



SECRETARIA  
DE ESTADO DA SAÚDE



GOVERNO  
DE GOIÁS

# Boletim Epidemiológico

Volume 20, Número 2

Gerência de Vigilância Epidemiológica/Superintendência de Vigilância em Saúde/Secretaria de Estado da Saúde de Goiás (GVE/ SUVISA/ SES-GO)

## Mortalidade por doenças crônicas não-transmissíveis em Goiás, 2006 a 2016

Leilinéia Pereira Ramos de Rezende Garcia<sup>1</sup> Selma Alves de Oliveira Tavares<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Enfermeira, Especialista em Vigilância em Saúde e Saúde do Adulto e do Idoso. GVE/SUVISA/SES-GO. Goiânia, GO, Brasil. Lattes:<http://lattes.cnpq.br/3149098566711484>

<sup>2</sup>Educadora, Especialista em Vigilância em saúde e Epidemiologia. GVE/SUVISA/SES-GO. Goiânia, GO, Brasil. Lattes:<http://lattes.cnpq.br/8240524319452166>

Recebido: 22/02/2019  
Aceito: 26/09/2019  
Publicado: 07/10/2019  
Email: [gve.suvisa@gmail.com](mailto:gve.suvisa@gmail.com)

Descritores: Doenças Crônicas Não Transmissíveis, Mortalidade, Epidemiologia

### INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), como as doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas (bronquite, asma, DPOC, rinite), hipertensão, câncer e doenças metabólicas (obesidade, diabetes, dislipidemia), podem levar a incapacidades, ocasionando sofrimentos e custos materiais diretos aos pacientes e suas famílias, sem esquecer os custos intangíveis, como os efeitos adversos na qualidade de vida das pessoas afetadas. Produzem custos indiretos significativos para a sociedade e o governo em função da redução da produtividade, perda de dias trabalhados e prejuízos para o setor produtivo.<sup>1,2</sup>

Os principais fatores de risco para as DCNTs são: hipertensão arterial, tabagismo, hiperglicemia, inatividade física e obesidade, sendo eles, responsáveis por elevar os índices dessas doenças, principalmente as doenças do aparelho circulatório e as neoplasias. Tanto os fatores de risco quanto as doenças secundárias a eles são evitáveis e grande parte das mortes prematuras passíveis de redução<sup>1,3,4</sup>.

Em 2008, cerca de 57 milhões de pessoas morreram em decorrência de alguma DCNT. Para o período de 2010 a 2020, as projeções da Organização Mundial da Saúde

(OMS) indicam um crescimento de 15% na taxa de mortalidade por esse grupo de causas<sup>5</sup>.

Na região das Américas, a gravidade da situação das DCNTs, juntamente com seus fatores de risco, levou a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) a elaborar um Plano de Ação para o período de 2013 a 2019, com o objetivo de prevenir e controlar esse grupo de doenças. Esse plano destaca a influência dos determinantes sociais no desenvolvimento das DCNT e tem como metas principais [1] Reduzir a mortalidade e a morbidade evitáveis; [2] Minimizar a exposição a fatores de risco e aumentar a exposição a fatores de proteção; e [3] Diminuir a carga socioeconômica das DCNTs, promovendo bem-estar e reduzindo iniquidades<sup>3</sup>.

No Brasil, em 2010, as DCNTs foram responsáveis por 73,9% dos óbitos<sup>1</sup>. Por esse motivo, o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento destas doenças, baseado no que foi proposto pela OPAS, foi publicado pelo Ministério da Saúde (MS), em 2011. O plano brasileiro contempla promoção, prevenção e assistência para as quatro principais DCNT, sendo uma das metas a redução de 2% ao ano da mortalidade precoce (entre 30 e 69 anos de idade) por doença cardiovascular, câncer, diabetes e doenças respiratórias crônicas<sup>2,6</sup>.

No estado de Goiás, a população está envelhecendo<sup>7</sup> e o risco para doenças crônicas não transmissíveis é um fato. Contudo, escassos são os estudos sobre a mortalidade por DCNTs no Estado.

Nesse contexto, este boletim visa identificar a taxa de mortalidade decorrente desses agravos e o perfil epidemiológico da população acometida por doenças crônicas não transmissíveis no Estado de Goiás e suas macrorregiões, no período de 2006 a 2016, e compará-los com os índices brasileiros.

## MÉTODOS

Este é um estudo descritivo, retrospectivo e analítico de séries temporais de taxas de mortalidade em Goiás.

A população de estudo foi composta de indivíduos com idade de 30 a 69 anos (conforme proposto no Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das DCNTs no Brasil de 2011 a 2022), que faleceram pelos principais grupos de causas básicas (doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas, neoplasias, diabetes mellitus) e codificados de acordo com a categoria de causas da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – Décima Revisão (CID-10), informados no Sistema de

Informações sobre Mortalidade (SIM) do Sistema Único de Saúde, no período de 2006 a 2016.

O Estado possui população de 5.926.308 habitantes e está dividido em cinco macrorregiões: Centro-Oeste, Centro-Norte, Nordeste, Sudoeste e Centro Sudeste. Segundo o Plano Diretor de Regionalização, essas macrorregiões se dividem em 18 (dezoito) regiões de saúde, todas com sedes administrativas denominadas Regionais de Saúde e constituem a instância administrativa intermediária da Secretaria de Estado da Saúde de Goiás, SES-GO.

Utilizou-se a projeção da população das Unidades da Federação por sexo e grupos de idade, 2000-2030, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As projeções populacionais, ora divulgadas, incorporam os parâmetros demográficos calculados com base no Censo Demográfico 2010 e as informações mais recentes dos registros de nascimentos e óbitos.

As medidas utilizadas foram taxa bruta de mortalidade por causas (número total de óbitos pelas quatro causas básicas, por cem mil habitantes, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado), e proporção simples<sup>8</sup>.

O presente estudo não apresenta implicações éticas por utilizar dados secundários e agrupados, disponível no site oficial do Ministério da Saúde nos quais não constam informações que possam identificar os indivíduos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 mostra o total de 16.973 óbitos registrados no SIM em 2016, na faixa etária de 30 a 69 anos, por todas as causas; 11.807 deles foram atribuídos às DCNT, correspondendo a 69,5% do total de óbitos. Encontramos, no estudo de Malta et al (2014)<sup>9</sup>, percentual semelhante de mortalidade por DCNTs para o Brasil, que foi 68,3%.

Entre as causas de óbito pelas DCNTs analisadas, as mais frequentes foram as doenças cardiovasculares (25,40 %), seguidas das neoplasias (19,72 %), o diabetes (4,58%) e as doenças respiratórias (4,27 %). Essas doenças representam 53,98% dos óbitos totais e 77,59% dos óbitos por DCNTs, que incluem as já citadas e as demais agrupadas em ‘outras doenças crônicas’, como as doenças renais crônicas, doenças autoimunes e outras que constituíram 15,59% do total de óbitos.

Tabela 1 - Número absoluto (N) e proporção (%) de óbitos segundo causas básicas, na faixa etária de 30 a 69 anos, Goiás, 2016

Causa básicas	Códigos CID-10	Óbitos	
		N	%
Doenças Crônicas não Transmissíveis		11.807	69,56
Doenças Cardiovasculares	I00-I99	4.311	25,40
Neoplasias	C00-C97	3.347	19,72
Doenças Respiratórias	J30-J98	778	4,58
Diabetes Mellitus	E10-E14	725	4,27
Outras Doenças Crônicas	D00-D48, D55-D64 (menos D64.9), D65-D89, E03-E07, E15-E16, E20- E34, E65-E88, F01-F99, G06-G98, H00-H61, H66, H68-H93, K00-K92, N00-N64, N75-N98, L00- L98, M00-M99 e Q00- Q99	2.646	15,59
Maternas e Transmissíveis	A00-B99, G00-G04, N70-N73, J00-J06, J-9, J10-J18, J20-J22, H65-H66, O00-O99, P00-P96, E00-E02, E40-E46, E50, D50-D53, D64.9 e E51-64	1.627	9,59
Causas externas	V01-Y89	3.079	18,14
Mal definidas	R00-R99	460	2,71
Total		16.973	100

Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM

Cerca de 80% das mortes por DCNTs ocorrem em países de baixa ou média renda, em que 29% são pessoas com menos de 60 anos. Nos países de renda alta, apenas 13% são mortes precoces<sup>6,10</sup>. No Brasil, as doenças crônicas não transmissíveis também se constituem como problema de saúde de grande magnitude<sup>7</sup>. Atingem indivíduos de todas as camadas socioeconômicas e, de forma mais intensa, aqueles pertencentes a grupos vulneráveis, como os idosos e os de baixa escolaridade e renda<sup>11</sup>.

Comparando-se a taxa de mortalidade em adultos de 30 a 69 anos pelas mesmas causas, acima citadas, no Brasil e em Goiás, houve redução nas taxas de óbitos de 10,25 pontos percentuais em Goiás e de 3,96 no Brasil, a cada 100 mil habitantes, entre os anos de 2006 e 2016 (Tabela 2).

Tabela 2- Taxa bruta de mortalidade pelos quatro principais grupos de doenças crônicas não transmissíveis<sup>a</sup> na faixa etária de 30 a 69 anos, por macrorregiões de saúde, Goiás, Brasil, 2006, 2011 e 2016

Macrorregião de saúde	Taxa bruta de mortalidade por 100 mil habitantes			Variação 2006/2016 (%)
	2006	2011	2016	
Centro Norte	307,85	303,73	305,39	-0,80
Centro Oeste	360,05	315,28	296,47	-17,66
Centro Sudeste	323,07	303,26	299,05	-7,43
Nordeste	235,14	249,46	248,36	5,62
Sudoeste	331,77	256,45	266,94	-19,54
Goiás	320,48	294,73	287,65	-10,25
Brasil	322,46	316,56	309,69	-3,96

<sup>a</sup>Os quatro principais grupos de causas: doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas, neoplasias e diabetes mellitus.

Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM

De acordo com dados do MS (2016),<sup>7</sup> a cada ano que passa são acrescidas 200 mil pessoas maiores de 60 anos à população brasileira, e este acréscimo é responsável por uma demanda importante para o sistema de saúde. O Brasil é dividido em cinco macrorregiões – Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste – as quais apresentam grande heterogeneidade demográfica e socioeconômica que se reflete em distintos padrões de mortalidade e de morbidade por DCNTs.

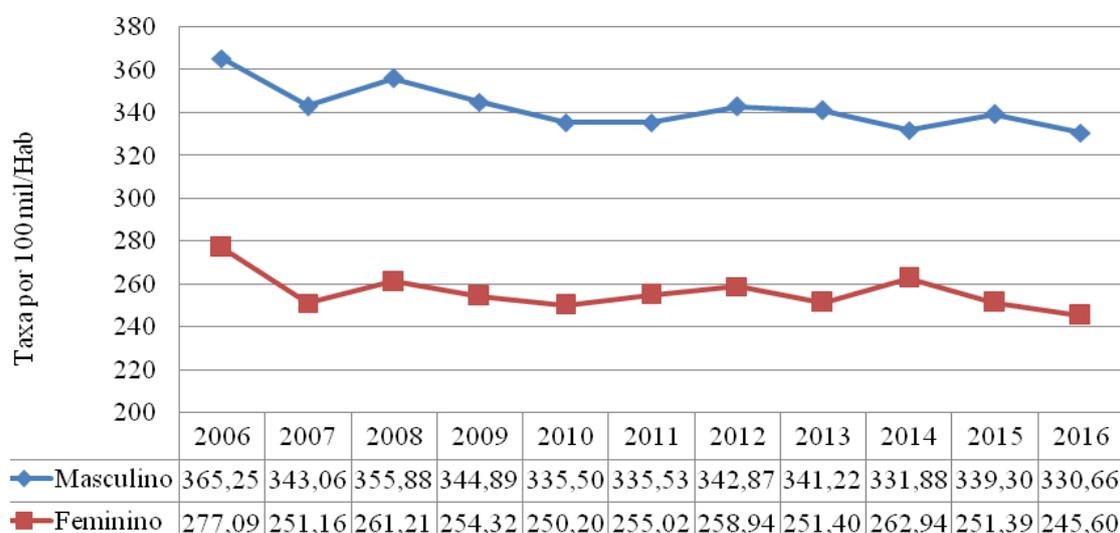
Por exemplo, a Região Norte ainda preserva as características de uma população jovem, enquanto a Região Sul é marcada por um processo típico de transição demográfica com crescimento da população idosa. Esses aspectos diferenciais podem ser decorrentes dos avanços da medicina, processo de urbanização, desenvolvimento de novas tecnologias, redução das taxas de natalidade, entre outros fatores.

A exemplo do que se observa a nível nacional, essas diferenças são observadas também em Goiás. Contudo, chama-se atenção para a macrorregião Sudoeste com queda de 19,54% na taxa de mortalidade por DCNTs, superior à do Estado, enquanto que na macrorregião Nordeste, houve aumento da mortalidade, no mesmo período estudado. Esse fato ocorre provavelmente porque especialmente nas macrorregiões Centro Sudeste e Sudoeste, historicamente, concentram os financiamentos e investimentos e por conseqüência, a maior parte das empresas em Goiás. Essas macrorregiões são os pilares da modernização agrícola e da exportação de *commodities*, o que se encaixa com o objetivo de tornar-se um pólo regional

econômico no Estado. Em contrapartida, não consta registro de nenhuma concessão para municípios da macrorregião Nordeste<sup>12</sup>.

Quanto ao gênero, ao observar a série histórica da mortalidade em Goiás, nota-se declínio das taxas na população masculina (de 365,25/100 mil hab para 330,66/100 mil hab.) e também, na população feminina (de 277,09/100 mil hab para 245,60/100 mil hab.) (Figura 1).

Figura 1 – Taxas de mortalidade pelos quatro principais grupos de doenças crônicas não transmissíveis<sup>a</sup> na faixa etária de 30 a 69 anos de idade, segundo sexo, Goiás, 2006 a 2016



<sup>a</sup>Os quatro principais grupos de causas: doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas, neoplasias e diabetes mellitus

Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM

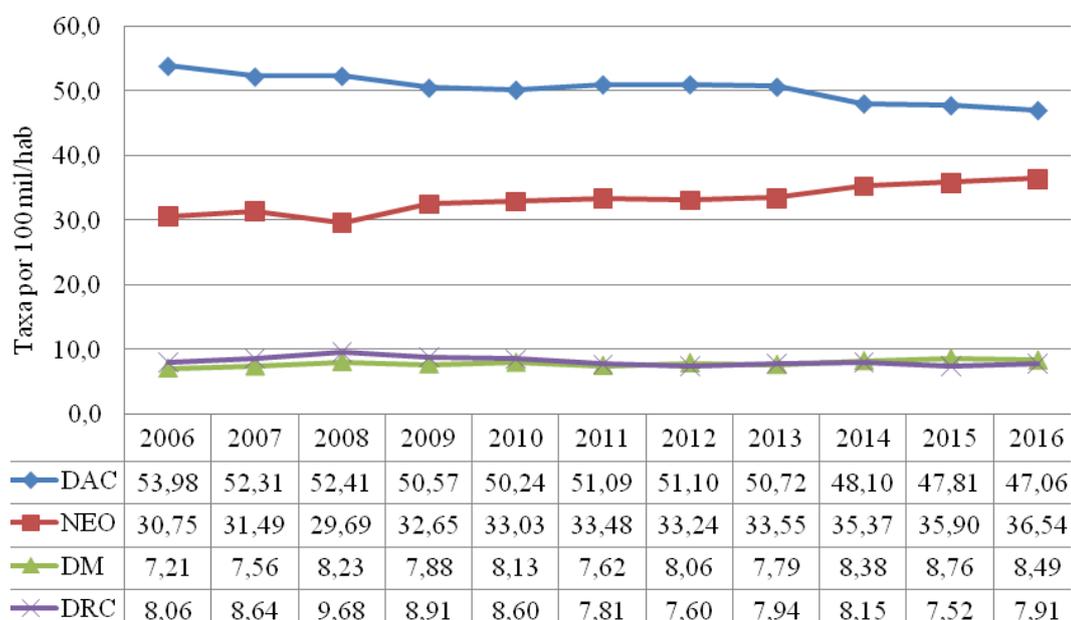
O declínio na taxa de mortalidade demonstrado a partir deste estudo, dentro da faixa etária alvo (30 até 69 anos), reproduz o que tem sido observado no Brasil, para os quatro grupos de DCNTs monitorados nas últimas décadas<sup>9</sup>. A queda nas taxas de mortalidade por DCNTs aqui demonstrada pode ser atribuída, ainda que parcialmente, à grande expansão do acesso aos serviços de saúde, ao marcante declínio do tabagismo, além de melhorias nas condições socioeconômicas. Estes fatores também foram apontados por outro estudo<sup>13</sup>, para justificar a redução das taxas de mortalidade por DCNTs entre 1991 e 2010.

Ao serem analisadas as diferenças na taxa de mortalidade entre os sexos no Estado de Goiás e no Brasil, e compará-las ao restante do mundo, observamos que apresentam o mesmo padrão: à medida que o nível de desenvolvimento aumenta a mortalidade por doenças do

aparelho circulatório, por exemplo, tende a cair <sup>14,15</sup>. Assim, a redução mais expressiva da taxa de mortalidade em mulheres, por exemplo, nas regiões Norte e Nordeste, em contraste com a redução semelhante entre os sexos, no Sudeste e no Sul, pode sugerir que o Norte e o Nordeste ainda apresentam atraso na diminuição das taxas de mortalidade por apresentarem menor desenvolvimento e, conseqüentemente, pior acesso aos serviços de saúde.

De acordo com a Figura 2, observa-se queda na taxa de mortalidade por doenças cardiovasculares de 12,82/100 mil habitantes e na mortalidade por doenças respiratórias crônicas de 1,77. No entanto, houve aumento em 18,80 da mortalidade por neoplasias e de 17,75 por diabetes, no período estudado.

Figura 2 – Evolução das taxas de mortalidade pelos quatro principais grupos de doenças crônicas não transmissíveis<sup>a</sup> na faixa etária de 30 a 69 anos de idade, Goiás, 2006 a 2016



<sup>a</sup>Os quatro principais grupos de causas : doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas, neoplasias e diabetes mellitus. **DAC:** doenças do aparelho circulatório, **NEO:** neoplasias, **DM:** diabetes mellitus e **DRC:** doenças respiratórias crônicas.

Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM

Esse panorama reflete tendência nacional e internacional, pois as neoplasias vêm crescendo em todo o mundo e já representam a segunda causa de morte na maioria dos países<sup>15</sup>.

A prevenção e controle dessa doença em nosso país - de dimensões continentais e fortes diferenças regionais por abrigar uma população de comportamentos, crenças e atitudes de

modo bem diversificado - representa, atualmente, um dos grandes desafios que a saúde pública enfrenta<sup>9,12,15</sup>.

Com relação ao diabetes, é possível verificar que houve aumento no número de óbitos<sup>7</sup> e de acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, esse aumento também é um padrão nacional e internacional<sup>16</sup>.

Segundo o estudo de vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas, por inquérito telefônico – VIGITEL 2016, as capitais brasileiras com maiores percentuais de pessoas acometidas são Rio de Janeiro (10,4%), seguido por Belo Horizonte e Natal (10,1%); e São Paulo (10,0%). As capitais com os menores índices são Boa Vista (5,3%), Manaus (5,6%), Palmas e Rio Branco (5,8%). Goiânia, por sua vez, apresentou percentual de 7,6%, que é bem próximo do índice brasileiro de 8,9%. As séries anuais da pesquisa VIGITEL, 2006 a 2016, mostram resultados desfavoráveis em relação aos fatores de risco, como o sedentarismo no lazer e o consumo abusivo de bebidas alcoólicas, podendo ser uma das possíveis causas desse quadro<sup>4</sup>.

No Brasil, a frequência do diagnóstico médico de diabetes passou de 5,5% em 2006 para 8,9% em 2016 e o de hipertensão, de 22,5% em 2006 para 25,7% em 2016. O aumento dessas duas morbidades é condição-chave para determinação da morbimortalidade por DCNTs nos próximos anos. Embora parte desse aumento possa ser explicada pela melhor detecção decorrente do acesso ampliado aos serviços da saúde, grande parte, provavelmente, se deve à epidemia da obesidade, um forte fator de risco para diabetes e hipertensão, e para muitas outras doenças crônicas<sup>16</sup>. Em contrapartida, a mortalidade por doenças do aparelho circulatório e as respiratórias crônicas está diminuindo, no Brasil e em Goiás<sup>4,7</sup>, o que sugere que o enfrentamento está ocorrendo na direção certa.

A redução da prevalência de tabagismo, observado de acordo com os dados do Vigitel, pode ser a maior causa dessa redução no Brasil, e é o indicador de fator de risco que mais tem avançado no país. O feito pode ser atribuído às medidas educativas e regulatórias adotadas nos últimos anos, como a proibição da propaganda, aumento dos preços dos cigarros, figuras de advertências nos maços, entre outras medidas<sup>6,17,18,19</sup>.

Enfim, o alcance da meta de redução de 2% ao ano na taxa de mortalidade por DCNTs na população de 30 a 69 anos, é positivo em Goiás, tanto como está sendo no Brasil. Com a implementação das ações previstas no ‘Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) espera-se que essa queda seja contínua ao

longo dessa década. Contudo, há necessidade de se avançar no acesso à atenção e às políticas de promoção da saúde, prevenção e vigilância.

## CONCLUSÃO

A análise da mortalidade prematura por DCNTs mostra grandes avanços na redução das Doenças do Aparelho Circulatório, bem como Doenças respiratórias<sup>9</sup>.

Grandes desafios como a redução da mortalidade prematura por neoplasias e diabetes mellitus, devem ser priorizados em relação às diferenças regionais, iniquidades sociais em saúde, prevenção dos principais fatores de risco modificáveis para as DCNTs, acesso e qualidade dos serviços de atenção à saúde, dentre outros aspectos que ainda necessitam de estudos adicionais para maiores esclarecimentos, como, por exemplo: diferenciar os fatores determinantes da mortalidade prematura na macrorregião Sudoeste quando comparado as da macrorregião Nordeste do estado de Goiás.

As DCNTs são de etiologia multifatorial e compartilham vários fatores de riscos, os quais podem ser modificados. A urgência em deter o crescimento das DCNTs no estado e no país justifica a adoção de estratégias integradas e sustentáveis de prevenção e controle dessas doenças, assentadas sobre seus principais fatores de risco modificáveis, quais sejam: tabagismo; inatividade física; alimentação inadequada; obesidade; dislipidemia; e consumo de álcool.

É mister ampliar a divulgação e a sensibilização dos gestores do SUS sobre o problema, de tal forma que a vigilância e controle de DCNTs adquiram caráter de prioridade. A diversidade das informações produzidas permitirá aprofundar o entendimento causal dessas doenças e subsidiar políticas públicas para seu enfrentamento.

## REFERÊNCIAS

1. Duncan BB, Stevens A, Schmidt MI. Mortalidade por doenças crônicas no Brasil: situação em 2010 e tendências de 1991 a 2010. Revista Saúde Brasil 2011: uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde; p.93-104/446. [Internet] 2012 [acesso em 9 de dezembro de 2018] Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_brasil\\_2011.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2011.pdf).
2. World Health Organization (WHO). 2008– 2013 Action plan for the global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases. Genebra: WHO [Internet] 2008. [Acesso em 9 de dezembro de 2018]. Disponível em: <http://www.who.int/nmh/Actionplan-PC-NCD-2008.pdf>
3. Pan American Health Organization, World Health Organization (PAHO/WHO). Plan of action for the prevention and control of non communicable diseases. Washington, DC: PAHO; p. 7-27/64. [Internet]

- 
2013. [Acesso em 9 de dezembro de 2018]. Disponível em:  
<https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/action-plan-prevention-control-ncds-americas.pdf>
4. Brasil. Ministério da Saúde (BR). Vigitel 2016: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Estimativas sobre frequência e distribuição sócio-demográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 Estados brasileiros e no Distrito Federal em 2015. Brasília: Ministério da Saúde; 2016.
  5. World Health Organization (WHO). Global status report on noncommunicable diseases 2010. Genebra: WHO. P.100-152/176; [Internet] 2011. [Acesso em: 9 de dezembro de 2018]. Disponível em:  
[https://www.who.int/nmh/publications/ncd\\_report\\_full\\_en.pdf](https://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_full_en.pdf)
  6. Brasil, Ministério da Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011–2022. [Acesso em 9 de dezembro de 2018]. Disponível em:  
[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_acoes\\_enfrent\\_dcnt\\_2011.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf)
  7. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade. [Internet]. 2006 - 2016. [Acesso em: 10 de dezembro de 2018]. Disponível em:  
<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10go.def>
  8. Brasil. Ministério da Saúde. Asis - Análise de Situação de Saúde / Ministério da Saúde, Universidade Federal de Goiás. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 3v.: il. v. 1. Livro texto.
  9. Malta DC, Moura L, Prado RR, Escalante JC, Schmidt MI, Duncan BB. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde. [Internet] 2014 out-dez; 23(4): 599-608. [Acesso em 05 de dezembro de 2018] Disponível em:  
<http://www.scielo.br/pdf/ress/v23n4/2237-9622-ress-23-04-00599.pdf>
  10. World Health Organization (WHO). Preventing chronic diseases, a vital investment. Geneva: WHO; [Internet] p.48-57/202. 2005. [Acesso em: 05 de dezembro de 2018]. Disponível em:  
[whqlibdoc.who.int/publications/2005/9241563001\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2005/9241563001_eng.pdf)
  11. Santosa A, Wall S, Fottrell E, Hogberg U, Byass P. The development and experience of epidemiological transition theory over four decades: a systematic review. Global Health Action 2014; 7: 23574.
  12. ARRAIS, Tadeu Alencar, planejamento e desenvolvimento regional: a intervenção governamental e a problemática regional em Goiás. Mercator - Revista de Geografia da UFC [internet] 2007, 6: [acesso em 05 de dezembro de 2018] Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273620805004>
  13. Duncan Bruce Bartholow, Chor Dóra, Aquino Estela M L, Bensenor Isabela M, Mill José Geraldo, Schmidt Maria Inês et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. Rev. Saúde Pública [Internet] 2012. 46: 126-134. [acesso em 05 de dezembro de 2018]; Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102012000700017&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000700017&lng=en)

14. Brant, Luisa Campos Caldeira et al. Variações e diferenciais da mortalidade por doença cardiovascular no Brasil e em seus estados, em 1990 e 2015: estimativas do Estudo Carga Global de Doença. Revista Brasileira de Epidemiologia [online]. 2017 v. 20, n. Suppl 01 [acesso em 05 de dezembro de 2018] pp. 116-128. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v20s1/1980-5497-rbepid-20-s1-00116.pdf>
15. Guimarães Alves, C, Libânio de Moraes Neto, O. Tendência da mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis nas unidades federadas brasileiras. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. 2015; 20(3): 641-654. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63035388003>
16. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, seventh edition, 2017. [acesso em 04 de abril de 2019] Disponível em: <http://www.idf.org/diabetesatlas>
17. Malta DC, Silva Júnior JB. O plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde. 2013 jan-mar; 22(1):151-64.
18. V Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa especial sobre tabagismo (PETab), 2009 [Internet]. [Acesso em: 05 de dezembro de 2018]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dh.exe?petab/petab.def>
19. Malta DC, Iser BPM, Sá NNB, Yokota RTC, Moura L, Claro RM, et al. Tendências temporais no consumo de tabaco nas capitais brasileiras, segundo dados do VIGITEL, 2006 a 2011. Cadernos de Saúde Pública. 2013; 29(4): 812-22.