

# PREVENTIVA

2024

ABORDAGEM POR ESPECIALIDADES

@casalmedresumos



É expressamente proibida a reprodução, parcial ou total, do conteúdo, conforme preceitua a lei 9610/98. O uso e a reprodução desautorizada do material imputa em crime de violação de direito autoral, que está previsto no artigo 184 do Código Penal, sob o risco de detenção de 3 meses a 1 ano, ou multa.

Se você compactua de qualquer forma com a reprodução indevida, saiba que está cometendo CRIME.

O seu acesso é concedido pela plataforma da Kiwify, detentora do programa DRM Social (Digital Right Management), que possui um conjunto de tecnologias que são aplicadas visando inibir a reprodução e/ou compartilhamento indesejado de arquivos digitais.

São monitorados acessos suspeitos e envios indevidos dos arquivos fornecidos a você, que são protegidos por senha, com seu nome e CPF na forma de marca d'água no rodapé de todas as páginas.



# PREVENTIVA

## ABORDAGEM POR ESPECIALIDADES

### PREVENTIVA

#### 5 MEDIDAS DE SAÚDE COLETIVA

- 6 COEFICIENTE DE MORBIDADE
- 8 COEFICIENTE DE MORTALIDADE
- 12 COEFICIENTE DE LETALIDADE
- 12 MORTALIDADE PROP. IDADE
- 14 MORTALIDADE PROP. CAUSAS
- 15 CARGA GLOBAL E DALY
- 16 QALY
- 16 ANOS POTENC. VIDA PERDIDOS

#### 17 PERFIS E INDIC. DEMOGRÁFICOS

- 17 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
- 18 TAXA DE NATALIDADE
- 18 TAXA DE FECUNDIDADE
- 19 ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO
- 19 TAXA DE CRESC. POPULACIONAL
- 20 TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA
- 21 TRANSIÇÃO EPIDEMIOLÓGICA
- 21 TRANSIÇÃO NUTRICIONAL
- 22 VULNERAB. E DETERMIN. SOCIAL

#### 25 ESTUDOS EPIDEMIOLÓGICOS

- 36 ANÁLISE DOS ESTUDOS

#### 43 ESTATÍSTICA - NOÇÕES BÁSICAS

- 43 ESCOLHA DA AMOSTRA
- 44 ESTUDO DAS VARIÁVEIS
- 45 TESTES ESTATÍSTICOS
- 46 MEDIDAS DE TEND. CENTRAL
- 47 MEDIDAS DE DISPERSÃO
- 48 HIPÓTESE ESTATÍSTICA
- 48 ERRO TIPO I E ERRO TIPO II
- 48 ALFA E P-VALOR

#### 49 EPIDEMIO CLÍNICA E TESTES DIAGN

- 49 ACURÁCIA
- 50 SENSIBILIDADE
- 50 ESPECIFICIDADE
- 51 VALOR PREDITIVO
- 54 RAZÃO DE VEROSSIMILHANÇA
- 55 CURVA ROC
- 55 TESTES EM SÉRIE E PARALELO

#### 56 VIGILÂNCIA DA SAÚDE

- 58 SITUAÇÕES NOTIF. COMPULSÓRIA

#### 62 PROCESSO EPIDÊMICO

#### 65 GLOSSÁRIO DE DÇS. INFECCIOSAS

#### 66 SAÚDE DO TRABALHADOR

- 66 ACIDENTES DE TRABALHO
- 67 NORMAS E PORTARIAS
- 68 BENEFÍCIOS DO INSS
- 68 CLASSIFICAÇÃO DE SCHILLING
- 69 RISCOS OCUPACIONAIS
- 69 DOENÇAS OCUPACIONAIS

#### 78 DECLARAÇÃO/ATESTADO DE ÓBITO

#### 83 PROMOÇÃO E PREVENÇÃO A SAÚDE

- 85 IMUNIZAÇÕES
- 87 PREVENÇÃO DE DOENÇAS

#### 90 ÉTICA MÉDICA

#### 95 SUS

- 97 PRINCÍPIOS DO SUS
- 104 ATENÇÃO PRIMÁRIA E ESF
- 105 PNAB
- 108 TIPOS DE FAMÍLIA
- 110 HUMANIZA-SUS
- 110 REDES E PROGRAMAS
- 112 FINANCIAMENTO DO SUS





## 1. Conceitos Iniciais



### AVALIAÇÃO DA SAÚDE DA POPULAÇÃO: FEITA DE MANEIRA **INDIRETA** PELA **ANÁLISE DE DOENÇAS E MORTE!**

Perceba: se chegarmos para uma população inteira e perguntar como está a saúde da cidade, tem gente que vai falar que está 'bem', tem gente que vai falar que está 'triste', que está 'mais ou menos'... Ou seja, é uma forma extremamente subjetiva de avaliação! Isso não é palpável. Então, se não medimos a saúde, como é que vamos avaliá-la? De uma forma **INDIRETA**, através da **NOTIFICAÇÃO DE DOENÇAS** e **DADOS RETIRADOS DA DECLARAÇÃO DE ÓBITO!** Ou seja, para **AVALIAR A SAÚDE DE UMA POPULAÇÃO**, "**MEDIMOS**" **DOENÇA E MORTE!**

### ORGANIZAÇÃO DOS DADOS PELO MINISTÉRIO: **INDICADORES DE SAÚDE** → **VALORES ABSOLUTOS** E **VALORES RELATIVOS!**

Todos esses dados sobre doença e morte chegavam ao Ministério e ficavam meio que perdidos por lá... O Ministério resolveu, então, organizar isso e, hoje, de uma forma muito mais sistemática, ele é capaz de divulgar os **INDICADORES DE SAÚDE!** E esses indicadores podem ser vistos de 2 maneiras: ou através dos seus **VALORES ABSOLUTOS** ou através dos seus **VALORES RELATIVOS!**

## 2. Valor Relativo x Valor Absoluto

### VALOR ABSOLUTO:

- **EXEMPLOS:** número de casos de **AIDS no Brasil**; número de **atropelamentos em São Paulo**; número de **internações por doença respiratória no Rio de Janeiro**; número de **pacientes que tem câncer de pulmão na Paraíba**. E por aí vai... É NÚMERO, É QUANTIDADE!

Não serve para muita coisa! Não podemos comparar o número de atropelamentos no estado de São Paulo com o estado de Goiás, pois a população de São Paulo é muito maior! Então, o valor absoluto não interessa muito! Muito mais importantes são os valores relativos!

### VALOR RELATIVO:

→ **COEFICIENTE:** avalia **RISCO** (numerador  $\neq$  denominador)

→ **ÍNDICE:** avalia **PROPORÇÃO** (numerador = denominador)

O valor relativo, que é o que importa em prova, pode ser mostrado de 2 maneiras: ou através dos **COEFICIENTES**, ou através dos **ÍNDICES!** Os indicadores que interessam são coeficiente e índice! Cada um com a sua definição específica! O vínculo que tem que guardar inicialmente é o seguinte: coeficiente avalia um **RISCO**, enquanto o índice avalia uma **PROPORÇÃO!** No coeficiente que avalia risco, guarde assim: o numerador sempre será diferente do denominador, enquanto no índice eles são iguais!

A princípio, apenas aceite o conceito: a unidade expressa do numerador pode ser a mesma ou diferente do denominador e é isso que vai caracterizar a ideia de um risco ou de uma proporção!

**Exemplo 'de cima':** número de óbitos acima dos 50 anos/população maior que 50 anos → numerador  $\neq$  denominador: **RISCO!**

**Exemplo 'de baixo':** número de óbitos acima dos 50 anos/total de óbitos → numerador = denominador: **PROPORÇÃO!**

Perceba: em cima, os óbitos acima de 50 anos em relação à população maior de 50 anos e, em baixo, os óbitos acima de 50 anos em relação ao número total de óbitos! Então, a diferença é que 'em cima' estamos lendo os 'óbitos na população' e 'em baixo' estamos lendo 'os óbitos em relação aos próprios óbitos'! Então, se os 2 elementos de cima são diferentes, o contexto é de um risco! Estamos avaliando um risco de morte nas pessoas com mais de 50 anos! É diferente do de baixo! Dentre todos que morreram, qual foi a proporção dos que morreram com mais de 50 anos? São conceitos distintos!

## 3. Coeficientes (Taxas)

Existem 3 coeficientes mais badalados nas questões de prova: **MORBIDADE**, **MORTALIDADE** e **LETALIDADE**. Cada um tem a sua definição...

**1) MORBIDADE:** risco da **POPULAÇÃO ADOECER**

**2) MORTALIDADE:** risco da **POPULAÇÃO MORRER**

**3) LETALIDADE:** risco do **DOENTE MORRER**. Muita gente confunde os conceitos de mortalidade e letalidade! A letalidade não olha população! População significa 'pessoas saudáveis e doentes'. A letalidade olha apenas para quem tem a doença! Cuidado!

### 3. I. Coeficiente de Morbidade

“Risco de a população adoecer”

Avaliada pelos coeficientes de prevalência e incidência!

O coeficiente de morbidade pode ser avaliado de duas formas: coeficiente de PREVALÊNCIA e coeficiente de INCIDÊNCIA. Então, dentro de morbidade existem duas formas de interpretação: uma que não faz distinção → olha TODOS os casos em relação à população (novos e antigos) = é o coeficiente de PREVALÊNCIA; e outra que olha apenas os CASOS NOVOS nessa população = é o coeficiente de INCIDÊNCIA.

Nas situações mais agudas, para avaliar de forma ‘mais intensa’ o risco, ao invés de simplesmente considerar TODOS os casos em relação àquela população, podemos considerar apenas os CASOS NOVOS em relação à população! Se antes eram 2 casos novos por dia e agora são 20, somos capazes de flagrar esse risco 10x maior! Se eram 2 casos novos por dia e agora não tem nenhum, somos capazes de flagrar que esse risco agora é zero!

#### (1) Coeficiente de INCIDÊNCIA (OU “DE ATAQUE”) → Nº de casos novos/população

- Total de casos novos de uma doença
- Risco de uma pessoa adoecer na população
- Bom para doenças **AGUDAS** (exemplo: DIP's, hepatite A...)
- Melhor para **DETERMINAR RISCO**
- **AUMENTA COM:** RASTREAMENTO, NOVO FATOR DE RISCO, NOVO AGENTE INFECCIOSO
- **DIMINUI COM:** MENOS DIAGNÓSTICO, VACINAÇÃO, USO DE EPI...
- **Incidência “ACUMULADA”:** demonstra o risco de uma pessoa desenvolver uma doença DENTRO DE UM PERÍODO.

Incidência

**Nº CASOS NOVOS**  
**POPULAÇÃO**

Incidência Acumulada

**Nº CASOS NOVOS EM**  
**PERÍODO ESPECÍFICO x 1000**  
**Nº PESSOAS SEM A DOENÇA**  
**NO INÍCIO DO PERÍODO**

#### (2) Coeficiente de PREVALÊNCIA → Nº de casos/população

- Total de casos de uma doença (novos + antigos)
- Risco de uma pessoa ser doente na população
- Bom para doenças **CRÔNICAS** (DM, HAS, hepatites B/C...)
- **AUMENTA COM:** INCIDÊNCIA, TRATAMENTO QUE NÃO CURA, DOENÇA MAIS LONGA e IMIGRAÇÃO DE DOENTES.

**Nº TOTAL CASOS**  
**POPULAÇÃO**

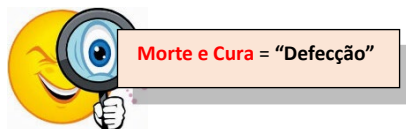
Como a prevalência não faz distinção do que é novo e do que é antigo, é como se pegasse TODOS os doentes (independente se é novo ou antigo) e colocasse ‘dentro de um saco só’. Obviamente, essa quantidade total de casos dessa doença não é constante o ano inteiro... Perceba: o que pode aumentar a prevalência? Casos novos! Se encontrei um caso novo, se aumentei a incidência, também aumentei a prevalência! Ou então, os doentes IMIGRARAM para o “saco”! Se for na Argentina, pegar 200 pacientes com tuberculose e mandar para o Brasil, aumenta a prevalência de tuberculose!

- **DIMINUI COM:** MORTE, CURA, DOENÇA MAIS CURTA, MENOS DIAGNÓSTICOS e EMIGRAÇÃO DE DOENTES

O que pode diminuir a prevalência? Quando uma pessoa que é doente ‘deixa de ser doente’? Ou ela morreu, ou ela curou! Ou então, podemos ‘esvaziar o saco de doentes’ se mandá-los embora! É a EMIGRAÇÃO de casos! A prevalência é essa bagunça do que entra e do que sai do ‘saco’!

#### (\*) INTERPRETANDO...

- ✓ Incidência = defecção: mantém
- ✓ Incidência > defecção: aumenta
- ✓ Incidência < defecção: diminui
- ✓ Droga que cura: diminui
- ✓ Droga que melhora/controla: aumenta



Perceba: o que acontecerá com a prevalência se o número de casos novos for igual ao número de pessoas que morrem ou curam? Ela não se altera! Se o número de casos novos for maior que o número de pessoas que morrem ou curam? Aumenta! Se for menor? Diminui! Se surgiu alguma droga nova que cura aquela doença? Se o paciente curou, ele deixou a doença... Diminui! E agora, o ponto mais importante: e se surgiu alguma droga que apenas MELHORA ou CONTROLA a doença? Como assim? Exemplificando: betabloqueadores e espirolactona para ICC, AAS e estatinas em pacientes isquêmicos... O que acontece com a prevalência? Aumenta! O paciente não cura e também não morre! Ele “continua no saco” e, ao longo do tempo, esse saco vai ‘inchando’ cada vez mais! Aumenta a prevalência!

## EXEMPLIFICANDO...

**REDUÇÃO DA EXPECTATIVA DE VIDA:** diminui a prevalência!

Se as pessoas estão morrendo mais cedo, a prevalência diminui!

**INTERRUPÇÃO DO ACESSO ÀS TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO PRECOCE:** diminui a prevalência!

Se estamos detectando menos casos novos, a incidência diminui... Se a incidência diminui, a prevalência também diminui!

## PEGANDO O CONCEITO...

### QUANTO MAIOR A INCIDÊNCIA, MAIOR A PREVALÊNCIA!

Entre prevalência e incidência, quem é maior? Prevalência? Cuidado! Esse raciocínio parece ser tão lógico, que pode ser equivocado... A incidência pode ser maior que a prevalência!

### A PREVALÊNCIA NEM SEMPRE É MAIOR QUE A INCIDÊNCIA!

Quando pensamos em uma doença, pensamos logo em HAS, DM, ICC... Doenças que, uma vez adquiridas, em 10, 20 anos elas continuam lá... Agora, pense, por exemplo, no EBOLA! Avalie a África, que teve uma epidemia de EBOLA e “abra o saco” no dia 31 de dezembro. Veremos que não teve NENHUM CASO (prevalência = zero). E agora pense em quantos casos surgiram nesse ano: milhares! Milhares de casos novos! O problema é que ‘a pessoa tem EBOLA e morre’. No final das contas, a prevalência é baixa e a incidência foi altíssima!

Outro exemplo: gripe. A prevalência é de 10 casos para 500 pessoas, por exemplo. A gente percebe que a prevalência é avaliada de forma pontual, em um momento qualquer, seja no início do ano, seja no final do ano... ‘Pára, congela e conta’. A incidência não é assim! Olhamos o número de doentes que apareceram esse ano, independente se morreram ou curaram! Então, por isso, nessa relação de prevalência e incidência, quanto maior a incidência, maior será a prevalência, mas não é só isso!

## ATENÇÃO!

- Quanto **MAIOR A INCIDÊNCIA, MAIOR A PREVALÊNCIA**
- **A PREVALÊNCIA NEM SEMPRE É MAIOR QUE A INCIDÊNCIA**



Então...

**PREVALÊNCIA = INCIDÊNCIA x DURAÇÃO** (fórmula PID).

Aqui está a grande chave: existe um outro fator, uma outra variável, que é a grande dica das questões de prova: é a DURAÇÃO! Atenção! Prevalência = incidência x duração! Se a duração for longa, a prevalência é alta! Se a duração for curta (por cura ou por morte), a prevalência é baixa!

## NÃO ESQUEÇA!

- Melhor parâmetro para doenças **AGUDAS: INCIDÊNCIA**
- Melhor parâmetro para doenças **CRÔNICAS: PREVALÊNCIA**

## EXERCITANDO...

Quais indicadores de morbidade você utiliza para as doenças de curta duração, como sarampo, difteria e meningite? **INCIDÊNCIA!**

Quais você usa para doenças de longa duração, como DM, HAS e hanseníase? **PREVALÊNCIA!**

A incidência e a prevalência de uma doença são indicadores intimamente relacionados. Nessa relação, pode-se dizer que quando a incidência de uma doença diminuir, a sua prevalência poderá aumentar se? **A DURAÇÃO AUMENTAR!**

A incidência de DM2 é de 400 casos novos a cada 100.000 pessoas e a prevalência é de aproximadamente 8 casos em 100. Em média, quantos anos essa doença dura? **20 ANOS!** Se a prevalência é de 8 casos em 100, podemos dizer que é a mesma coisa que 8.000 casos em 100.000 pessoas (só para facilitar a conta). Fazendo a conta, vamos ver que a doença dura em média 20 anos!

Com o controle adequado da glicemia dos diabéticos, o que acontece com a prevalência e incidência? **PREVALÊNCIA AUMENTA E A INCIDÊNCIA NÃO SE ALTERA!** Quando fazemos o controle da glicemia do diabético, é possível evitar que ele transmita a doença para outra pessoa? Não! O diabetes não é uma doença transmissível... Então, não altera em nada na incidência! E em relação à prevalência? O paciente vai “continuar no saco”! Não vai embora nem por cura, nem por morte... Se aumenta a duração, aumenta a prevalência!

### 3. 2. Coeficiente de Mortalidade

“Risco de a população morrer!”

Avaliada pelos coeficientes de mortalidade geral e específica

A mortalidade segue o mesmo padrão da morbidade! Quando falamos de mortalidade, ao invés de CASOS na população, o que vamos usar são os ÓBITOS nessa população! Se quisermos, podemos especificar o risco de morrer em determinada idade, por sexo, por tal causa, do jeito que quiser!

$$\frac{\text{Nº ÓBITOS}}{\text{POPULAÇÃO EXPOSTA AO RISCO}} \times 1000$$

O coeficiente de mortalidade pode ser avaliado de duas formas: mortalidade GERAL e mortalidade ESPECÍFICA

#### (1) Coeficiente de MORTALIDADE GERAL

- Risco de uma pessoa morrer na população
- Nº de óbitos/população exposta ao risco x 1000
- Não permite a comparação entre regiões diferentes/não permite avaliar qualidade de vida

#### O CÁLCULO ENVOLVE A POPULAÇÃO QUE É EXPOSTA AO RISCO!

Qual o risco que um homem tem de morrer por câncer de colo uterino? Nenhum! E como seria a fórmula desse risco, então? Número de óbitos por câncer de colo uterino, dividido pelo número de mulheres... Certo? Não caia em pegadinha de prova. É o número de óbitos dividido pelo número de pessoas EXPOSTAS ao risco. Você raciocina em cima do risco que te foi dado!

#### É MULTIPLICADO POR 1000 PARA DAR UMA ‘IDEIA DE GRANDEZA’!

Para entender a fórmula: no Brasil, a população estimada para 2022 era de 200 e tantos milhões e a população que morreu esse ano foi de 1 milhão e tantos mil. Qual foi o risco de morrer no Brasil? 0,00606. Para dar uma ideia de grandeza no resultado, a epidemiologia multiplica esse resultado por 1000! Nesse caso, o risco de morrer, por ser brasileiro, seria de 6,06 a cada 1000 pessoas. E assim eles padronizaram o coeficiente de mortalidade geral, sempre multiplicando por 1000! De 1000 pessoas que estavam no Brasil ano passado, 6 morreram... O risco é de 6 em 1000 de morrer!

#### NÃO PERMITE A COMPARAÇÃO ENTRE REGIÕES DIFERENTES!

O risco de morte na Noruega é de 18 em 1000. Significa que viver no Brasil é melhor? O risco de morrer é 3x menor... Podemos usar esse índice para comparar regiões diferentes, então? NÃO! Por que não? Conceito de prova: REGIÕES DIFERENTES POSSUEM ESTRUTURA ETÁRIA DIFERENTE! Talvez a Noruega tenha uma proporção muito maior de idosos e, pelo fato de ter mais idosos, talvez haja um risco realmente maior de morrer por lá... Esse coeficiente não serve para comparações!

#### TAMBÉM NÃO PERMITE AVALIAR QUALIDADE DE VIDA!

Se 6 em 1000 morrem, quem foram esses 6? Não sabemos... Se os 6 forem crianças ou jovens, o Brasil é péssimo... Não sabemos dizer quem desses 6 está morrendo! Então, esse indicador é muito fraco!

#### PARA COMPARAR REGIÕES DIFERENTES: COEFICIENTE DE MORTALIDADE ESPECÍFICA → PADRONIZAÇÃO DA IDADE!

Se quisermos comparar regiões diferentes, tem que fazer uma padronização das idades! Se o Brasil tivesse a mesma estrutura etária da Noruega, qual seria o risco de morrer? Ai é diferente... Seria a mortalidade padronizada por idade, e não em forma geral, ‘bruta’. Ou seja, na hora que avaliamos o coeficiente de mortalidade, podemos avaliar de uma forma GERAL ou de forma ESPECÍFICA! A forma geral, bruta, não serve para muita coisa. A forma específica permite a avaliação da forma que quiser (sexo, idade, causa)... E é aqui que aparecem milhares de situações. Só que, para a prova de residência, as mais importantes são causa materna e causa infantil.

#### (2) Coeficiente de MORTALIDADE ESPECÍFICA

- Risco de uma pessoa morrer por uma causa na população
- Nº de óbitos pela doença/população exposta ao risco x 1000 (exceto mortalidade materna, que é x 100.000)

##### 2.1. Coeficiente de MORTALIDADE MATERNA



$$\frac{\text{Nº DE ÓBITOS POR CAUSAS MATERNAS (GRAVIDEZ, PARTO OU 42 DIAS PÓS-PARTO)}}{\text{Nº NASCIDOS VIVOS}} \times 100.000$$

As mulheres, em média, dão a luz a um filho e essa criança, quando nasce, tem que ser registrada em cartório para obter a certidão de nascimento! A declaração que é feita no hospital vai para o Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC). Então, baseado no número de nascidos vivos, a gente tem a população estimada de gestantes!

## PONTOS FUNDAMENTAIS:

### SEMPRE AVALIAR POR 100.000 NASCIDOS VIVOS

É exceção! Os outros coeficientes de mortalidade geralmente multiplicam por 1.000!

### OS GEMELARES CONTRABALANCEIAM OS NATIMORTOS

E aquela mulher que deu a luz a 2, 3, 4 filhos? Os gemelares vão superestimar as gestantes! São 4 nascidos vivos para apenas 1 gestante... Superestima! Mas, perceba: e os natimortos? Os natimortos também vieram de gestantes que não foram contabilizadas! Então, a gente conclui que OS GEMELARES CONTRABALANCEIAM OS NATIMORTOS! Até hoje, a melhor maneira que nós temos para estimar o número de gestantes é através dos nascidos vivos!

## PODE SER SUBDIVIDA EM:

As mortes maternas são divididas de duas maneiras → morte materna DIRETA e morte materna INDIRETA.

### MORTE MATERNA DIRETA:

- Morte decorrente **DIRETAMENTE DA GRAVIDEZ, PARTO OU PUERPÉRIO**
- Exemplos: eclampsia, DPP, infecção puerperal, etc



**Morte Materna TARDIA** =  
é a que ocorre **entre 42 dias e 1 ano pós-parto**

A morte materna direta é aquela morte que foi decorrente diretamente da gravidez, do parto ou do puerpério! Não existia nenhuma doença prévia relacionada a essa causa de morte! Foi a própria gravidez, ou o parto, ou o puerpério que levou essa mãe a morte! Ela podia até ter uma doença qualquer, mas é uma doença que não teve relação com a morte dela! Exemplos de morte materna direta: pré-eclâmpsia, eclampsia, DPP, infecção puerperal... Morte materna DIRETA!

### MORTE MATERNA INDIRETA:

- Morte decorrente de **DOENÇA PRÉVIA AGRAVADA PELA GRAVIDEZ, PARTO OU PUERPÉRIO**
- Exemplo: estenose mitral, cardiopatias, HAS pré-existente, COVID...

A morte materna indireta ocorre quando existia uma doença prévia e essa doença foi 'piorada' pela gravidez, parto ou puerpério, o que levou essa pessoa a morte. Um exemplo que se repete em prova: uma mulher com sequela de febre reumática, com estenose mitral, e que na hora do parto não suportou a sobrecarga hemodinâmica: fez edema agudo de pulmão e morreu. Ou seja, tinha uma doença prévia que foi piorada pelo parto... Morte materna INDIRETA!

## CAUSAS ACIDENTAIS SÃO CAUSAS EXTERNAS! NÃO ENTRAM NO CONCEITO DE MORTE MATERNA!

E se a gestante no 8º mês de gestação atravessar a rua e for atropelada? Morte materna direta ou indireta? Entenda: CAUSAS ACIDENTAIS SEMPRE SERÃO CONSIDERADAS COMO CAUSAS EXTERNAS DE MORTE! NUNCA ENTRAM NO CONCEITO DE MORTE MATERNA! Para morte materna, pensar sempre em 'doença'. Acidente não entra aqui!

## MORTE MATERNA DIRETA É 10X MAIS FREQUENTE!

O que é mais frequente? Morte materna direta ou indireta? Pense! Quem que engravida? Jovem ou idosa? Jovem! E jovem costuma ter doença prévia? Não... Por isso, a morte materna direta é 10x mais frequente que a morte materna indireta!

## DENTRE AS CAUSAS DE MORTALIDADE MATERNA, QUAL A MAIS COMUM NO BRASIL?

### DHEG (1º) > HEMORRAGIA (2º) > INFECÇÃO (3º)

Pré-eclâmpsia e eclampsia representam as principais causas de morte materna no Brasil (DHEG), seguidas de hemorragia e infecções.

- ✓ **A GRANDE MAIORIA DOS ÓBITOS MATERNOS É POR CAUSAS FACILMENTE EVITÁVEIS!**
- ✓ **O ÓBITO MATERNO É DE NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA!**

É por isso que a OMS obrigou o MS a reduzir em 75% os óbitos maternos... Por isso, também, o óbito materno passou a ser uma situação de NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA! Tem que melhorar assistência pré-natal, assistência ao parto... O MS tem a obrigação de reduzir as mortes! Quando há morte materna, o município tem que investigar, pois mulher jovem não pode morrer! É por isso que esse indicador de saúde é muito "badalado": se estiver alto, o país é ruim; se estiver baixo, o país é bom... É por isso que cai muito em prova (seja pela fórmula, seja pelo conceito)!

É um dos piores indicadores do Brasil! **Não conseguimos atingir a meta da OMS de diminuir esse indicador em 75% até 2015.**  
**Principais causas:** alta taxa de cesáreas, criminalização do aborto, uso abusivo de indutores do parto e falta de vínculo da gestante com a maternidade.

## 2.2. Coeficiente de MORTALIDADE INFANTIL



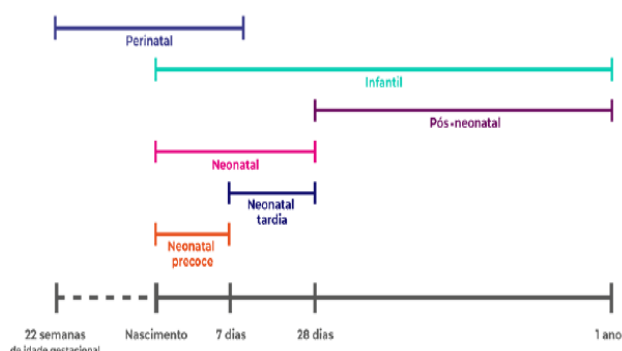
$$\frac{\text{Nº DE ÓBITOS EM < 1 ANO} \times 1000}{\text{Nº NASCIDOS VIVOS}}$$

**NÃO CONFUNDIR COM O COEFICIENTE DE MORTALIDADE NA INFÂNCIA**, que é a mortalidade em **MENORES DE 5 ANOS DE IDADE**. A OMS e a Sociedade Brasileira de Pediatria gostam de usar esse outro indicador. No Brasil, se usa os dois, mas o mais utilizado é o da mortalidade infantil (< 1ano).

### Pontos Fundamentais:

**NASCIDOS MORTOS NÃO ENTRAM NO CÁLCULO!** Então, mais uma vez os nascidos vivos entram para preencher uma fórmula! Não mais para estimar o número de gestantes, mas sim a população menor de 1 ano. Por que os nascidos mortos não entram aqui? Porque morreram, porque não chegaram a nascer... Eles não fizeram parte do primeiro ano de vida, não pertencem a esse período!

**EXCELENTE INDICADOR DO NÍVEL DE VIDA! MORTALIDADE INFANTIL TAMBÉM É DE NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA!** Uma criança não nasce para morrer! Se essas crianças estiverem morrendo muito, ou seja, se há um risco muito alto de morrer em menores de 1 ano, isso significa que o país é ruim, não dá condições boas para a criança sobreviver nem por 1 ano... É por isso que esse aqui é um excelente indicador do nível de vida! E você pode comparar tranquilamente com outras regiões, você especificou a idade... Se estiver alto, o país é ruim... Se estiver baixo, o país é bom... E como a gente também quer reduzir a mortalidade infantil, assim como a mortalidade materna, a gente também tem que notificar as mortes em menores de 1 ano! Cabe ao município investigar o porquê desse menor de 1 ano ter vindo a óbito!



### COMPONENTES DA MORTALIDADE INFANTIL: NEONATAL, NATIMORTOS, PERINATAL, PÓS-NEONATAL!

Dentro da mortalidade infantil, podemos dividi-la nos seus componentes e nas suas variantes. Dentro do componente do primeiro ano de vida, a gente pode avaliar o risco de a criança morrer nos primeiros 28 dias: coeficiente de mortalidade neonatal, que ainda pode ser subdividido em precoce e tardia: precoce se ocorrer na primeira semana de vida e tardia se acontecer a partir da primeira semana até os 28 dias completos. Se quiser, também podemos avaliar o risco de a criança morrer entre 28 dias e 1 ano: é o coeficiente de mortalidade pós-neonatal, também conhecido como infantil-tardio. E também existem as outras variantes: risco de morrer no período perinatal, risco de a criança nascer morta (natimortalidade)... Então, tem uma série de componentes que estudam a mortalidade infantil!

**PERINATAL:** natimortos (> 22 semanas) + < 7 dias/Nº de nascimentos (vivos + mortos)

O que seria a perinatal? Seria o risco de a criança morrer 'em volta' do parto: um pouco antes ou um pouco depois. Então, a morte perinatal ocorre, mais especificamente, entre a 22ª semana de gestação e menos de 7 dias de vida. Quem tem risco de morrer nesse momento? As crianças que nasceram vivas, mas também as que nasceram mortas, pois pegamos esses dois períodos. Umas nascem vivas, outras nascem mortas.

- **Não avalia NINGUÉM EM ESPECÍFICO**
- **Para reduzir:** melhor assistência pré-natal, ao parto e ao RN
- É a mais elevada no Brasil.

**ATENÇÃO!** Esses indicadores possuem limitações! Não temos o número absoluto dos óbitos (apenas a % de acordo com as características do óbito). Ou seja, se estamos **COMPARANDO** duas populações, **NÃO É POSSÍVEL** afirmar que mais gente morreu em um local ou outro. USP e UNICAMP gostam desse conceito.

Quando cai em prova, o que perguntam é o que se pode fazer para melhorar a mortalidade perinatal! Primeira coisa que devemos ter em mente: melhorar o pré-natal, que é a base de tudo. Só que não é só isso... Se parar para pensar, uma criança que nasce morta normalmente morre na hora do parto... Então, sendo mais específico, também temos que melhorar a assistência ao parto! E se a criança morre logo na primeira semana de vida, também temos que melhorar a assistência ao RN! Ou seja, podemos afirmar que "não sabemos de quem é a culpa", mas para melhorar esse indicador, devemos promover uma melhor assistência pré-natal, ao parto e ao RN!

**NATIMORTOS:** natimortos (> 22 semanas)/nascimentos (vivos + mortos)

Natimortalidade: é o risco de a criança nascer morta! A fórmula fica com o número de natimortos (óbitos a partir de 22 semanas de gestação → seja os que nasceram mortos, seja os que nasceram vivos) dividido pelo número de nascidos vivos.

- **Avalia o OBSTETRA**

No que diz respeito a natimortalidade, avaliamos especificamente a função do obstetra! Aqui, o pediatra "nem viu nada e a criança nasceu morta"... Não que a culpa tenha sido do obstetra em si, até porque existe o risco de a criança nascer morta independente da ação dele. Mas é o MOMENTO DE CONTATO que estamos avaliando!

## NEONATAL (PRECOCE [< 7 dias] e TARDIA [7-28 dias]): Nº óbitos < 28 dias/Nº nascidos vivos

Na neonatalidade é diferente! Porque para morrer nos primeiros 28 dias de vida, a criança “tem que nascer”! Por isso apenas os nascidos vivos entram no cálculo!

- **Avalia** o PEDIATRA

Na neonatal estamos avaliando especificamente o pediatra, pois a criança nasceu viva e morreu nos primeiros 28 dias de vida! Aqui, o contato é com o pediatra, e não mais com o obstetra!

## PÓS-NEONATAL (INFANTIL TARDIA): Nº óbitos 28 dias até 1 ano/Nº de nascidos vivos

O mesmo vale para a pós-neonatalidade. Aqui, calculamos os que nasceram vivos e que morreram entre o 28º dia e 1 ano de vida dividido pelo total de nascidos vivos!

- **Avalia** o MEIO AMBIENTE
- **Para reduzir:** saneamento básico, estímulo ao aleitamento, vacinação adequada
- Já diminuiu bastante, mas ainda está elevada.

Pense nessa situação: a criança “sobreviveu” ao obstetra e ao pediatra e passaram 28 dias e a ela ainda não morreu. Entre 28 dias e 1 ano, essa criança está onde? EM CASA! E ela morre em casa devido a que? Porque se infectou, ficou desnutrida, porque não foi vacinada... Ou seja, no momento pós-neonatal não estamos avaliando o pediatra ou o obstetra: estamos avaliando a criança e o meio ambiente que ela vive! Estamos avaliando a criança e a qualidade de vida que o país oferece para ela! Se temos um país que fornece saneamento básico, permite uma política que estimule o aleitamento adequado e vacinação adequada, não há por que dessa criança morrer!

### QUAIS AS CAUSAS MAIS COMUNS DE MORTALIDADE INFANTIL?

## AFECÇÕES PERINATAIS (1º) > MALFORMAÇÕES CONGÊNITAS (2º) > DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS (3º) > DIP (4º)

A causa mais comum de morte infantil, hoje, no Brasil, são as AFECÇÕES PERINATAIS! É alguma coisa, alguma intercorrência que aconteceu em volta do nascimento e levou essa criança à morte... Segunda causa mais comum: malformações congênitas. Terceira: são os distúrbios respiratórios e em quarto, as doenças infectoparasitárias.

### HOUE UMA QUEDA ABSURDA DA MORTALIDADE PÓS-NEONATAL → SANEAMENTO, ALEITAMENTO E VACINAÇÃO!

Antigamente, até o 1º ano de vida, o que mais matava era o pós-neonatal, pois o ‘meio ambiente não era bom’! A criança ia para casa e tinha infecção... As doenças infectoparasitárias (DIP) representavam a causa mais comum de morte infantil! Hoje, é diferente... As doenças infectoparasitárias ocupam apenas o 4º lugar como causa de morte infantil, graças às melhorias no saneamento, aleitamento e vacinação... Houve uma queda absurda da mortalidade infantil no Brasil, à custa principalmente de qual componente? Do componente pós-neonatal! Porque é mais fácil de controlar! Por quê? Primeiro, porque ele é muito longo (28 dias à 1 ano) e, mais do que isso, com saneamento, aleitamento e vacinação é possível prevenir morte em ‘milhões de pessoas ao mesmo tempo’. E, por isso, HOJE, os poucos que morrem no primeiro ano de vida no Brasil, morrem no 1º mês, nos primeiros 28 dias de vida!

### ENTÃO...

HOUE REDUÇÃO DA MORTALIDADE PÓS-NEONATAL e as poucas mortes que temos hoje se concentram no PERÍODO NEONATAL, especialmente o NEONATAL PRECOCE (PRIMEIRA SEMANA DE VIDA)!

### A MORTALIDADE NEONATAL DIMINUIU, MAS AINDA ESTÁ UM POUCO ELEVADA! A PÓS-NEONATAL DIMINUIU MAIS!

Atenção a alguns conceitos: o número de óbitos neonatais (a quantidade, o número) é menor (menor!) do que era quando nascemos. O risco de morte neonatal, hoje, é menor (menor!) do que era quando nós nascemos, MAS, ainda está um pouco elevado! Diminuiu, mas não tanto como o pós-neonatal, porque o pós-neonatal é muito mais fácil de reduzir! É mais difícil reduzir o neonatal...

### A MORTALIDADE INFANTIL REDUZIU EM TODAS AS REGIÕES DO BRASIL, MAS AINDA NÃO ATINGIU A ESTABILIDADE!

Todas as regiões do Brasil, sem exceção, apresentam queda da mortalidade infantil. Ainda não se atingiu a estabilidade, mas existe um processo de declínio.

### Exercitando...

Qual o componente mais sensível aos efeitos do saneamento básico no óbito em menores de 1 ano de vida? PÓS-NEONATAL!

O que está relacionado à diminuição da mortalidade infantil? SANEAMENTO, ALEITAMENTO e VACINAÇÃO!



### 3.3. Coeficiente de Letalidade

Risco de o doente morrer ou risco de a doença matar

- Risco de uma doença levar ao óbito
- Nº de óbitos pela doença/Nº de pacientes com a doença
- Avalia a **GRAVIDADE/AGRESSIVIDADE** da doença

**Nº ÓBITOS PELA DOENÇA**  
**Nº DOENTES**

É o conceito mais simples de todos! Não pode confundir letalidade com mortalidade! Aqui, vamos avaliar os óbitos em relação ao número de DOENTES, e não em relação à população exposta! Tendo a doença, qual o risco dela matar o sujeito? É isso que a letalidade avalia! Então, avalia a AGRESSIVIDADE, a POTENCIALIDADE, a GRAVIDADE da doença! Avalia o quão grave a doença é para ser capaz de levar a pessoa à morte!

- Raiva: letalidade de 100%
- Escabiose: 0%
- Pode variar de **0-100%. NÃO É FIXA!**



Essa letalidade pode ser de até 100%! Ou seja, todos os doentes morrem dessa condição... Qual a doença no Brasil que mata todos? A RAIVA! E a letalidade da escabiose? A princípio, zero! Então, se conclui que a letalidade pode ser 0 ou 100! Além disso, não é fixa! Às vezes a dengue tem uma letalidade de um jeito, depois em outro ano é um pouco pior... Em uma região pode ser de um jeito, em outra região de outro... O conceito não é fixo para isso!

## 4. Índices

**AVALIAM “PROPORÇÕES” → MORTALIDADE “PROPORCIONAL” POR DETERMINADO FATOR!**

Quando se fala em índice, ou seja, nas proporções, fica mais tranquilo, porque NINGUÉM FALA EM ÍNDICE DE MORBIDADE de todos os doentes, a proporção que temos por tal doença... Não se usa isso! Quando se fala em relação aos índices, ISSO SIGNIFICA ÍNDICE DE MORTALIDADE! E, ao invés de chamar de índice, muitas vezes em prova, avaliamos com a palavra ‘PROPORÇÃO’! Então, seria a ‘mortalidade proporcional’... Nem precisa se preocupar com fórmulas!

**Nº ÓBITOS POR IDADE/CAUSAS**  
**Nº TOTAL DE ÓBITOS**

Então, funciona assim: de todos que morreram, qual a proporção que morreu? E aí podemos escolher em tal idade, em tal sexo, por tal causa, do jeito que quiser... As que mais importam são mortalidade proporcional por IDADE e mortalidade proporcional por CAUSAS.

### 4.1. Mortalidade Proporcional por Idade

Também chamada de **RAZÃO DE MORTALIDADE PROPORCIONAL** ou **ÍNDICE DE SWAROOP-UEMURA**

**Nº ÓBITOS > 50 ANOS x 100**  
**Nº TOTAL DE ÓBITOS**

Podemos avaliar a proporção de morte em qualquer faixa etária, porque essa informação nós temos! Por exemplo: mortalidade proporcional infantil de todos que morreram por todos que morreram em menos de 1 ano. Isso só serviria, na verdade, para diferenciar coeficiente de mortalidade infantil, mas é pouco importante em prova. Então, quando falamos em mortalidade proporcional por IDADE, nos interessa uma única coisa aqui: proporção de morte acima dos 50 anos, que é chamada de RAZÃO DE MORTALIDADE PROPORCIONAL ou ÍNDICE DE SWAROOP-UEMURA!

**EXCELENTE INDICADOR DO NÍVEL DE VIDA E PERMITE COMPARAR UMA REGIÃO COM A OUTRA!**

De todos que morreram, qual a proporção dos que morreram acima dos 50 anos? Perceba: se tivermos uma proporção muito alta de pessoas morrendo com mais de 50 anos, esse país é bom ou ruim? Se temos pessoas morrendo com mais de 50, 60, 70, 80 anos, isso é ótimo! Isso mostra que o país deu condição para as crianças, para os jovens chegarem nessa faixa etária! É um EXCELENTE INDICADOR DO NÍVEL DE VIDA! E podemos comparar tranquilamente uma região com a outra!

<b>1º nível</b> (desenvolvido)	<b>ISU ≥ 75%</b>
<b>2º nível</b>	<b>ISU 50-74%</b>
<b>3º nível</b>	<b>ISU 25-49%</b>
<b>4º nível</b> (subdesenvolvido)	<b>ISU &lt; 25%</b>

**Brasil: ISU aproximadamente 80%** (país desenvolvido)

**Quanto maior o ISU, melhor = foge do padrão**  
 (“montanha russa”)



Swaroop e Uemura na montanha russa

**E as curvas de Nelson Moraes?** Consistem na **REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA MORTALIDADE PROPORCIONAL POR IDADE!**

Nelson Moraes pegou 100% das mortes, mas, ao invés de fazer igual ao Swaroop e Uemura, que pegaram uma faixa etária acima dos 50 anos e avaliou a saúde, dividiu esses 100% em 5 faixas etárias: **<1; 1-4; 5-19; 20-49 e > 50!** Pegou 100% das mortes e caracterizou elas dentro dessas 5 faixas etárias.

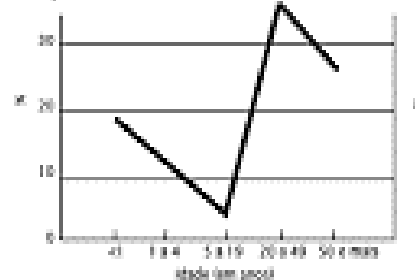
**Tipo 1:** nível de saúde **MUITO BAIXO**

- Morre muita criança e muito jovem

**Exemplo:** África = miséria/desnutrição/jovens na guerra

- N ou Z deitado

**Tipo I - Nível de saúde muito baixo**



**Tipo 2:** nível de saúde **BAIXO**

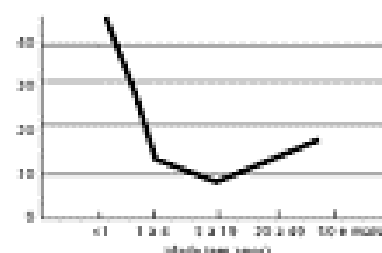
- Morre muita criança

**Exemplo:** crianças frágeis

Nelson credita a morte de muitas crianças à questão da fragilidade das mesmas! Não correlaciona com as condições que o país oferece – diferente na do tipo I, onde temos muitas crianças e muitos jovens morrendo decorrente de situações de guerra, falta de aleitamento, etc, como o que acontece em alguns países de África.

- L ou J invertido

**Tipo II - Nível de saúde baixo**

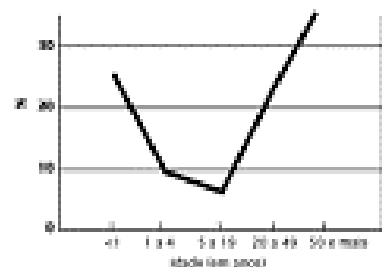


**Tipo 3:** nível de saúde **REGULAR**

- Morre muito idoso e algumas crianças

- U ou V

**Tipo III - Nível de saúde regular**

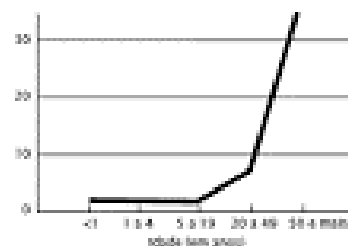


**Tipo 4:** nível de saúde **ELEVADO**

- Só morre idoso

- J

**Tipo IV - Nível de saúde elevado**



**“NELSON LEMBRA UM JEITO!”**

**DETALHE MUITO IMPORTANTE!**

**O NÚMERO E O RISCO REDUZIRAM, MAS A PROPORÇÃO DE MORTE NEONATAL AUMENTOU!**

Reduziu tanto o componente pós-neonatal que os poucos que morrem hoje se concentram no neonatal! A USP adora cobrar esse conceito.

## 4.2. Mortalidade Proporcional por Causas

### AS CAUSAS SÃO AGRUPADAS POR GRUPOS DE DOENÇAS: CID-10

São avaliados GRUPOS de doenças, GRUPOS de causas, e não doenças específicas... Então, por exemplo, em vez de IC, IAM, HAS, AVE, simplesmente agrupamos todas elas em 'doenças do aparelho circulatório' (doenças cérebro e cardiovasculares). Ao invés de asma, pneumonia, DPOC, usamos 'doenças do aparelho respiratório'. Em vez de dizer homicídio, afogamento, intoxicação, acidente de transporte, usamos 'causas externas'.

### Brasil: circulatórias > câncer > Causas externas > distúrbios respiratórios (CIR-CA-CEX-RESP)

Qual é o grupo que mais mata no Brasil (e bem na frente dos outros)? Sem discussão, é o CIRCULATÓRIO! E, como doença, temos o infarto um pouquinho acima de AVE. E em segundo lugar? Neoplasia ou causas externas? Neoplasias! Em terceiro: causas externas!

- **ATENÇÃO!** Em 2021, devido a pandemia de COVID-19: DIP > CIRCULATÓRIAS > CÂNCER > CEX > RESP

### Homens: circulatórias > câncer > causas externas (CIR-CA-CEX)

### Mulheres: circulatórias > câncer > distúrbios respiratórios > distúrbios endócrinos > causas externas (CIR-CA-RESP-END-SEX)

#### CAUSAS EXTERNAS:

- **AGRESSÃO E HOMICÍDIO SÃO AS PRINCIPAIS CAUSAS (!)**, por causa da maior frequência em **homens**.
- Em **mulheres**, as causas externas ocorrem mais por causa de **ACIDENTES DE TRÂNSITO**.

- AS DOENÇAS CRÔNICO-DEGENERATIVAS (CIRCULATÓRIAS E NEOPLÁSICAS) SÃO AS QUE MAIS MATAM NO BRASIL (ISU 76% e idosos morrem disso), MAS DE 1-49 ANOS, O QUE MAIS MATA NO BRASIL SÃO AS CAUSAS EXTERNAS!

Então...

#### → MENORES DE 1 ANO: AFECÇÕES PERINATAIS

#### → 1-49 ANOS: CAUSAS EXTERNAS (agressão/homicídio)

#### → > 50 ANOS: DOENÇAS CRÔNICO-DEGENERATIVAS (circulatórias e neoplásicas). IAM É A PRINCIPAL CAUSA, SEGUIDO DE AVE!

#### INCIDÊNCIA DOS CÂNCERES NO BRASIL (2020)

**HOMENS:** próstata > cólon e reto > pulmão

**MULHERES:** mama > cólon e reto > colo do útero

#### MORTALIDADE DOS CÂNCERES NO BRASIL (2019)

**HOMENS:** pulmão > próstata > cólon e reto

**MULHERES:** mama > pulmão > cólon e reto

### 4.3. Carga Global de Doença e DALY (Disability Adjusted Life Years)

#### CONCEITOS GERAIS:

#### “ANOS DE VIDA PERDIDOS AJUSTADOS POR INCAPACIDADE”

O **DALY** é um dos indicadores usados nos estudos sobre a carga de doenças, aliando conhecimentos relativos à morbidade e à mortalidade, tendo a **EXPECTATIVA DE VIDA** como parâmetro vital para o seu cálculo. Avalia os casos de **MORTE PREMATURA**.

#### Entendendo...

- **MORTALIDADE PRECOCE**: redução da extensão de vida → anos de vida perdidos

✓ Ex: expectativa de vida aos 25 anos é de viver mais 50 anos. Se a pessoa morre, perde 50 anos de vida.

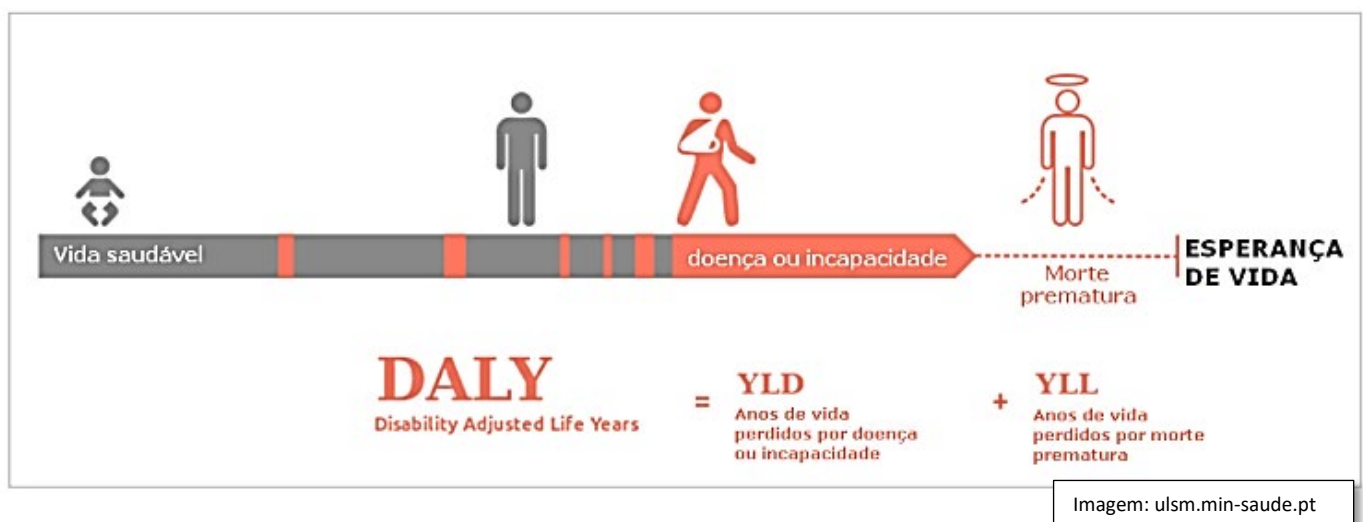
- **MORBIDADE PRECOCE**: redução da qualidade de vida → anos vividos com incapacidade

✓ Ex: a pessoa acidenta aos 25 anos e fica paraplégica. Restam 50 anos x 0,5 = perde 25 anos por incapacidade.

- **DALY**: **CONSISTE NA SOMA DOS DOIS CONCEITOS!** Anos potenciais de vida perdidos ajustados por incapacidade → anos de vida perdidos + anos vividos com incapacidade

- ✓ Métrica padronizada;
- ✓ Um ano DALY é igual a um ano perdido de vida saudável;
- ✓ Mede a carga geral de doenças expressa como o número cumulativo de anos perdidos devido a problemas de saúde, invalidez e morte prematura;
- ✓ **YLD**: years lived with disability;
- ✓ **YLL**: years of life lost

$$\text{DALY} = \text{YLD} + \text{YLL}$$



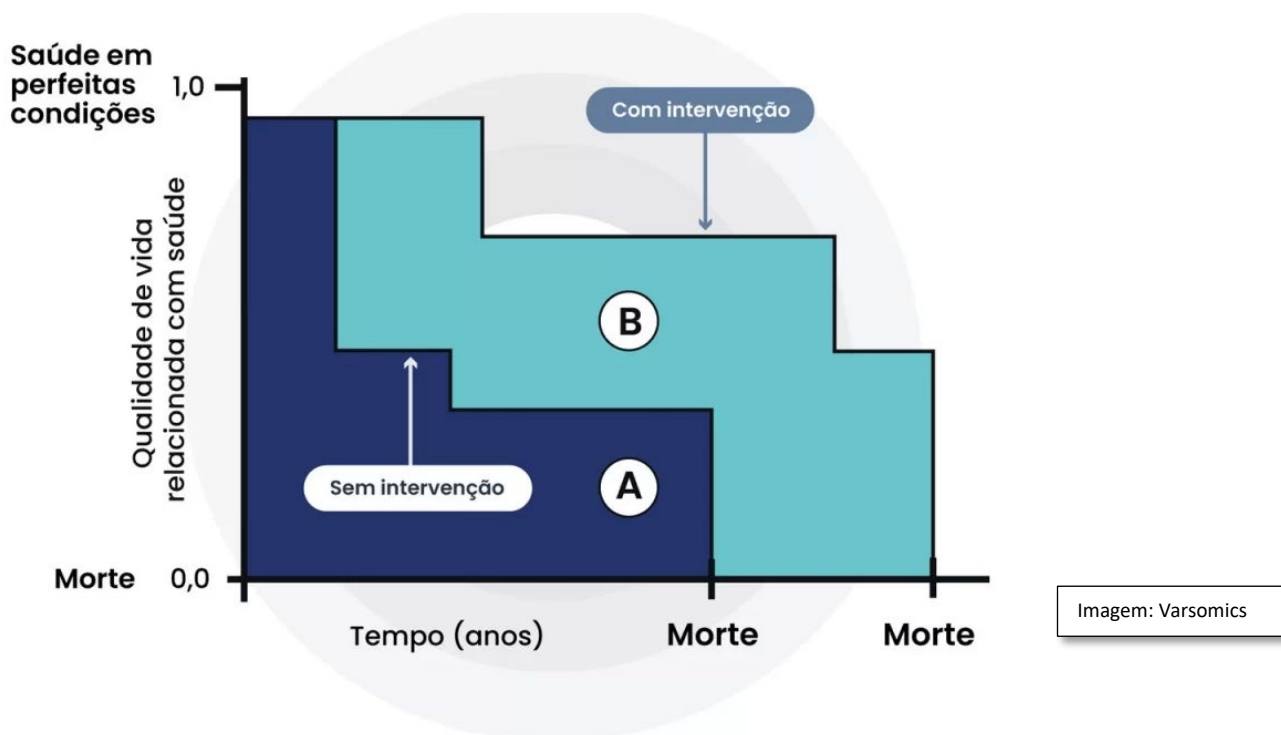
## 4.4. QALY (Quality Adjusted Life Years)

### CONCEITOS GERAIS:

O conceito de QALY baseia-se na crença de que o objetivo de qualquer intervenção com relação aos cuidados de saúde pode ser dicotomizada entre 2 fatores: aumento nos anos de vida e melhora na capacidade de “desfrutar a vida”. Representa, portanto:

### “ANOS DE VIDA AJUSTADOS POR QUALIDADE DE VIDA”

- ✓ Também é padronizado e ajustado;
- ✓ Multiplica-se o número de anos vividos com qualidade de vida por uma variável que representa o peso dessa qualidade;
- ✓ Um ano QALY = um ano de vida plena e com saúde;
- ✓ Excelente para avaliar o impacto de intervenções



## 4.5. APVP (Anos Potenciais de Vida Perdidos)

### CONCEITOS GERAIS:

### “Anos potenciais de vida perdidos”

- ✓ Também é um indicador padronizado;
- ✓ Mensura o número de anos de vida que uma população deixa de viver devido a uma morte precoce (anterior à expectativa de vida ao nascer);
- ✓ **Expectativa de vida no Brasil: homens = 73,1; mulheres = 80,1;**
- ✓ Identifica as causas que mais levam aos APVP → determina prioridades de ações; **no Brasil: CAUSAS EXTERNAS, DOENÇAS DO APARELHO CIRCULATÓRIO E NEOPLASIAS**

## I. Conceitos Iniciais

**“PERFIL”** = “visão geral” de uma situação

**“INDICADOR”** = “aparelho” que serve para medir sinais e indícios → mede as características da população

**“DEMOGRAFIA”** = estudo da dinâmica populacional humana por meio da estatística



**PERFIS DEMOGRÁFICOS** são os diagnósticos das características da população (estratificação por sexo, idade, religião, etc), enquanto os **INDICADORES DEMOGRÁFICOS** são dados que servem para indicar determinada característica populacional (taxa de natalidade, de fecundidade, índice de envelhecimento, etc). **AMBOS** são fundamentais para realizar diagnósticos coletivos que dão informações para a gestão em saúde.

**“DIAGNÓSTICO SITUACIONAL”** = diagnóstico interdisciplinar e participativo com respeito aos problemas, às necessidades e situações de saúde de uma comunidade. Há várias formas de realizá-lo:

- **ESTIMATIVA RÁPIDA:** obtenção de informações sobre a comunidade a partir da perspectiva dos atores sociais envolvidos na construção da realidade local. É basicamente conversar com “pessoas-chave” da comunidade.
- **TERRITORIALIZAÇÃO:** conhecer o território, as ferramentas de apoio comunitário e analisar o impacto da determinação social em saúde no processo de saúde-doença.
- **SISTEMAS DE INFORMAÇÃO:** onde são registradas todas as informações.

## 2. Sistemas de Informação em Saúde

Sistema de Informação	O que avalia?	Documento-Base
<b>SI-PNI</b> Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunização	O programa de imunizações, sua aplicação, distribuição e controle dos estoques, bem como eventos adversos	Fichas específicas para: estoque e distribuição, eventos adversos, supervisão e centro de referência em imunobiológicos especiais
<b>SIAB</b> Sistema de Informação da Atenção Básica	Número e características das famílias cadastradas, doenças relevantes para a atenção básica, condições de moradia e saneamento, controle da imunização, consultas, exames e procedimentos realizados pela equipe	Fichas de Atenção Básica  (*) Vem sendo substituído pelo e-SUS AB (“SUS eletrônico da atenção básica”)
<b>SIM</b> Sistema de Informação de Mortalidade	Dados relacionados a mortalidade como causa e idade	Declaração de óbito
<b>SINASC</b> Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos	Avalia a qualidade do pré-natal, dados relacionados à saúde materna e infantil, e informações sobre o parto e nascimento	Declaração de Nascido Vivo
<b>SINAN</b> Sistema de Informação de Agravos de Notificação	Informações sobre a incidência, controle e padrões de acometimento das doenças notificáveis	Ficha Individual de Notificação Compulsória
<b>SIH-SUS</b> Sistema de Informações Hospitalares do SUS	Atendimentos e procedimentos realizados nas internações, desempenho, condições sanitárias e taxas de óbito e infecção hospitalar	AIH (Autorização de Internação Hospitalar)
<b>SIA</b> Sistema de Informação Ambulatorial	Atendimentos, procedimentos e tratamentos realizados em âmbito ambulatorial	BPA (Boletim de Produção Ambulatorial) APAC (Autorização de Procedimento de Alta Complexidade)

### 3. Indicadores Demográficos

**Nascimento** = avaliado pela TAXA DE NATALIDADE

**Reprodução** = avaliada pela TAXA DE FECUNDIDADE

**Envelhecimento** = avaliado pelo ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO

**Crescimento populacional** = avaliado pela TAXA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL

**Morte** = avaliada pelos COEFICIENTES/ÍNDICES DE MORTALIDADE (visto anteriormente)

#### 3.1. Taxa de Natalidade

**Taxa de Natalidade:** NÚMERO DE NASCIDOS VIVOS EM RELAÇÃO AO TOTAL DA POPULAÇÃO RESIDENTE

Taxa Bruta de Natalidade, por ano, segundo regiões no Brasil				
	1991	1995	2000	2004
Brasil	23,39	21,97	21,06	18,77
Norte	31,93	30,14	28,63	23,62
Nordeste	26,81	25,13	24,29	21,66
Sudeste	20,23	19,20	18,71	15,87
Sul	21,49	19,77	17,96	14,83
C.Oeste	24,38	22,34	20,7	19,16

$$\frac{\text{Nº TOTAL DE NASCIDOS VIVOS DE RESIDENTES} \times 1000}{\text{Nº TOTAL DA POPULAÇÃO RESIDENTE}}$$



PERCEBA QUE A TAXA DE NATALIDADE **REDUZIU** EM TODAS AS REGIÕES BRASILEIRAS!

**NORTE E NORDESTE** têm as **MAIORES TAXAS!**

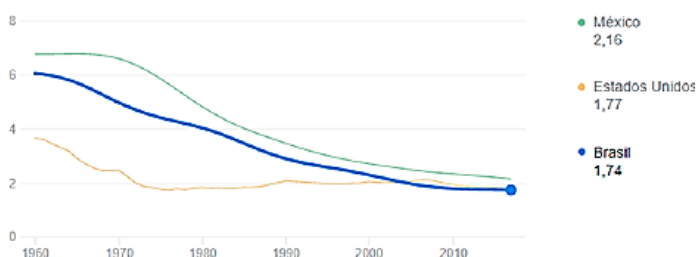
#### 3.2. Taxa de Fecundidade

Dados obtidos retrospectivamente, através de censos e inquéritos. É um dos **PRINCIPAIS DETERMINANTES DA TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA**.

O **DECRÉSCIMO DA TAXA DE FECUNDIDADE** ocorre quando as mulheres diminuem o número médio de filhos ao longo da vida reprodutiva e quando há controle da mortalidade infantil. Então, são fatores relacionados, direta ou indiretamente:

- ✓ Urbanização crescente
- ✓ Redução da mortalidade infantil
- ✓ Melhoria do nível educacional
- ✓ Ampliação do uso de métodos contraceptivos
- ✓ Maior participação da mulher no mercado de trabalho
- ✓ Instabilidade de emprego

1,74 nascimentos por mulher (2017)



Fontes: Banco Mundial

**Nº NASCIDOS VIVOS**

**Nº MULHERES EM IDADE FÉRTIL (15-49 ANOS)**



**TAXAS INFERIORES A 2,1** INDICAM **FECUNDIDADE INSUFICIENTE PARA ASSEGURAR A REPOSIÇÃO POPULACIONAL**.

Segundo o IBGE, a fecundidade no Brasil deve cair para 1,51 filho em 2030.



### 3.3. Índice de Envelhecimento

Afere a proporção de idosos em relação aos jovens → **INDICADOR DA DINÂMICA POPULACIONAL**

Índice de Envelhecimento, por ano, no Brasil				
	1991	1996	2000	2005
Brasil	21,0	25,0	28,9	33,9
Norte	10,9	12,9	14,7	16,6
Nordeste	18,4	22,0	25,5	30,3
Sudeste	25,4	30,3	34,8	40,8
Sul	24,1	28,6	33,4	39,3
C.Oeste	14,7	18,3	22,1	26,4

$$\frac{\text{Nº IDOSOS (≥ 60 ANOS)}}{\text{Nº JOVENS (≤ 15 ANOS)}}$$



Afetado pela **REDUÇÃO DA TAXA DE FECUNDIDADE** E **AUMENTO NA ESPERANÇA DE VIDA**;

- **Sul e Sudeste** estão mais adiantados na transição demográfica
- **Norte e Centro-Oeste** têm índices mais baixos

### RAZÃO DE DEPENDÊNCIA TOTAL

INDICA A PARTE DA POPULAÇÃO QUE DEPENDE DA POPULAÇÃO PRODUTIVA PARA SER SUSTENTADA

$$\frac{\text{Nº PESSOAS RESIDENTES DE 0-14 ANOS E MAIORES DE 60 ANOS} \times 100}{\text{Nº PESSOAS RESIDENTES DE 15-59 ANOS}}$$

**VALORES ELEVADOS:** população produtiva precisa “sustentar” uma grande proporção de dependentes → **ENCARGO ASSISTENCIAL PARA A SOCIEDADE**

#### CONSIDERAÇÕES:

- Redução da fecundidade + diminuição do número de jovens = idosos compõem a maior parcela dos dependentes;
- O denominador ainda é alto devido à população de épocas de alta fecundidade estar presente nessa parcela;
- Norte e Nordeste têm maior razão de dependência, devido as altas taxas de fecundidade

### 3.4. Taxa de Crescimento Populacional

Taxa Média Geométrica de Crescimento Anual (%) da População Residente, por ano, no Brasil			
	1980/1991	1991/2000	2000/2005
Brasil	1,93	1,64	1,67
Norte	3,85	2,86	2,64
Nordeste	1,83	1,31	1,36
Sudeste	1,77	1,62	1,66
Sul	1,38	1,43	1,46
C.Oeste	3,01	2,39	2,31

É o **PERCENTUAL MÉDIO DO INCREMENTO ANUAL DA POPULAÇÃO** → influenciado por **NATALIDADE, MORTALIDADE E MIGRAÇÕES**

#### CONSIDERAÇÕES:

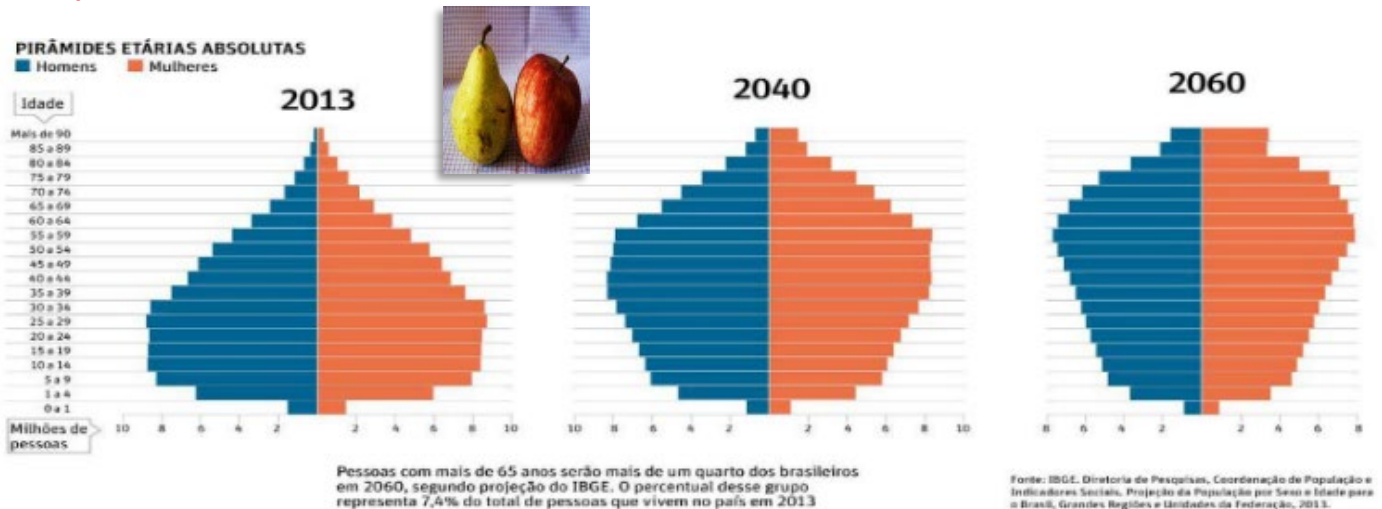
- Redução da fecundidade → todas as regiões diminuiram;
- Regiões Norte e Centro-Oeste: altas devido influxos migratórios relacionados à expansão econômica

## 4. Transição Demográfica



- ↓ Fecundidade ( $N^{\circ}$  nascidos vivos/ $N^{\circ}$  mulheres em idade fértil)
- ↓ Mortalidade geral
- ↑ Expectativa de vida
- ↑ Índice de envelhecimento
- ↑ Razão de dependência

### A evolução...



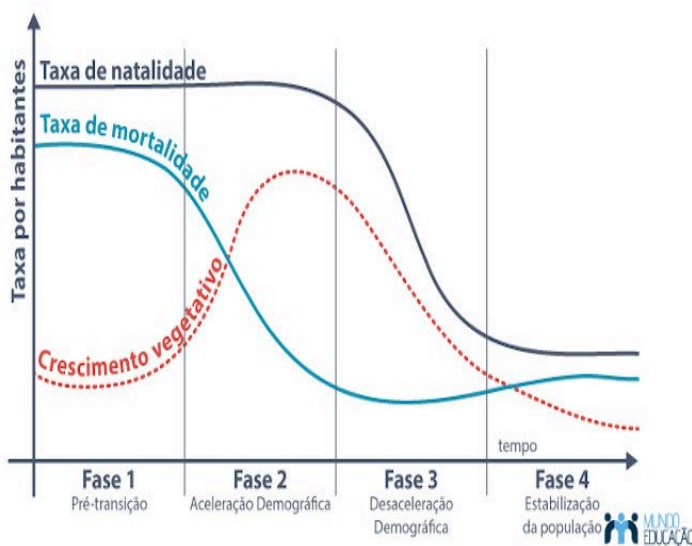
“PÊRA → MAÇÃ”

- **ESTREITAMENTO DA BASE** (↓ fecundidade)

- **ALARGAMENTO DO ÁPICE** (↓ mortalidade + ↑ expectativa de vida + envelhecimento populacional)

A transição demográfica no Brasil se resume à transformação da pêra na maçã! Houve o **ESTREITAMENTO DA BASE** E **ALARGAMENTO DO ÁPICE**! O estreitamento da base é decorrente da queda da fecundidade e o alargamento do ápice é resultado da queda da mortalidade geral e aumento do envelhecimento da população!

### FASES DA TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA (NOTESTEIN)



**1ª FASE – PRÉ-TRANSIÇÃO:** equilíbrio entre taxas de natalidade e mortalidade (valores muito altos); típico de países com baixo desenvolvimento socioeconômico; muitos nascem (ruralização, pobreza e baixo acesso educacional e à saúde); muitos morrem (epidemias, condições sanitárias); **Brasil:** República Velha

**2ª FASE – ACELERAÇÃO OU EXPLOÇÃO DEMOGRÁFICA:** crescimento populacional por redução da mortalidade; natalidade se mantém elevada; melhorias sociais e em saúde; **Europa:** século XIX; **Brasil:** primeira metade do século XX

**3ª FASE – DESACELERAÇÃO DEMOGRÁFICA:** redução da natalidade = planejamento familiar, mulher no mercado de trabalho, urbanização; **Brasil:** segunda metade do século XX (principalmente a partir da década de 70)

**4ª FASE – ESTABILIZAÇÃO DEMOGRÁFICA:** natalidade e mortalidade se equilibram em uma média baixa → controle do crescimento demográfico; poucos nascem e poucos morrem → envelhecimento populacional = novos problemas

## 5. Transição Epidemiológica

- ↓ DIP
- ↑ Doenças crônico-degenerativas
- ↑ Causas externas



Houve queda das doenças transmissíveis! Hoje, o que acaba predominando como causa de morte são as causas não transmissíveis! Quais? As doenças crônico-degenerativas (circulatórias e neoplásicas) e as causas externas! Então, o conceito fica assim: a transição epidemiológica se caracteriza por uma SUBSTITUIÇÃO DAS DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS PELAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS (doenças crônico-degenerativas e causas externas).

**BRASIL = TRIPLA CARGA DE DOENÇAS**

("resquício de doença transmissível")

**PAÍSES MAIS DESENVOLVIDOS:** melhora das condições de vida, seguida do envelhecimento populacional

**BRASIL:** processo sincrônico → a população envelheceu sem melhora completa do cenário socioeconômico e, por isso, vivemos a tripla carga de doenças.

Em alguns países mais desenvolvidos, só há o 'peso' das doenças crônico-degenerativas. Suécia, Canadá... Lá o povo vive até os 90 e poucos anos. Então, dizemos que só há um 'peso', uma 'carga', que são as doenças crônico-degenerativas! Alguns outros países têm a 'dupla carga': doenças crônico-degenerativas e causas externas. O Brasil, no aspecto de morbidade, de adoecimento, ainda tem resquício de doença transmissível → tripla carga! Algumas provas gostam de perguntar isso, como as do Distrito Federal.

### BRASIL HOJE!

- Queda fecundidade
- Queda mortalidade
- Aumento esperança de vida
- Aumento índice de envelhecimento

## 6. Transição Nutricional

Mudança no perfil nutricional da população, com **REDUÇÃO DA DESNUTRIÇÃO E AUMENTO DA OBESIDADE**

- Aumento do consumo de gorduras vegetais em detrimento do consumo de gordura animal
- Aumento do consumo de manteiga
- Aumento do consumo de refrigerantes, açúcares, carnes
- Redução do consumo de leguminosas
- Redução do consumo de ovos
- Redução do consumo de carboidratos complexos (arroz, pão)
- Redução do consumo de leite e derivados
- Redução do consumo de frutas e verduras



## 7. Vulnerabilidade e Determinação Social em Saúde

**VULNERÁVEL:** indivíduos ou grupos que apresentam capacidade de autodeterminação reduzida para proteger os próprios interesses devido a déficits de poder, inteligência, educação, recursos, força ou outros atributos.

Conceito de Ayres et al:

**Vulnerabilidade Individual:** aspectos biológicos, emocionais, cognitivos e atitudinais que criam condições para o adoecimento; depende do grau de consciência e informação; modulada pelas experiências pessoais e cultura. Exemplo: pessoa sedentária é vulnerável a doenças cardiovasculares.

**Vulnerabilidade Programática:** deriva de programas; refere-se aos recursos sociais necessários para a proteção dos indivíduos. Exemplo: programas do MS (Rede Cegonha)

**Vulnerabilidade Social:** aspectos culturais, sociais e econômicos que determinam as oportunidades de acesso a bens e serviços (marginalização social)

**ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL:** construído a partir de indicadores do **ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL (ADH-IBGE)**. Possui três dimensões: infraestrutura urbana, capital humano e renda e trabalho.

Imagem: lproweb.procempa.com.br



O **resultado** é uma **MÉDIA ARITMÉTICA DAS PONTUAÇÕES DE CADA DIMENSÃO**; vai de **0 a 1** (mais próximo de 1, maior vulnerabilidade)

### FAIXA DE VULNERABILIDADE SOCIAL COMO LER O IVS

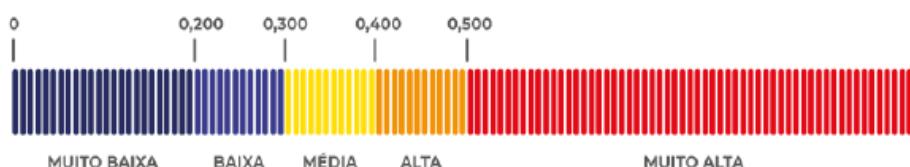


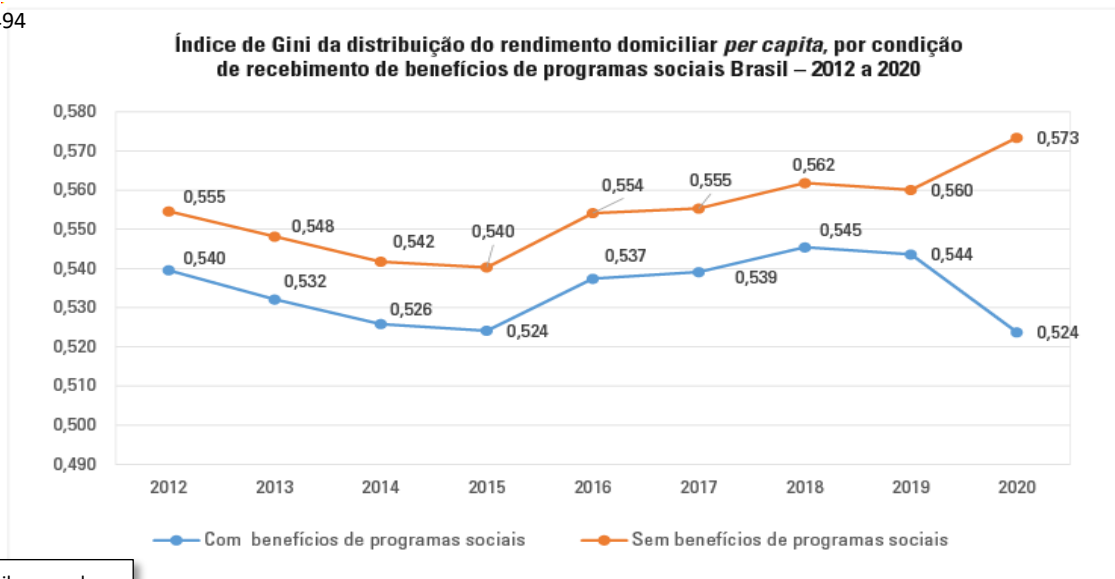
Imagem: cidacs.bahia.fiocruz.br

**MENOR VULNERABILIDADE:** SANTA CATARINA > RIO GRANDE DO SUL

**MAIOR VULNERABILIDADE:** MARANHÃO > AMAZONAS

**DISTRIBUIÇÃO DE RENDA GERAL – ÍNDICE DE GINI:** valores entre 0 e 1, **SENDO 1 O VALOR DE MÁXIMA DESIGUALDADE E 0 A PERFEITA IGUALDADE NA DISTRIBUIÇÃO DO RENDIMENTO.** No Brasil:

- **2012-2015:** 0,494
- **2019:** 0,509



Fonte: agenciadenoticias.ibge.gov.br

### Ranking da desigualdade na concentração de renda no Brasil

Índice de Palma mostra a distância na concentração de renda dos 10% mais ricos na comparação com os 40% mais pobres

Santa Catarina	2,14
Rondônia	2,24
Alagoas	2,61
Mato Grosso	2,63
Tocantins	2,65
Mato Grosso do Sul	2,84
Rio de Janeiro	2,85
Minas Gerais	2,89
Goiás	2,89
Espírito Santo	2,97
Paraná	2,97
Rio Grande do Sul	3,07
Rio Grande do Norte	3,12
Pernambuco	3,34
<b>BRASIL</b>	<b>3,51</b>
Roraima	3,51
Maranhão	3,54
São Paulo	3,54
Sergipe	3,65
Pará	3,68
Acre	3,70
Ceará	3,81
Piauí	3,89
Amapá	3,98
Paraíba	4,15
Amazonas	4,43
Bahia	4,76
Distrito Federal	5,57

Fonte: IBGE

Infográfico elaborado em: 04/12/2018

**DISTRIBUIÇÃO DE RENDA - ÍNDICE DE PALMA:** razão entre a PARCELA DO RENDIMENTO APROPRIADA PELOS 10% COM MAIORES RENDIMENTOS DOMICILIARES PER CAPITA EM RELAÇÃO À PARCELA APROPRIADA PELOS 40% COM MENORES RENDIMENTOS DOMICILIARES PER CAPITA (R 10/40); **QUANTO MENOR, MELHOR.** No Brasil:

- **2012:** 4,10
- **2018:** 3,73

**NOTA:** o Índice de Palma é mais sensível às variações nos extremos da distribuição de renda



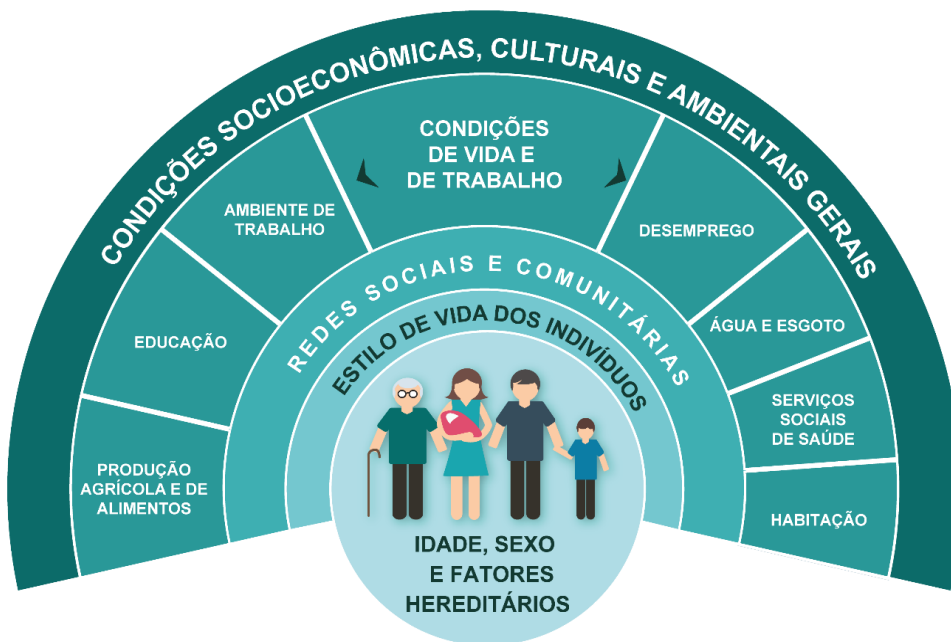
Imagem: depositphotos



As diversas definições de determinantes sociais de saúde (DSS) expressam, com maior ou menor nível de detalhe, o conceito de que **AS CONDIÇÕES DE VIDA E TRABALHO DOS INDIVÍDUOS E DE GRUPOS DA POPULAÇÃO ESTÃO RELACIONADAS COM SUA SITUAÇÃO DE SAÚDE**.

Diversos são os modelos que procuram esquematizar a trama de relações entre os diversos fatores estudados através desses diversos enfoques, mas o principal é o seguinte:

**MODELO DE DAHLGREN E WHITEHEAD:** modelo em “CASCA DE CEBOLA” que representa **CADA NÍVEL DE DETERMINAÇÃO SOCIAL DE SAÚDE EM ORDEM CRESCENTE: dos MICRO PARA OS MACRODETERMINANTES**



Fonte: DAHLGREN; WHITEHEAD apud SUCUPIRA et al., 2014

**Âmbito individual:** sexo, idade, fatores genéticos

**Estilo de vida dos indivíduos:** sedentarismo, etilismo e como eles interferem nos aspectos individuais

**Redes sociais e comunitárias:** extrapola o âmbito individual; influências sociais na saúde: propaganda, pressões dos pares

**Condições de vida e trabalho:** aqui os grupos mais vulneráveis sofrem um grande impacto

**Condições socioeconômicas, culturais e ambientais gerais:** macrodeterminantes e determinam a saúde de populações

O modelo de Dahlgren e Whitehead inclui os DSS dispostos em diferentes camadas, desde uma camada mais próxima dos determinantes individuais até uma camada distal, onde se situam os macrodeterminantes. Apesar da facilidade da visualização gráfica dos DSS e sua distribuição em camadas, segundo seu nível de abrangência, o modelo não pretende explicar com detalhes as relações e mediações entre os diversos níveis e a gênese das iniquidades. Como se pode ver na imagem, os indivíduos estão na base do modelo, com suas características individuais de idade, sexo e fatores genéticos que, evidentemente, exercem influência sobre seu potencial e suas condições de saúde.

Na camada imediatamente externa aparecem o comportamento e os estilos de vida individuais. Esta camada está situada no limiar entre os fatores individuais e os DSS, já que os comportamentos, muitas vezes entendidos apenas como de responsabilidade individual, dependentes de opções feitas pelo livre arbítrio das pessoas, na realidade podem também ser considerados parte dos DSS, já que essas opções estão fortemente condicionadas por determinantes sociais - como informações, propaganda, pressão dos pares, possibilidades de acesso a alimentos saudáveis e espaços de lazer etc.

A camada seguinte destaca a influência das redes comunitárias e de apoio, cuja maior ou menor riqueza expressa o nível de coesão social, que é de fundamental importância para a saúde da sociedade como um todo. No próximo nível estão representados os fatores relacionados a condições de vida e de trabalho, disponibilidade de alimentos e acesso a ambientes e serviços essenciais, como saúde e educação, indicando que as pessoas em desvantagem social correm um risco diferenciado, criado por condições habitacionais mais humildes, exposição a condições mais perigosas ou estressantes de trabalho e acesso menor aos serviços. Finalmente, no último nível estão situados os macrodeterminantes relacionados às condições econômicas, culturais e ambientais da sociedade e que possuem grande influência sobre as demais camadas.

## I. Classificação

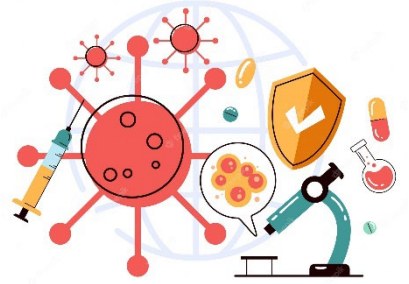
É um dos temas mais cobrados na prova de preventiva (junto com SUS). É importante entender a CLASSIFICAÇÃO dos estudos e posteriormente a ANÁLISE de cada um deles.

**ESTUDOS DESCRITIVOS** → **DESCREVEM ALGO 'SEM PROVAR NADA'**

- Exemplos: estudos transversais, relato de caso, série de casos

**ESTUDOS ANALÍTICOS** → **PROVAM UMA RELAÇÃO CAUSAL**

- Exemplos: coorte, caso controle, ensaio clínico

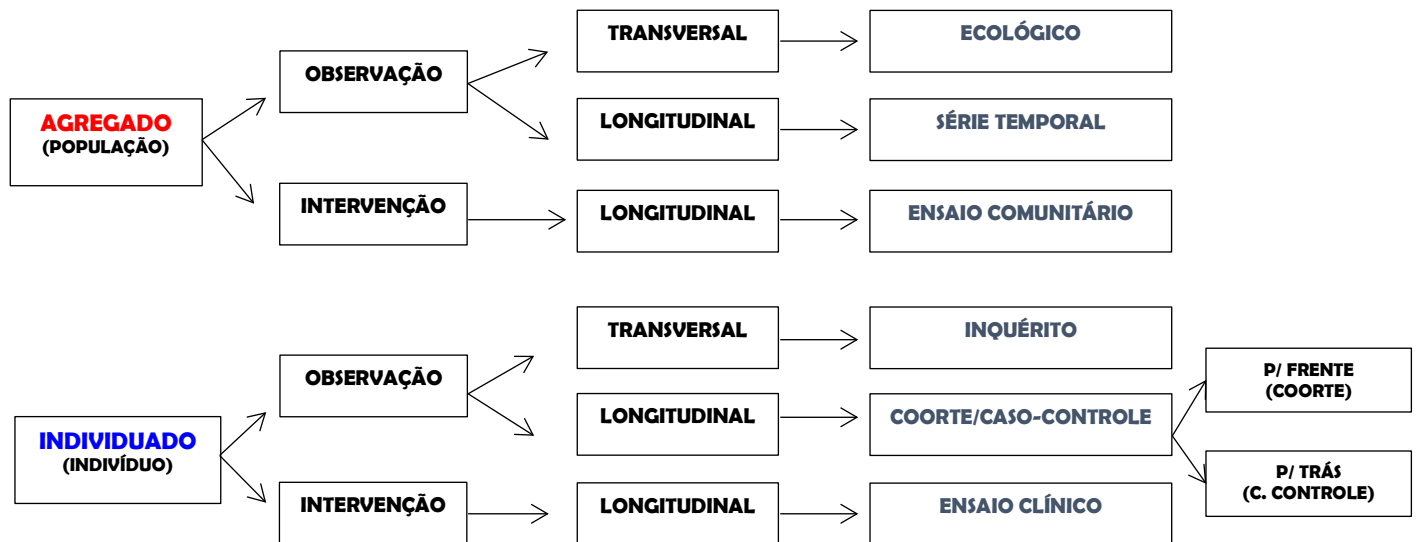


Alguns autores dizem que os estudos podem ser DESCRITIVOS ou ANALÍTICOS. Os descritivos seriam aqueles que só descrevem, SEM PROVAR NADA; os analíticos são aqueles PROVAM UMA RELAÇÃO CAUSAL. Ou seja, os descritivos só servem para 'descrever sem provar nada' e os analíticos servem para 'provar uma relação de causa e efeito'. Essa classificação, apenas, é muito simplória. Temos que entendê-la em relação às pessoas que serão investigadas, o investigador e o tempo.

<b>INVESTIGADOS</b>	<p>→ <b>POPULAÇÃO (AGREGADO)</b></p> <p>"Avalia <b>todos</b> em um bloco só"</p> <p>→ <b>INDIVÍDUOS (INDIVIDUADO)</b></p> <p>"Avalia <b>cada um</b> individualmente"</p> <p>As pessoas investigadas no estudo podem ser de dois grupos: ou trabalhamos com uma POPULAÇÃO, ou trabalhamos com INDIVÍDUOS. Quando falamos de 'população', quer dizer que não avaliamos individualmente CADA participante do estudo, visto avaliamos TODOS em um BLOCO só, como um estudo AGREGADO! Por exemplo: mortalidade infantil no Brasil: não pegamos cada criança com menos de 1 ano acompanhamos se morreu ou não. Olhamos uma MÉDIA DE TODOS! Isso é uma avaliação populacional, agregada! Olha-se 'TODOS OS PARTICIPANTES COMO UMA COISA SÓ', estabelecendo uma média de todos! É diferente da avaliação de INDIVÍDUOS! Aqui, fazemos uma avaliação muito mais PARTICULAR, muito mais INDIVIDUADA! Avaliamos a resposta de CADA PESSOA que participou do estudo!</p>
<b>INVESTIGADOR</b>	<p>→ <b>OBSERVAÇÃO</b></p> <p>"Não há intervenção"</p> <p>→ <b>INTERVENÇÃO (ENSAIO)</b></p> <p>"Há intervenção. É sinônimo de ensaio!"</p> <p>Em relação ao investigador, também tem duas maneiras de conduzir: o estudo pode ser de OBSERVAÇÃO ou de INTERVENÇÃO. Podemos pegar hipertensão arterial numa enfermaria e observar pessoas hipertensas ou não; ou podemos intervir e procurar baixar essa pressão arterial.</p>
<b>TEMPO</b>	<p>→ <b>TRANSVERSAL (SECCIONAL/PREVALÊNCIA)</b></p> <p>"Olha uma única vez (foto). Não acompanha"</p> <p>→ <b>LONGITUDINAL</b></p> <p>"Olha mais de uma vez (filme). Acompanha"</p> <p>E, por último, o tempo, que também pode ser conduzido de duas maneiras: o estudo pode ser TRANSVERSAL ou LONGITUDINAL. O transversal é quando se OLHA UMA ÚNICA VEZ PARA AQUELES PARTICIPANTES e o longitudinal é quando se OLHA MAIS DE UMA VEZ, ao longo de um tempo, em momentos diferentes. Então, no transversal, em que só se olha uma vez, é COMO SE FOSSE UMA FOTO. Alguns apelidam o estudo transversal de estudo SECCIONAL ou DE PREVALÊNCIA, porque quando se olha uma única vez é como se fizesse um CORTE, uma SECÇÃO no tempo. E se quiser contar os doentes que aparecem nesse estudo transversal, como se olha só uma vez, não tem como dizer quem é doente novo e quem é doente antigo! Logo, conseguimos avaliar somente através da PREVALÊNCIA!</p>



## ORGANIZANDO...



## BASES PARA O ENTENDIMENTO:

- **Exposição:** podem ser fatores a que o indivíduo se expõe (ex.: hábitos alimentares), doenças ou qualquer outro evento
- **Desfecho:** podem ser doenças, sequelas, acidentes, óbitos ou qualquer outro evento

- **População** que eu enxergo uma vez: estudo **ECOLÓGICO**

- **População** que eu enxergo mais de uma vez: **SÉRIE TEMPORAL** (ou histórica). “Um estudo ecológico repetido ao longo do tempo”

- **População** que eu intervenho: **ENSAIO COMUNITÁRIO** (ou populacional). Principal exemplo: vacinação

- **Indivíduo** que eu olho uma vez: **INQUÉRITO** (ex: análise dos níveis pressóricos de cada um dos alunos de uma sala de aula)

- **Indivíduos** que “vou estar observando”: coorte ou caso-controle

- ✓ **COORTE:** “daqui para frente”
- ✓ **CASO-CONTROLE:** “daqui para trás”

- **Indivíduos** que intervenho: **ENSAIO CLÍNICO**

- ✓ Observação: toda intervenção (ensaio) é longitudinal!



## ENTENDENDO O QUE MAIS CAI EM PROVA...

- **Série temporal:** **não costuma cair!** É um estudo da população (agregado), observacional e longitudinal!

- **Ensaio COMUNITÁRIO:** tem que entender que é uma intervenção, só que em uma POPULAÇÃO! Já confundiu muita gente em uma prova da USP, mas não costuma cair!

### O QUE TEMOS QUE ENTENDER DE MAIS IMPORTANTE É O SEGUINTE:

- Quando a prova pede ‘população’, qual a resposta? **Ecológico!** Série temporal não costuma cair. Se tiver INTERVENÇÃO, pensar em **ensaio comunitário**.

- Quando perguntam de ‘intervenção’, qual a resposta? **Ensaio clínico!**

## ESTUDO ECOLÓGICO

- Estudo **AGREGADO\***, **OBSERVACIONAL E TRANSVERSAL** que aborda **UMA ÁREA GEOGRÁFICA** (“população que eu observo uma única vez”)

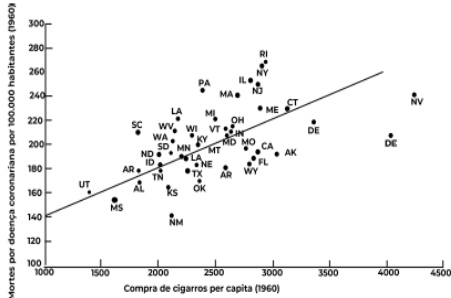
(\*) Se **INDIVIDUADO**, chamamos de estudo **SECCIONAL OU TRANSVERSAL OU INQUÉRITO**

- **FÁCIL, BARATO E RÁPIDO** (utiliza dados que já existem = ex: DATASUS)

- Causalidade reversa. **GERA SUSPEITAS, MAS NÃO CONFIRMA**. Exemplo: cigarro e CA de pulmão. Quem veio antes? Aqui não é possível saber!

- **VANTAGEM** dos estudos transversais: **GERAR SUSPEITAS. ÓTIMO PARA PREVALÊNCIA. PODE FORMULAR VÁRIAS HIPÓTESES.**

- **DESVANTAGEM:** **NÃO CONFIRMAR AS SUSPEITAS. CAUSALIDADE REVERSA.**



- Pode induzir ao erro: **FALÁCIA ECOLÓGICA** (“individualizar um achado coletivo”). Exemplo: cidade A tem 80% de católicos; cidade B tem 80% de protestantes. A taxa de suicídio na cidade B foi 4x maior. Conclusão: os protestantes se suicidam mais que os católicos. Será?

✓ **REALIZA AVALIAÇÃO AGREGADA! NÃO PERMITE CONCLUSÕES INDIVIDUADAS!** Não podemos individualizar um dado que foi retirado de um agregado! Os resultados podem ser apresentados em **GRÁFICO**.

Imagem: G. D. Friedman | Cigarette Smoking and Geographic Variation in Coronary Heart Disease | USA

- **SÉRIE TEMPORAL:** é um **estudo ecológico LONGITUDINAL**; diagramas de controle são um bom exemplo; também é **OBSERVACIONAL e AGREGADO**, mas com múltiplos pontos de aferição.

## ESTUDO DE COORTE PROSPECTIVO (OU ESTUDO RECORRENTE)



- Estudo **INDIVIDUADO, OBSERVACIONAL E LONGITUDINAL (PROSPECTIVO)**

Ou seja, indivíduos que a gente observa ao longo de um tempo! Vou ‘estar observando’ ‘daqui para frente’.

- Utiliza **DADOS DE UM ESTUDO TRANSVERSAL PRÉVIO**

- **EXEMPLOS CLÁSSICOS:** HIROSHIMA-NAGASAKI E FRAMINGHAM

Imagem: edisciplinas.usp.br



Hiroshima e Nagasaki: pegaram um grupo de pessoas que foram expostas a radiação e um grupo de pessoas que não foi exposta e avaliaram, ao longo do tempo, qual tinha maior risco de adoecimento. Anos mais tarde, descobriram que as pessoas expostas à radiação tinham muito mais risco de CA de tireoide, mama, leucemia, mielodisplasia... Ninguém sabia que radiação era fator de risco para essas condições! Da mesma forma, a partir da década de 50, o mundo inteiro começou a ficar preocupado porque a população começou a morrer muito por doença circulatória e ninguém sabia o motivo... Então, depois de já ter as suspeitas dos motivos que estariam levando a essas mortes em mãos (via estudos transversais), fizeram um estudo em uma cidade chamada Framingham, com pessoas bastante cooperativas, sem ninguém entrando ou saindo... Pegaram pessoas hipertensas, pessoas não hipertensas e acompanharam ‘dali para frente’, quem infartava mais! Pegaram diabéticos e não diabéticos e viram quem infartava mais... Foram anos e anos de acompanhamento (45 anos) para descobrir quais são os fatores de risco cardiovasculares!

- **VANTAGENS:** **DEFINE RISCOS E CONFIRMA SUSPEITAS, DETERMINA INCIDÊNCIA**

Perceba: o estudo de coorte vem para **DEFINIR RISCOS!** Ele vem para **CONFIRMAR A SUSPEITA** que um dia existiu lá atrás quando foi feito um estudo transversal! Você acompanha e colhe os resultados!

- **DESVANTAGENS: CARO, LONGO, VULNERÁVEL A PERDAS**

- **RUIM PARA DOENÇAS RARAS E COM LONGO PERÍODO DE INCUBAÇÃO**

Ilustrando para entender: A melioidose, doença rara, é causada por uma bactéria e que pode levar ao quadro de sepse fulminante. Vamos supor que existe um estudo de pessoas que comem muito queijo e pessoas que não comem queijo para acompanhá-las ao longo do tempo e ver quem tem maior risco de ter a doença. Vai demorar muito, certo? Então, resumindo... É um estudo muito ruim para doença rara ou com longo período de incubação!

- **Parte do fator de risco para a doença (situação de risco para o desfecho)**

- **EXEMPLOS: sedentarismo → HAS; HAS → AVE.**

Em resumo: coorte é um estudo que PARTE DO FATOR DE RISCO e CAMINHA EM DIREÇÃO A DOENÇA! Essa é a grande característica do estudo de coorte! Mas, fique atento: se pegarmos pessoas sedentárias e não sedentárias para avaliar o risco de hipertensão, que estudo é esse? Coorte. Se pegarmos pessoas com hipertensão e sem hipertensão para avaliar o risco de AVE, que estudo é esse? Coorte! E se pegar as pessoas com AVE e pessoas sem AVE para avaliar o risco de morte? Coorte! Então, NÃO SE LIMITE A SOMENTE FATOR DE RISCO → DOENÇA! Pense em EXPOSIÇÃO → DESFECHO! Pense em SITUAÇÃO DE RISCO → CONSEQUÊNCIA, seja a própria doença, seja uma sequela, seja a morte...

- **PODE ANALISAR VÁRIAS DOENÇAS**, pois parte do fator de risco

Mesmo raciocínio aqui! Se quisermos, podemos pesquisar MAIS DE UMA DOENÇA? Exemplo: pacientes que fumam e que não fumam para avaliar o risco de CA de pulmão. Será que não podemos avaliar também o risco de CA de estômago? CA de bexiga? Podemos! Podemos avaliar várias doenças, visto que o ponto de partida é o fator de risco!

- **O FATOR DE RISCO PODE SER RARO**, pois já se tem ele em mãos!

O fator de risco já está presente “comigo”, sendo ele raro ou não! Eu “já começo com ele”, eu “não preciso esperar ele aparecer”! O fator de risco pode ser raro! O que não pode ser é a consequência lá na frente, senão “nunca” vou acabar... Então: o estudo de coorte é excelente para definir riscos, mas peca quando a doença é rara!

### **ATENÇÃO: Coorte-Histórica ou Retrospectiva ou Estudo Não-Concorrente**

- ✓ Parte da situação de risco em direção ao desfecho
- ✓ Mas a situação de risco é BUSCADA NO PASSADO!
- ✓ Coleta de dados ocorre DEPOIS que o indivíduo já teve o desfecho



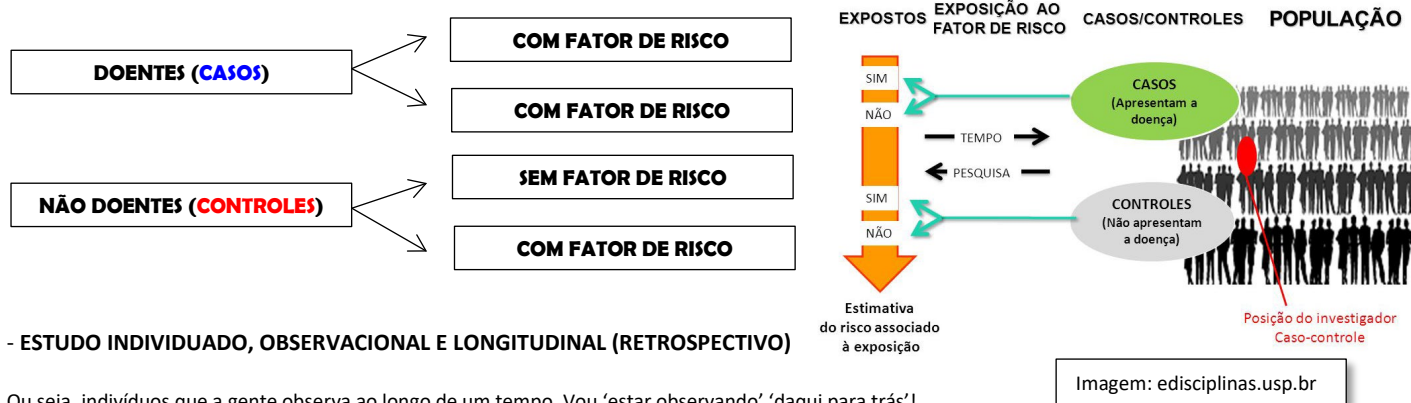
**ESTUDO DE COORTE: NÃO TEM OBRIGAÇÃO DE TER “CONTROLE” = ISSO É OBRIGAÇÃO DO ESTUDO CASO-CONTROLE!**

Ilustrando: um pesquisador buscou em um banco de dados no hospital pacientes adultos internados por crises hipertensivas graves de 2000 a 2003. Associou-se a esse evento (crise hipertensiva) qual o risco desses pacientes virem a desenvolver alterações em testes ergométricos realizados em 2006. Que estudo é esse? Por acaso se pegou pessoas com alteração ergométrica, pessoas sem alteração ergométrica e se “voltou no tempo” para ver se houve exposição ao risco (crise hipertensiva)? Não! Qual foi o caminho seguido nesse estudo? Partiu-se de uma situação de risco (crise hipertensiva) e se caminhou em direção ao desfecho (alteração ergométrica)! É um estudo de coorte!

Só que isso está esquisito de duas maneiras... Primeiro: não tem o grupo controle! Deveria ter, mas não tem! Deveria, mas NÃO É OBRIGAÇÃO! A obrigação de ter ‘casos’ e ‘controles’ é do estudo caso-controle! Segundo: o normal é pegar pessoas expostas (e não expostas) ao risco HOJE e acompanhar elas ‘daqui para frente’ para ver se há o desfecho. O que está esquisito aqui é que se buscou o fator de risco no passado! Mesmo assim, continua partindo da situação de risco em direção ao desfecho! Nesses casos, temos a COORTE HISTÓRICA ou COORTE RETROSPECTIVA! Cuidado!

Ilustrando: podemos escolher os mesmos temas. Podemos pegar, por exemplo, pessoas, hoje, com AVE e sem AVE, olhar para trás e procurar hipertensão no passado: caso controle. Mas, também podemos pegar pessoas com hipertensão em 2002 e avaliar se, hoje, tem ou não um quadro de AVE: coorte histórica. É a forma que você avalia que muda... Começou-se por onde? Começou pelo doente hoje e voltou para o fator de risco no passado (caso controle)? Ou começou com um fator de risco no passado e caminhou em direção a doença (coorte histórica)? Fique atento!

## ESTUDO CASO-CONTROLE



### - ESTUDO INDIVIDUADO, OBSERVACIONAL E LONGITUDINAL (RETROSPECTIVO)

Ou seja, indivíduos que a gente observa ao longo de um tempo. Vou 'estar observando' 'daqui para trás'!

- Parte da doença em direção ao fator de risco! Doentes = casos e não doentes = controles. É o caminho oposto do estudo de coorte!

Dessa forma, vamos 'estar observando daqui para trás' se essas pessoas foram ou não expostas ao fator de risco no PASSADO! Será que quem teve dado fator de risco lá atrás teve um risco maior, hoje, de estar doente, do que a pessoa que não foi exposta? Nesse estudo, vamos olhar para trás para poder entender!

### - MAIS RÁPIDO E BARATO e BOM PARA DOENÇAS RARAS E LONGAS

É um estudo mais barato ou mais caro que coorte? É mais barato! Vamos buscar informações através de perguntas, questionários... É mais rápido ou mais demorado? É mais rápido! Não vamos esperar a pessoa ficar doente! Apenas vamos atrás das informações dela... E é bom ou ruim para doença rara? É bom! Já temos a doença 'na largada'! É bom para doença rara! Bom ou ruim para doença longa? É ótimo para doença longa! Ilustrando: ao invés de pegar crianças, hoje, com hábitos alimentares ruins, e esperar 60 anos para elas terem CA de cólon, pegamos logo as crianças que tem/tiveram CA de cólon e olhamos para trás!

### - NÃO CONFUNDIR COM O ESTUDO TRANSVERSAL!

- ✓ Caso-controle: conversa hoje e analisa o que houve "ontem" (sempre retrospectivo)
- ✓ Transversal: vê hoje e analisa o que a pessoa tem "hoje"

### - Apenas ESTIMA RISCOS (não define)! TRABALHA COM DADOS ANTIGOS (↓ confiáveis)

Caso-controle define o risco? Lembre que o coorte acompanhou e VIU acontecer! O que o coorte viu é PALPÁVEL! E o caso-controle? Ele vai confiar em informações do passado, que podem ser prontuários pouco organizados, dados não tão fiéis, informações que o paciente não lembra, etc.

### - VANTAGENS: PODE ANALISAR VÁRIOS FATORES DE RISCO, pois parte da doença

### - DESVANTAGENS: DIFICULDADE NA FORMAÇÃO DO GRUPO CONTROLE, VIÉS DE SELEÇÃO, VIÉS DE MEMÓRIA (doente lembra mais informações do passado em relação ao não doente). MAIS VULNERÁVEL A ERROS E RUIM PARA FATOR DE RISCO RARO. SÓ VÊ UMA DOENÇA

É bom ou ruim para fator de risco raro? É ruim! Partimos da doença e temos que buscar o fator de risco lá atrás! Perceba: se o fator de risco for muito raro, pode ser que nunca se ache... "Quer mexer com coisa rara? Tenha ela na sua mão"! **Então, se o fator de risco é raro, segura ele, e faça coorte! Se a doença é rara, segura ela, e faça caso-controle!** Em resumo: caso-controle é o estudo que parte sempre da doença, volta no tempo e procura o fator de risco no passado. No bom-senso: se quiser, pode procurar mais de um fator de risco? Por exemplo: em estudo com pessoas infartadas e não-infartadas, podemos procurar diabetes, hipertensão, dislipidemia? Podemos! Podemos avaliar o que quisermos! Podemos avaliar vários fatores de risco! E não esqueça: a doença pode ser rara, mas o fator de risco não pode!



### ILUSTRANDO PARA ENTENDER... RELAÇÃO CA DE PULMÃO E TABAGISMO

**CASO-CONTROLE:** pesquisador seleciona pacientes com CA de pulmão e procura no passado exposição ao tabagismo

**COORTE PROSPECTIVA:** pesquisador seleciona pessoas tabagistas e acompanham até o possível desfecho do CA de pulmão

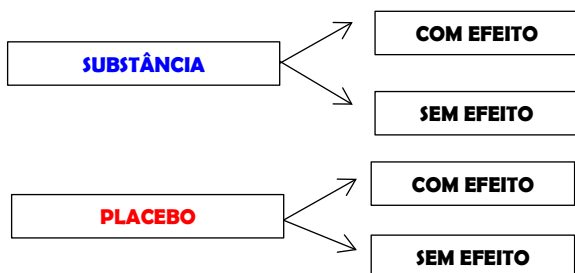
**COORTE RETROSPECTIVA:** pesquisador seleciona pessoas expostas ao tabagismo no passado e avaliam se apresentam CA de pulmão atualmente

## JÁ TEMOS O RISCO EM MÃOS... E AGORA?

Já temos o risco: definido pelo coorte ou estimado pelo caso-controle! E a pergunta é: qual a importância médica de encontrar um risco para uma doença? Quando se tem o risco, podemos INTERFERIR NESSE FATOR PARA PREVENIR A DOENÇA!

Então, didaticamente, para entender a sequência: para ser mais barato, mais rápido, “batemos uma foto” e adquirimos a suspeita, mas não podemos confirmá-la. Para confirmar, fizemos um coorte, acompanhamos e definimos esse risco! Ou, se a doença é rara/longa, fizemos um caso-controle e estimamos o risco. Agora, com o risco em mãos, é aqui que surge o ensaio clínico! É o estudo que MELHOR DEFINE uma relação causal! É ‘O’ estudo da medicina baseada em evidências! É o mais importante, o mais badalado em prova!

## ENSAIO CLÍNICO



- Estudo **INDIVIDUADO, INTERVENCIONAL E LONGITUDINAL (PROSPECTIVO)**

- Estrutura semelhante ao estudo de coorte, mas com intervenção!

ENSAIO CLÍNICO, ou seja, indivíduos que a gente intervém! E, não esqueça: intervenção é sempre ao longo de um tempo (longitudinal)! De um grupo de pessoas, o ideal (não é uma obrigação), assim como coorte, é que se trabalhe com dois grupos! Em um grupo, por exemplo, colocamos as pessoas que vão receber a droga nova; e em outro grupo damos placebo, mantemos o tratamento convencional... Depois disso, analisamos o efeito dessa intervenção: está ou não está presente? Teve ou não teve efeito? Será que quem recebeu a droga teve um risco menor de adoecer? Vamos acompanhar para ver o que vai acontecer!

Chamamos de ensaio **COMUNITÁRIO** se a intervenção for numa população

- **FASE PRÉ-CLÍNICA**: teste em animais

- **FASE CLÍNICA**: teste em humanos (subdividida em 4 fases)

- ✓ **FASE 1: SEGURANÇA DA DROGA EM HUMANOS/FARMACOCINÉTICA** (teste em 20-100 pessoas **SADIAS**)
- ✓ **FASE 2: avalia a EFICÁCIA/DOSE MAIS CORRETA PARA O EFEITO DESEJÁVEL** (numa **POPULAÇÃO ALVO** de geralmente 100-300 pessoas)
- ✓ **FASE 3: realiza ESTUDOS COMPARATIVOS** (droga x placebo ou tratamento convencional). Aqui entram os ensaios clínicos!
- ✓ **FASE 4: VIGILÂNCIA PÓS-COMERCIALIZAÇÃO** (analisa efeitos colaterais mais raros ou à que surgem à longo prazo)

Mais de 90% das pesquisas já são abandonadas na fase pré-clínica!

- **VANTAGENS**: pode **CONTROLAR OS FATORES** → **RANDOMIZAÇÃO E CEGAMENTO** (decido quem vai receber medicamento, quem não vai receber, se vou sortear...) e é **MELHOR PARA TESTAR E COMPARAR MEDICAMENTOS/TRATAMENTOS**.

- **DESVANTAGENS**: **COMPLEXO, CARO, LONGO, VULNERÁVEL A PERDAS** (igual a coorte) + **RISCO SOCIAL E ÉTICO**

NO ESTUDO DE ENSAIO CONSEGUIMOS CONTROLAR OS FATORES! No coorte, não! Aqui controlamos quem vai estar com o medicamento, quem vai estar sem, o que vamos dar pra um, se vamos sortear... Podemos controlar! No coorte, não! Tem desvantagens? Claro... É caro, longo, complexo, vulnerável à perdas, igual ao coorte! Mas, ganha, ainda, o risco ético e social.

## CARACTERÍSTICAS IDEAIS DO ESTUDO:

<b>CONTROLADO</b>	<b>DOIS GRUPOS (EXPERIMENTO X PLACEBO)</b>  Quando fazemos um estudo e trabalhamos com um grupo, fazemos uma intervenção e a pessoa melhora: melhorou por quê? Será que a pessoa se expôs menos ao risco e por isso melhorou? Será que melhorou por 'simplesmente ter acreditado' na intervenção? Ou foi o medicamento? Não tem como saber! Por isso, o requisito básico e mínimo que um ensaio deve ter é o fato de ser um estudo CONTROLADO! Ou seja, idealmente, trabalhar sempre com 2 grupos.
<b>RANDOMIZADO</b>	<b>GRUPOS FORMADOS DE FORMA ALEATÓRIA</b>  Não podemos correr o risco de os grupos ficarem diferentes... Então para que um grupo fique o mais homogêneo possível, vamos ter que SORTEAR. O termo utilizado é RANDOMIZAR! Fazer com que a escolha seja de uma forma aleatória, onde a chance de ir para um lado é a mesma chance de ir para o outro. Ou seja, fazemos a randomização com objetivo de deixar os grupos o mais HOMOGENEO possível em relação a QUALQUER VARIÁVEL QUE POSSA INFLUENCIAR O PROGNÓSTICO LÁ NA FRENTE! Se possível, os dois grupos IDÊNTICOS, em que a única diferença seja quem está usando a droga e quem está usando placebo.
<b>MASCARADO</b>	<b>ABERTO, SIMPLES CEGO, DUPLO CEGO, TRIPLO CEGO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Aberto:</b> todos sabem quem pertence a cada grupo</li><li>▪ <b>Simples cego:</b> apenas os pacientes não sabem</li><li>▪ <b>Duplo cego:</b> pacientes e médico assistente não sabem</li><li>▪ <b>Triplo cego:</b> paciente, médico e profissionais que analisarão os dados não sabem. Apenas o pesquisador.</li></ul>
<b>CROSS OVER</b>	<b>OS PARTICIPANTES RECEBEM OS DOIS TRATAMENTOS</b>

**Ideal:** trabalhar com um **GRUPO CONTROLE** para evitar o erro de intervenção, **RANDOMIZAR** os grupos para evitar os erros de seleção/confusão (grupos homogêneos) e **MASCARAR** (cegar) o estudo para evitar o erro de aferição. Veremos mais detalhes sobre cada erro adiante!

## PROTOCOLOS DE PARTICIPAÇÃO:

São considerados 2 diferentes tipos de protocolo para a escolha e permanência do indivíduo na pesquisa:

- **"POR PROTOCOLO":** escolha mais criteriosa; exige que o participante complete o protocolo do estudo exatamente como foi desenhado (ex.: número de comprimidos); se isso não ocorrer, os dados desse participante são excluídos; verifica o efeito exato da droga no corpo humano → bom para avaliar a eficácia e efeitos colaterais, etc.
- **"INTENÇÃO DE TRATAR":** menos rígido para a permanência do participante; os grupos não mudam; até mesmo se o indivíduo parar o tratamento ou começar o tratamento do outro grupo, permanece naquele grupo; verifica o "mundo real", pois considera que a aderência nunca é perfeita.

## INFLUÊNCIAS NO ESTUDO:

- **EFEITO HAWTHORNE/COMPORTAMENTAL** ("how you thorne") = mudança de comportamento para se expor menos ao risco → pessoas agem de forma diferente quando estão sendo observadas; pode afetar o resultado da pesquisa (participantes melhoram sua performance ao serem observados).
- **EFEITO PLACEBO** = "referir melhora sem sequer a droga ter surtido efeito" → uma droga produz efeito fisiológico positivo mesmo que não tenha poder para isso; participante acredita que é do grupo intervenção; pode ser suficiente para melhorar os sintomas ou causar efeitos colaterais.

## INTERPRETAÇÃO DO ENSAIO CLÍNICO:

Quando randomizamos os pacientes para dois grupos, podemos perdê-los por 2 motivos: ou porque se encaixaram nos critérios de exclusão; ou porque morreram/desistiram/se mudaram. Diante disso, 2 interpretações são possíveis:

→ **1ª INTERPRETAÇÃO: ANÁLISE FINAL** = somente pacientes que foram até o fim da pesquisa!

- ✓ **Situação IDEAL** = avalia a **EFICÁCIA** da droga (**potência máxima**)
- ✓ **Validade INTERNA** = avaliou apenas o grupo **IDEAL** (que foi até o fim do estudo)

A primeira maneira que temos de interpretar seria avaliar o quanto a droga foi capaz de prevenir doença em relação às pessoas que FINALIZARAM o estudo: é uma ANÁLISE FINAL. Como assim? Estamos OLHANDO APENAS AS PESSOAS QUE CHEGARAM ATÉ O FINAL. Estamos enxergando apenas quem chegou até o final do estudo. Aquelas pessoas que no meio do estudo tiveram algum efeito colateral ou se sentiram muito melhor e abandonaram a pesquisa no meio do caminho, não estamos levando em consideração. 'Quando a pessoa, tomando o medicamento no tempo certo, até o final, o quanto é que a droga foi capaz de prevenir doença?' Quando fazemos essa forma de interpretação, estamos avaliando e simulando uma situação ideal, perfeita... Afirmamos, nessa situação, que estamos avaliando a EFICÁCIA DA DROGA. A eficácia é como se fosse a "potência máxima". É o máximo que ela gera de efeito! Por exemplo: de 100 pessoas que tomam o esquema RIPE (bonitinho, certinho, até o final), 98-99% delas ficam curadas. Mas, na prática não é assim... Por isso, na verdade, prefere-se dizer que essa análise final tem apenas VALIDADE INTERNA (nas condições próprias do estudo, no 'mundo maravilhoso, nas CNTP').



→ 2ª INTERPRETAÇÃO: **INTENÇÃO DE TRATAR** = avalia todos os pacientes em que houve intenção de tratar!

- ✓ **Situação REAL** = avalia a **EFETIVIDADE** da droga (“efetividade = realidade”)
- ✓ **Validade INTERNA e EXTERNA** = avaliou o grupo **IDEAL** (que foi até o final da pesquisa) e grupo que **ABANDONOU**.

É por isso que é preferível avaliar o benefício de uma droga não pelo final, mas sim por aqueles que tínhamos a **INTENÇÃO DE TRATAR**. Perceba: tínhamos a intenção de tratar ‘tantos’... É isso que estamos avaliando! Estamos avaliando **APENAS** ou **TODOS** (que seja) que tínhamos a intenção de tratar e não só aqueles que chegaram até o final! Então, essa forma permite uma interpretação mais ampla, porque independente se o participante do estudo morreu, se teve um efeito colateral e abandonou, não faz diferença, pois vamos avaliar o benefício da droga, **MAS EM RELAÇÃO AOS QUE HAVIA A INTENÇÃO DE TRATAR**, simulando uma situação muito mais **REAL**. Por exemplo: de 100 pacientes que temos a intenção de tratar para a tuberculose, estamos curando, no Brasil, em torno de 70. A OMS pede para tratar em torno de 85, pelo menos. Então, o que se fez: acrescentou o etambutol, colocou todos em dose única... Para melhorar e facilitar isso! Melhorando o que? A **EFETIVIDADE** do esquema! Para guardar um vínculo na prova: ‘efetividade é a droga na **REALIDADE**’. ‘Eficácia é potência máxima, o ideal’. Essa forma de interpretação é válida? É! Ela não só tem **VALIDADE INTERNA**, como também **VALIDADE EXTERNA**! Podemos externalizar, podemos generalizar o que foi encontrado, justamente porque foi simulada uma situação **REAL**! A **REALIDADE**, A **EFETIVIDADE**! Guarde esses conceitos para a prova!



**VALIDADE INTERNA:** diz respeito aos resultados serem condizentes para a população estudada; se tem validade interna é porque os resultados não são secundários a algum erro metodológico; é uma verdade para o estudo

**VALIDADE EXTERNA:** verifica se os resultados têm validade **FORA** do estudo original (se podem ser extrapolados à população externa ao estudo)

**APLICABILIDADE CLÍNICA → EFICÁCIA X EFETIVIDADE X EFICIÊNCIA**

- **EFICÁCIA** = **EFEITO DA INTERVENÇÃO NO MUNDO IDEAL** = **REDUÇÃO DO RISCO RELATIVO (RRR)**
- **EFETIVIDADE** = **EFEITO DA INTERVENÇÃO NO MUNDO REAL** = **REDUÇÃO ABSOLUTA DO RISCO (RAR)**
- **EFICIÊNCIA** = **CUSTO-BENEFÍCIO**

CATEGORIA DE INDICADORES	INDICADORES MAIS COMUMENTE UTILIZADOS	TIPOS DE ANÁLISES
<b>EFICÁCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cobertura alcançada pela ação (consultas, vacinas, partos, etc)</li> <li>- Concentração de procedimentos oferecidos (número de consultas de pré-natal por gestante)</li> <li>- Resolubilidade da atenção (proporção de altas em relação às internações)</li> </ul>	<p>Avaliação dos resultados alcançados considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quantos foram atingidos (cobertura)</li> <li>- Quanto foi oferecido (concentração)</li> <li>- Como foi respondido (resolubilidade)</li> </ul> <p>É uma avaliação do processo de trabalho dos profissionais de saúde</p>
<b>EFETIVIDADE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicadores de morbimortalidade</li> <li>- Indicadores demográficos</li> <li>- Indicadores socioeconômicos</li> <li>- Indicadores ambientais</li> </ul>	<p>Avaliação do impacto sobre a situação de saúde</p>
<b>EFICIÊNCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produtividade por tipo de procedimento (consultas, exames laboratoriais, etc)</li> <li>- Utilização da capacidade instalada (rede física)</li> <li>- Utilização da capacidade operacional (recursos humanos)</li> <li>- Distribuição dos gastos por tipo de atenção prestada</li> </ul>	<p>Avaliação quanto à utilização (com ou sem “desperdícios” dos recursos disponíveis)</p> <p>É uma avaliação da estrutura do Sistema de Saúde</p>



## → SUPERIORIDADE, NÃO-INFERIORIDADE E EQUIVALÊNCIA

**Tabela 1** - Formulação de hipóteses para estudos de superioridade, não-inferioridade e equivalência

Tipo de estudo	Hipótese nula	Hipótese alternativa
Superioridade	$H_0: C - T \geq 0$	$H_a: C - T < 0$
Não-inferioridade	$H_0: C - T \geq M$	$H_a: C - T < M$
Equivalência	$H_0:  C - T  \geq M$	$H_a:  C - T  < M$

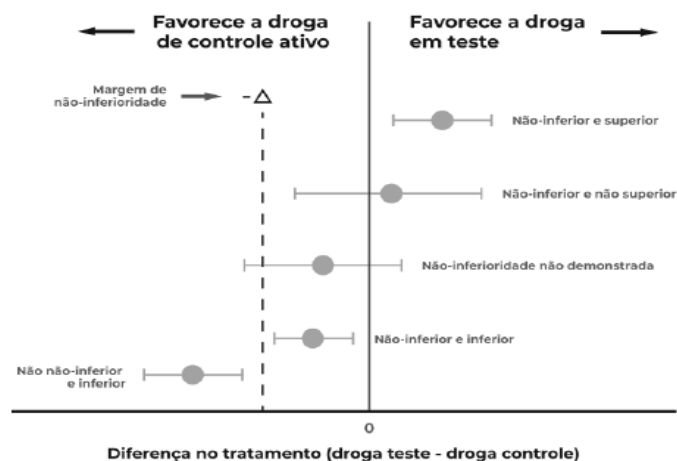
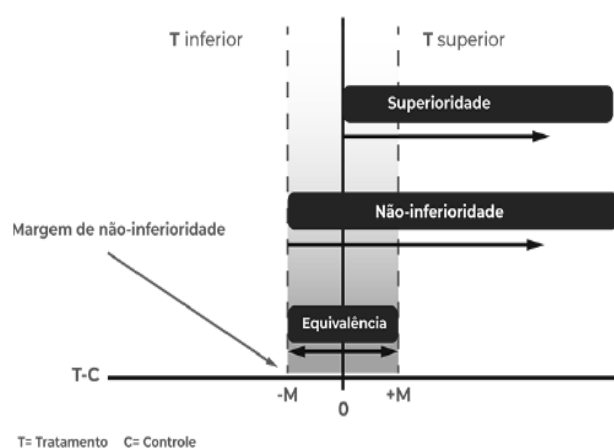
T e C são medidas de eficácia para o novo tratamento e controle, respectivamente; M é a margem de não-inferioridade/equivalência

margem **M** e, para os estudos de equivalência, que a diferença entre C e T não é menor nem maior que uma margem M. Em essência, o termo equivalente significa não-inferior-e-não-superior, e testar para equivalência remete à análise para a região simétrica definida por  $[-M, +M]$ , conforme indicado na figura abaixo. Calma!

**LINHA DE NULIDADE:** serve para dizer se é superior, inferior ou não superior

**MARGEM DE NÃO INFERIORIDADE:** serve para dizer se é não-inferior ou não não-inferior.

**MARGEM DE NÃO INFERIORIDADE + EQUIVALENTE ESPELHADA PARA O OUTRO LADO DA LINHA DE NULIDADE (+M e -M):** serve para dizer se é equivalente ou não



(1) **Não inferior e superior:** é não inferior, porque está à direita da margem de não inferioridade. É superior pois está à direita da linha de nulidade.

(2) **Não inferior e não superior:** é não inferior, porque está à direita da margem de não inferioridade. É não superior, pois não está completamente à direita da linha de nulidade e porque também não podemos dizer que é inferior, já que não está completamente à esquerda da linha de nulidade.

(3) **Não inferioridade não evidenciada:** como o IC não está nem totalmente à direita, nem totalmente à esquerda da margem de não inferioridade, não podemos fazer nenhuma afirmação acerca da não inferioridade.

(4) **Não inferior e inferior:** é não inferior, porque está à direita da margem de não inferioridade. É inferior, porque está à esquerda da linha de nulidade.

(5) **De negativo em não inferior e inferior:** é negativo em não inferior, porque está à esquerda da margem de não inferioridade. É inferior, porque está à esquerda da linha de nulidade.

### ENTENDENDO...

Sabemos que os ensaios clínicos são feitos com o objetivo de se **rejeitar a hipótese nula**.

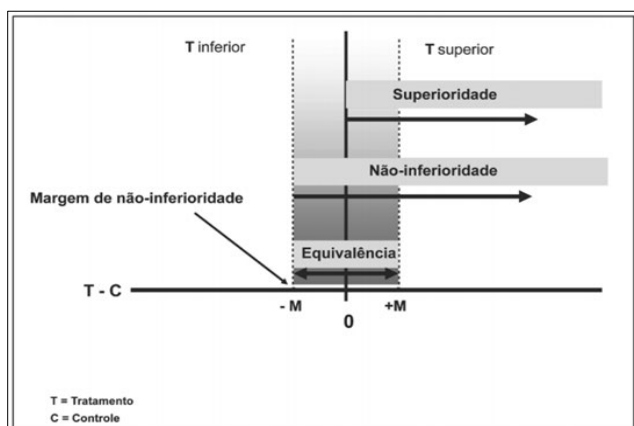
No estudo de **superioridade**, a hipótese nula ( $H_0$ ) afirma que a intervenção estudada não é superior ao controle e a hipótese alternativa ( $H_a$ ) afirma que a intervenção é melhor que o controle.

Já no estudo de **não inferioridade**, a hipótese nula ( $H_0$ ) testada afirma que a intervenção estudada é muito inferior ao controle, abaixo do limite preestabelecido. Por conseguinte, a hipótese alternativa ( $H_a$ ) afirma que a intervenção estudada não é inferior ao controle, abaixo do limite preestabelecido. Ou seja, quando a  $H_0$  é rejeitada no ensaio de não inferioridade, podemos inferir que a diferença entre controle e intervenção não é muito significativa tendo em vista que não ultrapassa o limite de inferioridade aceitável.

**Margem de Não Inferioridade M:** → “Não-inferioridade significa que a eventual inferioridade não invalida o tratamento.”

O **valor de M** serve para estabelecer até quanto a eficácia da intervenção pode ser diferente da eficácia do controle sem que isso represente uma disparidade importante. Ou seja, “**M** quantifica a máxima perda de eficácia clinicamente aceitável para que o tratamento em estudo possa ser declarado não-inferior ao controle.”

É importante ficar atento, no entanto, que ao interpretar o valor pré-estabelecido de M existem implicações quanto ao seu tamanho. Um M muito grande pode fazer com que tratamentos inferiores sejam tidos como não inferiores. Por outro lado, um M muito pequeno exigirá um tamanho amostral enorme para o estudo.



**Figura 1** - T: tratamento; C: controle. T é superior a C se o intervalo de confiança da diferença situar-se inteiramente à direita de zero, não-inferior se inteiramente à direita de -M e equivalente se contido na zona de equivalência entre -M e +M

### Controle

O controle no ensaio clínico de superioridade costuma ser o placebo. Assim, o objetivo do trabalho é provar que a intervenção (p. ex. conduta, tratamento, procedimento) é superior a esse controle.

Já no trial de não inferioridade, o controle costuma ser uma intervenção (p. ex. conduta, tratamento, procedimento) tradicionalmente utilizada que, via de regra, já tem eficácia comprovada. Assim, o objetivo é provar que a nova intervenção estudada não é inferior a intervenção tradicional, além do limite pré-estabelecido.

### Intervalo de Confiança e Valor de P

“O método de escolha para a análise dos estudos de não-inferioridade consiste na construção de intervalos de confiança, usualmente de 95% (IC95%).”

Para termos uma intervenção não inferior, o limite do intervalo de confiança (IC) da diferença entre a intervenção e o controle que mais se aproxime da inferioridade não deve ultrapassar a Margem de Não Inferioridade (M) preestabelecida. Observe a figura.

Dessa forma, se  $P < 0.05$ , podemos inferir que a hipótese nula ( $H_0$ ) de que a intervenção é muito inferior ao placebo deve ser rejeitada. Assim, ficamos com a hipótese alternativa de que a intervenção pode ser considerada não inferior ao controle.

### Observações Importantes

“A ausência de evidência não é uma evidência de ausência”

Fiz um ensaio clínico de superioridade em que a diferença entre controle e intervenção foi irrelevante ( $P > 0.05$ ). Posso concluir que a intervenção se mostrou não inferior ao controle? Obviamente, não. O estudo de não inferioridade requer uma metodologia completamente diferente do que o de superioridade, principalmente no que diz respeito a seu planejamento e análise estatística. Concluir não inferioridade em um estudo de superioridade negativo é falta de integridade científica.

Quando rejeitamos a  $H_0$  (intervenção estudada é muito inferior ao controle, abaixo do limite preestabelecido) e fico com a alternativa  $H_a$  (intervenção estudada não é inferior ao controle, abaixo do limite preestabelecido) estamos afirmando algo que pode ser falso. Ou seja, se fazemos isso estamos sujeitos ao erro do tipo I ou alfa (declarar falsamente a não inferioridade). Apesar disso, o contrário é permitido. De certa forma, é permitido fazer uma análise de superioridade (análise secundária) a partir de um estudo de não inferioridade positivo (análise primária), mas isso é assunto para outra hora.

Tabelas e Imagens: Estudos Clínicos de Não-Inferioridade: Fundamentos e Controvérsias | Valdair Ferreira Pinto | UFTM | J.Bras.Cir.Vasc

## CRITÉRIOS DE CAUSALIDADE DE HILL

Os Critérios de Hill foram propostos pelo epidemiologista e estatístico britânico Sir Austin Bradford Hill, e buscam caracterizar como causal uma associação entre uma exposição e uma doença ou condição de saúde.

- 1. Força:** quanto maior a correlação entre os achados, maior a probabilidade de estarem relacionados; mensurada pelas medidas de associação
- 2. Consistência:** uma correlação é consistente ao se repetir em populações diferentes
- 3. Especificidade:** um desfecho só ocorre se houver a exposição (ex.: ter TB após exposição à BK); exceção: doenças multifatoriais
- 4. Temporalidade:** desfecho deve vir depois da exposição
- 5. Gradiente biológico ou efeito dose-resposta:** maiores exposições terão desfechos maiores
- 6. Plausibilidade:** critério subjetivo; ex.: se alguém tomou uma vacina e depois sofreu um acidente, é plausível que esses dois eventos estejam associados?
- 7. Coerência:** o novo conhecimento não pode entrar em conflito com o que já se conhece
- 8. Evidência experimental:** podem ser reproduzidas em um experimento
- 9. Analogia:** quando um conhecimento já existente nos ajuda a estabelecer um novo conhecimento; ex.: se um vírus pode causar IVAS, é possível que outros vírus também possam

## RESUMÃO ATÉ AQUI

**TRANSVERSAL:** foto ou filme? Foto! Ele gera suspeitas, mas não confirma! Podemos dizer que o estudo transversal 'vê fumaça, mas não vê fogo'!

**COORTE:** 'vou estar observando daqui para frente'. Bom para DEFINIR o risco!

**CASO-CONTROLE:** 'vou estar observando daqui para trás'. Bom para doença rara e longa! Define risco? Não, apenas ESTIMA!

**ENSAIO CLÍNICO:** caçadores de mitos! Comportamento muda sendo monitorizado? Efeito Hawthorne! O ideal é? Randomizar e mascarar (cegar)! Eficácia? Potência máxima (ideal)! Efetividade? Realidade!

**Doença e fator de risco: quem vem antes de quem?**

No **estudo transversal:** não sei! Os dois aparecem juntos!

No **estudo de coorte:** o **fator de risco**! Fator de risco → doença!

No **caso-controle:** a **doença**! Doença → fator de risco!

## ANTES DE PROSSEGUIR, UM PEQUENO DETALHE...

### RELATO DE CASO/SÉRIE DE CASOS

"DOENÇA RARA + SEM CONTROLE = SÉRIE DE CASOS"

- **DESCRIPTIVOS** (**Relato:** geralmente 1-3 casos | **Série:** geralmente 5-60 casos)

- **VANTAGENS:** BOM PARA DOENÇA RARA, DESCONHECIDA.
- **DESVANTAGENS:** POUCA GENTE, NÃO TEM CONTROLE, VIÉS DE PUBLICAÇÃO
- Ex: descrever manifestações cutâneas não muito comuns no COVID, relato de caso doenças raras

**Questão para ilustrar:** um estudo descreve um curso clínico dos pacientes que apresentavam uma DOENÇA NEUROLÓGICA INCOMUM. Seus REGISTROS MÉDICOS são revisados quanto as características dos pacientes e seus tratamentos e são, então, relacionados ao seu estado atual. **Esse estudo é melhor descrito como?**

Perceba: doença rara, busquei as informações no passado... É caso-controle! NÃO! Muito cuidado! Não se limite a dizer "caso-controle"... É caso E controle! Cadê os controles na questão? Por acaso os pacientes com a doença incomum foram comparados com pessoas sem a doença? Por acaso as pessoas sem doença tiveram o seu passado investigado? Não! Não tem controle! O que nós temos aqui é uma SÉRIE DE CASOS! Cuidado, leia a questão!



## 2. Análise

Precisamos analisar 3 fatores!

(1) **FREQUÊNCIA:** me responde com que frequência a doença aparece no estudo. Medida através de prevalência e incidência.

- **PREVALÊNCIA: ESTUDOS TRANSVERSAIS** (como eu olho somente uma vez para os doentes, não sei dizer quem é novo e quem é antigo...)
- **INCIDÊNCIA: COORTE OU ENSAIO CLÍNICO** (se o sujeito ficar doente durante esse período, é um doente NOVO)
- **CASO-CONTROLE: "NÃO FAZ SENTIDO"** (se eu já começo com os não doentes e com os doentes, não há necessidade de contá-los! Ninguém usa... Poderia ser prevalência, mas ninguém usa)

(2) **ASSOCIAÇÃO:** me responde se existe associação entre o fator de risco e a doença. Medida de várias formas. As principais, que veremos adiante:



- **RAZÃO DE PREVALÊNCIA (RP): TRANSVERSAL**
- **ODDS RATIO (OR): CASO-CONTROLE**
- **RISCO RELATIVO (RR): COORTE/ENSAIO CLÍNICO**
- **REDUÇÃO DO RISCO RELATIVO (RRR): ENSAIO CLÍNICO**
- **NÚMERO NECESSÁRIO AO TRATAMENTO (NNT): ENSAIO CLÍNICO**

(3) **ESTATÍSTICA:** me responde se eu posso confiar na associação encontrada entre o fator de risco e a doença. Avaliada através da menor quantidade possível de erros, que podem ser (veremos mais detalhes adiante):

- **ERRO SISTEMÁTICO**
- **ERRO ALEATÓRIO**

TABELA PADRÃO PARA A ANÁLISE DE ESTUDOS

	Doentes	Não Doentes	Total
Expostos ao fator	A	B	A + B
Não expostos ao fator	C	D	C + D
Total	A + C	B + D	A + B + C + D

**A + C = TODOS OS DOENTES!**

**B + D = TODOS OS NÃO DOENTES!**

**A + B = TODOS OS EXPOSTOS AO FATOR!**

**C + D = TODOS OS NÃO EXPOSTOS AO FATOR!**

**Agora vamos à ANÁLISE de cada um!**

### 2.1. Frequência e Associação

#### TRANSVERSAL

**QUAL É MESMO A MEDIDA DE FREQUÊNCIA? PREVALÊNCIA!**

**QUAIS AS MEDIDAS DE ASSOCIAÇÃO?**

- **RAZÃO DAS PREVALÊNCIAS E DIFERENÇA DE PREVALÊNCIAS** = não é bom para confirmar associações! Apenas gera suspeitas!

$$\text{RAZÃO DE PREVALÊNCIAS (RP)} = \frac{\text{Prevalência nos expostos}}{\text{Prevalência nos não expostos}}$$

## COORTE

	COM CÂNCER	SEM CÂNCER	TOTAL
PESSOAS QUE FUMAM	90	10	100
PESSOAS QUE NÃO FUMAM	5	95	100
TOTAL	95	105	200

No estudo de coorte, as medidas de associação são:

$RR = I_e / I_{\bar{e}}$

$RAF = I_e - I_{\bar{e}}$

$RAP = I_{pop} - I_{\bar{e}}$

$RAP\% \text{ OU } FAP = I_{pop} - I_{\bar{e}} / I_{pop}$

### QUAL É MESMO A MEDIDA DE FREQUÊNCIA? INCIDÊNCIA!

- Incidência de câncer entre os que fumam: pessoas com câncer que fumam/total de pessoas que fumam
- Incidência de câncer entre os que não fumam: pessoas com câncer que não fumam/total de pessoas que não fumam
- Incidência de câncer entre a população: pessoal que fumam e não fumam/população total

### E QUAIS AS MEDIDAS DE ASSOCIAÇÃO?

→ **RISCO RELATIVO (RR)**: incidência nos expostos/incidência nos ã expostos

**Interpretação**: quem fumou teve um risco 18x maior de ter CA de pulmão do que as pessoas que não fumaram.

→ **RISCO ATRIBUÍVEL AO FATOR (RAF)**: incidência de CA nos expostos – incidência de câncer nos não expostos (Serginho Malandro:  $RAF = I_E - I_{\bar{E}}$ )

**Interpretação**: de 100 pessoas que fumaram, 85 casos de câncer aconteceram pelo cigarro

→ **RISCO ATRIBUÍVEL POPULACIONAL (RAP)**: incidência na população – incidência nos não expostos

**Interpretação**: em prova é cobrado o RAP%

→ **RISCO ATRIBUÍVEL POPULACIONAL PERCENTUAL (RAP%) OU FRAÇÃO ATRIBUÍVEL POPULACIONAL (FAP)**: incidência na população – incidência nos não expostos/incidência na população ("o papa não é pop, é rap")

**Interpretação**: o cigarro foi responsável por 90% dos casos de câncer na população. Se o RAP% é de 90%, eu reduzo em 90% a chance de câncer na população se eu retirar o cigarro.

### ENTÃO...

- Câncer nos que fumaram = **RAF**
- Câncer na população = **RAP% (FAP)**
- Coorte é o grande estudo que define risco!

$$RR = \frac{\text{INCIDÊNCIA EXPOSTOS}}{\text{INCIDÊNCIA NÃO EXPOSTOS}}$$

$$RAF = \text{INCIDÊNCIA EXPOSTOS} - \text{INCIDÊNCIA NÃO EXPOSTOS}$$

$$RAP = \text{INCIDÊNCIA POPULAÇÃO} - \text{INCIDÊNCIA NÃO EXPOSTOS}$$

$$RAP\% = \frac{\text{INCIDÊNCIA POPULAÇÃO} - \text{INCIDÊNCIA NÃO EXPOSTOS}}{\text{INCIDÊNCIA POPULAÇÃO}}$$

## CASO CONTROLE

	COM SILICOSE	SEM SILICOSE	TOTAL
EXPOSTAS AO JATEAMENTO	100	300	400
Ñ EXPOSTAS AO JATEAMENTO	20	480	500
TOTAL	120	780	900

No estudo de caso-controle, a medida de associação é:

**ODDS-RATIO** =  $a \times d / b \times c$

QUAL É MESMO A MEDIDA DE FREQUÊNCIA? NINGUÉM USA!

E QUAL A MEDIDA DE ASSOCIAÇÃO?

→ **ODDS-RATIO** ("razão das chances")

$$\text{ODDS RATIO} = \frac{A \times D}{B \times C}$$

- Fórmula: AD/BC ("peixinho" ou "antes da doença/busca condições")

- É a mesma interpretação do risco relativo, mas...

- Risco relativo: DEFINE o risco
- **ODDS-RATIO: ESTIMA o risco**

**Interpretação:** quem foi exposto ao jateamento de areia no passado teve um risco 8x maior de, hoje, estar doente, do que a pessoa que não foi exposta.

## ENSAIO CLÍNICO

	ADOCERAM	Ñ ADOCERAM	TOTAL
EXPERIMENTO	15	85	100
PLACEBO	20	80	100
TOTAL	35	165	200

No estudo de ensaio clínico, as medidas de associação são:

**RR** =  $I_e / I_{ñe}$

**RRR** =  $1 - RR$

**RRA** =  $I_{maior} - I_{menor}$

**NNT** =  $1 / RRA$

E QUAIS AS MEDIDAS DE ASSOCIAÇÃO?

→ **RISCO RELATIVO (RR):** incidência de doença nos expostos (medicamento)/incidência de doença nos não expostos (placebo)

**Interpretação:** também é chamada de razão das incidências ou relação dos riscos. Se a RR é 0,75, a redução de risco é de 25%!

→ **REDUÇÃO DO RISCO RELATIVO (RRR):**  $1 - RR$

**Interpretação:** quem recebeu a nova droga teve um risco 25% menor de adoecimento em relação à quem não recebeu (grupo controle). Representa o conceito de **EFICÁCIA**! Se pedir para calcular eficácia ou efetividade, calcule o risco relativo para estabelecer a RRR! (!!!)

→ **REDUÇÃO ABSOLUTA DO RISCO (RAR):** incidência 'maior' - incidência 'menor' ("Rar")

**Interpretação:** de cada 100 pacientes tratados nos dois grupos, o grupo da droga adoeceu 5% a menos que o grupo controle. Representa o conceito de **EFICIÊNCIA**.

→ **NÚMERO NECESSÁRIO AO TRATAMENTO (NNT):**  $1 / RAR$  ("nº contrário ao tratamento") **Interpretação:** é o inverso do RAR! Eu preciso tratar 20 pacientes com essa nova droga para prevenir um caso de adoecimento.

**RR = INCIDÊNCIA MEDICAMENTO / INCIDÊNCIA PLACEBO**

**RRR = 1 - RR**

**RRA = INCIDÊNCIA 'MAIOR' - INCIDÊNCIA 'MENOR'**

**NNT = 1 / RAR**

**ATENÇÃO AO CONCEITO DE PROVA!**

**EFICÁCIA/EFETIVIDADE** da droga =  $RRR / RAR$   
**EFICIÊNCIA** da droga =  $NNT + \text{relação custo-benefício}$



## - EFICIÊNCIA DA DROGA = RELAÇÃO CUSTO-BENEFÍCIO!

Pegando um conceito a mais: a relação custo-benefício de uma droga tem um nome! Atenção! Ela é chamada de EFICIÊNCIA da droga! A EFICIÊNCIA = RELAÇÃO CUSTO-BENEFÍCIO, algo que o NNT ajuda a calcular! Lembra de eficácia e efetividade? Sabe quem ajuda nisso? Sabe quem informa a eficácia e a efetividade de uma droga? É A REDUÇÃO DO RISCO RELATIVO (RRR)! Então, o RRR QUE ENCONTRAMOS É A EFICÁCIA, A EFETIVIDADE DA DROGA! Em prova, se perguntarem a efetividade/eficácia da droga, tem que calcular o RRR, dependendo de como se interpretou a situação (ideal, perfeita = eficácia/potência máxima ou situação real = efetividade).

## COMO INTERPRETAR OS RESULTADOS?

Imagine agora o RR (risco relativo – coorte/ensaio), o OR (odds ratio – caso controle) e a RP (razão de prevalência – transversal) e vamos interpretar os resultados!

<b>RR, OR ou RP</b> <b><u>IGUAL A 1</u></b>	<b>SEM ASSOCIAÇÃO</b> Não há associação entre o fator e a doença.
<b><u>MAIOR QUE 1</u></b>	<b>FATOR DE RISCO</b> Quem foi exposto ao fator teve um risco maior.
<b><u>MENOR QUE 1</u></b>	<b>FATOR PROTETOR</b> Quem foi exposto ao fator teve um risco menor.

Vamos começar a integrar as coisas... Imagina que fizemos um estudo e o RR deu 5. Com um RR de 5, confio ou não no meu estudo? NÃO SEI! E por que não sei? Porque quem diz a relação de confiança não é a associação, é a ESTATÍSTICA! A associação só mostra se o fator 'está ou não associado'. É a estatística que vai mostrar se podemos ou não confiar nos achados!

## 2.2. Estatística

Existem 2 maneiras de errar um estudo: de forma aleatória (ao acaso) ou sistemática (viés).

### → ERRO ALEATÓRIO:

- **P < 0,05 (5%)** = IC de 95% (estudo estatisticamente confiável)
- **P > 0,05 (5%)** = IC < 95% (estudo estatisticamente não confiável)

'Acaso' existe? Em medicina, existe! Só que... Como saber se aquilo que encontramos no estudo é uma verdade ou foi mero acaso? A preventiva diz: REPITA 100X O MESMO ESTUDO! 100X! E das 100x que repetir o estudo, para que possamos confiar, TEMOS QUE ENCONTRA A MESMA ASSOCIAÇÃO EM PELO MENOS 95% DAS VEZES! Pode errar? Pode... MAS, QUE O ERRO NUNCA SEJA MAIOR QUE 5 CHANCES EM 100! Ou seja, 'deram um valor para o acaso'! E depois deram um nome... Qual o nome do 'acaso' em medicina? 'P'! Perceba: o 'acaso' é considerado como um 'erro'! Então, se 'errei pouco', o estudo é estatisticamente confiável! Se 'errei muito', mais que 5x, não pode confiar!

### → ERRO SISTEMÁTICO (VIÉS):

- **SELEÇÃO (BERKSON):** não se selecionou adequadamente os pacientes, não houve randomização adequada
- **AFERIÇÃO:** coleta de dados de maneira inadequada
- **CONFUSÃO:** outros fatores interferem no desfecho
- **MEMÓRIA:** o doente refere melhor os dados do passado que o ã doente
- **INTERVENÇÃO:** ter certeza que houve melhora pela droga e não por outro fator (placebo/Hawthorne). Por isso é importante ter um grupo controle.
- **PUBLICAÇÃO:** tendência para publicar estudos com resultados positivos
- **SEGUIMENTO:** perda sistemática de participantes por algum erro metodológico (ex: grupo que deixa o estudo por efeitos colaterais de droga)
- **CONFIRMAÇÃO:** pesquisador tende a lembrar, interpretar ou pesquisar informações de maneira a confirmar suas crenças/hipóteses iniciais

## ENTENDA:

- Estudo com **POUCO ERRO ALEATÓRIO** = **ESTUDO PRECISO/CONFIÁVEL**. Quando o estudo não tem o 'acaso', ou seja, quando não há erro de forma aleatória, o estudo é considerado PRECISO, um estudo CONFIÁVEL!

- Estudo com **POUCO ERRO SISTEMÁTICO (VIÉS)** = **ESTUDO VÁLIDO/ACURADO**. Quando não temos erro sistemático, quando não temos os vieses atrapalhando o resultado, consideramos o estudo VÁLIDO, um estudo ACURADO! Essas são as características! Precisão e confiabilidade têm relação com o acaso! Validez e acurácia têm a ver com os vieses!

## INTERPRETANDO O INTERVALO DE CONFIANÇA...



✓ **ESTUDO 1: RR = 3 (IC 95% 2,1 - 4,3)**

✓ **ESTUDO 2: RR = 5 (IC 95% 0,8 - 4,2)**

✓ **ESTUDO 3: RR = 6 (IC 95% 3,4 - 9,2)**

**PRIMEIRA PERGUNTA: EM QUAL ESTUDO POSSO CONFIAR? 1 e 3!**

Malandragem de prova: olhar só o parêntese! Se variou para mais ou para menos de 1, não confia! E se variar de 1 e 8,4? Também não confia! Se tem '1' é porque não houve associação! Tem que ser sempre maior do que 1 ou sempre menor do que 1!

**SEGUNDA PERGUNTA: QUAL O ESTUDO MAIS PRECISO? 1!**

É o que tem o intervalo de confiança mais estreito!

**TERCEIRA PERGUNTA: QUAL ESTUDO USOU MAIS GENTE? 1**

Se o intervalo de confiança é mais estreito, provavelmente o estudo tem mais gente!

**QUARTA PERGUNTA: EXISTE DIFERENÇA ESTATÍSTICA ENTRE OS ESTUDOS 1 E 3? Não!**

Para dizer que o estudo 3 é melhor que o 1 (que houve diferença estatística), esse estudo 3 deve ser melhor e sempre se manter melhor! Não pode haver sobreposição em nenhum valor entre o IC de um e o IC de outro! A variação do IC sempre tem que ser maior para afirmar isso!

## OUTRO EXEMPLO...

✓ **ESTUDO 1: RR = 3 (IC 95% 2,1 - 4,3)**

✓ **ESTUDO X: RR = 6 (IC 95% 4,6 - 6,8)**

**QUINTA PERGUNTA: EXISTE DIFERENÇA ESTATÍSTICA ENTRE O ESTUDO 1 E O ESTUDO X? Sim!** Não houve sobreposição de valores no IC! A variação do IC do estudo X foi maior e sempre se manteve maior!

## FICA LIGADO!

Estudo	Frequência	Associação	Estatística
Transversal	Prevalência	Razão de Prevalência	<u>Erro sistemático</u>
Caso-Controlle	X	Odds Ratio	Seleção
Coorte	Incidência	Risco Relativo	Aferição
Ensaio	Incidência	RR/RRR  RAR/NNT	Confusão
			<u>Erro aleatório</u>
			P < 0,05 (5%)  IC 95%

## E AS REVISÕES SISTEMÁTICAS?

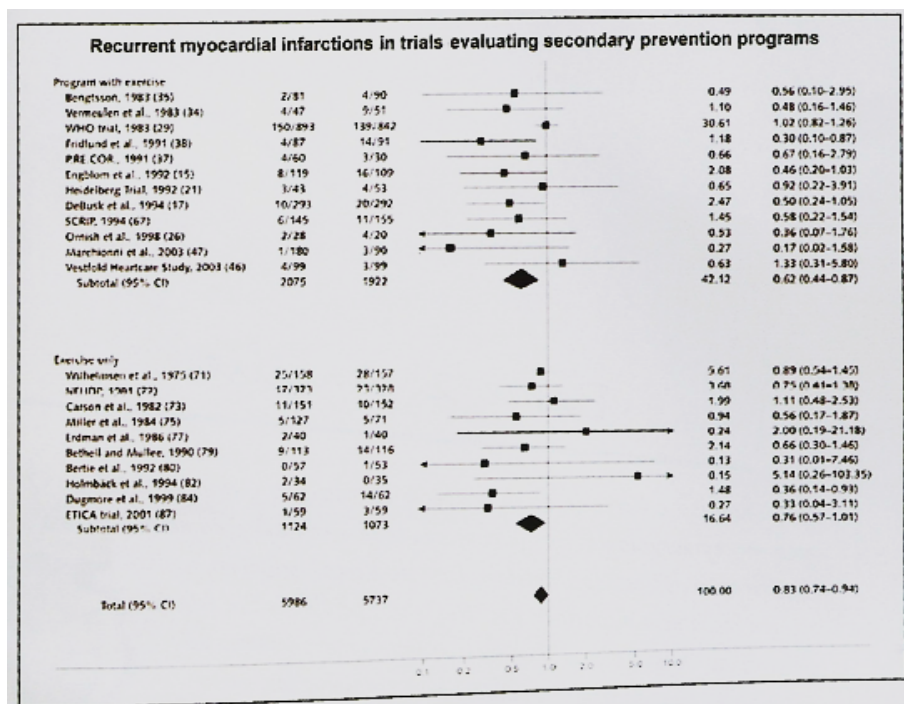
- **UNIDADE DE ANÁLISE:** estudos de coorte, ensaio...

- Pode ser **QUALITATIVA** (pouco importante para a prova) ou **QUANTITATIVA/METANÁLISE** ("integra os dados de vários estudos e estabelece uma conclusão")

A revisão é denominada 'revisão sistemática qualitativa' quando a informação obtida a partir dos estudos incluídos na revisão **NÃO É SUSCEPTÍVEL À ANÁLISE ESTATÍSTICA**, ou seja, é mais simples, apenas descreve dados. Quando os trabalhos incluídos na revisão sistemática permitem realizar uma **SÍNTESE ESTATÍSTICA DA EVIDÊNCIA GERADA**, trata-se de uma **REVISÃO SISTEMÁTICA QUANTITATIVA OU METANÁLISE**.

**METANÁLISE:** tipo de revisão sistemática quantitativa = "método estatístico para integrar o resultado dos estudos"

- **2 PROBLEMAS METODOLÓGICOS:** **VIÉS DE PUBLICAÇÃO** (tendência para publicar estudos com resultados positivos) e **DIVERGÊNCIA ENTRE OS VÁRIOS ESTUDOS**.
- **VANTAGENS:** **CAPACIDADE DE SÍNTESE DE INFORMAÇÃO. BARATOS, RÁPIDOS E "FÁCEIS DE EXECUTAR"**



A linha na foto representa o número 1! À direita, temos o que é risco e à esquerda o que é proteção! O quadrado preto ("corpo do avião") é o RR do estudo e os traços laterais ("asa do avião") são o intervalo de confiança! Ou seja, se o 'avião' cruzar a linha do 1, eu não confio no estudo! Na imagem, o único estudo confiável é o quarto! A integração dos resultados é representada pelo losango ("diamante negro").

## MEDICINA BASEADA EM EVIDÊNCIAS - NÍVEL DE EVIDÊNCIA DE OXFORD

- ✓ **Ia:** revisão sistemática/metanálise de ensaio clínico
- ✓ **Ib:** ensaio clínico
- ✓ **Ila:** revisão sistemática de coorte
- ✓ **Ilib:** coorte
- ✓ **Ilic:** ecológico
- ✓ **IIla:** revisão sistemática de caso-controle
- ✓ **IIlib:** caso-controle
- ✓ **IV:** série de casos
- ✓ **V:** opinião de especialista

### Grau de Recomendação

### Estudos Incluídos

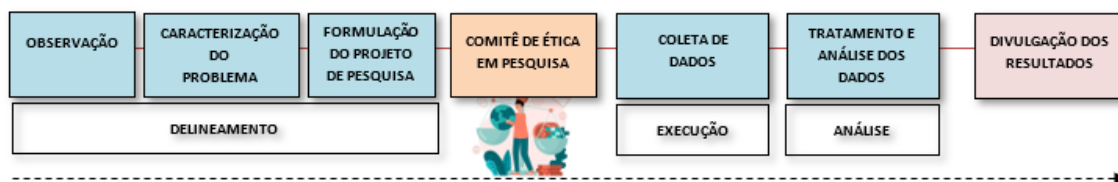
A - Altamente recomendado	Estudos nível I
B - Recomendação favorável	Estudos nível II e III
C - Recomendado, porém não conclusivo	Estudos nível IV
D - Não conclusivo	Estudos nível V

MAIS UM RESUMÃO...

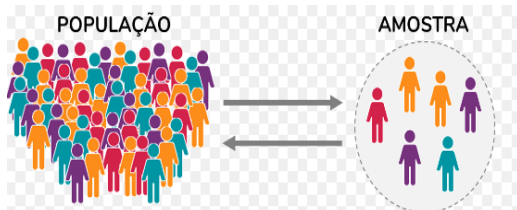
ESTUDO	VANTAGENS	LIMITAÇÕES
RELATO DE CASO	Descrição detalhada de uma doença incomum Pode servir de base para outros estudos e atenção epidemiológica de doenças emergentes	Baixa evidência Impossibilidade de extrapolar dados para a população, pois o número amostral não é representativo
SÉRIE DE CASOS	Descrição detalhada de <u>diversos casos</u> de uma doença incomum Pode servir de base para outros estudos e atenção epidemiológica de doenças emergentes	
TRANSVERSAL	Estudos de prevalência Curto tempo para realização Baixo custo	Baixo poder analítico Não permite calcular a incidência Sujeito a vieses, principalmente de seleção e memória
ECOLÓGICO	Curto tempo para realização Baixo custo	Sujeito a falácia ecológica Baixo poder analítico, principalmente a nível individual
CASO-CONTROLE	Bom para a investigação inicial de fatores de risco Bom para avaliar desfechos raros e doenças crônicas Curto tempo para a realização Baixo custo	Baixa evidência Ruim para as exposições raras Alto risco de viés e de fatores confundidores
COORTE RETROSPECTIVO	Bom para exposições raras Curto tempo para realização Baixo custo Consegue calcular risco	Sujeito ao registo incompleto da fonte de dados Ruim para os desfechos raros Viés de seleção
COORTE PROSPECTIVO	Boa evidência Bom para exposições raras Consegue calcular risco	Longo tempo de seguimento Alto custo Ruim para desfechos raros Viés de seleção
ENSAIO COMUNITÁRIO	Boa evidência Verifica a validade de uma intervenção em uma população específica	Longo tempo de seguimento Alto custo Intervenção ao nível de aglomerados
ENSAIO CLÍNICO	Evidência muito alta Comparação entre 2 tratamentos (podendo um desses ser placebo ao nível individual)	Longo tempo de seguimento Alto custo Alta demanda de trabalho por pesquisadores: necessidade de controle de vieses
REVISÃO SISTEMÁTICA	Evidência muito alta Baixo custo Bom para compreender o estado da arte de um tema e propor novos estudos	Alta demanda de tempo Revisão ampla da literatura: dificuldade de obtenção de dados
METANÁLISE	Maior evidência dentre todos os estudos	Alta demanda de tempo Revisão ampla da literatura: dificuldade de obtenção de dados Difícil comparar estudos com metodologias não padronizadas



## 1. Percurso de um Estudo

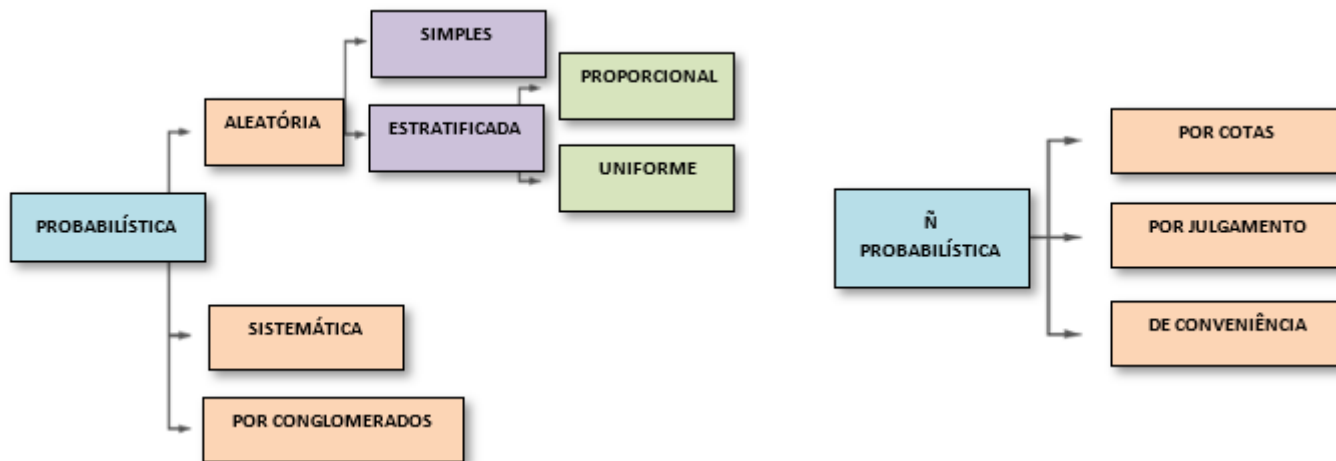


## 2. Escolha da Amostra



**Técnica de seleção da amostra** (recorte de um “universo” = população) → **parâmetros** são os valores reais da população → estudando uma amostra podemos fazer estimativas desses parâmetros.

“**População fonte**”: nome dos indivíduos do universo que podem ser selecionados, através de diferentes formas. Segue:

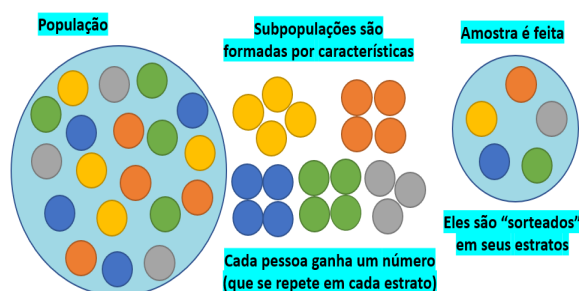


**Amostragem probabilística:** realizada de forma aleatória, sem interferência do investigador; aumenta a segurança das inferências: é o padrão-ouro; nela conseguimos estabelecer o intervalo de confiança; ponto negativo: é preciso ter a população catalogada para selecionar os indivíduos

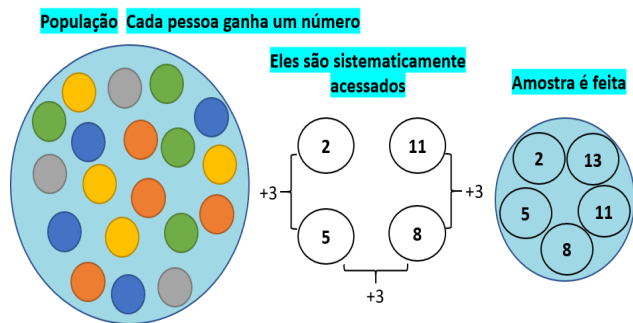
- **Amostragem aleatória simples (ou ocasional/randômica):** todos os indivíduos da população fonte têm a mesma probabilidade de fazer parte da amostra; funciona para populações homogêneas
- **Amostragem aleatória estratificada:** divide-se os indivíduos em estratos e, a partir deles, realiza-se sorteio; melhor para populações heterogêneas
- **Amostragem sistemática:** os participantes são selecionados aleatoriamente, mas de acordo com um intervalo fixo; precisa-se ter os indivíduos catalogados em uma ordem
- **Amostragem por conglomerados (cluster):** possui várias unidades que são como mini populações; cada cluster possui uma grande diversidade internamente (como a população), mas se comportam de forma semelhante; útil quando a população é muito grande ou dispersa



Aleatória Simples – [bookdown.org/luisfca](http://bookdown.org/luisfca)



Aleatória Estratificada - [bookdown.org/luisfca](http://bookdown.org/luisfca)



Sistemática - [bookdown.org/luisfca](http://bookdown.org/luisfca)



Conglomerados (Cluster) - [bookdown.org/luisfca](http://bookdown.org/luisfca)

**Amostragem não probabilística:** não é feita ao acaso; o investigador seleciona os participantes, não é feito nenhum tipo de sorteio; os resultados são menos confiáveis; não há segurança para realizar inferência para a população

- **Amostragem por cotas:** população dividida em estratos de acordo com alguma característica; muito utilizada em pesquisas de mercado
- **Amostragem por julgamento:** feita por um perito no assunto
- **Amostragem por conveniência:** não há ambição de fazer inferência dos dados para a população; muito usada em pesquisas qualitativas

### 3. Estudo das Variáveis

**Variável:** qualquer **CARACTERÍSTICA QUE VARIA DE UM INDIVÍDUO PARA O OUTRO** (idade, peso, sexo, valor de PA).

- São características que estamos avaliando no estudo e o que extraímos da nossa amostra
- Pode ser DEPENDENTE ou INDEPENDENTE
  - ✓ **Dependente** = "DOENÇA" → variável-resposta → são influenciadas, afetadas ou determinadas pela variável independente
  - ✓ **Independente** = "FATOR DE RISCO" → preditora → influenciam, afetam ou determinam outras variáveis

Quando falamos de uma VARIÁVEL qualquer que vamos utilizar no estudo, ela pode ser, inicialmente, uma variável DEPENDENTE ou INDEPENDENTE. Para desenvolver a doença, ela tem que depender de um fator de risco! Então, podemos concluir, dessa forma, que a variável INDEPENDENTE = FATOR DE RISCO e a variável DEPENDENTE = DOENÇA.

#### TIPOS DE VARIÁVEIS QUANTO À ESCALA DE MEDIÇÃO:

As variáveis do estudo (tirando esse negócio de dependente e independente) podem ser NUMÉRICAS (quantitativas) ou CATEGÓRICAS (qualitativas).

**Quantitativas/numéricas:** é possível contar e representar em números

- **DISCRETAS:** não são quebradas; apenas números inteiros. **Exemplo:** atendimentos ambulatoriais, FC, FR, número de filhos...

As variáveis numéricas podem existir de duas maneiras: podem ser discretas ou contínuas. As discretas são aquelas que não aceitam quebra. Como assim? Não existe, por exemplo, você atender 12,5 pacientes em um dia, ou ter uma frequência cardíaca de 78,5 bpm, frequência respiratória de 16,5 rpm. São variáveis que não 'quebram'! São apenas números inteiros!

- **CONTÍNUAS:** podem ser quebradas, fracionadas. **Exemplo:** PA, altura, peso...

As variáveis contínuas são aquelas que aceitam número fracionário! Aceitam uma 'quebra', qualquer valor entre um número e outro. Por exemplo, a pessoa pode pesar 68,5kg, medir 1,74m...

**Qualitativas/categóricas:** não possuem valores numéricos

- **ORDINAL:** existe uma ordem. **Exemplo:** estadiamento, grau de escolaridade...

A variável ordinal segue uma sequência, segue uma ordem! Exemplo: um estadiamento qualquer que você colocou, um grau de escolaridade... Segue uma ordem!

- **NOMINAL:** não existe ordem. **Exemplo:** sexo, tipo sanguíneo, etnia...

A variável nominal, como por exemplo, sexo, etnia, tipo sanguíneo, não segue, a princípio, uma ordem. É só uma característica, mas sem uma ordem, uma sequência específica!



## 4. Testes Estatísticos

Em um estudo, dependendo do tipo de variável utilizada, vamos ter diferentes testes estatísticos!

### PASSO A PASSO PARA SELECIONAR O TESTE ESTATÍSTICO MAIS ADEQUADO

#### PASSO 1: AS VARIÁVEIS SÃO NUMÉRICAS (QUANTITATIVAS) OU CATEGÓRICAS (QUALITATIVAS)?

##### **SE 2 VARIÁVEIS CATEGÓRICAS/QUALITATIVAS** (exemplo: sexo x QI | etnia x escolaridade)

- Amostra pequena ( $"N" < 5$ ): **TESTE EXATO DE FISHER**
- Amostra grande ( $"N" \geq 5$ ): **TESTE QUI-QUADRADO**

ESCOLHA DE TESTES ESTATÍSTICOS PARA VARIÁVEIS <b>CATEGÓRICAS/QUALITATIVAS</b>	
TAMANHO DA AMOSTRA	TESTE
Muito pequena ( $"N"$ esperado $< 5$ )	Teste Exato de Fisher
Grande (todos os $"N"$ esperados $\geq 5$ )	Teste Qui-Quadrado

##### **SE 2 VARIÁVEIS NUMÉRICAS/QUANTITATIVAS** (exemplo: peso x pressão arterial)

- Com distribuição normal: **COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE PEARSON**
- Sem distribuição normal: **COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE SPEARMAN**

ESCOLHA DE TESTES ESTATÍSTICOS PARA VARIÁVEIS <b>NUMÉRICAS/QUANTITATIVAS</b>	
A DISTRIBUIÇÃO É NORMAL?	TESTE
Sim	Coeficiente de Correlação de Pearson
Não	Coeficiente de Correlação de Spearman

##### **SE 1 VARIÁVEL CATEGÓRIA/QUALITATIVA + 1 VARIÁVEL NUMÉRICA/QUANTITATIVA** (exemplo: PA x diabéticos)

- Seguir para o **passo 2**

#### PASSO 2: 3 PERGUNTAS DEVEM SER RESPONDIDAS

##### 2.1. QUANTOS GRUPOS ESTAMOS OBSERVANDO?

##### 2.2. HÁ PAREAMENTO DOS GRUPOS?

- Amostra pareada ou dependente:** grupos têm o mesmo nº de indivíduos; podem ser idênticos ou apenas terem características parecidas
- Amostra não pareada ou independente:** grupos possuem nº diferentes de indivíduos ou estes são totalmente diferentes entre os grupos

##### 2.3. A AMOSTRA SEGUE A DISTRIBUIÇÃO NORMAL (OS DADOS SÃO PARAMÉTRICOS)?

- Normal/paramétrica:** segue a curva de Gauss (ver adiante); se a questão não disser, supor que a distribuição é normal
- Não normal/não paramétrica:** não segue nenhum padrão normal

**OBS:** para cada teste paramétrico (usado em distribuição normal) tem um equivalente não paramétrico

NÚMERO DE GRUPOS	PAREAMENTO DOS GRUPOS	TESTE DE ESTUDO COM DADOS PARAMÉTRICOS	TESTE PARA ESTUDO COM DADOS NÃO-PARAMÉTRICOS
2	Pareado	Teste T Pareado	Wilcoxon
	Não-Pareado	Teste T Não Pareado (Student)	Mann-Whitney-U
3 ou mais	Pareado	ANOVA (medidas repetidas)	Friedman
	Não-Pareado	ANOVA	Kruskall-Wallis

## 5. Medidas de Tendência Central

Formas de representar o conjunto dos valores encontrados = são medidas próximas ao centro de uma sequência de valores.

### Moda:

- É o **VALOR QUE MAIS APARECE**
- Representa a maior concentração das observações
- **NÃO** é afetada por valores extremos

### Média:

- **SOMA DE TODOS OS VALORES DIVIDIDO PELA QUANTIDADE DE VALORES NA SEQUÊNCIA**
- **MUITO** afetada por valores extremos

### Mediana:

- É o **VALOR MAIS CENTRAL DA SEQUÊNCIA**
- Primeiro é necessário organizar os valores em ordem (crescente ou decrescente)
- **Se número ímpar:** "é quem está bem no meio"
- **Se número par:** "é a média dos dois números centrais"
- **NÃO** é afetada por valores extremos

The image shows a whiteboard with handwritten notes in Portuguese explaining the three measures of central tendency: Moda, Média, and Mediana. At the top, it says 'O FAMOSO TRIO M M M DA ESTATÍSTICA' with three 'M's in different colors. Below this, there's a box that says 'Presta sempre de uma lista ORDENADA!'. Then, an example is given: 'Por exemplo, e' followed by two rows of numbers. The first row is '4 - 2 - 5 - 2 - 2 - 1 - 2 - 3 - 6 - 5' and the second row is '1 - 2 - 2 - 2 - 2 - 3 - 4 - 5 - 5 - 6'. A green line under the second row is labeled 'O ORDENADOR!'. Below the numbers, there are three numbered points: 1) 'MODA: O valor mais frequente!' with the number '2' in a box and a speech bubble saying 'TÔ NA MODA!'; 2) 'MÉDIA: Razão entre a soma e o número de observações' with the calculation  $\frac{32}{10} = 3,2$  in a box and a green arrow pointing to a box that says 'PRESUMA MÉDIA ARITMÉTICA'; 3) 'MEDIANA: Depende do número de observações!' with two sub-points: 'Número ÍMPAR? → É quem está BEM NO MEIO!' and 'Número PAR? → Média dos 2 CENTRAIS!' with the calculation  $\frac{2+3}{2} = 2,5$  in a box. At the bottom of the whiteboard, there are several colored markers and a small black device with a red 'e' on it.

**O FAMOSO TRIO M M M DA ESTATÍSTICA**

Presta sempre de uma lista **ORDENADA!**

Por exemplo, e

4 - 2 - 5 - 2 - 2 - 1 - 2 - 3 - 6 - 5  
1 - 2 - 2 - 2 - 2 - 3 - 4 - 5 - 5 - 6  
O ORDENADOR!

① **MODA**: O valor mais frequente! **2** TÔ NA MODA!

② **MÉDIA**: Razão entre a soma e o número de observações  $\frac{32}{10} = 3,2$  PRESUMA MÉDIA ARITMÉTICA

③ **MEDIANA**: Depende do número de observações!

|| Número ÍMPAR? → É quem está BEM NO MEIO! || Número PAR? → Média dos 2 CENTRAIS!  $\frac{2+3}{2} = 2,5$

estudematematica.com.br

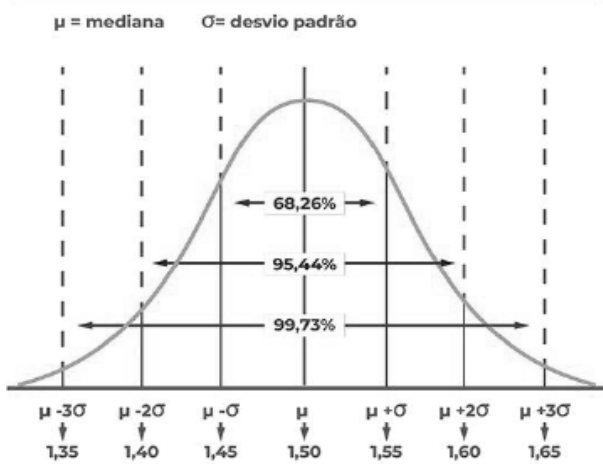
## 6. Medidas de Dispersão

**MEDIDAS QUE VERIFICAM QUAL É A DISPERSÃO ("DISTANCIAMENTO") DOS VALORES DA NOSSA AMOSTRA** → mostram o quanto os valores variam (grau de variabilidade da amostra); diferente das medidas de tendência central, deve-se olhar para os valores mais distantes do centro.

- **Amplitude:** é a diferença entre o valor máximo e o valor mínimo
- **Variância:** principal utilidade é para calcular o desvio-padrão

$$\sigma^2 = \frac{[(\text{valor1} - \text{média})^2 + (\text{valor2} - \text{média})^2 + (\text{valor3} - \text{média})^2 \dots + (\text{valorN} - \text{média})^2]}{N-1}$$

**Desvio-padrão:** é a raiz quadrada da variância; curva de distribuição normal: valores da amostra seguem uma **curva de Gauss**; significa que os indivíduos estão mais concentrados nos valores mais centrais; o desvio-padrão é necessário para definirmos os valores do eixo x.



Se uma amostra segue a curva de distribuição normal:

- 68,26% da amostra está no intervalo  $\mu \pm 1 \sigma$
- 95,44% da amostra está no intervalo  $\mu \pm 2 \sigma$
- 99,73% da amostra está no intervalo  $\mu \pm 3 \sigma$

Ou seja, na curva de distribuição normal, quanto mais próximo do valor central, mais comum é o evento; quanto mais longe, mais raro.

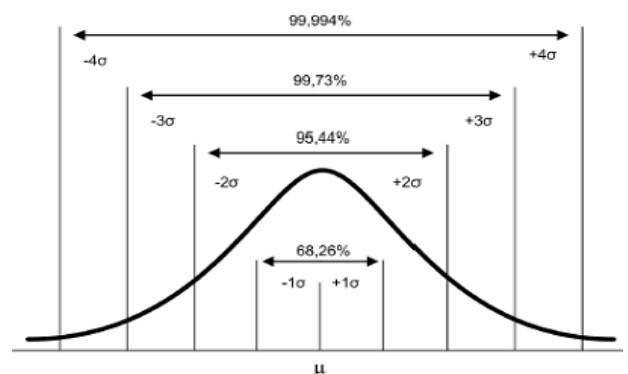
Imagens: adaptado de istockphoto.com | lamnee

Quando os dados extremos são descartados você trabalha com a média central. Os valores principais se concentram no meio e os valores mais discrepantes na ponta, formando a curva em sino invertido. É a **CURVA NORMAL OU GAUSSIANA**! É a melhor forma de se trabalhar com a média quando os valores discrepantes são descartados!

### QUESTÃO MODELO DE CURVA DE GAUSS

Sabendo-se que a distribuição das estaturas de homens nascidos no Piauí é aproximadamente normal com média de 160 cm e desvio-padrão de 10 cm, é correto afirmar que no Piauí há :

- ☐ A 5% de homens com menos de 145 cm.
- ☐ B 5% de homens com mais de 175 cm.
- ☐ C 40% de homens acima de 170 cm.
- ☐ D 80% de homens com estatura entre 150 e 170 cm.
- ☒ E 95% de homens com estatura entre 140,4 e 179,6 cm.

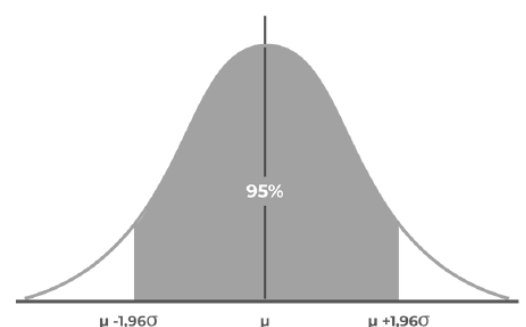


Arredondando os valores para entender melhor:

- desvio padrão + 1 e -1 = ~ 68%
- desvio padrão + 2 e -2 = ~ 95%
- desvio padrão + 3 e -3 = ~ 99,7%

**Interpretação da questão:**

- 68% dos indivíduos estão entre ~ 150 e 170cm
- **95% estão entre ~ 140 e 180cm**
- 99,7% estão entre ~ 130 e 190cm



## 7. Hipótese Estatística e Teste de Hipóteses

**Hipóteses** são suposições feitas quanto ao valor de um parâmetro populacional; em um estudo epidemiológico, vamos aceitar ou rejeitar essas hipóteses; o teste de hipóteses nos ajuda a ter segurança nos resultados.

**Hipótese nula ( $H_0$ ):** expressa o padrão normal esperado; se correta, nos diz que não há diferenças entre os dois grupos observados

**Hipótese alternativa ( $H_a$  ou  $H_1$ ):** é um padrão diferente do usual; pressupõe que nossa amostra é diferente da população

## 8. Erro Tipo I e Erro Tipo II

São **aleatórios**, já são esperados (não são sistemáticos como os vieses)

- O erro só será 0 se trabalharmos com a população completa

**Erro tipo I:** rejeitamos a hipótese nula quando ela na realidade é verdadeira

**Erro tipo II:** aceitamos a hipótese nula quando na realidade ela é falsa

- Os dois erros são complementares: se um diminui, o outro aumenta
- Quanto maior o tamanho da amostra, menor os erros
- A maior importância deles é saber de onde sai o valor de alfa

Erro Tipo I ou Tipo II?	Hipótese nula na realidade é verdadeira	Hipótese nula na realidade é falsa
Aceitamos a hipótese nula	Decisão correta	Erro Tipo II (beta) → falso negativo
Rejeitamos a hipótese nula	Erro Tipo I (alfa) → falso positivo	Decisão correta

## 9. Alfa e p-Valor

**Alfa** (ou nível de significância do teste): valor prefixado pelo pesquisador; varia de 1% a 10% (mais comum usar o valor de 5%); para calcular: se queremos um IC 95%, o alfa é  $1 - 0,95 = 0,05 = 5\%$

**P-valor:** obtido a partir de um teste estatístico durante o estudo; se o  $p\text{-valor} \leq \text{alfa}$ : há diferenças estatisticamente significantes entre os dois grupos estudados → nossos resultados são significativos

Tudo isso é para ajudar a compreender o que é o valor de alfa. Porém, o mais importante é entender que ele é o número que vai definir o que é estatisticamente significativo na pesquisa. **ISSO PORQUE O ALFA É O LIMITE DO P-VALOR.** Para as provas de residência, a importância maior do alfa é definir o limite até onde o p-valor é aceitável!

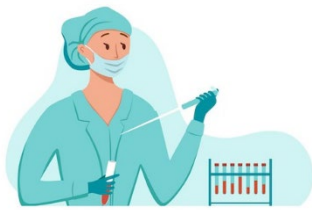
**RESUMINDO:**

**p-Valor  $\leq$  alfa** → há diferenças estatisticamente significantes entre os dois grupos estudados. Por isso, **os resultados são significativos.**

**p-Valor  $>$  alfa** → não há diferenças estatisticamente significantes entre os dois grupos estudados. Por isso, **os resultados não são significativos.**



## 1. Conceitos Iniciais



## - NEM SEMPRE UTILIZAMOS O PADRÃO-OURO PARA DIAGNÓSTICO!

O objetivo de um teste é diagnosticar ou afastar uma doença. Para isso, vamos pensar assim... Será que tenho câncer de próstata? Não sei... Se quiser ter certeza, tiro a próstata, "corto um pedaço" e analiso. Será que tenho câncer de mama? Não sei... Se quiser ter certeza, "arranca" a mama, corta um pedaço e analisa. Então, repare que ter a certeza de uma doença pode ser muito agressivo, invasivo, caro... É por isso que nem sempre vamos usar o padrão ouro para diagnóstico! Pelo contrário! No dia-dia, prefere-se utilizar um teste diagnóstico que, comparado com o padrão-ouro, é menos agressivo, mais barato... O conceito é esse!

## - OS TESTES DIAGNÓSTICOS NOS TRAZEM 4 POSSIBILIDADES!

O que devemos ter em mente é que sempre que se faz um teste diagnóstico ele pode nos trazer 4 possibilidades diagnósticas: pode estar positivo e acertar, pois a pessoa está doente; pode estar positivo e errar, pois a pessoa não está doente; pode estar negativo e acertar, pois realmente não estava doente; ou pode estar negativo e errar, pois estava doente. Ou seja, são 4 possibilidades diagnósticas!

## 2. Tabela Padrão para Interpretação

	Adoeceram	Não adoeceram	Total
Teste Positivo	<b>A (VP)</b>	<b>B (FP)</b>	<b>A + B</b>
Teste Negativo	<b>C (FN)</b>	<b>D (VN)</b>	<b>C + D</b>
Total	<b>A + C</b>	<b>B + D</b>	<b>A + B + C + D</b>

Perceba que essas 4 possibilidades estão presentes na tabela ABCD. O padrão vai ser o mesmo, seja em estudo epidemiológico, seja em teste diagnóstico!

- Na **COLUNA 1** temos os **DOENTES**
- Na **COLUNA 2** temos os **NÃO DOENTES**
- Na **LINHA 1** temos os **RESULTADOS POSITIVOS**
- Na **LINHA 2** os **RESULTADOS NEGATIVOS**



**A = VERDADEIRO POSITIVO**      **A + C = TODOS OS DOENTES**  
**B = FALSO POSITIVO**          **B + D = TODOS OS NÃO DOENTES**  
**C = FALSO NEGATIVO**        **A + B = TODOS COM TESTE (+)**  
**D = VERDADEIRO NEGATIVO**   **C + D = TODOS COM TESTE (-)**



Quem é A + C? Todas as pessoas doentes... Quem é B + D? Todas as pessoas não doentes... A + B? Todas as pessoas com resultado positivo! C + D? Todas as pessoas com resultado negativo!

Em quais situações o teste acertou? A e D! Por quê? O 'A' me disse que os pacientes eram doentes e eles realmente eram! O 'D' me disse que os pacientes não eram doentes e eles realmente não eram! É o verdadeiro positivo e o verdadeiro negativo! E onde o teste errou? B e C! O 'B' me disse que o teste foi positivo e a pessoa tinha a doença! O 'C' me disse que o teste foi positivo e a pessoa não tinha a doença! É o falso negativo e o falso positivo!

**ENTÃO, AGORA VAMOS TRABALHAR EM CIMA DISSO E FALAR DAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS TESTES!**

## Acurácia

- Corresponde a **PROPORÇÃO DE ACERTOS DO TESTE!**

"De todas as vezes que testou, quantas acertou?" → probabilidade de o teste estar certo dentre o total de testes.

$$\frac{VP + VN}{VP + FP + VN + FN}$$

$$\frac{A + D}{A + B + C + D}$$

## Sensibilidade

- Corresponde a **CAPACIDADE DO MEU TESTE EM DETECTAR OS DOENTES**

“Capacidade de detectar os verdadeiros positivos entre os doentes” → probabilidade de o teste ser positivo dentre os doentes.

- Olhar sempre para a **COLUNA 1!**

- **TESTE MUITO SENSÍVEL = POUCO FALSO NEGATIVO!**


- Sensibilidade + falsos negativos = 100% dos doentes

- Teste muito sensível **EXCLUI A DOENÇA!**

- Ótimo para usar como **TRIAGEM**.

$$\frac{VP}{VP + FN}$$

$$\frac{A}{A + C}$$



	ADOECEM	N ADOECERAM	TOTAL
TESTE POSITIVO	A	B	A + B
TESTE NEGATIVO	C	D	C + D
TOTAL	A + C	B + D	A + B + C + D

Vamos interpretar! Se tiver um teste muito sensível, esse teste vai ter muito ou pouco falso negativo? Olha para a tabela... Se de todos os meus doentes, eu encontrar todos no 'A', não sobra ninguém para o 'C'! Ele vai ter POUCO FALSO NEGATIVO! Se eu tiver muito FN, vou ter baixa sensibilidade! Se tiver pouco FN, é porque tenho alta sensibilidade! É por isso que, na prática, a gente sempre pede um teste muito sensível quando eu quero **EVITAR FALSO NEGATIVO!** Esse é o sentido → por isso é ótimo para EXCLUIR DOENÇAS em TESTES DE TRIAGEM, por exemplo.

## Especificidade

- Corresponde a **CAPACIDADE DO MEU TESTE EM DETECTAR OS NÃO DOENTES**

“Capacidade de detectar os verdadeiros negativos entre os não doentes” → probabilidade do teste ser negativo dentre os sadios.

- Olhar sempre para a **COLUNA 2!**

- **TESTE MUITO ESPECÍFICO = POUCO FALSO POSITIVO!**


- Especificidade + falsos positivos = 100% dos doentes

- Teste muito específico **CONFIRMA A DOENÇA!**

- Ótimo para usar como **CONFIRMAÇÃO DIAGNÓSTICA** (e assim evitar situações de trauma psicológico e iatrogenia com diagnóstico errôneo)

$$\frac{VN}{FP + VN}$$

$$\frac{D}{B + D}$$



	ADOECEM	N ADOECERAM	TOTAL
TESTE POSITIVO	A	B	A + B
TESTE NEGATIVO	C	D	C + D
TOTAL	A + C	B + D	A + B + C + D

Vamos interpretar! Se tenho um teste muito específico, vai ter muito ou pouco falso positivo? Se esse teste encontra todo mundo no 'D', não vai sobrar ninguém para o 'B'! Ou então vai pela matemática... Se tiver pouco FP, a especificidade do teste vai estar alta... Se tiver muito FP, vai estar baixa! Então, na prática, vou pedir um teste específico quando eu quero **EVITAR FALSO POSITIVO** → por isso é ótimo para CONFIRMAÇÃO DIAGNÓSTICA!

ENTENDENDO...

- **TESTES MUITO SENSÍVEIS**

- ✓ Dão positivo na menor suspeita de doença = Menos falso negativo = **EXCLUI a doença** = Confia-se no resultado negativo = usados em **TRIAGEM/SCREENING/RASTREIO**

- **TESTES MUITO ESPECÍFICOS**

- ✓ Dão negativos na menor suspeita de não-doença = Menos falso positivo = **CONFIRMA a doença** = Confia-se muito no teste positivo = usado para **CONFIRMAÇÃO**

ENTÃO...

- **QUANDO PEDIR UM TESTE MUITO SENSÍVEL?**

- ✓ Quando eu quero **EVITAR FALSO NEGATIVO** (ex: doenças muito letais, rastreio de doenças, avaliação de bolsas de sangue)

- **QUANDO PEDIR UM TESTE MUITO ESPECÍFICO?**

- ✓ Quando eu quero **EVITAR FALSO POSITIVO** (ex: situações em que o resultado positivo gere dano psicológico/iatrogênico).



**ATENÇÃO!** Se S = 90%, qual a taxa de falso negativos? 10%! Se E = 85%, qual a taxa de falso positivos? 15%!



## Valor Preditivo Positivo

- Corresponde aos **ACERTOS NOS RESULTADOS POSITIVOS** → probabilidade de um teste positivo estar certo

- Olhar para a **LINHA 1!**

$$\frac{VP}{VP + FP} \quad \frac{A}{A + B}$$



	ADOCERAM	N ADOCERAM	TOTAL
TESTE POSITIVO	A	B	A + B
TESTE NEGATIVO	C	D	C + D
TOTAL	A + C	B + D	A + B + C + D

## Valor Preditivo Negativo

- Corresponde aos **ACERTOS NOS RESULTADOS NEGATIVOS** → probabilidade de um teste negativo estar certo

- Olhar para a **LINHA 2!**

$$\frac{VN}{FN + VN} \quad \frac{D}{C + D}$$



	ADOCERAM	N ADOCERAM	TOTAL
TESTE POSITIVO	A	B	A + B
TESTE NEGATIVO	C	D	C + D
TOTAL	A + C	B + D	A + B + C + D

### Ilustrando...

Eu tenho 100 pessoas com embolia pulmonar, 100 pessoas sem embolia pulmonar. Qual o valor preditivo e negativo da cintilografia segundo a tabela abaixo?

VPP = olho para a linha 1 → 70 ACERTOS DE 80 RESULTADOS POSITIVOS = 87%. VPN = olho para a linha 2 → 90 ACERTOS DE 120 RESULTADOS NEGATIVOS = 75%.

	COM EMBOLIA	SEM EMBOLIA	TOTAL
CINTILO POSITIVA	70	10	80
CINTILO NEGATIVA	30	90	120
TOTAL	100	100	200

$$VPP = A/A + B = 70/80 = 87\%$$

$$VPN = D/D + C = 90/120 = 75\%$$

### Exercitando...

Digamos que eu tenha um teste com 90% de sensibilidade e 90% de especificidade. Vou pegar esse mesmo teste e aplicar em 2 cidades. Na cidade A serão 10 mil pessoas avaliadas e a prevalência de doença por lá é de 80%. Na cidade B também há 10 mil pessoas avaliadas, mas a prevalência dessa mesma doença é de 8%.

Vamos começar... Quero montar a tabela para calcular o VPP e o VPN. Cidade A: quantas pessoas serão avaliadas? 10 mil pessoas. Onde vou colocar o 10 mil na tabela? Ali no último quadrado (onde fica A + B + C + D). A prevalência da doença é de quanto? 80%! Quanto é 80% de 10 mil? 8 mil! São 8 mil doentes! Consequentemente, são 2 mil pessoas sem doença! E agora? Vamos ao que temos de informação... A capacidade do teste em DETECTAR OS DOENTES (sensibilidade) é de 90%! Então, quanto é 90% de 8 mil? 7.200! São 7.200 doentes com teste positivo! Na sensibilidade a gente olha para os doentes, para a coluna 1! E a capacidade do meu teste em DETECTAR OS NÃO DOENTES (especificidade)? 90%! Se é especificidade, olhamos para os não doentes, olhamos para a coluna 2! Quanto é 90% de 2 mil? 1.800! São 1.800 não doentes com o teste negativo! Por matemática, a gente completa o que falta...

CIDADE A	COM DOENÇA	SEM DOENÇA	TOTAL
TESTE POSITIVO	7.200	200	7.400
TESTE NEGATIVO	800	1.800	2.600
TOTAL	8.000	2.000	10.000

$$VPP = A/A + B = 7.200/7.400 = 97\%$$

De 100 positivos, acertei 97.

$$VPN = D/D + C = 1.800/2.600 = 69\%$$

De 100 negativos, acertei 69.

Vamos montar a tabela da **cidade B**. Quantas pessoas serão avaliadas? 10 mil pessoas! Qual a prevalência de doença na cidade B? 8%! 8% de 10 mil dá quanto? 800! Consequentemente, são 9.200 pessoas não doentes! O que mais temos de informação? A capacidade do meu teste em DETECTAR DOENTES (sensibilidade) é de 90%! 90% de 800 é 720! São 720 doentes com o teste positivo! E a capacidade do teste em DETECTAR NÃO DOENTES (especificidade)? 90%! 90% de 9.200 é 8.280! São 8.280 não doentes com o teste negativo! Por matemática, a gente completa o resto...

CIDADE B	COM DOENÇA	SEM DOENÇA	TOTAL
TESTE POSITIVO	720	920	1.640
TESTE NEGATIVO	80	8.280	8.360
TOTAL	800	9.200	10.000

$$VPP = A/A + B = 720/1.640 = 43\%$$

De 100 positivos, acertei 43.

$$VPN = D/D + C = 8.280/8.360 = 99\%$$

De 100 negativos, eu acertei 99.

Ou seja... O MESMO TESTE, NA CIDADE A, DE 100 POSITIVOS, ACERTA EM 97 E, NA CIDADE B, ACERTA SÓ 43! Como é que pode isso?

- **SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE SÃO CARACTERÍSTICAS PRÓPRIAS/INERENTES DO ESTUDO = NÃO VARIAM!**

- **VALOR PREDITIVO VARIA COM A PREVALÊNCIA!**

✓ **↑ Prevalência:** ↑ VPP e ↓ VPN (ex: prostitutas x HIV)

✓ **↓ Prevalência:** ↓ VPP e ↑ VPN (ex: freiras x HIV)

**Prevalência** = probabilidade **PRÉ-TESTE**

**Valor preditivo** = probabilidade **PÓS-TESTE**

A prevalência é chamada de probabilidade pré-teste. ANTES de fazer qualquer teste qual a probabilidade/chance de a pessoa ter doença, só pela história, idade, comorbidades, etc. É PREVALÊNCIA (ou PROBABILIDADE PRÉ-TESTE) que influencia o nosso VALOR PREDITIVO (ou PROBABILIDADE PÓS-TESTE)!

Raciocinando...

- **QUANDO MAIS SENSÍVEL:**

✓ Menos falso negativo: **MAIOR VPN!**

✓ Mais falso positivo: **MENOR VPP!**

**↑ SENSIBILIDADE = EXCLUI A DOENÇA = ↑ VALOR PREDITIVO NEGATIVO!**

**↑ ESPECIFICIDADE = CONFIRMO A DOENÇA = ↑ VALOR PREDITIVO POSITIVO!**

- **QUANTO MAIS ESPECÍFICO:**

✓ Menos falso-positivo: **MAIOR VPP!**

✓ Mais falso-negativo: **MENOR VPN!**

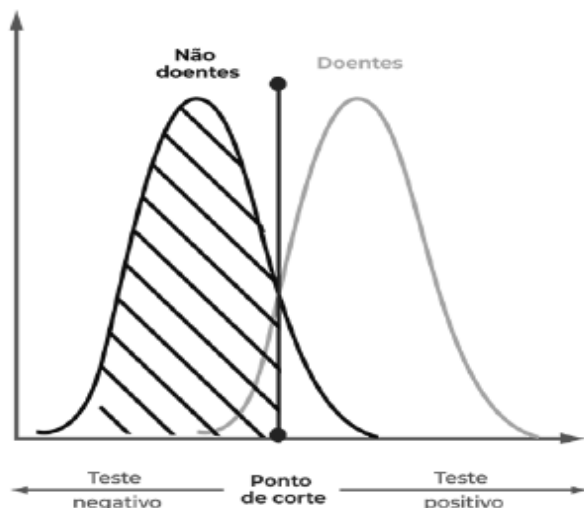
- **QUANTO MAIOR A SENSIBILIDADE, MENOR A ESPECIFICIDADE!**

Quanto mais sensível for o teste (coluna 1), vai ter mais ou menos falso negativo? Menos! Agora, olhando para a linha 2. Imagina esse teste muito sensível: ele não tem o falso negativo, ele não tem o 'negativo errado'. Então, os resultados negativos desse teste muito sensível vão estar mais corretos ou mais equivocados? Corretos! 'O negativo que eu tenho é verdadeiro, não é falso'. Então, há maior valor preditivo negativo! Perceba: 'Se uma mulher fizer a mamografia e vier negativa, você exclui a doença'. Por quê? Porque ele acerta os negativos! Ele não vê negativo 'errado'! A relação direta da sensibilidade é com o 'falso negativo'. E quanto mais aumento a sensibilidade de um teste, inexoravelmente, se perde em especificidade! E a perda da especificidade faz ter mais falsos-positivos! E por isso, um teste muito sensível tem menor valor preditivo positivo! Ele 'acerta menos o positivo'. A mamografia positiva não dá a certeza... Tem que fazer a biópsia!

- **QUANTO MAIOR A ESPECIFICIDADE, MENOR A SENSIBILIDADE!**

E quanto mais específico for um teste (olho para a coluna 2), vai ter mais ou menos falso positivo? Menos! Então, analisa a linha 1 de um teste muito específico. Se ele não tem o 'positivo falso', então os resultados positivos dele estão mais corretos ou equivocados? Corretos! Há maior valor preditivo positivo! Essa é uma linguagem técnica para dizer que 'se vier positivo em um teste específico', eu fecho o diagnóstico, eu confirmo a doença. Por quê? Porque ele acerta os positivos! Ele não vê positivo falso, não vê positivo errado! E quanto mais eu aumento a especificidade do meu teste, menos sensível ele fica e, por isso, eu tenho mais falsos-negativos! O valor preditivo negativo é menor!

## E SE MUDAREM O PONTO DE CORTE DO TESTE?



### Exercitando PARA ENTENDER...

Se o ponto de corte para diagnóstico de DM é uma Hb glicada de 6,5%, o que acontece com sensibilidade e especificidade se eu diminuir esse ponto de corte para 6%?  $\uparrow S$  e  $\downarrow E$ !

Então quer dizer que sempre que eu diminuir o valor de corte de uma determinada doença, eu sempre vou aumentar a sensibilidade e diminuir a especificidade? NÃO!

→ DIMINUIÇÃO DO VALOR DE CORTE + DOENÇA DIAGNOSTICADA 'DO PONTO DE CORTE PARA CIMA' =  $\uparrow S$  e  $\downarrow E$

→ DIMINUIÇÃO DO VALOR DE CORTE + DOENÇA DIAGNOSTICADA 'DO PONTO DE CORTE PARA BAIXO' =  $\downarrow S$  e  $\uparrow E$

E se em vez de DM a situação a ser diagnosticada for 'deficiência de ácido fólico e anemia megaloblástica'? O diagnóstico vai ocorrer do ponto de corte para baixo! Cuidado!

### RESUMÃO ATÉ AQUI

COLUNA 1	SENSIBILIDADE
COLUNA 2	ESPECIFICIDADE
LINHA 1	VALOR PREDITIVO POSITIVO
LINHA 2	VALOR PREDITIVO NEGATIVO

	ADOCERAM	NÃO ADOCERAM	TOTAL
TESTE POSITIVO	A	B	A + B
TESTE NEGATIVO	C	D	C + D
TOTAL	A + C	B + D	A + B + C + D



**SENSIBILIDADE** = capacidade de detectar os **DOENTES**!

**ESPECIFICIDADE** = capacidade de detectar os **NÃO DOENTES**!

Nos **TESTES ALTAMENTE SENSÍVEIS** (coluna 1), temos **MENOS FALSOS-NEGATIVOS** → Se vierem negativos, **EXCLUEM A DOENÇA** → **TRIAGEM, SCREENING, RASTREIO**!

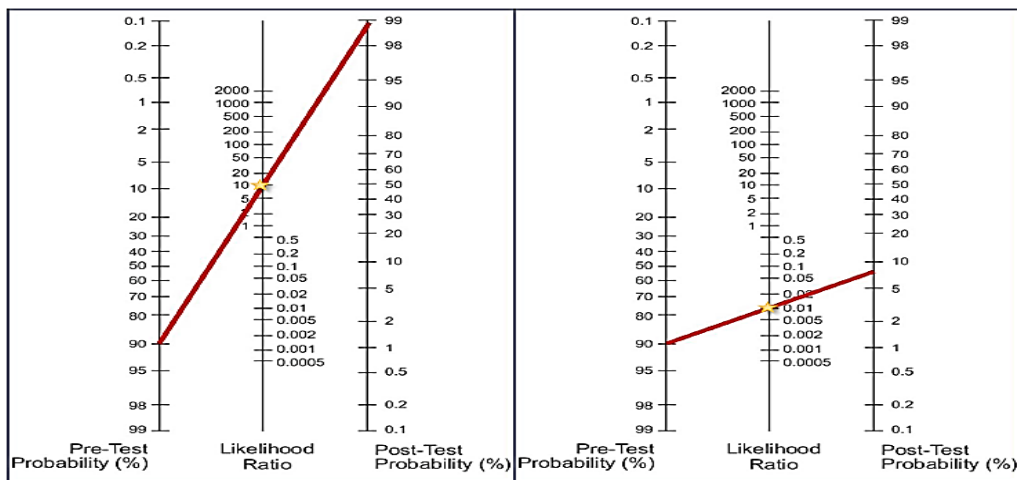
Nos **TESTES ALTAMENTE ESPECÍFICOS** (coluna 2), temos **MENOS FALSOS-POSITIVOS** → Se vierem positivos, **CONFIRMAM A DOENÇA** → **CONFIRMAÇÃO DIAGNÓSTICA**!

O **VALOR PREDITIVO** VARIA DE ACORDO COMA PREVALÊNCIA! Quanto **maior a prevalência**, **maior o VPP** **menor o VPN**!

## Razão de Verossimilhança (Razão de Probabilidades) "Likelihood Ratio"

É **AUMENTAR OU DIMINUIR A PROBABILIDADE DE UM DIAGNÓSTICO APÓS A APLICAÇÃO DE UM TESTE** (anamnese, achado de exame físico, imagem, laboratorial)

É a chance de um determinado resultado em pessoas doentes, divididos por essa mesma chance em pessoas não doentes.



**RV positiva:** chance de um teste ser positivo em doentes em comparação com não doentes.

- Positivo em doentes:  $VP/(VP+FN) \rightarrow$  é a sensibilidade

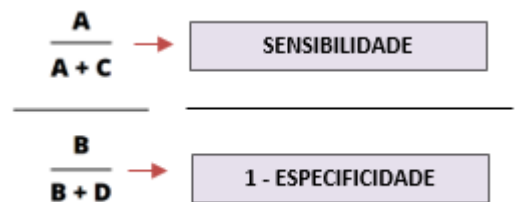
- Positivo em não-doentes:  $FP/(VN+FP) \rightarrow$  é o inverso da especificidade (1-E)

**Interpretando o resultado de uma RV+:**

< 1: mais chance de o teste ser positivo em indivíduos saudáveis; teste ruim

= 1: chance de positivar em doentes e saudáveis é a mesma

> 1: chance maior de positivar em doentes do que em saudáveis; quanto maior que 1, melhor o teste



**RV negativa:** chance de um teste ser negativo em doentes em comparação com não doentes.

- Doentes com teste negativo:  $FN/(VP+FN) \rightarrow$  é o inverso da sensibilidade (1-S)

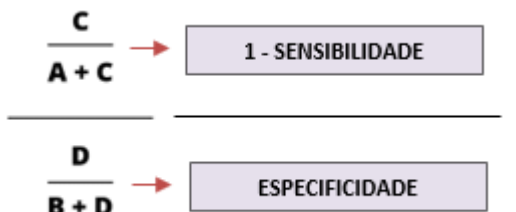
- Não-doentes com teste negativo:  $VN/(VN+FP) \rightarrow$  é a especificidade

**Interpretando o resultado de uma RV-:**

< 1: há mais chances de negativar em saudáveis que em doentes (teste bom; quanto menor que 1, melhor)

= 1: a chance de negativar em doentes e saudáveis é a mesma

> 1: chance maior de negativar em doentes que em não doentes (teste ruim)



RV nada mais é do que uma forma de **RELACIONAR ESPECIFICIDADE E SENSIBILIDADE**

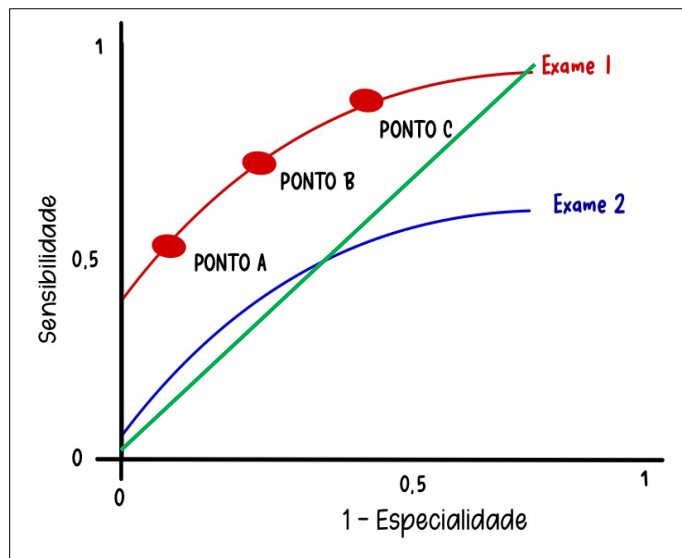
Entenda: **RV+ RELACIONA OS RESULTADOS POSITIVOS**, enquanto a **RV- RELACIONA OS RESULTADOS NEGATIVOS**. RV+ e RV- são praticamente o contrário uma da outra.

## Curva ROC

Método gráfico que permite a **COMPARAÇÃO DE TESTES A PARTIR DE SUAS SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE**

**Validade:** determinada pela linha de referência (verde). A performance do teste deve estar representada acima do valor mínimo para a validade (no caso, o teste é válido e representado pela curva vermelha)

**Acurácia:** área sob a curva; importante para comparar dois ou mais testes



- Quanto mais superior: mais sensível

- Quanto mais para a esquerda: mais específico

- Exame com mais acurácia: "exame que apresenta **MAIOR ÁREA ABAIXO DA CURVA**" (MAIS PRÓXIMO DO CANTO SUPERIOR ESQUERDO)

**QUANTO MAIS ALTO, MAIS SENSÍVEL. QUANTO MAIS SUPERIOR, MAIS SENSÍVEL.**

E esse '1 - especificidade'? Isso me indica que 'especificidade + alguma coisa = 100%'. O que seria esse 'alguma coisa'? As taxas de falsos positivos! Sim... Mas, e aí? Isso é sinal de que a linha horizontal representa justamente a taxa de falso positivos! Se é de 10%, sinal de que a especificidade é 90%! Se é de 30%, a especificidade é de 70%!

### ENTENDENDO!

- Maior acurácia: exame 1
- Mais específico: ponto A
- Mais sensível: ponto C
- Mais falso positivo: C

### PONTOS IMPORTANTES:

- (1) A curva ROC nada mais é do que a representação gráfica dos valores de sensibilidade e especificidade.
- (2) Lembre dos eixos: eixo Y (sensibilidade ou verdadeiros positivos) e eixo X (1-especificidade ou falsos positivos). Reconheça esse padrão e cuidado com possíveis inversões do gráfico em prova.
- (3) Existe um ponto de corte (cut off) em que o teste apresenta a máxima capacidade diagnóstica ou **acuidade**, canto superior esquerdo (grave estes termos)
- (4) A área sob a curva determina a acurácia do teste: quanto maior a área, maior a acurácia!
  - **AUC = 1:** teste perfeito
  - **AUC entre 1 e 0,5:** teste bom
  - **AUC = 0,5:** teste incapaz de discriminar entre positivos e negativos

- (5) Saiba determinar qual o melhor teste: testes com AUC maiores são melhores, assim como testes com maior acuidade.

## Testes Múltiplos

### TESTES EM SÉRIE

"Um teste após o outro, se houver necessidade"

#### AUMENTAM A ESPECIFICIDADE (↑ VPP) DA ESTRATÉGIA

"Ex: TEP (doppler MMII > TC de tórax > Arteriografia pulmonar)!"

### TESTES EM PARALELO

"Vários testes ao mesmo tempo"

#### AUMENTAM A SENSIBILIDADE (↑ VPN) DA ESTRATÉGIA

"Ex: GNPE/febre reumática (ASLO + anti-DNAse B + anti-hialuronidase)"

### ENTENDENDO...

- **SE DOENÇA MUITO LETAL OU PESSOA MORA LONGE: TESTE EM PARALELO!** Preciso realizar os testes de uma vez ou confirmar a doença rapidamente!

**OBS: OS TESTES EM SÉRIE SÃO MENOS CUSTOSOS!**

## I. Conceitos Iniciais

**VIGILÂNCIA DA SAÚDE:** representa o **CONTROLE** de doenças transmissíveis e não transmissíveis com **COLETA DE DADOS** para **AÇÕES DE PREVENÇÃO E CONTROLE**. As doenças transmissíveis são as mais notificadas!

- **VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA:** avalia mudanças na saúde individual ou coletiva para providenciar intervenções necessárias. É o que interessa para a nossa prova.
  - ✓ É **DESCENTRALIZADA**: respeita as particularidades de cada região
  - ✓ Não é apenas para doenças, mas também situações que envolvam violência, acidentes e alguns óbitos
  - ✓ Vigilância **ATIVA**: equipe de saúde recorre à fonte de informação para realizar uma busca intencional de casos do evento sujeito à vigilância.
- **VIGILÂNCIA SANITÁRIA:** controle de insumos em geral (ANVISA)
- **VIGILÂNCIA AMBIENTAL:** ambiente (físico, psicológico e social): água, resíduos, vetores
- **VIGILÂNCIA DO TRABALHADOR:** promoção e proteção da saúde dos trabalhadores



## Vigilância Epidemiológica

Objetiva **MANTER A SAÚDE CONTROLANDO DOENÇAS** através da **COLETA DE DADOS** para prevenção e controle de doenças e agravos através de laboratório, estudos, imprensa, população e **SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**.



O município coleta os dados para ações de prevenção e controle através da **NOTIFICAÇÃO!**

### NOTIFICAÇÃO

#### O QUE É?

- É a comunicação de um agravo a uma autoridade de saúde diante de uma **SIMPLES SUSPEITA**.
  - Exceção: alguns documentos exigem que a tuberculose precise de confirmação!

#### QUEM DEVE NOTIFICAR?

- **Qualquer cidadão**, mesmo na **suspeita!**
- Para o profissional de saúde é **COMPULSÓRIA!** Obrigatório!

#### ATÉ QUANDO NOTIFICAR?

- **CARÁTER NORMAL/TRADICIONAL**: até 7 dias
- **CARÁTER IMEDIATO**: até 24h

#### O QUE É NOTIFICADO?

- Agravos nacionais e internacionais; estaduais e municipais; desconhecidos; surtos

## Portaria de Notificação

Estabeleceu a lista de doenças/agravos/eventos de saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional

- ✓ **SÃO APENAS DOENÇAS?** Não
- ✓ **E O QUE SÃO AGRAVOS?** Dano a integridade do indivíduo por circunstâncias nocivas (acidentes, violência, intoxicações)
- ✓ **E EVENTOS DE SAÚDE PÚBLICA?** Surto, epidemia
- **PRECISA DE CONFIRMAÇÃO?** Não (embora algumas doenças precisem de confirmação segundo alguns documentos do MS, como TB. Existe uma briga na literatura quanto a isso)
- **A NOTIFICAÇÃO É OBRIGATÓRIA?** Sim, para médicos, profissionais de saúde e responsáveis por estabelecimentos de saúde
- **E SE O MÉDICO NÃO FIZER?** É crime



- **E ESTADOS E MUNICÍPIOS?** Podem adicionar outros agravos
- **FREQUÊNCIA?** Semanal, imediata (24 horas)
- **E SE NÃO HOUVER? NOTIFICAÇÃO NEGATIVA SEMANAL** = deve ser realizada informando que, na semana epidemiológica, não foi identificada nenhuma doença e nenhum agravo ou evento de saúde pública que conste na Lista de Notificação compulsória. É um indicador de eficiência dos sistemas de informações.
- **NOTIFICA A QUEM?** MS, secretaria estadual de saúde, secretaria municipal de saúde
  - **SMS** = SEMPRE: todos os de notificação semanal e imediata
  - **SES e/ou MS** = alguns agravos de notificação imediata (nenhum agravo de notificação semanal)
- **EXISTE UNIDADE ESPECIFICA ONDE SE NOTIFICA SÓ ALGUNS AGRAVOS?** Unidade sentinela
- **IMPORTÂNCIA:** possibilidade ações de saúde pública imediatas pela vigilância e permite a compreensão da realidade dos agravos de forma histórica

**ATENÇÃO!** Toda notificação deve ser **sigilosa**, exceto se houver risco para a comunidade.

O cidadão comum não tem acesso livre a quantos casos de leptospirose ou leishmaniose apareceram esse ano, por exemplo. Os municípios só podem divulgar esses dados quando existe um risco para a comunidade, mas sempre levando em conta a preservação da identidade dos doentes! Exemplo: Douglas viajou para a África do Sul e voltou de lá com sarampo. A partir dele, 17 crianças adoeceram e 10 faleceram. Nesse caso, aí, sim, pode divulgar: 'surto de sarampo em região tal, com 17 casos confirmados e 10 óbitos', mas sempre respeitando o direito de anonimato do cidadão!

## Critérios para Inclusão em Notificação

- **MAGNITUDE:** frequência/importância nas pessoas acometidas (prevalência, incidência...)
- **DISSEMINAÇÃO:** fonte de infecção ("capacidade de disseminação"), poder de transmissão
- **TRANSCEDÊNCIA:** gravidade/relevância social e econômica da doença
  - Severidade/gravidade: o quanto causa problemas individualmente
  - Relevância social/econômica: impacto social e financeiro gerado
- **VULNERABILIDADE:** controlável/vulnerável às nossas ações. É passível de melhoria por medidas de controle?
- **COMPROMISSOS INTERNACIONAIS:** metas de controle, eliminação ou erradicação de doenças. Exemplo de sucesso: varíola
- **OCORRÊNCIA DE EMERGÊNCIAS DE SAÚDE PÚBLICA, EPIDEMIAS/SURTOS/EVENTOS INESPERADOS**

## SINAN

- É alimentado pela **NOTIFICAÇÃO** através das **FICHAS PADRONIZADAS**.

### FICHA INDIVIDUAL DE NOTIFICAÇÃO (FIN)

- Preenchida para **CADA OCORRÊNCIA**. Ou seja, se há um surto de uma doença, deve ser preenchida uma ficha para cada indivíduo acometido.
- As fichas são específicas para cada tipo de agravo, contendo campos relevantes para o agravo em questão.
- Preenchida pelo serviço de saúde que identificou o caso e encaminhada aos serviços responsáveis pela informação e/ou vigilância epidemiológica.

### FICHA INDIVIDUAL DE INVESTIGAÇÃO (FII)

- É um roteiro de investigação, distinto para cada tipo de agravo
- Utilizado pelos serviços municipais de vigilância ou unidades de saúde capacitados para realização da investigação epidemiológica do agravo.
- Permite levantar dados que possibilitam a identificação da fonte de infecção e dos mecanismos de transmissão da doença.

## Fluxo das Informações e Divulgação dos Dados

- (1) Serviços de saúde públicos e privados preenchem as fichas de notificação
- (2) Fichas chegam à Secretaria Municipal de Saúde, que encaminha a informação
- (3) Núcleos Regionais de Saúde recebem e qualificam os dados
- (4) A diretoria de informação em saúde processa os dados
- (5) O DATASUS recebe todos os dados do país e os torna disponíveis para os cidadãos
  - **BOLETINS EPIDEMIOLÓGICOS:** situação epidemiológica; dados ANALISADOS
  - **TABNET:** tabulador de dados; dados tratados, mas NÃO ANALISADOS

Então...

**SINAN:** sistema onde estão inseridos os dados provenientes dos documentos-fonte (ficha de notificação, declaração de óbito, declaração de nascido vivo, etc)

**DATASUS:** departamento que trata os dados que estão no Sistema de Informação em Saúde

**TABNET:** plataforma na qual os dados são disponibilizados à população e profissionais da saúde

## As Situações de Notificação Compulsória

Para facilitar o estudo, vamos dividir as doenças em 9 grupos!

<b>1 – INTERNACIONAIS (VIPS)</b>	<b>4 – ENDÊMICAS NO BRASIL</b>	<b>7 – INTOXICAÇÃO EXÓGENA</b>
<b>2 – PREVENÍVEIS POR VACINAS (MS)</b>	<b>5 – RELACIONADAS AO TERRORISMO</b>	<b>8 – QUE COMEÇAM COM ‘SI’</b>
<b>3 – SÍNDROMES FEBRIS</b>	<b>6 – CAUSADA POR ‘BICHOS LOUCOS’</b>	<b>9 – SITUAÇÕES DE RISCO À S. PÚBLICA</b>

**Obs:** a lista a seguir serve para todo o país, mas Estados e Municípios podem ser suas próprias listas com agravos extras.

### (1) DOENÇAS INTERNACIONAIS (VIPS E CPF)



- Internacionais: Varíola, Influenza, Poliomielite/PFA, SARS pelo coronavírus\* (VIPS)
  - **Atenção às seguintes situações:** varíola dos macacos (monkeypox), covid-19, SRAG pelo covid-19, síndrome inflamatória multissistêmica (SIM) no adulto (SIM-A) e na população pediátrica (SIM-P) e síndrome gripal suspeita de covid-19

- Internacionais antigas: Cólera, Peste, Febre amarela (CPF)

### (2) DOENÇAS PREVENIDAS POR VACINAÇÃO



- Tuberculose, hepatites virais (todas), difteria, tétano acidental ou neonatal, coqueluche, haemofilos forma invasiva, doença e outras meningites, sarampo, rubéola, varicela grave/com óbito, síndrome gripal, diarreia aguda/SHU (rotavírus), doença pneumocócica forma invasiva, evento adverso grave pós-vacinação, febre amarela

### DETALHES!

- Doença pneumocócica invasiva, diarreia aguda/SHU (rotavírus), síndrome gripal, varicela grave/com óbito e outras formas de meningite = apenas em **UNIDADES SENTINELAS!**

- CaXumba é prevenida por vacinação, mas não é de notificação!

### (3) SÍNDROMES FEBRIS



- **Com febre no nome:** febre tifoide, febre maculosa (qualquer rickettsiose), febre do Nilo ocidental (exceto febre reumática)
- **Mosquitos:** febre amarela, dengue, malária, chikungunya, zika
- **Ratos:** leptospirose, hantavirose

**FEBRE REUMÁTICA**

- Febre hemorrágica **emergente/reemergente:** arenavírus, ebola, marburg, lassa, febre purpúrica brasileira

#### DETALHES!

- Malária entra como notificação imediata, se fora da Amazônia
- Dengue, Chikungunya e Zika: entra como notificação imediata apenas se óbito ou Zika em gestante

### (4) DOENÇAS ENDÊMICAS NO BRASIL



- Doença de chagas (aguda ou crônica), leishmaniose (tegumentar e calazar), esquistossomose, hanseníase
- Acidentes de trabalho (biológico, grave, doenças [câncer, dermatoses ocupacionais, LER, PAIR, DORT])
- Óbito materno/infantil
- Neoplasias
- Malformações congênitas

#### DETALHES!

- Acidente de trabalho com exposição a material biológico: caráter tradicional (restante: imediato)
- Chagas: somente forma aguda entra como imediata
- Doenças relacionadas ao trabalho: somente em **UNIDADES SENTINELA**

#### MNEMÔNICO PARA AS ENDÊMICAS:



- E:** esquistossomose
- N:** neoplasias
- D:** doenças de Chagas (aguda/crônica)
- E:** “eu não tô sentindo”: hanseníase
- M:** malformação congênita
- I:** infantil e materno (óbito)
- C:** calazar e tegumentar
- A:** acidente de trabalho

### (5) DOENÇAS RELACIONADAS AO TERRORISMO (BAVT)



- **B**otulismo, **A**ntraz pneumônico, **V**iolência (qq uma), **T**ularemia

## (6) DOENÇAS TRANSMITIDAS PELOS BICHOS LOUCOS



- Creutz-Feldt-Jacob (vaca louca), animais peçonhentos, peste (pulga louca), acidente com animal transmissor de raiva e raiva propriamente dita, toxoplasmose/ "gato louco" (somente se congênita/gestante), varíola dos macacos

## (7) INTOXICAÇÕES EXÓGENAS POR SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS

- Agrotóxico, metal pesado (chumbo, mercúrio...), gás tóxico (benzeno)

## (8) DOENÇAS QUE COMEÇAM COM SI

- Sífilis, SIDA/HIV, síndrome do corrimento uretral masculino, síndrome da cólera, síndrome neurológica pós-infecção febril

### DETALHES!

- Síndrome do corrimento uretral masculino e síndrome neurológica pós-infecção febril: somente em **UNIDADES SENTINELAS**

## (9) RISCO A SAÚDE PÚBLICA

- Risco à Saúde Pública: eventos de saúde pública (surto ou epidemia, doença ou agravo de causa desconhecida, desastres)

## DOENÇAS DE NOTIFICAÇÃO IMEDIATA

- Doenças de agravo internacional: **VIPS E CPF**

- **TERRORISMO**: ABT + violência SEXUAL ou TENTATIVA DE SUICÍDIO

- **RAIVA** ou acidente com animais potencialmente transmissores

- **ACIDENTES DE TRABALHO** (qualquer tipo | exceto acidente com material biológico) e com animais **PEÇONHENTOS**

- Todas as **SÍNDROMES FEBRIS** citadas (**cuidado**: óbitos por dengue e malária fora da região amazônica), óbito por DCZ, Zika em gestante.

- Todas as **DOENÇAS PREVENÍVEIS POR VACINAÇÃO** citadas (exceto: hepatites virais e tuberculose = as duas primeiras)

- **DOENÇA DE CHAGAS AGUDA**

- **EVENTOS DE RISCO À SAÚDE PÚBLICA** (doença nova, derramamentos, etc)

### DETALHES!

- Só entra a violência **SEXUAL**, **SUICÍDIO** e contra **MULHER** ("violência SSM")

- Em síndromes febris, os óbitos por dengue e malária somente se ocorrerem **FORA DA REGIÃO AMAZÔNICA**.

- Tuberculose e hepatites virais não são de notificação imediata!

### MNEMÔNICO PARA AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO:

**B** = bichos loucos

**E** = endêmicas

**S** = síndromes febris

**T** = terrorismo

**E** = exógenas

**I** = internacionais

**R** = risco à saúde pública e “ranseníase”

**A** = anticorpos (vacinas)

**S** = doenças com “SI”



#### **PERCEBA!**

Todas as doenças com quadro clínico mais arrastado, não tem necessidade de notificação imediata!

As situações que exigem notificação IMEDIATA são aquelas em que é necessário ter uma mobilização rápida da vigilância:

- Situações graves
- Doenças raras
- Doenças fora de circulação no Brasil
- Doenças com potencial pandêmico

Perceba que algumas de notificação semanal até são graves, mas como são frequentes, não faz sentido notificar imediatamente.

### MNEMÔNICO PARA AGRAVOS E NOTIFICAÇÃO IMEDIATA:

**I**: internacionais (VIPS)

**M**: mata todos (raiva ou acidente com animal transmissor)

**E**: eventos de risco à saúde pública

**D**: doença de Chagas AGUDA

**I**: internacionais antigas (CPF)

**A**: acidentes (trabalho, animais peçonhentos)

**T**: terrorismo (BAVT, suicídio)

**A**: anticorpos (doenças prevenidas por vacina, inclusive eventos adversos, exceto hepatites virais e tuberculose)

**S**: síndromes febris (todas citadas + óbitos por dengue e malária fora da região amazônica + óbitos por DCZ + Zika em gestantes)

**UNIDADES SENTINELA:** os sistemas sentinela constituem uma outra forma de identificar a necessidade de ações de vigilância. A unidade é um serviço de saúde selecionado para ser a sentinela de um determinado agravo. No geral, são serviços bem organizados que possuem boa capacidade de identificação e manejo dos agravos. Na ocorrência deste agravo, a unidade deve notificar seguindo os mesmos fluxos de notificação. **Fazem parte da lista de agravos em unidade sentinela:**

- **VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR:** CA relacionado ao trabalho; dermatoses ocupacionais; LER/DORT; PAIR relacionada ao trabalho; pneumoconioses relacionadas ao trabalho e transtornos mentais relacionados ao trabalho
- **VIGILÂNCIA DE DOENÇAS DE TRANSMISSÃO RESPIRATÓRIA:** doença pneumocócica invasiva; SRAG e SG
- **VIGILÂNCIA DE DOENÇAS DE TRANSMISSÃO HÍDRICA E/OU ALIMENTAR:** rotavírus; doença diarreica aguda e síndrome hemolítica urêmica
- **VIGILÂNCIA DE DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS:** síndrome do corrimento uretral masculino

**Obs.: EVENTO SENTINELA:** eventos que demonstram malculadado a saúde da população, que servem como um sinal de alerta → a partir deles, são desencadeadas medidas para avaliação do ocorrido e estabelecimento de medidas de prevenção cabíveis (ex: pessoas que morrem por caírem da maca internados, pessoas que morrem esperando cirurgia).

## I. Conceitos Iniciais

### DEFINIÇÕES:

- **EPIDEMIA:** número de casos novos (incidência) ultrapassa o valor esperado\*
- **ENDEMICIA:** número de casos novos (incidência) está dentro do esperado\* (obs.: não é o n° constante de casos)
- **SURTO EPIDÊMICO:** número de casos novos (incidência) acima do esperado em uma localidade, em que as pessoas têm relação entre si (como se fosse uma “epidemia pequena”)

### EPIDEMIA E ENDEMICIA NÃO DIFEREM PELO ‘NÚMERO DE CASOS DA DOENÇA’!

A diferença reside no fato de NÃO DEPENDER DO NÚMERO DE CASOS! Não podemos dizer assim: quando tem mais de mil casos é uma epidemia e menos de mil é endemia. Isso não existe! Para estabelecer um conceito na diferença entre os dois, temos que estabelecer um PADRÃO! Aquele padrão que habita, o padrão frequente, constante, regular, é o padrão ENDÊMICO! Se fugir do padrão, se tiver acima do esperado, o padrão é EPIDÊMICO!

### OS DADOS SÃO ACESSADOS ATRAVÉS DO SINAN!

Mas como é que vamos entender o padrão de uma doença, se cada doença tem um padrão diferente em determinado município? Por exemplo: o que esperamos para o município X da doença meningocócica esse ano? Perceba: para entender o padrão de uma doença, temos que olhar para OS ÚLTIMOS 10 ANOS! E como saber quantos casos apareceram nesses 10 anos? Não estamos falando de casos NOTIFICÁVEIS? Então... Quando notificamos um caso, ele é arquivado, registrado no Sistema de Informação Nacional dos Agravos de Notificação (SINAN). É por aí que temos acesso aos dados!

### ENTÃO... EPIDEMIA X ENDEMICIA:

- Não depende do número de casos → depende do **PADRÃO ESPERADO NOS ÚLTIMOS 10 ANOS**
- A medida de frequência é a **INCIDÊNCIA**.

E tem um detalhe... Quando pegamos esses casos, estamos falando de prevalência ou incidência? Perceba: quando notificamos, estamos notificando porque é um caso NOVO! Então, estamos falando de incidência.

### (\*) E como saber qual o esperado? Através do DIAGRAMA DE CONTROLE

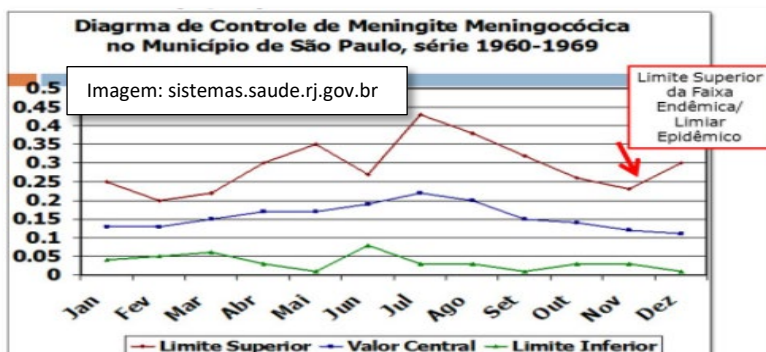
Podemos pegar todos esses dados e avaliar, ao invés de ‘números’, gráficos! Através dos gráficos conseguimos ver como foi o comportamento da doença! Esse gráfico é chamado de DIAGRAMA DE CONTROLE. É um gráfico que expressa a média de uma doença nos últimos 10 anos!

## Diagrama de Controle

Gráfico que expressa a incidência média mensal de uma doença ao longo dos últimos 10 anos

### A INCIDÊNCIA MÁXIMA E MÍNIMA ESPERADAS É CALCULADA PELO DESVIO PADRÃO!

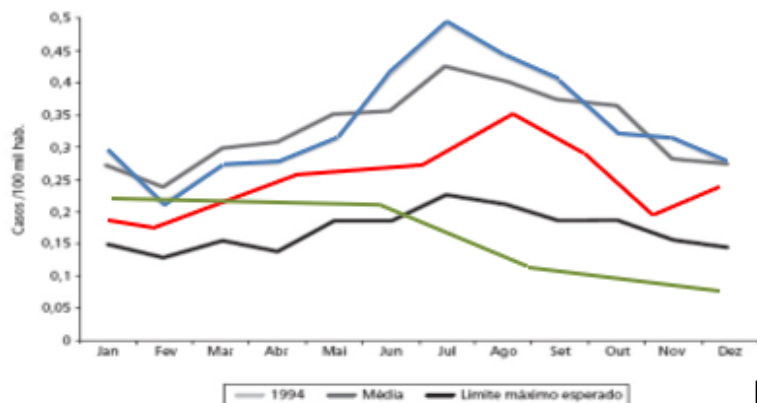
Exemplificando... Se a média do mês de julho nos últimos 10 anos de uma doença foi de 30 casos e no mês de julho deste ano foi de 35, podemos afirmar que isso é uma epidemia? Não necessariamente... Por quê? Porque os 30 casos foram a média dos últimos 10 anos! Se olhar para trás, vamos ver que em alguns anos também tiveram mais de 30 casos, assim como em outros menos de 30. E como saber, então, qual foi a incidência máxima e a incidência mínima esperada para o ano atual? Pelo DESVIO PADRÃO (DP) que o computador vai calcular! Feita a conta, vamos ter em mãos o máximo e o mínimo esperado para o mês atual.



Então, com o máximo e o mínimo esperados para cada mês do ano, podemos analisar! Para cada novo caso que vai sendo analisado, vamos jogando no gráfico! Se o padrão da doença estiver ENTRE O MÁXIMO E O MÍNIMO ESPERADO, vamos dizer que o padrão é regular. Essa curva que fica entre o máximo e o mínimo esperado é a CURVA ENDÊMICA! E mais: estando dentro da curva, a doença pode variar da forma que ela quiser! Pode haver padrão em ciclos, pode variar de forma sazonal de acordo com as estações, com a época... Exemplo: a doença meningocócica vai ter maior número de casos nos meses de inverno; a leptospirose vai ter um maior número de casos nos meses de chuva... Então, qualquer variação, mas dentro do limite endêmico, continuamos chamando de ENDEMICIA.

Agora... Se a variação estiver acima desse limite endêmico, dizemos que houve uma EPIDEMIA! E se estiver abaixo? DECRÉSCIMO ENDÊMICO! E isso é até bom por um lado, porque me mostra uma tendência de levar a doença ao controle, podendo chegar até à incidência nula.

ENTÃO...



Se a **variação da incidência** estiver...

**DENTRO DO LIMITE: ENDEMIA!**

**ACIMA DO LIMITE: EPIDEMIA!**

**ABAIXO DO LIMITE: DECRÉSCIMO ENDÊMICO!**

Imagem: sistemas.saude.rj.gov.br

## Variação da Incidência:

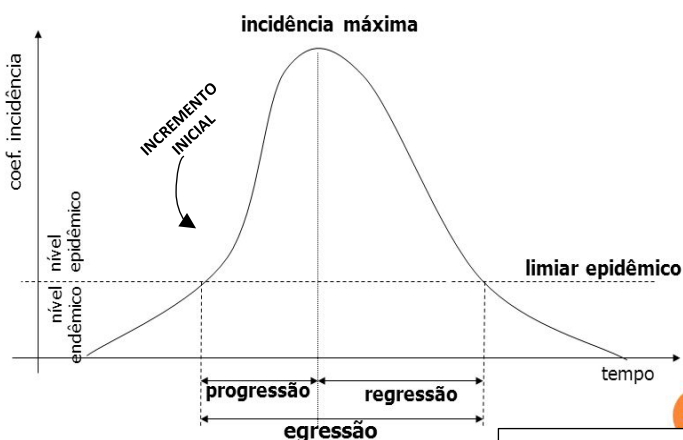
- **DENTRO:** ENDEMIA

- **ACIMA:** EPIDEMIA

- **ABAIXO:** DECRÉSCIMO ENDÊMICO

**ATENÇÃO!** Dentro da faixa endêmica, é possível que haja **VARIAÇÕES AO LONGO DO ANO** (que podem ser SAZONAIS, CÍCLICAS, etc). O importante é que não ultrapasse o limiar epidêmico e se mantenha na faixa endêmica!

## Curva Epidêmica



Chamamos de **EGRESSÃO EPIDÊMICA** a duração de quanto tempo essa doença se comportou como uma epidemia (quanto tempo/quantos meses durou). Dentro da egressão epidêmica, temos momentos distintos: uma fase chamada de **PROGRESSÃO EPIDÊMICA**, que vai até o **PICO EPIDÊMICO**, procedida pela **REGRESSÃO EPIDÊMICA** e que posteriormente volta aos padrões endêmicos, caracterizando o decréscimo endêmico.

**Ilustrando para entender:** digamos que hoje tenha sido confirmado 1 caso de poliomielite no Brasil. Qual a situação que isso caracteriza? Qual era o normal? Não era 0 casos? Então, isso é uma epidemia! Então, não esqueça! Não depende do número de casos, depende do padrão da doença!

Imagem: redeanalise.com.br

“A duração de uma epidemia é chamada de **EGRESSÃO EPIDÊMICA**, dividida nas fases de **PROGRESSÃO** e **REGRESSÃO** epidêmica (com a incidência máxima entre elas)”

RESUMINDO...

**ENDEMIA:** frequência **CONSTANTE**, com **VARIAÇÕES CÍCLICAS E SAZONAIS DENTRO DE UM PADRÃO ESPERADO!**

**EPIDEMIA:** frequência **CRESCENTE**, **ACIMA DE UM LIMAR EPIDÊMICO**, **ACIMA DE UM PADRÃO ESPERADO!**



## Classificação

Podemos classificar quanto ao espaço geográfico e a velocidade!

### GEOGRÁFICA

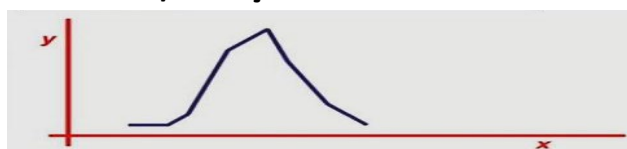
- **SURTO:** epidemia RESTRITA = casos com relação entre si ou área geográfica pequena (creche, escola, quartel)

- **PANDEMIA:** epidemia AMPLA = atinge vários países/mais de um continente

Do ponto de vista geográfico, a epidemia pode ser RESTRITA, o que caracteriza um SURTO; ou mais AMPLA, o que caracteriza uma PANDEMIA. O surto é mais localizado, mais restrito... No surto, a epidemia é restrita por casas com relação entre si ou porque atinge uma área geográfica muito pequena. É o que acontece, por exemplo, em creches, escolas, quartéis... Além disso, geralmente ocorrem em um tempo muito curto. A pandemia é uma epidemia ampla, que atinge vários países, até mais de um continente, ao mesmo tempo (exemplo: gripe aviária, H1N1, COVID).

### VELOCIDADE E MECANISMO DE TRANSMISSÃO

- **EXPLOSIVA/MACIÇA**

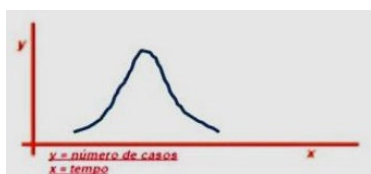


**MECANISMO DE TRANSMISSÃO:** FONTE COMUM/PONTUAL (ar = legionela; água = cólera; alimento = “maionese estragada”)

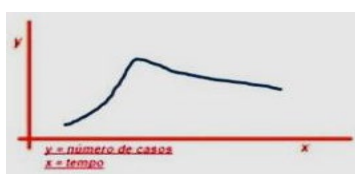
A epidemia explosiva ou maciça tem como mecanismo de transmissão uma fonte comum, que pode ser o ar, o alimento, a água... Vários casos vão acontecer AO MESMO TEMPO porque a fonte de contaminação foi comum a todos! Exemplo: surtos de intoxicação alimentar (‘maionese estragada’). Então, a epidemia explosiva ou maciça, tecnicamente falando, sugere a existência de um veículo comum de transmissão e a exposição simultânea de vários agentes susceptíveis. O pico é atingido rapidamente, mas também cai rapidamente!

**SUBTIPOS:** por **FONTE PERSISTENTE** (exposição múltipla), com **CASOS SECUNDÁRIOS** (fonte comum → pessoa-pessoa)

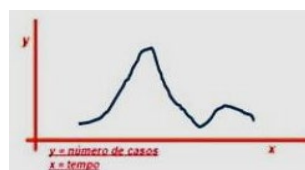
- **FONTE PERSISTENTE (EXPOSIÇÃO MÚLTIPLA):** é a epidemia que tem vários focos de propagação (exposição múltipla). O surto vai se estender até que se esgote todo o número de indivíduos susceptíveis! Todo mundo vai adoecendo... A duração excede em demasia o período de incubação da doença! É o que pode acontecer, por exemplo, em: surto de infecção respiratória, cólera, sarampo, varíola... Atinge o pico rapidamente e persiste ‘lá em cima’!
- **CASOS SECUNDÁRIOS (FONTE COMUM + PESSOA-PESSOA):** são casos secundários em forma de uma segunda onda tardia; aspecto bimodal! São indivíduos que tem como mecanismo de transmissão uma fonte comum, mas que depois passam a transmitir a doença para outras pessoas susceptíveis. Por isso o aspecto bimodal da curva! Seria o aspecto MISTO! Transmissão fonte comum e, depois, pessoa-pessoa. É que aconteceu com a cólera, por exemplo. Primeiro os indivíduos se intoxicaram por uma fonte comum (água contaminada) e posteriormente passaram a transmitir para outras pessoas susceptíveis! Atinge o pico rapidamente, mas demora para cair!



FONTE PONTUAL



FONTE PERSISTENTE



C/ CASOS 2º

- **PROGRESSIVA/PROPAGADA**



**Mecanismo de transmissão:** PESSOA-PESSOA/VETOR (respiratória/sexual [gripe, meningite, TB, DST]; mosquito [dengue, febre amarela]).

A epidemia progressiva ou propagada tem a transmissão mais lenta e o mecanismo de transmissão é pessoa-pessoa (principalmente via respiratória ou sexual – gripe, meningite...) ou através de um vetor (exemplo: mosquito transmitido febre amarela, malária, dengue...). Vai ser transmitido de forma mais lenta, tende a ser mais demorada... Então, a epidemia progressiva ou propagada, tecnicamente falando: embora também seja de fonte única, a exposição dos indivíduos à mesma é prolongada (não é simultânea). Demora bastante para atingir o pico!

## I. Conceitos Fundamentais

- **BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO:** documento elaborado pelas secretarias de vigilância em saúde (em qualquer nível de governo); divulgação das análises da situação epidemiológica de doenças e agravos de interesse atual de Saúde Pública; publicação periódica, em formato eletrônico, de acesso livre; caráter técnico-científico
- **IMUNOGENICIDADE:** capacidade de induzir a imunidade após a infecção
- **CASO AUTÓCNE:** indivíduo que contraiu a doença onde foi feito o diagnóstico
- **CASO ALÓCTONE:** indivíduo que contraiu a doença em local distinto de onde foi feito o diagnóstico
- **INFECTIVIDADE:** capacidade do agente infeccioso de alojar-se e multiplicar-se dentro de um hospedeiro.
- **PATOGENICIDADE:** capacidade do agente infeccioso produzir doença em pessoas infectadas.
- **VIRULÊNCIA:** capacidade do agente infeccioso e produzir casos graves e fatais.



O INDIVÍDUO, JÁ INFECTADO, PODE SER COMPORTAR DE 4 FORMAS:

INFECÇÃO			
INAPARENTE	APARENTE		
	MODERADA	GRAVE	FATAL
A	B	C	D

**INFECTIVIDADE** =  $A + B + C + D / A + B + C + D$

**PATOGENICIDADE** =  $B + C + D / A + B + C + D$

**VIRULÊNCIA** =  $C + D / A + B + C + D$

**LETALIDADE** =  $D / A + B + C + D$

Perceba que no cálculo da virulência não entra o "B" no numerador, que representaria apenas os casos moderados; e na letalidade entra apenas o "D" no numerador, já que o conceito envolve apenas os casos fatais.

## I. Acidentes de Trabalho

## DEFINIÇÃO:

- Lesão, doença ou morte que leva à redução temporária ou permanente da capacidade de trabalho → “**ACIDENTE NO EXERCÍCIO DA ATIVIDADE OU EM DESLOCAMENTO À SERVIÇO DA EMPRESA**”. Trabalho formal e informal (maior risco) são contabilizados.

## CLASSIFICAÇÃO:

- **TÍPICOS**: no local e no horário de trabalho

- **TRAJETO**: indo para o trabalho ou voltando do trabalho para casa; ou qualquer trajeto a serviço da empresa

- **GRAVE**: morte; mutilações (“precisou de internação”); menor de 18 anos (“MMM”)

- **DOENÇA OCUPACIONAL**: produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho

- Doença “**PROFISSIONAL**”: relacionada a **FUNÇÃO** desempenhada
- Doença “**DO TRABALHO**”: relacionada ao **LOCAL** de trabalho
- **Exceções**: doença degenerativa (DM, EM, Alzheimer, etc), doença inerente ao grupo etário, doença sem incapacidade laborativa, doença endêmica

## Comunicação do Acidente de Trabalho (CAT)

- Os acidentes de trabalho exigem **NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA + COMUNICAÇÃO DO ACIDENTE DE TRABALHO (CAT)**

- ✓ **NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA PARA O SINAN**: para **formais** e **informais**
- ✓ **NOTIFICAÇÃO PELA CAT PARA O INSS**: somente para os **formais**

**OBS:** TRABALHADORES AUTÔNOMOS QUE CONTRIBUEM PARA O INSS podem ter a CAT emitida!

- **QUALQUER PESSOA PODE EMITIR A CAT**, mas é **OBRIGAÇÃO DO EMPREGADOR/EMPRESA**

- Não precisa haver afastamento para emissão da CAT

- A CAT é um documento com **4 VIAS**: INSS, segurado, sindicato e empresa

- Existem **3 TIPOS DE CAT**:

- ✓ CAT inicial
- ✓ CAT de comunicação de óbito
- ✓ CAT de reabertura (necessidade de afastamento por agravamento da lesão)

## COMO FUNCIONA O PREENCHIMENTO?

- **1º DIA ÚTIL APÓS O ACIDENTE**

- **SE ACIDENTE FATAL/ÓBITO**: notificação e investigação **IMEDIATA**

- **QUALQUER MÉDICO PODE PREENCHER OS DADOS MÉDICOS DA CAT!** Não é necessário que seja médico do trabalho.

- O MÉDICO **SÓ É OBRIGADO A PREENCHER A PARTE MÉDICA DO DOCUMENTO.**

- Doenças degenerativas, endêmicas\* e que não incapacitem **NÃO** serão consideradas acidentes.

(\*) Caso o trabalhador tenha se exposto a uma situação devido ao trabalho, é considerada como acidente de trabalho (ex: malária em trabalho na floresta amazônica)

- Para a comprovação de acidente de trabalho, é necessário o **ESTABELECIMENTO DO NEXO CAUSAL!**

## Normas e Portarias

### NORMAS REGULAMENTADORAS PRINCIPAIS:

**NR-7: PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL**, que visa a prevenção, o rastreamento e o diagnóstico precoce dos agravos à saúde dos trabalhadores, devendo preservar o instrumental clínico-epidemiológico → realização obrigatória de exames médicos (admissional, demissional...) → emitido um ASO (Atestado de Saúde Ocupacional) em duas vias (empregador e trabalhador). Quem faz o exame é médico da empresa ou médico de serviços especializados em MT (não é papel do SUS)

**NR-5: COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES**, que visa, também, a prevenção de acidentes e doenças.

- Deve haver UMA por estabelecimento.
- Não tem completa autonomia. “Não pode determinar que um equipamento, por exemplo, seja tirado da fábrica para ser colocado outro. Não pode demitir ou admitir um funcionário...”
- Atas de reuniões são obrigatórias.
- Semana de prevenção deve ser anual.

**N4-4: SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO.**

**NR-9: PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**, que visa reconhecer, avaliar e controlar os riscos ambientais existentes ou que venham a ocorrer no ambiente de trabalho.

**NR-25: PROGRAMA DE CONTROLE DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS**, que estabelece os critérios para eliminação dos resíduos industriais dos locais de trabalho.

**NR-6: EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI).** “O FORNECIMENTO é obrigatório ao EMPREGADOR, mas o CUIDADO é obrigatório do EMPREGADO.”

**RENAST (Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador)**

- Criada em 2022 por meio da portaria 1.679/GM para disseminar ações de saúde do trabalhador, articuladas às demais redes do SUS
- Possui como principal marca o CEREST (Centro de Referência em Saúde do Trabalhador)

**Reforma trabalhista (lei 13.467/2017):** acordos coletivos prevalecem sobre a legislação (liberados acordos entre empregador e trabalhador)

- Contribuição sindical não é mais obrigatória (enfraquecimento do movimento)
- Aumento da jornada de trabalho → aumento de empregos precarizados (ex.: entregadores de aplicativos)

## Benefícios do INSS

### INCAPACIDADE TEMPORÁRIA:

- **Primeiros 15 dias:** a empresa paga o salário
- **Após 15 dias:** INSS paga o salário (auxílio-doença) = média das últimas 12 contribuições.

### INCAPACIDADE DEFINITIVA:

- **Parcial (redução da capacidade):** auxílio acidente (50% do salário)
- **Total (invalidez):** aposentadoria (100% do salário)

### SE MORTE:

- **Dependentes** recebem

## ENTENDENDO...

### AUXÍLIO-DOENÇA PREVIDENCIÁRIO (B31)

- Benefício para o segurado **incapacitado para o trabalho por mais de 15 dias consecutivos** (ou intercalados em 60 dias).
- O acidente/doença **NÃO POSSUI RELAÇÃO** com o trabalho.
- A **CARÊNCIA É DE 12 MESES** de contribuição (**exceto nos seguintes casos:** tuberculose ativa, hanseníase, alienação mental, neoplasia maligna, cegueira, paralisia irreversível e incapacitante, cardiopatia grave, doença de Parkinson, espondiloartrose anquilosante, nefropatia grave, estado avançado da doença de Paget, AIDS, contaminação por radiação, hepatopatia grave).

### AUXÍLIO-DOENÇA ACIDENTÁRIO (B91)

- Benefício para o segurado **incapacitado para o trabalho por mais de 15 dias consecutivos** (ou intercalados em 60 dias).
- O acidente/doença **ESTÁ LIGADO DIRETAMENTE** ao trabalho.
- **NÃO TEM CARÊNCIA.**

### AUXÍLIO ACIDENTE (B94)

- Benefício para o segurado que sofreu acidente de qualquer natureza e ficou com **sequelas definitivas** (caráter indenizatório).
- Acidente/doença **LIGADO OU NÃO** ao trabalho.
- **NÃO TEM CARÊNCIA.** O benefício corresponde a 50% do salário.

## Classificação de Schilling

### I) O trabalho é A CAUSA

- Exemplos: pneumoconioses, benzenismo...

### II) É um FATOR DE RISCO

- Exemplos: HAS, CA, doenças locomotoras, DORT, PAIR

### III) É um AGRAVANTE

- Exemplos: asma, dermatite de contato, transtornos mentais...

## Riscos Ocupacionais

“É qualquer tipo de risco, situação não saudável, fora de conformidade do ambiente de trabalho, que possa oferecer danos ao trabalhador”

FÍSICO (01.01.000)	QUÍMICO (02.01.000)	BIOLÓGICO (03.01.000)	ERGONÔMICO (04.01.000)	ACIDENTE (MECÂNICO) (05.01.000)
Ruídos	Poeiras	Vírus	Esforço físico intenso	Arranjo físico inadequado
Vibrações	Fumos	Bactérias	Levantamento e transporte manual de peso	Máquinas e equipamentos sem proteção
Radiações ionizantes	Névoas	Protozoários	Exigência de postura inadequada	Ferramentas inadequadas ou defeituosas
Radiações não ionizantes	Neblinas	Fungos	Controle rígido de produtividade	Iluminação inadequada
Frio	Gases	Parasitas	Imposição de ritmos excessivos	Eletricidade
Calor	Vapores	Bacilos	Trabalho em turno e noturno	Probabilidade de incêndio ou explosão
Pressões anormais	Substâncias, compostos ou produtos químicos		Jornadas de trabalho prolongadas	Armazenamento inadequado
Umidade			Monotonia e repetitividade	Animais peçonhentos
			Outras situações causadoras de stress físico e/ou psíquico	Outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes

Grupo	Riscos	Cor de Identificação	Descrição
1	Físicos	Verde	Ruído, calor, frio, pressões, umidade, radiações ionizantes e não ionizantes, vibrações, etc.
2	Químicos	Vermelho	Poeiras, fumos, gases, vapores, névoas, neblinas, etc.
3	Biológicos	Marron	Fungos, vírus, parasitas, bactérias, protozoários, insetos, etc.
4	Ergonômicos	Amarela	Levantamento e transporte manual de peso, monotonia, repetitividade, responsabilidade, ritmo excessivo, posturas inadequadas de trabalho, trabalho em turnos, etc.
5	Acidentais	Azul	Arranjo físico inadequado, iluminação inadequada, incêndio e explosão, eletricidade, máquinas e equipamentos sem proteção, quedas e animais peçonhentos.

Fonte: HOKEBERG, et al., 2006

## Doenças Ocupacionais

### PNEUMOCONIOSES

#### CONCEITOS:

- **DEPOSIÇÃO DE PARTÍCULAS NO PARÊNQUIMA PULMONAR**, levando a **FIBROSE**

São pneumopatias relacionadas etiológicamente à **INALAÇÃO DE POEIRAS EM AMBIENTES DE TRABALHO**! Há deposição de partículas sólidas no parênquima pulmonar com tendência a caminhar para **FIBROSE**! A **PNEUMOCONIOSE MAIS COMUM NO BRASIL É A SILICOSE**.

#### CLÍNICA:

- **INÍCIO ASSINTOMÁTICO**

- **Casos tardios: TOSSE, INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA**

- **EVOLUÇÃO PROGRESSIVA PARA FIBROSE**

- ✓ **Nodular** → **SILICOSE**
- ✓ **Difusa** → **ASBESTOSE**

#### DIAGNÓSTICO:

- **HISTÓRIA OCUPACIONAL + RX TÓRAX**

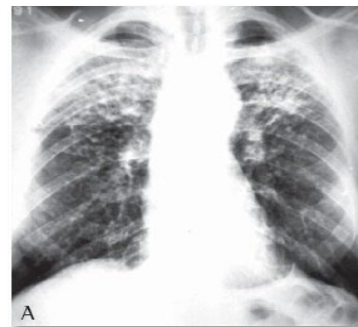
- Silicose: linfonodos peri-hilares (“casca de ovo”) + fibrose nodular em lobos superiores

Vamos relacionar a atividade laborativa da pessoa e podemos relacionar os dados com um RX de tórax (na silicose, por exemplo, podemos encontrar ‘linfonodos em casca de ovo’/alterações em ápice; na asbestose, as alterações são mais evidentes em base).

#### TRATAMENTO:

- **NÃO EXISTE. PREVENÇÃO!**

Na hora de prevenir, o mais importante é a **PROTEÇÃO COLETIVA**! Se o ambiente é arejado, ventilado, eu consigo prevenir todos ao mesmo tempo! O EPI é importante, mas nem todos gostam de usar... O ambiente arejado é a melhor prevenção!



**PANORAMA GERAL DAS PNEUMOCONIOSES:**

PNEUMOCONIOSE	SUBSTÂNCIA INALADA E OCUPAÇÃO	QUADRO CLÍNICO	ACHADO RADIOLÓGICO
<b>ASBESTOSE</b>	Asbesto ou amianto  Trabalho com telhas, caixas d'água, mineração, fábricas de cimento-amianto	Dispneia aos esforços, crepitação em bases, baqueteamento digital	Pequenas opacidades inferiores, fibrose difusa, espessamento da cisura horizontal, indefinição do contorno cardíaco
<b>SILICOSE</b>	Sílica, areia, vidro  Mineração, construção civil, cerâmica, jateamento, fábrica de vidro	Dispneia aos esforços, astenia (forma subaguda/crônica)	Nódulos aglomerados, grandes opacidades, fibrose nodular, aumento do hilo, calcificações ganglionares em casca de ovo
<b>SIDEROSE</b>	Poeira de óxido de ferro  Solda	Assintomático	Nódulos pequenos, esparsos no parênquima, normalmente se associa com silicose (concomitante)
<b>ANTRACOSE</b>	Poeira do carvão	Dispneia aos esforços	Aspecto nodular difuso, semelhante ao da silicose
<b>BERILOSE</b>	Berílio (indústria aeroespacial)	Forma crônica: tosse, dispneia e dor torácica, fadiga, perda de peso	Semelhante a sarcoidose, opacidades parenquimatosas, linhas septais, nódulos, áreas de vidro fosco e sinais de fibrose pulmonar
<b>BISSINOSE</b>	Fibras de algodão e linho	Dispneia e opressão torácica com quadro de broncoespasmo	Raio-X sem alterações, mas há redução da função pulmonar com padrão obstrutivo

**FOCANDO NO QUE MAIS CAI...**

SILICOSE	ASBESTOSE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deposição de partículas de sílica (quartzo)</li> <li>- <b>PRINCIPAL PNEUMOCONIOSE NO BRASIL</b></li> <li>- Maior risco: partículas &lt; 10µm, &gt; 7,5%</li> <li>- Ambiente ocupacional: <b>MINAS SUBTERRÂNEAS, JATEAMENTO DE AREIA, PEDREIRA, CERÂMICA</b></li> <li>- Silicóticos são predispostos a <b>TUBERCULOSE</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deposição de partículas de <b>ASBESTO OU AMIANTO</b>, proveniente de anfibólios</li> <li>- Ambiente ocupacional: <b>CAIXA D'ÁGUA, TELHAS, TÊXTIL, CIMENTO, PASTILHAS DE FREIO, FABRICAÇÃO DE TECIDOS À PROVA DE FOGO</b></li> <li>- Predis põe a <b>MESOTELIOMA*</b>/CA DE PULMÃO</li> </ul>

**(\*) MESOTELIOMAS**

- Pode surgir na mesoderme de cavidade **PLEURAL, PERICÁRDICA E PERITONEAL**

- Pleural: dispneia e/ou dor torácica
- Pericárdica: semelhante a pericardite (IC, dor torácica)
- Peritoneal: ascite progressiva, dor abdominal, massa tumoral

- **EXPOSIÇÃO:** ao **asbesto** ou **amianto** (inalação das fibras);

- **LATÊNCIA:** **35-45 anos**

- **PERFIL:** fábrica de telhas e caixa d'água, mineração, cimento-amianto

- **OUTRAS DOENÇAS CAUSADAS PELO AMIANTO:** CA de laringe, ovário...



## ASMA

- A asma relacionada ao trabalho pode se encontrar de duas formas distintas:

- **ASMA OCUPACIONAL (CAUSADA PELO TRABALHO):** quadro clínico de asma se inicia na fase adulta. Possui relação direta com a exposição a uma alérgeno no trabalho.
- **ASMA EXACERBADA PELO TRABALHO:** diagnóstico prévio de asma já existia. Sintomas pioram com a exposição no trabalho.

## ESGOTAMENTO PROFISSIONAL (BURN-OUT)

- Presente em 4% da população brasileira, principalmente em mulheres em torno de 40 anos e em trabalhos que envolvem o contato com pessoas. Classificação de **SCHILLING II**.



### TRÍADE:

- **EXAUSTÃO EMOCIONAL +**
- **DESPERSONALIZAÇÃO** (“evitar as pessoas”) +
- **DIMINUIÇÃO DO ENVOLVIMENTO COM O TRABALHO OU DIMINUIÇÃO DA REALIZAÇÃO PESSOAL**

- Não se limita ao aspecto psíquico = também ocorre **CEFALEIA, FADIGA CRÔNICA, DOENÇAS GASTROINTESTINAIS, ALTERAÇÕES DO SONO**

- Também ocorrem **alterações comportamentais**, como o **CONSUMO EXCESSIVO DE CAFÉ, ÁLCOOL, DROGAS**

- **DIAGNÓSTICO** clínico!

- **CONDUTA:** horário rígido de trabalho com direito a férias, atividades esportivas, lazer +/- psicoterapia +/- drogas (ansiolítico, benzodiazepínico, etc)

## PAIR

- Perda **NEUROSSENSORIAL (ÓRGÃO DE CORTI), IRREVERSÍVEL E BILATERAL**

- Exposição  $\geq 85$  decibéis e  $\geq 8$ h/dia

- Perda das frequências: 3, 4 e 6 KHz

- **PIORADA POR DIABETES, MEDICAMENTOS OTOTÓXICOS**

- Ideal: proteção/descanso de 14 horas sem ruído

- **OCUPAÇÕES:** obra, pavimentação, aeroportos, barman, DJ

- É irreversível, mas **NÃO PROGRIDE** com a parada de exposição (diferente de asbestose e silicose)

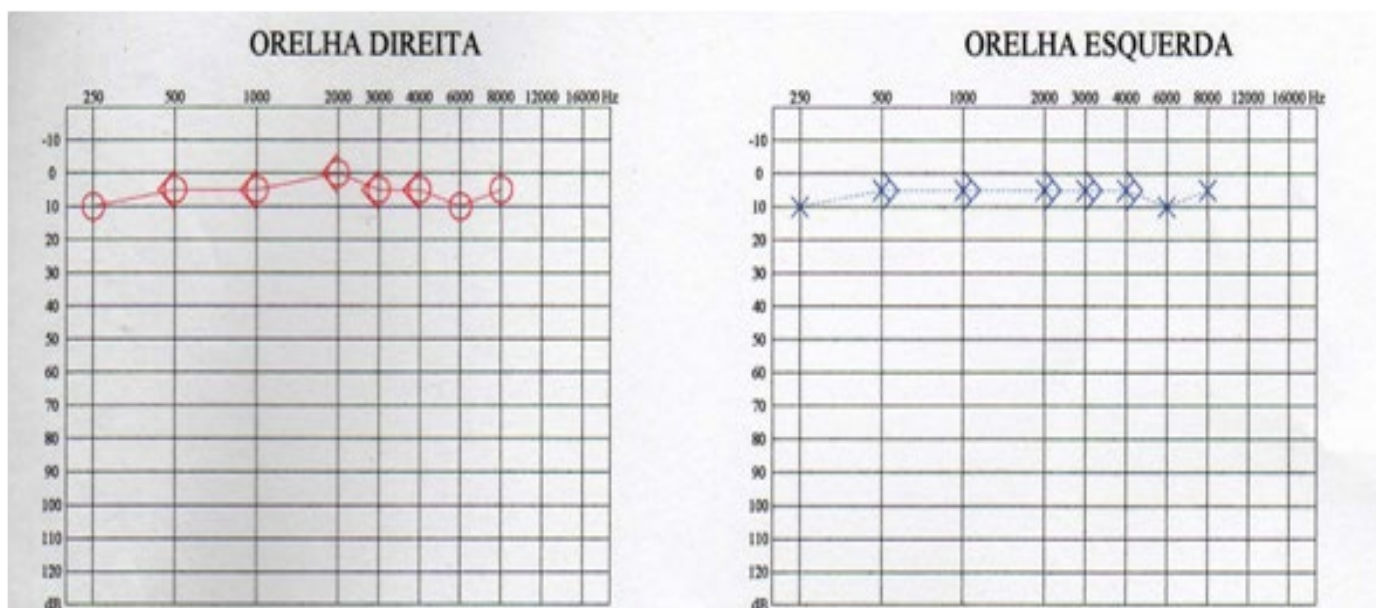
- **DIAGNÓSTICO:** **HCO + AUDIOMETRIA (PADRÃO EM GOTA, PÓS 14h)**


- Não há tratamento! Apenas prevenção!

APROFUNDANDO UM POUCO...

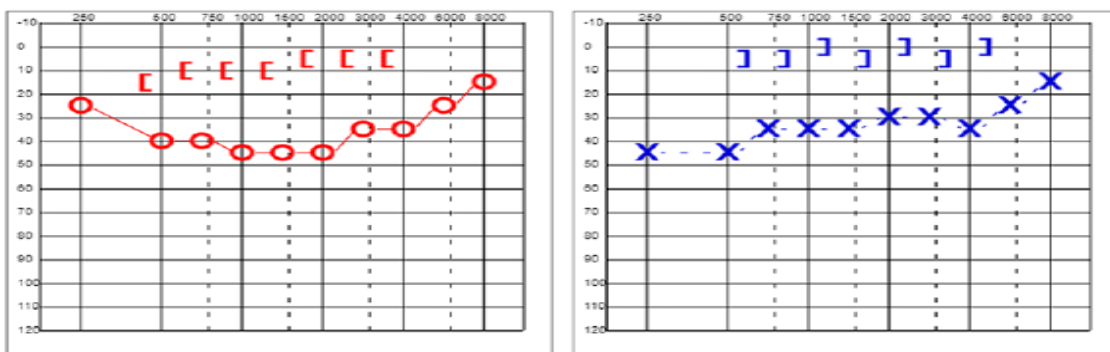
TIPOS DE PERDA AUDITIVA	Características Gerais	Características da Audiometria
PERDA AUDITIVA CONDUTIVA	É causada por um bloqueio na transmissão do som através do ouvido externo ou do ouvido médio	Limiares de via óssea $\leq 15\text{dB}$ Limiares de via aérea $> 25\text{dB}$ Gap ar-osso $\geq 15\text{dB}$
PERDA AUDITIVA NEUROSENSORIAL	É o tipo mais comum. Causada por problemas na orelha interna ou nas vias neurais. A transmissão das informações sonoras pelo tímpano e os ossículos para a orelha interna é normal. Porém, há um problema na codificação dessa informação em sinais elétricos que o cérebro possa receber.  A PAIR é um tipo de perda neurossensorial.	Limiares de via óssea $> 15\text{dB}$ Limiares de via aérea $> 25\text{dB}$ Gap ar-osso $\leq 10\text{dB}$
PERDA AUDITIVA MISTA	É uma combinação da perda neurossensorial com a perda condutiva.	Limiares de via óssea $> 15\text{dB}$ Limiares de via aérea $> 25\text{dB}$ Gap ar-osso $\geq 15\text{dB}$

AUDIOMETRIA NORMAL



	DIREITO	ESQUERDO
COR	VERMELHO	AZUL
Aérea (fone)		X
Óssea (vibração)	< ou [	> ou ]

**PERDA CONDUTIVA:** óssea normal, aérea rebaixada/anormal, gap presente



**PERDA NEUROSENSORIAL:** óssea rebaixada/anormal, aérea rebaixada/anormal. Gap  $\leq 10$ dB

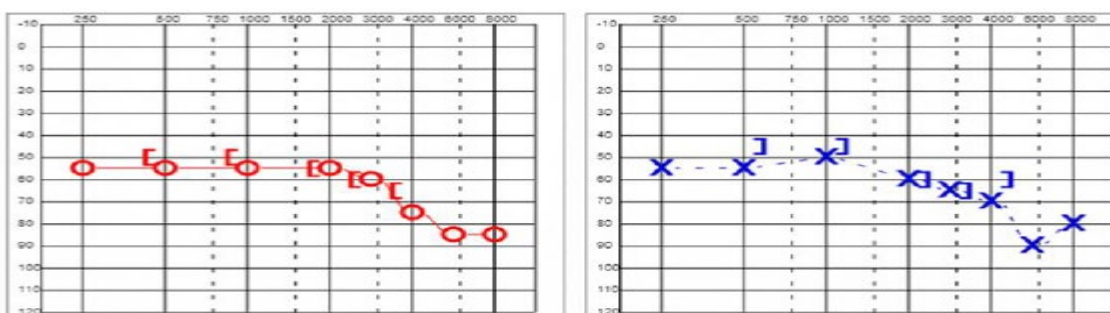
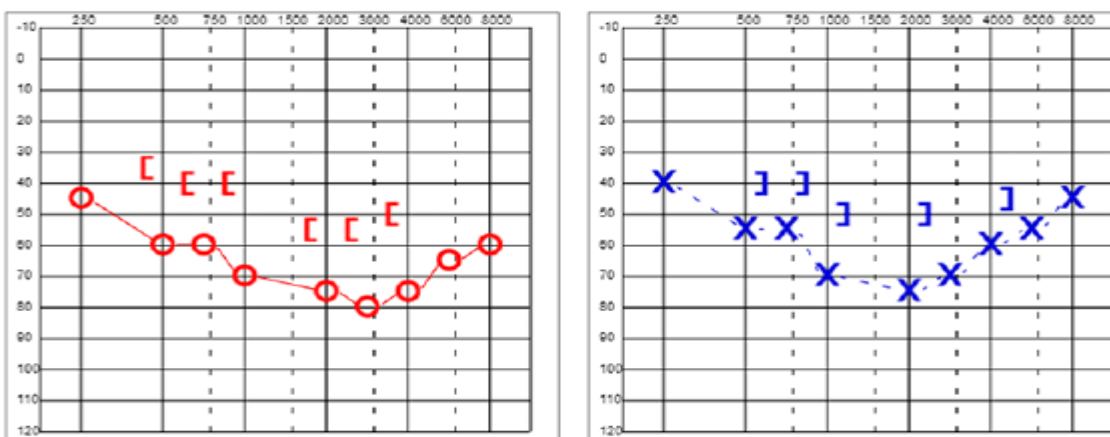


Imagem: proergon.com.br

**PERDA MISTA:** óssea rebaixada/anormal, aérea rebaixada/anormal, gap presente



## DERMATOSES OCUPACIONAIS

- **SCHILLING I** → se trabalhador não previamente alérgico
- **SCHILLING III** → se trabalhador já previamente sensibilizado ou atópico
- Agentes mais comuns nas provas: METAIS E PRODUTOS QUÍMICOS
- **PRICK TEST**: teste epicutâneo para substâncias de contato com a pele
- **PATCH TEST**: teste de punctura para inalantes e alimentos

### ALGUNS EXEMPLOS...

**EXPOSIÇÃO AO CROMO** → ulcerações na pele, úlceras e perfuração de septo nasal

**DERMATITE DE CONTATO IRRITATIVA**: dermatose mais comum; contato com ácidos e álcalis (detergentes, solventes, cosméticos); prevenção: evitar contato ou EPIs



**ELAIOCONIOSE FOLICULAR**: dermatite folicular por óleos pesados; óleos de petróleo e ou de origem mineral; pápulas foliculares com pontos centrais enegrecidos



Fonte: Dra. Janaina Melo

## LER/DORT



- Movimentos repetidos, monótonos, ritmo intenso
- Exemplo: esportes (tênis), computador, nadador
- Clínica: **DOR/PARESTESIA**
- Pressão por produção
- **VIBRAÇÃO E FRIO INTENSIFICAM LESÕES**

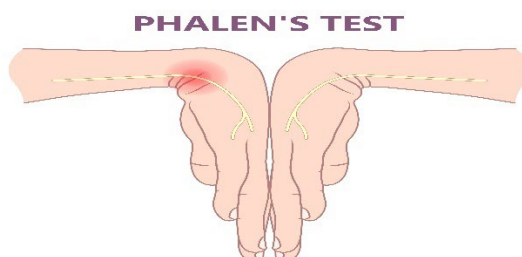
- **DIAGNÓSTICO**: história + exame físico

- **IDEAL**: PAUSA DE 10 MINUTOS A CADA HORA DE TRABALHO

- **TRATAMENTO**: avaliar FISIOTERAPIA +/- AINE

## SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO

- Perfil dos trabalhadores: **TECLADO, CAIXA REGISTRADORES, COSTUREIRA, AÇOUGUEIROS, LINHAS DE MONTAGEM**
- Tarefas com alta força e/ou repetitividade;
- Compressão mecânica das palmas por flexão e extensão do punho → **COMPRESSÃO DO N. MEDIANO**
- **Tinel** = formigamento ou dor na face palmar do polegar, indicador e médio
- **Phalen**: formigamento, dor e pontada ou queimação no polegar, indicador, médio e anelar



Fonte: Shutterstock



## DOENÇA DE QUERVAIN



- Perfil: mulheres > 40 anos; **MOVIMENTO REPETITIVO DE POLEGAR E DE PINÇA DE POLEGAR**; pessoas que usam tesouras (costureiras, casa de tecido, etc)
- Dor no **PROCESSO ESTILOIDE DO RÁDIO** podendo irradiar até o ombro (trajeto do nervo radial);
- **Sinal De Finkelstein:** dor à palpação do n. radial enquanto faz desvio ulnar

## EPICONDILITE LATERAL E MEDIAL

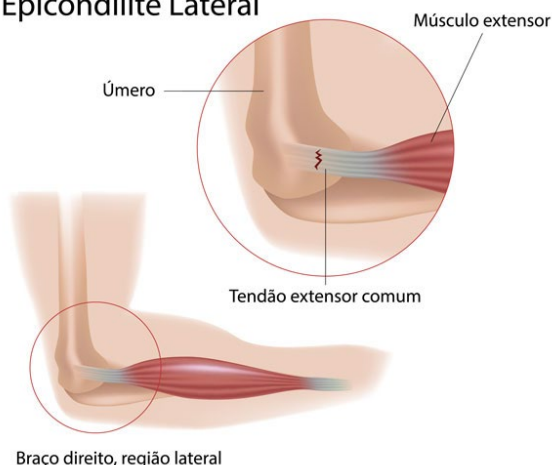
- Perfil dos trabalhadores: **TENISTAS** (5%), trabalhadores de **FÁBRICA DE LINGUIÇA, CORTADORES E EMPACOTADORES DE FRIGORÍFICOS**;
- Movimento de **PRONOSUPINAÇÃO DO COTOVELO EM FLEXÃO** → ruptura ou estiramento dos pontos de inserção dos **MÚSCULOS FLEXORES OU EXTENSORES DO CARPO NO COTOVELO**
- **MEDIAL** → n. ulnar → “**COTOVELO DE GOLFISTA**”



Fonte: icote.com.br

- **LATERAL** → n. radial → “**COTOVELO DE TENISTA**”

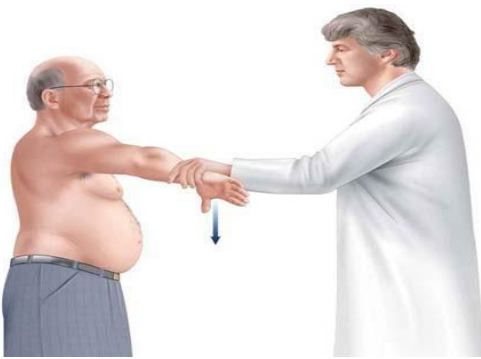
### Epicondilite Lateral



Fonte: icote.com.br

## TENDINITE SUPRAESPINHAL

- Perfil: trabalhadores com **ELEVAÇÃO DE BRAÇO ACIMA DOS OMBROS**
- **DOR INTERMITENTE EM OMBRO COM PIORA A NOITE E ESFORÇO FÍSICO;**
- Pode ter **CREPITAÇÃO**, limitação do movimento e perda de força;
- Compressão do **TENDÃO DO SUPRAESPINHAL;**
- **Teste de Jobe** (rotação interna do ombro + resistência para baixo):
  - Se dor = positivo
- **Teste de Neer** (elevação passiva):
  - Se dor = positivo



**JOBE**

Fonte: Sanar



**NEER**

## INTOXICAÇÃO POR METAIS PESADOS E GASES TÓXICOS

### Benzenismo (Benzeno)

- Benzeno: vem do refinamento do **PETRÓLEO/SIDERURGIA**
- “Benzeno não é flor que se cheire. Tolerância zero”
- Inalação: é um gás tóxico
- **MIELOTÓXICO**: investigar através de história ocupacional + hemograma
- “Para salvar a PETROBRAS, só BENZENO”

### Saturnismo (Chumbo)

- Chumbo: presente em **TINTAS/BATERIAS DE CARRO**
- Clínica: **DOR ABDOMINAL AGUDA**

**Gota**

**Hipertensão**

linha **G**engival de Burton

**Anemia sideroblástica**



## Hidrarquirismo (Mercúrio)

- Mercúrio: presente em **GARIMPOS/TERMÔMETRO/LÂMPADAS FLUORESCENTES/CLORO-SODA**

- “**RIM-CABEÇA**” = síndrome nefrótica + alterações cognitivas

## Cromo

- Presente em **GALVANOPLASTIA/CURTUMES (COURO)**

- “**IRRITA POR ONDE PASSA**” = **PERFURAÇÃO DE SEPTO NASAL, CA DE PULMÃO A LONGO PRAZO, DERMATITE DE CONTATO**

## Cádmio

- “Cádmio-Cálcio” = leva a **OSTEOPOROSE/FRATURAS PATOLÓGICAS**

- “Se meu osso está fraco, eu cádmio”

## Arsênico

- “Veneno que não tem gosto”

- **QUEIMADURA** (externa e interna = corrosão de mucosa digestiva)

- **ODOR DE ALHO**

**INTOXICAÇÃO POR AGROTÓXICOS**

## INSETICIDAS

### ORGANOCLORADOS

#### DDT

- Ação no **SNC**
- Acumula no meio ambiente

### ORGANOFOSFORADOS/CARBAMATOS

**Organosfosforados:** Malathion

**Carbamatos:** Aldicarb (chumbinho)

- Inibem ação da enzima acetilcolinesterase, impedindo a degradação da Acth, levando a **SÍNDROME COLINÉRGICA** (quadro parassimpático: **MIOSE, BRADICARDIA, CONFUSÃO MENTAL, SIALORREIA, NÁUSEAS, VÔMITOS, COLAPSO RESPIRATÓRIO**)
- Organofosforados: inibição irreversível
- Tratamento: **ATROPINA** (antagonista de acetilcolina)

### PIRETROIDES

Permetrina, K-Othrine

- Classe menos tóxica
- Mais usado para **DEDETIZAÇÃO**
- Efeitos mais comuns: **IRRITAÇÃO, ALERGIA**. Raramente causa neuropatia



## I. Conceitos Iniciais

Formado por 9 blocos, 59 variáveis e 3 vias

### QUAL A DIFERENÇA PARA CERTIDÃO DE ÓBITO?

- **DECLARAÇÃO/ATESTADO:** feita em 3 vias

- ✓ Branca: vai para a secretaria de saúde alimentar o SIM
- ✓ Amarela: fica com um familiar
- ✓ Rosa: fica no prontuário/lugar que a pessoa morreu



- **CERTIDÃO:** documento jurídico, emitido pelo Cartório de Registro Civil, após o registro do óbito (necessário para o sepultamento)

### INCLUSIVE...

- ✓ **CREMAÇÃO:** 2 médicos precisam assinar
- ✓ **SEPULTAMENTO:** basta 1 médico assinar

## 2. Quando Preencher?

### EMISSÃO OBRIGATÓRIA

- Em **TODOS OS ÓBITOS (NATURAL OU VIOLENTO)**

- Quando a criança **NAScer VIVA E MORRER LOGO APÓS O NASCIMENTO**, independente da duração da gestação, do peso do RN e do tempo que tenha permanecido vivo

- No **ÓBITO FETAL**, se a gestação teve:

- ✓ Duração igual ou superior a **20 semanas**, e/ou
- ✓ Feto com peso igual ou superior a **500 gramas**, e/ou
- ✓ Estatura igual ou superior a **25 cm**

### EMISSÃO NÃO OBRIGATÓRIA/FACULTATIVA

- **NO ÓBITO FETAL**, se a gestação teve:

- ✓ Duração menor que 20 semanas +
- ✓ Feto com peso menor que 500 gramas +
- ✓ Estatura menor que 25 cm

- **PEÇAS ANATÔMICAS AMPUTADAS SEPULTADAS:** pode assinar em um documento timbrado (não chega a ser declaração de óbito)

**ATENÇÃO!** Consta no Código de Ética Médica que é vedado ao médico "atestar óbito quando não o tenha verificado pessoalmente ou quando não tenha prestado assistência ao paciente, salvo, no último caso, se o fizer como PLANTONISTA, MÉDICO SUBSTITUTO ou em caso de NECRÓPSIA e VERIFICAÇÃO MÉDICO-LEGAL."

### 3. Quem Deve Preencher?

#### MORTE NATURAL

(causa básica é uma doença ou estado mórbido)

- **COM assistência médica:** médico PSF, médico particular, médico da ambulância, plantonista, substituto. O MÉDICO PREENCHE.
- **SEM assistência médica:** se ninguém prestava (PSF, particular)... A SVO PREENCHE.
  - ✓ Se não houver SVO: MÉDICO DO SERVIÇO PÚBLICO MAIS PRÓXIMO OU QUALQUER MÉDICO
  - ✓ Se não houver médico: 2 TESTEMUNHAS + RESPONSÁVEL (em cartório)

#### MORTE SUSPEITA/VIOLENTA/NÃO-NATURAL

(causa básica é causa externa ou suspeita)

- **Com IML:** MÉDICO LEGISTA DO IML
- **Sem IML:** MÉDICO “PERITO” eventual declarado por autoridade (juiz/delegado)

#### E nos casos de CREMAÇÃO?

- **Causa natural:** 2 médicos ou 1 médico legista
- **Não natural:** necessidade de autorização judicial

### 4. Como Preencher?

#### BLOCOS:

**I:** CARTÓRIO (burocracias)

**II:** IDENTIFICAÇÃO DO FALECIDO

**III:** RESIDÊNCIA DO FALECIDO

**IV:** OCORRÊNCIA

**V:** ÓBITO FETAL OU MENOR DE 1 ANO

- Características da mãe, gestação, parto e nascimento
- Esses dados NÃO alimentam o SINASC (a declaração de óbito alimenta apenas o SIM)

**VI:** CONDIÇÕES E CAUSAS DO ÓBITO

- Causas da morte (é o que mais cai em prova)
- Campos do CID: não preencher
- Dividido em duas partes

**VII:** MÉDICO

**VIII:** CAUSAS EXTERNAS

**IX:** LOCAL SEM MÉDICO

## Vamos ao que cai em prova...

- O médico não preenche o CID
- Preencher as causas da morte, e o tempo aproximado entre o início da doença e a morte

CAUSAS DA MORTE		Tempo aproximado entre o início da doença e a morte	CID
<b>PARTE I</b> Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte			
a	<b>Causa imediata ou terminal</b>		
Devido ou como consequência de:			
b	<b>Causa intermediária</b>		
Devido ou como consequência de:			
c	<b>Causa intermediária</b>		
Devido ou como consequência de:			
d	<b>Causa básica da morte</b>		
<b>PARTE II</b> Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não entraram, porém, na cadeia acima.			
<b>Outros estados patológicos significativos que contribuíram para a morte, não estando, entretanto, relacionados com o estado patológico que a produziu.</b>			

## PREENCHIMENTO

- **Causa terminal/imediata:** primeiro retângulo. Ocorre imediatamente antes da morte.
- **Causa básica de óbito:** é aquela que inicia a cadeia de eventos que culmina no óbito. É o último retângulo a ser preenchido.
- **Parte II:** condições significativas que contribuíram para o óbito, mas que não estavam diretamente relacionadas com a cadeia de eventos que gerou o óbito. Exemplo: paciente que morreu de insuficiência cardíaca e tinha câncer de estômago.

## DETALHES IMPORTANTES!

- EVITAR TERMOS VAGOS (PCR, disfunção múltipla de órgãos)
- COMEÇAR A PREENCHER DE BAIXO PARA CIMA
- Se for o caso... **NA CAUSA BÁSICA NUNCA SE COLOCA O PROCEDIMENTO CIRÚRGICO, MAS A INDICAÇÃO DO PROCEDIMENTO**

## EXEMPLOS PRÁTICOS:

CAUSAS DA MORTE		Tempo aproximado entre o início da doença e a morte	CID *
<b>PARTE I</b> Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte			
a	<b>Edema agudo do pulmão</b>	5 horas	
Devido ou como consequência de:			
b	<b>Insuficiência cardíaca hipertensiva</b>	2 meses	
Devido ou como consequência de:			
c	<b>Cardiopatía hipertensiva</b>	2 anos	
Devido ou como consequência de:			
d	<b>Hipertensão arterial</b>	35 anos	
<b>PARTE II</b> Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não entraram, porém, na cadeia acima.			
<b>Neoplasia maligna de próstata</b>			

Masculino, 65 anos. Há 35 anos, sabia ser hipertenso e não fez tratamento. Há dois anos, começou a apresentar dispnéia de esforço. Foi ao médico, que diagnosticou hipertensão arterial e cardiopatía hipertensiva, e iniciou o tratamento. Há dois meses, insuficiência cardíaca congestiva e, hoje, teve edema agudo de pulmão, falecendo após 5 horas. Há dois meses, foi diagnosticado câncer de próstata.

CAUSAS DA MORTE		Tempo aproximado entre o início da doença e a morte	CID *
<b>PARTE I</b> Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte			
a	<b>Choque hipovolêmico</b>	2 horas	
Devido ou como consequência de:			
b	<b>Rotura de varizes esofageanas</b>	6 horas	
Devido ou como consequência de:			
c	<b>Hipertensão portal</b>	2 anos	
Devido ou como consequência de:			
d	<b>Esquistossomose mansônica</b>	5 anos	
<b>PARTE II</b> Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não entraram, porém, na cadeia acima.			
<b>Diabetes mellitus</b>			

Diabético, deu entrada no PS às 10h com vômitos sanguinolentos desde às 6h. Desde às 8h com tonturas e desmaios. Ao exame, descorado 3+/4+, e PA de 0 mmHg. A família conta que paciente é portador de Esquistossomose mansônica há 5 anos, e que 2 anos atrás foi internado com vômitos de sangue, e recebeu alta com diagnóstico de varizes de esôfago após endoscopia. Às 12h, apresentou PCR e teve o óbito verificado pelo médico plantonista após o insucesso das manobras de reanimação.

CAUSAS DA MORTE		Tempo aproximado entre o início da doença e a morte	CID *
<b>PARTE I</b> Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte			
a	<b>Choque séptico</b>	8 horas	
Devido ou como consequência de:			
b	<b>Peritonite aguda</b>	2 dias	
Devido ou como consequência de:			
c	<b>Volvo do sigmóide</b>	3 dias	
Devido ou como consequência de:			
d	<b>Megacolon chagásico crônico</b>	5 anos	
<b>PARTE II</b> Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não entraram, porém, na cadeia acima.			
<b>Cardiopatía chagásica</b>			

Chagásico, com comprometimento cardíaco, internado com história de distensão progressiva do abdômen. Há 2 dias vem apresentando fraqueza, febre alta, e não suporta que lhe toquem o abdômen. Sem evacuar há 3 dias, tem diagnóstico colonoscópico de megacolon há 5 anos. Na visita médica das 8:00 da manhã, paciente suava muito e apresentava pressão sistólica de 20 mmHg. O diarista, após avaliar o hemograma trocou o antibiótico, e ao longo do dia ajustou várias vezes o gotejamento de dopamina. Às 16:00, apresentou PCR e teve o óbito confirmado pelo médico substituto, após o insucesso das manobras de reanimação.

## Dúvidas mais comuns...

### 1) Óbito ocorrido em ambulância com médico. Quem deve fornecer a DO?

A responsabilidade do médico que atua em serviço de transporte, remoção, emergência, quando o mesmo dá o primeiro atendimento ao paciente, equipara-se à do médico em ambiente hospitalar e, portanto, se a pessoa vier a falecer, caberá ao médico da ambulância a emissão da DO, se a causa for natural e se existirem informações suficientes para tal. Se a causa for externa, chegando ao hospital, o corpo deverá ser encaminhado ao Instituto Médico Legal (IML).

### 2) Óbito ocorrido em ambulância sem médico é considerado sem assistência médica?

Sim. O corpo deverá ser encaminhado ao Serviço de Verificação de Óbito (SVO) na ausência de sinais externos de violência ou ao IML em mortes violentas. A DO deverá ser emitida por qualquer médico em localidades onde não houver SVO, em caso de óbito por causa natural, sendo declarado na parte I "CAUSA DA MORTE DESCONHECIDA".

### 3) Para recém-nascido com 450g que morreu minutos após o nascimento, deve-se ou não emitir a DO? Considera-se óbito fetal?

O conceito de nascido vivo depende, exclusivamente, da presença de sinal de vida, ainda que esta dure poucos instantes. Se esses sinais cessaram, significa que a criança morreu e a DO deve ser fornecida pelo médico do hospital. Não se trata de óbito fetal, dado que existiu vida extra-uterina. O hospital deve providenciar também a emissão da Declaração de Nascido Vivo, para que a família promova o registro civil do nascimento e do óbito.

### 4) Médico do serviço público emite DO para paciente que morreu sem assistência médica. Posteriormente, por denúncia, surge suspeita de que se tratava de envenenamento. Quais as consequências legais e éticas para esse médico?

Ao constatar o óbito e emitir a DO, o médico deve proceder a um cuidadoso exame externo do cadáver, a fim de afastar qualquer possibilidade de causa externa. Como o médico não acompanhou o paciente e não recebeu informações sobre esta suspeita, não tendo, portanto, certeza da causa básica do óbito, deverá anotar, na variável causa, "óbito sem assistência médica". Mesmo se houver exumação e a denúncia de envenenamento vier a ser comprovada, o médico estará isento de responsabilidade perante a justiça se tiver anotado, na DO, no campo apropriado, "não há sinais externos de violência" (campo 59 da Declaração de Óbito vigente).

### 5) Paciente chega ao pronto-socorro (PS) e, em seguida, tem parada cardíaca. Iniciadas manobras de ressuscitação, estas não tiveram sucesso. O médico é obrigado a fornecer DO? Como proceder com relação à causa da morte?

Primeiro, deve-se verificar se a causa da morte é natural ou externa. Se a causa for externa, o corpo deverá ser encaminhado ao IML. Se for morte natural, o médico deve esgotar todas as possibilidades para formular a hipótese diagnóstica, inclusive com anamnese e história colhida com familiares. Caso persista dúvida e na localidade exista SVO, o corpo deverá ser encaminhado para esse serviço. Caso contrário, o médico deverá emitir a DO esclarecendo que a causa é desconhecida.

### 6) Paciente idoso, vítima de queda de escada, sofre fratura de fêmur, é internado e submetido à cirurgia. Evoluía adequadamente, mas adquire infecção hospitalar, vindo a falecer, 12 dias depois, por broncopneumonia. Quem deve fornecer a DO e o que deve ser anotado com relação à causa da morte?

Segundo a definição, óbito por causa externa é aquele que ocorre em consequência direta ou indireta de um evento lesivo (acidental, não acidental, ou de intenção indeterminada). Ou seja, decorre de uma lesão provocada por violência (homicídio, suicídio, acidente ou morte suspeita), qualquer que seja o tempo decorrido entre o evento e o óbito. O fato de ter havido internação e cirurgia e o óbito ter ocorrido 12 dias depois não interrompe essa cadeia. O importante é considerar o nexo de causalidade entre a queda que provocou a lesão e a morte. O corpo deve ser encaminhado ao IML e a DO emitida por médico legista.

### 7) Médico de um município onde não existe IML é convocado pelo juiz local a fornecer atestado de óbito de pessoa vítima de acidente. O médico pode se negar a fazê-lo?

Embora a legislação determine que a DO para óbitos por causa externa seja emitida pelo IML, a autoridade policial ou judicial, com base no Código de Processo Penal, pode designar qualquer pessoa (de preferência as que tiverem habilitações técnicas) para atuar como perito legista "ad hoc" em municípios onde não existe o IML. Essa designação não é opcional, e a determinação tem que ser obedecida. O perito eventual prestará compromisso e seu exame ficará restrito a um exame externo do cadáver, com descrição, no laudo necroscópico, das lesões externas, se existirem. Anotar na DO as lesões, tipo de causa externa, mencionar o número do Boletim de Ocorrência.

### **8) Quando o médico for o único profissional da cidade, é dele a obrigação de emitir a DO após o exame externo do cadáver?**

Se ele não prestou assistência ao paciente, deve examinar o corpo e, não havendo lesões externas, emitir a DO, anotando "causa da morte desconhecida" no lugar da causa, mencionando a ausência de sinais externos de violência. Usar a parte II do atestado médico para informar patologias anteriores referidas pela família e/ou acompanhantes do falecido, podendo os diagnósticos estar sinalizados com interrogação "(?)", ou os termos "sic" ou "provável". Havendo qualquer lesão, deverá comunicar à autoridade competente e, se for designado perito ad hoc, emitir a DO, anotando a natureza da lesão e as circunstâncias do evento, preenchendo os campos 56 a 60 do bloco VIII.

### **9) De quem é a responsabilidade de emitir a DO de doente transferido de hospital, clínica ou ambulatório para hospital de referência, que morre no trajeto?**

Se o doente foi transferido sem o acompanhamento de um médico, mas com relatório médico que possibilite o diagnóstico da causa de morte, a DO poderá ser emitida pelo médico que recebeu o doente já em óbito, ou pelo médico que o encaminhou. Porém, se o relatório não permitir a conclusão da causa da morte, o corpo deverá ser encaminhado ao SVO, ou, em caso de morte suspeita, ao IML. Se o doente foi transferido sem médico e sem relatório médico, o que é considerado ilícito ético (Resolução 1672/2003- CFM), a DO deverá ser emitida pelo médico que encaminhou; na impossibilidade, o corpo deverá ser encaminhado ao SVO, ou, em caso de morte suspeita ao IML. Se o médico acompanhou a transferência, a DO será emitida por ele, caso tenha elementos suficientes para firmar o diagnóstico da causa de morte. Porém, se não tiver, o corpo deverá ser encaminhado ao SVO, ou, em caso de morte suspeita, ao IML. Em caso de óbito por causa natural, em localidades sem SVO, o médico que acompanhou ou recebeu o falecido, e não tenha elementos para firmar a causa básica do óbito, deve emitir a DO e declarar na Parte I – "Morte de causa da desconhecida". Usar a parte II para informar patologias referidas por acompanhantes, podendo usar interrogação "(?)", ou os termos "sic" ou "provável" junto aos diagnósticos.

### **10) Quem deverá emitir a DO em caso de óbito de paciente assistido pelo Programa de Saúde da Família (PSF)?**

Homem 54 anos, lavrador, apresenta perda de peso acentuada nos últimos três meses. Teve diagnóstico de CA de esôfago no início do quadro, e foi submetido a cirurgia e sessões de radioterapia, que foram suspensas há um mês após constatação de metástases em vários órgãos. O paciente evoluiu para um quadro de caquexia e vinha recebendo atendimento domiciliar pelo médico do PSF que o visitava regularmente em casa. A família procura o médico na sede do Programa de Saúde da Família e comunica que após a última visita o paciente evoluiu com falta de ar, vindo a falecer no domicílio → O médico da família emitirá a DO, considerando-se que ele prestava assistência médica ao falecido, conhecia o quadro clínico apresentado nos últimos meses, bem como o prognóstico do quadro. Contudo, o médico deverá verificar pessoalmente o cadáver, após ter sido comunicado do óbito.

### **11) Como proceder para enterrar peças anatômicas amputadas?**

O médico fornecerá um relatório sobre as circunstâncias da amputação, em receituário ou formulário próprio (nunca DO). A peça deverá ser sepultada ou incinerada.

### **12) Como proceder em caso de preenchimento incorreto da DO?**

Se por acaso, o médico preencher erroneamente a DO, seja qual for o campo, deverá inutilizá-la, preenchendo outra corretamente. Porém, se a Declaração já tiver sido registrada em Cartório do Registro Civil, a retificação será feita mediante pedido judicial por advogado, junto à Vara de Registros Públicos ou similar. Nunca rasgar a DO. O médico deverá escrever "anulada" na DO e devolvê-la à Secretaria de Saúde para cancelamento no sistema de informação.

### **13) O médico pode cobrar honorários para emitir a DO?**

Não. O ato médico de examinar e constatar o óbito, sim, poderá ser cobrado, desde que se trate de paciente particular, a quem o médico não vinha prestando assistência. Entenda-se que o diagnóstico da morte exige cuidadosa análise das atividades vitais, pesquisa de reflexos e registro de alguns fenômenos abióticos, como perda da consciência, perda da sensibilidade, abolição da motilidade e do tônus muscular. (Parecer nº 17/1988- CFM).

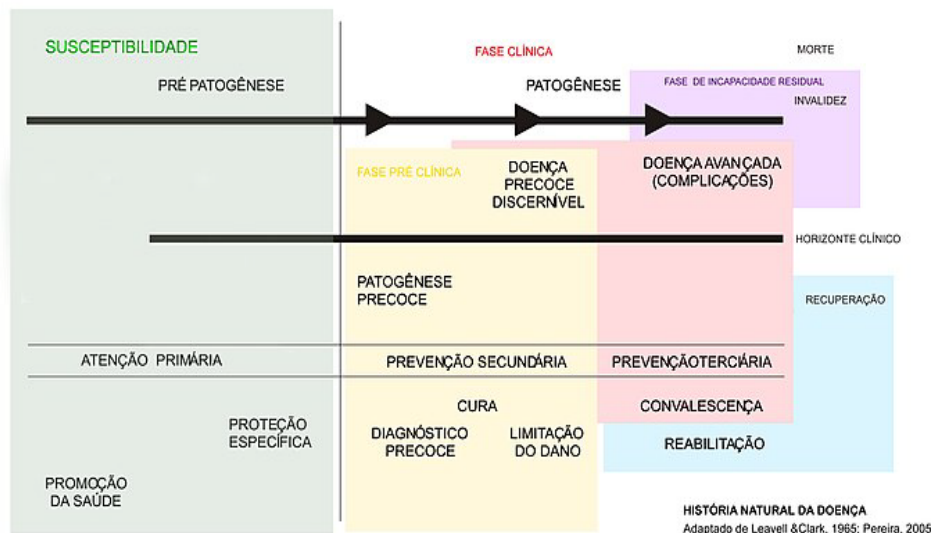


## I. Conceitos Iniciais



**Promoção** = ações individuais ou coletivas que visam promover uma vida mais saudável

**Prevenção** = estratégias que visam evitar que um agravo de saúde aconteça; ex.: vacina



## 2. Teoria de Laevell e Clark

Dizem que a história natural das doenças envolve o AGENTE, o SUSCEPTÍVEL e o MEIO AMBIENTE. É dividido em períodos.

### PERÍODO PRÉ-PATOGÊNICO (OU EPIDEMIOLÓGICO)

- Não houve interação entre o agente causador e o susceptível

- É onde atua a **PREVENÇÃO PRIMÁRIA**

- Relacionado com fatores ambientais, sociais, genética...

### PERÍODO PATOGÊNICO

- Há interação entre o agente causador e o susceptível (ex: excesso de colesterol predispondo a DAC)

- Alterações bioquímicas, fisiológicas, histológicas: período de incubação

- Sinais e sintomas

- Defeitos permanentes/cronicidade

- É onde atua a **PREVENÇÃO SECUNDÁRIA**

### PERÍODO PATOGÊNICO + DESENLACE

- Morte ou cura

- É onde atua a **PREVENÇÃO TERCIÁRIA**



ENTÃO...

### PREVENÇÃO PRIMÁRIA = PERÍODO PRÉ-PATOGÊNICO

- Combate fatores de risco e reduz a incidência da doença!

- **Promoção a saúde** (primordial): se alimentar bem, cloração da água, moradia, higiene, áreas de lazer, atividade física, por exemplo. "Serve para qualquer coisa"

- **Proteção específica**: capacete, cinto de segurança, aconselhamento genético, vacina, controle de vetores, ácido fólico (gestação), EPI. "Serve para algo específico"

### PREVENÇÃO SECUNDÁRIA = PERÍODO PATOGÊNICO

- Reduz complicações e reduz a prevalência das doenças!

- Diagnóstico (rastreamento) e tratamento precoce: exames periódicos, inquéritos, isolamento de casos

- Limitação da invalidez: evitar sequelas

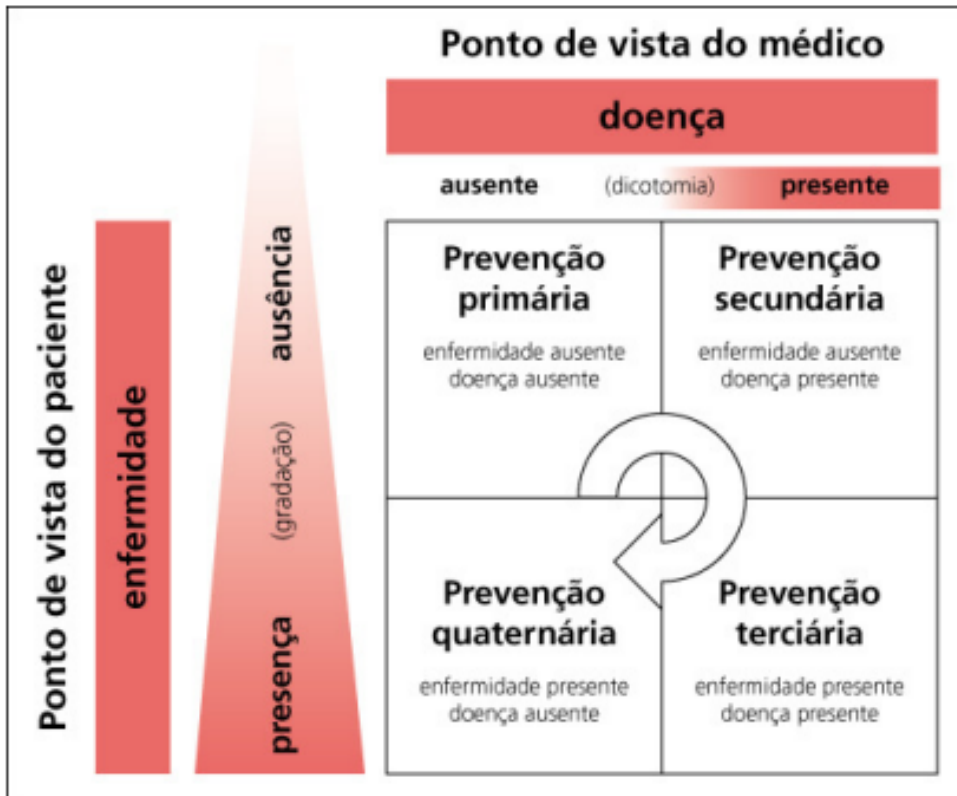


## PREVENÇÃO TERCIÁRIA = PERÍODO PATOGÊNICO + DESENLACE

- Reabilitação, fisioterapia... A sequela já existiu! Busca reduzir o impacto dessa sequela na qualidade de vida.

## PREVENÇÃO QUATERNÁRIA = EVITAR IATROGENIA

- Impedir a prevenção em excesso (ex: exames desnecessários, supermedicalização)
- “Menos é mais”
- **Modelo de Marc Jamouille** → primeiros autores que citaram o conceito de prevenção quaternária



## PREVENÇÃO QUINQUENÁRIA

- Alguns autores ainda acrescentam este modelo de prevenção, que representa o cuidado com profissionais da saúde, cuidadores, etc
- “Cuidar de quem cuida”



### 3. Imunizações

#### 3.1. Ministério da Saúde

Em termos de prova, essa deve ser a principal referência sobre imunização!

IDADE	VACINAS	DOSES
20-59 Anos	Hepatite B	3 doses (rede privada: + Hep. A)
	Dupla tipo adulto (dT)	3 doses + reforço 10-10 anos
	Febre amarela	Uma dose   reforço se dose antes dos 5 anos
	Tríplice viral (SCR)	Até 29 anos = 2 doses 30-59 anos = 1 dose
	Varicela	2 doses
	HPV	3 doses (até 45 anos, se não completou esquema entre 9-14 anos)
≥ 60 Anos	Hepatite B	3 doses
	Febre amarela	Dose única (pesar risco x benefício)
	Influenza sazonal (SCR)	Dose anual
	Pneumocócica-23	1 dose + reforço em 5 anos <b>MS:</b> apenas para asilos, casas de repouso, hospitais <b>Rede privada:</b> VPC13, 6 meses antes da VPP23
	Dupla tipo adulto (dT)	reforço 10-10 anos
	Herpes zoster (*) Já está liberado fazer a partir dos 50 anos (*) só rede privada	<b>Atenuada:</b> 1 dose <b>Inativada:</b> 2 doses (0-2 meses) = pode fazer em imunodeprimidos

#### HEPATITE B

- Oferecida em 3 doses (0, 1, 6 meses) para todos os pacientes, independente da idade. Naqueles com esquema vacinal incompleto, não reiniciar o esquema, mas completá-lo conforme a situação encontrada.

#### DUPLA TIPO ADULTO (DT)

- Indicada para não vacinados ou sem comprovação de 3 doses da vacina, em 3 doses, independentemente da idade. O intervalo entre as doses é de 60 dias e, no mínimo, de 30 dias. Para os vacinados anteriormente com 3 doses da vacina DTP, DT ou dT, administrar reforço 10 anos após a data da última dose.

- Em caso de ferimentos graves e gestantes, antecipar dose de reforço sendo a última dose administrada há mais de 5 anos. No último caso, a vacina deve ser administrada, no mínimo, 20 dias antes da data provável do parto. Além disso, nas gestantes, fica recomendada 1 dose da DTPa a cada gestação, a partir da vigésima semana de gestação.

#### FEBRE AMARELA

- A aplicação da vacina para pessoas acima de 60 anos depende da avaliação do risco da doença e benefício da vacina.

- No caso das lactantes, caso seja indicada a vacinação, o aleitamento materno deverá ser suspenso por 10 dias após a vacinação.

#### TRÍPLICE VIRAL

- Até os 29 anos ou profissionais de saúde, o esquema é considerado completo para a pessoa que comprovar 2 doses da tríplice ou tetra viral, ou 1 dose de 30-49 anos.

#### INFLUENZA SAZONAL

- Oferecida anualmente para os indivíduos de 60 anos ou mais durante a Campanha Nacional de Vacinação do Idoso. Está indicada também para usuários com condições clínicas especiais nos CRIE.

#### PNEUMOCÓCICA-23-VALENTE

- Administrada 1 dose nos indivíduos de 60 anos e mais, em condições especiais: que vivem acamados e/ou em instituições fechadas como casas geriátricas, hospitais, unidades de acolhimento/asilos e casa de repouso. Recomenda-se apenas um reforço 5 anos após a dose inicial. Também está indicada para usuários com condições clínicas especiais nos CRIE.

### 3.2. Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIM)

#### HEPATITE A

- Aparece também nos esquemas para adultos, inclusive numa apresentação combinada com vacinação contra hepatite B. Duas doses (0, 6 meses)

#### DTPA (ACELULAR)

- É a vacina recomendada como de escolha para proteção antitetânica.

#### INFLUENZA

- Incluída de forma ampla e não apenas na campanha anual do idoso. Se disponível, preferir a 4V (maior cobertura de cepas circulantes que a 3V)

#### PNEUMOCÓCICA

- Incluída de forma mais ampla em esquema combinado entre 13-valente (VPC13) e pneumocócica-23-valente (VPP23).

#### HERPES-ZÓSTER

- Exclusiva do calendário da SBIm, recomendada em  $\geq 60$  anos, em dose única.
- Pode ser administrada mesmo nos casos dos pacientes que já apresentaram a doença (aguardar intervalo mínimo de 1 ano).
- Atenuada: contraindicada em imunodeprimidos (fazer 2 doses da inativada)

#### MENINGOCÓCICA ACWY

- Também exclusiva do calendário da SBIm, para situações de risco aumentado,

#### Resumindo...

- (1) **Hepatite B:** 3 doses
- (2) **Dupla (dT):** 3 doses + reforço a cada 10 anos
- (3) **Influenza:** a partir dos 60 anos, anualmente
- (4) **Pneumocócica:** 1 dose a partir dos 60 anos + 1 reforço em 5 anos
  - ✓ MS: asilos, casas de repouso, hospitais
  - ✓ Rede privada: VPC13, 2 meses antes da VPP23
- (5) **Febre amarela:** em áreas de recomendação/viagem
- (6) **Tríplice viral:** até 29 anos = 1 dose | 30-59 anos = 1 dose
- (7) **Varicela:** 2 doses
- (8) **HPV:** 3 doses (até 45 anos, se não vacinou na infância/adolescência)

#### - SBIM:

- ✓ + **Hepatite A**
- ✓ + **Meningocócica ACWY**
- ✓ + **Herpes-zoster** (a partir dos 50 anos, mesmo que já tenha tido um episódio/se já teve, fazer pelo menos 1 ano depois)



## 4. Prevenção de Doenças

### → 20 ANOS: "SEXUAL"

- ✓ **HIV, HEPATITE B E C** (B se alto risco)
- ✓ 25 anos: **CA UTERINO** (citologia)

### → 40 ANOS: "METABÓLICA"

- ✓ **DISLIPIDEMIA** (perfil lipídico). Pela Sociedade de Cardiologia: a partir dos 20 anos.
- ✓ 35 anos: **DIABETES** (glicemia de jejum, HbA1C ou GTT). Pode fazer antes se IMC  $\geq$  sobrepeso.

### → 50 ANOS: "NEOPLÁSICA"

- ✓ **CA PULMÃO** (TC de baixa dosagem): tabagistas ou cessou < 15 anos + carga 20 anos/maço
- ✓ **MAMA** (mamografia bienal de 50 a 69 anos)
- ✓ **PRÓSTATA** (toque retal + PSA)
- ✓ 45 anos: **CA COLORRETAL** (colono, retossigmoidoscopia, colonoTC ou sangue oculto)

### → 65 ANOS: "VASCULAR E ÓSSEA"

- ✓ Mulher: **OSTEOPOROSE** (densitometria)
- ✓ Homem que já fumou: **ANEURISMA E AORTA ABDOMINAL** (USG)



**REPREARE!** Coletivamente, existem 3 grandes causas de óbito! São somente essas que nós devemos rastrear!

- **Cir**culatória: **DM, DISLIPIDEMIA, ANEURISMA DE AORTA ABDOMINAL**

- **Câ**ncer: **COLORRETAL, PULMÃO, PRÓSTATA, COLO UTERINO, MAMA**

- **Ex**ternas: **OSTEOPOROSE**

Idade	Morbidade	Teste	Observações
<b>20 anos (SBC)</b>	<b>DISLIPIDEMIA</b>	Perfil lipídico	MS: a partir dos 40 anos
<b>25 anos</b>	<b>CA COLO</b>	Papanicolau	Até 65 anos
<b>35 anos</b>	<b>DIABETES</b>	Av. Glicêmica	Pode fazer antes se IMC aumentado
<b>50 anos</b>	<b>CA COLORRETAL</b>	Colono Retossigmoidoscopia PSOF	Até 75 anos
	<b>CA MAMA</b>	Mamografia	Entre 50-74 anos (*) Autoexame ã é Rastreio
	<b>CA PRÓSTATA</b>	PSA/Toque retal	Ainda controverso... USPSTF passou a considerar
<b>55 anos</b>	<b>CA PULMÃO</b>	TC de tórax (baixa dose)	Tabagistas ou que cessaram há 15 anos (com carga tabágica de 20 maços/ano)
<b>65 anos</b>	<b>OSTEOPOROSE</b>	Densitometria	Mulheres
	<b>A.A.ABDOMINAL</b>	USG de abdome	Homens 65-75 anos que já fumaram

## 5. Profilaxia da Raiva

Ratos, porquinho-da-índia, hamster, coelho: não fazer!

Entendendo alguns conceitos...

### Contato INDIRETO:

- Tocar ou “dar de comer” para o animal
- Lambedura em pele íntegra
- Contato em pele íntegra com secreções ou excreções de animal, ainda que raivoso ou de caso humano

### Acidente LEVE:

- Mordedura ou arranhadura superficial no tronco ou nos membros, exceto mãos e pés
- Lambedura de lesões superficiais

### Acidente GRAVE:

- Mordedura ou arranhadura nas mucosas, no segmento cefálico, mãos ou pés
- Mordedura ou arranhadura múltiplas ou extensas em qualquer região do corpo
- Mordedura ou arranhadura profunda, mesmo que puntiforme
- Lambedura de lesões profundas ou de mucosas, mesmo que intactas
- Mordedura ou arranhadura causadas por mamíferos silvestres

### Animais TRANSMISSORES:

- Morcegos
- Outros mamíferos silvestres: micos, macacos, raposas, guaxinins, quatis, gambás, capivaras, cachorros do mato, felídeos selvagens, javalias
- Animais de produção/interesse econômico: boi, vaca, ovelha, cabra, porco...
- Cães ou gatos

### ANIMAL SUSPEITO:

- Agressão espontânea
- Procedência duvidosa (estado do município quanto à doença, donos...)
- Má-higiene, mal cuidado



PROFILAXIA DA RAIVA HUMANA PÓS-EXPOSIÇÃO				
TIPO DE EXPOSIÇÃO	ANIMAL AGRESSOR			
	CÃO OU GATO		MAMÍFERO DOMÉSTICO DE INTERESSE ECONÔMICO: bovídeos, equídeos, caprinos, suínos e ovínos	MORCEGOS E OUTROS MAMÍFEROS SILVESTRES (inclusive os domiciliados)
	Animal passível de observação por 10 dias e sem sinais sugestivos de raiva	Animal não passível de observação por 10 dias ou com sinais sugestivos de raiva		
<b>CONTATO INDIRETO</b> - tocar ou dar de comer para animais - lambedura em pele íntegra - contato em pele íntegra com secreções ou excreções de animal, ainda que raivoso ou de caso humano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavar com água e sabão.</li> <li>• <b>NÃO INDICAR PROFILAXIA</b></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavar com água e sabão.</li> <li>• <b>NÃO INDICAR PROFILAXIA</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavar com água e sabão.</li> <li>• <b>NÃO INDICAR PROFILAXIA</b></li> </ul>
<b>LEVE</b> - ferimento superficial no tronco ou nos membros, exceto mãos e pés - lambedura de lesões superficiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavar com água e sabão.</li> <li>• <b>NÃO INICIAR PROFILAXIA.</b> Manter o animal em observação por 10 dias. Se permanecer vivo e saudável, suspender a observação no 10º dia e encerrar o caso. Se morrer, desaparecer ou apresentar sinais de raiva, indicar <b>VACINA*</b> dias 0, 3, 7 e 14</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavar com água e sabão.</li> <li>• <b>INICIAR PROFILAXIA: VACINA*</b> dias 0, 3, 7 e 14</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavar com água e sabão.</li> <li>• <b>INICIAR PROFILAXIA: VACINA*</b> dias 0, 3, 7 e 14</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavar com água e sabão.</li> <li>• <b>INICIAR PROFILAXIA: VACINA*</b> (dias 0, 3, 7 e 14) e <b>SORO</b> (SAR ou IGHAR)•</li> </ul>
<b>GRAVE</b> - ferimento nas mucosas, no segmento cefálico, nas mãos ou nos pés - ferimentos múltiplos ou extensos, em qualquer região do corpo - ferimento profundo, mesmo que puntiforme - lambedura de lesões profundas ou de mucosas, mesmo que intactas - ferimento causado por mamífero silvestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavar com água e sabão.</li> <li>• <b>NÃO INICIAR PROFILAXIA.</b> Manter o animal em observação por 10 dias. Se permanecer vivo e saudável, suspender a observação no 10º dia e encerrar o caso. Se morrer, desaparecer ou apresentar sinais de raiva indicar <b>VACINA*</b> (dias 0, 3, 7 e 14) e <b>SORO</b> (SAR ou IGHAR)•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavar com água e sabão.</li> <li>• <b>INICIAR PROFILAXIA: VACINA*</b> (dias 0, 3, 7 e 14) e <b>SORO</b> (SAR ou IGHAR)•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavar com água e sabão.</li> <li>• <b>INICIAR PROFILAXIA: VACINA*</b> (dias 0, 3, 7 e 14) e <b>SORO</b> (SAR ou IGHAR)•</li> </ul>	

Manual do Ministério da Saúde

## 6 Profilaxia Do Tétano

- **Agente:** **CLOSTRIDIUM TETANI** (bacilo gram-positivo produtor de esporos)
- **Contaminação:** introdução de esporos em soluções de continuidade em pele e mucosas
- **Risco MÍNIMO de transmissão:** ferimentos superficiais, limpos, sem corpos estranhos ou tecidos desvitalizados
- **Risco ALTO de transmissão** ("o resto"): **FERIMENTOS PROFUNDOS OU SUPERFICIAIS SUJOS, COM CORPOS ESTRANHOS OU TECIDOS DESVITALIZADOS, QUEIMADURAS, FERIDAS PUNTIFORMES OU POR ARMAS BRANCAS E DE FOGO, MORDEDURAS, POLITRAUMATISMOS E FRATURAS EXPOSTAS.**

História de vacinação prévia contra tétano	Ferimentos com risco mínimo de tétano <sup>a</sup>			Ferimentos com alto risco de tétano <sup>b</sup>		
	Vacina	SAT/IGHAT	Outras condutas	Vacina	SAT/IGHAT	Outras condutas
Incerta ou menos de 3 doses	Sim <sup>c</sup>	Não	Limpeza e desinfecção, lavar com soro fisiológico e substâncias oxidantes ou antissépticas e desbridar o foco de infecção	Sim <sup>c</sup>	Sim	Desinfecção, lavar com soro fisiológico e substâncias oxidantes ou antissépticas e remover corpos estranhos e tecidos desvitalizados Desbridamento do ferimento e lavagem com água oxigenada
3 doses ou mais, sendo a última dose há menos de 5 anos	Não	Não		Não	Não	
3 ou mais doses, sendo a última dose há mais de 5 anos e menos de 10 anos	Não	Não		Sim (1 reforço)	Não <sup>d</sup>	
3 ou mais doses, sendo a última dose há 10 ou mais anos	Sim	Não		Sim (1 reforço)	Não <sup>d</sup>	
3 ou mais doses, sendo a última dose há 10 ou mais anos em situações especiais	Sim	Não		Sim (1 reforço)	Sim <sup>e</sup>	

<sup>a</sup> Ferimentos superficiais, limpos, sem corpos estranhos ou tecidos desvitalizados.

<sup>b</sup> Ferimentos profundos ou superficiais sujos; com corpos estranhos ou tecidos desvitalizados; queimaduras; feridas puntiformes ou por armas brancas e de fogo; mordeduras; politraumatismos e fraturas expostas.

<sup>c</sup> Vacinar e aprazar as próximas doses, para complementar o esquema básico. Essa vacinação visa proteger contra o risco de tétano por outros ferimentos futuros. Se o profissional que presta o atendimento suspeita que os cuidados posteriores com o ferimento não serão adequados, deve considerar a indicação de imunização passiva com SAT (soro antitetânico) ou IGHAT (imunoglobulina humana antitetânica). Quando indicado o uso de vacina e SAT ou IGHAT, concomitantemente, devem ser aplicados em locais diferentes.

<sup>d</sup> Para paciente imunodeprimido, desnutrido grave ou idoso, além do reforço com a vacina, está também indicada IGHAT ou SAT.

<sup>e</sup> Se o profissional que presta o atendimento suspeita que os cuidados posteriores com o ferimento não serão adequados, deve considerar a indicação de imunização passiva com SAT ou IGHAT. Quando indicado o uso de vacina e SAT ou IGHAT, concomitantemente, devem ser aplicados em locais diferentes.



## 1. Bioética

- ✓ **BENEFICÊNCIA:** fazer o bem...
- ✓ **NÃO MALEFICÊNCIA:** não fazer o mal... (prevenção 4ª)
- ✓ **AUTONOMIA:** liberdade de decisão própria/privacidade
- ✓ **JUSTIÇA:** tratar de forma justa (igualdade/equidade)



## 2. Erro Médico

- ✓ **NEGLIGÊNCIA:** não faz o que deveria ter sido feito (omissão) → atenção
- ✓ **IMPRUDÊNCIA:** faz o que não deveria ter sido feito (precipitado) → ponderação
- ✓ **IMPERÍCIA:** faz mal o que deveria ser bem feito (despreparado) → técnica

## 3. Tanásias

- ✓ **ORTOTANÁSIA:** morte boa, autorizada no Brasil
- ✓ **DISTANÁSIA:** morte má, proibida no Brasil
- ✓ **EUTANÁSIA:** morte provocada, proibida no Brasil
- ✓ **MISTANÁSIA:** morte por negligência do Estado, morte miserável, infeliz e evitável. Proibida no Brasil
- ✓ **KALOTANÁSIA:** é a morte digna ou morte bela. Processo de ritualização da morte, com intuito de transcende-la.
- ✓ **MORTE ASSISTIDA:** oferecer ao paciente os recursos necessários para que ele mesmo cause a própria morte

## 4. Sigilo Médico

- É vedado ao médico: revelar fato de que tenha conhecimento em virtude do exercício de sua profissão, salvo por motivo justo, deve legal ou consentimento, por escrito do paciente.

- Consentimento por escrito pelo paciente
- Risco de dano ao paciente ou terceiro
- Caso haja dever legal (se houver risco ao paciente ou a terceiros)
- Quando há motivo justo

- Em casos de paciente incapaz: sigilo pode ser quebrado para o responsável pelo paciente; adolescentes: apenas se houver riscos a ele ou a terceiros ou se o médico considerar que o mesmo não possui capacidade de discernimento; após falecimento, sigilo deve ser mantido.

## LIBERAÇÃO DE CÓPIAS DO PRONTUÁRIO

- Se requisitado judicialmente, encaminhado ao perito médico nomeado; se o paciente autorizar, por escrito; para a própria defesa do médico, desde que solicite que seja observado sigilo profissional; o prontuário pertence ao paciente (está apenas sob a guarda da instituição)

## 5. Telemedicina

- Lei 13.989 de 15/04/2020: provisória por conta da pandemia; objetivo: diminuir circulação das pessoas, sem prejudicar o acompanhamento; autoriza o uso de telemedicina; reforça normas éticas; em caso de quadro clínico grave, encaminha à emergência

- **Atualizações:** resolução CFM nº 2314 (abril/2022): definitiva; regulamenta a telemedicina como forma de serviços médicos mediados por tecnologias e de comunicação

## 6. Situações Específicas

- **Pais que não querem imunizar os filhos:** de acordo com o ECA é obrigatória a vacinação das crianças nos casos recomendados pelas autoridades sanitárias; papel do médico: orientar os responsáveis e, se necessário, notificar o conselho tutelar
- **Revelar diagnóstico de doença grave para o idoso quando os filhos não querem:** diagnósticos são pessoais, intrasferíveis e confidenciais; o idoso tem autonomia e direito de saber sobre sua doença; exceção: perda de capacidade cognitiva que leva à perda da autonomia
- **Consentimento do paciente para procedimentos:** para procedimentos que possam causar algum dano → assinar TCLE
- **Atendimento de adolescentes:** ter acompanhante 24h é direito de qualquer adolescente (obrigatório para menores de 14 anos); se > 14 anos e não quer acompanhante → respeitar o desejo do adolescente e manter o sigilo (exceção: caso o paciente claramente não possua capacidade de discernimento)
- **Fornecimento de atestado a pedido:** não é obrigatório pôr o CID, mas muitas empresas exigem (atenção para não colocar CID's delicados); se colocar o CID, pedir o consentimento escrito do paciente (assinatura do paciente no atestado); cuidado para não cometer fraude: atestado deve ser fornecido apenas a partir do horário da consulta; apenas afastar pessoa se critério clínico
- **Escolha de sexo em reprodução assistida:** proibida por lei! Exceção: doença familiar relacionada ao sexo
- **Publicidade médica:** abordado no código de ética e no manual de publicidade médica; vedado ao médico:
  - Anunciar títulos ou áreas de atuação que o médico não tem
  - Participar de anúncios de empresas comerciais, qualquer que seja a natureza, valendo-se de sua profissão
  - Permitir que o seu nome circule em qualquer mídia, inclusive na internet, em matérias desprovidas de rigor científico
  - Fazer propaganda de método ou técnica não aceitos pela comunidade científica
  - Anúncio de pós-graduação quando essa não estiver relacionada à sua especialidade registrada no CRM
  - Garantir, prometer ou insinuar bons resultados do tratamento
  - Expor a figura do paciente para divulgar técnica, método ou resultado de tratamento, mesmo com autorização (exceção: trabalho científico)

## 7. Principais Tópicos

### CAPÍTULO I - PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

**VII** - O médico exercerá sua profissão com autonomia, não sendo obrigado a prestar serviços que contrariem os ditames de sua consciência ou a quem não deseje, excetuadas as situações de ausência de outro médico, em caso de urgência ou emergência, ou quando sua recusa pode trazer danos à saúde do paciente.

**XVI** - Nenhuma disposição estatutária ou regimental de hospital ou de instituição, pública ou privada, limitará a escolha, pelo médico, dos meios cientificamente reconhecidos a serem praticados para o estabelecimento do diagnóstico e da execução do tratamento, salvo quando em benefício do paciente.

### CAPÍTULO II - DIREITOS DOS MÉDICOS

É **direito** do médico:

**III** - Apontar falhas em normas, contratos e práticas internas das instituições em que trabalhe quando as julgar indignas do exercício da profissão ou prejudiciais a si mesmo, ao paciente ou a terceiros, devendo-se dirigir-se, nesses casos, aos órgãos competentes e, obrigatoriamente, à comissão de ética e ao Conselho Regional de Medicina de sua jurisdição.

**V** - Suspender atividades, individualmente ou coletivamente, quando a instituição pública ou privada para a qual trabalhe não oferecer condições adequadas para o exercício profissional ou não o remunerar digna e justamente, ressalvadas as situações de urgência e emergência, devendo comunicar imediatamente sua decisão ao Conselho Regional de Medicina.

**VI** - Internar e assistir seus pacientes em hospitais privados e públicos com caráter filantrópico ou não, ainda que não faça parte do seu corpo clínico, respeitadas as normas técnicas aprovadas pelo Conselho Regional de Medicina da pertinente jurisdição.

**X** - Estabelecer seus honorários de forma justa e digna.



### CAPÍTULO III - RESPONSABILIDADE PROFISSIONAL

É **vedado** ao médico:

**Art. 9º:** Deixar de comparecer ao plantão em horário preestabelecido ou abandoná-lo sem a presença de substituto, salvo por justo impedimento.

**Parágrafo único:** Na ausência de médico plantonista substituto, a direção técnica do estabelecimento de saúde deve providenciar a substituição.

### CAPÍTULO IV - DIREITOS HUMANOS

É **vedado** ao médico:

**Art. 22:** Deixar de obter consentimento do paciente ou de seu representante legal após esclarecê-lo sobre o procedimento a ser realizado, salvo em caso de risco iminente de morte.

**Art. 26:** Deixar de respeitar a vontade de qualquer pessoa considerada capaz física e mentalmente, em greve de fome, ou alimentá-la compulsoriamente, devendo cientificá-la das previsíveis complicações do jejum prolongado e, na hipótese de risco iminente de morte, tratá-la.

### CAPÍTULO V - RELAÇÃO COM PACIENTES E FAMILIARES

É **vedado** ao médico:

**Art. 33:** Deixar de atender paciente que procure seus cuidados profissionais em casos de urgência ou emergência, quando não haja outro médico ou serviço médico em condições de fazê-lo.

**Art. 34:** Deixar de informar ao paciente o diagnóstico, o prognóstico, os riscos e os objetivos do tratamento, salvo quando a comunicação direta possa lhe causar dano, devendo, nesse caso, fazer a comunicação a seu representante legal.

**Art. 41:** Abreviar a vida do paciente, ainda que a pedido deste ou de seu representante legal.

**Parágrafo único:** Nos casos de doença incurável e terminal, deve o médico oferecer todos os cuidados paliativos disponíveis sem empreender ações diagnósticas ou terapêuticas inúteis, levando sempre em consideração a vontade expressa do paciente ou, na sua impossibilidade, a de seu representante legal.

### CAPÍTULO VI - DOAÇÃO E TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS E TECIDOS

É **vedado** ao médico:

**Art. 43:** Particular do processo de diagnóstico da morte ou da decisão de suspender meios artificiais para prolongar a vida do possível doador, quando pertencente à equipe de transplante.

### CAPÍTULO VII - RELAÇÃO ENTRE MÉDICOS

É **vedado** ao médico:

**Art. 48:** Assumir emprego, cargo ou função para suceder médico demitido ou afastado em represália à atitude de defesa de movimentos legítimos da categoria ou da aplicação deste Código.

**Art. 50:** Acobertar erro ou conduta antiética de médico.

**Art. 51:** Praticar concorrência desleal com outro médico.

**Art. 52:** Desrespeitar a prescrição ou o tratamento de paciente, determinado por outro médico, mesmo quando em função de chefia ou de auditoria, salvo em situação de indiscutível benefício para o paciente, devendo comunicar imediatamente o fato ao médico responsável.

**Art. 54:** Deixar de fornecer a outro médico informações sobre o quadro clínico de paciente, desde que autorizado por este ou por seu representante legal.

**Art. 57:** Deixar de denunciar atos que contrariem os postulados éticos à comissão de ética da instituição em que exerce seu trabalho profissional e, se necessário, ao Conselho Regional de Medicina.

## CAPÍTULO VIII - REMUNERAÇÃO PROFISSIONAL

É **vedado** ao médico:

**Art. 69:** Exercer simultaneamente a Medicina e a Farmácia ou obter vantagem pelo encaminhamento de procedimentos, pela comercialização de medicamentos, órteses, próteses ou implantes de qualquer natureza, cuja compra decorra de influência direta em virtude de sua atividade profissional.

**Art. 71:** Oferecer seus serviços profissionais como prêmio, qualquer que seja sua natureza.

## CAPÍTULO IX - SIGILO PROFISSIONAL

É **vedado** ao médico:

**Art. 73:** Revelar fato de que tenha conhecimento em virtude do exercício de sua profissão, salvo por motivo justo, dever legal ou consentimento, por escrito, do paciente.

**Parágrafo único:** Permanece essa proibição: a) mesmo que o fato seja de conhecimento público ou o paciente tenha falecido; b) quando de seu depoimento como testemunha (nessa hipótese, o médico comparecerá perante a autoridade e declarará seu impedimento); c) na investigação de suspeita de crime, o médico estará impedido de revelar segredo que possa expor o paciente a processo penal.

**Art. 74:** Revelar sigilo profissional relacionado a paciente criança ou adolescente, desde que estes tenham capacidade de discernimento, inclusive a seus pais ou representantes legais, salvo quando a não revelação possa acarretar dano ao paciente.

**Art. 75:** Fazer referência a casos clínicos identificáveis, exibir pacientes ou imagens que os tornem reconhecíveis em anúncios profissionais ou na divulgação de assuntos médicos em meios de comunicação em geral, mesmo com autorização do paciente.

**Art. 76:** Revelar informações confidenciais obtidas quando do exame médico de trabalhadores, inclusive por exigência dos dirigentes de empresas ou de instituições, salvo se o silêncio puser em risco a saúde dos empregados ou da comunidade.

**Art. 77:** Prestar informações a empresas seguradoras sobre as circunstâncias da morte do paciente sob seus cuidados, além das contidas na declaração de óbito, salvo por expresse consentimento do seu representante legal.

## CAPÍTULO X - DOCUMENTOS MÉDICOS

É **vedado** ao médico:

**Art. 83:** Usar formulários institucionais para atestar, prescrever e solicitar exames ou procedimentos fora da instituição a que pertençam tais formulários.

**Art. 83:** Atestar óbito quando não o tenha verificado pessoalmente, ou quando não tenha prestado assistência ao paciente, salvo, no último caso, se o fizer como plantonista, médico substituto ou em caso de necropsia e verificação médico-legal.

**Art. 84:** Deixar de atestar óbito de paciente ao qual vinha prestando assistência, exceto quando houver indícios de morte violenta.

**Art. 88:** Negar ao paciente ou, na sua impossibilidade, a seu representante legal, acesso a seu prontuário, deixar de lhe fornecer cópia quando solicitada, bem como deixar de lhe dar explicações necessárias à sua compreensão, salvo quando ocasionarem riscos ao próprio paciente ou a terceiros.

## CAPÍTULO XI - AUDITORIA E PERÍCIA MÉDICA

É **vedado** ao médico:

**Art. 95:** Realizar exames médico-periciais de corpo de delito em seres humanos no interior de prédios ou de dependências de delegacias de polícia, unidades militares, casas de detenção e presídios.

É **vedado** ao médico:

**Art. 99:** Participar de qualquer tipo de experiência envolvendo seres humanos com fins bélicos, políticos, étnicos, eugênicos ou outros que atentem contra a dignidade humana.

**Art. 102:** Deixar de utilizar a terapêutica correta quando seu uso estiver liberado no País

**Parágrafo único:** A utilização de terapêutica experimental é permitida quando aceita pelos órgãos competentes e com o consentimento do paciente ou de seu representante legal, adequadamente esclarecidos da situação e das possíveis consequências.

**Art. 106:** Manter vínculo de qualquer natureza com pesquisas médicas em seres humanos que usem placebo de maneira isolada em experimentos, quando houver método profilático ou terapêutico eficaz.

## CAPÍTULO XIII- PUBLICIDADE MÉDICA

**Art. 115:** É **vedado** ao médico participar de anúncios de empresas comerciais, qualquer que seja sua natureza, valendo-se de sua profissão.

## RESOLUÇÃO 2.336/2023

O Conselho Federal de Medicina (CFM) publicou, em 13 de setembro de 2023, a Resolução CFM nº 2.336/2023, que dispõe sobre publicidade e propagandas médicas. A nova resolução revogará a Resolução CFM nº 1.974/2011 no prazo de 180 dias, ou seja, começa a valer a partir de março de 2024.

Entre os destaques da nova norma estão a permissão ao uso de redes sociais para promoção da atividade profissional, inclusive para angariar clientes; a possibilidade de usar banco de imagens comparativas, com registro de antes e depois, preservada a identidade dos pacientes; e a divulgação dos valores de consultas e procedimentos médicos.

Entre as principais mudanças no que se tem instituído hoje para a publicidade de ações médicas estão:

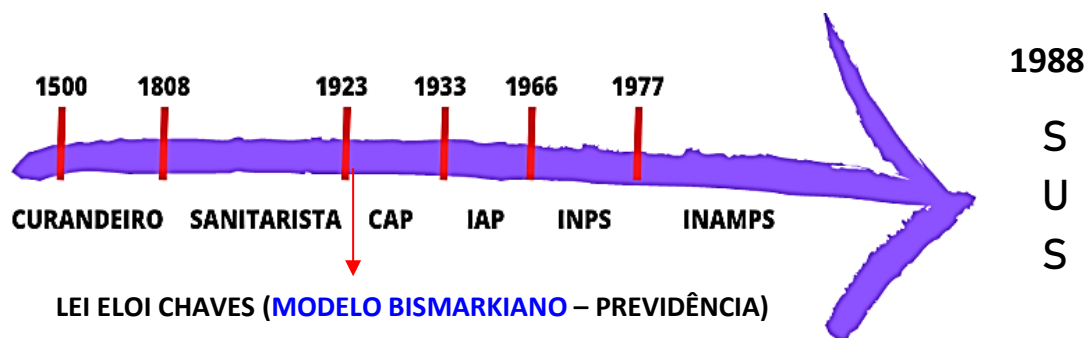
- A POSSIBILIDADE DE COLOCAR PUBLICIDADE (ANUNCIAR) NAS REDES SOCIAIS;
- FAZER POSTAGENS COM FINALIDADES EDUCATIVAS DE ANTES E DEPOIS DE PROCEDIMENTOS;
- ANUNCIAR PREÇOS DE PROCEDIMENTOS, CONSULTAS;
- PUBLICAR SELFIES;
- MOSTRAR EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIAS DOS QUAIS DISPÕEM;

Há ainda o estabelecimento de regras como:

- PARA ANUNCIAR, OS ESPECIALISTAS MÉDICOS DEVERÃO APRESENTAR NESTAS PEÇAS PUBLICITÁRIAS O NÚMERO DO REGISTRO DE QUALIFICAÇÃO DE ESPECIALISTA (RQE);
- MÉDICOS COM PÓS-GRADUAÇÃO PODERÃO ANUNCIAR-LA NO CURRÍCULO, MAS COMO NÃO ESPECIALISTAS
- EM NENHUMA HIPÓTESE É PERMITIDA PROMESSA DE RESULTADOS;



## I. Antes do SUS...



## QUEM NÃO TINHA DINHEIRO NÃO TINHA ASSISTÊNCIA MÉDICA!

Há muito tempo, a saúde no Brasil era completamente diferente de como é hoje em dia: não existiam hospitais, não existiam consultórios! O atendimento médico se dava através de consultas particulares em domicílio! Você adoecia, chamava o médico, ele ia na sua casa e você pagava pelos serviços. Ou seja, nessa época, quem não tinha dinheiro não tinha assistência médica! No máximo, na verdade, as pessoas sem dinheiro contavam com assistência prestada por freiras em ‘Santas Casas’ (casas de beneficência), que eram orientadas esporadicamente (1x/semana, por exemplo) por alguns médicos da região.

**CAPs (LEI ELOY CHAVES)** → trabalhador + empregador → “caixinhas de aposentadoria e pensões”

E o tempo passou... Já entrando na década de 1920, vamos imaginar uma família que tinha uma fábrica de roupas e que vários funcionários propuseram para os donos da fábrica que 3% do salário de cada funcionário e 1% do lucro da empresa fosse descontado para colocar o valor dentro de uma ‘caixinha’ para que, caso algum dia alguém viesse a precisar, houvesse dinheiro para assistência médica (ou então, caso algum funcionário viesse a se aposentar ou morrer, que a família tivesse de onde tirar algum sustento). Então, em 1923, foram criadas no Brasil as chamadas CAPS (Caixas de Aposentadorias e Pensões). E quem fez isso? Os comerciantes, os bancários, industriários, ferroviários, marítimos... Mensalmente um dinheirinho era depositado naquela caixinha.

**IAPs (ERA VARGAS)** → trabalhador + empregador + governo → “instituto de aposentadoria e pensão – “um hospital para cada setor”

Entrando na década de 1930, Vargas assumiu a presidência do país. Nessa época, ele estava sendo influenciado por vários países de fora do Brasil no qual o governo prestava assistência médica a sua população. Vargas tinha duas correntes para seguir: ou ele seguia a corrente europeia, que dizia que a medicina do futuro era pautada na construção de postos de saúde, na prevenção de doenças; ou seguia a corrente americana, onde John Hopkins pregava a construção de hospitais, focado na cura. E qual Vargas seguiu? A americana... O problema é que não havia verba suficiente para isso! O que ele fez? Chamou cada representante dos comerciantes, bancários, industriários, etc, e sugeriu juntar o “seu” dinheiro e o dinheiro dos trabalhadores para, juntos, construir um hospital só para a classe? E eles toparam! Então, começou uma parceria, nessa década, entre o país e esses trabalhadores! A partir desse ponto, o CAPS deu lugar aos IAPs (Institutos de Aposentadorias e Pensões), compostos por bancários, ferroviários, industriários, etc. E como o Rio de Janeiro era a capital, o grande ‘boom’ da construção de hospitais foi lá! O povo gostou dessa medida! Tinha hospital só para bancário, hospital só para ferroviários, só para marítimo... E Vargas? Gostou mais ainda, pois mostrou ao mundo inteiro que o Brasil prestava assistência médica à sua população. Ou seja, todo mundo em paz...

**INPS (DITADURA MILITAR)** → “todos os hospitais para todos os setores + descontrola + dinheiro gasto em obras de infraestrutura + sucateamento hospitais”

O tempo passou... Já no meio da década de 60, os militares, extremamente centralizadores, assumiram o comando do país. Eles perceberam o seguinte: as pessoas gastavam dinheiro na década de 30 construindo hospitais e, desde então, não gastavam com mais nada! Então, era uma “montanha” de dinheiro do setor bancário, ferroviário, industriário e assim por diante, e os militares não tinham acesso a controle de nada disso, pois cada um tinha o seu instituto! O que eles fizeram? Chamaram todos para a reunião e sugeriram: em vez de ser “um hospital só” para “cada um” de vocês, por que não se unifica tudo? Por que não cria um instituto único? E então, em 1966, todos os institutos foram unificados e foi criado um instituto único: o INPS (Instituto Nacional da Previdência Social). O que o povo achou disso? O povo adorou! Em vez de um hospital para frequentar, eram vários... E os militares? Mais ainda! Eles passaram a ter o controle de todos aqueles institutos de uma forma unificada!

E com um tanto de dinheiro em mãos, construíram a maior usina hidrelétrica do mundo, ponte Rio-Niterói, rodovia transamazônica... Pois é... O dinheiro previdenciário foi sendo gasto com obras de infraestrutura e, ao mesmo tempo, como o controle passou a ser nacional, começou o descontrola! Por que isso? Porque ninguém tomava conta de perto para saber o quanto os hospitais consumiam e gastavam! O controle passou a ser unificado, já que a capital era em Brasília! Então, os hospitais relatavam que produziam muito mais do que era verdade! E quem tomava conta de perto? Ninguém! Os hospitais consumiam dinheiro a vontade, sugando dinheiro da previdência! Além disso, já entrando na década de 70 (os hospitais foram construídos na década de 30), eles começaram a ficar sucateados!

**1973: PREVIDÊNCIA VAI A FALÊNCIA (GASTO EXCESSIVO COM INFRAESTRUTURA + FINANCIAMENTO DO SETOR PRIVADO).** Diante dessa situação, no início da década de 70, o governo começou a financiar a construção de hospitais PARTICULARES com a condição de que os pacientes dos INPS também fossem atendidos. Ou seja... O dinheiro PÚBLICO financiou a expansão do serviço privado no Brasil! Ao mesmo tempo (início da década de 70), as pessoas que estavam trabalhando a vida toda, quando iam resgar o seu dinheiro... Adivinha? NÃO TINHA! Em 1973, a previdência faliu no Brasil! E faliu por quê? Porque gastou dinheiro com obras que não deveria gastar! Porque financiou o privado que não deveria financiar!

**INAMPS (DITADURA MILITAR) → “controle de gastos = limite para cada procedimento”**

E então, com a população insatisfeita porque trabalhou a vida inteira para ter o benefício da aposentadoria, e os militares, numa tentativa de controle de gastos para segurar os custos, criaram em 1977 os INAMPS (Instituto Nacional da Assistência Médica e Previdência Social). E o que mudou? Teoricamente, o ‘nome’... Foi apenas uma tentativa para controle de gastos! Foi estabelecido um limite, um ‘teto’ para cada tipo de procedimento. Pagava-se ‘X’ por cada procedimento realizado... Tanto para cada hemograma, tanto para cada RX... Problema: “jeitinho brasileiro”. Os diretores “mentiam” em relação a quantidade de exames e procedimentos realizados...

#### OS PROBLEMAS...

- Acesso **RESTRITO**. “Só tinha acesso a saúde quem pagava por ela”
- Ênfase na **CURA**. “Venha até nós que nós curamos”
- **MINISTÉRIOS**. “Ministério da SAÚDE responsável por ações preventivas e o ministério da PREVIDÊNCIA pela medicina curativa = dicotomia”
- Medicina **DITATORIAL**. “A medicina era imposta e o povo não participava”

Então, entrando na década de 80, vamos ao que mais interessa em prova... Em relação a essa saúde previdenciária no Brasil, existiam vários problemas! Para começar: o acesso à saúde era restrito! Só tinha acesso à saúde quem pagava por ela! Essa história de INPS e INAMPS era uma espécie de plano de saúde do governo! Quem era descontado obrigatoriamente da sua folha de salário que tinha acesso! O trabalhador informal e o desempregado não tinham direito a saúde! E mais: a ênfase era curativa! “Se ficar doente, venha até nós que a gente cura”. Existia uma dicotomia, uma divisão ministerial muito grande no Brasil! Perceba? existia Ministério da Saúde nessa época? Até existia... Só que o MS era responsável pelas ações preventivas, que se limitavam naquele momento à saneamento básico e vacinação. Quem era responsável pela medicina curativa no Brasil era o ministério da PREVIDÊNCIA... Era a previdência a dona dos hospitais! E o Ministério da Saúde, sem dinheiro, tentava prevenir alguma coisa... É por isso que existia uma dicotomia no país! Eram dois ministérios mexendo com a saúde! Um ministério, sem verba, tentando prevenir e outro, que era a previdência, com muito dinheiro, exercendo as ações de cura. E o povo? Não participava de nada! A medicina era imposta, feita de forma ditatorial!

#### AS REFORMAS/DISSCUSSÕES...

### REFORMA SANITÁRIA

- **MOVIMENTO CIVIL** com **APOIO POLÍTICO E SINDICAL** (questão recente USP)
- **PLANO CONASP/AIS (1983) = MUNICÍPIO EXERCENDO A GESTÃO LOCAL/INTEGRAR AÇÕES DE PREVENÇÃO, CURA E REABILITAÇÃO**



Início da década de 80 e final do governo militar! Nesse momento do país as pessoas se revoltavam para tudo! Então, revoltas e discussões começaram a acontecer! Acadêmicos de medicina, simpatizantes do movimento, profissionais de saúde de uma forma geral se uniram em prol de uma melhora em relação à saúde! Não queriam mais o acesso restrito, a ênfase curativa... Essas pessoas foram até o congresso e propuseram inicialmente o chamado plano CONASP e as AIS. Como funciona o plano CONASP? Dar a gestão da saúde para o MUNICÍPIO, que conhece muito mais a realidade, os problemas... A ideia das AIS, por sua vez, era UNIFICAR a verba para um ÚNICO sistema que controlasse as ações de prevenção, cura e reabilitação.

- **VIII CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE (1986) = “A SAÚDE É UM DIREITO DE TODOS E DEVER DO ESTADO”**

- ✓ **SUDS** (1987) = transitório
- ✓ **SUS** = **CONSTITUIÇÃO DE 1988**

Até que o grande momento da reforma sanitária do país ocorreu em 1986, na Conferência Nacional de Saúde. Nela, foi caracterizado o lema que marcou a reforma sanitária: a partir de agora, saúde passa a ser um DIREITO DE TODOS E DEVER DO ESTADO! E a partir daí, com mais 1 ano, de uma forma transitória, foi criado o SUDS. Por que ‘transitória’? Porque com mais 1 ano, já em 1988, através da nossa última constituição, nasceu o SUS, que veio para tentar solucionar todos esses problemas!

## 2. Depois do SUS...

- **ACESSO RESTRITO: UNIVERSALIZAÇÃO**
- **ÊNFASE NA CURA: INTEGRALIDADE/EQUIDADE**
- **MINISTÉRIOS: DESCENTRALIZAÇÃO/REGIONALIZAÇÃO/HIERARQUIZAÇÃO**
- **MEDICINA DITATORIAL: PARTICIPAÇÃO SOCIAL**

Para o acesso que até então era restrito, o SUS promoveu a universalização. Para o que tinha ênfase curativa, promoveu a integralidade e a equidade. Para o que era ministerial, promoveu a descentralização. Descentralizando, regionalizou e hierarquizou a saúde. O que era ditatorial passou a ter a participação social, passou a ter o povo inserido dentro do SUS... Ou seja, a partir dos problemas, foram criados os princípios do SUS!

### ENTENDENDO CADA PRINCÍPIO...

<b>UNIVERSALIZAÇÃO</b>	<b>ACESSO A TODOS (INCLUSIVE ILEGAIS).</b> A saúde é um direito de todos! Todos! Se um estrangeiro vive ilegalmente no Brasil, por exemplo, também tem direito à saúde! Todos! Sem exceção!
<b>INTEGRALIDADE</b>	<b>PREVENÇÃO (!), CURA E REABILITAÇÃO</b> → “atender todas as necessidades”. É o atendimento integral, completo, articulando, integrando as ações de prevenção, cura e reabilitação! Não são mais dois ministérios trabalhando, agora é só um! E esse ‘um’ é capaz de articular todas essas ações, enxergando a pessoa de forma completa!
<b>EQUIDADE</b>	<b>TRATAMENTO DESIGUAL (“PRIMEIRO OS QUE MAIS PRECISAM”).</b> Cai bastante em prova! Equidade não é “igualdade” propriamente dita. Guarde equidade como “equilíbrio”! E para atingir esse equilíbrio, tem que entender que existem diferenças! Quando se reconhece as diferenças, deve-se priorizar aquele que precisa mais! “Trate de forma desigual os desiguais”! Priorize quem mais precisa!
<b>DESCENTRALIZAÇÃO</b>	<b>DIVISÃO DE PODERES.</b> Cada esfera de governo passa a ter o seu papel! O nacional tem a sua função, o estado tem a sua função, o município tem a sua...
<b>REGIONALIZAÇÃO</b>	<b>MUNICIPALIZAÇÃO</b> → “aproximação da execução”. E dividindo poder conseguimos regionalizar! Trazer para o aspecto mais regional, mais local, a execução da saúde! É uma forma de municipalização! Trazer a gestão para o aspecto mais local, que conhece a sua realidade!
<b>HIERARQUIZAÇÃO</b>	<b>NÍVEIS DE COMPLEXIDADE (POSTO/HOSPITAL).</b> Hierarquizar é organizar os níveis de complexidade da assistência! Organizar em atenção de ‘básica’, ‘média’ e ‘alta’ complexidade! Vai para o posto de saúde e, SE precisar, manda para o hospital! Do hospital, SE precisar manda para uma diálise... Mas que se faça isso de forma hierárquica, organizada! A porta de entrada é o posto de saúde, e não o hospital! Na atenção básica, tentamos resolver 80-90% dos problemas de saúde e, precisando, se encaminha...
<b>PARTICIPAÇÃO SOCIAL</b>	<b>CONSELHOS/CONFERÊNCIAS.</b> É o povo inserido dentro do SUS! E como isso acontece? Através dos conselhos e conferências de saúde! É o povo participando diretamente das decisões, da fiscalização!
<b>RESOLUBILIDADE</b>	<b>RESOLVER PROBLEMAS...</b> O SUS tem que ser capaz de resolver os problemas da sua população! Saúde é um DEVER do estado! E tem que resolver de forma integral! O que for ‘básico’, resolva o que for ‘básico’. O que for de ‘média’, resolva o que for de ‘média’!
<b>COMPLEMENTARIEDADE</b>	<b>CONTRATAR O PRIVADO.</b> Se houver incapacidade do setor público (por equipamentos/instalações) em resolver os problemas, o SUS pode usar até usar outro princípio! Nem que ele contrate o privado, mas de forma completa tem que ser capaz de resolver os problemas da população! Saúde é um direito de todos! Agora... Sempre que precisar contratar o privado, que se dê preferência para instituições FILANTRÓPICAS ou PRIVADAS NÃO LUCRATIVAS! Se precisar, pode até contratar um privado lucrativo, mas apenas paga pelo serviço prestado! O que não pode é gerar um financiamento simplesmente para expandir o setor privado, que nem se fazia antigamente... Se o particular tem um serviço, vai-se utilizar pagando pelo serviço prestado! É o exemplo das diálises: quase 90% delas feitas pelo SUS são em clínicas privadas! E o SUS paga por esse serviço prestado...

Conceito decoreba de prova: esses princípios são divididos de duas maneiras... Existem os aspectos éticos/doutrinários e os princípios organizacionais/operativos!

#### PRINCÍPIOS ÉTICOS/DOCTRINÁRIOS:

- Universalização, Integralidade e Equidade (vogais)

#### PRINCÍPIOS ORGANIZACIONAIS/OPERATIVOS:

- Resto (consoante)

### 3. A evolução do SUS...

#### 1988: O SUS FOI CRIADO, MAS NÃO FOI IMPLANTADO = “PEDAÇO DE PAPEL”

Algumas dúvidas surgiram... Por exemplo, se o SUS, segundo os seus princípios, é capaz de promover o acesso universal, integral, sendo capaz de resolver todos os problemas de saúde da população... Como fica o setor privado? O Brasil vai seguir o exemplo de alguns países em que só existe a medicina pública? Se o SUS dividiu os poderes para cada esfera do governo, o que a direção nacional faz? O que o estado faz? Se vai haver regionalização, quem é que vai dar dinheiro para o município? Então, em 1988, o SUS foi criado, MAS NÃO FOI IMPLANTADO! Não se sabia ao certo como ia funcionar na prática! O SUS, em 88, ERA UM PEDAÇO DE PAPEL!

#### Lei 8080 de 1990 (funcionamento do SUS)

Engloba os conceitos de DESCENTRALIZAÇÃO (direção única em cada esfera) e COMPLEMENTARIEDADE DO PRIVADO.

Foi só 2 anos depois, no dia 19 de setembro de 1990, que resolveram colocar TODO o funcionamento do SUS em escrito! E isso tem que ser feito de forma formal, LEGAL. Então o funcionamento do SUS vai aparecer sob a forma de uma LEI: a lei 8080! É a lei ‘ORGÂNICA DA SAÚDE’. É a lei que mostra o FUNCIONAMENTO DO SUS. Se o princípio é descentralização, o papel de cada esfera teve que ser descrito: em relação à vigilância epidemiológica, cabe a direção nacional, ‘isso, isso e aquilo’; cabe a direção estadual, ‘isso e aquilo’; em relação à saúde do trabalhador, cabe a direção nacional, ‘isso, isso e aquilo’; cabe a direção estadual, ‘isso e aquilo outro’. E assim por diante... A leitura dessa lei é maçante, mas podemos resumir da seguinte forma:

- **NACIONAL:** “DEFINIR” (políticas, normas...)

- **ESTADUAL:** “COORDENAR”

- **MUNICIPAL:** “EXECUTAR”



UMA ESFERA PODE SEMPRE AUXILIAR A OUTRA!

A direção nacional DEFINE, FORMULA as normas, as políticas, as ‘regras do jogo’! O estado COORDENA o que foi definido e o município EXECUTA, COLOCA EM PRÁTICA! Agora... UM SEMPRE PODE AJUDAR AO OUTRO! Um sempre auxilia o outro em uma situação qualquer! Por exemplo: se o município está com uma epidemia, o estado pode ajudar! Exemplo do que aconteceu na pandemia da COVID-19.

#### A DIREÇÃO NACIONAL EXECUTA ALGO?

- **VIGILÂNCIA DE PORTOS, AEROPORTOS E FRONTEIRAS (OU QUALQUER SITUAÇÃO INUSITADA): PODE EXECUTAR!** Se o município e o estado não derem conta de algo, pode entrar em ação a direção nacional com exército, marinha, o que for, tentando auxiliar

em uma situação qualquer, inusitada... E existe alguma responsabilidade de EXECUÇÃO natural, própria, da direção nacional? Até existe... Mas tem uma para lembrar para a prova, e é fácil... Vamos fazer a analogia com uma realidade próxima: no aeroporto, quando se viaja para fora do Brasil, quem é que olha o passaporte para o embarque? É o guarda municipal? Não... É a polícia FEDERAL! E no aspecto de saúde é a mesma coisa! Em relação à vigilância epidemiológica e sanitária de PORTOS, AEROPORTOS E FRONTEIRAS, é uma responsabilidade de EXECUÇÃO da direção nacional! O município pode executar? Pode. O estado pode executar? Pode. Mas isso é de RESPONSABILIDADE da direção NACIONAL! Guarde esse conceito!

#### E O SETOR PRIVADO?

- **PODE ATUAR DE FORMA LIVRE E COMPLEMENTAR!**

E o setor privado? Vai poder atuar no Brasil? A lei deixou bem claro que a assistência médica privada será LIVRE! E pode atuar não só de maneira livre, como também de forma COMPLEMENTAR ao SUS! Na incapacidade de resolver no setor público, manda para o privado... De preferência, claro, para as instituições filantrópicas e privadas sem fins lucrativos. Se ainda assim não conseguir resolver, pode recorrer às instituições privadas lucrativas, mas apenas se paga pelo serviço prestado! O que não pode é subvencionar, é financiar, como era feito no passado!



## DECRETO 7508/2011 → REGIONALIZAÇÃO

O QUE FOI CRIADO? SURTIU PARA “COMPLEMENTAR” E “APARAR ARESTAS” DA LEI 8080.

### REGIÃO DE SAÚDE

- Espaço geográfico/agrupamento de municípios (município referência atende os que não possuem muita estrutura → **PODEM, INCLUSIVE, SER MUNICÍPIOS DE ESTADOS DIFERENTES**)
- **COAP** (contrato organizativo de ação pública): contrato que os municípios assinam entre si
- O Estado institui!
- **CADA REGIÃO DE SAÚDE DEVE TER: ATENÇÃO PRIMÁRIA, SECUNDÁRIA E HOSPITALAR, URGÊNCIA E EMERGÊNCIA, PSICOSSOCIAL, VIGILÂNCIA EM SAÚDE, AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO E HOSPITALAR**

### REDE DE SAÚDE

- Conjunto de ações e serviços de saúde
- Protocolo clínico e diretriz terapêutica: maneira de estabelecer um protocolo para os gestores

### RENASES/RENAME

- **RENASES**: relação nacional de ações e serviços a saúde (exemplo: SUS permite colecistectomia, postectomia, mamoplastia de redução, etc)
- **RENAME** (relação nacional de medicamentos essenciais)
- São atualizados de 2-2 anos
- É um dos grandes motivos da **JUDICIALIZAÇÃO DA SAÚDE** (exemplo: paciente que precisa de um quimioterápico que não consta nessa lista = precisa “judicializar” para ter direito).
- **DETALHE IMPORTANTE: PARA TER ACESSO AOS MEDICAMENTOS DISPONIBILIZADOS PELO SUS**, é obrigatório que: (1) o paciente seja **USUÁRIO DO SUS**; (2) a prescrição deve ser ter sido feita **PELO SUS** e (3) a dispensação da medicação deve ser **NO SUS**.

### MAPA DE SAÚDE

- Descrição geográfica dos recursos de saúde

### PORTAS DE ENTRADA

- UBS, UPA, CAPS, especiais de acesso aberto



**Nota:** em 27 de dezembro de 2022, foi acrescida a lei 8080 a autorização da prática da **TELESSAÚDE** em todo o território nacional

E já que estamos falando de “porta de entrada”, não se esqueça, porque **CAI MUITO EM PROVA!**

### AS PORTAS DE ENTRADA:

- **ATENÇÃO BÁSICA:** ESF
- **URGÊNCIA E EMERGÊNCIA:** UPA
- **TRANSTORNO MENTAL/DEPENDENTE:** CAPS (AD)
- **TRABALHADORES:** SERVIÇOS ESPECIAIS DE ACESSO ABERTO

### OS MODELOS DE ATENÇÃO:

- **PRIMÁRIA:** ATENDIMENTO AMBULATORIAL NÃO ESPECIALIZADO
- **SECUNDÁRIA:** ATENDIMENTO AMBULATORIAL ESPECIALIZADO
- **TERCIÁRIA:** ATENDIMENTO HOSPITALAR

Agora sim, vamos retornar a história da evolução do SUS!

## - TRANSFERÊNCIA REGULAR E AUTOMÁTICA DE ACORDO COM O “Nº DE CABEÇAS”

A lei diz que não se paga mais pela “produção”! Essa era a forma que o município tinha para ‘roubar’ através do “jeitinho brasileiro”. Dizia que produzia muito mais que a verdade e reembolsava o dinheiro! Então, agora, com os dados do IBGE, de acordo com o ‘número de cabeças’, a transferência de dinheiro ocorre de forma REGULAR e AUTOMÁTICA para o município! ‘Regular’, pois todo mês, regularmente, do fundo nacional, se transfere um dinheiro para o fundo municipal de saúde em uma conta no Banco do Brasil. ‘Automática’ porque o município não precisa nem me pedir! E assim, o município “se vira” para executar a saúde por lá!

- A representação dos usuários nos conselhos e conferências de saúde deve ser **PARITÁRIA!**

Em relação à participação popular, a lei prega que metade dos conselhos e conferências será composta pelo POVO, pelos USUÁRIOS! A outra metade será composta por profissionais de saúde, prestadores de serviço e representantes do governo! Então, metade o povo e metade o resto! Ou seja, a representação dos usuários será igualitária em relação ao conjunto dos demais segmentos! Não é ‘majoritária’! É igualitária! E como funciona esses conselhos e conferências?

## - CONSELHOS E CONFERÊNCIAS:

✓ **50%: USUÁRIOS**

✓ **50%: PROFISSIONAIS DE SAÚDE (25%), PRESTADORES DE SERVIÇO (12,5%), REPRESENTANTES DE GOVERNO (12,5%)**

<p><b>CONSELHOS</b></p> <p><u>Fiscalizam a execução</u></p> <p><b>ÓRGÃO FISCALIZADOR</b></p> <p>“O conselho é um órgão FISCALIZADOR! Vai fiscalizar os gastos, vai fiscalizar a execução! Será que estão executando de acordo com o que a conferência propôs?”</p>	<p>- <b>CONTROLAM/FISCALIZAM</b> os <b>GASTOS</b> e a <b>EXECUÇÃO</b> da saúde</p> <p>Qual a função dos conselhos? Fiscalizar, controlar os gastos e a execução da saúde! Perceba: por que eles colocaram na mesma lei gastos e participação popular? Funcionava mais ou menos assim (temos conselhos e conferências em cada esfera de governo): você aí, gestor, vou te dar um dinheiro para saúde de forma regular e automática, mas <b>ALGUÉM VAI TER QUE TOMAR CONTA!</b> Alguém vai ter que avaliar se você está colocando o dinheirinho no bolso se está aplicando ‘certinho’ esse dinheiro para a saúde... Quem é esse alguém? É o conselho! Ele avalia, fiscaliza, controla os gastos!</p> <p>- <b>PERMANENTE</b> e <b>DELIBERATIVO</b></p> <p>E mais... Os conselhos vão ter um poder permanente no cargo! O caráter do poder é permanente! Não é porque teve eleição para prefeito e o partido do poder mudou que o conselheiro tem que mudar também! Eles têm que atuar de forma permanente! Por mais que exista uma eleição própria de 2 em 2 anos para novos conselheiros, eles podem se reeleger ad eternum! Além disso, o que eles decidem por lá não tem que ser aprovado, consultado pelo poder legislativo! Então, o que o conselho decide É O QUE É PRA SER! É um poder deliberativo! É o poder ‘de decisão’! Não precisa ser consultado! No máximo, o que pode acontecer é o executivo carimbar e assinar se vai executar ou não! O que o conselho municipal decidir, vem o prefeito e decide se assina ou não... O que o conselho estadual decidir, o governador decide se assina ou não... O conceito é esse!</p> <p>- Reunião <b>MENSAL</b></p> <p>De quanto em quanto tempo esses conselhos se reúnem? É bom senso... Eles não têm que avaliar a aplicação dos gastos? Sim... Como é que o dinheiro entra no município, no estado? Uma vez por mês... As reuniões, então, são mensais! Completamente diferente de uma conferência de saúde.</p>
<p><b>CONFERÊNCIAS</b></p> <p><u>Criam</u></p> <p><b>ÓRGÃO IDEALIZADOR</b></p> <p>Perceba a diferença: a conferência é como se fosse um órgão IDEALIZADOR → avalia ‘como é que está’ e cria, propõe, as diretrizes da saúde.</p>	<p>- Convocadas pelo <b>EXECUTIVO</b> ou pelos <b>CONSELHOS</b></p> <p>Quem convoca? Serviço executivo! Prefeito, governador ou presidente... Mas, extraordinariamente, o que acontece na prática é que os conselhos acabam convocando também!</p> <p>- <b>AVALIAM E CRIAM</b> diretrizes da política de saúde</p> <p>E o que as conferências fazem? Elas vão avaliar a situação da saúde e vão propor as diretrizes da política de saúde para os próximos anos!</p> <p>- Reunião de <b>4 EM 4 ANOS</b></p> <p>As conferências acontecem de 4 em 4 ANOS! Anos! Então, aqui é igual copa do mundo... Não é anual! Não é mensal!</p>

## NOB 91

- Norma “sem noção” (**PROPÔS TUDO COMO ERA ANTES DO SUS**)

- Saber que existe!

Dando sequência... Agora, não existem mais leis! Na verdade, o que fizeram a partir daqui foi criar algumas NORMAS para ir “lapidando” o que fosse necessário para deixar o SUS mais “fluido”. No dia 07/01/91, foi criada a primeira norma: a Norma Operacional Básica 91. Ou seja, 1 semana depois da lei 8080! Ela diz o seguinte: centraliza a gestão no nível federal; os municípios, ao invés de serem gestores, são apenas prestadores de serviços; esses prestadores, sejam eles públicos ou privados/conveniados, recebem dinheiro do MS de acordo com a produção.

Agora... Alguém explica isso? Foram 20 anos lutando por um ideal! E no momento que eles conseguem “consertar” tudo, dizendo que o pagamento é feito agora de forma regular e automática porque antes tudo era roubado, o pagamento vai voltar a ser de novo pela produção?

E por que eles fizeram isso? Deve ter uma explicação... Os municípios, a vida inteira, se comportaram como um ‘peão’, aquele que produz a tarefa e no final do mês ganha pela produção... E “de uma hora para outra”, o município que era ‘peão’, agora virou ‘patrão’. Os municípios não estavam preparados para sair executando! É como se a NOB 91 servisse apenas para ‘colocar o pé no freio’ para que os municípios, aos poucos, se preparassem para serem os gestores!

**1992: IMPEACHMENT COLLOR → 90% DA VERBA PARA A SAÚDE FOI CORTADA → SURGIMENTO E REAPARECIMENTO DE DOENÇAS.**

Um ano depois, surge a NOB 92, mas sem muita importância... Até que então, em 93, surge a NOB mais importante em prova, pois trouxe mudanças que existem até hoje! Agora, para entender a NOB 93, vamos resgatar um pouco o contexto político do momento: 1 ano antes dessa norma, houve o impeachment de Fernando Collor. Dentre as metas do governo Collor, houve a tentativa do controle da inflação. Para isso, o que Collor fez foi tirar dinheiro de circulação. Como assim? De um dia para o outro, a ministra da fazenda da época aparece na televisão, simplesmente dizendo que as pessoas não teriam mais acesso às suas contas bancárias. No máximo, a pessoa poderia tirar, por exemplo, 500 reais. Só que a situação daquela época é diferente de hoje... Naquela época, a inflação foi de mais de 100% ao mês, mais de 1000% ao ano. Ninguém tinha dinheiro em mãos em casa, o dinheiro só ficava no banco. Nessa época, começou a “pipocar” no Brasil o mercado INFORMAL! Enfim... Todo mundo sem dinheiro e a população insatisfeita! Vamos para a saúde, que é o que interessa: o governo cortou em até 90% as verbas para o município, que passou a ganhar 10x menos do que ganhava! E se o município não tem dinheiro, ele não é capaz de controlar nada! Doenças começam a descontrolar, voltam a aparecer... Dengue, cólera, tuberculose, hanseníase... Ficou tudo um caos! Então, quando o Collor sai, Itamar Franco assume e, nesse momento, junto com Jamil Haddad (ministro da Saúde na época) são pressionados para fazer alguma coisa na saúde!

## NOB 93

Tentativa de segurar a inflação + ↑ exponencial das doenças infecto-parasitárias

- **MUNICIPALIZAÇÃO...** Municípios atuando como **GESTORES!**

No momento que Itamar Franco e Jamil Haddad assumem, tentam MUNICIPALIZAR DE UMA VEZ POR TODAS a saúde. O município tem que ser o gestor! E como passaram a ser os próprios gestores locais, passaram a receber o dinheiro de forma regular e automática de acordo com os habitantes que vivem ali.

✓ **PROBLEMA:** TRANSFERÊNCIA REGULAR E AUTOMÁTICA DE ACORDO COM O “Nº DE CABEÇAS” RESULTOU EM BRIGAS ENTRE MUNICÍPIOS GRANDES/RICOS E PEQUENOS/POBRES

Isso foi um tiro no pé! Agora, de um dia para o outro, o município só recebe dinheiro de forma regular e automática de acordo com o número de cabeças QUE VIVEM NO MUNICÍPIO. E aí começou o caos... Por quê? Porque os municípios não queriam mais receber ninguém de fora! Por mais que o acesso fosse universal, os municípios começaram a exigir comprovante de residência! Agora... A lei 8080 já dizia lá atrás: municípios serão gestores e também serão responsáveis por formar consórcios intermunicipais! Trabalhem em parceria com outros municípios! Se não tem atendimento oftalmológico em um, encaminha para outro município que tenha! Se o município que tem o atendimento oftalmológico não tem atendimento psiquiátrico, pega os psiquiatras do município que não tinha oftalmologista. Mas, repare... Se sou de um município rico, não tem por que mandar ninguém para município pobre, porque tudo é resolvido... Se sou de município pobre, não vou receber ninguém e só vou ficar encaminhando paciente para município rico... E ficou essa briga entre município grande e município pequeno! E é aí que entra a importância da NOB 93!

✓ **SOLUÇÃO:** Comissões **INTERGESTORES** surgiram para solucionar essa confusão:

- ❖ **BIPARTITE (ESTADUAL):** Estado, Municípios (COSEMS)
- ❖ **TRIPARTITE (NACIONAL):** MS, Estado (CONASS), Municípios (CONASEMS)

Sabendo dessa briga, eles criaram comissões ENTRE ESSES GESTORES para apartar e pactuar essa confusão! Por exemplo, se tenho municípios do mesmo estado brigando, tenho duas esferas de governo envolvidas (municípios e estado). Se tenho municípios de estados diferentes brigando, tenho 3 esferas de governo envolvidas (municípios, estados e MS). Então, o que interessa, o que existe ainda hoje em dia, é que a NOB 93 criou comissões entre esses gestores BIPARTITE (nível estadual) e a comissão entre gestores TRIPARTITE (nível nacional). Na comissão intergestores bipartite, quem participa? O estado (pela secretária estadual de saúde) e os municípios (através dos conselhos dos secretários municipais de saúde - COSEMS). E da tripartite, quem participa? As 3 esferas! MS, os estados (através do conselho nacional dos secretários de saúde - CONASS) e os municípios (através do conselho nacional dos secretários municipais de saúde - CONASEMS).

- **PODER PLENO PELO MUNICÍPIO.** Podia optar por 2 formas:

- ✓ **GESTÃO PLENA DA ATENÇÃO BÁSICA** = só atenção básica
- ✓ **GESTÃO PLENA DO SISTEMA MUNICIPAL** = atenção básica, de média e de alta complexidade.

3 anos depois, criaram a NOB 96, que veio trazer algumas mudanças que também existem até hoje (por isso a importância em prova). Então, 8 anos depois do surgimento do SUS e 6 anos depois do município, teoricamente, atuar como gestor, foi somente aqui que o PODER PLENO foi concedido realmente ao município! E olha que interessante... Todos os municípios (TODOS!) do Brasil, nessa época, tiveram que optar entre dois tipos de gestão, que é o que existe hoje em dia: ou o município escolheria a GESTÃO PLENA DA ATENÇÃO BÁSICA ou a GESTÃO PLENA DO SISTEMA MUNICIPAL. O município que optou pela gestão plena da atenção básica passou a ser responsável PLENAMENTE por TODA A ATENÇÃO BÁSICA! O município que optou pela gestão plena do sistema municipal passou a ser responsável PLENAMENTE por TODA A ATENÇÃO BÁSICA DE MÉDIA E DE ALTA COMPLEXIDADE!

**OBS:** A PARTIR DA NOB 96, OCORREU O GRANDE “BOOM” DA ESF COMO MODELO DE EXECUÇÃO DA ATENÇÃO BÁSICA!

#### ENTENDENDO...

##### PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (PSF) → IMPLANTADO EM 1994

Agora... Saiba que o PSF não foi criado aqui (96). A ideia, a teoria do projeto já existia em 1993, quando houve a municipalização! Mas, na prática, o PSF entrou em 94! 2 anos se passaram do momento que se implantou o PSF no Brasil. O Ministério começou a perceber que os municípios que tinham a “saúde da família” melhoraram os indicadores de saúde, reduziram os números de internações, mortalidade infantil e materna...

##### APÓS A GESTÃO PLENA PELO MUNICÍPIO (NOB 96) → ‘BOOM’ DA ESF COMO MODELO DE EXECUÇÃO DA ATENÇÃO BÁSICA!

Quando o poder passou a ser pleno pelo município e todos que tiveram que comandar a atenção básica, o Ministério incentivou utilizar a estratégia de saúde da família como modelo de execução da atenção básica! Para o povo foi ótimo (tem um médico ‘perto’), para o médico foi ótimo (ganha um pouco mais), para o município mais ainda, para o MS também (melhora os indicadores). Então, tudo “casou”! O PSF não foi criado aqui (96), mas quando a gestão passou a ser plena pelo município, o grande ‘boom’ de PSF foi a partir de 1996, após a concessão de poder pleno ao município pela NOB 96!

- Criado o **PISO DA ATENÇÃO BÁSICA (PAB)**, que atualmente **NÃO EXISTE MAIS!** Foi **SUBSTITUÍDO PELO PROGRAMA DE FINANCIAMENTO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA DO PROGRAMA PREVINE BRASIL** (ver a seguir). Era da seguinte forma (curiosidade):

- ✓ **FIXO:** 23-28 reais/ano para cada habitante.
- ✓ **VARIÁVEL:** saúde escola, adolescente, bucal, família, NASF, PMAQ (programa de melhoria na atenção e qualidade da saúde da família), academias de saúde, consultórios de rua, atenção domiciliar, equipe multidisciplinar de apoio.

#### NOAS 2001/2002 (equidade nos recursos e no acesso a saúde)

Para guardar... A partir da NOB 96, não tem mais nenhuma ‘NOB’! E o que eles fizeram? Criaram as NOAS (**Normas Operacionais da Assistência à Saúde**)! Por que NOAS e não NOB? Por um motivo: quem era o ministro da saúde nessa época? José Serra. Então, ele quis marcar a ‘era’ dele no governo e deu esse nome... Mas é a mesma coisa! Mesma ideia! Ele veio trazer uma palavra que estava meio perdida: equidade nos recursos e equidade no acesso à saúde.

#### - **REGIONALIZAÇÃO ORGANIZADA** → “EQUIDADE NOS RECURSOS E NO ACESSO A SAÚDE”

- ✓ **ACESSO A SAÚDE O MAIS PRÓXIMO DA RESIDÊNCIA...**
- ✓ **MUNICÍPIOS REFERÊNCIA** = RECEBEM DINHEIRO PARA MÉDIA COMPLEXIDADE

E a equipe da época mandou muito bem! Resolveu um problemão! Ela fez uma espécie de REGIONALIZAÇÃO, só que de maneira ORGANIZADA! O que foi essa regionalização organizada? Eles criaram, MICRO, MACRO regiões de saúde! Mas, uma REGIÃO de saúde, é uma região COMPLETA, que tem tudo (posto de saúde, hospital, emergência...). Uma região de saúde é composta por vários municípios! Os municípios se reúnem e formam uma região de saúde! Então, a equipe que cuidava da saúde do país na época estabeleceu várias regiões e em cada região escolhia um município referência! Disse ainda que o acesso à saúde tem que ser o mais próximo da residência, visto que a atenção básica todo município tem. Agora... E se a pessoa precisar de um atendimento de média ou alta complexidade? A maioria dos municípios só tem atenção básica... Então, o conceito de regionalização é esse! Se temos um município referência (que atende atenção básica, de média e alta complexidade) e vários municípios ao redor que só atendem atenção básica (formando uma ‘região’), caso precise de atendimento de média complexidade, é só mandar para o município referência da ‘região’! E isso não vai dar briga? Não! Não vai! Sabe por quê? Porque esses municípios, quando só fazem o ‘básico’, eles só ganham o “básico” (antigo PAB)! O dinheiro de média e alta complexidade que iria para lá, não vai! Vai para onde? Vai para o município referência! Então, esses municípios referência passam a receber o dinheiro de média complexidade, não só em relação aos seus habitantes, mas também em relação aos outros habitantes da região que usam o serviço! Acabou a confusão!

Lembrando o conceito de **REGIÃO DE SAÚDE**: municípios que possuem em conjunto **ATENÇÃO PRIMÁRIA (UBS), ATENÇÃO AMBULATORIAL E HOSPITALAR, URGÊNCIA E EMERGÊNCIA, PSICOSSOCIAL (CAPS), VIGILÂNCIA EM SAÚDE**

#### E OS PROCEDIMENTOS DE ALTA COMPLEXIDADE?

MUITO DINHEIRO ENVOLVIDO → TRANSFERÊNCIA NÃO É REGULAR E AUTOMÁTICA → **APAC (AUTORIZAÇÃO PARA PROCEDIMENTO DE ALTA COMPLEXIDADE)**.

Na alta complexidade, é tanto dinheiro envolvido, que até hoje a transferência NÃO É DE FORMA REGULAR E AUTOMÁTICA! É ATRAVÉS DE UMA AUTORIZAÇÃO! Autorização para procedimentos de alta complexidade, a conhecida APAC!

## 4. Pacto pela Saúde (2006)

### DIVIDIDO EM 3 ESFERAS

- Pacto em **DEFESA** (“defende” o SUS/social/\$\$) +
- Pacto de **GESTÃO** (organiza/divide esferas) +
- Pacto pela **VIDA** (+ importante para a prova)

Agora estamos muito mais próximos da realidade... Não temos mais leis, nem normas... O que tem agora é um pacto de saúde! Vamos ao pacto de saúde de 2006! A primeira coisa que tem que entender é que existiram 3 pactos diferentes em 2006: um pacto em defesa que, na verdade, teve como objetivo angariar mais recursos para a saúde, tentando aprovar uma emenda na constituição que tinha sido feita no ano 2000, e não tinha sido aprovada, que dizia o quanto cada esfera do governo tinha que aplicar na saúde; um pacto de gestão, que foi meio que um “repeteco” do que a lei 8080 já dizia, avaliando o quanto as esferas de governo deveriam executar ou coordenar ou, na verdade, revisar a formulação, definição, que cada um faz. Só que tentando, dessa vez, uma maior relação entre as esferas, entre os gestores... Nada demais. O que interessa realmente em prova é o pacto pela vida! Aqui, eles definiram as PRIORIDADES pela vida no Brasil!

#### PRIORIDADES PELA VIDA ESTABELECIDAS EM 2006...

- Saúde do **IDOSO**
- **CA MAMA/COLO**
- **MORTALIDADE INFANTIL E MATERNA**
- **DOENÇAS EMERGENTES E ENDEMIAS** (dengue, hanseníase, BK, malária e influenza)
- **PROMOÇÃO A SAÚDE** (qualidade de vida)
- **ATENÇÃO BÁSICA A SAÚDE** (ESF)

Atenção à saúde do idoso (a população está envelhecendo...), rastreamento e diagnóstico precoce de CA de mama e colo, redução da mortalidade infantil e materna, cuidar melhor das doenças endêmicas emergentes (dengue, tuberculose, hanseníase, malária, influenza), evitando, inclusive, que o H5N1 entrasse no Brasil na época (gripe aviária); promover saúde, melhorando qualidade de vida, com mais estímulo à atividade física, implantação de ciclovias, melhoria em relação à alimentação, criando um plano nacional de alimentação e nutrição; enfatizar a atenção a atenção básica como porta de entrada do sistema, utilizando principalmente a ESF como modelo de execução. Essas foram as prioridades da vida que foram estabelecidas em 2006!

#### ACRESCIDAS EM 2008...

- Saúde **MENTAL**
- Saúde do **HOMEM**
- Saúde do **TRABALHADOR**
- Pessoas com **DEFICIÊNCIA**
- Pessoas em **RISCO DE VIOLÊNCIA**
- **HEPATITES E AIDS**



**P = PROMOÇÃO À SAÚDE**  
**R = RISCO DE VIOLÊNCIA**  
**I = MORTALIDADE INFANTIL E MATERNA**  
**O = SAÚDE DO (H)OMEM E ORAL**  
**R = SAÚDE DO BALADOR (TRABALHADOR)**  
**I = SAÚDE DO IDOSO**  
**D = PESSOAS COM DEFICIÊNCIA**  
**A = ATENÇÃO BÁSICA**  
**D = PESSOAS COM DISTÚRBO MENTAL**  
**E = DOENÇAS ENDÊMICAS EMERGENTES**  
**S = SÓ CA MAMA E COLO**

Em 2006, ainda, disseram que as prioridades de vida deverão ser revistas ANUALMENTE! Então, o conceito interessante que se tira disso é que, na verdade, em 2008, acrescentaram outras prioridades! Por exemplo: mais atenção à saúde mental, tirando grande parte das pessoas dos manicômios e reintegrando elas à sociedade através do CAPS (‘porta de entrada da atenção básica específica para a saúde mental e dependentes químicos – CAPS AD – álcool e drogas’); mais atenção à saúde do homem, que não costuma procurar o médico; mais atenção ao trabalhador, pessoas com deficiência, pessoas em risco de violência; hepatite e AIDS para controlar aquelas doenças endêmicas emergentes. Essas foram as acrescentadas em 2008!

#### ACRESCIDA EM 2011...

- **ORAL** (bucal)

Em 2011, ainda foi acrescentado como prioridade a saúde oral (bucal)! Então, hoje, essas são todas as nossas prioridades de vida! E isso cai muito em prova! Então, atenção!

## 5. Atenção Básica Primária e Estratégia de Saúde da Família (ESF)

Vamos ao assunto que é mais importante dentro de SUS, que é uma das prioridades do pacto pela vida: a ATENÇÃO BÁSICA! Qual é a diferença entre atenção básica e atenção primária? No Brasil, não há diferença! 'Básica' ou 'primária' é a mesma coisa! Significa um atendimento ambulatorial não especializado, generalista! A atenção secundária seria o atendimento ambulatorial especializado! E a terciária seria o atendimento hospitalar!

ENTÃO...

**ATENÇÃO PRIMÁRIA (BÁSICA)** = ATENDIMENTO AMBULATORIAL NÃO ESPECIALIZADO/GENERALISTA.

**ATENÇÃO SECUNDÁRIA** = ATENDIMENTO AMBULATORIAL ESPECIALIZADO

**ATENÇÃO TERCIÁRIA** = ATENDIMENTO HOSPITALAR

**OS PRINCÍPIOS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA:**

- MODELO DE **BÁRBARA STARFIELD**



O Ministério da Saúde, em 2006, quando colocou que a atenção primária é uma prioridade pela vida, estabeleceu um PLANO NACIONAL DA ATENÇÃO BÁSICA através de uma PORTARIA específica: a 648/2006. O que importa é que quando eles começaram a estimular cada vez mais a atenção básica, o MS seguiu um modelo que a autora mais conhecedora desse assunto de atenção primária (Bárbara Starfield) seguia! Então, o que o MS fez foi usar dessa autora princípios que regem a atenção primária! Existem os princípios do SUS, que vão continuar valendo, mas a atenção primária também tem princípios próprios! E são 4 princípios principais e outros princípios secundários! Essa parte é importantíssima para a nossa prova!

**OS ATRIBUTOS ESSENCIAIS ("PRINCÍPIOS PRINCIPAIS") DA ATENÇÃO PRIMÁRIA (BÁRBARA STARFIELD):**

- **1º CONTATO:** PORTA DE ENTRADA (ACESSIBILIDADE)

**P = PRIMEIRO CONTATO**  
**L = LONGITUDINALIDADE**  
**IN = INTEGRALIDADE**  
**C = COORDENAÇÃO**

O PRIMEIRO princípio principal é o PRIMEIRO contato! Esses princípios diferenciam a atenção primária dos outros níveis de assistência (secundário, terciário)! Esse primeiro princípio diz que a atenção primária é a PORTA DE ENTRADA do sistema de saúde! É o primeiro contato da pessoa com a saúde! Algumas pessoas chamam isso de ACESSIBILIDADE, onde a pessoa tem um 'acesso inicial' ao sistema de saúde!

- **LONGITUDINALIDADE:** ACOMPANHAMENTO/VÍNCULO

De uma maneira diferente do que uma atenção secundária ou terciária faz, onde uma vez atende, se resolve o problema, na atenção primária não funciona assim! Aqui, é utilizado o princípio da LONGITUDINALIDADE! Mesmo que se resolva o problema da pessoa, ainda se marca uma outra consulta para manter um ACOMPANHAMENTO, para que eu crie um VÍNCULO!

- **INTEGRALIDADE:** ATENDIMENTO INTEGRAL/COMPLETO

E durante todo esse acompanhamento, temos que prestar um atendimento de forma INTEGRAL, de forma COMPLETA, que atenda toda a necessidade que a pessoa precisa, com uma visão ampla, completa, integral, em prevenção, cura e reabilitação, o que precisar, olhando a pessoa como um todo!

- **COORDENAÇÃO:** INTEGRAÇÃO DO CUIDADO, SINCRONIA, ("REFERÊNCIA E CONTRARREFERÊNCIA")

Agora... Se não for capaz de resolver o problema daquele indivíduo, vai-se organizar o fluxo externo, encaminhando essa pessoa para uma atenção secundária, terciária, o que precisar, através da REFERÊNCIA e CONTRARREFERÊNCIA ("encaminhar e receber de volta")! E quando receber de volta, não vai dar continuidade apenas ao que se fazia na atenção primária... Vai-se entender o que fizeram por lá na atenção secundária ou terciária... Tem que ter uma forma de COORDENAÇÃO, de INTEGRAÇÃO de todo o cuidado que a pessoa precisa! Então, esses são os 4 princípios principais da atenção básica!

**OS ATRIBUTOS SECUNDÁRIOS/DERIVADOS...**

- **ENFOQUE FAMILIAR:** FOCO NA FAMÍLIA (GENOGRAMA, ECOMAPA)

Como princípios secundários, por exemplo, temos um direcionado à família, para entender as relações familiares, para entender como a família se comporta! Um dos instrumentos usados para isso é o GENOGRAMA, mas existem outros que também veremos adiante.

- **ORIENTAÇÃO COMUNITÁRIA:** CONTATO E CONDUTA PAUTADA NA COMUNIDADE

Além do enfoque na família em si, também deve haver uma visão praticamente COMUNITÁRIA, atuando, dando palestras, atraindo a população para uma ter uma participação na comunidade, para decidir as coisas em conjunto!

- **COMPETÊNCIA CULTURAL:** FACILITAR A RELAÇÃO ("MODELO DE REORIENTAÇÃO"/ "DEIXAR O PACIENTE FALAR"/ "RESPEITAR AUTONOMIA")

Tem que haver competência cultural para falar de 'igual para igual' com aquela população, facilitando a relação!



## POLÍTICA NACIONAL DE ATENÇÃO BÁSICA (PNAB)

Portaria 2.436, de 21 de Setembro de 2017

### AS 8 CARACTERÍSTICAS DE PROVA...

#### (1) “PLINCÍPIOS” PLINCIPAIS (acima)

A primeira coisa a se lembrar: primeiro contato, longitudinalidade, integralidade e coordenação!

#### (2) REABILITAÇÃO também faz parte da atenção básica

Isso gera bastante dúvida na hora da prova: a REABILITAÇÃO faz parte da atenção primária? Tem que guardar que a atenção é INTEGRAL em cada nível de assistência! Então, a reabilitação também faz parte da atenção primária!

#### (3) ATENDIMENTO INTEGRAL = 40h semanais

- **Exceção: PROGRAMA SAÚDE NA HORA** (incluiu ampliação no horário de atendimento → dentro desse programa, médicos, enfermeiros e dentistas podem trabalhar de **20-40H/SEMANA**).

#### (4) ESF MULTIDISCIPLINAR (equipe mínima) = MÉDICO + ENFERMEIRO + TEC. DE ENFERMAGEM + 1 ACS PARA CADA 750 PESSOAS NO MÁXIMO

- **EAP (EQUIPE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA): MÉDICO + ENFERMEIRO**
- **EAB (EQUIPE DE ATENÇÃO BÁSICA): MÉDICO, ENFERMEIRO, TÉCNICO DE ENFERMAGEM** (os mesmos da ESF, mas sem o ACS)
- **EQUIPE “AMPLIADA”** (não é obrigatório) = + **DENTISTA, TÉCNICO EM HIGIENE DENTAL, ACE** (agente de combate às endemias), **GESTOR/GERENTE DE ATENÇÃO BÁSICA**
- **DOCUMENTOS DE 2020** citam a presença de **FISIOTERAPEUTA e TERAPEUTA OCUPACIONAL** na “ampliação” da equipe (conceito já cobrado na Santa Casa SP)

A equipe é MULTIDISCIPLINAR! Quem é o chefe? Quem é o responsável? Ninguém! Todo tem a sua função (algumas com interseção, outras específicas)! Qual a equipe mínima da ESF? Um médico, um enfermeiro, um técnico de enfermagem e entre 4-6 ACS! As portarias atuais não colocam mais um mínimo de ACS... Tem que ter 1 ACS para o máximo de 750 pessoas! É isso que a portaria escreve... Só que, em uma equipe, vai dar uma média mínima de 4-6 ACS!

#### (5) ACOLHIMENTO/AUTONOMIA (participação da comunidade nas decisões terapêuticas = a decisão de conduta é compartilhada)

Uma vez que o paciente entra em contato com a UBS, vamos dizer que não tenha médico ou enfermeiro por lá: o que a equipe faz? Manda ‘aguardar’ ou ‘retornar depois’? Qual a resposta de prova? Colocar o paciente “para dentro” e escutar o que o que ele foi fazer “ali”! E aí entra o princípio da política de humanização! Qual é a palavra que caracteriza isso? É o ACOLHIMENTO! E mais... Quem decide a melhor estratégia de conduta para essa pessoa? Qual a resposta se for prova discursiva? O médico tem que compartilhar com o paciente! Não é uma decisão unilateral! Deve ser respeitada a AUTONOMIA! Deve sempre existir a participação da comunidade nas decisões terapêuticas, inclusive! Cuidado em prova! Não é o médico que decide! A decisão é compartilhada!

#### (6) REORIENTAÇÃO DA ASSISTÊNCIA (MODELO SUBSTITUTIVO) = MÉTODO CLÍNICO CENTRADO NA PESSOA (MCCP)

A ESF é um modelo de REORIENTAÇÃO! É um modelo substitutivo do que é predominante até hoje: a medicina centrada no sintoma. A ESF surge para mudar isso e tornar a medicina centrada na pessoa! O MCCP é uma técnica de condução da consulta clínica que aborda as necessidades e preocupações do paciente não só no âmbito físico, mas também no psicoafetivo e social.

**P:** percepção do problema → explorando a doença e a experiência da pessoa com a doença através do mnemônico SIFE (**S**entimentos, **I**deia, **f**unção, **e**xpectativa)

**E:** entender a pessoa como um todo → aspectos da vida além da queixa

**S:** sistematizar (plano terapêutico conjunto)/valorização do sujeito → decisão compartilhada

**O:** objetivar prevenção

**A:** aprofundar relação (empatia, compaixão, cuidado) → fortalecer a relação médico-pessoa

**S:** ser realista (nem tudo de uma vez só... Priorizar!)

S	Sentimento	"O que você sente com relação a isso que conversamos? Medos, culpas, tristezas?"
I	Ideias	O que você acha que essa condição causa em você?
F	Funcionalidade	Você deixa de fazer alguma atividade por conta dessa condição?
E	Expectativas	Qual a sua expectativa de progressão e/ou cura? Quais suas expectativas sobre o papel do médico ao lhe tratar?

**OBS: ALGUNS AUTORES CONSIDERAM APENAS 4 COMPONENTES:** percepção do problema (“experiência”), entender a pessoa como um todo, sistematização (“elaboração”) e aprofundar a relação (“ênfase”)



## (7) ELEVADA COMPLEXIDADE (ATENDE “DE TUDO UM POUCO”) e BAIXA DENSIDADE (“POUCA TECNOLOGIA”)

O que isso significa? Elevada complexidade (por mais que confunda, já que estamos falando de atenção primária, básica) não quer dizer ‘hierarquia’ aqui. O contexto é o seguinte: na atenção básica, você ‘não vai atender só coisa boba’. Você vai atender e vai resolver quase que 80-90% dos problemas de saúde! Você tem que atender doença aguda, crônica, leve, grave... De tudo um pouco! Então, essa elevada complexidade praticamente diz que o médico que vai atender na ESF tem que ter muito conhecimento! A baixa densidade, por sua vez, quer dizer que o atendimento deve ser qualificado mesmo com POUCOS EQUIPAMENTOS, POUCA TECNOLOGIA! Não é sofisticação de exames que vai resolver, é muito mais a medicina baseada na narrativa!

## (8) ADSCRIÇÃO DE CLIENTELA/TERRITORIALIZAÇÃO (2.000 A 3.500 PESSOAS, DE ACORDO COM A VULNERABILIDADE DA POPULAÇÃO)

- Atenção: adscrição = cadastrar | adscrição = territorializar

E por último, uma das coisas mais importantes que se tem na atenção primária é o fato dela trabalhar de forma diferente dos outros níveis de assistência através de ADSCRIÇÃO DE CLIENTELA E TERRITORIALIZAÇÃO! A adscrição de clientela significa que eles trabalham com uma clientela adscrita, cadastrada! É um cadastramento dos pacientes, daquelas pessoas dentro de um território delimitado, que tem em média 3.000 pessoas! É por isso que o ACS, que faz o cadastro desse povo, tem que ser um morador da região, tem que conhecer as pessoas que estão lá!

### E JÁ QUE ESTAMOS FALANDO DE TERRITORIALIZAÇÃO...

#### NASF e EMULTI

O NASF (núcleo de apoio à saúde da família) foi criado em paralelo com a ESF. É como se fosse uma equipe de atenção domiciliar! Digamos que temos um paciente idoso na comunidade que está doente. Como funciona? Interna o idoso NA PRÓPRIA CASA, fica um familiar responsável por ele lá, e todo dia a EQUIPE DA ATENÇÃO DOMICILIAR vai avaliá-lo, passar visita e prescrever todos os medicamentos bancados pelo SUS na própria casa da pessoa. Isso é enfatizado pelo conceito de TERRITÓRIO, pela política de uma HUMANIZAÇÃO. Vamos internar o paciente em lugar que todo mundo o conhece, cuidar, avaliar em um ambiente que o paciente conhece e se sente mais à vontade. É tão mais forte, hoje em dia, o conceito do TERRITÓRIO em si (de se resolver todos os problemas por lá), que às vezes, quando é preciso do apoio de outros profissionais, se tem, dentro de um bairro, por exemplo, várias equipes de saúde da família, cada uma tendo em média 3.000 pessoas. E aí, na “pracinha” do bairro, por exemplo, começaram a surgir alguns NÚCLEOS DE APOIO À SAÚDE DA FAMÍLIA! O que seria isso? É uma “casinha no meio do bairro” com profissionais de nível superior que vem para apoiar, reforçar, dar um suporte para as unidades de saúde que existem ali! E ainda existe o NASF? Mais ou menos... Vamos entender!

#### AS 8 CARACTERÍSTICAS DE PROVA

P	<u>P</u> rincípios Principais
R	<u>R</u> eabilitação também faz parte
I	<u>I</u> ntegral (40h semanais ou 20h se médico)
M	<u>M</u> ultidisciplinar (médico + enfermeiro + téc. Enfermagem + ACS)
A	<u>A</u> colhimento/autonomia
R	<u>R</u> eorientação (modelo substitutivo, centrado na pessoa)
E	<u>E</u> levada complexidade/baixa densidade
A	<u>A</u> dscrição de clientela/territorialização (2.000-3.500 pessoas)

OBS: a **NOTA TÉCNICA Nº 3/2020** do MS informou que **A PARTIR DE 2020 NÃO HAVERÁ MAIS REPASSE FINANCEIRO E NEM CREDENCIAMENTO DE NOVOS NASF-AB. NA PORTARIA Nº 635 (22 MAIO/2023)**, esse repasse do incentivo financeiro

voltou, não para o NASF, mas sim para a **EMULTI** (no final das contas, é a mesma coisa).

- **DIRETRIZES E OBJETIVOS:** (1) favorecer os atributos da APS; (2) garantir o cumprimento dos princípios do SUS (principais: integralidade, resolubilidade e regionalização); (3) ampliar o escopo de práticas em saúde.

- Deve haver **VINCULAÇÃO OBRIGATÓRIA A UMA EQUIPE** (ESF, ESFR, EAPM UBSF, etc). **NÃO HÁ UMA UNIDADE FÍSICA DE EMULTI**. Servem apenas para apoio. **NÃO É PORTA DE ENTRADA!**

- **EMULTI AMPLIADA:** 10-12 equipes vinculadas e mínimo 300h/semana + repasse financeiro mensal de 36.000 reais.

- **EMULTI COMPLEMENTAR:** 5-9 equipes vinculadas e mínimo 200h/semana + repasse financeiro mensal de 24.000 reais

- **EMULTI ESTRATÉGIA:** 1-4 equipes vinculadas e mínimo de 100h/semana + repasse financeiro mensal de 12.000 reais

OBS: esse repasse financeiro pode ser maior, de acordo com o desempenho avaliado nos incentivos de ações estratégicas do Governo.

#### AÇÕES EXERCIDAS:

- **ATENDIMENTO** (individual, em grupo ou domiciliar)

- **ATIVIDADES COLETIVAS**

- **APOIO MATRICIAL** (discussão de casos, atendimento compartilhado, projeto terapêutico singular...)

- **AÇÕES DE SAÚDE À DISTÂNCIA** (tecnologias de informação e comunicação, telemedicina, etc)

**PROFISSIONAIS:** (MÉDICO: mínimo de 10h/semanais | RESTANTE: 20h)

- Arte educador, assistente social, farmacêutico clínico, fisioterapeuta, fonoaudiólogo, médico acupunturista, médico cardiologista, dermatologista, endocrinologista, GO, hansenologista, homeopata, infectologista, pediatra, psiquiatra e/ou veterinário; nutricionista, profissional de educação física, psicólogo, sanitário, terapeuta ocupacional.

### (1) No PRONTUÁRIO:

#### - NOTAS DO REGISTRO CLÍNICO ORIENTADO POR PROBLEMAS (RCOP)

O registro da história clínica e de vida de cada pessoa e/ou família, materializado na forma de prontuários impressos ou eletrônicos, constitui memória valiosa para o profissional de saúde, além de instrumento de apoio à decisão clínica e à qualidade do cuidado prestado. Os registros ajudam a garantir a continuidade e a longitudinalidade do cuidado, auxiliam na comunicação e tomada de decisão em equipe e permitem um arquivo de dados-base das pessoas e famílias em seguimento, fornecendo eventualmente também dados para investigação científica ou prova para diligências legais. O RCOP possui três áreas fundamentais para registro das informações clínicas: a base de dados da pessoa; a lista de problemas; as notas de evolução clínica (notas SOAP) e as folhas de acompanhamento (fichas de resumo e fluxograma).

#### Método SOAP

É um método que permite ordenar as informações do atendimento em uma sequência lógica para rápida consulta quando necessário! Ou seja, o método SOAP é o elemento central da forma de registro do cuidado no prontuário eletrônico.

**Subjetivo:** “sintomas” (experiência do problema)

**Objetivo:** “olhar do médico” (exame físico/laboratório)

**Avaliação:** “diagnósticos” (afecções)

**Plano:** “conduta” (passo a passo)



### (2) Na FAMÍLIA:

Antes de entrar nos instrumentos em si, vamos entender como funciona o **CICLO DE VIDA FAMILIAR**:

(1) **SAIR DE CASA (ADULTO INDEPENDENTE)** → aceitar as responsabilidades profissional e financeira

(2) **NOVO CASAL** → comprometimento com o “novo sistema”

(3) **FAMÍLIAS COM FILHO PEQUENO** → aceitar novos membros na família

(4) **FAMÍLIAS COM ADOLESCENTE** → flexibilidade para incluir a independência dos filhos e fragilidade dos avós

(5) **“LANÇANDO OS FILHOS” E SEGUINDO EM FRENTE** → aceitar saídas e entradas no sistema familiar

(6) **FAMÍLIAS EM ESTÁGIO TARDIO DE VIDA** → aceitar as mudanças em cada geração

Dentro do **CICLO DE VIDA FAMILIAR**, podemos apresentar **CRISES**, que são divididas em **NORMATIVAS** (normais e esperadas) e **PARANORMATIVAS** (inesperadas)

#### TIPOS DE CRISES FAMILIARES:

- **CRISES NORMATIVAS:** englobam casamento, nascimento de um filho, filho sair de casa (“ninho vazio”), etc → relação com acontecimentos **ESPERADOS/PREVISÍVEIS!**

- **CRISES PARANORMATIVAS:** desemprego, morte acidental, morte de filho antes de um pai, uso de drogas, separação/divórcio, etc → relação com acontecimentos **INESPERADOS/IMPREVISÍVEIS!**



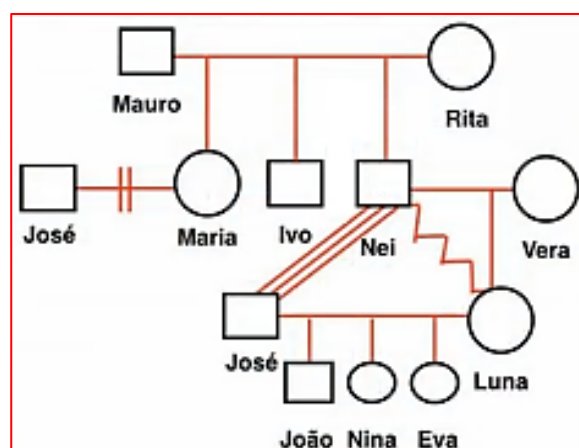
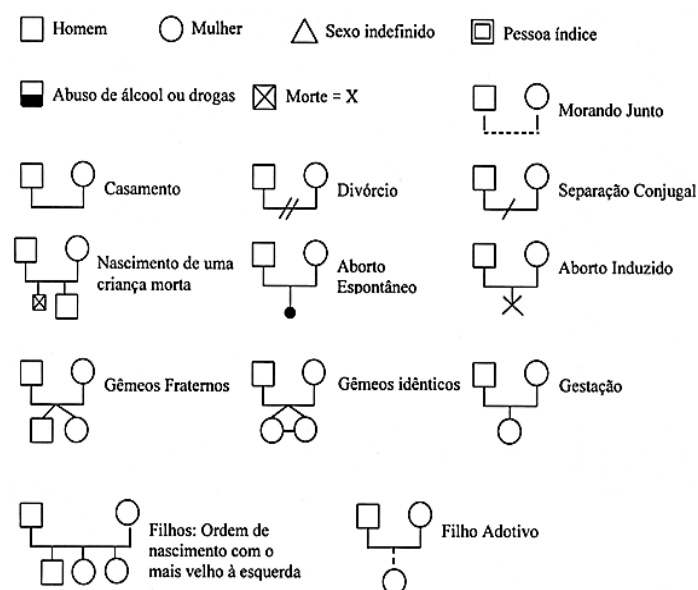
## TIPOS DE FAMÍLIA:

<b>NUCLEAR</b>	Cônjuge 1 + Cônjuge 2 + Filhos
<b>EXTENSA</b>	Cônjuge 1 + Cônjuge 2 + Outro (avó, tio, etc)
<b>RECONSTITUÍDA</b>	Cônjuge 1 + Cônjuge 2 + Enteadado
<b>MATRIMONIAL</b>	Cônjuge 1 + Cônjuge 2
<b>MONOPARENTAL</b>	Chefe da família + Filhos
<b>ANAPARENTAL</b>	Apenas Filhos/Amigos
<b>INFORMAL</b>	Namorado 1 + Namorado 2
<b>UNIPESSOAL</b>	Pessoa sozinha
<b>FUNCIONAL</b>	"Sem problemas familiares"
<b>DISFUNCIONAL</b>	"Com problemas familiares" (álcool, drogas, etc)



## FERRAMENTAS PARA AVALIAÇÃO DA FAMÍLIA:

- **GENOGRAMA:** representação gráfica das interações, dinâmica afetiva,  $\geq 3$  GERAÇÕES/FAMÍLIAS, com nome/idade/ocupação/morbididade



## EXERCITANDO...

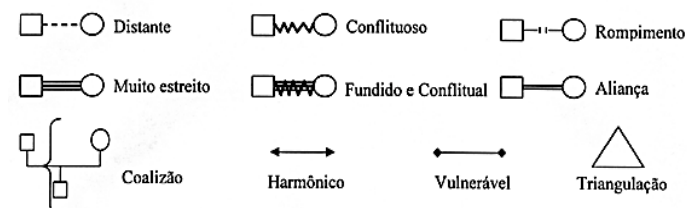
Como está o relacionamento entre José e Maria? Esses 'dois traços cortados no meio' significam que eles são divorciados!

Quem é o filho mais novo de Mauro e Rita? Da esquerda é o mais velho e da direita é o mais novo! O filho mais novo é o Nei!

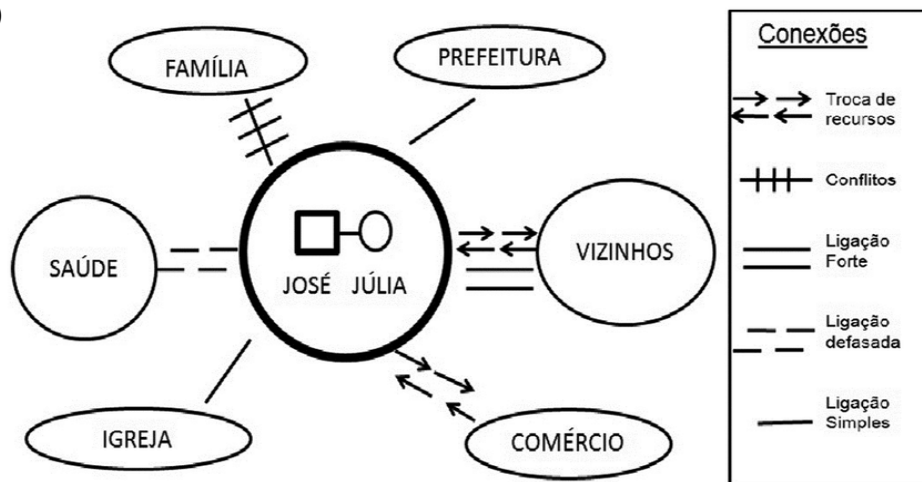
Como está o relacionamento entre Nei e Luna? Essa linha mais 'tracejada' significa que o relacionamento entre eles é conflituoso!

Como está o relacionamento entre Nei e José? Essas 'três linhas retas' mostra que a relação deles é ótima, são 'bastantes próximos' ou 'bastante íntimos'.

## Relacionamentos:



- **ECOMAPA:** representação gráfica das **RELAÇÕES ENTRE FAMÍLIA (OU INDIVÍDUO) E O AMBIENTE** (escola, igreja, vizinhos...)



#### APGAR

##### Questão

Estou satisfeito pois posso recorrer a minha família em busca de ajuda quando alguma coisa está me incomodando ou preocupando.

Estou satisfeito com a maneira pela qual minha família e eu conversamos e compartilhamos os problemas.

Estou satisfeito com a maneira como minha família aceita e apoia meus desejos de iniciar ou buscar novas atividades e procurar outros caminhos ou direções.

Estou satisfeito com a maneira pela qual minha família demonstra afeição e reage as minhas emoções, tais como raiva, magoa, ou amor.

Estou satisfeito com a maneira pela qual minha família e eu compartilhamos o tempo juntos.

- **APGAR FAMILIAR:** é um instrumento que reflete a **SATISFAÇÃO DE CADA MEMBRO DA FAMÍLIA** em relação às interações familiares.

\* São 5 questões avaliadas e respondidas em sempre, quase sempre, algumas vezes, raramente e nunca.

\* Após as respostas, as famílias são classificadas como funcionais e moderadamente/gravemente disfuncionais.

- **PRACTICE:** funciona como uma diretriz para avaliação do **FUNCIONAMENTO DAS FAMÍLIAS**. É focado no problema, o que permite uma aproximação esquematizada para trabalhar com as famílias.

- **FIRO:** avalia apenas as **RELAÇÕES INTERPESSOAIS**, como inclusão (interação, associação), controle (poder) e intimidade (amor, afeto)

<b>Inclusão</b>	Diz respeito à interação dentro da família para sua vinculação e organização, ou seja, desvenda os que "estão dentro" ou que "estão de fora" do contexto familiar.
<b>Controle</b>	Refere-se às interações do exercício de poder dentro da família.
<b>Intimidade</b>	Refere-se às interações familiares correlatas às trocas interpessoais, o modo de compartilhar sentimentos, tais como esperanças e frustrações, o desenvolvimento de atitudes de aproximação ou de distanciamento entre os familiares, as vulnerabilidades e as fortalezas.

#### FIRO

<b>P - Problem</b>	Problema apresentado
<b>R - Roles and Structure</b>	Papéis e estrutura
<b>A - Affect</b>	Afeto
<b>C - Communication</b>	Comunicação
<b>T - Time in Life</b>	Tempo no Ciclo de Vida
<b>I - Illness in Family</b>	Doenças na família, passadas e presentes.
<b>C - Coping with stress</b>	Lidando com o estresse
<b>E - Environment or Ecology</b>	Meio ambiente ou Ecologia

#### PRACTICE

Dados da ficha A		Escore
Acamado		3
Deficiência física		3
Deficiência mental		3
Baixas condições de saneamento		3
Desnutrição (grave)		3
Drogadição		2
Desemprego		2
Analfabetismo		1
Menor de 6 meses		1
Maior de 70 anos		1
Hipertensão arterial sistêmica		1
Relação morador/cômodo	Se maior que 1	3
	Se igual a 1	2
	Se menor que 1	0
Escore total		Classificação de risco
Escore 5 ou 6		R1
Escore 7 ou 8		R2
Maior que 9		R3

#### COELHO SAVASSI

- **ESCALA DE COELHO SAVASSI:**

\* Objetivo: pretende determinar o risco social e de saúde das famílias adscritas a uma equipe de saúde.

\* Reflete o potencial de adoecimento de cada núcleo familiar, ou seja, avalia o **NÍVEL DE VULNERABILIDADE DAS FAMÍLIAS**. Para quantificar esse nível de vulnerabilidade, usamos os **SENTINELAS DE RISCO**. Se você vai prestar prova em uma das grandes de São Paulo, tem que decorar essa tabela! Já caiu até em prova prática da Unicamp.

## 6. Diretriz Política Nacional de Humanização do SUS

### PRINCÍPIOS E DIRETRIZES:

(1) **TRANSVERSALIDADE** = O SUS É PARA **TODOS** (“TODOS DEVEM SER IGUALMENTE TRATADOS, ACOLHIDOS”), INCLUINDO CASOS MAIS COMPLEXOS (CLÍNICA AMPLIADA E COMPARTILHADA). ENGLOBA A DIRETRIZ DE “ACOMPANHAMENTO”.

(2) **INDISSOCIABILIDADE/UNIÃO ENTRE GESTÃO E ATENÇÃO** = (GESTÃO PARTICIPATIVA, COGESTÃO E AMBIÊNCIA (“USUÁRIOS TEM DIREITO DE RECLAMAR/PARTICIPAR DE TUDO”))

(3) **CORRESPONSABILIDADE E AUTONOMIA DOS SUJEITOS E COLETIVOS** = (“TODO MUNDO É RESPONSÁVEL, TEM AUTONOMIA E DEVE SER VALORIZADO → TANTO O USUÁRIO, COMO OS TRABALHADORES. ENGLOBA A DIRETRIZ DE “VALORIZAÇÃO DO TRABALHADOR E DOS USUÁRIOS”).

**DISPOSITIVOS:** (“são instrumentos dos princípios e diretrizes”)

(1) **ACOLHIMENTO:** garantia de atendimento

(2) **CLÍNICA AMPLIADA** (“reunião de equipe”): DISCUSSÃO COLETIVA na busca do cuidado, principalmente os CASOS COMPLEXOS (ex: usuário de drogas, em situação de rua, suspeita de violência doméstica, etc). **PODE, OU NÃO**, incluir apoio matricial e a presença do paciente em questão.

(3) **PROJETO TERAPÊUTICO SINGULAR (PTS):** conjunto de condutas, ações ou medidas de caráter clínico, ou não, propostas para dialogar com as necessidades de saúde de um sujeito individual ou coletivo, GERALMENTE EM SITUAÇÕES MAIS COMPLEXAS, construídas a partir da discussão de uma equipe multidisciplinar.

**PROJETO TE(T)RAPÊUTICO SINGULAR: OS 4 PASSOS...** (questão recente Santa Casa SP e Unifesp)

(1) DEFINIR **HIPÓTESES DIAGNÓSTICAS**

(2) DEFINIR **METAS**

(3) DIVIDIR **RESPONSABILIDADES**

(4) **REAVALIAR**

(4) **INTERDISCIPLINARIDADE COM APOIO MATRICIAL:** corresponde as “interconsultas”, retaguarda de assistência, suporte técnico-pedagógico, ajuda de especialistas, etc. Um exemplo de apoio matricial é o NASF-AB/eMulti.

## 7. Redes e Programas

### SAÚDE NA HORA

- **AMPLIAR HORÁRIO DE ATENDIMENTO NA UBS** → FUNCIONAMENTO EM HORÁRIO COMERCIAL E NÃO COMERCIAL!

- **60 horas semanais:** se  $\geq 3$  equipes de saúde da família (ESF)
  - ✓ 12h em dias úteis
  - ✓ 11h em dias úteis + 5h no final de semana
- 60 horas semanais com saúde bucal:  $\geq 3$  ESF e  $\geq 2$  ESB
- **75 horas semanais com saúde bucal:** se  $\geq 6$  ESF e  $\geq 3$  ESB
  - ✓ 15h em dias úteis
  - ✓ 14h em dias úteis + 5h no final de semana
- **60 horas semanais simplificado:**  $\geq 2$  ESF ou EAP (equipe de atenção primária)
- 20-40h semanais para médico, enfermeiro e dentista



## MÉDICOS PELO BRASIL

- Surgiu em 2019 em “substituição” ao programa “Mais Médicos”
- “Como se fosse uma residência médica”
- Vantagens CLT e plano de carreira
- Necessário ter diploma no Brasil ou “revalida”
- Necessário passar na prova (para médico e tutor médico)
- Após 2 anos tem título de especialização em MFC
- Prioridade em municípios mais carentes
- Carga horária de 60h/semanais (40h atendimento + 20h de teoria)

### ATENÇÃO!

JÁ HOUVE O RETORNO DO PROGRAMA MAIS MÉDICOS DESDE 2023!

MAIS MÉDICOS X MÉDICOS PELO BRASIL		MAIS MÉDICOS	MÉDICOS PELO BRASIL
SEMELHANÇAS	DIFERENÇAS		
Prioridade para regiões mais vulneráveis	Mais Médicos: tentou <b>REFORMA EDUCACIONAL</b> (acrescentar MFC em diversos programas de residência)	Bolsa, sem vínculo empregatício, e por tempo determinado.	Contratação pela CLT com direito a FGTS, férias e 13º.
Fortalecer a APS	Médicos pelo Brasil: promove uma <b>SELEÇÃO</b> para médico de família de comunidade e tutor médico (seleção <b>MAIS CRITERIOSA</b> ).	Não exige nenhum diploma brasileiro ou Revalida.	Obrigatório Diploma brasileiro ou Revalida.
Ênfase na especialidade de Medicina de Família e Comunidade	Médicos pelo Brasil: oferece <b>CLT</b> e <b>PLANO DE CARREIRA</b>	Sem exigência de especialidade.	Exigido certificado de especialização em Medicina de Família e Comunidade.
		Médicos são proibidos de trazer a família para morar no Brasil.	Médicos podem morar com seus familiares no Brasil.

## VIGITEL

- **VIGILÂNCIA DE FATORES DE RISCO E PROTEÇÃO PARA DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS POR INQUÉRITO TELEFÔNICO**
- Você liga para a pessoa e avalia (pessoa com telefone fixo com  $\geq 18$  anos). É realizada **ANUALMENTE** pela Secretaria de Vigilância em Saúde do MS.
- **DOENÇAS AVALIADAS:** DIABETES, CÂNCER, HIPERTENSÃO, DOENÇAS CARDIOVASCULARES
- **FATORES DE RISCO AVALIADOS:** TABAGISMO, ALIMENTAÇÃO NÃO SAUDÁVEL, INATIVIDADE FÍSICA, USO NOCIVO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS

## CONECTE-SUS

- A ideia é **INFORMATIZAR A ATENÇÃO E A INTEGRAÇÃO** dos estabelecimentos públicos e privados, implementando assim uma rede nacional de dados em saúde
- Surgiu pela portaria 1.434 (maio/2020)
- Contém **TODA A HISTÓRIA DO USUÁRIO DO SUS**
- A pandemia da Covid-19 acelerou sua implementação
- Serve para o **CIDADÃO, PROFISSIONAL DE SAÚDE E GESTORES**

- Programa de **FINANCIAMENTO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA**.

- **SUBSTITUI PAB FIXO E PAB VARIÁVEL** criado na NOB 96

- É baseado atualmente em **4 COMPONENTES**:

**(1) CAPITAÇÃO PONDERADA** (equidade: repassa dinheiro de forma ponderada, de acordo com **VULNERABILIDADE** da população, do município, quantidade de pessoas).

**(2) PAGAMENTO POR DESEMPENHO** (premiação: município que cumpre mais metas, avaliadas de acordo com os **INDICADORES DE SAÚDE\***, recebe mais)



**(\*) SÃO 7 INDICADORES AVALIADOS:**

**MULHER (4 CRITÉRIOS)**

- Pelo menos 6 consultas de pré-natal (sendo a 1ª em até 12 semanas)
- % Gestantes com exames para sífilis e HIV
- % Gestantes com avaliação odontológica
- % Mulheres com exame citopatológico

**HAS/DM2 (2 CRITÉRIOS)**

- % Hipertensos com consulta e avaliação da PA em 6 meses
- % Diabéticos com consulta e dosagem de Hba1c em 6 meses

**CRIANÇA (1 CRITÉRIO)**

- % Vacinadas com Penta + VIP

**(3) INCENTIVO PARA AÇÕES ESTRATÉGICAS** (repasse pelo que é feito além do básico de acordo com os **PROGRAMAS DO GOVERNO** = corresponde ao antigo PAB variável)

**(4) INCENTIVO POR CRITÉRIO POPULACIONAL** (repasse de **VERBA PER CAPITA** em situações mais emergenciais, como houve na pandemia do COVID, por exemplo, para os municípios com maior população)

## 8. Financiamento do SUS

- **SEGURIDADE SOCIAL: FINANCIA SAÚDE E PREVIDÊNCIA**

O dinheiro do MS vem da SEGURIDADE SOCIAL, um órgão que financia tanto a saúde quanto a previdência. Repare que até hoje o “cordão umbilical” não foi cortado... Saúde e previdência são financiadas pelo mesmo órgão.

- **COFINS, CSLL → FINANCIAM A SEGURIDADE SOCIAL.**

E quem financia a seguridade social? Os impostos sociais: COFINS e CSLL (a CPMF existia, mas foi abolida). COFINS é a ‘contribuição para o financiamento social’ e CSLL é a ‘contribuição social do lucro líquido’ das empresas. Essa é a justificativa do SUS ser universal! Por quê? Porque se você compra um copo de água, um salgado, qualquer produto... Se você gasta o seu dinheiro, o que você consome vem de uma empresa. E a empresa paga os impostos! E os impostos financiam o SUS! Então, se você está comprando qualquer coisa, você está bancando o SUS!



- **DESCONTO DA FOLHA DE SALÁRIOS NÃO ENTRA NA SAÚDE** → principal fonte de financiamento da seguridade social. Esse dinheiro vai para a previdência!

E qual é a principal fonte que alimenta a seguridade social? Não é nem a COFINS e nem a CSLL! A principal fonte que alimenta a seguridade social é o **DESCONTO COMPULSÓRIO SOBRE A FOLHA DE SALÁRIO DOS TRABALHADORES**, que são descontados para que órgão? INSS (Instituto Nacional da Seguridade Social). O problema é desse dinheiro vindo dos trabalhadores, não entra mais '1 real' para a saúde! Antigamente até entrava, mas hoje não entra mais... O dinheiro dos trabalhadores vai para a previdência, junto com uma parte do COFINS e da CSLL! Então, a previdência ganha parte dos trabalhadores, parte do COFINS, parte da CSLL, para bancar auxílio-doença, auxílio acidente, aposentadoria, pensão, o que for... E o Ministério da Saúde? Pega uma parte do COFINS e da CSLL!

### CONSTITUIÇÃO DE 88:

**“O FINANCIAMENTO DO SUS É UMA RESPONSABILIDADE COMUM DA UNIÃO, DOS ESTADOS, DO DF E DOS MUNICÍPIOS”**

A constituição de 88 descreveu o seguinte: 'o financiamento do SUS é uma responsabilidade comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios'. JÁ QUE TODOS SÃO RESPONSÁVEIS POR FINANCIAR, além de COFINS e CSLL, esses gestores deveriam também colocar o dinheiro na saúde, individualmente!"

### LEI COMPLEMENTAR 141/2012 (EC 95 | 2016).

- **União:** \$ do ano anterior + correção pelo IPCA
- **Estados:** 12%
- **Municípios:** 15%
- **Distrito Federal:** 12 ou 15%

A UNIÃO vai aplicar na saúde O MESMO DINHEIRO QUE APLICOU NO ANO ANTERIOR + A CORREÇÃO PELO IPCA! Os ESTADOS devem aplicar na saúde 12% DO DINHEIRO QUE TÊM e os MUNICÍPIOS 15% DO DINHEIRO QUE TÊM! A União, se aplicou 100 milhões de reais ano passado e o PIB cresceu 8%, esse ano teria que aplicar 108 bilhões! E se o PIB diminuir? Vai aplicar menos dinheiro na saúde? Não! Só vale para variações positivas! Distrito federal tem impostos e tem origem estadual e municipal. O que o distrito federal tem de imposto estadual, tem que pegar 12% e aplicar na saúde; o que recebe de imposto municipal, tem que aplicar 15% na saúde. É uma mistura dos dois... Esse é o ponto que cai nas questões!

**2023 = FIM DO “TETO DE GASTOS”** e fim da EC 95 pelo novo Governo. Ainda não está exatamente definido. Aguarda-se o novo arcabouço fiscal do novo governo, chamado de **“REGIME FISCAL SUSTENTÁVEL”**. A princípio, está estabelecido que a União repassará 15%.

### BLOCOS DE CUSTEIO:

#### - O FINANCIAMENTO É REPARTIDO EM BLOCOS:

(obs: não pode haver transferência de dinheiro entre eles)

**(1) MANUTENÇÃO/CUSTEIO** das ações e serviços públicos (“manter oferta de saúde”)

**(2) ESTRUTURAÇÃO** da rede de serviços públicos (“estrutura física”)