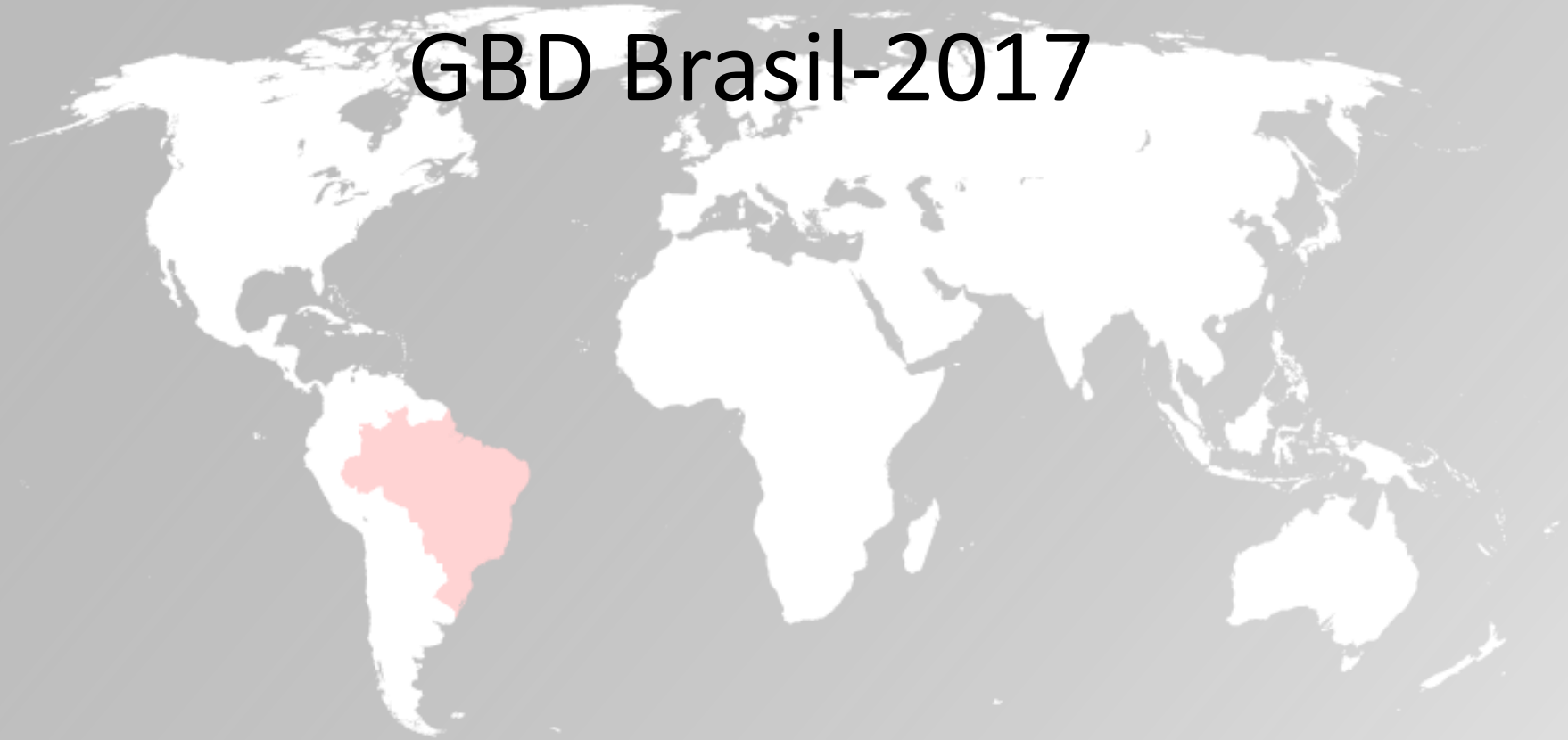


Universidade Federal de Minas Gerais UFMG

# Global Burden of Disease GBD Brasil-2017



Deborah Carvalho Malta

Rio de Janeiro, 14 de dezembro de 2017

# Sumário



Histórico e metodologia GBD

GBD - Resultados Nacionais e Globais

Obesidade GBD, PNS e Vigitel, Fatores de Risco

Conclusão

# A história do GBD - Origem

- 1991: GBD originou-se de parceria entre Banco Mundial e OMS visando estudar a carga global de doenças.
- 1996: resultados publicados em 2 volumes GBD
- 1997: artigos publicados no The Lancet
- 2010 - mudança do estudo da OMS para IHME.
- Institute of Health Metrics and Evaluation (IHME , Washington University) - financiado pela Fundação Bill & Melinda Gates.
- GBD 2010: 488 autores de 303 instituições em 50 países.
- A partir daí atualizações anuais.....
- GBD 2016 : 195 países, mais de 2500 colaboradores



# O estudo Global Burden of Disease

1. Esforço científico sistemático para quantificar a magnitude da perda de saúde devido a doenças, lesões e fatores de risco por idade, sexo, localidades geográficas,
2. Dados atualizados anualmente para toda a série 1990 a 2016
3. Dados comparáveis, ajustados, padronizados, estimativas Globais, Nacionais e por UF
4. Visa apoiar a investigação científica contínua, o planejamento em saúde
5. Maquinário computacional – operando (big data).
6. Fontes múltiplas de todos os países, oriundos de estatísticas vitais, censos, bases administrativas, publicações, inquéritos, registros de câncer, registros policiais (causas externas), dados ambientais, trabalho, outros.
7. Envolve especialistas, pesquisadores de diversas áreas, em todo o mundo
8. Visualização pública de metodologia e resultados principais

<http://www.healthdata.org/results/data-visualizations>

# MÉTRICAS GERAIS GBD

## *Métricas:*

1-Óbitos (328 causas – doenças e lesões),

2- *Taxas de mortalidade, ajustadas, padronizadas*

3-YLLs (anos de vida perdidos por morte prematura)

4-YLDs (anos de vida perdidos por incapacidade)

5-DALYs (YLL + YLD) - **Anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (Disability adjusted life year)**

6-Prevalência

7-Incidência

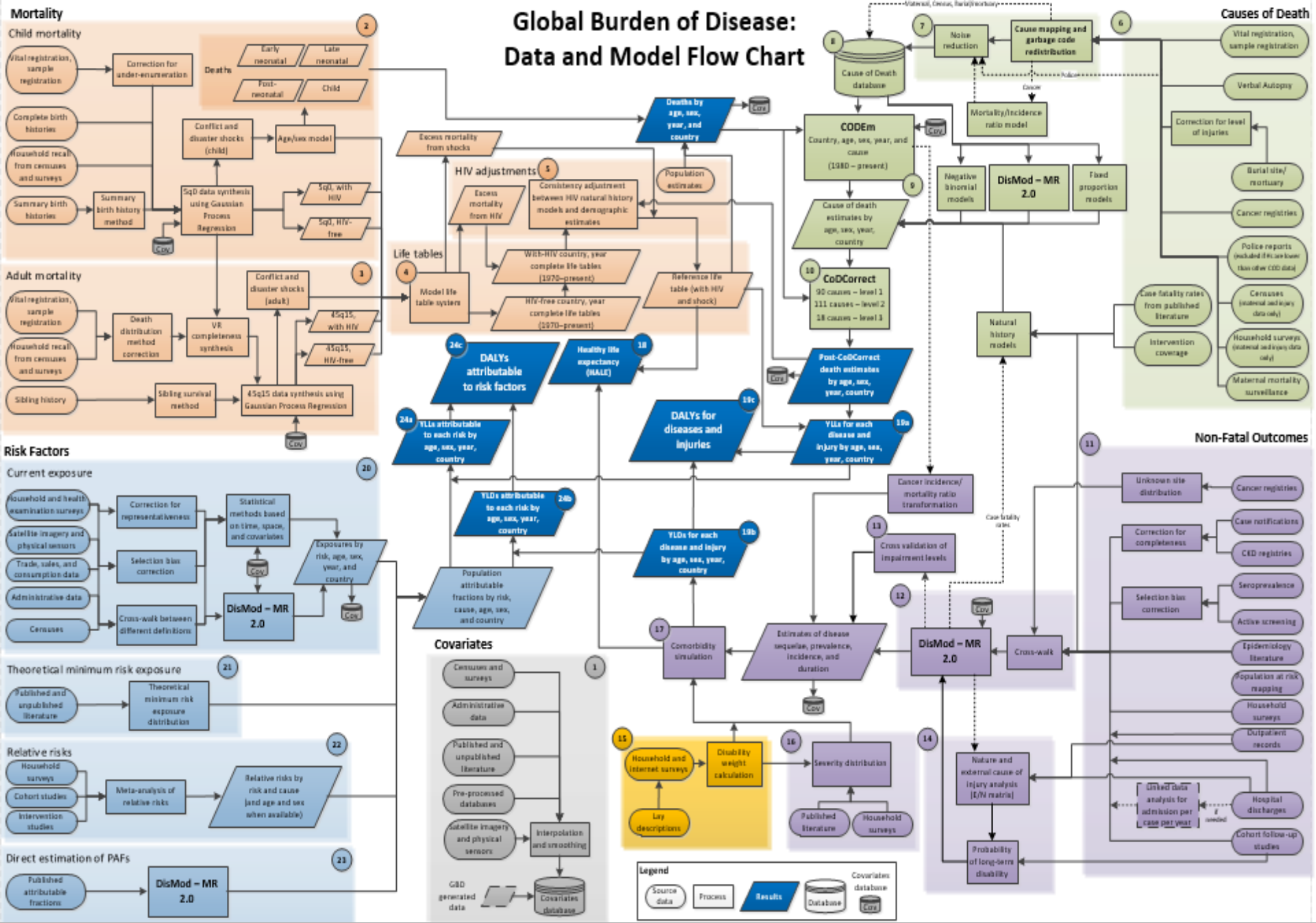
8- **Fatores de risco (84 FR),**

9- *expectativa de vida*

10- *expectativa de vida saudável*

- Todos indicadores são atualizados e calculados entre 1990 to 2016
- 195 países, 20 grupos etários, ambos os sexos
- Metodologia padronizada
  - Software para estimação da mortalidade (CODEM) e morbidade (Dis-mod)
  - Ajuste por covariáveis (PIB, escolaridade, etc). Estimativas com intervalo de incerteza

# Global Burden of Disease: Data and Model Flow Chart



# GBD Brasil

1. Parceria que envolve IHME, Ministério da Saúde, Universidades Locais, pesquisadores
2. Início 2014 – visita C. Murray (IHME) – Oficina Trabalho GBD
3. **Objetivo – cooperação, ampliação de fontes, revisão estimativas, validação, análises para Brasil, análises para UF**
4. 2015 – Oficina na Expoepi e criação da Rede de Cooperação - Rede GBD Brasil
5. 2015 – parceria MS e UFMG
6. 2016 – cursos de Pós-Graduação (FM UFMG)
7. 2016 – IHME – análises descentralizadas por UF, tradução site
8. 2017 – Publicação número temático RBE
9. 2018 – Expansão da Rede, cursos a distancia, ampliação análises,
10. Em planejamento – análises para áreas menores.

# Fonte dos dados Brasil

## Inquéritos epidemiológicos

### **Brazil National Health Survey 2013**

Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) 2013

**Survey:** Cross-sectional - Household - Individual - Interview - Nationally representative - Subnationally representative

### **Brazil Surveillance System of Risk Factors for Chronic Diseases by Telephone Interviews 2013**

Vigitel Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico

**Survey:** Cross-sectional - Individual - Interview

### **Brazil National Household Sample Survey 2013**

Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2013

**Survey:** Cross-sectional - Household - Individual - Nationally representative - Subnationally representative - Urban-rural representative

### **Brazil National Survey of School Health 2012**

Pesquisa Nacional de Saude do Escolar (PeNSE) 2012

**Survey:** Facility (non-health) - Individual - Interview - Nationally representative

### **Brazil National Alcohol and Drugs Survey 2011-2012**

II Levantamento Nacional de Álcool e Drogas (LENAD II)

**Survey:** Cross-sectional - Household - Individual - Interview - Nationally representative - Subnationally representative

### **Brazil National Oral Health Survey 2010**

Pesquisa Nacional de Saude Bucal 2010

**Survey:** Cross-sectional - Exam - Household - Individual - Interview - Nationally representative



# Fonte dos dados

## Inquéritos epidemiológicos

### **Brazil Nationwide Survey on the Use of Alcohol, Tobacco and Other Drugs Among College Students in the 27 Brazilian State Capitals 2009**

I Levantamento Nacional Sobre O Uso De Álcool, Tabaco E Outras Drogas Entre Universitários Das 27 Capitais Brasileiras

**Survey:** Cross-sectional - Facility (non-health) - Individual - Nationally representative

### **Brazil Medical Sanitary Assistance Survey 2009**

Pesquisa de Assistência Médico-Sanitária (AMS) 2009

**Census:** Financial - GPS coordinates (GIS) - Health facility - Interview - Nationally representative - Subnationally representative

### **Brazil Global Adult Tobacco Survey 2008**

**Survey:** Cross-sectional - Household - Individual - Interview - Nationally representative - Subnationally representative - Urban-rural representative

## Registros vitais

### **Brazil Mortality Information System - Deaths 2015**

Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)

**Vital registration:** Subnationally representative

### **Brazil Civil Registry Statistics - Live Births by Month and Residence of Mother 2014**

Tabela 1.4 - Nascidos vivos, ocorridos no ano, por mês do nascimento, segundo o lugar de residência da mãe - 2014

**Vital registration:** Subnationally representative

### **Brazil DATASUS TABNET Vital Statistics - Live Births 2013**

**Vital registration:** Subnationally representative

# Fonte dos dados

## Censo

### **Brazil Population Estimates 2014**

Census

## Vigilância Epidemiológica

### **Brazil Ambulatory Information System 2014**

SIA - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIASUS)

**Administrative record:** Emergency - Financial - Outpatient - Subnationally representative

### **Brazil Hospital Information System 2014**

Sistema de informações Hospitalares do SUS (SIHSUS)

**Administrative record:** Discharge - Financial - Inpatient - Subnationally representative

### **Brazil Food and Nutrition Surveillance 2014**

Sistema de vigilância alimentar e nutricional (SISVAN) 2014

**Administrative record**

### **Brazil Schistosomiasis Control Program Information System 2014**

Sistema de Informação do Programa de Controle da Esquistossomose (SISPCE) 2014

**Epi surveillance**

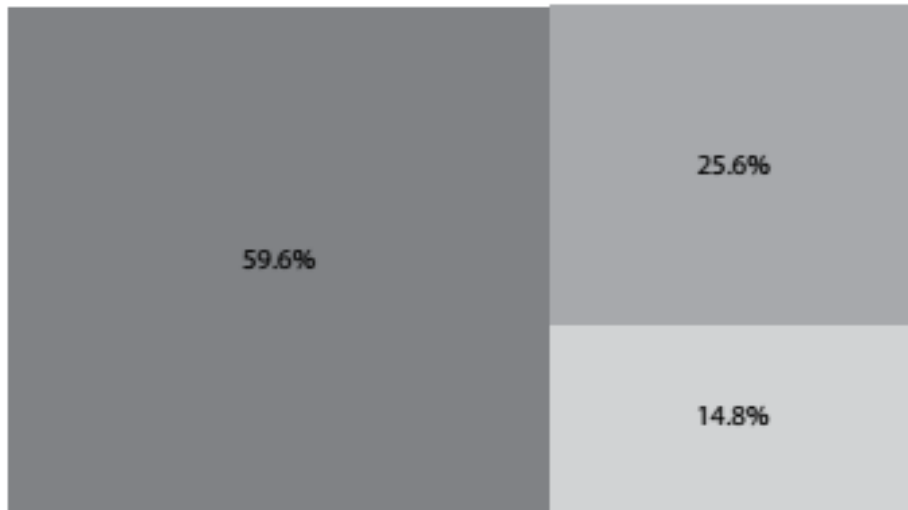
### **Brazil Information System for Notifiable Diseases 2013**

Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) 2013

**Epi surveillance:** Subnationally representative

# Transição Epidemiológica

A Level 1 analysis, Brazil 1990



- Noncommunicable diseases
- Communicable, maternal, neonatal and nutritional diseases
- Injuries

B Level 1 analysis, Brazil 2015

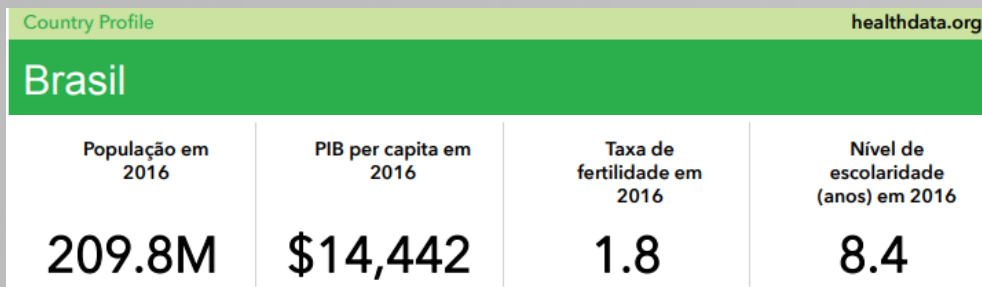


- Noncommunicable diseases
- Communicable, maternal, neonatal and nutritional diseases
- Injuries

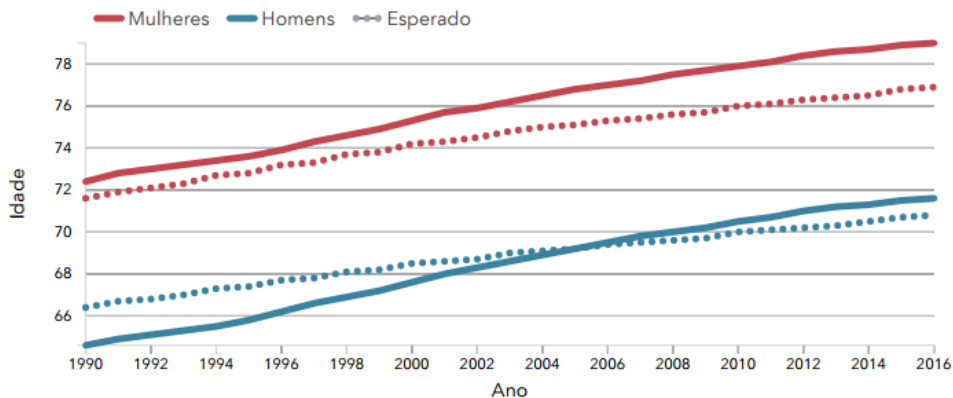
Fonte:  
GBD, 2015.

MALTA, DC et al . Mortality due to noncommunicable diseases in Brazil, 1990 to 2015, according to estimates from the Global Burden of Disease study. **Sao Paulo Med. J.**, São Paulo , v. 135, n. 3, p. 213-221, June 2017

# Resultados Nacionais



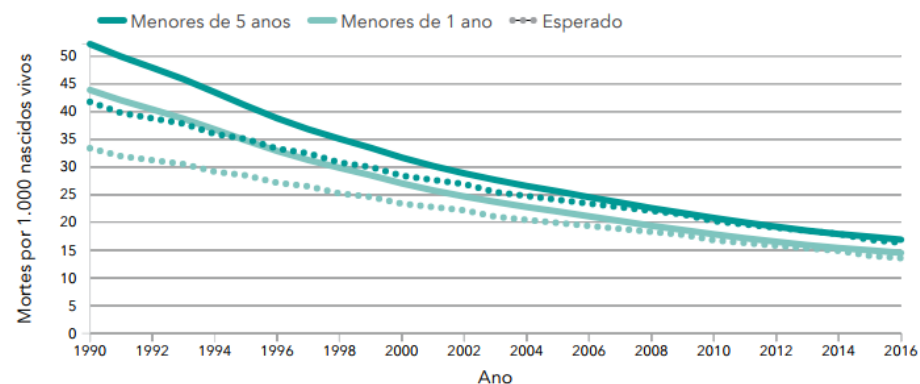
## Quanto tempo as pessoas vivem?



	Esperado		Observado	
	1990	2016	1990	2016
Mulheres	71.6	76.9	72.4	79.0
Homens	66.4	70.8	64.6	71.6

Expectativa de vida, 1990-2016

## Qual é a tendência de mortalidade em menores de 5 anos e de crianças no primeiro ano de vida?



	Esperado		Observado	
	1990	2016	1990	2016
Menores de 5 anos	41.7	16.4	52.2	16.9
Menores de 1 ano	33.4	13.6	43.9	14.5

Mortalidade em menores de 5 anos, 1990-2016

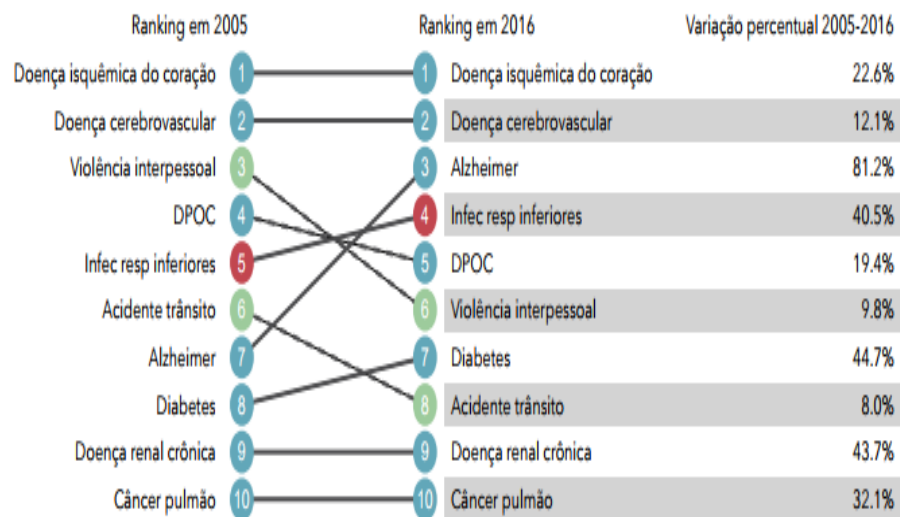
# Resultados Nacionais

Country Profile

healthdata.org

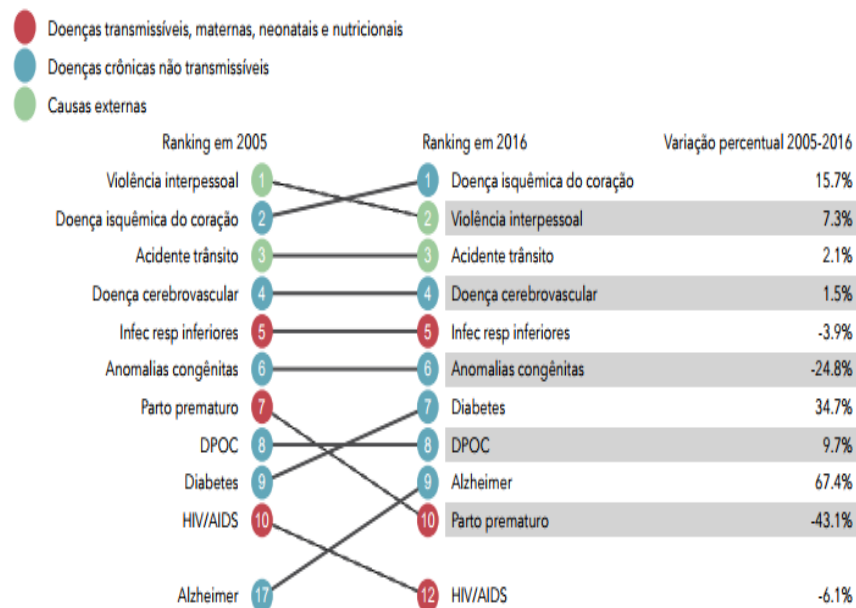
Brasil

## O que causa a maioria das mortes?



As 10 principais causas de morte em 2016 e variação percentual, 2005-2016, todas as idades, número

## O que causa a maioria das mortes prematuras?



As 10 principais causas de anos de vida perdidos por morte prematura (YLLs) em 2016 e variação percentual, 2005-2016, todas as idades, número

# *The* NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

JULY 6, 2017

VOL. 377 NO. 1

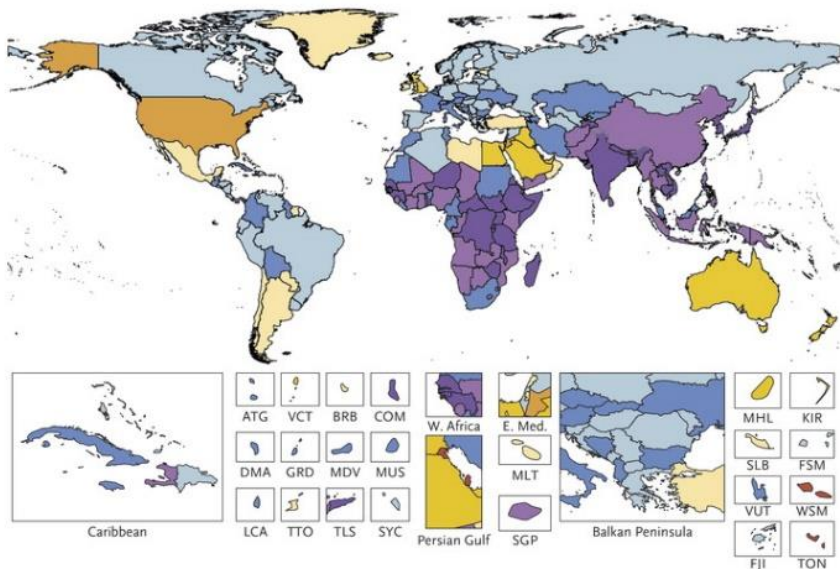
## Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years

The GBD 2015 Obesity Collaborators\*

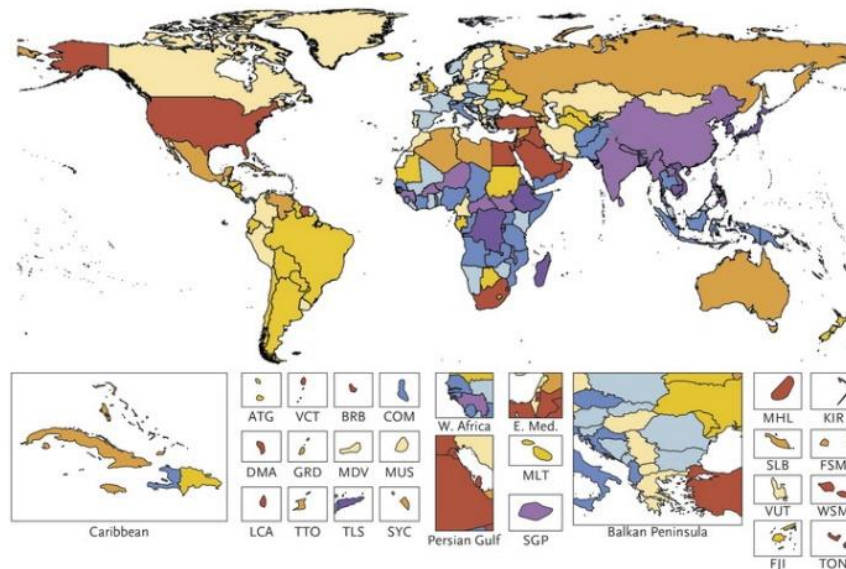
- Em 2015, um total de 107,7 milhões de crianças e 603,7 milhões de adultos eram obesos (IMC  $\geq$  30).
- Desde 1980, a prevalência de obesidade dobrou em mais de 70 países e tem aumentado continuamente na maioria dos países.
- A taxa de crescimento na obesidade infantil é maior que a de adultos em muitos países.
- IMC elevado corresponde a 4 milhões de mortes globalmente, sendo que destas, mais da metade são devidas a DCV.

Prevalence of Obesity ■ <0.05 ■ 0.05-0.09 ■ 0.1-0.149 ■ 0.15-0.199 ■ 0.2-0.249 ■ 0.25-0.299 ■ 0.3-0.349 ■ >0.35

**A Men**

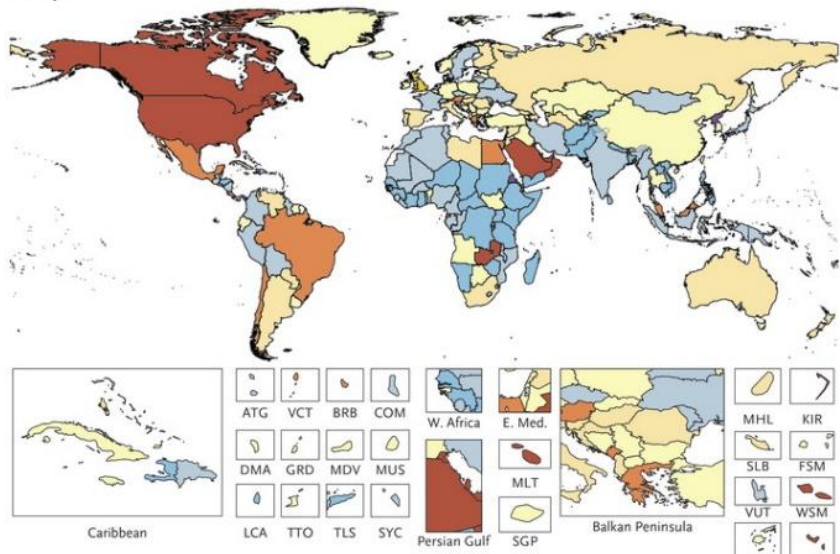


**B Women**

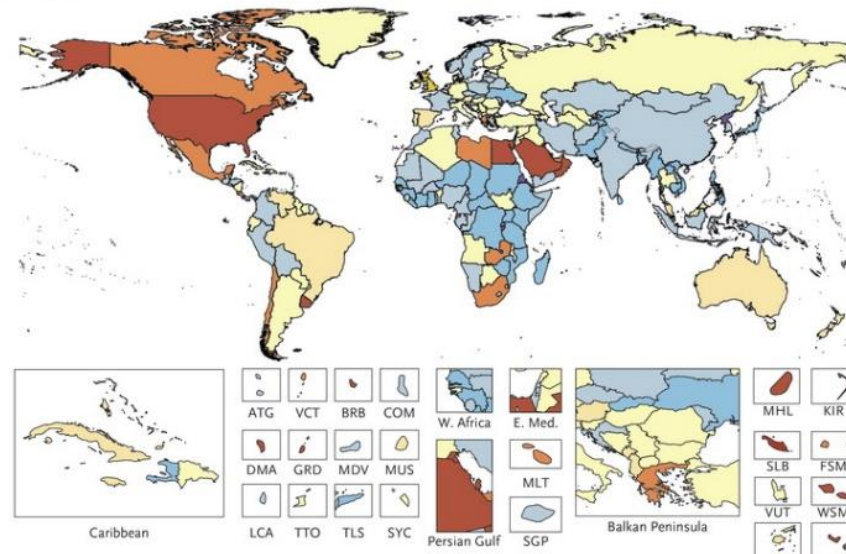


Prevalence of Obesity ■ <0.01 ■ 0.01-0.029 ■ 0.03-0.049 ■ 0.05-0.069 ■ 0.07-0.089 ■ 0.09-0.109 ■ >0.11

**C Boys**

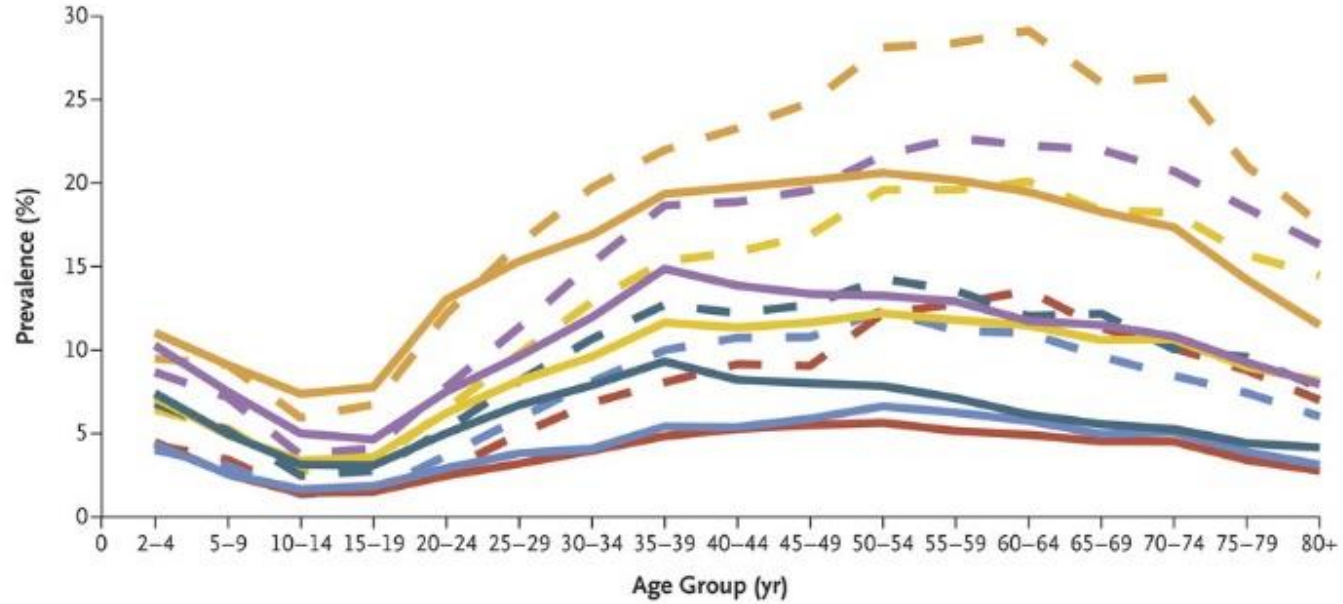


**D Girls**

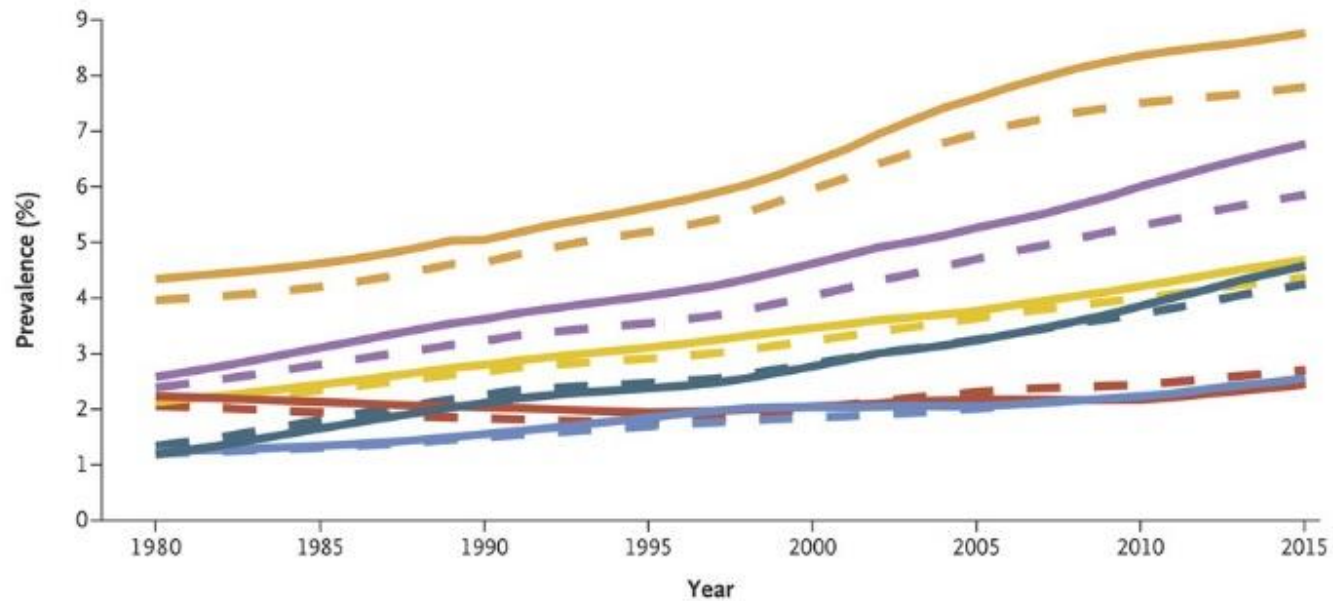


— Male    - - Female    — Global    — Low SDI    — Low-middle SDI    — Middle SDI    — High-middle SDI    — High SDI

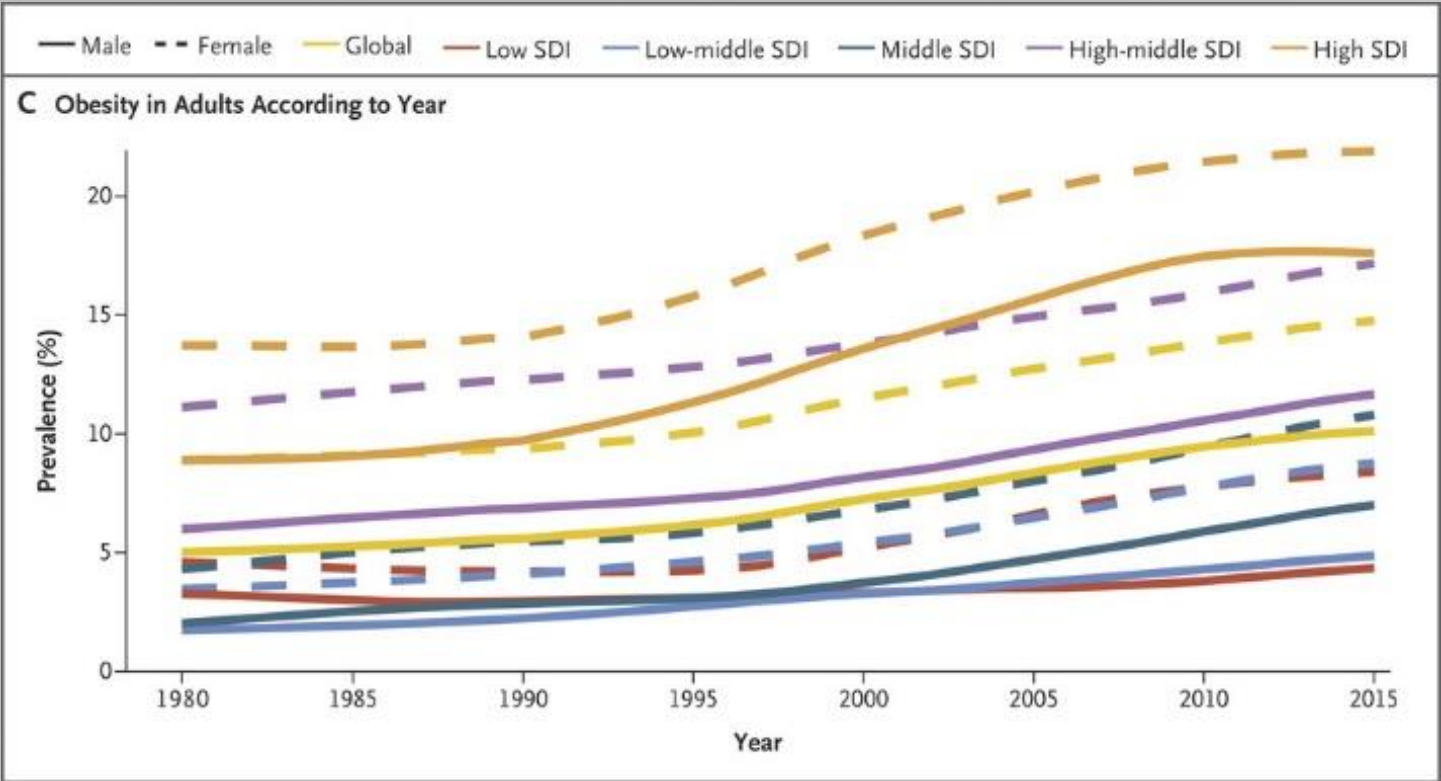
### A Obesity According to Age Group



### B Obesity in Children According to Year

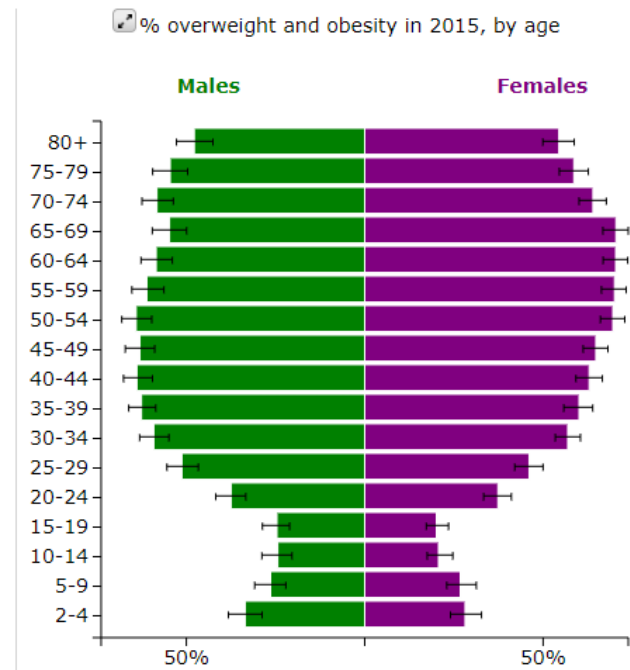
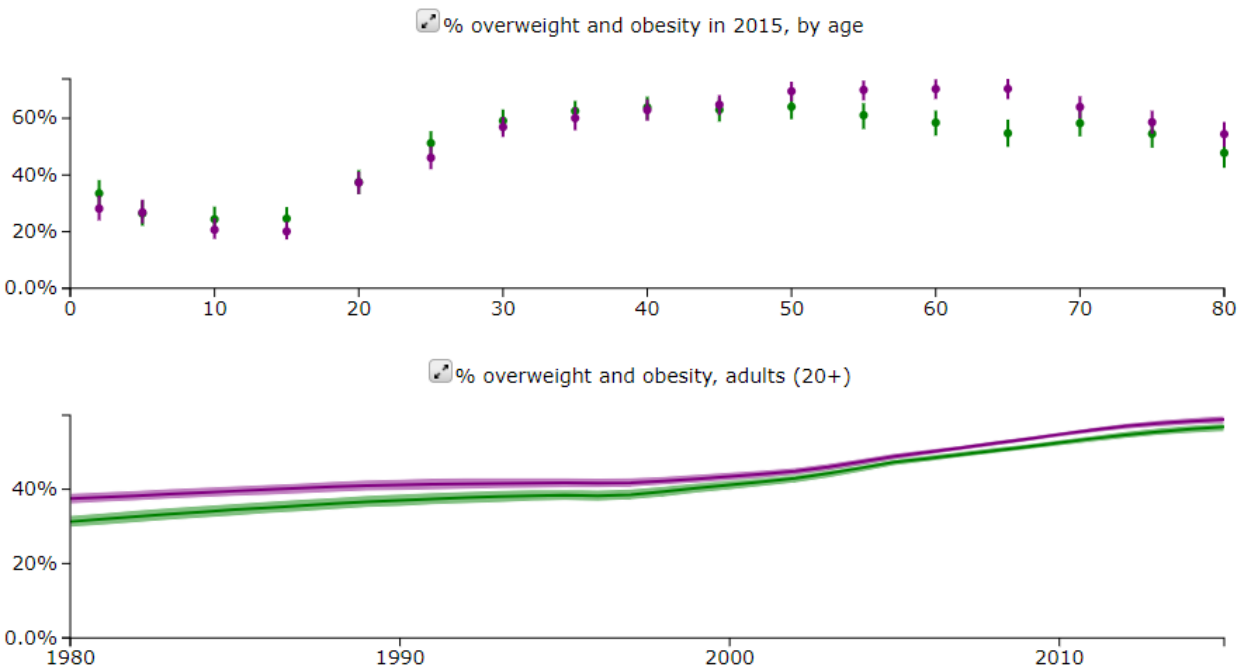






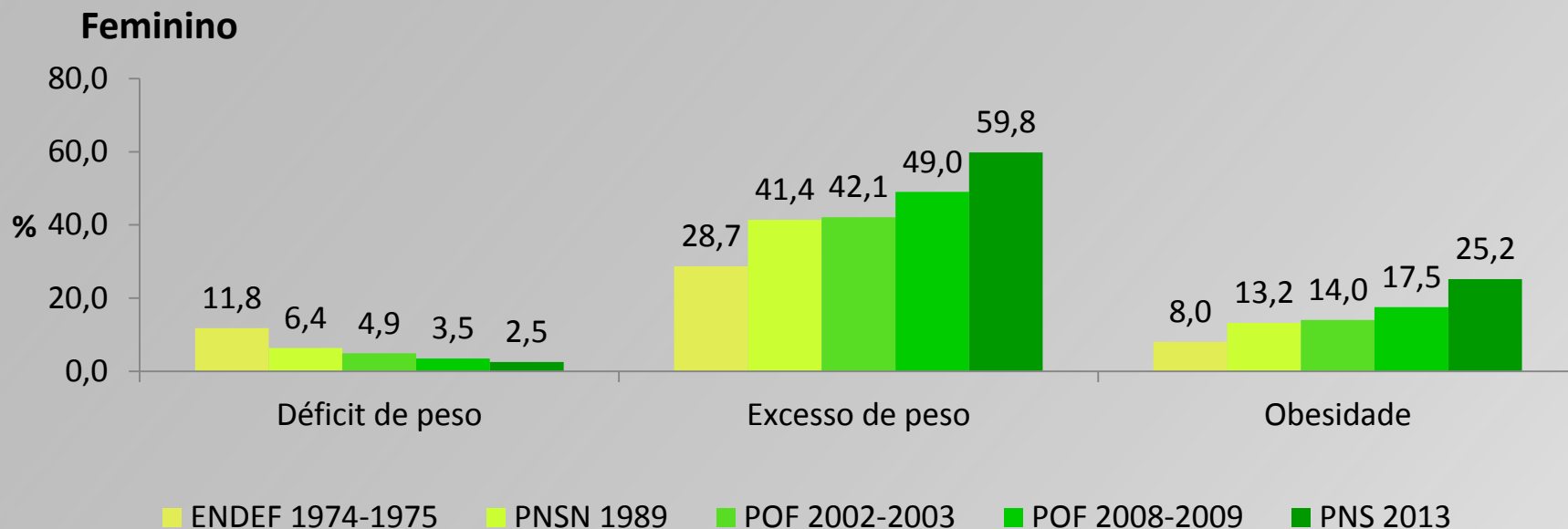
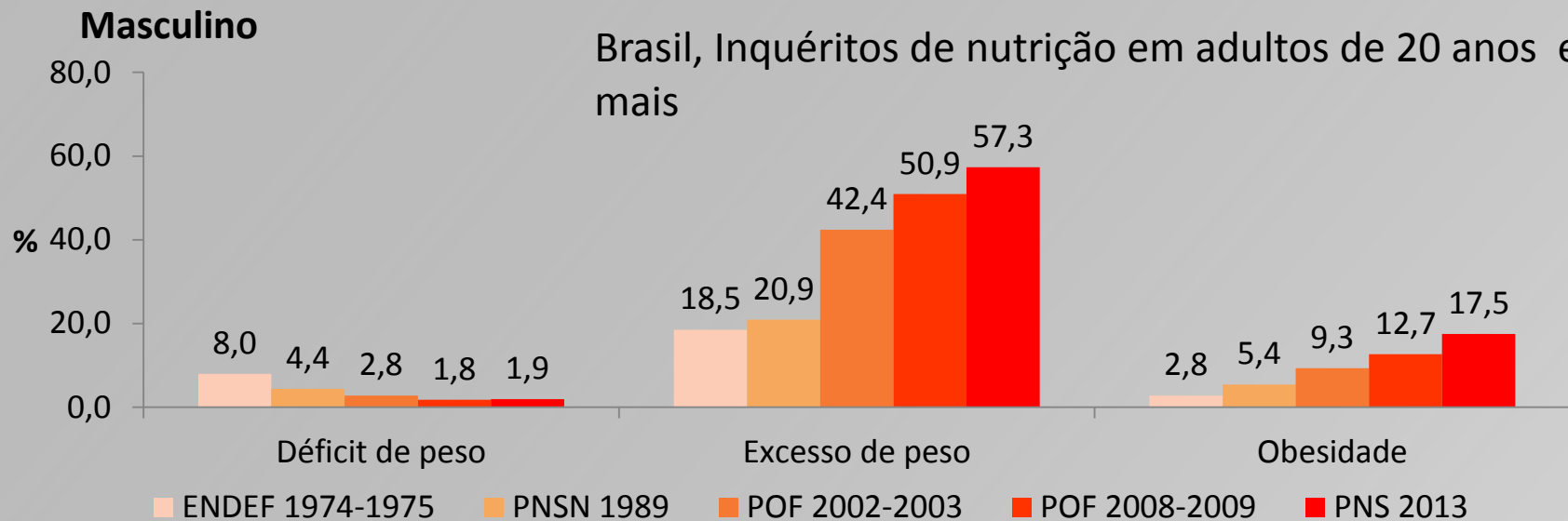
# Obesidade Brasil, GBD

Overweight and obesity patterns (BMI≥25) in Brazil

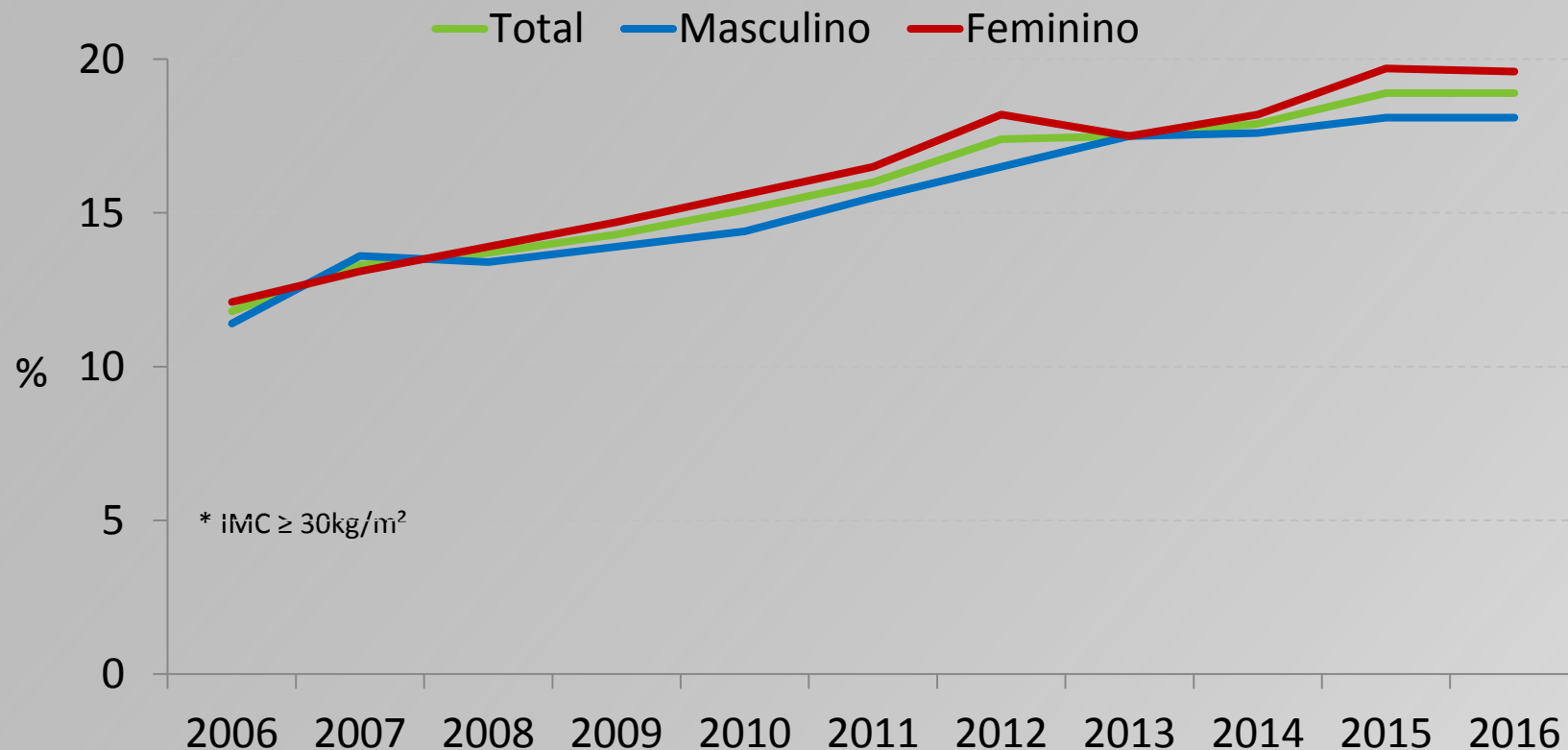


Show obesity only (BMI≥30):  Unit:  %  # Year:  Age:  Brazil  Uncertainty:  Show zero:   
Institute for Health Metrics and Evaluation released 6/2017 © 2017 University of Washington

## Brasil, Inquéritos de nutrição em adultos de 20 anos e mais



## Tendência da OBESIDADE nas capitais brasileiras, Vigitel, 2006 a 2016

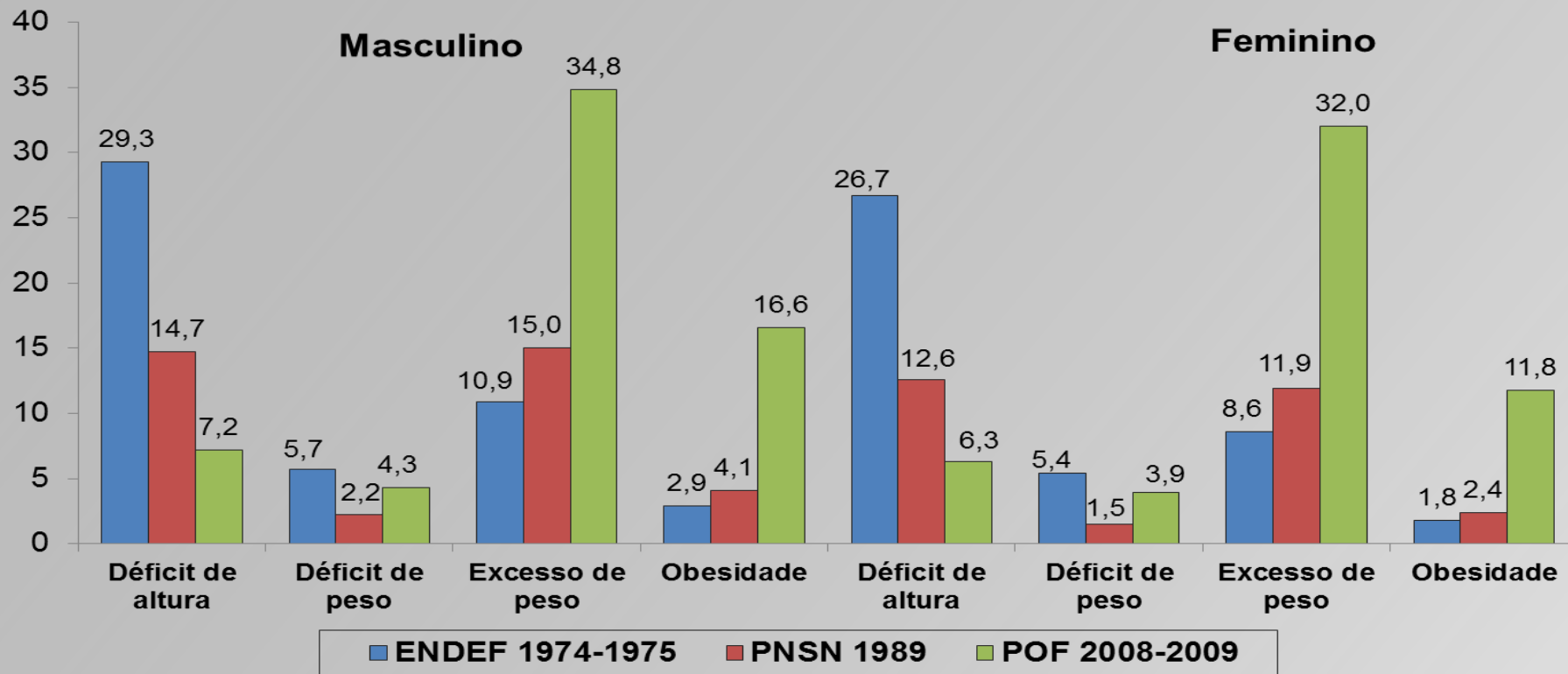


**Poderá o aumento da obesidade impactar na retomada do crescimento do diabetes e DCV???**

# Transição nutricional

Prevalência de déficit de altura, déficit de peso, excesso de peso e obesidade na população de **5 a 9 anos**, por sexo.

Brasil - 1974-1975, 1989 e 2008-2009



Fonte: IBGE. POF 2008-2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil.

# Número Tematico GBD, RBE - 2017



DOI: 10.1590/1980-5497201700050018

**ARTIGO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE**

## Fatores de risco relacionados à carga global de doença do Brasil e Unidades Federadas, 2015

*Risk factors related to the global burden of disease in Brazil and its Federated Units, 2015*

Deborah Carvalho Malta<sup>I</sup>, Mariana Santos Felisbino-Mendes<sup>I</sup>, Ísis Eloah Machado<sup>I</sup>, Valéria Maria de Azeredo Passos<sup>II</sup>, Daisy Maria Xavier de Abreu<sup>III</sup>, Lenice Harumi Ishitani<sup>IV</sup>, Gustavo Velásquez-Meléndez<sup>I</sup>, Mariangela Carneiro<sup>III</sup>, Meghan Mooney<sup>V</sup>, Mohsen Naghavi<sup>V</sup>

Objetivo - analisar a proporção da carga global de doença, quanto aos anos de vida ajustados por incapacidade (*disability adjusted life of years* – DALYs) atribuídos aos FRs, para Brasil e 27 UFs, segundo dados do GBD 2015.

# FR Brasil - GBD 2015

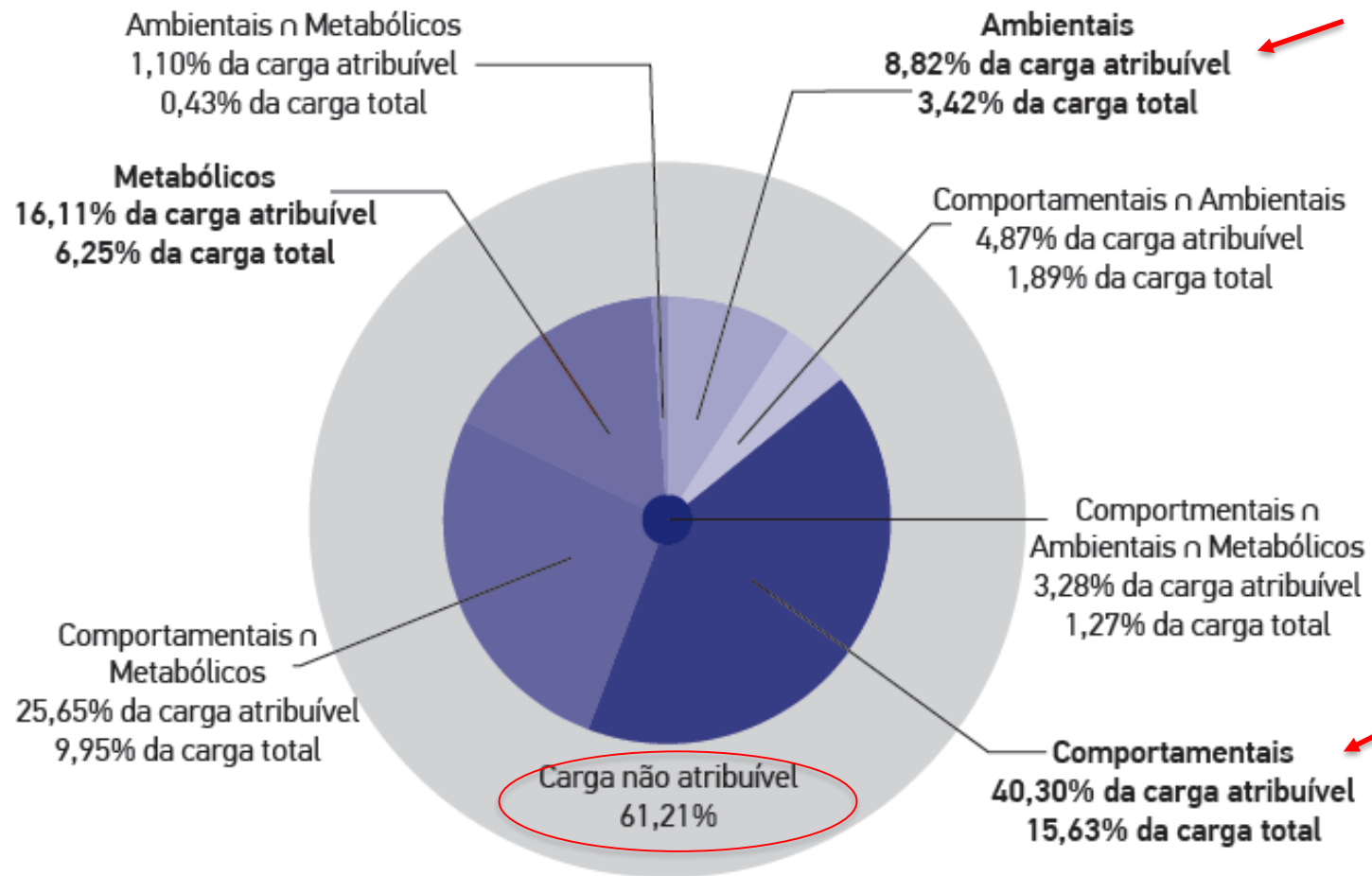
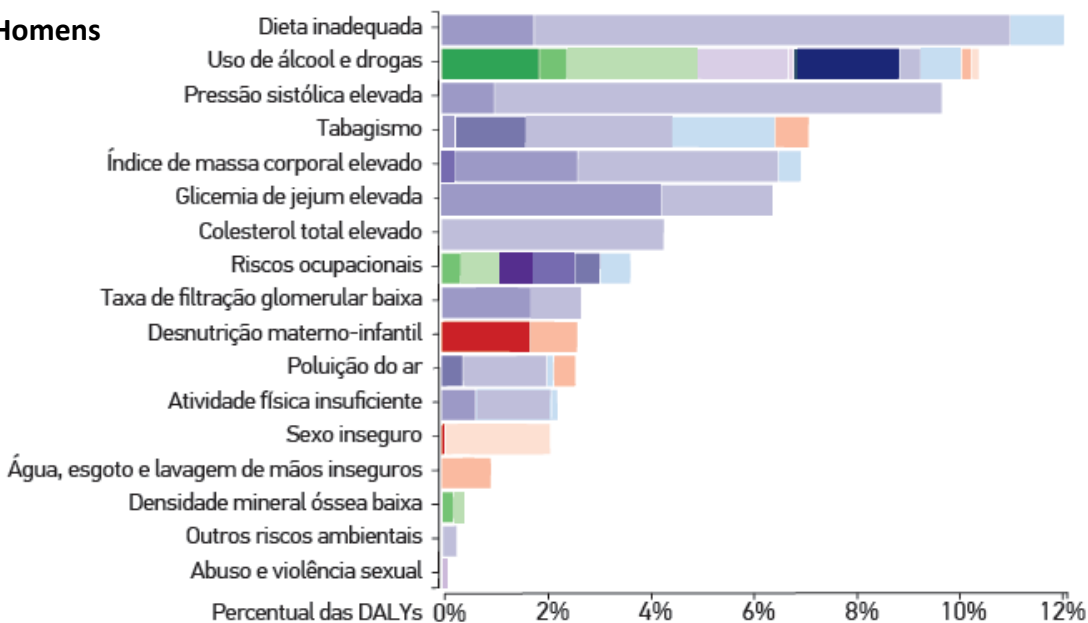


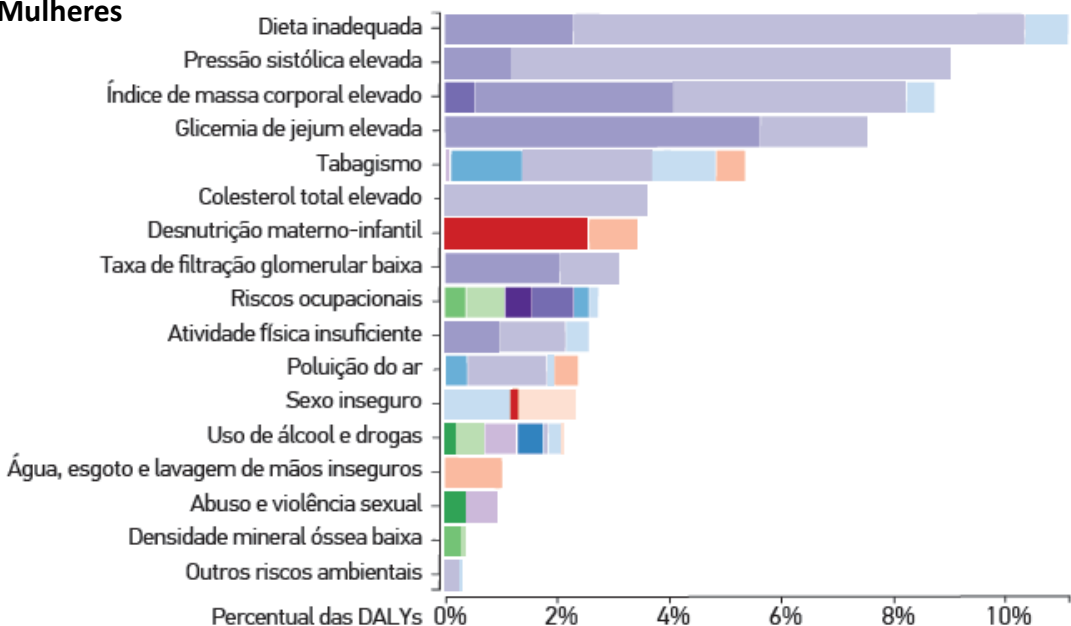
Figura 1. Todas as causas de *Disability Adjusted Life Years* (DALYs) atribuíveis e não atribuíveis aos fatores de risco do nível 1 para ambos os sexos, todas as idades, GBD Brasil, 2015.

Figura 2. Disability Adjusted Life Years (DALYs) atribuíveis aos fatores de risco de nível 2 para (A) homens e (B) mulheres, todas as idades, GBD Brasil, 2015.

**Homens**



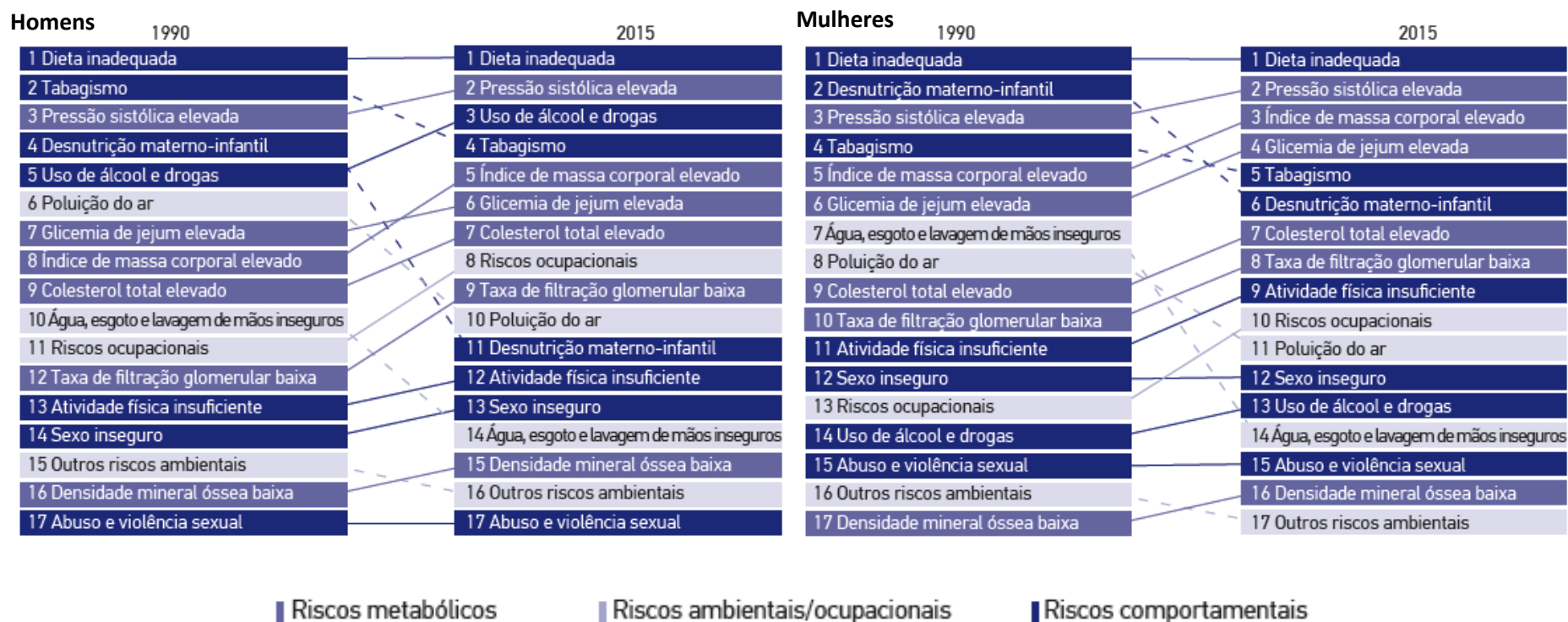
**Mulheres**



- HIV/AIDS e Tuberculose
- Diarréia/IR/Outros
- DTNs/Malária
- Transtornos maternos
- Transtornos neonatais
- Deficiências nutricionais
- Outro grupo
- Neoplasias
- Doenças cardiovasculares
- Doenças respiratórias crônicas
- Cirrose
- Doenças digestivas
- Transtornos neurológicos
- Transtornos mentais/Use de substâncias
- Diabetes/Urog/Sang/endo
- Transtornos musculoesqueléticos
- Outras doenças não transmissíveis
- Acidentes de transporte
- Lesões não intencionais
- Lesões autoprovocadas e violência
- Guerras e desastres



Figura 3. Ranking no nível 2, para *Disability Adjusted Life Years* (DALYs) padronizadas por idade para homens (A) e mulheres (B), em 1990 e 2015, GBD Brasil, 2015.

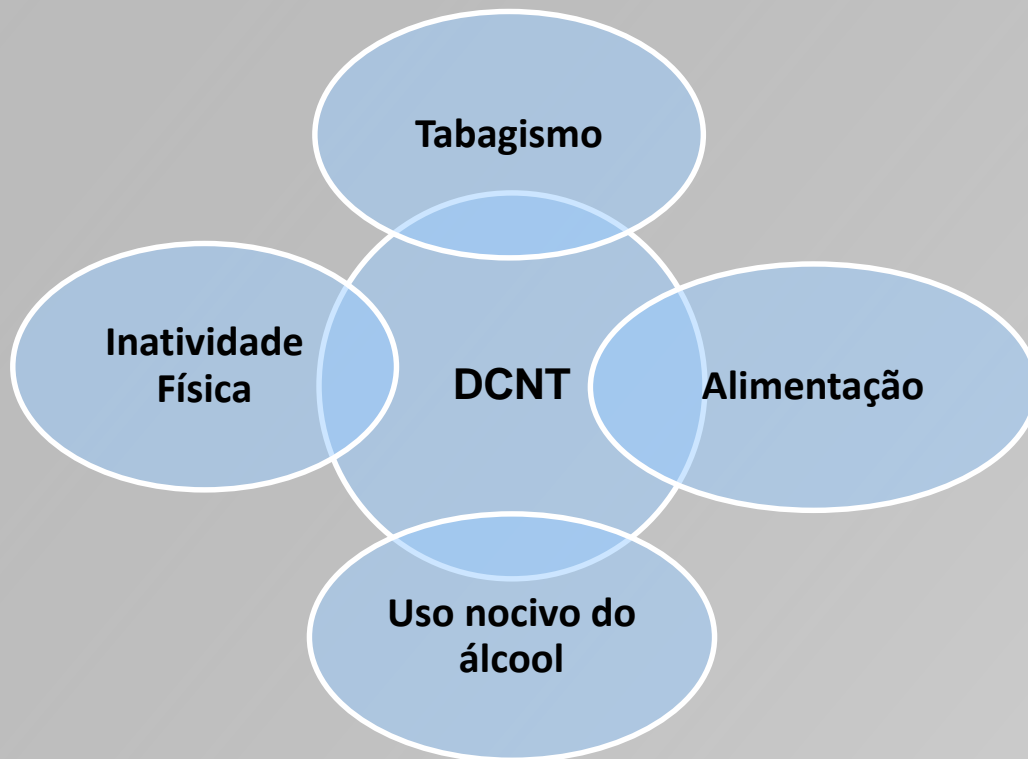
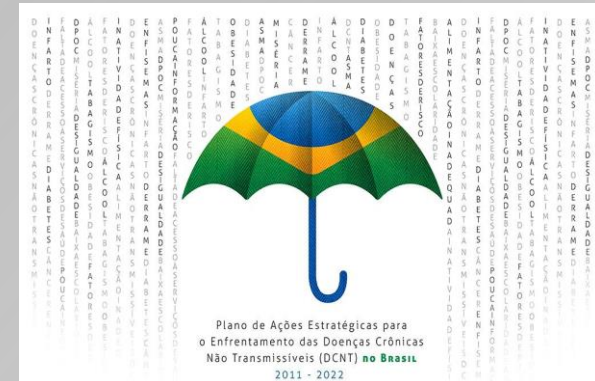


	Acre	Alagoas	Amapá	Amazonas	Bahia	Ceará	Distrito Federal	Espírito Santo	Goiás	Maranhão	Mato Grosso	Mato Grosso do Sul	Minas Gerais	Pará	Paraná	Pernambuco	Piauí	Rio de Janeiro	Rio Grande do Norte	Rio Grande do Sul	Rondônia	Roraima	Santa Catarina	São Paulo	Sergipe	Tocantins	
Dieta inadequada	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Pressão sistólica elevada	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	
Índice de massa corporal elevado	3	7	5	6	8	8	8	10	9	6	9	9	10	6	8	11	8	7	13	8	13	8	4	12	12	7	8
Glicemia de jejum elevada	4	5	3	3	5	3	4	4	3	5	4	5	4	5	5	6	5	5	6	5	6	4	2	6	5	3	4
Tabagismo	5	3	4	4	3	4	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	5	4	3	4	3
Uso de álcool e drogas	6	4	6	5	4	5	5	5	5	3	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	6	5	6	5	5
Colesterol total elevado	7	6	7	7	6	6	6	6	6	7	6	6	6	7	6	4	6	6	5	6	3	6	7	3	4	6	6
Desnutrição materno-infantil	8	10	8	9	9	9	7	8	8	11	8	8	8	8	11	8	9	10	9	9	9	7	8	8	8	9	9
Taxa de filtração glomerular baixa	9	12	12	12	12	11	13	13	11	9	10	11	11	10	12	10	12	9	12	12	11	10	14	11	10	12	10
Riscos ocupacionais	10	9	9	10	10	10	10	9	10	10	11	10	9	11	9	9	10	11	8	10	10	11	10	10	9	10	11
Poluição do ar	11	8	11	11	7	7	9	7	7	8	7	7	7	9	7	7	8	7	7	7	9	11	7	7	8	7	
Atividade física insuficiente	12	14	14	14	14	14	15	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13	14	14	14	14	12	15	14	14	14
Sexo inseguro	13	13	10	8	13	13	11	12	13	12	13	13	13	12	13	13	14	10	13	8	13	9	9	11	13	13	
Água, esgoto e lavagem de mãos inseguros	14	11	13	13	11	12	12	11	12	13	12	12	13	10	12	11	12	11	11	12	12	13	13	13	11	12	
Densidade mineral óssea baixa	15	17	15	15	17	15	14	17	17	15	15	15	16	15	15	17	15	17	17	15	17	15	14	16	17	15	
Abuso e violência sexual	16	16	17	17	16	16	16	15	15	17	16	16	15	17	17	15	17	16	16	17	16	16	16	15	15	16	
Outros riscos ambientais	17	15	16	16	15	17	17	16	16	16	17	17	17	16	16	16	16	15	15	16	15	17	17	17	16	17	

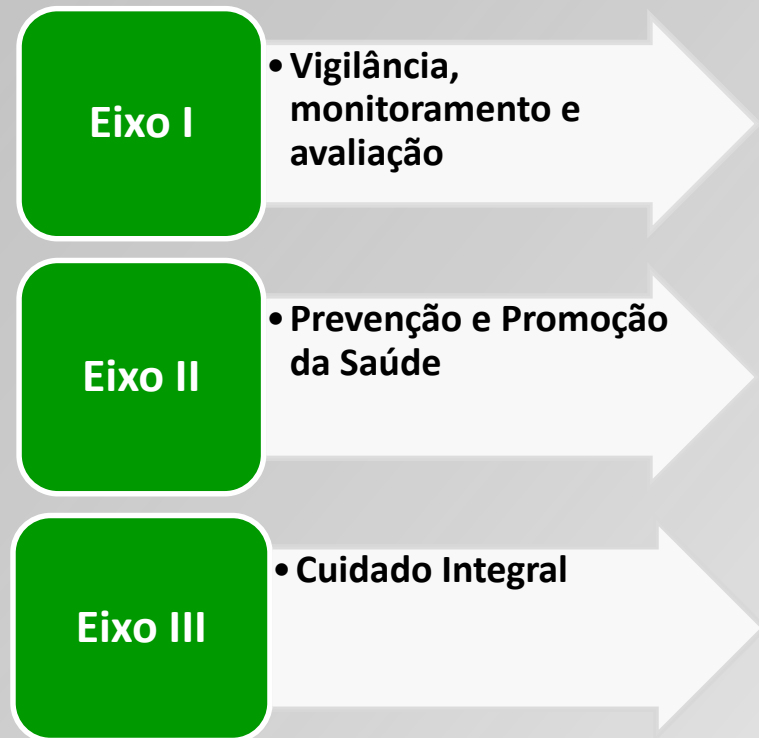
Figura 4. *Ranking* dos 17 principais fatores de risco, do nível 2, para todas as causas de *Disability Adjusted Life Years* (DALYs) padronizados por idade, para ambos os sexos, em 2015, por Unidade Federativa do Brasil, GBD Brasil, 2015.

# **AÇÕES QUE FORAM DESENVOLVIDAS PELO MS PARA ENFRENTAR OBESIDADE NO PAIS, 2003 - 2015**

# Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT no Brasil 2011- 2022



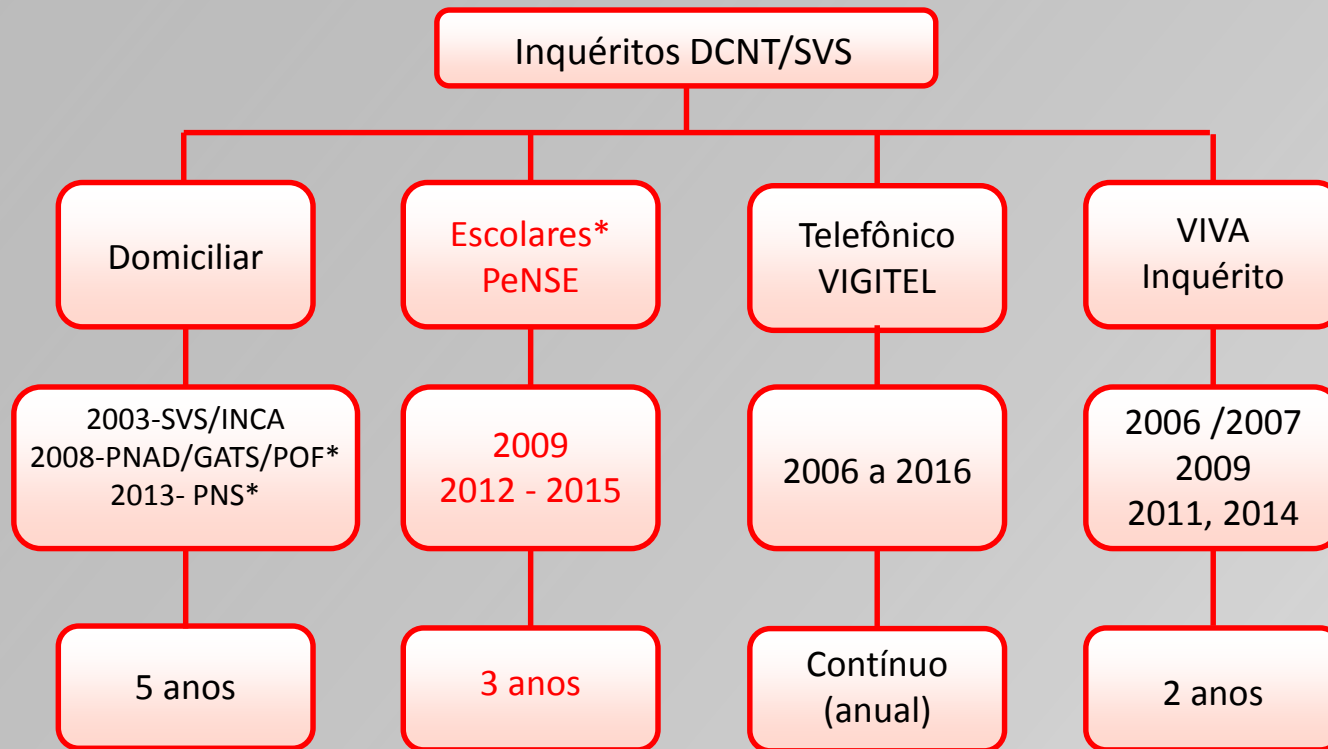
Cardiovasculares, câncer,  
D. Respiratória, e diabetes



# Eixo 1- Vigilancia

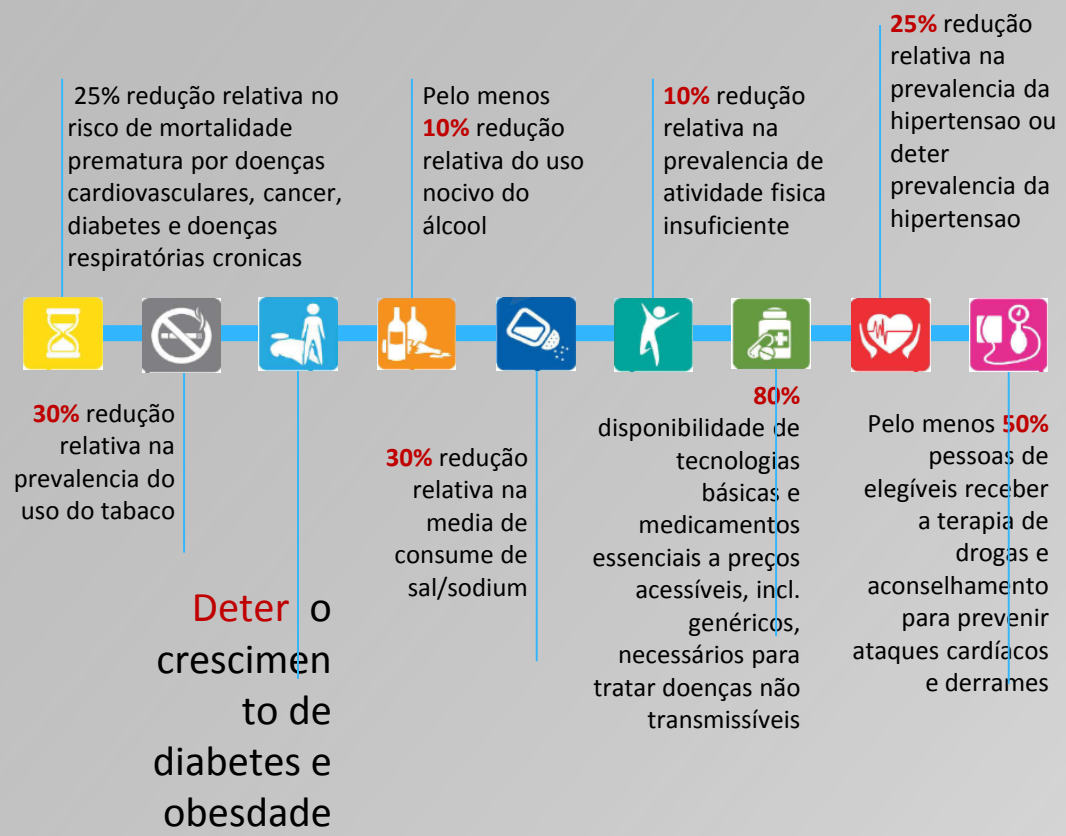
## Inquéritos para monitoramento

### DCNT



\* Parceria IBGE

# Metas Plano DCNT Global 2015 a 2025 (WHO)



## Eixo II: Prevenção e Promoção da Saúde

---



2ª Edição 2014

**Guia Alimentar** *revisado*

**Lançado em novembro de 2014**

Busca promover a saúde de pessoas, famílias e comunidades.



*Programa Academia da Saúde*

Espaços para promoção da saúde e atividade física em municípios.



# Conclusão

- ✓ GBD – importância em dados padronizados, corrigidos para estimar carga de doenças no mundo
- ✓ Ampliação e melhoria das estimativas nacionais com a implantação de inquéritos como – PNS, VIGITEL, Pense, POF
- ✓ Importância das DCNT na carga global de Doenças
- ✓ Fatores de risco como dieta inadequada, atividade física insuficiente são determinantes no aumento da obesidade



# Conclusão

- ✓ O enfrentamento da obesidade depende de políticas públicas efetivas como a rotulagem nutricional, oferta e acessibilidade aos alimentos saudáveis, sobretaxar bebidas açucaradas, proibição do marketing de alimentos junto às crianças
- ✓ Políticas voltadas para promoção de ambientes que favoreçam a atividade física.
- ✓ Investir em saúde e educação e políticas saudáveis é essencial.
- ✓ Não combinam com o congelamento de recursos para as políticas públicas por 20 anos (EC 95 de 2016).

# Referências

- The GBD 2015 Obesity Collaborators. Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. *N Engl J Med* 2017; 377:13-27. DOI: 10.1056/NEJMoa1614362.
- Malta DC, Felisbino-Mendes MS, Machado IE, Passos VMA, Abreu DMX, Ishitani LH et al . Fatores de risco relacionados à carga global de doença do Brasil e Unidades Federadas, 2015. *Rev. bras. epidemiol.* 2017; 20( Supl 1 ): 217-232. DOI: 10.1590/1980-5497201700050018.
- <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
- <https://vizhub.healthdata.org/obesity/>

Obrigada!

Deborah C. Malta

dcmalta@uol.com.br

UFMG

# GBD conceitos principais

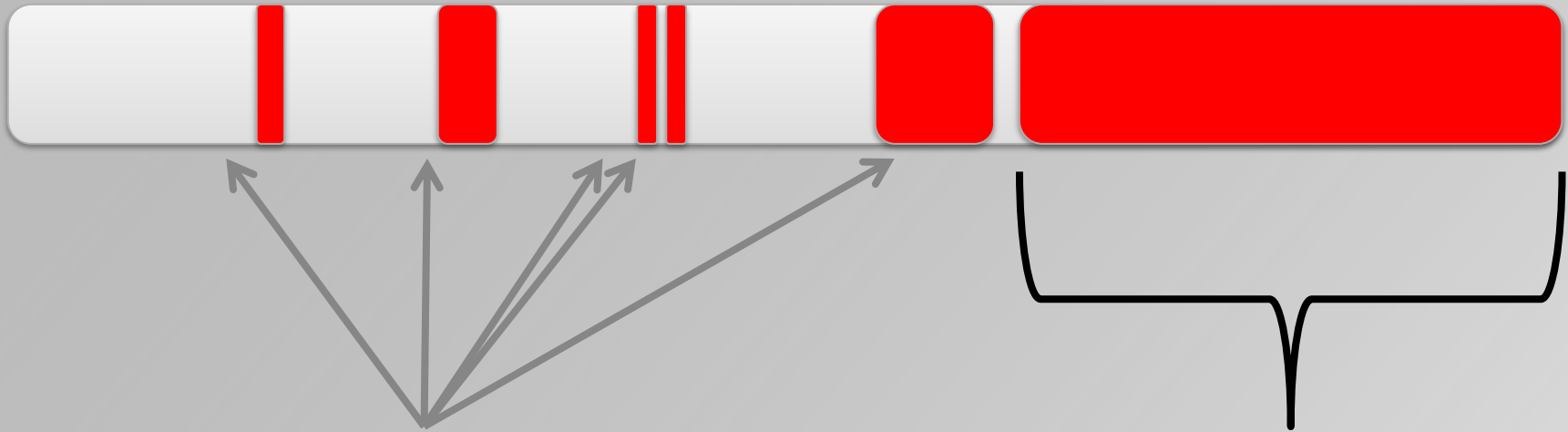
## Perda de saúde

Anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (**Disability adjusted life year**)

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

*YLL = years of life lost to premature death* (anos de vida perdidos por morte prematura)

*YLD = years of life lost to disability* (anos vividos com incapacidade)



**YLD** : o número de anos de vida vividos com doença, ponderada de acordo com a gravidade da **doença ou lesão**

**YLL** : a quantidade de anos de expectativa de vida que restam no momento da **morte**