



# CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO, PESQUISA E INOVAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA

## Princípios de Epidemiologia e Utilização dos Sistemas de Informação em Saúde

### UNIDADE 1

#### Introdução: Construção da vigilância em saúde

### TÓPICO 1

#### O que a vigilância em saúde?

A Vigilância em Saúde é o cuidado integral com a saúde das pessoas por meio da promoção da saúde. Assim, promove a qualidade de vida, e empoderar a população para reduzir a vulnerabilidade e os riscos à saúde relacionados aos seus determinantes e condicionantes de saúde, tais como os modos de viver, condições de trabalho, habitação, ambiente, educação, lazer, cultura e acesso a bens e serviços essenciais.

### Objetivo

### Ações

### Áreas

A vigilância em saúde tem por objetivo observar e analisar a situação de saúde da população, articular ações para o controle de determinantes, riscos e danos à saúde de populações que vivem em determinados territórios.

São as ações de vigilância, promoção, prevenção e controle de doenças e agravos à saúde, devendo-se constituir em espaço de articulação de conhecimentos e técnicas.

As áreas de atuação abrangem a vigilância epidemiológica, vigilância e o controle das doenças transmissíveis; a vigilância das doenças e agravos não-transmissíveis; a vigilância da situação de saúde, vigilância ambiental em saúde, vigilância da saúde do trabalhador e a vigilância sanitária.

### TÓPICO 2

#### Características da Vigilância em Saúde

A vigilância em saúde se relaciona diretamente com a atenção básica no contexto de promoção da saúde e prevenção de doenças. Assim, integra diversas áreas do conhecimento e aborda diferentes temas, como política e planejamento, territorialização, epidemiologia, processo saúde-doença, condições de vida e situação de saúde das populações, ambiente e saúde e processo de trabalho. Veja a seguir as divisões da vigilância:

#### vigilância epidemiológica

É um conjunto de ações que proporciona o conhecimento dos fatores determinantes e condicionantes da saúde individual ou coletiva, com a finalidade de se recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos.

#### vigilância da situação de saúde

São as ações de monitoramento contínuo do território, por meio de estudos e análises que revelam o comportamento dos principais indicadores de saúde, priorizando questões relevantes e contribuindo para um planejamento de saúde mais abrangente.

#### Vigilância em saúde ambiental

Visa o conhecimento, detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes que interferiram na saúde humana; prioritariamente a qualidade da água, do ar, do solo de uso humano; desastres de origem natural, substâncias químicas, acidentes com produtos perigosos, fatores físicos, e ambiente de trabalho.

#### vigilância em saúde do trabalhador

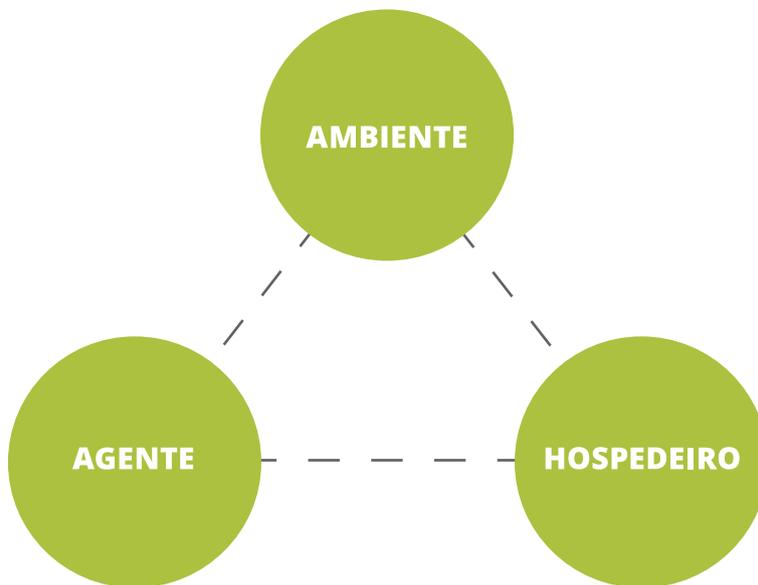
São atividades destinadas à promoção, proteção, recuperação e reabilitação da saúde dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho.

#### vigilância sanitária

São ações capazes de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, relacionados a produção e circulação de bens e na prestação de serviços de interesse da saúde.

Na Vigilância em Saúde é necessário analisar História Natural da Doença, que é um processo que compreende a interrelação do agente susceptível e do meio ambiente que afetam o processo global e seu desenvolvimento desde as forças que a criam ao estímulo patológico até as alterações que levam a um defeito, invalidez, recuperação ou morte.

Nesse sentido, a vigilância em saúde detém conhecimentos e metodologias que auxiliam a gestão para o conhecimento da realidade, identificação de problemas, estabelecimento de prioridades de atuação e melhor utilização dos recursos em busca de resultados efetivos, fundamentais para a elaboração do planejamento. Veja a seguir o processo de História Natural da Doença.



### PROCESSO DE HISTÓRIA NATURAL DA DOENÇA

PRÉ-PATOGÊNESE	PATOGÊNESE	SEQUELAS
<p><b>Inespecífica:</b> São condições gerais do indivíduo ou do ambiente que predispõem o indivíduo a uma ou a várias doenças.</p> <p><b>Específica:</b> A presença de uma variedade de fatores causais que podem ocorrer em um dado instante e desencadear o aparecimento de uma doença.</p>	<p><b>Precoce:</b> Da situação anterior resultou uma doença cujos primeiros sintomas e sinais se tornaram aparentes.</p> <p><b>Avançada:</b> A doença segue sua evolução própria, terminando com a morte, com a cura completa ou deixando sequelas.</p>	<p>As sequelas ou consequências da doença podem ser reparadas com maior ou menor eficiência, permitindo a reabilitação.</p>

### Barreiras que podem opor o curso natural da doença

<b>Nível 1°:</b> Promoção da saúde (alimentação, ações educativas, saneamento, etc).	<b>Nível 2°:</b> Proteção específica (vacinas, fluoretação da água, etc).	<b>Nível 3°:</b> Diagnóstico precoce e tratamento imediato.	<b>Nível 4°:</b> Limitar o dano e limitar as incapacidades.	<b>Nível 5°:</b> Reabilitação do paciente que sofreu dano e levou à algum grau de incapacitância
Prevenção primária		Prevenção secundária	Prevenção terciária	

A análise da situação de saúde permite identificar, descrever, priorizar e explicar os problemas de saúde da população, por intermédio da:

### CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

- Variáveis demográficas (número de habitantes, distribuição por sexo, idade, local de residência, fluxos de migração, etc.);
- Variáveis socioeconômicas (renda, inserção no mercado de trabalho, ocupação, condições de vida, etc.);
- Variáveis culturais (grau de instrução, hábitos, comportamentos, etc).

### CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE VIDA

- Variáveis ambientais (abastecimento de água, coleta de lixo e dejetos, esgotamento sanitário, condições de habitação, acesso a transporte, segurança e lazer);
- Variáveis dos sujeitos (nível educacional, inserção no mercado de trabalho, tipo de ocupação, nível de renda, formas de organização social, religiosa e política)

### CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO

- Indicadores de morbidade;
- Indicadores de mortalidade;

### DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS

- O quê? (problema);
- Quando? (atual ou potencial);
- Onde? (territorialização);
- Quem? (que indivíduos ou grupos sociais).

Recomenda-se, para análise da situação de saúde, utilizar os sistemas de informação disponíveis (para aprofundar o assunto acesse a Unidade 5), indicadores de saúde, fontes diversas de dados, processamento estatístico, construção de séries temporais, desagregação por grupos e distribuição territorial, considerando valores e culturas locais.

A Vigilância em Saúde deve estar inserida em todos os níveis de atenção à saúde (primários, secundário, terciário). É por meio dessa inserção que os profissionais de saúde podem desenvolver habilidades de programação e planejamento. Assim, se organizam as ações programadas de atenção à saúde, aumentando o acesso da população a diferentes atividades e ações de saúde.



COMO APLICAMOS A INTEGRALIDADE DAS AÇÕES DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE NO CONTEXTO DA ATENÇÃO BÁSICA?

- Formação de redes de atenção apoio à saúde, coordenadas pela Atenção Primária à Saúde.
- Desenvolvimento de um processo de trabalho compatível com a realidade local
- Registro de todos os eventos

Na prática, esse processo requer o conhecimento das prioridades e dos compromissos da gestão com a saúde dos cidadãos de cada área do município, as estruturas e pessoal que apoiam e dão suporte ao trabalho, a equipe de saúde da família e suas potencialidades e, principalmente, o território, sua população, sua dinâmica e seus problemas.

**1 Gestores:** Quem são os gestores da Secretaria Municipal de Saúde? Secretária (o) de saúde? Coordenadores da atenção básica? Há outras instâncias?

**2** Como é o organograma e o fluxograma e o acesso aos postos de decisão? Se você precisasse encaminhar um projeto de melhoria da saúde da população sob sua responsabilidade, que caminho ele deveria seguir para ser aprovado em seu município? A quem precisa ser apresentado? Por onde começar?

**3** Define a Relação Nacional de Ações e Serviços de Saúde, que contem todas as ações e serviços que o SUS oferece ao usuário para atendimento da integralidade da assistência à saúde.

O território não é tão somente uma área geográfica. É onde a vida acontece. É dinâmico. E as características encontradas em determinado período podem estar modificadas em outro momento, pois estão fortemente associadas às relações sociais que acontecem naquele espaço físico e ao uso que é feito dele. Veja a seguir alguns conceitos relacionados a Territorialização:

#### Determinante Social

A determinação social da saúde discute o caráter histórico-social como fator determinante do processo saúde-doença. Propõe-se a ir nas raízes dos problemas enfrentados pelos cidadãos, em busca de entender a origem do processo de adoecimento, demonstrar sua determinação social e a necessidade de se transformar as condições de vida.

#### Territorialização

É a análise do território que busca reconhecimento dos objetos de interesse a saúde no território, cujos elementos identificados são representados em mapas com destaque de elemento como: características geográficas, socioeconômicas, sanitárias, demográficas, de saneamento ambiental, serviços de saúde, ou situações de interesse à vigilância da saúde. Nessa perspectiva, o conceito de território se relaciona com a vigilância em saúde e tem por desafio investigar as relações entre a organização territorial do perfil epidemiológico dos locais-comunidades.

## Mapas: a prática da territorialização

A construção de mapas vai evidenciar a identidade do lugar, a compreensão das condições de vida e a situação de saúde da população. O território é um local dinâmico e, por isso, precisa de atualização frequente, já que esse mapa irá orientar as intervenções e a avaliação das ações. Vejamos a seguir os passos na construção do mapa:

1

**Primeiro passo:** O planejamento das ações baseado em um mapa. O mapa pode ser obtido por meios manuais ou virtuais (Google Earth/ Maps/Street). Cada cópia do mapa deve constituir uma base para a demarcação dos passos que virão a seguir.

2

**Segundo passo:** o reconhecimento do território através de visita presencial ou virtual (Google Earth/ Maps/Street ®). Deve garantir a identificação de:

- Barreiras geográficas
- Áreas de risco físico: tipo de pavimentação, ladeiras, córregos, saneamento, etc.
- Equipamentos sociais públicos ou privados, organizações não governamentais, empresas de apoio a saúde - Espaços de lazer, etc.

3

**Terceiro passo:** O território está em movimento. Deve-se destacar áreas desocupadas. Consultar moradores e órgãos públicos sobre projetos e ocupações. Evitar incapacidade de atendimento futuro.

4

**Quarto passo:** A unidade deve constituir-se o centro desse território. É importante relacionar o número de equipes e profissionais de saúde. Defina:

- Ofertas de serviço
- Capacidade de atendimento da unidade

5

**Quinto passo:** Considerar características da população:

- Habitantes por gênero e ciclo de vida
- Atividades econômicas

6

**Sexto passo:** Identificar um perfil demográfico, epidemiológico, socioeconômico e ambiental

7

**Sétimo passo:** Fortalecer o vínculo entre a equipe e a comunidade, identificando lideranças formais e informais.

Desse modo as ações de Vigilância em Saúde estão, diretamente, inseridas no cotidiano das equipes de Atenção Primária – Saúde da Família, com atribuições e responsabilidades definidas em território único de atuação, integrando os processos de trabalho, planejamento, monitoramento e avaliação dessas ações. Veja a seguir algumas definições sobre o contexto de atuação:

### POPULAÇÃO ATENDIDA

A vulnerabilidade da população está fortemente associada à composição demográfica, mas também ao modo de vida, lazer, relações de trabalho, consumo, valores culturais e variações econômicas.

É importante que você conheça os indicadores de todo o município. Assim você irá identificar que a distribuição da população, dos recursos e dos problemas não são homogêneos. O que aflige a população do centro, possivelmente é diferente do que ocorre na população da periferia.

Os indicadores podem ser obtidos por três meios principais:

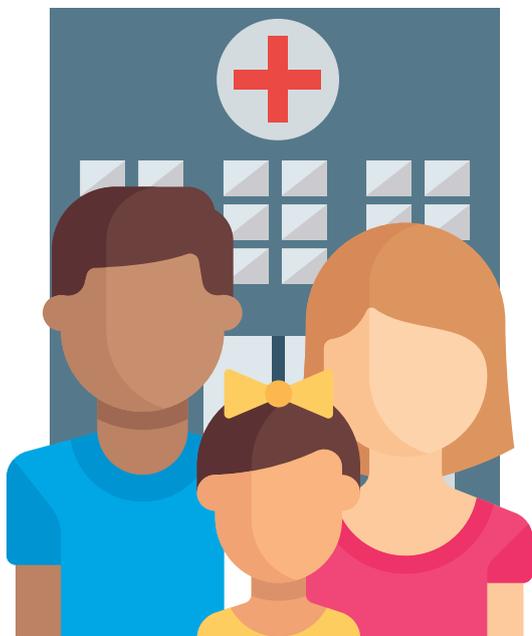
- Pelo acompanhamento das ações de saúde, como: puericultura, vacinação, prevenção de câncer ginecológico entre outros.
- Pela consulta aos profissionais que trabalham no posto.
- E, ainda, por meio da Secretaria de Saúde do Município.

### PROFISSIONAIS

Os profissionais da Estratégia de Saúde da Família (ESF) são responsáveis pela análise crítica do território.

Logo, cada ESF tem como componentes mínimos um médico, um enfermeiro, um auxiliar ou técnico de enfermagem e agentes comunitários de saúde (ACS).

Profissionais da saúde bucal podem ser acrescentados a esta equipe básica.



## Fortalecendo as ações de vigilância em saúde junto às equipes de saúde da família

Não basta apenas conhecer os conceitos e o território, é importante estabelecer vínculos e parcerias. Uma das estratégias indutoras é a incorporação do agente de combate às endemias (ACE), ou dos agentes que desempenham essas atividades semelhantes. São profissionais que atuam especificamente no controle ambiental, endemias, zoonoses e controle de riscos e danos à saúde.

A incorporação do ACE nas equipes de saúde da família pressupõe a reorganização dos processos de trabalho, com integração das bases territoriais dos agentes comunitários de saúde e do agente de combate às endemias, com definição de papéis e responsabilidades, e a supervisão dos ACE pelos profissionais de nível superior da equipe de saúde da família.

UNIDADE 2

Vigilância Epidemiológica

TÓPICO 1

Conceitos da Vigilância Epidemiológica



Como já vimos a vigilância epidemiológica é "um conjunto de ações que proporciona o conhecimento dos fatores determinantes e condicionantes da saúde individual ou coletiva, com a finalidade de se adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos".

Segundo a Lei Orgânica da Saúde – Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990 - a epidemiologia é, também, definida como: "A ciência que estuda o processo saúde-doença na sociedade, analisando a distribuição e os fatores determinantes das doenças, danos à 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, administração e avaliação das ações de saúde".

Assim, seu propósito é fornecer orientação técnica permanente para os que têm a responsabilidade de decidir sobre a execução de ações de controle de doenças e agravos baseada em dados quantitativos.

É orientada quanto seus princípios, funções e etapas. Vejamos a seguir...

A investigação epidemiológica, enquanto ciência é orientada quanto aos princípios, funções e etapas.



## PRINCÍPIOS

- Identificar fatores etiológicos na gênese das enfermidades;
- Entender que os agravos à saúde não ocorrem ao acaso na população;
- Descrever a distribuição e a magnitude dos problemas de saúde das populações humanas, considerando que a distribuição desigual dos agravos à saúde é produto das ações de fatores que se distribuem desigualmente na população;
- Gerar informações a partir dos dados decorrentes das atividades realizadas na vigilância epidemiológica;
- Proporcionar dados essenciais para o planejamento, execução e avaliação das ações de prevenção, controle e tratamento das doenças, bem como para estabelecer prioridades.



## FUNÇÕES/PROCESSO

- Coleta de dados;
- Investigação e Processamento de dados coletados;
- Análise e interpretação dos dados processados;
- Avaliação da eficácia e efetividade das medidas adotadas;
- Promoção das ações de prevenção e controle indicadas;
- Recomendação das medidas de prevenção e controle apropriado;
- Retroalimentação dos dados e Divulgação de informações pertinentes.



## ETAPAS DA INVESTIGAÇÃO

- Confirmação da ocorrência de casos e caracterização da doença;
- Identificação de novos casos;
- Definição de Caso suspeito e de Caso confirmado;
- Verificação da existência de uma epidemia ou surto epidêmico;
- Caracterização da epidemia ou surto epidêmico segundo os atributos de pessoa, tempo e local;
- Confirmação laboratorial;
- Determinação de possíveis fontes de infecção e modo de transmissão;
- Comprovação da relação epidemiológica entre os casos;
- Determinação dos fatores de risco;
- Proposição de medidas de prevenção e controle.

A identificação do padrão de ocorrência de doenças nas populações e dos fatores que influenciam (determinam, condicionam) tem sido reiteradamente definida como o objeto de estudo da epidemiologia, e segue as seguintes etapas:

### **Confirmação da ocorrência de casos e caracterização da doença**

Quando ocorre um aumento do número de casos de uma determinada doença ou um agravo inusitado é necessário investigar.

Para tanto, deve-se proceder a coleta dos dados que servirão para fundamentar os passos da investigação e classificação do caso.

As informações são obtidas por meio de vigilância passiva, ativa, sindrômica e fonte sentinela. Clique aqui para saber mais sobre esses termos.

Nesse momento, os dados coletados podem ser provenientes do paciente, dos familiares, dos médicos e/ou outros profissionais da saúde, ou ainda outros informantes.

As informações coletadas incluem: identificação do paciente, anamnese e exame físico, suspeita diagnóstica, meio ambiente e exames laboratoriais.

É importante identificar:

- Fatores relacionados ao paciente: faixa etária, gênero, raça e grupos sociais mais acometidos; viagens e deslocamentos realizados e locais freqüentados.
- Fatores relacionados ao agravo: a fonte de contágio; o período de incubação do agente; a presença ou não de outros casos na localidade (abrangência da transmissão); a possibilidade da existência de vetores ligados à transmissão da doença; os fatores de risco associados.

Estas informações devem ser dispostas em uma Ficha de Investigação Epidemiológica da doença.

A avaliação dessas e de outras variáveis, no seu conjunto, fornecem as pistas que contribuirão para a identificação do problema e a aplicação de medidas necessárias ao seu controle.

Os comunicantes domiciliares são, freqüentemente, os indivíduos sob maior risco de contrair a doença do paciente, porque, muitas vezes, encontram-se expostos aos mesmos fatores causadores. A visita domiciliar pode ajudar na investigação e propor medidas para a redução da disseminação.

### **Identificação de novos casos**

A identificação de um caso novo consiste, entre outros fatores, comunicar formalmente às autoridades públicas de saúde sobre o agravo, ou seja, notificar.

Assim, uma das principais tarefas dos serviços de vigilância epidemiológica de uma região ou Município é a implantação e a manutenção da notificação compulsória das doenças e de outros agravos em sua área de abrangência.

Os serviços de saúde públicos ou privados devem, obrigatoriamente, fazer parte da rede de unidades notificantes, que inclui os hospitais, as unidades básicas de saúde, as unidades de Saúde da Família, as unidades de referência, os laboratórios, etc.

## Definição de Caso suspeito e de Caso confirmado

No início da investigação, emprega-se, a definição de caso de acordo com o conjunto de manifestações clínicas, epidemiológicas, laboratoriais, entre outras.

Caso suspeito: São aqueles cuja a história clínica e epidemiológica contém sintomas desenvolvidos ou em desenvolvimento relacionados a uma possível exposição a uma fonte de infecção/contaminação. De acordo com a suspeita, um plano diagnóstico será definido, para orientar a coleta de material destinado a exames laboratoriais dos casos suspeitos e do meio ambiente (água, ar, vetores, reservatórios, hospedeiros intermediários, objetos, etc).

Caso confirmado:

- Laboratorialmente: Quando há o isolamento e a identificação do agente etiológico ou outras evidências da contaminação (sorologia reagente, PCR, entre outros).
- Clínico-epidemiológico: Se for comunicante ou pertencer à mesma epidemia ou surto com caso confirmado laboratorialmente.

Caso descartado: Pessoa que não preenche os critérios de confirmação e compatibilidade

## Verificação da existência de uma epidemia ou surto epidêmico

Quando se verifica a existência do aumento de casos de uma doença comparada com os casos esperados para uma determinada região e período, a hipótese de um surto deverá ser considerada.

Nesse contexto, a propagação desses casos por territórios maiores ou menores são motivo de atenção da vigilância epidemiológica. Para tanto, é necessário dominar alguns conceitos sobre essa propagação, veja a imagem.

## Caracterização da epidemia ou surto epidêmico segundo os atributos de pessoa, tempo e local

As informações disponíveis devem ser organizadas de forma a permitir a análise de algumas características e responder algumas questões relativas à sua distribuição no tempo, lugar e pessoa. Essas informações classificam-se como:

- Distribuição temporal: Essa categoria se relaciona com o período de incubação das doenças e a curva epidêmica (representação gráfica da distribuição dos casos ocorridos durante o período epidêmico, de acordo com a data do início da doença)
- Distribuição espacial: Essa categoria se relaciona com a distribuição geográfica predominante. A análise espacial permite identificar se o surto/epidemia afeta, uniformemente, toda a área, ou se há locais que concentram maior número de casos e de maior risco.
- Informações sobre as características das pessoas: Essa categoria se relaciona a idade das pessoas atingidas, sexo, atividades laborais, etnia, estado imunitário, estado civil, costumes, etc.

A caracterização de uma epidemia é muito útil para a elaboração de hipóteses, identificação das fontes e modos de transmissão, além de auxiliar na determinação da sua duração. A análise dos dados com relação à pessoa também é fundamental para avaliar o grupo de maior risco ou o mais atingido.

## Confirmação laboratorial

As definições de caso confirmado são, geralmente, estabelecidas pela equipe de vigilância epidemiológica de um determinado local (estado, país, etc.), juntamente com os técnicos do laboratório. São critérios: o isolamento do microorganismo; PCR; detecção de anticorpos para patologias que possuem imunização ou doença prévia; achados histopatológicos compatíveis; etc.

Outros exames podem auxiliar no diagnóstico: exames de imagem, exames bioquímicos, ECG, EEG, etc.

## Determinação de possíveis fontes de infecção e modo de transmissão

O período de incubação das doenças deve ser considerado. Esse período é dividido em dois momentos:

- Período de incubação extrínseco – que consiste no período de incubação no vetor biológico, definido como o tempo que decorre entre a infecção do mosquito vetor e o momento a partir do qual ele se torna infectante;
- Período de incubação intrínseco – é o período de incubação no homem, o novo hospedeiro, consiste no intervalo

de tempo que decorre entre a exposição ao agente infeccioso e o aparecimento de sinais ou sintomas da doença; O período máximo de incubação fornece a duração do tempo em que paciente deve ficar em observação para identificação de sintomas da doença, evitando que haja a transmissão para outras pessoas.

Podemos, ainda, pelo conhecimento do período de incubação, descobrir qual a origem de um caso isolado ou de um surto; e realizar o diagnóstico e manejo das doenças transmissíveis.

## Comprovação da relação epidemiológica entre os casos

Consiste em relacionar as patologias com eventos comuns anteriores. Por exemplo, pessoas que adoeceram e estiveram expostos aos mesmos fatores de risco, por exemplo: frequentaram os mesmos locais, ingeriram os mesmos alimentos, tomaram da mesma fonte de água, etc.

## Determinação dos fatores de risco

Os fatores de risco se correlacionam com o tipo de agravo. Conhecê-los pode ajudar na investigação sobre as possíveis fontes de infecção, como também, caracterização da existência de um surto. Contribui para revelar também a área mais atingida e a de maior risco, permitindo que as medidas de prevenção e controle sejam reforçadas nos locais mais necessá-

## Proposição de medidas de prevenção e controle

Algumas medidas devem ser adotadas pelas Secretarias Municipais de Saúde, em conjunto com os níveis estadual e federal:

- Implantação imediata de vigilância epidemiológica ativa; organização da rede assistencial, composta por unidades e postos de saúde, com a definição de um hospital de referência, para assegurar o atendimento adequado, com qualidade, ao paciente;
- Realização de exames de laboratório para o diagnóstico de casos suspeitos, com encaminhamento de material para o laboratório de referência;
- Intensificação das ações de combate endemias;
- Investigação epidemiológica de todos os casos suspeitos;
- Realização de coleta, processamento e consolidação dos dados de forma sistemática

## Fatores relacionados a classificação de doenças e agravos

Quase sempre, as mudanças na incidência das doenças não são suficientemente nítidas para serem percebidas sem um acompanhamento contínuo de seu comportamento. Além da variação do número de casos ocorridos de determinada doença, outros fatores são importantes para a identificação dos agravos prioritários para intervenção em saúde:

1

**Magnitude** Traduz-se pela incidência, prevalência, mortalidade, anos potenciais de vida perdidos.

2

**Potencial de disseminação:** Expressa-se pela transmissibilidade da doença, possibilidade da sua disseminação por vetores e demais fontes de infecção, colocando sob risco outros indivíduos ou coletividades.

3

**Transcendência:** É definida pelo conjunto de características apresentadas por doenças e agravos, de acordo com a sua especificidade clínica e epidemiológica, categorizada de acordo com:

- Severidade, medida pelas taxas de letalidade, hospitalizações e seqüelas;
- Relevância social, medida pelo valor atribuído a ocorrência do evento, doenças estigmatizantes;
- Impacto econômico em razão das restrições comerciais, perdas de vidas, absenteísmo ao trabalho, custo de diagnóstico e de tratamento, entre outros fatores.

4

**Vulnerabilidade:** Está relacionada à possibilidade concreta de controle e/ou prevenção do agravo, com os instrumentos já existente e disponíveis a ESF

5

**Compromissos internacionais:** São acordos firmados entre países membros da Organização Mundial da Saúde (OMS), que visam à adoção de esforços conjuntos para o alcance de metas continentais e mundiais, de controle, eliminação ou erradicação de algumas doenças.

6

**Regulamento sanitário internacional:** As doenças que estão definidas como de notificação compulsória internacional são incluídas, obrigatoriamente, nas listas de todos os países membros da OMS

7

**Epidemias, surtos e agravos inusitados:** Todas as suspeitas de epidemias ou de ocorrência de agravo inusitado devem ser investigadas e imediatamente notificadas aos níveis hierárquicos superiores, pelo meio mais rápido de comunicação disponível. Mecanismos próprios de notificação devem ser instituídos, definidos de acordo com a apresentação clínica e epidemiológica do evento.

UNIDADE 3

Medidas de saúde coletiva

TÓPICO 1

Características das medidas de Saúde Coletiva

Indicadores de saúde são parâmetros utilizados para descrever e analisar uma situação existente em determinada região. É indicado para avaliar o cumprimento de objetivos, metas e suas mudanças ao longo do tempo, além de confirmar tendências passadas e prever tendências futuras internacionalmente, e, assim, fornecer subsídios aos planejamentos de saúde. Apresentam-se:

- Indicadores demográficos: natalidade, fecundidade, expectativa de vida.
- Indicadores socioeconômicos: renda per capita e familiar, escolaridade, saneamento, renda, etc.

Indicadores de Saúde: morbidade, mortalidade, entre outros.

Por ser muito difícil mensurar a saúde, mede-se a "não saúde", ou seja, as doenças e agravos (morbidade), as mortes (mortalidade), as incapacidades físicas e mentais (seqüelas); mede-se, também, as variáveis relacionadas a processos fisiológicos (como a gravidez), hábitos e estilo de vida (exercícios físicos, dietas saudáveis, etc), entre outros.



Os indicadores são construídos de acordo com aquilo que se quer medir. Podem ser expressos por valores absolutos (números), relativos (percentagens) e outros (coeficientes).

**Valores absolutos:** Valor bruto, não possibilita inferir a situação de saúde e organizar o planeamento.

**Valores relativos:** Valores que se relacionam, possibilitando a comparação, podendo ser expressos por meio de coeficiente, índice (proporção) e razão.

Assim,

**Coefficiente ou taxa (probabilidade):** É a relação entre o número de eventos reais e os que poderiam acontecer, sendo a única medida que informa quando ao "risco" de ocorrência de um evento. Por exemplo: número de óbitos por leptospirose no Rio de Janeiro, em relação às pessoas que residem ou residiam nessa cidade, no ano período considerado.

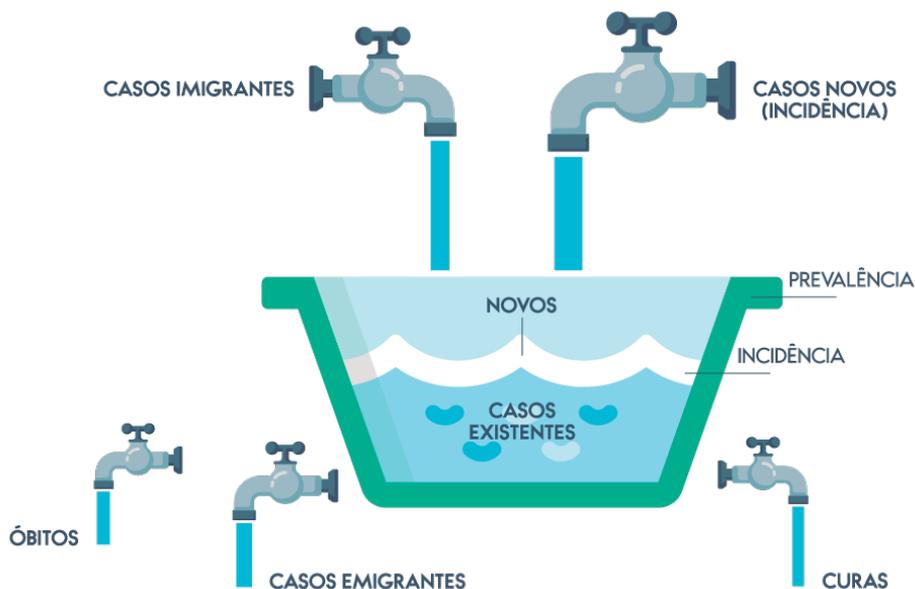
**Índice (Proporção):** É a relação entre frequências atribuídas de determinado evento; no numerador, regista-se frequência absoluta do evento, que constitui o subconjunto da frequência contida no denominador. Por exemplo: Número de óbitos por doenças cardiovasculares em relação ao número de óbitos em geral.

**Razão:** É a medida de frequência de um grupo de eventos relativa à frequência de outro grupo de eventos. É um tipo de fração em que o numerador não é um subconjunto do denominador. Por exemplo: razão entre o número de casos de aids no sexo masculino e o número de casos de aids no sexo feminino.

## TÓPICO 2

## Análise da situação de saúde

A epidemiologia pode ser mensurada por valores absolutos e relativos que indicam dados sobre doenças (morbidade) e sobre eventos vitais (nascimentos e mortes).



## Indicadores morbidade

As medidas de morbidade mais utilizadas são:

**Medida de prevalência** refere-se ao número total de casos existentes de um agravo em um determinado ponto do tempo.

- Fatores interferentes que aumentam a prevalência: casos imigrantes, casos novos, crônificação da doença, aperfeiçoamento diagnóstico, etc.
- Fatores interferentes que reduzem a prevalência: curas, óbitos, letalidade, casos que emigram, etc (veja figura ao lado).

**Medida de incidência:** refere-se ao número de casos novos de uma doença ou evento na população dentro de um período definido de tempo (dias, meses, anos)

## Indicadores mortalidade

As medidas de mortalidade mais utilizadas são:

**Coefficiente de letalidade:** Proporção de óbitos ocorridos entre os pacientes que tiveram a doença, sendo um indicativo da gravidade da doença ou agravo na população. Podendo ter como fatores interferentes:

- Características da própria doença: ex.: virulência do agente etiológico.
- Características do indivíduo: ex.: estado nutricional, imunodepressão, etc.
- Fatores externos: ex.: como condições socioeconômicas, acesso a medicamentos, etc.

Logo, letalidade representa o risco de uma pessoa, que adquire essa doença, tem de morrer por ela.

**Coefficiente de mortalidade:** Relaciona-se com o número de mortes registradas, em média por mil habitantes, em uma determinada região em um período de tempo

Além de desenvolver as etapas de investigação epidemiológica você também pode mensurar os dados coletados. O intuito da coleta e processamento de dados é a identificação da situação de saúde na sua área e dos problemas e fatores sobre os quais você pode/precisa intervir. Para que haja a sensibilização dos gestores e ter um quadro mais completo das ocorrências do município, do estado e do país, é realizado a notificação de casos suspeitos e/ou confirmados de doenças.

UNIDADE 4

Vigilância Epidemiológica

TÓPICO 1

Características dos sistemas de informação em saúde

### O que é Sistema de Informação em Saúde ?



É um conjunto de componentes que atuam de modo integrativo, por meio de mecanismos de coleta, processamento, análise e transmissão da informação necessária. Deve ser sensível o bastante para captar as transformações de uma situação de saúde. Com isso, pode-se implementar processos de decisões para os serviços de saúde.

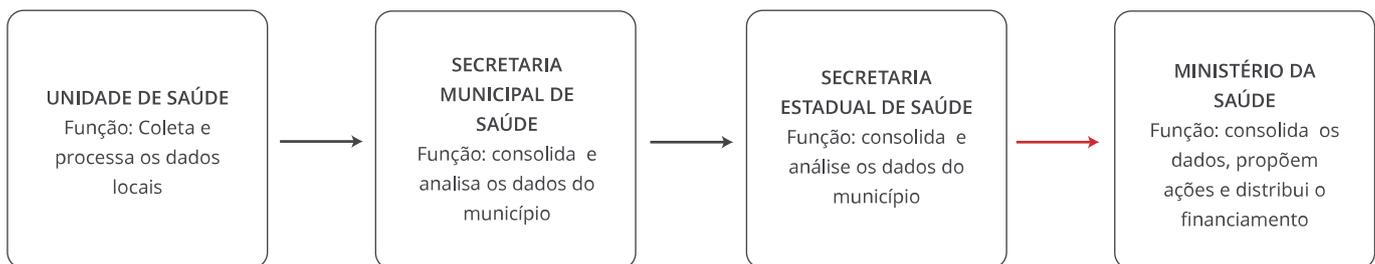


## Qual o papel do Sistema de Informação em Saúde ?

- Organizar as informações compatíveis com as necessidades dos diferentes níveis de atenção a saúde.
- Contribuir para a construção de uma consciência sanitária coletiva, ampliando o controle social.
- Garantir avaliação contínua das ações executadas e do impacto destas sobre a situação de saúde.

### Fluxo de Informações

O fluxo de informações deve ocorrer de modo intersetorial e periodicamente, veja a seguir:



#### LEGENDA

→ SEMANAL

→ QUINZENAL

### TÓPICO 2

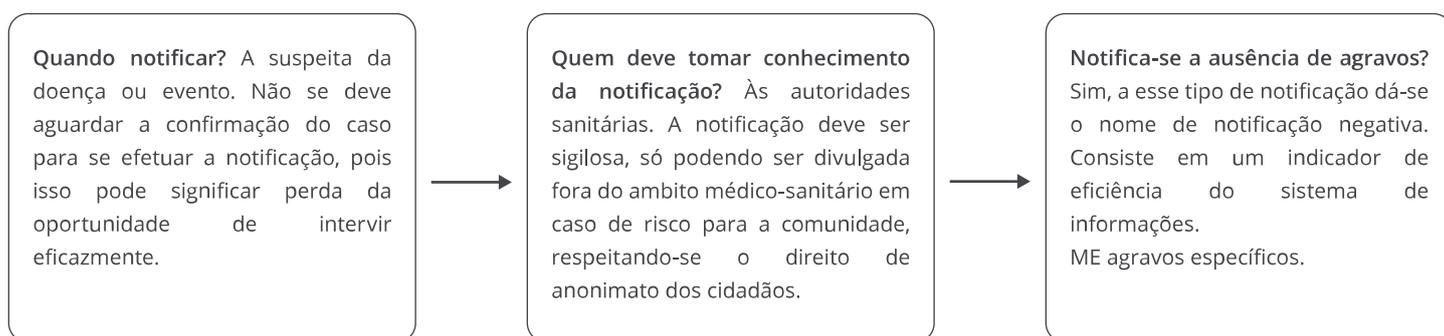
### Categorias de sistemas e suas características

SISTEMAS	INTRUMENTO DE COLETA	FLUXO	FLUXO
Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN	Ficha de Notificação/ Investigação de doenças e agravos	Unidade, Secretaria Municipal de Saúde, Regional, Secretaria estadual de Saúde	Analisa a morbidade por doenças e agravos de notificação compulsória
Sistema de Informação em Mortalidade (óbito)- SIM	Declaração de óbito	Cartório, Secretaria Municipal de Saúde, Regional, Secretaria estadual de Saúde	Estudo de mortalidade, Vigilância de óbitos
Sistema de Informação de Nascidos vivos - SINASC	Declaração de nascido vivo	Unidade, Secretaria Municipal de Saúde, Regional, Secretaria estadual de Saúde	Monitoramento de saúde infantil, vigilância a criança em risco
Sistema de Informação Hospitalar (SIH)	Autorização de internação hospitalar	Unidade, Secretaria Municipal de Saúde, Regional, Secretaria estadual de Saúde	Morbidade hospitalar, Gestão hospitalar, Custeio hospitalar
E-SUS AB	Ficha de atendimento	Sistema Online. O registro dos dados depende do suporte técnico do município/ Unidade de Saúde.	Contribuir com a organização do trabalho dos profissionais na unidade de saúde.
Outros	SIS-PNI- Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações; SISVAN -Sistema de Informação do Vigilância Alimentar e Nutricional; SIG-Malária -Sistema de Informação para o controle de malária.		

Agora que você já conhece os principais sistemas de informação em saúde, vamos aprofundar o conhecimento sobre o Sistema de Notificação de Agravos, já que o médico é responsável pelo diagnóstico clínico, o que é essencial para desencadear as seguintes ações:

- Rastreamento e conhecimento da situação epidemiológica
- Disseminação intersetorial das informações
- Captação de recurso
- Controle e manejo do agravo

Notificação é a comunicação da ocorrência de determinadas doenças ou agravos à saúde, para as autoridades sanitária. Podem ser realizadas por profissionais de saúde ou qualquer cidadão. Tem por finalidade a identificação do agravo para que se possam ser realizadas medidas de intervenções pertinentes.



### Magnitude

Aplicável a doenças de elevada frequência, que afetam grandes contingências populacionais e se traduzem por altas taxas de incidência, prevalência, mortalidade e anos potenciais de vida perdidos.

### Potencial de disseminação

Representado pelo elevado poder de transmissão da doença, através de vetores ou outras fontes de infecção colocando sob risco a saúde coletiva.

### Transcendência

Expressa-se por características subsidiárias que conferem relevância especial à doença ou agravo, destacando-se severamente, medidas por taxa de letalidade, de hospitalização e de sequelas; relevância social, avaliada subjetivamente, pelo valor imputado na sociedade à ocorrência da doença e que se manifesta pela sensação de medo, de repulsa ou de indignação; relevância econômica, avaliada por prejuízo decorrente de restrições comerciais, redução da força de trabalho, absenteísmo escolar e laboral, custos assistenciais e previdenciários entre outros.

### Vulnerabilidade

Medida pela disponibilidade concreta de instrumentos específicos de prevenção e controle da doença, propiciando a atuação efetiva dos serviços de saúde sobre indivíduos e coletividades.

### Compromissos internacionais

Relativos ao cumprimento de metas continentais ou mundiais de controle, de eliminação ou de erradicação de doenças, previstas em acordos firmados pelo governo brasileiro com organismos internacionais.

### Ocorrência de emergências de saúde pública, epidemias e surtos

São situações que impõe notificação imediata de todos os eventos de saúde que impliquem risco de disseminação de doenças, com o objetivo de delimitar a área de ocorrência, elucidar o diagnóstico e deflagrar medidas de controle aplicáveis. Mecanismos próprios de notificação devem ser instituídos, com base na apresentação clínica e epidemiológica do evento.

Atenção!!! O caráter compulsório da notificação implica responsabilidades formais para todos cidadãos e uma obrigação inerente ao exercício da medicina, bem como de outras profissões na área da saúde.

A PORTARIA NO - 204, DE 17 DE FEVEREIRO DE 2016 (Clique aqui para abrir) é o documento mais atual sobre as doenças de notificação compulsória e sofre atualizações periodicamente. É responsável por descrever a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional.

#### Agravos de notificação imediata (24h)

Caso suspeito ou confirmado de:  
Botulismo; Carbúnculo ou Antraz; Cólera; Febre Amarela; Febre do Nilo Ocidental; Hantavirose; Influenza humana por novo subtipo (pandêmico); Peste; Poliomielite; Raiva Humana; Sarampo, em indivíduo com história de viagem ao exterior nos últimos 30 (trinta) dias ou de contato, no mesmo período, com alguém que viajou ao exterior; Síndrome Febril Íctero-hemorrágica Aguda; Síndrome Respiratória Aguda Grave; Varíola; tularemia e outros.

#### Agravos de notificação semanal

Acidente de trabalho com exposição a material biológico; Dengue- casos; Doença aguda causada pelo vírus Zika; Doença de Creutzfeldt-Jakob (DCJ); Esquistossomose; Febre de Chikungunya; Hanseníase; Hepatites Virais; HIV/Aids – Infecção pelo vírus da Imunodeficiência Adquirida; Infecção pelo HIV em gestante, parturiente ou puérpera e criança exposta ao risco de transmissão vertical do HIV; Infecção pelo vírus da Imunodeficiência Humana (HIV); Intoxicação Exógena (por substâncias químicas, incluindo agrotóxicos, gases tóxicos e metais pesados); Leishmaniose Tegumentar Americana; Leishmaniose Visceral; Malária na Região Amazônica; Óbito: Infantil, Materno; Sífilis: Adquirida, Congênita, Em gestante; Toxoplasmose gestacional e congênita; Violência: doméstica e/ou outras violências.

Veja algumas indicações de sites de dados abaixo:

- Datasus para estatísticas vitais.
- Datasus para dados demográficos e socioeconômico.
- SESA para indicadores dos municípios.
- Nuteds para teleconsulta.



## FICHA TÉCNICA

© 2017. Ministério da Saúde. Sistema Universidade Aberta do SUS. Fundação Oswaldo & Universidade Federal do Ceará.

Alguns direitos reservados. É permitida a reprodução, disseminação e utilização dessa obra, em parte ou em sua totalidade, nos termos da licença para usuário final do Acervo de Recursos Educacionais em Saúde (ARES). Deve ser citada a fonte e é vedada sua utilização comercial.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema Universidade Aberta do SUS. Universidade Federal do Ceará. **Curso de Especialização, Pesquisa e Inovação em Saúde da Família: Epidemiologia:** Universidade Federal do Ceará, 2017.

### **Ministério da Saúde**

*Ricardo José Magalhães Barros*  
Ministro

### **Secretaria-executiva da Universidade Aberta do SUS - UNA-SUS**

*Francisco Eduardo de Campos*  
Secretário-executivo

### **Universidade Federal do Ceará**

*Prof. Dr. Henry de Holanda Campos*  
Reitor

### **Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará**

*Profª Drª Valéria Goes Ferreira Pinheiro*  
Diretora da Faculdade de Medicina da UFC

### **Coordenação da UNASUS na Universidade Federal do Ceará**

*Luiz Roberto de Oliveira*  
Coordenador / Coordenador Geral

---

### **Universidade Federal do Ceará**

#### **Coordenação da UNASUS**

Endereço: Rua prof. Costa Mendes, 1608

Cidade/Estado: Fortaleza/Ceará

CEP: 60.430-140

Telefone: 85 33668055

E-mail: [nuteds@ufc.br](mailto:nuteds@ufc.br)

Site: <http://www.nuteds.ufc.br/>

## PERFIS RESPONSÁVEIS PELA PRODUÇÃO DE CURSOS

### **Coordenador Geral**

*Luiz Roberto de Oliveira*

### **Coordenação Executiva**

*Raquel de Melo Rolim*

### **Coordenação Pedagógica**

*Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Mônica Cardoso Façanha*

### **Coordenação de Monitoramento e Avaliação**

*Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lidia Eugenia Cavalcante*

### **Coordenação de Tutoria**

*Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Andréa Soares Rocha da Silva*

### **Coordenador de Produção**

*Diego Rodrigues Tavares*

### **Supervisão Pedagógica**

*Ana Josiele Ferreira Coutinho*

### **Supervisão de Monitoramento e Avaliação**

*Laiana Ferreira de Sousa*

### **Conteudista**

*Profa. Dr<sup>a</sup> Mônica Cardoso Façanha*

*Profa. Me. Andrea de Oliveira Albuquerque*

### **Instituição parceira no desenvolvimento do Material Didático**

*Núcleo de Educação em Saúde Coletiva da Medicina / UFMG (Nescon)*

### **Designer Instrucional**

*Maria Lucijane Gomes de Oliveira*

*Ana Josiele Ferreira Coutinho*

*Maria Mirislene Vasconcelos Ferreira*

*Andrea de Oliveira Albuquerque*

### **Designer Gráfico**

*Alan Silva Oliveira dos Santos*

*Gabriela Ferreira Coutinho*

### **Web designer**

*Alan Silva Oliveira dos Santos*

### **Ilustrador de EaD**

*Gabriela Ferreira Coutinho*

### **Desenvolvedor**

*Luís Ednardo Façanha Wenceslau*

*Luís Diego Pereira Cavalcante*

*William Nicolau Brasil Araújo*

## PERFIS RESPONSÁVEIS PELA PRODUÇÃO DE VÍDEOS

### **Produtor de Audiovisual**

*Milício Custódio*

*Andre Luiz de Oliveira*