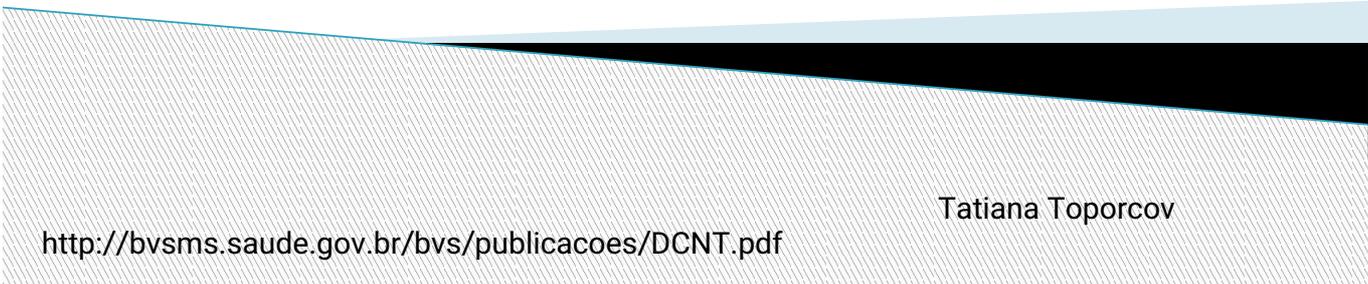


Bases e Dinâmica das Doenças Não Transmissíveis



Tatiana Toporçov

<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/DCNT.pdf>

Terminologia

- ✓ Doenças crônicas degenerativas
- ✓ Doenças crônicas não infecciosas
- ✓ Doenças não transmissíveis
- ✓ Doenças crônicas não transmissíveis

DCNT

- **Degenerativa:** termo anteriormente usado para doenças crônicas que provocavam “degeneração” de diversos territórios orgânicos (vasos sanguíneos, órgãos internos, cérebro), desencadeadas por múltiplos fatores causais.
- Principais exemplos destas doenças*
 - não são de instalação rápida,
 - não são unicasais,
 - não há agente infeccioso diretamente envolvido na sua gênese e não são assim transmitidas,
 - apresentam inflamação crônica de baixo grau na sua fisiopatogenia.

* diabetes, hipertensão, aterosclerose, câncer

Nem todas as doenças não transmissíveis estão no grupo das doenças crônicas...

- ✓ Doenças psiquiátricas
- ✓ Violência/acidentes
- ✓ Doenças genéticas
- ✓ Doenças relacionadas à gestação e parto
- ✓ Deficiências/carências nutricionais
- ✓ Doenças imunológicas, endócrinas etc
- ✓ Doenças crônicas não transmissíveis

DANT

DCNT

Doenças e Agravos Não Transmissíveis

Termo atribuído ao conjunto de agravos cujo processo causal não se baseia na transmissão por agentes conhecidos como ocorre c/ as doenças transmissíveis

- DCNT/DANT dependem de rede causal constituída pela interação de fatores de natureza biológica, social etc.

DCNT

Não é uma condição "binária"

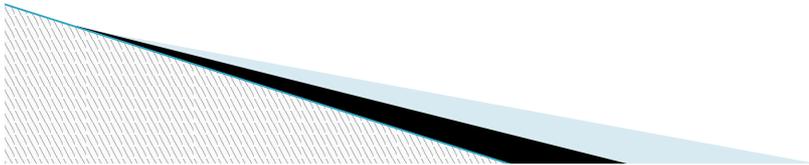
SAÚDE

ou

DOENÇA



- ▶ Caracterizam-se por etiologia incompletamente conhecida, origem não infecciosa, múltiplos fatores de risco, longos períodos de latência, curso prolongado e por levarem a incapacidades funcionais.



Principais grupos de DCNT



- ✓ **Doenças cardiovasculares**
 - Hipertensão arterial
 - Coronariopatia aterosclerótica
 - Doença cerebrovascular aterosclerótica
- ✓ **Diabetes**
- ✓ **Neoplasias**
- ✓ **Doenças respiratórias crônicas**



ONU, 2011
Reunião de Alto Nível
sobre DCNT



Marcos internacionais no controle das DCNT



Global Action Plan 2013-2020



9 Alvos

A 25% relative reduction in risk of premature mortality from cardiovascular diseases, cancer, diabetes, or chronic respiratory diseases.

At least **10%** relative reduction in the harmful use of alcohol, as appropriate, within the national context.

A **10%** relative reduction in prevalence of insufficient physical activity.

A **30%** relative reduction in mean population intake of salt/sodium.

A **30%** relative reduction in prevalence of current tobacco use in persons aged 15+ years.

A **25%** relative reduction in the prevalence of raised blood pressure or contain the prevalence of raised blood pressure, according to national circumstances.

Halt the rise in diabetes and obesity.

At least **50%** of eligible people receive drug therapy and counselling (including glycaemic control) to prevent heart attacks and strokes.

An **80%** availability of the affordable basic technologies and essential medicines, including generics, required to treat major noncommunicable diseases in both public and private facilities.

Respostas dos Sistemas de Saúde

Framework Element	Target	Indicator
NATIONAL SYSTEMS RESPONSE		
Drug therapy to prevent heart attacks and strokes	 <p>8. At least 50% of eligible people receive drug therapy and counselling (including glycaemic control) to prevent heart attacks and strokes</p>	18. Proportion of eligible persons (defined as aged 40 years and older with a 10-year cardiovascular risk $\geq 30\%$, including those with existing cardiovascular disease) receiving drug therapy and counselling (including glycaemic control) to prevent heart attacks and strokes
Essential noncommunicable disease medicines and basic technologies to treat major noncommunicable diseases	 <p>9. An 80% availability of the affordable basic technologies and essential medicines, including generics, required to treat major noncommunicable diseases in both public and private facilities</p>	19. Availability and affordability of quality, safe and efficacious essential noncommunicable disease medicines, including generics, and basic technologies in both public and private facilities

WHO, 2013



DCNT no Brasil

- ✓ **Doenças cardiovasculares**
 - Hipertensão arterial
 - Coronariopatia aterosclerótica
 - Doença cerebrovascular aterosclerótica
- ✓ **Diabetes**
- ✓ **Neoplasias**
- ✓ **Doenças respiratórias crônicas**



**PLANO DE AÇÕES
ESTRATÉGICAS PARA O
ENFRENTAMENTO DAS
DCNT NO BRASIL
2011-2022
(Ministério da Saúde)**



**Definir e priorizar ações e
investimentos necessários p/
preparar o país p/ enfrentar e
deter as DCNT nos próximos 10
anos**



**Atuação nesses grupos de
doenças trará benefícios p/ as
demais DCNT**

Mortalidade por DCNT

- ✓ DCNT → principais causas de morte no mundo, correspondendo a 63% dos óbitos em 2008.
- ✓ Aproximadamente 80% das mortes por DCNT ocorrem em países de baixa e média renda.
- ✓ Um terço dessas mortes ocorre em pessoas c/ <60 anos.
- ✓ Maioria dos óbitos por DCNT → atribuíveis às doenças do aparelho circulatório, câncer, diabetes e às doenças respiratórias crônicas.

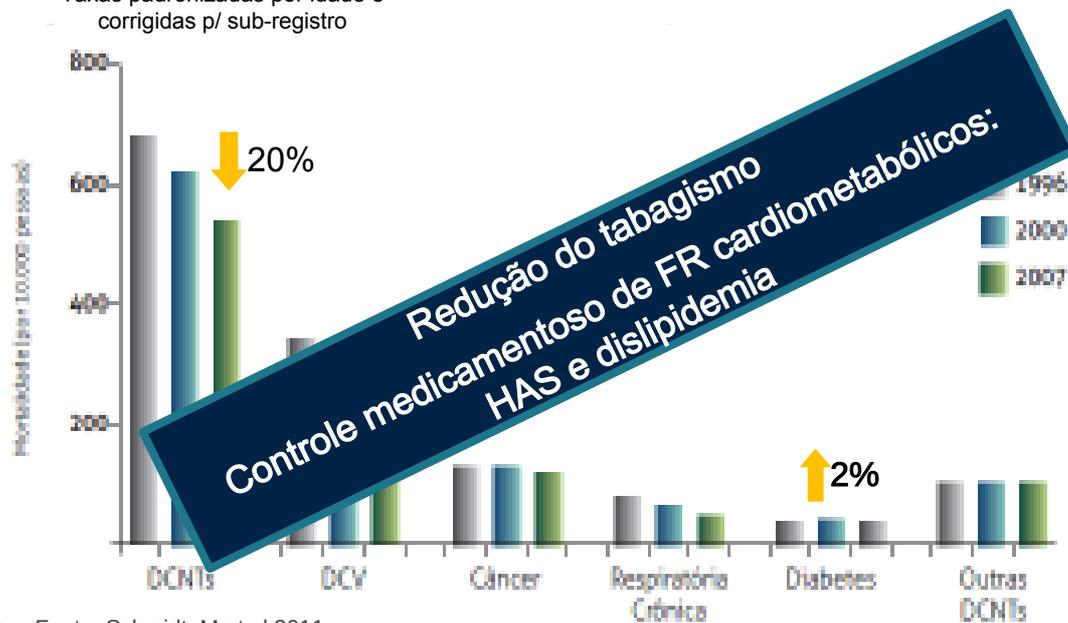
OMS, 2013

DCNT no Brasil

- ✓ Problema de saúde de maior magnitude correspondendo a 72% das causas de mortes.
- ✓ Atingem mais camadas pobres da população e grupos vulneráveis.
- ✓ Apesar de ainda alta, houve redução de 20% nas taxas de mortalidade por DCNTs na última década, principalmente em relação às doenças do aparelho circulatório e respiratórias crônicas. Porém, a mortalidade aumentou para diabetes (↑obesidade) e câncer (↓diagnóstico, ↓acesso tratamento).
- ✓ A redução das DCNT pode ser, em parte, atribuída à expansão da Atenção Básica, melhoria da assistência, medicações e redução do tabagismo nas últimas 2 décadas.

Tendências de mortalidade por DCNT 1996-200 e 2007

Taxas padronizadas por idade e corrigidas p/ sub-registro



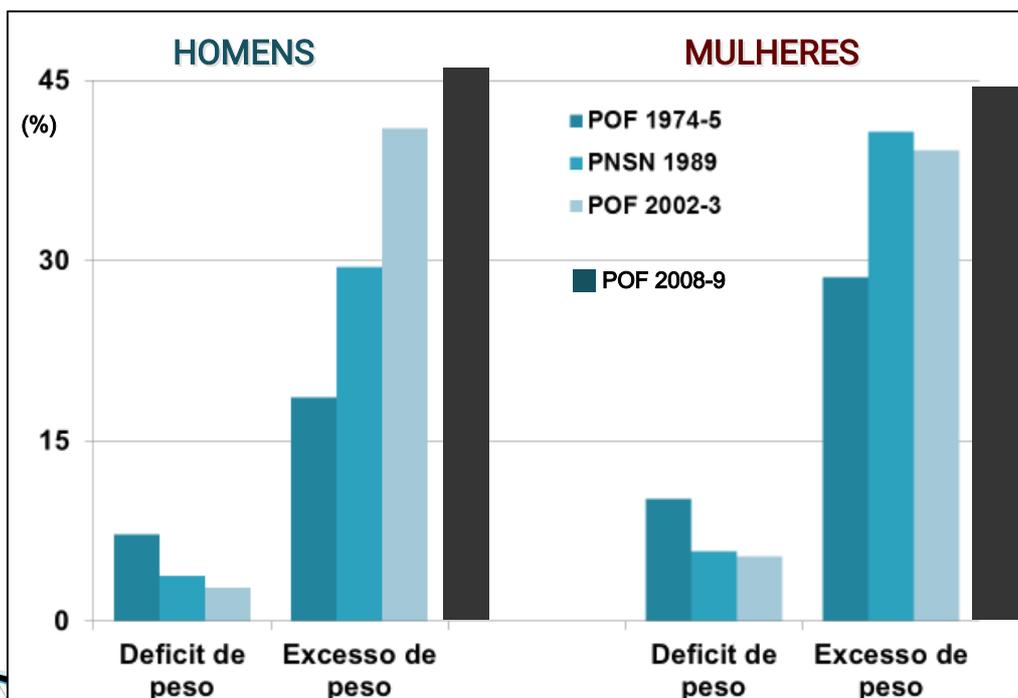
Redução do tabagismo
Controle medicamentoso de FR cardiometabólicos:
HAS e dislipidemia

Fonte: Schmidt, M et al 2011

Cartilha do Plano de Enfrentamento de DCNT no Brasil 2011-2022



Brasil vivenciou a transição nutricional



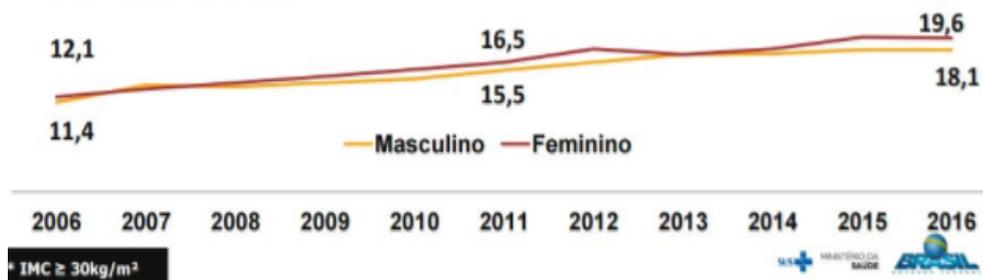
POF/IBGE 2008-9

Tendência da obesidade* em adultos no Brasil

OBESIDADE

Obesidade cresceu 60% em dez anos
De **11,8%** em 2006 para **18,9%** em 2016

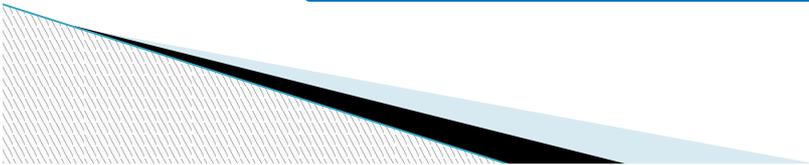
 **Frequência é semelhante entre os sexos**



... que colabora para outras DCNTs

QUESTÃO 1:
Quais são os 4 principais grupos de DCNTs?

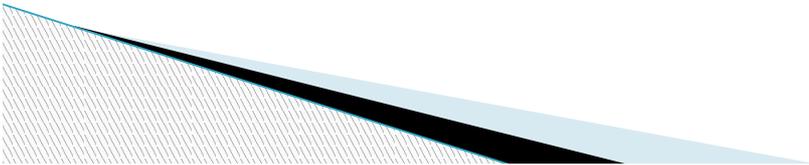
1. Doenças cardiovasculares
2. Diabetes
3. Neoplasias
4. Doenças respiratórias crônicas



QUESTÃO 2:

Apesar de ainda elevada, observou-se **redução** nas taxas de mortalidade de quais DCNTs na última década?

1. Doenças cardiovasculares (aparelho circulatório)
2. Doenças respiratórias crônicas



QUESTÃO 3:

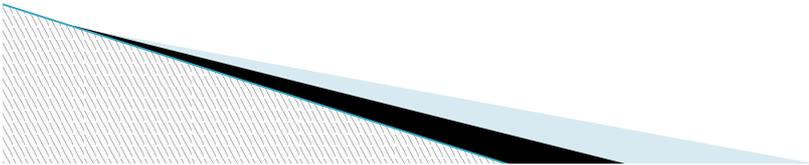
Na última década, observou-se **elevação** nas taxas de mortalidade de quais DCNTs?

1. Diabetes

2. Neoplasias



↑↑↑ OBESIDADE



Características Epidemiológicas das DCNTs

- ✓ História natural prolongada
- ✓ Longo período de latência
- ✓ Fisiopatologia envolve uma multiplicidade de **fatores de risco***
- ✓ Interação de fatores conhecidos e desconhecidos
- ✓ Causa necessária desconhecida em sua maioria

***Fatores de risco**



***Fatores positivamente
associados ao
desenvolvimento da
doença***

HISTÓRIA NATURAL DA DOENÇA



Em que fase este caso de DCNT se encontrava à época?

Memória

Guerra de José Alencar contra o câncer durou 13 anos

Recorrência de internações e procedimentos clínicos comoveu o país e acabou fazendo do ex-vice um exemplo admirável de luta e perseverança



Fase de Incapacidade

O ex-presidente Lula e a presidente Dilma Rousseff durante visita a José Alencar no hospital em São Paulo, 23/12/2010

(Ricardo Stuckert/PR)

Características Epidemiológicas das DCNTs

- ✓ História natural prolongada
- ✓ Longo período de latência
- ✓ Fisiopatologia complexa: multiplicidade de fatores de risco
- ✓ Interação de fatores conhecidos e desconhecidos
- ✓ **Causa** necessária desconhecida em sua maioria

Causa



Condição (precedente) com papel essencial na determinação da doença

Causa: Conceitos

- ✓ **Causa necessária:** a doença só se desenvolve na sua presença, mas esta pode não ser suficiente!

Modelo de causas “suficiente e componente”

Rothman

- ✓ **Causa suficiente:** condição mínima de eventos para que a doença ocorra. Uma causa suficiente geralmente é composta por diversos componentes (inclui a “necessária”)
- ✓ **Causa componente:** componentes que compõem a causa suficiente

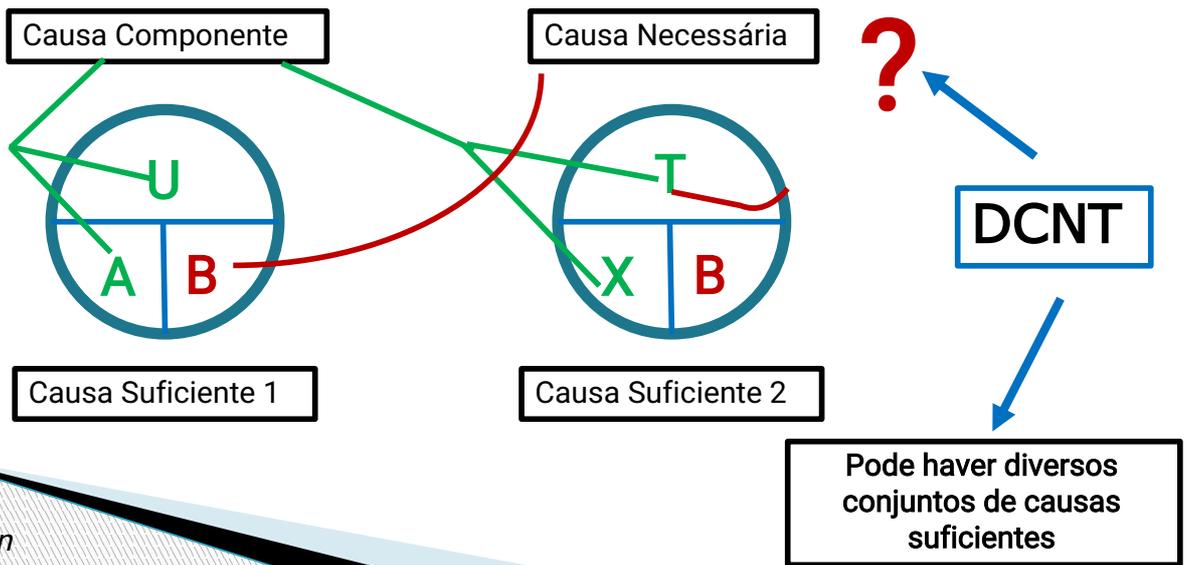


Modelo de causas “suficiente e componente”

Ex.: tuberculose



1. **A**=alcoolismo; **U**=desnutrição; **B**=M. tuberculosis
2. **T**=imunodepressão; **X**=AIDS; **B**=M. tuberculosis



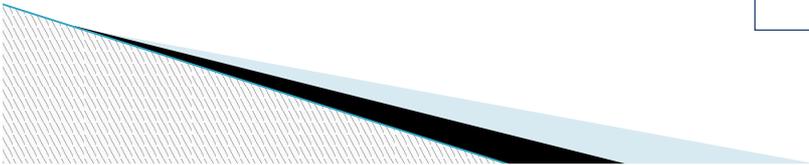
DINÂMICA DAS DOENÇAS

TRANSMISSÍVEIS

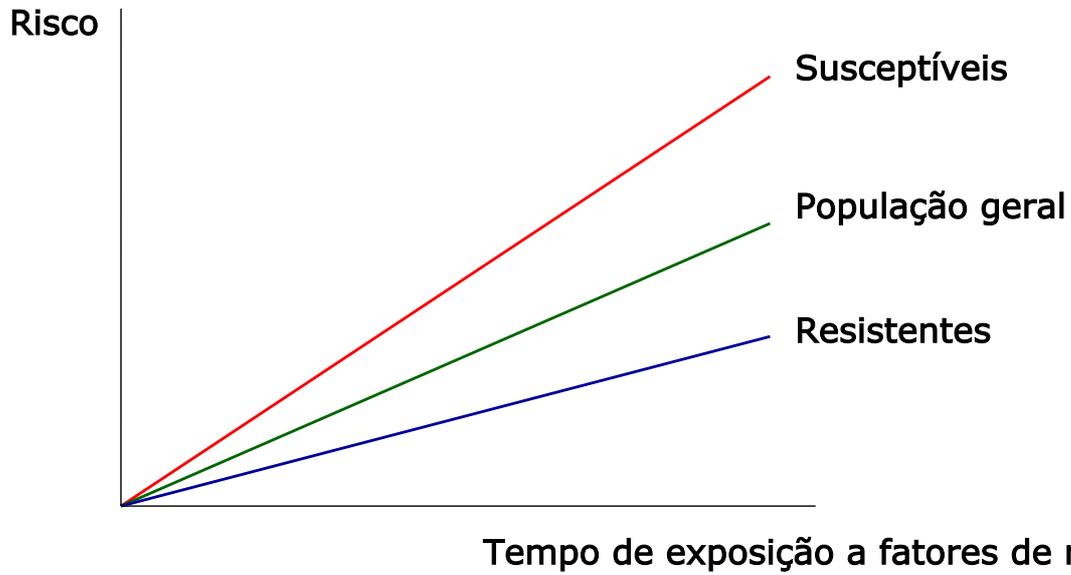
- Agente infeccioso
- Ambiente
- Susceptível (hospedeiro)

NÃO TRANSMISSÍVEIS

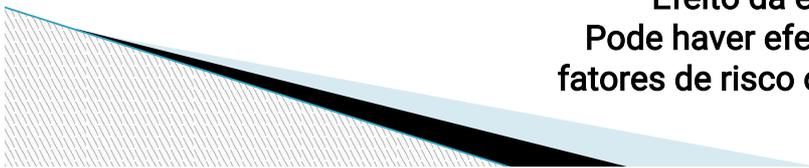
- Fatores de risco
- Ambiente
- Susceptível (genética)



Susceptibilidade genética e doença



Efeito da exposição → CUMULATIVO!
Pode haver efeito de associação entre 2 ou +
fatores de risco ou entre genética e fator de risco



Consagrados fatores de risco para DCNTs

- ✓ Idade
- ✓ Sexo
- ✓ Fatores genéticos e epigenéticos

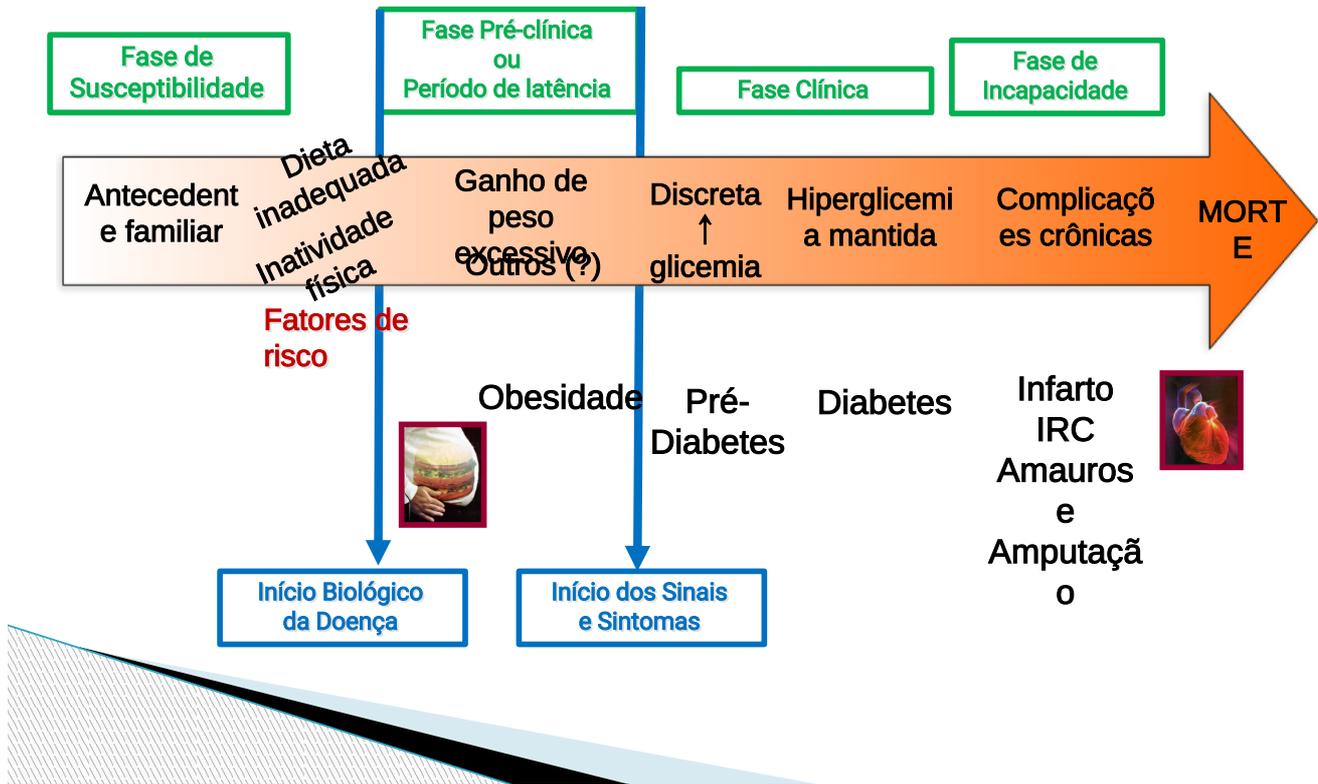
- ✓ **Tabagismo**
- ✓ **Consumo excessivo de bebidas alcoólicas**
- ✓ **Obesidade**
- ✓ **Fatores nutricionais**
 - ✓ Consumo insuficiente de frutas e hortaliças
 - ✓ Consumo excessivo de gorduras animais
 - ✓ Consumo de sal e açúcar acima da recomendação
- ✓ **Inatividade física**

- ✓ Exposições tóxicas ocupacionais/ambientais



OMS

DISCORRA SOBRE A HISTÓRIA NATURAL DO Diabetes mellitus tipo 2



Características Clínicas das DCNTs

- Evolução insidiosa, assintomática por longo período, requerendo diagnóstico “ativo”
- Diagnóstico tardio implica em complicações crônicas debilitantes
- Períodos de controle e exacerbação; terapêutica personalizada
- Geralmente sem cura
- ↓ qualidade de vida (incapacidades), ↑ custos individuais e aos sistemas de saúde



DCNT são denominadas “Doenças Complexas”

Termo atribuído às doenças resultantes do efeito de múltiplos genes combinado aos efeitos de múltiplos fatores relacionados ao ambiente e estilo de vida

- ▶ Apesar de agregarem-se em famílias, não há um padrão de herança dificultando determinar o risco de um indivíduo herdá-las.
- ▶ Continua a busca pelos genes de susceptibilidade e por mecanismos fisiopatológicos com vistas à prevenção e controle.
- ▶ Ainda são difíceis de tratar pois muitos fatores causais não foram identificados.





Genética



Ambiente

= Adoecimento

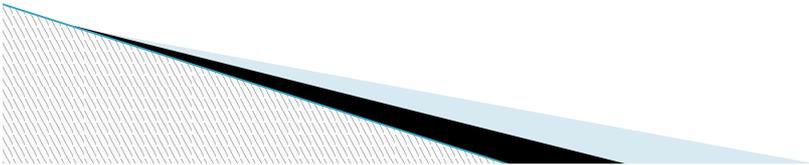
OU

Ambiente



EPIgenética

= Adoecimento



Genes não são os únicos a transmitirem características biológicas de uma geração à outra

EPIGENÉTICA

Hábitos de vida interagem com genes e modificam a predisposição genética à obesidade e outras DCNTs



- Demonstrou-se que atividade física bloqueia em parte a susceptibilidade genética no EPIC-Norfolk Prospective Study

Li S et al. PLoS Med 2010

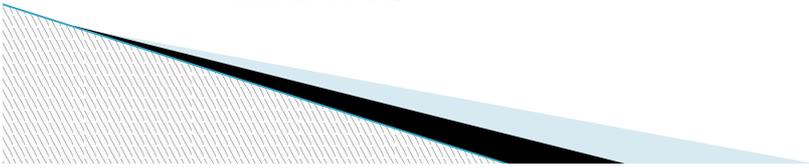
- Também há evidências consistentes da interação de hábitos dietéticos com genes (ex. FTO, ApoA2) implicados na obesidade

Corella D et al Int J Obes 2010

Epigenética: do grego, “epi” significa “acima, perto, a seguir”

QUESTÃO 4: QUAIS SÃO AS CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DAS DOENÇAS NÃO TRANSMISSÍVEIS?

- ✓ História natural prolongada
- ✓ Longo período de latência
- ✓ Doenças complexas: multiplicidade de fatores de risco
- ✓ Interação de fatores etiológicos conhecidos e desconhecidos
- ✓ Causa necessária desconhecida em sua maioria



QUESTÃO 5: QUAIS SÃO OS FATORES DE RISCO RELACIONADOS ÀS DCNTs MAIS IMPORTANTES SEGUNDO A OMS?

- ✓ Tabagismo
- ✓ Consumo excessivo de bebidas alcoólicas
- ✓ Obesidade
- ✓ Fatores nutricionais
 - ✓ Consumo insuficiente de frutas e hortaliças
 - ✓ Consumo excessivo de gorduras animais
 - ✓ Consumo de sal e açúcar acima do recomendado
- ✓ Inatividade física



OMS

PLANO DE AÇÕES ESTRATÉGICAS PARA O ENFRENTAMENTO DE DCNT NO BRASIL 2011-2022 – MS

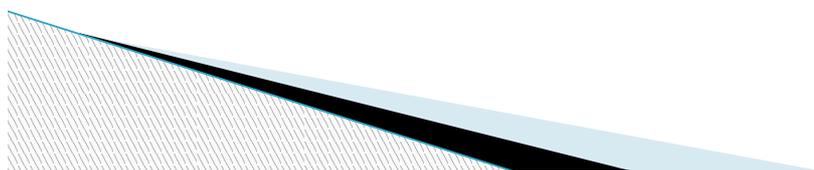
Metas

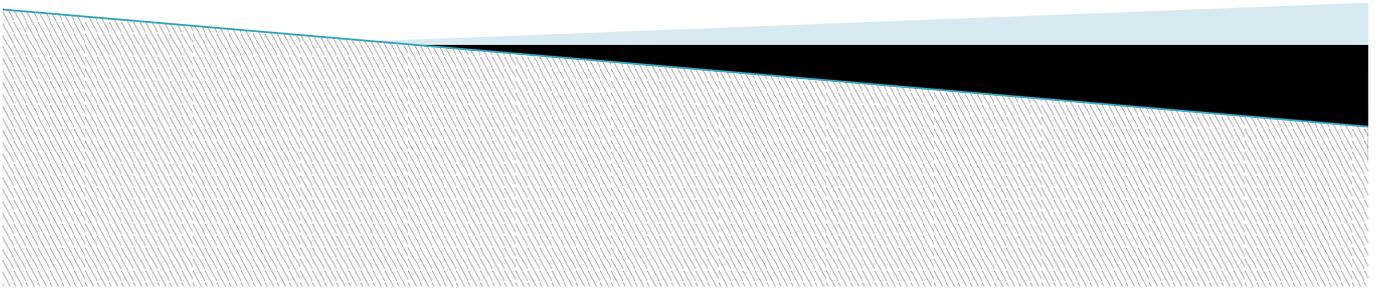
- ✓ ↓ taxa de mortalidade prematura (<70 anos) por DCNT em 2% ao ano
- ✓ ↓ prevalência de obesidade em crianças
- ✓ ↓ prevalência de obesidade em adolescentes
- ✓ deter o crescimento da obesidade em adultos
- ✓ ↓ prevalências de consumo nocivo de álcool
- ✓ ↑ prevalência de atividade física no lazer
- ✓ ↑ consumo de frutas e hortaliças
- ✓ ↓ consumo médio de sal
- ✓ ↓ prevalência de tabagismo
- ✓ ↑ cobertura de mamografia (mulheres 50-69 anos)
- ✓ ↑ cobertura de exame preventivo de Ca de colo uterino (mulheres 25-64 anos)
- ✓ tratar 100% das mulheres com diagnóstico de lesões precursoras de Ca



Plano de Estratégias para o Enfrentamento de DCNT - Brasil

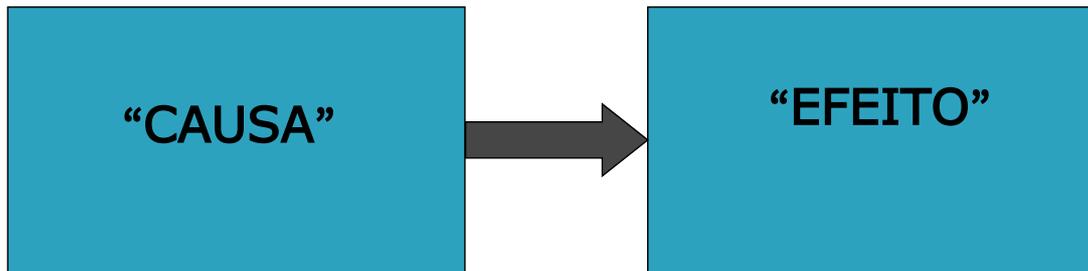
http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?pid=S1679-49742013000100016&script=sci_arttext



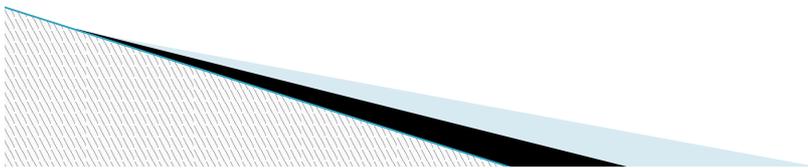


“NEXO CAUSAL”

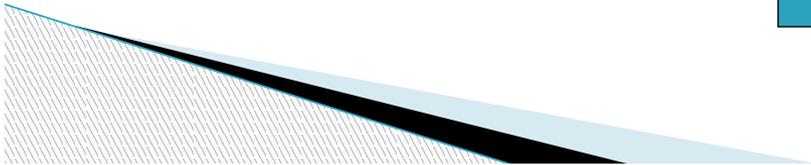
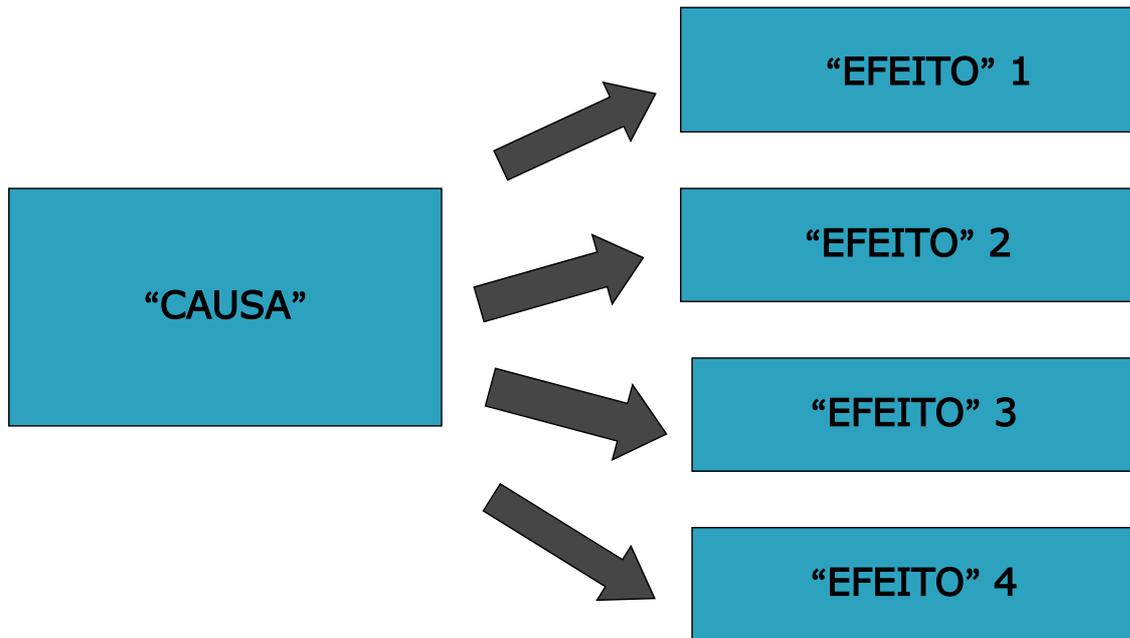
Há relação entre a presença de um evento para ocorrência de outro?



Evento prévio essencial para que o efeito (doença) ocorra



“CAUSA DE DOENÇAS”

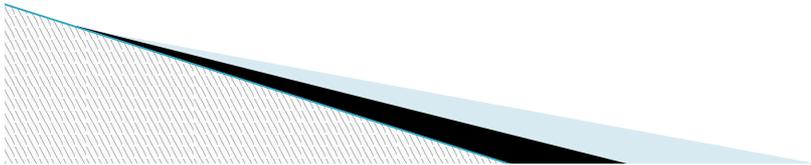


UMA “CAUSA” VÁRIOS “EFEITOS”

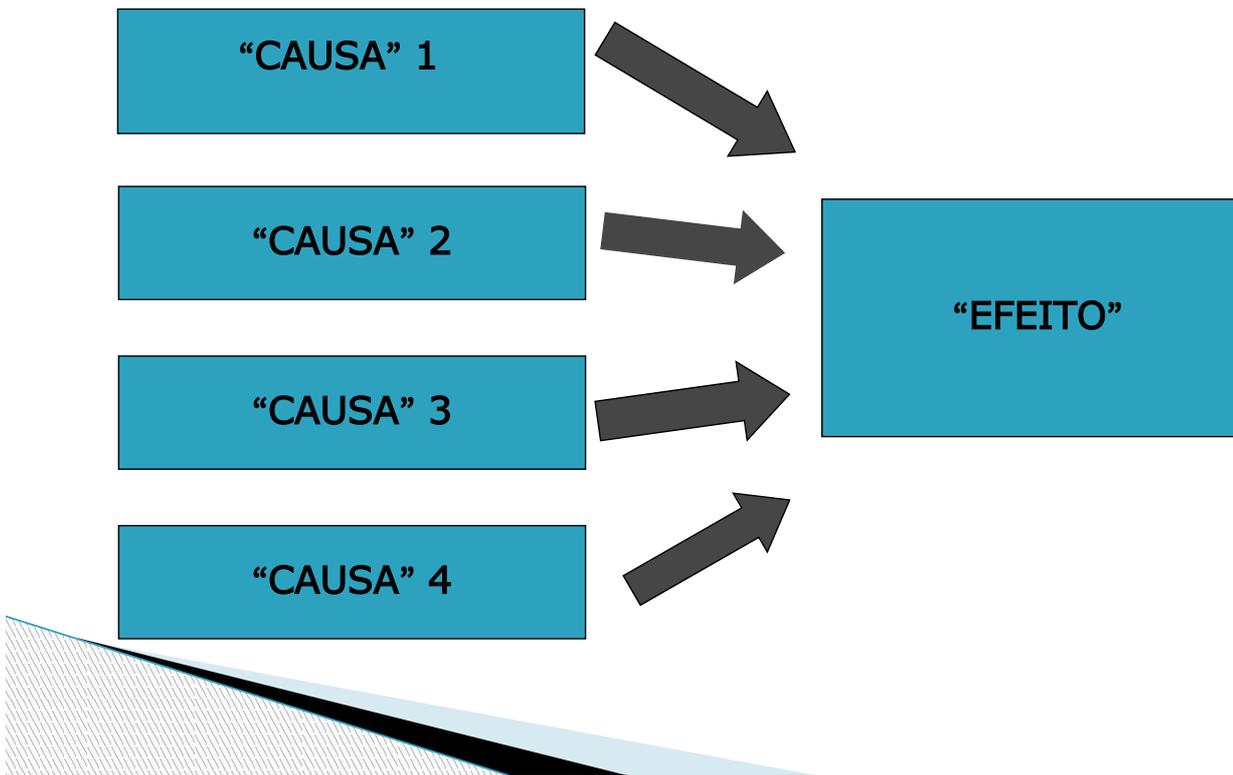
Tabaco



- ✓ Neoplasia Maligna do Estômago
- ✓ Neoplasia Maligna da Laringe
- ✓ Neoplasia Maligna de Brônquios e Pulmão
- ✓ Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
- ✓ Coronariopatia aterosclerótica
- ✓ Acidente Vascular Cerebral



“CAUSAS DE DOENÇA”



VÁRIAS “CAUSAS” UM “EFEITO”

- ✓ Tabagismo
- ✓ Consumo de bebidas alcoólicas
- ✓ Tabagismo passivo
- ✓ Infecção pelo HPV
- ✓ Comportamento sexual
- ✓ Exposições ocupacionais
- ✓ Higiene bucal inadequada
- ✓ Predisposição familiar (genética)
- ✓ Fatores nutricionais



**Câncer de boca,
faringe e laringe**



FATORES DE RISCO COMUNS A VÁRIAS DCNTs

FATORES DE RISCO

1. História familiar
2. Estresse
3. Vida sedentária
4. Dieta inadequada
5. Hipercolesterolemia
6. Obesidade
7. Hábito de fumar
8. Consumo de álcool
9. Hipertensão arterial
10. Exposição a agentes específicos



DOENÇAS

- a. Coronariana
- b. Cerebrovascular
- c. Diabetes
- d. DPOC
- e. Câncer
- f. Cirrose hepática



Fatores envolvidos na causalidade de câncer

Estilo de vida

Tabagismo
Álcool
Nutrição

Local de trabalho

Químicos
Fibras
Radiações

Características individuais

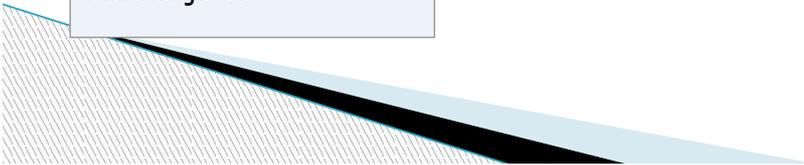
Idade, sexo, herança genética,
imunidade, etc.

Outros

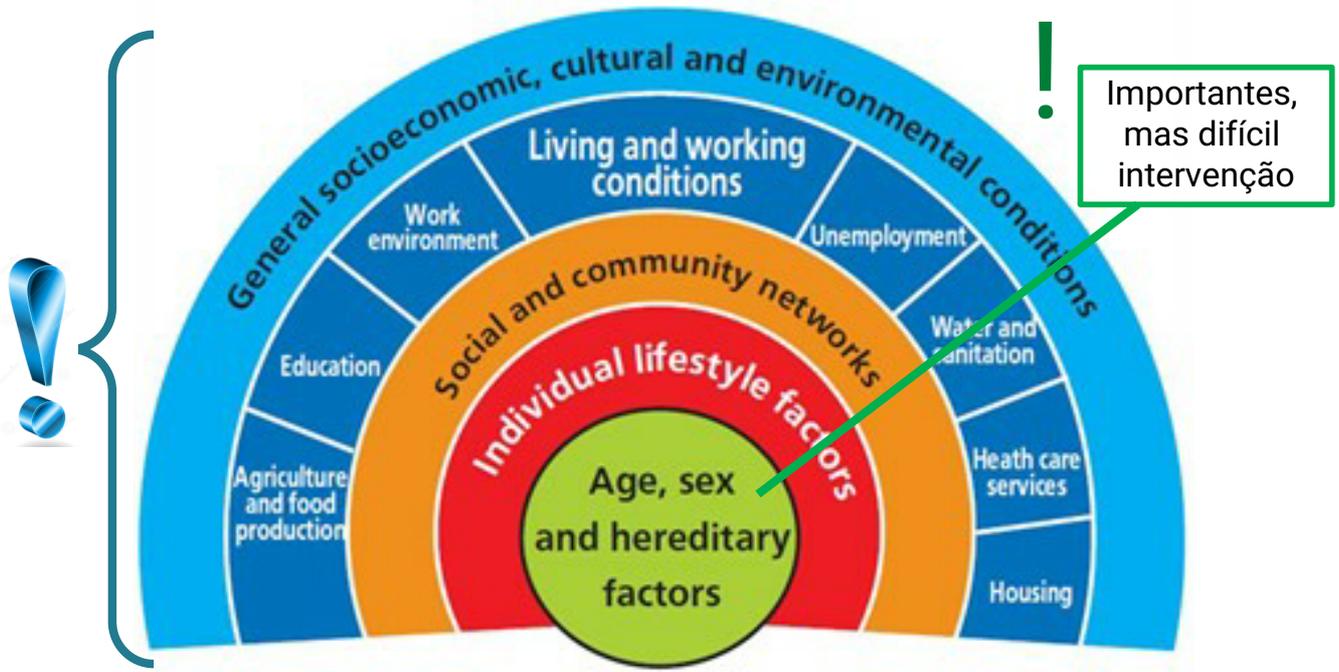
Agentes infecciosos
Medicamentos
Radiações

Ambiente geral

Ar
Água
Alimentos
Radiações



Representação dos Determinantes da Saúde

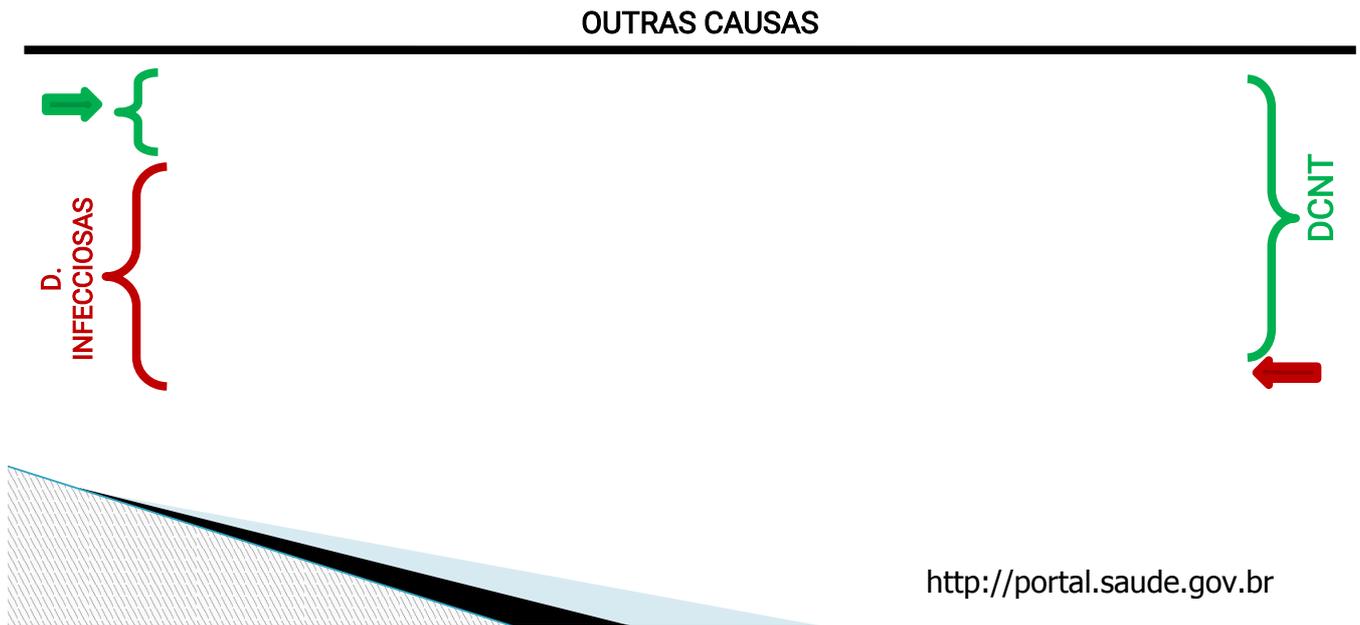


The Determinants of Health (1992) Dahlgren and Whitehead

**Mortalidade Proporcional = proporção de mortes por causa
PERCENTUAIS POR PRINCIPAIS CAUSAS DE MORTE BRASIL**

TRANSIÇÃO EPIDEMIOLÓGICA

“Alteração no padrão de morbimortalidade de uma população”



<http://portal.saude.gov.br>



**Transição
Nutricional**

*decorrente de mudanças na
dieta e atividade física*



**Transição
Demográfica**

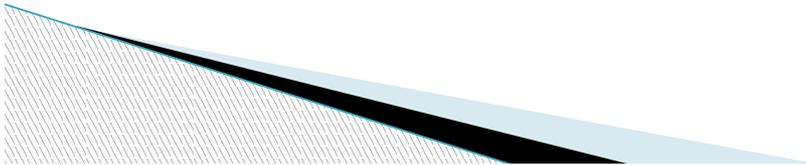
“Alteração na estrutura etária
da população”



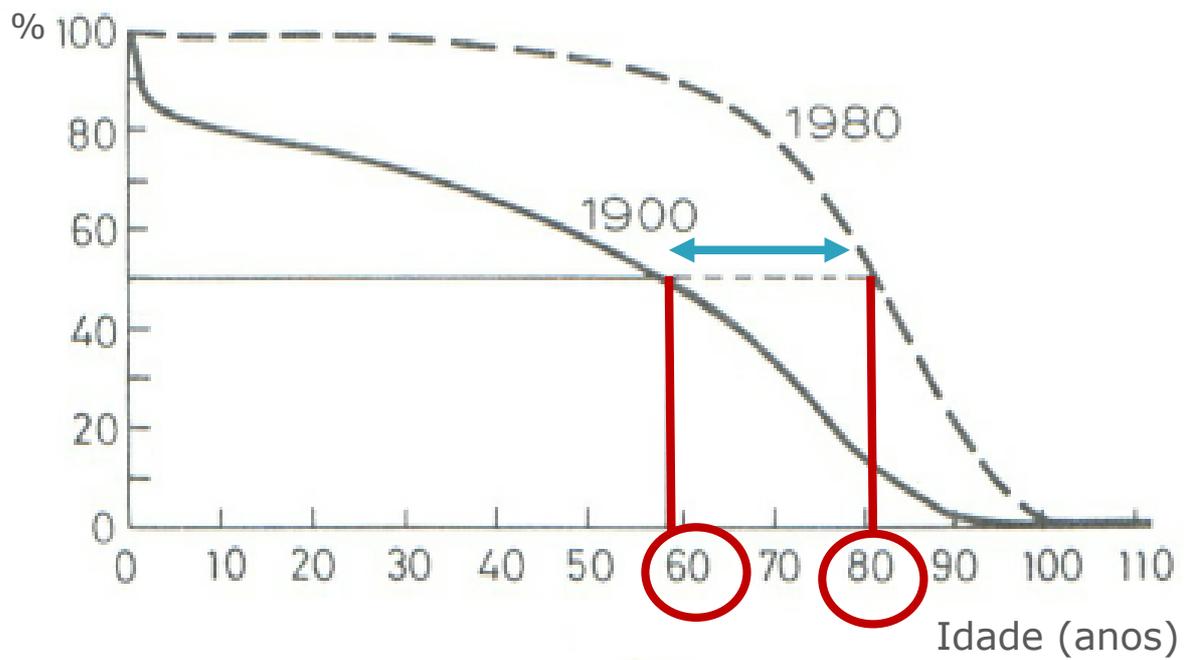
***Transição
Epidemiológica***



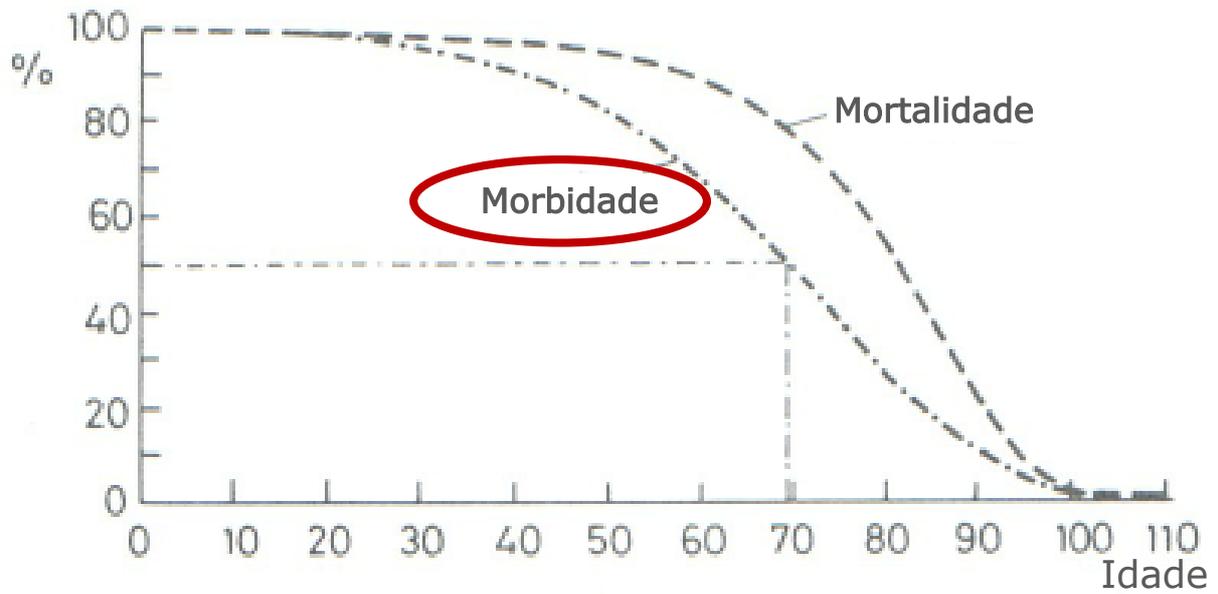
**↑ mortalidade
por DCNT**



Curvas de mortalidade de coortes de mulheres americanas nascidas em 1900 e 1980

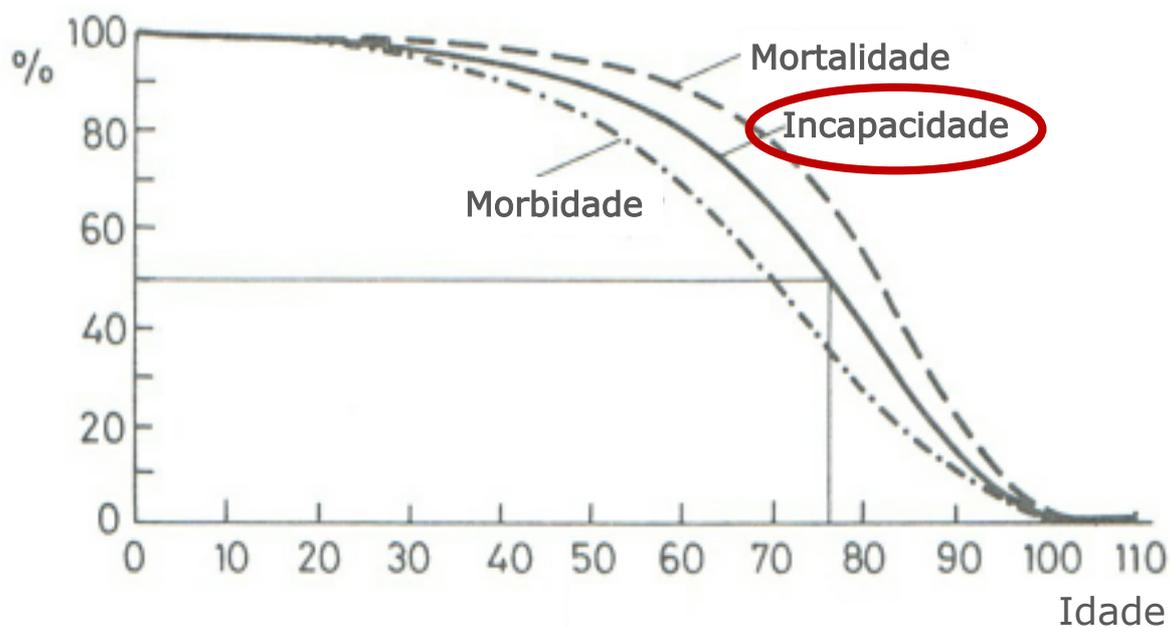


Curvas hipotéticas de morbidade e mortalidade das mulheres americanas nascidas em 1980



Aos 70 anos, metade das mulheres terão problemas de saúde e 80% estarão vivas

Curvas hipotéticas de morbidade, incapacidade e mortalidade, mulheres americanas nascidas em 1980

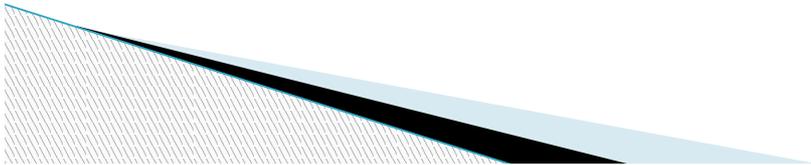


**% causas de morte em 1000 declarações de óbito de
pessoas >65 anos, França, década de 1990**

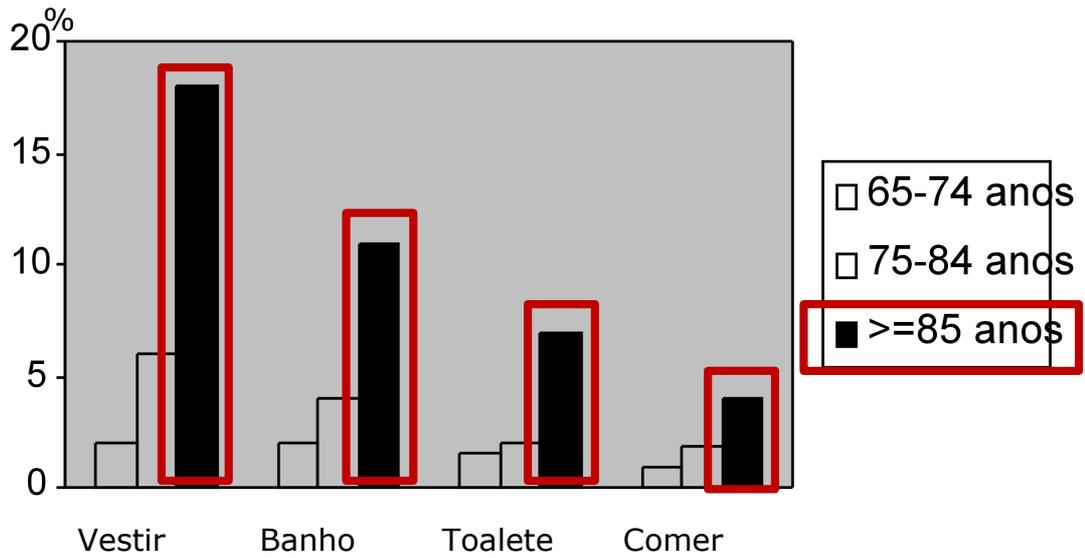
	Homens n=518	Mulheres n=482
** Sistema circulatório	45,0	40,9
* Neoplasias	17,5	28,6
Traumas e intoxicações	7,7	4,2
Sistema digestório	7,3	6,4
Sintomas e sinais mal definidos	6,7	5,6
Sistema respiratório	5,8	6,0

Incapacidade aos 75 anos por causas selecionadas
Reino Unido, década de 1990

	% qualquer	% grave
Osteoartrose	10,6	2,7
Sistema circulatório	5,1	1,0
Sistema respiratório	2,1	0,3
Acidente vascular cerebral	2,0	1,2
Todas as condições	35,4	9,2

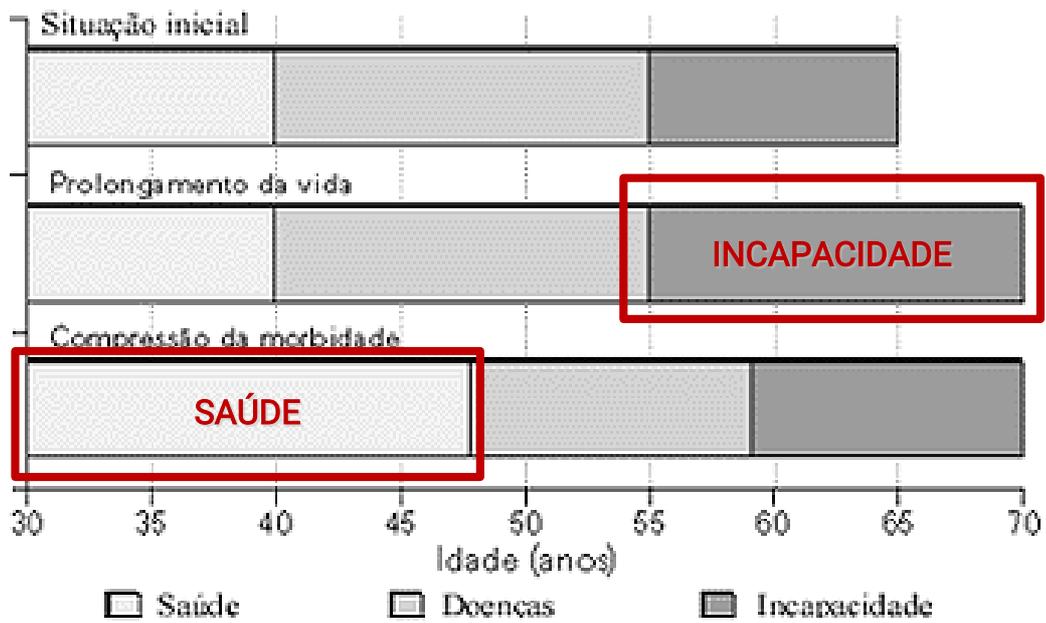


% da população americana necessitando assistência em atividades da vida diária em diferentes faixas de idade, década de 1980



Compressão da Morbidade

*Postergar ao máximo a ocorrência da morbidade
Viver mais tempo com qualidade*

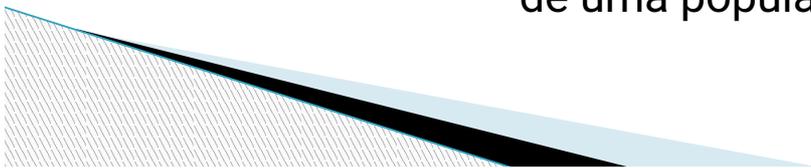


**QUESTÃO 6:
COMO SE DEFINE TRANSIÇÃO EPIDEMIOLÓGICA?**

“Alteração no padrão de morbimortalidade
de uma população”

**QUESTÃO 7:
COMO SE DEFINE TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA?**

“Alteração na estrutura etária
de uma população”



Intervenção nos fatores de risco para DCNT

- **Não modificáveis**

- Sexo
- Idade
- Genótipo

- **Modificáveis**

- Pela ação direta dos serviços de saúde
 - Estado imunitário
 - Mudanças de hábitos alimentares e atividade física
 - Nível de colesterol sérico
 - Políticas anti-tabagismo
- Pela ação de outros setores
 - Analfabetismo
 - Pobreza

QUESTÃO 8: QUAIS SÃO OS FATORES DE RISCO QUE PODEMOS (E DEVEMOS) INTERVIR?

- **Modificáveis**

- Pela ação direta dos serviços de saúde
 - Estado imunitário
 - Mudanças dos hábitos alimentares e atividade física
 - Nível de colesterol sérico
 - Políticas anti-tabagismo
- Pela ação de outros setores
 - Analfabetismo
 - Pobreza

} **OBESIDADE**



Artigo

<http://download.thelancet.com/flatcontentassets/pdfs/brazil/brazilpor4.pdf>

