



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA  
MESTRADO EM SAÚDE COLETIVA

ADRIANA SANCHES DE MENEZES BONNER

**TENDÊNCIA DAS INTERNAÇÕES E MORTALIDADE PREMATURA POR  
DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO OESTE AMAZÔNICO**

Rio Branco, Acre

2024

ADRIANA SANCHES DE MENEZES BONNER

**ANÁLISE TEMPORAL DAS INTERNAÇÕES E MORTALIDADE PREMATURA  
POR DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO OESTE AMAZÔNICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação  
em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Acre,  
como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Linha de pesquisa: Processo Saúde-Adoecimento nas  
Populações E seus Determinantes

Orientadora: Profa. Dra. Suleima Pedroza Vasconcelos

Coorientador: Prof. Dr. Mauro José de Deus Morais

Rio Branco, Acre

2024

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UFAC

---

B717a Bonner, Adriana Sanches de Menezes, 1980 -

Análise temporal das internações e mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis no oeste Amazônico / Adriana Sanches de Menezes Bonner; orientadora: Profa. Dra. Suleima Pedroza Vasconcelos, coorientador: Prof. Dr. Mauro José de Deus Morais. – 2024. 70 f. : il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Acre, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Rio Branco, 2024.

Inclui referências bibliográficas.

1. Doenças não transmissíveis. 2. Doenças crônicas. 3. Mortalidade. I. Vasconcelos, Suleima Pedroza (orientadora). II. Morais, Mauro José de Deus (coorientador). III. Título.

CDD: 362

## FOLHA DE APROVAÇÃO

ADRIANA SANCHES DE MENEZES BONNER

### **TENDÊNCIA DAS INTERNAÇÕES E MORTALIDADE PREMATURA POR DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO OESTE AMAZÔNICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Acre como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Linha de pesquisa: Processo Saúde-Adoecimento nas Populações E seus Determinantes.

Aprovada em 17/04/ 2024.

#### **Banca Examinadora**

---

Prof. Dr. Alan Patricio da Silva (Membro titular externo)

Escola Superior de Ciência da Santa Casa de Misericórdia de Vitória

---

Prof. Dr. Francisco Naildo Cardoso Leitão (Membro titular externo)

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde na Amazônia Ocidental – Universidade Federal do Acre

---

Prof Dr Mauro José de Deus Moraes (Coorientador)

Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva – Universidade Federal do Acre

---

Profª Dra Suleima Pedroza Vasconcelos (Orientadora)

Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva – Universidade Federal do Acre

## **DEDICATÓRIA**

Não há exemplo maior de dedicação do que o da nossa família. À minha querida família, que tanto admiro, dedico o resultado do esforço realizado ao longo deste percurso.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço profundamente a Deus por ter me concedido saúde e determinação para não desistir ao longo deste trabalho.

À minha família, expresso minha gratidão pelo apoio incondicional e contribuição fundamental para a conclusão desta dissertação.

Aos professores, sou grata por todo o auxílio, orientações e paciência dedicados ao meu aprendizado.

A todos que colaboraram de alguma forma no desenvolvimento desta pesquisa, enriquecendo minha jornada de conhecimento.

## RESUMO

**Introdução:** as Doenças Crônicas e Não Transmissíveis (DCNT) constituem um problema de Saúde Pública mundial, no qual as regiões com menor desenvolvimento socioeconômico apresentam grandes desafios, pois proporcionam dupla carga de doenças com persistências das doenças infecciosas e parasitárias e as DCNT. **Objetivo:** analisar a tendência temporal das internações e mortalidade na população de 30 a 69 anos, das principais doenças crônicas não transmissíveis no estado do Acre, no período de 2000 a 2020. **Método:** estudo ecológico, retrospectivo e de séries temporais. Os dados foram obtidos por meio do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) nos Sistema de Informações Hospitalares (SIH) e Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Foram calculadas taxas de internações e taxas de mortalidade. Foram realizadas estatísticas descritivas para internações e mortalidade, como frequências absolutas e relativas das variáveis categóricas e medidas de posição e dispersão das variáveis contínuas. Para a análise das tendências, foi utilizado o programa *Joinpoint* versão 5.0.1 (*Statistical Research and Applications Branch, National Cancer Institute, EUA*) e demais resultados, calculados por meio do programa *Statistical Package for Social Science (SPSS)*, versão 15.0. **Resultados:** o estado do Acre apresentou 53.261 mil internações e 12.697 mil óbitos durante o período do estudo para as quatro DCNT. Maior proporção de internações para o feminino, faixa etária 60 a 69 anos e seguido de alta hospitalar. Para os óbitos, sexo masculino, faixa etária de 60 a 69 anos, cor/raça parda, escolaridade alfabetizado e estado civil casado. A principal causa de internações e mortalidade ocorreram na ordem das doenças cardiovasculares, seguidas por neoplasias, doenças respiratórias crônicas e diabetes mellitus. As internações seguem em tendência decrescente e a mortalidade prematura, crescente para as neoplasias e diabetes mellitus e sem significância para doenças cardiovasculares e doenças respiratórias. **Conclusão:** As internações seguem em tendência decrescente. Quanto as neoplasias, crescente para os homens, assim como a faixa etária de 50 a 69 anos. Tendência crescente para a mortalidade prematura por neoplasias e diabetes mellitus, assim como entre os gêneros. Faixa etária de 60 a 69 tendência crescente para todas as DCNT. **Palavras-chave:** Doenças não Transmissíveis. Mortalidade Prematura. Tendência. Hospitalização.

## ABSTRACT

**Introduction:** Chronic and Noncommunicable Diseases (NCDs) are a worldwide Public Health problem, in which regions with less socioeconomic development present great challenges, since they provide a double burden of disease with persistence of infectious and parasitic diseases and NCDs. **Objective:** to analyze the temporal trend of hospitalizations and mortality in the population aged 30 to 69 years, of the main chronic noncommunicable diseases in the state of Acre, from 2000 to 2020. **Methods:** ecological, retrospective and time series study. The data were obtained through the SUS Information Technology Department (DATASUS) in the Hospital Information System (SIH) and Mortality Information System (SIM). Hospitalization rates and mortality rates were calculated. Descriptive statistics were performed for hospitalizations and mortality, such as absolute and relative frequencies of categorical variables and measures of position and dispersion for continuous variables will be performed. For the analysis of trends, the *Joinpoint program version 5.0.1 (Statistical Research and Applications Branch, National Cancer Institute, USA)* will be used and other results will be calculated using the Statistical program Package for Social Science (SPSS), version 15.0. **Results:** The state of Acre had 53,261 hospitalizations and 12,697 deaths during the study period for the four NCDs. Higher proportion of hospitalizations for women, age group 60 to 69 years and followed by hospital discharge. For deaths, male gender, age group 60 to 69 years, brown color/race, literate education and married marital status. The main cause of hospitalizations and mortality occurred in the order of cardiovascular diseases, followed by neoplasms, chronic respiratory diseases and diabetes mellitus. Hospitalizations continue on a decreasing trend and premature mortality, increasing due to neoplasms and diabetes mellitus and is insignificant to cardiovascular and respiratory diseases. **Conclusion:** Hospitalizations continue on a decreasing trend. As for neoplasms, it is increasing for men, as well as the age group of 50 to 69 years. Increasing trend towards premature mortality due to neoplasms and diabetes mellitus, as well as between genders. Age group 60 to 69 increasing trend for all NCDs. **Keywords:** Noncommunicable Diseases. Mortality, Premature. Trend. Hospitalization.

## LISTAS DE FIGURAS

Figura 1	‘Comparações das metas globais da OMS propostas no período 2015-2025 para a prevenção e controle de doenças não transmissíveis’ com as metas do 'Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil, 2011-2022'...	21
Figura 2	Taxas de internação para DCV, neoplasia, DRC e DM, Acre, Brasil, 2000 a 2020.....	42
Figura 3	Taxas de mortalidade geral para DCV, neoplasia, DRC e DM, Acre, Brasil, 2000 a 2020.....	51

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Número absoluto (N) e proporção (%) de internações para as quatro principais DCNT (por 10.000 habitantes), para a população com idades entre 30 a 69 anos no Acre, Brasil, 2000 a 2020.....	36
Tabela 2	Características sociodemográficas das internações para as quatro principais DCNT (por 10.000 habitantes), para a população com idades entre 30 a 69 anos no Acre, Brasil, 2000 a 2020.....	37
Tabela 3	Taxas de internação para as quatro principais DCNT (por 10.000 habitantes), para a população com faixa etária entre 30 a 69 anos no Acre, Brasil, 2000 a 2020.....	38
Tabela 4	Tendência temporal das taxas de internação para as quatro principais DCNT (por 10.000 habitantes), para a população com faixa etária entre 30 a 69 anos no Acre, Brasil, 2000 a 2020.....	39
Tabela 5	Tendência temporal das taxas de internação para as quatro principais DCNT (por 10.000 habitantes), por faixa etária, para a população entre 30 a 69 anos no Acre, Brasil, 2000 a 2020.....	40
Tabela 6	Tendência temporal das taxas de internação para as quatro principais DCNT (por 10.000 habitantes), por sexo, para a população com faixa etária entre 30 a 69 anos, no Acre, Brasil, 2000 a 2020.....	43
Tabela 7	Número absoluto (N) e proporção (%) de óbitos para as quatro principais DCNT (por 100.000 habitantes), para a população com faixa etária entre 30 a 69 anos no Acre, Brasil, 2000 a 2020.....	44
Tabela 8	Características sociodemográficas dos óbitos para as quatro principais DCNT (por 100.000 habitantes), para a população com faixa etária entre 30 a 69 anos no Acre, Brasil, 2000 a 2020.....	46
Tabela 9	Taxas de mortalidade prematura geral para as quatro principais DCNT (por 100.000 habitantes), para a população com faixa etária entre 30 a 69 anos no Acre, Brasil, 2000 a 2020.....	47

Tabela 10	Tendência temporal das taxas de mortalidade prematura para as quatro principais DCNT (por 100.000 habitantes), para a população com faixa etária 30 a 69 anos no Acre, Brasil, 2000 a 2020.....	48
Tabela 11	Tendência temporal das taxas de mortalidade prematura para as quatro principais DCNT (por 100.000 habitantes), por faixa etária, para a população com faixa etária entre 30 a 69 anos no Acre, Brasil, 2000 a 2020.....	49
Tabela 12	Tendência temporal das taxas de mortalidade prematura para as quatro principais DCNT (por 100.000 habitantes), por sexo, para a população com faixa etária entre 30 a 69 anos no Acre, Brasil, 2000 a 2020.....	52

## LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

<b>AAPC</b>	Variação Percentual Anual Média
<b>AIH</b>	Autorização de Internação Hospitalar
<b>AMS</b>	Assembleia Mundial da Saúde
<b>APC</b>	Variação Percentual Annual
<b>APS</b>	Atenção Primária à Saúde
<b>AVD</b>	Atividade de Vida Diária
<b>AVC</b>	Acidente Vascular Cerebral
<b>CID-10</b>	10ª Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
<b>CNS</b>	Conselho Nacional de Saúde
<b>DATASUS</b>	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil
<b>DCNT</b>	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
<b>DCV</b>	Doença Cardiovascular
<b>DF</b>	Distrito Federal
<b>DIC</b>	Doença Cardíaca Isquêmica
<b>DPOC</b>	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
<b>DRC</b>	Doença Respiratória Crônica
<b>ECV</b>	Estratégia de Saúde Cardiovascular
<b>GBD</b>	Global Burden of Disease
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IC</b>	Intervalo de Confiança
<b>IMC</b>	Índice de Massa Corpórea
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>ONU</b>	Organização das Nações Unidas
<b>OPAS</b>	Organização Pan-Americana de Saúde
<b>PA</b>	Pará
<b>RN</b>	Rio Grande do Norte
<b>SIH</b>	Sistema de Informações Hospitalares
<b>SIM</b>	Sistema de Informação Sobre Mortalidade

**VIGITEL** Vigilância de Fatores de Risco e Proteção Par Doenças Crônicas Por  
Inquérito Telefônico

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.1 TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA, EPIDEMIOLÓGICA E NUTRICIONAL .....	17
2.2 DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS (DCNT) .....	19
2.3 DOENÇAS CARDIOVASCULARES .....	22
2.4 NEOPLASIAS .....	24
2.5 DOENÇA RESPIRATÓRIA CRÔNICA.....	26
2.6 DIABETES MELLITUS .....	27
3 JUSTIFICATIVA .....	30
4 OBJETIVOS.....	31
4.1 GERAL.....	31
4.2 ESPECÍFICOS.....	31
5 MÉTODO .....	32
5.1 TIPO DE ESTUDO.....	32
5.2 POPULAÇÃO E LOCAL DE ESTUDO .....	32
5.3 ASPECTOS LEGAIS E ÉTICOS.....	32
5.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO .....	32
5.5 BANCO DE DADOS.....	33
5.6 VARIÁVEIS DO ESTUDO .....	33
5.7 ANÁLISE DE DADOS.....	34
6 RESULTADOS .....	36
6.1 INTERNAÇÕES .....	36
6.2 MORTALIDADE .....	44
7 DISCUSSÃO .....	53
8 CONCLUSÃO .....	61
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	61
10 REFERÊNCIAS.....	62

## 1 INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis são um problema global de saúde pública, sendo uma das principais causas de morte e morbidade em todo o mundo. No Brasil, também são responsáveis por um grande número de óbitos e impactam significativamente o sistema de saúde. Na região Norte, especificamente no estado do Acre, as DCNT, juntamente com as doenças infecciosas e parasitárias, geram impactos econômicos significativos devido à menor desenvolvimento socioeconômico da região. Portanto, os cuidados com as DCNT devem ser priorizados, especialmente nas populações mais carentes, a fim de evitar grandes sequelas para as famílias e os órgãos públicos de saúde.

As DCNT são um problema de saúde pública mundial, considerada a principal causa de morte no mundo e responsáveis por gerar incapacidades, comorbidades, elevados gastos para a saúde pública, especialmente com internações e mortalidade prematura (Malta *et al.*, 2020a).

Essas doenças são descritas por múltipla etiologia, longos períodos de latência e podem ser resultado de fatores como envelhecimento, estilo de vida, dieta inadequada e exposição a substâncias nocivas. Essas doenças não têm origem infecciosa e não podem ser transmitidas de pessoa para pessoa. Como consequência, sua evolução pode resultar em incapacidade nas atividades de vida diárias (AVD) e também em deficiências funcionais a longo prazo. Em grande parte, elas são causadas por fatores de risco individuais modificáveis, como o tabagismo, consumo excessivo de bebidas alcoólicas, alimentação não saudável e inatividade física (Brasil, 2008). As DCNT se apresentam como a maior prevalência de mortalidade mundial (WHO, 2018).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a mortalidade prematura é definida pelos óbitos ocorridos na faixa etária de 30 a 69 anos (WHO, 2013). As DCNT incluem as doenças cardiovasculares (DCV), neoplasias, doenças respiratórias crônicas (DRC) e diabetes mellitus (DM). De acordo com o CID-10, essas doenças são classificadas entre I00-I99, C00-C97, J30-J98 e E10-E14.

De acordo com a OMS, as DCNT constituem uma das principais causas de morte e responsável por 41 milhões óbitos a cada ano, o que corresponde a 74% de todas as mortes em todo o mundo. Destas, 17 milhões de pessoas morrem prematuramente, ou seja, antes dos 70 anos (WHO, 2022).

No contexto de polarização geográfica e social, a dupla carga de doenças e uma série de fatores, evidenciam um desafio ainda maior para o enfrentamento das DCNT no Brasil e mais especificamente no Acre. A realidade enfrentada por países emergentes como o Brasil, se

apresenta de forma diferente dos países desenvolvidos. Segundo dados estimados de 2019, a mortalidade prematura global por DCNT reduziu de 22,9% em 2000 para 17,8% em 2019. Países da Europa e do Pacífico Ocidental registraram queda de 31% e 27% respectivamente (WHO, 2022e). De acordo com dados do Ministério da Saúde, no Brasil houve uma diminuição de óbitos prematuros em relação ao total de óbitos por DCNT no período entre 2000 e 2019, passando de 47,4% para 41,8%. Apesar disso, essa taxa ainda se mantém em um nível elevado (Brasil, 2021a). De acordo com a OMS, 86% das mortes prematuras ocorrem em países de baixa e média renda (WHO, 2022c).

No Brasil, a mortalidade prematura por DCNT aumentou rapidamente devido ao envelhecimento populacional e as transições demográfica, epidemiológica e nutricionais em saúde. No ano de 2019, houve 730 mil óbitos relacionados a DCNT, sendo que 308.511 (41,8%) foram prematuros e a taxa de mortalidade registrada foi de 275,5 óbitos por 100.000 habitantes. (Brasil, 2021b).

Avaliar as consequências das DCNT, por meio dos estudos epidemiológicos sobre os indicadores de saúde como as internações e a mortalidade prematura, são de extrema importância para o monitoramento da saúde da população, a prevenção de doenças, o reforço do sistema de saúde, o controle de custos de saúde, a avaliação da eficácia das políticas de saúde e entender o impacto na sociedade, nas famílias, no setor produtivo e no sistema de saúde. Além disso, possibilita o planejamento e monitoramento de ações preventivas, terapêuticas e de controle dos fatores de risco, direcionando as principais ações para os grupos populacionais mais vulneráveis. Portanto, o objetivo foi analisar a tendência temporal das internações e mortalidade na população de 30 a 69 anos, das principais doenças crônicas não transmissíveis no estado do Acre, no período de 2000 a 2020.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

As doenças crônicas não transmissíveis integram o grupo de enfermidades de maior magnitude nos países e acometem bilhões de pessoas em todo o mundo. As doenças crônicas em sua maioria estão associadas ao processo de envelhecimento, pois é um processo natural e gradual que ocorre com o passar do tempo em todas as células, órgãos e sistemas do corpo humano. O envelhecimento gera alterações fisiológicas como a diminuição da massa muscular, redução da capacidade pulmonar, perda da capacidade de proliferação e reparação das células, entre outros, o que torna as DCNT mais frequente em idosos, apesar dessas doenças surgirem em todas as fases da vida (Nishtar *et al.*, 2018).

As DCNT representam um impacto relevante na saúde pública, não apenas em termos de morbidade e mortalidade, mas também em termos de custos financeiros que são geradas para o sistema de saúde. A fim de compreender o cenário atual, é importante analisar a evolução histórica das DCNT, considerando o contexto da transição demográfica, epidemiológica e nutricional.

### 2.1 TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA, EPIDEMIOLÓGICA E NUTRICIONAL

A mudança no perfil das doenças infectocontagiosas para as doenças crônicas aconteceu ao longo do tempo. À medida que a expectativa de vida aumenta, em função das mudanças nos padrões de saúde e doença, resulta no crescimento acelerado das mortes por doenças crônicas. Entender a transição demográfica, nutricional e epidemiológica envolve a compreensão das mudanças que ocorre na estrutura populacional, saúde e nutrição em um país quando passa pelo processo de desenvolvimento econômico e social (Omran, 2005).

A transição demográfica é caracterizada pela redução das taxas de fecundidade e natalidade, bem como pelo aumento gradual da expectativa de vida da população, o que resulta em uma proporção crescente de idosos. A expectativa média de vida da população mundial aumentou de 47 anos, no período de 1950-1955, para cerca de 72 anos, entre 2015-2020. Entretanto, países de renda alta registraram expectativa de vida ao nascer acima de 80 anos entre 2015 e 2020, enquanto os países de renda média e baixa apresentaram valores menores em torno de 71 e 63 anos, respectivamente (ONU, 2022). No Brasil, os idosos estão contribuindo cada vez mais para o aumento da expectativa de vida ao nascer. As doenças que eram responsáveis pelo maior contingente de mortes, e que estavam vinculadas ao óbito infantil, já não possuem o mesmo peso que antes. Para as próximas décadas, a tendência é que a

contribuição do grupo de doenças crônicas passe a ser ainda maiores (Costa Bomfim; Camargos, 2021).

No que se refere a transição nutricional, o mundo evoluiu em duas direções: o baixo peso se tornou uma questão menor ou local, enquanto o sobrepeso ou obesidade começaram a desempenhar um papel dominante na carga global de doenças. As mudanças nos padrões de alimentação, a oferta de alimentos industrializados e aumento da obesidade têm sido observadas (Conde; Silva; Ferraz, 2022). No Brasil, os hábitos alimentares acompanham a tendência mundial. A alimentação inadequada tem gerado um aumento considerável na quantidade de pessoas obesas e susceptíveis as DCNT (Barros *et al.*, 2021). É relevante mencionar que, além da obesidade, fatores como o consumo de álcool, tabaco e inatividade física também contribuem para o desenvolvimento das doenças crônicas (Brasil, 2021a).

Já na transição epidemiológica, nota-se a mudança nos padrões de saúde e doença, seus determinantes e consequências demográficas e econômicas. Desde os anos 70, o conceito de transição epidemiológica tem sido empregado para explicar as mudanças nos padrões de doenças e causas de morte. Em síntese, é uma estrutura conceitual para análise da modificação nos padrões de doenças, que deixaram de ser predominantemente infecciosas para se tornarem mais prevalentes as doenças crônicas não transmissíveis (Martins *et al.*, 2021). O Brasil nos anos 70, apresentava distribuição etária da população no formato tradicional, com base alargada (alta natalidade) e ápice estreito (idosos). Desde então, a pirâmide etária está em transição e por volta do Censo IBGE 2000, pode-se observar a redução da natalidade e aumento do grupo de adultos e idosos. Com isso, a mortalidade passou a predominar entre os mais velhos e as principais causas de morte passar a serem as doenças típicas e comuns do envelhecimento (Oliveira, 2019).

A transição demográfica e a tecnológica ocorreu primeiramente nos países desenvolvidos e nos países menos desenvolvidos, está em andamento. As taxas de natalidade e mortalidade têm registrado uma diminuição, porém ainda continuam elevadas. A falta de acesso à educação, o planejamento familiar inadequado, problemas de saúde e a carência de tecnologias apropriadas são os principais fatores que contribuem para essa situação. Há evidências clínicas documentadas que mostram a substituição das pandemias de infecções para as DCNT como as principais causas de morbimortalidade (Omran, 2005). Por isso, torna-se relevante o estudo sobre a temática.

## 2.2 DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS (DCNT)

As DCNT são classificadas de acordo com os fatores de risco para seu desenvolvimento, sendo divididas como modificáveis ou não modificáveis. Alguns fatores como a hipertensão arterial, a ingestão elevada de álcool, diabetes mellitus, tabagismo, sedentarismo, estresse, obesidade e o colesterol elevado são considerados fatores de risco modificáveis. Entretanto, fatores como idade, hereditariedade, sexo e a raça são considerados fatores não modificáveis (Muniz *et al.*, 2012).

Além do envelhecimento populacional, as DCNT têm como principais fatores de risco a exposição a baixa qualidade na alimentação, sedentarismo, uso nocivo do álcool ou exposição à fumaça do tabaco. Esse tipo de comportamento provoca alterações metabólicas no corpo humano. Como isso, eleva-se a probabilidade de desenvolver hipertensão, aumento da glicemia, aumento dos lipídios sanguíneos e a obesidade (WHO, 2022c).

Todas as classes socioeconômicas são acometidas pelas DCNT, no entanto, as populações de baixa e média renda são mais acometidas por estarem mais expostas aos fatores de risco e ter menor acesso aos serviços de saúde (Abegunde *et al.*, 2007). Essa população enfrenta de forma expressiva as consequências das doenças e gera elevados custos com a saúde (Alwan *et al.*, 2010). Mais de 75% das mortes por DCNTS ocorrem em países de baixa e média renda (Simões *et al.*, 2021). As populações de baixa escolaridade também estão mais sujeitas devido a maior exposição aos fatores de risco e acesso reduzido aos serviços de saúde (Malta; Moraes Neto; Silva Junior, 2011). No entanto, essas doenças podem ser evitadas por meio de políticas públicas que visem o controle dos fatores de risco (GBD, 2017).

A ocorrência das doenças crônicas não transmissíveis está diretamente relacionada aos fatores de risco, sendo fundamental a implementação de medidas para combatê-los, como a melhoria da alimentação, a promoção da prática de exercícios físicos e a redução do consumo prejudicial de álcool, bem como da exposição à fumaça do tabaco (Schmidt *et al.*, 2011).

As doenças crônicas geram elevados custos para os serviços de saúde e impactam não apenas a economia pública, mas também na vida do portador da doença, seus familiares e a sociedade em geral. Em setembro de 2011, ocorreu a reunião de alto nível na assembleia geral da Organização das Nações Unidas, na qual foi assumido o compromisso para lidar com a carga global da DCNT. Desenvolveu-se, o plano de ação global da OMS para prevenção e controle de doenças não transmissíveis 2013-2020, composta por nove metas globais voluntárias e uma estrutura de monitoramento global. Em 2013, a Assembleia Mundial da Saúde (AMS) adotou o plano da OMS (WHO, 2014).

Em 2011, o Ministério da Saúde lançou o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil, 2011-2022, com o objetivo de promover o desenvolvimento e a implementação de políticas públicas efetivas, integradas, sustentáveis e baseadas em evidências para a prevenção e o controle das DCNT e seus fatores de risco, além de fortalecer os serviços de saúde voltados às doenças crônicas. A elaboração desse plano foi coordenada pelo Ministério da Saúde e contou com colaboração de outros ministérios do governo brasileiro, instituições de ensino e pesquisa, membros de organizações não governamentais, entidades médicas, associações de portadores de doenças crônicas, entre outros (Brasil, 2011). O plano brasileiro no enfrentamento das doenças apresentou três diretrizes, ou eixos: (I) vigilância, informação, avaliação e monitoramento; (II) promoção da saúde; e (III) cuidado integral (Malta; Silva Jr, 2013).

O monitoramento global das DCNT, acompanham e monitoram o progresso na prevenção e controle das doenças por meio de indicadores (prevalência das doenças, taxa de mortalidade, fatores de risco, resposta do sistema de saúde, entre outros) e as metas definidas. Por meio de ações políticas realizadas em conjunto em cada país, busca-se conscientizar e dar visibilidade ao controle e prevenção das doenças (Malta; Silva Jr, 2013).

A figura 1 apresenta uma comparação entre as metas mundiais da Organização Mundial da Saúde para a prevenção e controle de doenças não transmissíveis no período de 2015 a 2025 e as metas do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil de 2011 a 2022.

Metas globais da OMS <sup>9</sup>	Apoio do Brasil à meta	Metas do Plano de DCNT do Brasil <sup>2,10</sup>
<b>Mortalidade prematura por doenças não transmissíveis</b>		
Redução relativa de 25% na probabilidade incondicional de mortalidade global de doenças crônicas (cardiovasculares, câncer, diabetes ou doenças respiratórias crônicas) entre as idades de 30-70	Sim	Redução da taxa de mortalidade prematura (<70 anos) por DCNT (doenças cardiovasculares, câncer, diabetes ou doenças respiratórias crônicas) em 2% ao ano.
<b>Fatores de risco</b>		
<b>Alcool</b> Redução de 10%, conforme apropriado, dentro do contexto nacional. <b>Opções de metas:</b> - consumo de álcool total <i>per capita</i> (≥15 anos); ou - prevalência padronizada por idade do consumo abusivo entre adolescentes e adultos; ou - morbidade e mortalidade por doenças relacionadas ao álcool entre adolescentes e adultos.	Sim	Redução das prevalências de consumo nocivo de álcool, de 18% (2011) para 12% (2022).
<b>Inatividade física</b> 10% de redução relativa de prevalência de atividade física insuficiente em adolescentes e adultos.	Sim	Aumento da prevalência de atividade física no lazer, de 14,9% (2010) para 22% (2022).
<b>Uso do tabaco</b> 30% de redução relativa da prevalência do consumo de tabaco atual em adultos e adolescentes.	Sim	Redução da prevalência de tabagismo em adultos, de 15,1% (2011) para 9,1% (2022).
<b>Ingestão de sal/sódio</b> 30% de redução relativa do consumo médio de sal/sódio na população.	Sim	Redução do consumo médio de sal, de 12 gramas (2010) para 5 gramas (2022).
-	-	Aumento do consumo de frutas e hortaliças, de 18,2% (2010) para 24,3% (2022). <sup>a</sup>

Fonte: MALTA; SILVA JR (2013)

**Figura 1** ‘Comparações das metas globais da OMS propostas no período 2015-2025 para a prevenção e controle de doenças não transmissíveis’ com as metas do 'Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil, 2011-2022'

Em 2019, foram registrados 738.371 óbitos por DCNT no Brasil. Destes, 41,8% ocorreram prematuramente, ou seja, entre 30 e 69 anos de idade, perfazendo uma taxa padronizada de mortalidade de 275,5 óbitos prematuros a cada 100 mil habitantes. No período compreendido entre 2000 a 2019, houve redução na contribuição de óbitos prematuros no total de óbitos por DCNT, no entanto, este percentual ainda é elevado (Brasil, 2021a).

Sete das dez principais causas de morte em todo o mundo, no ano de 2019, foram as doenças não transmissíveis. Essas sete causas responderam por 44% de todas as mortes ou 80% das dez principais causas. No entanto, todas as doenças não transmissíveis em conjunto representaram 74% das mortes em todo o mundo em 2019 (WHO, 2020b).

No período de 1990 a 2017, mesmo com mortalidade proporcional elevada, o Brasil apresentou redução de 35,3% de 509,1 óbitos/100.000 habitantes (1990) para 329,6 óbitos/100.000 habitantes por DCNT em 2017. Os principais fatores de risco observado para a morte prematura em mulheres são IMC elevado, riscos alimentares e pressão arterial sistólica elevada, enquanto que em homens são riscos alimentares, pressão arterial sistólica elevada, tabaco e IMC elevado. As taxas de mortalidade por DCNT apresentaram tendência de declínio, mas a partir de 2015 ocorreu uma inversão da curva. As variações percentuais anuais em 2016 foi de 1,9% (1,7%; 2,2%) e em 2017 foi de e 2,0% (1,4%; 2,7%) (Malta *et al.*, 2020b)

Nesse contexto, para investir em promoção e prevenção à saúde nas doenças crônicas, é necessário ter conhecimento sobre a morbidade e os custos no âmbito do serviço público. O objetivo da *Global NCD Compact*, pacto global para salvar vidas e melhorar os meios de subsistência das pessoas que vivem com DCNT, 2020-2030, dedica-se a prevenção e controle das DCNT e sugere que um investimento pequeno de US\$ 0,84 por pessoa, por ano, poderia salvar sete milhões de pessoas em países de baixa e média renda até 2030 (WHO, 2020a).

Anualmente, cerca de 63% dos óbitos no mundo, decorrem das principais doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas, neoplasias e diabetes mellitus. No início do século XXI, sucedeu um declínio de 18% nas taxas de mortalidade prematura mundial para as DCNT. Porém, esse avanço não se manteve e a redução das taxas de mortalidade desacelerou (WHO, 2016).

O Ministério da Saúde desenvolveu em 1975, o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), no qual integra cerca de quarenta modelos de Declaração de Óbito utilizados ao longo dos anos, para coletar dados sobre mortalidade no país. Os dados referentes à mortalidade proporcionam conhecer os aspectos e as causas de adoecimento que levaram ao óbito. Com isso, permite que gestores de políticas públicas de saúde e seguridade social possam desenvolver atividade voltadas para a prevenção, promoção e cuidado em saúde (Brasil, 2023b).

No Brasil, o Ministério da Saúde implantou o Sistema de Vigilância das DCNT, no qual compôs ações de monitoramento de fatores de risco, morbidade e mortalidade e, construiu também o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil, 2011-2022, cuja uma das metas é reduzir a taxa de mortalidade prematura por DCNT em 2% ao ano (Brasil, 2011).

O Brasil é considerado um exemplo por conta da Lei 12.546, de 2011. Esta foi uma das estratégias do Brasil para o enfrentamento de DCNT, para combater o tabagismo por meio do aumento do imposto sobre o cigarro e as advertências nas embalagens.

Diante do exposto, considerando o papel das DCNT no perfil de morbimortalidade nas populações, e que os estudos epidemiológicos são fundamentais para preencher lacunas no conhecimento sobre essa temática.

### 2.3 DOENÇAS CARDIOVASCULARES

Dentre as doenças crônicas não transmissíveis, as doenças cardiovasculares (DCV) são consideradas como a principal causa de morte mundial. No ano de 2019, a DCV foi responsável por 6,2 milhões de mortes na faixa etária de 30 a 70 anos (Roth *et al.*, 2020). Essas doenças

afetam tanto o coração quanto os vasos sanguíneos, podendo ser congênitas, ou adquiridas ao longo da vida. Desses óbitos, 85% foram decorrentes de ataque cardíaco e acidente vascular cerebral (WHO, 2021b).

As taxas de mortalidade padronizadas por idade para doenças cardiovasculares totais variaram entre nações, sendo as mais altas registradas no Uzbequistão, Ilhas Salomão e Tajiquistão, e as mais baixas na França, Peru e Japão, onde as taxas foram seis vezes inferiores em 2019 (Roth *et al.*, 2020).

Os principais fatores de risco comportamentais para a DCV são má qualidade alimentar, inatividade física, consumo de tabaco e uso nocivo do álcool. Esse tipo de comportamento, apresenta efeito no organismo do indivíduo por meio de pressão arterial elevada, glicemia alta, dislipidemia, sobrepeso e obesidade (PAHO, 2022).

Entre 2005 e 2017, foi observada uma queda de -21,42% nas mortes por DCV. Essa redução pode ser diretamente atribuída à queda no número de fumantes (-33%) e à sua efetividade na prevenção de cerca de 20.000 óbitos por DCV. Por outro lado, o aumento na hiperglicemia (+9,5%), obesidade (+31%) e dislipidemia (+5,2%) contribuiu para o aumento no número de mortes por DCV (Gaspar; Rezende; Laurindo, 2022).

Os países de baixa e média renda são os mais afetados, no qual cerca de três quartos das mortes mundiais ocorrem nestas localidades. Muitas vezes, esses indivíduos expostos aos fatores de risco cardiometabólicos, comportamentais, ambientais e sociais, e não tem acesso ao benefício dos programas integrados de atenção primária para a detecção e tratamento precoce. Como consequência, são diagnosticados tardiamente e morrem prematuramente decorrente de DCV ou outra DCNT (PAHO, 2022). No Brasil, os impactos financeiros e no bem-estar resultaram em um custo de R\$ 56,2 bilhões em 2015. Adotar medidas preventivas ou um manejo mais eficaz dessas doenças garante uma qualidade de vida melhor, reduz despesas excessivas com saúde e preserva a economia. (Stevens *et al.*, 2018).

A partir da década de 1980 observou-se uma diminuição no risco de morte decorrente de DCV em regiões mais desenvolvidas, como Sul e Sudeste, porém houve um aumento nesse risco nas regiões do Nordeste. Em relação à mortalidade por doença isquêmica do coração, notou-se uma estabilidade para mulheres na região Norte. (Souza *et al.*, 2006).

Dentre as principais DCV, destaca-se a doença cardíaca isquêmica (DIC) e o acidente vascular cerebral (AVC) como maior causa de mortalidade global e incapacidade, segundo estimativas do *Global Burden of Disease* (GBD) de 2019 (Roth *et al.*, 2020). No Brasil, de forma global houve melhoria nos indicadores de saúde entre os anos de 1990 a 2016, no entanto, as melhorias e a carga de doenças variaram entre os Estados (Marinho *et al.*, 2018). A

hipertensão arterial é responsável ao menos por 50% dos casos de DCV na América Latina. Mulheres entre 30 e 79 anos, com hipertensão ( $PA \geq 140/90$  mmHg ou uso de anti-hipertensivos), correspondem a um quarto das mulheres. Nos homens, a proporção é quatro a cada dez homens com hipertensão arterial (Campbell *et al.*, 2022).

Em novembro de 2021, o Ministério da Saúde instituiu a Estratégia de Saúde Cardiovascular (ECV) na Atenção Primária à Saúde (APS), por meio da Portaria GM/MS n ° 3.008, de 4 de novembro de 2021. Cujas finalidades são promover e qualificar ações de prevenção, controle e atenção integral às pessoas com DCV e seus fatores de risco no âmbito da APS (Brasil, 2022c).

A grande maioria das doenças cardiológicas é registrada em homens e seus sintomas são típicos. Já as mulheres, nem sempre apresentam os mesmos sintomas, ocasionando muitas vezes a subestimação da clínica sintomatológica. O estilo de vida, a inatividade física e a mudança no estilo de vida têm relação direta com os fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (Gabet *et al.*, 2017).

A prevalência global de DCV, durante o período de estudo dos anos de 1990 a 2019 quase dobrou, passando de 271 milhões (IC 95%: 257 a 285 milhões) para 523 milhões (IC 95%: 497 a 550 milhões). Já o número de óbitos, aumentou de 12,1 milhões (IC 95%: 11,4 a 12,6 milhões) para 18,6 milhões (IC 95%: 17,1 a 19,7 milhões) (Roth *et al.*, 2020).

Entre os estados com maior redução da mortalidade por DCV no Brasil, em um estudo de 2017, observou-se que a maior variação foi no Distrito Federal (DF) (- 60,3% IC95% - 62,3%; - 57,0%) (Malta *et al.*, 2020b).

## 2.4 NEOPLASIAS

O câncer representa a segunda maior causa de adoecimento e mortalidade mundial. Sua incidência e mortalidade variam não apenas entre os países, mas também dentro de cada país e está associado ao nível socioeconômico e à exposição aos fatores de risco relacionados às condições sociais e estilo de vida (Bray *et al.*, 2018).

A principal característica do câncer são as células anormais que crescem de forma desproporcionada e que ultrapassa o seu limite e invade outros órgãos. Este processo é denominado metástase, considerado como principal causa de mortalidade por câncer. Dados mundiais notificados no ano de 2020, somam 10 milhões de mortes (WHO, 2022b) .

No Brasil, em 2020, as principais notificações de mortalidade por câncer nos homens foram: câncer de pulmão (13,6%), câncer de próstata (13,5%), câncer de cólon e reto (8,4%),

câncer de estômago (7,5%) e câncer de esôfago (5,5%). Já nas mulheres, as maiores incidências de mortalidade foram câncer de mama (16,5%), câncer de pulmão (11,6%), câncer de cólon e reto (9,6%) e câncer de colo do útero (6,1%) (Brasil, 2022b).

Estudos atuais de tendências de câncer revelam que devido a acelerada transição econômica e social, muitos países de baixa e média renda são expostos a fatores reprodutivos, alimentares e hormonais, levando a crescente número de casos (Bray *et al.*, 2012). O principal fator de risco comportamental é o consumo de tabaco, responsável por 22% das mortes. Na sequência, temos índice de massa corpórea elevado, consumo reduzido de frutas e vegetais, inatividade física e consumo de álcool. De acordo com o envelhecimento, a exposição acumulada de riscos, combinada com resposta celular ineficaz, eleva a incidência do câncer (PAHO, 2020).

Países de alta renda disponibilizam 90% de tratamento específico, contra 30% dos países de baixa renda. A inacessibilidade diagnóstica e tratamento médico adequado é comum. Os custos são elevados e geram impacto econômico significativo (PAHO, 2020).

Nos anos 80, o Brasil ainda apresentava altas taxas de mortalidade por câncer, com prevalência de cânceres de colo do útero e estômago comuns em países de baixa e média renda. Contudo, já se evidenciava uma mudança com o aumento de tipos de câncer, como mama, próstata e colorretal, associados a melhores condições socioeconômicas. Mudanças econômicas e sociais que têm impacto direto no aumento da exposição a fatores de risco, alteração dos padrões alimentares e possibilidade de acesso a tratamento. Essa transição ocorreu de forma desigual entre as macrorregiões do país e entre moradores de capitais e outras regiões. (Silva *et al.*, 2011).

Por volta de 30% a 50% dos casos de câncer poderiam ser evitadas por medidas de prevenção adequadas, detecção precoce e tratamento adequado são fundamentais para curar ou prolongar a vida e melhorar a qualidade de vida mediante cuidados paliativos e apoio psicológico (WHO, 2022b).

A Organização Pan-Americana De Saúde (OPAS), por meio do plano de ação lançado em outubro de 2013 prevê redução do câncer em 25% até 2025. A principais estratégias propostas são redução de fatores de risco comportamental, vacinação e rastreamento de HPV e hepatite B, aumento de impostos e rastreamento e tratamento de lesões pré-cancerosas de colo do útero e câncer de mama (PAHO, 2020).

A prevalência das neoplasias aumentam de forma acelerada e preocupante (Ferlay *et al.*, 2013). Com isso, em 2017, a Resolução da Assembleia Mundial da Saúde solicitou o atendimento contra o câncer como uma prioridade de saúde pública. A garantia de tratamento

ideal, redução das desigualdades no tratamento e da carga de doenças e mortes globalmente (WHO, 2017).

A taxas de mortalidade para as neoplasias oscilam entre todos os estados do país, podendo variar tanto para menor quanto para maior número. Em 2017, identificou-se que no Distrito Federal (DF), houve a maior redução da mortalidade (– 28,8% IC95% – 32,1%, 25,2%). Já em maiores números, Rio Grande do Norte (RN) (18,9%; IC95% – 9,3%; 31,1%) (Malta *et al.*, 2020b).

## 2.5 DOENÇA RESPIRATÓRIA CRÔNICA

As doenças respiratórias crônicas (DRC) contribuem para a carga de doenças em todo o mundo e estão entre as principais doenças que geram incapacidade e mortalidade. No ano de 2017, foi considerada a terceira causa de morte (7%) no mundo (Oliveira, M. S. de *et al.*, 2022). De acordo com a Carga Global de Doenças, Lesões e Fatores de Risco (GBD) 2019, a DRC provocou 3,9 milhões de mortes em 2017, um aumento de 18% em relação à 1990 (Collaborators, 2020).

Comparado ao que preconiza a OMS, cerca de 99% das pessoas são expostas a baixa qualidade do ar, inalando material particulado fino e dióxido de nitrogênio. A poluição atmosférica compromete a saúde da população de diversas formas, aumentando a morbidade e a mortalidade (WHO, 2022a).

Entre os anos de 1990 a 2017, no Brasil, houve queda nas taxas de prevalência e incidência, bem como para as taxas padronizadas por idade. Registrou-se redução de 42% na mortalidade para ambos os sexos, sendo 30% maior para os homens, em comparação com as mulheres. O tabagismo foi notado como principal fator de risco atribuível (Leal *et al.*, 2020).

Nos últimos 30 anos, a América Latina reduziu moderadamente a carga das doenças respiratórias e provavelmente atribuído, entre outros fatores, as medidas de controle contra o tabaco. No entanto, a DRC continua a ser a mais prevalente. Possivelmente, essa evolução seja decorrente do envelhecimento da população e ao aumento da expectativa de vida (Collaborators, 2020). Essa tendência de queda das taxas de mortalidade precoce está presente também na maioria das capitais Brasileiras (Oliveira, M. S. de *et al.*, 2022).

Dentre os principais óbitos por DRC, temos a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e a asma (Collaborators, 2020). Em 2019, o panorama brasileiro seguiu a tendência

mundial, sendo a DPOC a quarta causa de morte, com aumento absoluto do números de óbitos por DRC e diminuição das taxas de mortalidade ajustadas por idade (Malta *et al.*, 2019).

As DRC acometem principalmente indivíduos de baixa renda e baixa escolaridade, visto que são expostos a diversos fatores de risco e menor acesso aos serviços de saúde (Brasil, 2011). Nesse contexto, essa população é mais propensa a fumar, a fumar mais cedo, assim como serem os maiores consumidores de tabaco. (Allen *et al.*, 2017). Grupos menos favorecidos socioeconomicamente, além de estarem mais expostos ao fator de risco, enfrentam também a dificuldade no diagnóstico. A probabilidade de desenvolver a DRC está ligada à exposição aos principais fatores de risco, como o tabagismo e a poluição do ar (Oliveira, M. S. de *et al.*, 2022). Segundo os dados da *Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico* (Vigitel), apontam que o maior consumo de tabaco está relacionado com a menor escolaridade (Brasil, 2019b).

A maior parte do Brasil apresenta tendência de queda nas taxas de mortalidade prematura por DRC e tende a atingir a meta do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT no Brasil, 2011-2022. Esse resultado pode ser atribuído ao melhor acesso aos serviços de saúde, combate ao tabagismo e melhoria dos indicadores sociais (Oliveira, M. S. *et al.*, 2022).

Nos diferentes estados brasileiros, a taxa de mortalidade por doença respiratória crônica apresentou variação. Nesse sentido, destaca-se o Distrito Federal como a região com a maior redução (- 55,1%; IC - 59,4%; - 49,9%) (Malta *et al.*, 2020b).

## 2.6 DIABETES MELLITUS

O diabetes mellitus (DM) ocupa a quarta posição entre as principais DCNT (WHO, 2018). É definido como distúrbio metabólico decorrente de uma hiperglicemia persistente por consequência da deficiência na produção e/ou na ação da insulina, desencadeando complicações futuras. É classificada em quatro tipos: tipo 1, tipo 2, diabetes gestacional e outros tipos específicos (SBD, 2019).

No ano de 2016, o DM foi responsável por 5% de mortalidade mundial (WHO, 2018). O aumento da prevalência do diabetes está associado à transição nutricional, rápida urbanização, transição epidemiológica, inatividade física, excesso de peso, envelhecimento populacional e maior sobrevida daqueles com diabetes (SBD, 2019).

Nas últimas décadas, a prevalência de diabetes tipo 2 aumentou consideravelmente, chegando a 537 milhões adultos pelo mundo, levando no ano de 2021, 6,7 milhões de mortes.

Países de baixa e média renda concentram maior proporção, mais de 3 em cada 4 adultos vivem com diabetes (IDF Diabetes Atlas, 10ª edição, 2021). Por conta das mudanças no padrão e no estilo de vida, a obesidade vem ocupando espaço e influenciando o aumento da prevalência do diabetes na população adulta. Entre os anos de 2006 e 2019, a prevalência cresceu de 5,5% para 7,4% (Brasil, 2019b).

Além da alta mortalidade, a DM também é responsável pela redução da expectativa de vida. O número de casos de diabetes ao redor do mundo tem aumentado significativamente entre os anos de 1990 e 2017, com diferenças entre regiões e países. No que diz respeito à taxa de mortalidade ajustada pela idade, a Oceania apresentou os maiores valores, seguida pelas regiões da África Subsaariana, Sudeste Asiático e América Latina Central. (Lin *et al.*, 2020).

Entre os países com maior número absoluto de casos diagnosticados de diabetes, destaca-se encontra a China, com 116,4 milhões de pessoas. Nesta lista, o Brasil, se encontra em quinto lugar, com 16,8 milhões de pessoas com diabetes (Saeedi *et al.*, 2019).

A taxa global de mortalidade padronizada por idade para DM 2 aumentou de 16,7/100.00 em 1990 para 18,5/100.000 pessoas-ano em 2019. O principal fator de risco foi atribuído ao índice elevado de IMC, observado para todos os níveis de renda. (Liu *et al.*, 2022). De acordo com o estudo GBD, o IMC contribuiu para 41,2% de mortalidade por diabetes tipo 2 (GBD, 2018).

Indivíduos portadores de DM apresentaram fator de risco para o desenvolvimento de doença cardiovascular e a mortalidade associada, está entre 2 a 4 vezes maior quando comparado aqueles sem DM (Raghavan *et al.*, 2019). Além dos óbitos por complicações vasculares, temos a nefropatia diabética, complicações circulatórias periféricas, neuropatia diabética e retinopatia diabética.

A ingestão de bebidas açucaradas, apresenta uma forte e significativa associação com o aumento do risco de desenvolvimento de DM (Livesey *et al.*, 2013) Essa associação positiva é provocada pela alta carga glicêmica, que causa obesidade, gera inflamação e afeta a função das células, levando a resistência insulínica e predisposição ao diabetes (Schwingshackl *et al.*, 2017). Há pouco tempo no Brasil, em maio de 2022, foi aprovado pelo Senado Federal, um projeto de lei denominado “CIDE refrigerantes”, que prevê um aumento de 20% nos impostos sobre a comercialização e importação de bebidas açucaradas (Brasil, 2019a). Os impostos de saúde sobre produtos que tem impacto negativo na saúde pública visa reduzir o consumo por meio de altos valores, tornando-o menos acessível (WHO, 2022d).

Em 2017, alguns estados houve aumento e em outros, diminuição da mortalidade por diabetes mellitus. A maior redução foi no Distrito Federal (DF) (- 43,1%; IC95% - 50,0%; -

35,6%) e a maior mortalidade, no Pará (PA) (45,5%; IC95% 28,9%; 64.6%) (Malta *et al.*, 2020b).

### 3 JUSTIFICATIVA

As DCNT são agravos à saúde e as altas taxas de internação e mortalidade, revelam um grave problema de Saúde Pública no Brasil, principalmente nos grandes centros urbanos. Existem diversos fatores de risco relacionados a essas doenças, que podem ser modificados por meio de medidas preventivas, cuja remoção, ou atenuação, podem contribuir para o declínio da mortalidade.

A interpretação das informações obtidas com a coleta de dados dos registros de óbitos no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), disponibilizados eletronicamente pelo DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil do site do Ministério da Saúde, por meio do aplicativo TABNET, permitirá o monitoramento epidemiológico das DCNT, identificar as principais causas de internação e óbitos, a relação entre a internação e os óbitos e a evolução temporal das patologias durante o período estudado.

As informações sobre as internações serão coletadas através da autorização de internação hospitalar (AIHs), utilizando o Sistema de Informações Hospitalares (SIH) disponibilizado pelo DATASUS.

Por conta da crescente demanda em termos de atenção em saúde, é de extrema importância realizar estudos sobre a carga das doenças. Essa pesquisa ajuda as autoridades de saúde pública a avaliar os indicadores de saúde e a criar novas abordagens de longo prazo. Compreender os pontos fortes e fracos da complexa rede de atenção à saúde é um grande desafio que deve ser enfrentado.

Considerando que a região Norte está entre as mais pobres do País, a precariedade nas moradias, desigualdades financeiras, sociais, de assistência e apoio governamental, acaba por expor essa população principalmente quanto a dificuldade de acesso aos serviços básicos de saúde, assim como a exposição aos fatores de risco. Logo, a assistência à saúde também se torna de má qualidade. Dessa forma, há uma tendência entre as doenças crônicas não transmissíveis de ter uma grande frequência, e com isso também causar muitas internações e mortes. Diante desta problemática, qual é a situação atual no Estado do Acre.

Assim, temos como objetivo analisar a tendência temporal da mortalidade e internações na população de 30 a 69 anos, das principais doenças crônicas não transmissíveis no estado do Acre, no período de 2000 a 2020.

## 4 OBJETIVOS

### 4.1 GERAL

Analisar a tendência temporal das internações e mortalidade na população de 30 a 69 anos, das principais doenças crônicas não transmissíveis no estado do Acre, no período de 2000 a 2020.

### 4.2 ESPECÍFICOS

- Descrever as características sociodemográficas das internações e da mortalidade prematura pelas principais doenças crônicas não transmissíveis no estado do Acre, na população de 30 a 69 anos, no período de 2000 a 2020.
- Analisar as taxas de mortalidade bruta e padronizada por idade, pelas principais doenças crônicas não transmissíveis, segundo sexo e faixa etária no estado do Acre, na população de 30 a 69 anos, no período de 2000 a 2020.
- Analisar as taxas de internação por idade, pelas principais doenças crônicas não transmissíveis, segundo sexo e faixa etária no estado do Acre, na população de 30 a 69 anos, no período de 2000 a 2020.
- Descrever a tendência temporal das taxas de internação e taxas ajustadas de mortalidade pelas principais doenças crônicas não transmissíveis, no estado do Acre, na população de 30 a 69 anos, no período de 2000 a 2020.

## 5 MÉTODO

### 5.1 TIPO DE ESTUDO

Estudo ecológico retrospectivo de séries temporais a partir das informações registradas no SIH e SIM no DATASUS, no estado do Acre, no período de 2000 a 2020.

### 5.2 POPULAÇÃO E LOCAL DE ESTUDO

Análise de série temporal das internações e mortalidade prematuras na faixa etária de 30 a 69 anos das principais doenças crônicas não transmissíveis no estado do Acre, entre os anos 2000 a 2020.

O Acre está localizado na região norte do Brasil, ocupa uma área de 152.581 km<sup>2</sup>, possui uma população total de 866.811 habitantes e população específica de 30 a 69 anos em 338.417 habitantes (segundo estimativas populacionais censitárias e intercensitárias, obtidas no DATASUS com base no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), de acordo com a projeção para a população do Acre entre 2000-2030.

### 5.3 ASPECTOS LEGAIS E ÉTICOS

Por se tratar de um estudo de coleta de dados secundários com acesso irrestrito, disponibilizado pelo site do Ministério da Saúde, cujas informações são agregadas e não tem possibilidade de identificação individual, o presente estudo não será submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e da Lei nº12.527/2011). Ressalta-se que todos os princípios éticos definidos foram cumpridos no que diz respeito a zelar pela legitimidade, privacidade e sigilo das informações, quando necessárias, tornando os resultados desta pesquisa públicos e fins científicos.

### 5.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

A pesquisa consistiu em coletar as informações de notificações das internações e mortalidade com data de internação e/ou óbito entre o período de 2000 a 2020, na população com faixa etária de 30 a 69 anos. Neste estudo, foi considerado mortalidade prematura, óbitos

ocorridos na faixa etária de 30 anos ou mais em intervalos de 10 anos até 69 anos de idade, segundo metodologia proposta pela OMS (WHO, 2013).

## 5.5 BANCO DE DADOS

Os dados das internações, foram coletados por meio das autorizações de internação hospitalar (SIH), utilizando o Sistema de Informações Hospitalares disponibilizado pelo DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (<https://datasus.saude.gov.br/transferencia-de-arquivos/>). Esses dados foram tabulados com a ajuda do programa TabWin e exportados para o Microsoft Excel.

A obtenção das informações de mortalidade se deu por meio dos registros de óbitos no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), disponibilizados eletronicamente pelo DATASUS (<https://datasus.saude.gov.br/transferencia-de-arquivos/>). Esses dados foram tabulados com a ajuda do programa TabWin e exportados para o Microsoft Excel.

As estimativas populacionais censitárias e intercensitárias, foram obtidas no DATASUS com base no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), segundo as faixas etárias 30-39 anos, 40-49 anos, 50-59 anos e 60-69 anos (Brasil, 2023a).

As DCNT foram classificadas de acordo com a 10<sup>a</sup> Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), com os seguintes códigos: doenças cardiovasculares (I00 - I99); doenças respiratórias (J30 - J98); neoplasias (C00 - C97) e diabetes mellitus (E10 - E14), agrupadas de acordo com a categorização da OMS (WHO, 2013). Essa estratificação foi utilizada para extração dos dados de mortalidade e internações das principais DCNT.

## 5.6 VARIÁVEIS DO ESTUDO

O banco de dados original foi reorganizado para categorizar as informações de acordo com as DCNT estudadas e a faixa etária dos indivíduos.

As variáveis consideradas para avaliar as internações foram o sexo (masculino e feminino) e faixa etária (30 – 69 anos).

Para a análise da mortalidade, foram consideradas as variáveis: sexo (masculino e feminino), faixa etária (30 – 69 anos), cor da pele ou raça (branca, preta, parda, amarela, indígena, ignorado), estado civil (solteiro, casado viúvo, separado judicialmente, outros e

ignorado), escolaridade (analfabeto, alfabetizado, ignorado) e local de ocorrência (hospital, domicílio e outros).

## 5.7 ANÁLISE DE DADOS

Foram analisadas as taxas de internação de pessoas com idades entre 30 e 69 anos no estado do Acre. Essas taxas foram calculadas de acordo com as diversas causas específicas de internação, agrupadas conforme a 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10). Para o cálculo das taxas, consideramos o número de internações causadas pelas principais DCNT em indivíduos nessa faixa etária que residem no estado do Acre. Como denominador, utilizamos a estimativa de tempo das pessoas, baseada na população censitária ou intercensitária no dia 1º de julho durante o período analisado em questão, também considerando a faixa etária de 30 a 69 anos.

Os resultados das taxas de internações foram expressos como 10.000 pessoas/ano.

Foram calculadas as taxas de mortalidade brutas, específicas por faixas etárias e padronizadas por idade para os indivíduos com idade entre 30 e 69 anos. Os resultados foram demonstrados de acordo com as causas específicas de morte, agrupadas de acordo com as categorias estabelecidas na 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10). Para calcular as taxas, utilizamos como numerador, o número de óbitos causados pelas principais DCNT em indivíduos com idades entre 30 e 69 anos, que residem no estado do Acre. E como denominador, usamos a soma de tempo estimado das pessoas, com base na população censitária ou intercensitária no dia 1º de julho durante o período analisado no estado do Acre, também considerando a faixa etária de 30 a 69 anos. Multiplicamos esse resultado pelo número de anos ao qual a taxa se refere.

Os resultados apresentados para as taxas no numerador, foram 100.000 pessoas/ano. Para o ajuste das taxas brutas, optou-se pela padronização relativa à população com idade entre 30 e 69 anos pelo método direto, utilizando a população padrão mundial, proposta por Segi de 1960 e modificado por Doll em 1966. O método consiste na soma dos produtos das taxas de mortalidade específica entre os estratos 30-39, 40-49, 50-59 e 60-69 anos, e a representação proporcional em uma população padrão. Este modelo de padronização é frequente nas investigações neste contexto e permite comparar níveis de mortalidade entre as populações, pois utiliza uma única distribuição etária padrão (WHO, 2021a).

Para obter melhor compreensão e interpretação da tendência temporal das taxas de mortalidade prematura por faixa etária, foi aplicado a média móvel centralizada de ordem 3.

A análise descritiva dos dados foi realizada por meio do programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS), versão 15.0. Para a análise descritiva de todas as variáveis, foi utilizado a média  $\pm$  desvio-padrão ou mediana com -intervalo interquartil-, quando apropriado, para as variáveis quantitativas.

As variáveis qualitativas foram apresentadas com suas frequências absolutas e relativas.

A análise da tendência foi realizada no programa *Joinpoint* versão 5.0.1 (*Statistical Research and Applications Branch, National Cancer Institute, EUA*) o qual detectou pontos no intervalo de tempo entre 2000 até 2020, para avaliar as tendências da variação anual das internações e mortalidade prematura, a magnitude dessa mudança e sua significância estatística. Esta regressão determina alterações estatisticamente significativas para a descrição detalhada em relação as tendências de internações e mortalidade prematura, variação percentual anual (APC) e a identificação de *joinpoints* (pontos) que alternaram no decorrer dos anos. A variação percentual anual média (AAPC) foi estimada com o peso médio das APC. Os testes de significância usam permutação de Monte Carlo e modelos que podem incorporar variação estimada ou usar um modelo de variação de Poisson. Os modelos também podem ser lineares no logaritmo da resposta. A análise permite ajustar os dados seriais para um número mínimo de cruzamentos e testar se a inclusão de um ou mais pontos de inflexão é significativa.

Para o modelo final foi selecionado aquele que apresentou o melhor ajuste ( $p < 0,05$ ).

Em todo cálculo segmentado de reta, os limites de intervalo utilizados foram de 95% de confiança.

As variáveis adotadas para a análise temporal foram cada uma das quatro doenças crônicas, faixa etária e gênero.

## 6 RESULTADOS

### 6.1 INTERNAÇÕES

De acordo com os dados do SIH/SUS referentes ao período de 01 de janeiro de 2000 a 31 de dezembro de 2020 no estado do Acre, foram registradas o total de 53.261 internações pelas quatro principais DCNT segundo a faixa etária compreendida entre 30 a 69 anos. A tabela 1 apresenta dados absolutos (N) e relativos (%) para as internações.

**Tabela 1.** Número absoluto (N) e proporção (%) de internações para as quatro principais DCNT (por 10.000 habitantes), para a população com idades entre 30 a 69 anos no Acre, Brasil, 2000 a 2020.

Causa	Códigos CID-10	Internações	
		N (30 a 69 anos)	%
Doenças crônicas não transmissíveis		53261	100%
Doenças cardiovasculares	I00-199	26940	50,58
Neoplasias	C00-C97	12386	23,26
Doenças respiratórias	J30-J98	8568	16,09
Diabetes mellitus	E10-E14	5367	10,08

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares, Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde.; CID-10: Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde.

Dentre as DCNT estudadas, as doenças cardiovasculares foram responsáveis por 26.940 internações (50,58%). Destes, foram 13.541 (50,26%) para o sexo feminino e 13.399 (49,74) para o masculino. As maiores internações foram para a faixa etária entre 60 a 69 anos, com 32,88%. A maioria das internações resultaram em alta hospitalar (92,14%), enquanto 7,86% foram a óbito.

As neoplasias foram responsáveis pelo segundo maior número de internações, com 12.386 (35,83%). Quando comparamos os gêneros, as mulheres tiveram percentual elevado em relação aos homens, representando 63,02%. Com relação à faixa etária, os quatro grupos apresentaram valores semelhantes, com discreto aumento para aqueles entre 40 a 49 anos (25,96%). Boa parte das internações tiveram alta hospitalar (89,91%) e 10,09% foram à óbito.

Foram registradas 8.568 internações para as doenças respiratórias crônicas, que representou 16,69% das DCNT estudadas. Entre essas internações, os indivíduos do sexo feminino registraram 4.534 (52,92%) enquanto os homens compreenderam 47,08%. As menores notificações foram registradas entre a faixa etária de 40 a 49 (18,20%). Em seguida, foram observadas notificações para a faixa etária de 30 a 39 (19,64%), 50 a 59 (25,96%) e 60 a

69 (36,20%). A grande maioria das hospitalizações resultaram em alta hospitalar (89,33%), enquanto 10,67% foram à óbito.

As internações devido ao diabetes mellitus foi a quarta causa mais comum, representando 10,08% dos casos. É possível observar que indivíduos do sexo masculino apresentaram um percentual superior as mulheres, com 51,24% do total. A distribuição das notificações em relação às faixas etárias seguiu uma tendência crescente, com a menor porcentagem ocorrendo entre as pessoas de 30 a 39 anos (12,78%) e a maior porcentagem entre aqueles com idade entre 60 e 69 anos (34,13%). À medida que os indivíduos portadores de diabetes envelheceram, observa-se um aumento significativo no número de internações. No entanto, é importante ressaltar que apenas um percentual bastante reduzido, correspondente a 4,53%, resultou em óbito. A maioria das internações, por sua vez, evoluiu para alta hospitalar.

As informações referentes às internações relacionadas às principais DCNT são mostradas na tabela 2. Ela apresenta a distribuição das internações de acordo com a idade, sexo e desfecho.

**Tabela 2.** Características sociodemográficas das internações para as quatro principais DCNT (por 10.000 habitantes), para a população com idades entre 30 a 69 anos no Acre, Brasil, 2000 a 2020.

Variável	Doença cardiovascular		Neoplasia		Doença respiratória		Diabetes mellitus	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Faixa Etária</b>								
30-39 anos	4617	17,14	3083	24,89	1683	19,64	686	12,78
40-49 anos	5933	22,02	3215	25,96	1559	18,20	1095	20,40
50-59 anos	7533	27,96	3134	25,30	2224	25,96	1754	32,86
60-69 anos	8857	32,88	2954	23,85	3102	36,20	1832	34,13
<b>Sexo</b>								
Masculino	13399	49,74	4580	36,98	4034	47,08	2750	51,24
Feminino	13541	50,26	7806	63,02	4534	52,92	2617	48,76
<b>Desfecho</b>								
Alta Hospitalar	24822	92,14	11136	89,91	7654	89,33	5124	95,47
Morte	2118	7,86	1250	10,09	914	10,67	243	4,53
<b>Total</b>	26940	100	12386	100	8568	100	5367	100

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde, CID-10: Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde.

A tabela 3 apresenta as taxas de internação para a população com faixa etária entre 30 a 69 anos a cada 5 anos segundo as DCNT.

As taxas de internações para doenças cardiovasculares apresentaram uma tendência crescente entre no período de 2000 e 2015, com oscilações e aumento gradual ao longo desse

período. Todavia, na sequência, houve uma redução importante, chegando a uma taxa de 35,49/10.000 habitantes ao fim do estudo em 2020.

Durante o período do estudo, houve variações nas taxas de internação por neoplasias. Entre os anos de 2000 a 2020, podemos perceber uma redução, sendo registrados taxas de 39,61 e 18,65/10.000, respectivamente.

O diabetes mellitus foi responsável pela quarta maior quantidade de internações por DCNT no Acre. Ao longo do tempo, as taxas também variaram, apresentando uma redução gradual. No ano 2000, a taxa era de 13,58/10.000 habitantes, enquanto que em 2020, esse número diminuiu para 8,24/10.000 habitantes.

**Tabela 3.** Taxas de internação para as quatro principais DCNT (por 10.000 habitantes), para a população com faixa etária entre 30 a 69 anos no Acre, Brasil, 2000 a 2020.

DCNT	2000	2005	2010	2015	2020
Doença cardiovascular	54,25	58,76	50,10	62,87	35,49
Neoplasias	39,61	30,68	16,98	21,32	18,65
Doença respiratória crônica	25,72	28,39	13,80	12,50	6,80
Diabetes mellitus	13,58	11,77	9,50	10,30	8,24

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023, a partir do banco de dados.

As tendências de internações das quatro DCNT mais comuns no Acre, no período de 2000 a 2020, foram analisadas através da variação percentual anual e da variação percentual anual média, como mostrado na tabela 4.

Ao longo do período de 2000 a 2020, as doenças cardiovasculares apresentaram tendência decrescente. Entre 2000 a 2015, houve decréscimo de -0,2% ao ano e ainda maior entre 2015 a 2020, decréscimo de -7,2% (IC95% -17.4; -3.4) ao ano.

Em relação à tendência temporal das neoplasias, foram identificados 4 períodos distintos. No período de 2000 a 2004, houve uma tendência decrescente de -2.4% ao ano. Já entre 2004 a 2007 a tendência decrescente foi de -25,7% (IC95% -28.0; -20.9) ao ano. Contudo, entre 2007 a 2013, a tendência foi de crescimento de 5.2% (IC95% 3.4; 9.4) ao ano. O quarto período analisado apresentou tendência decrescente de -2,3 % (IC95% -4.5; -0.8) ao ano.

Entre o período de 2000 a 2018, houve decréscimo de -5,0% ao ano nas internações por doenças respiratórias crônicas, assim como entre 2018 a 2020, em -19,7% (IC95% -30.1; -5.4) ao ano.

A taxa de internações para o diabetes mellitus apresentou tendência decrescente e constante ao longo do período de estudo, compreendido entre 2000 e 2020, com uma variação percentual anual média de -1.8% (IC95% -2.5; -1.2).

**Tabela 4.** Tendência temporal das taxas de internação para as quatro principais DCNT (por 10.000 habitantes), para a população com idades entre 30 a 69 anos no Acre, Brasil, 2000 a 2020.

Período	Doenças cardiovasculares			
	APC	IC95%	AAPC	IC95%
2000-2015	-0.2	-1.0; 1.3		
2015-2020	-7.2*	-17.4; -3.4	-2.0*	-3.2; -1.2
	Neoplasias			
2000-2004	-2.4	-4.7; 1.9		
2004-2007	-25.7*	-28.0; -20.9		
2007-2013	5.2*	3.4; 9.4	-4.1*	-4.6; -3.6
2013-2020	-2.3*	-4.5; -0.8		
	Doenças respiratórias crônicas			
2000-2018	-5.0	-6.3; 1.8		
2018-2020	-19.7*	-30.1; -5.4	-6.6*	-7.8; -4.8
	Diabetes mellitus			
2000-2020	-	-	-1.8*	-2.5; -1.2

\* Estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ )

APC: annual percent change (variação percentual anual); IC95%: intervalo de confiança de 95%; AAPC: average annual percent change (variação percentual anual média).

Na tabela 5, foram avaliadas a evolução da tendência temporal das taxas de internação para as DCNT, levando em consideração as diferentes faixas etárias. Os resultados foram obtidos segundo as medidas estatística, APC e AAPC.

As doenças cardiovasculares foram responsáveis pela maioria das internações. Embora haja variações em cada faixa etária, a tendência predominante foi decrescente. Ao iniciar a análise da faixa etária de 30 a 39 anos, entre o período de 2000 a 2003, percebe-se tendência de crescimento de 10,0% (IC95% 1.6; 27.1) ao ano. Logo na sequência, tendência decrescente de -4,4% (IC95% -11.9; -3.1) e -10,6% (IC95% -17.5; -7.7) entre 2003 a 2012 e 2015 a 2020 respectivamente. Na faixa etária de 40 a 49 anos, os três períodos considerados foram estatisticamente relevantes. No período entre 2015 a 2020, foi observado tendência decrescente de -12,7% (IC95% -18.4; -9.6) ao ano. Durante o período de 2015 a 2020, observou-se tendência decrescente de -8,8% (IC95% -18.2; -4.2) ao ano na faixa etária de 50 a 59 anos. Da mesma forma, entre o período de 2014 a 2020, houve tendência decrescente de -5,7% (IC95% -15.3; -2.5) ao ano na faixa etária de 60 a 69 anos.

A tendência de internação para as neoplasias, durante o período de 2000 a 2005, apresentou tendência decrescente de -18,8% (IC95% -23.6; -5.3) ao ano na faixa etária de 30 a 39 anos. Entre os anos de 2004 a 2007, a faixa etária de 40 a 49 anos, apresentou a maior tendência decrescente em -27,3% (IC95% -30.8; -19.8) ao ano. No entanto, no período de 2000

a 2003, a faixa etária de 50 a 59 anos apresentou tendência crescente importante com aumento de 38,3% (IC95% 31.8; 46.8) ao ano, enquanto entre 2012 a 2020, houve uma tendência decrescente de -1.6% (IC95% -3.7; -0.1) ao ano. Na faixa etária de 60 a 69 anos também houve uma tendência de crescimento no período de 2000 a 2003 de 42,8% (IC95% 31.1; 71.3) ao ano, enquanto entre 2013 a 2020, a tendência foi decrescente em -3.3% (IC95% -10.0; -0.1) ao ano.

Em relação às doenças respiratórias crônicas, na faixa etária de 30 a 39 anos, observou-se tendência decrescente no período de 2000 a 2009 em -6,9% (IC95% -13.5; -4.2) ao ano e de -20,8% (IC95% -25.6; -12.7) ao ano no período de 2013 a 2016. Para a faixa etária de 40 a 49 anos, a tendência foi decrescente de -6,7% (IC95% -7.5; -5.9) ao ano de 2000 a 2020. Entre 50 a 59 anos, apresentaram dois períodos significativos de redução, sendo o maior com tendência decrescente de -17,8% (IC95% -38.8; -8.4) ao ano entre 2016 a 2020. Para a faixa etária de 60 a 69 anos, a tendência decrescente foi constante, em -4.2% (IC95% -5.9; -2.6) ao ano de 2000 a 2020.

A tendência de internação para o diabetes mellitus, na faixa etária de 30 a 39 anos, de 2000 a 2020, mostrou-se com tendência decrescente e não significativa de -0,1% ao ano. No período de 2000 a 2004, aqueles com 40 a 49 anos apresentaram tendência crescente de 6,0% (IC95% 1.9; 15.7) ao ano e entre 2013 a 2020, tendência decrescente de -7,1% (IC95% -10.3; -5.0) ao ano. A faixa etária de 50 a 59 anos apresentou tendência constante e decrescente de -3,9% (IC95% -4.8; -3.1) ao ano. Entre os períodos de 2007 a 2012 e 2012 a 2020, a tendência de internação para o diabetes mellitus na faixa etária de 60 a 69 anos foi crescente em 6,5% ao ano (IC95% 1.7; 15.8) e decrescente em -3,3% ao ano (IC95% -8.4; -1.3), respectivamente.

**Tabela 5.** Tendência temporal das taxas de internação para as quatro principais DCNT (por 10.000 habitantes), por faixa etária, para a população entre 30 a 69 anos no Acre, Brasil, 2000 a 2020.

Doenças cardiovasculares					
Faixa etária (anos)	Período	APC	IC95%	AAPC	IC95%
30 a 39	2000-2003	10.0*	1.6; 27.1		
	2003-2012	-4.4*	-11.9; -3.1		
	2012-2015	6.6	-0.9; 11.3	-2.4*	-3.4; -1.3
	2015-2020	-10.6*	-17.5; -7.7		
40 a 49	2000-2012	-1.7*	-5.2; -0.7		
	2012-2015	8.0*	0.2; 12.0	-3.2*	-4.1; -2.7
	2015-2020	-12.7*	-18.4; -9.6		
50 a 59	2000-2015	0.5	-0.5; 2.0		
	2015-2020	-8.8*	-18.2; -4.2	-1.9*	-2.9; -1.0
60 a 69	2000-2014	0.2	-0.7; 2.2		
	2014-2020	-5.7*	-15.3; -2.5	-1.6*	-2.7; -0.7

		Neoplasias			
30 a 39	2000-2005	-18.8*	-23.6; -5.3		
	2005-2008	-29.5	-34.0; 6.6	-9.7*	-11.0; -8.6
	2008-2020	0.3	-7.9; 6.7		
40 a 49	2000-2004	0.3	-3.4; 8.4		
	2004-2007	-27.3*	-30.8; -19.8		
	2007-2014	3.5*	1.4; 10.4	-5.1*	-5.9; -4.3
50-59	2014-2020	-5.7*	-10.3; -3.0		
	2000-2003	38.3*	31.8; 46.8		
	2003-2007	-19.5*	-25.0; -16.2		
60-69	2007-2012	8.1*	4.8; 17.0	1.9*	1.2; 2.5
	2012-2020	-1.6*	-3.7; -0.1		
	2000-2003	42.8*	31.1; 71.3		
	2003-2006	-21.8*	-27.5; -8.9		
	2006-2013	8.0*	4.6; 23.9	3.2*	1.9; 4.8
	2013-2020	-3.3*	-10.0; -0.1		
		Doenças respiratórias crônicas			
30 a 39	2000-2009	-6.9*	-13.5; -4.2		
	2009-2013	1.7	-4.1; 8.9		
	2013-2016	-20.8*	-25.6; -12.7	-6.2*	-72; -5.4
	2016-2020	-1.9	-8.4; 12.9		
40 a 49	2000-2020	-	-	-6.7*	-7.5; -5.9
50 a 59	2000-2016	-5.2*	-6.5; -1.6		
	2016-2020	-17.8*	-38.8; -8.4	-7.8*	-9.8; -6.0
60 a 69	2000-2020	-	-	-4.2*	-5.9; -2.6
		Diabetes mellitus			
30 a 39	2000-2020	-	-	-0.1	-2.5; 2.2
40 a 49	2000-2004	6.0*	1.9; 15.7		
	2004-2007	-13.5*	-17.2; -6.6		
	2007-2013	2.2	-0.3; 10.2	-2.9*	-3.5; -2.1
	2013-2020	-7.1*	-10.3; -5.0		
50 a 59	2000-2020	-	-	-3.9*	-4.8; -3.1
60 a 69	2000-2007	-4.5*	-12.4; -1.7		
	2007-2012	6.5*	1.7; 15.8	-1.4*	-2.4; -0.6
	2012-2020	-3.3*	-8.4; -1.3		

1) Por 10 mil habitantes.

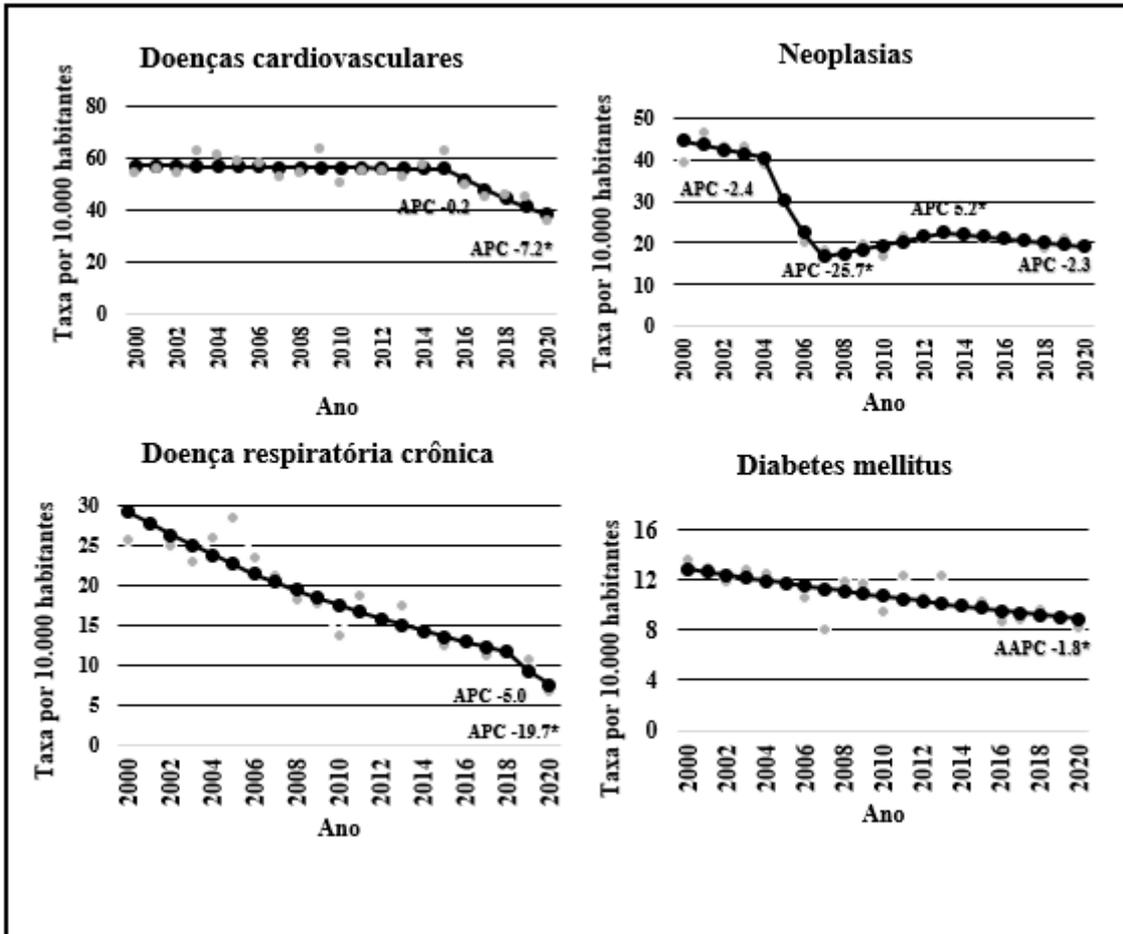
\* Estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ )

APC: annual percent change (variação percentual anual); IC95%: intervalo de confiança de 95%; AAPC: average annual percent change (variação percentual anual média).

As tendências de internação para as quatro DCNT são mostradas na figura 2. Observa-se que somente as internações por diabetes mellitus apresentaram tendência decrescente linear ao longo do período de estudo proposto, com APC de -1,8% (IC95% -2.5; -1.2). Com relação à evolução da tendência de internação para as doenças cardiovasculares e para as doenças respiratórias crônicas, ambas apresentaram tendência decrescente ao longo do tempo. As DCV, entre os anos de 2015 e 2020, apresentou uma APC de -7,2% (IC95% -17.4; -3.4). Já as DRC, entre os anos de 2018 e 2020, apresentaram uma APC de -19,7% (IC95% -30.1; -5.4). Apenas

as internações relacionadas as neoplasias apresentaram oscilações e uma tendência crescente, que ocorreu no período entre 2007 a 2013, com APC de 5,2 (IC95% 3.4; 9.4). Entre os anos de 2004 a 2007 e 2013 a 2020, a tendência para as internações foi decrescente em -25,7% (-28.0; -20.9) e -2,3% (IC95% -4.5; -0.8) respectivamente.

**Figura 2.** Taxas de internação para DCV, neoplasia, DRC e DM, Acre, Brasil, 2000 a 2020.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023, a partir do banco de dados.

A tabela 6 apresenta as tendências de internação por doenças crônicas não transmissíveis no estado do Acre, segmentadas por sexo.

Entre os anos de 2011 a 2020, foi observada uma tendência decrescente de internações por doenças cardiovasculares entre a população masculina, com APC de -4,5% (IC95% -10.4; -2.3) e AAPC de -1,2% (IC95% -2.5; -0.2). No caso das mulheres, observou-se períodos distintos. Entre 2015 e 2020, houve uma tendência decrescente, com APC -10,5% (IC95% -14.4; -7.6) e AAPC de -2,4% (IC95% -3.0; -1.7).

O comportamento das internações por neoplasias para o sexo masculino apresentou oscilações ao longo do tempo. Entre 2000 a 2003, foi registrado o maior período, com tendência

crescente e APC 33,3% (IC95% 27.1; 43.0) e AAPC de 2,4% (IC95% 1.7; 3.1). Para as mulheres, também houve oscilações, porém, apenas um dos quatro períodos gerados, entre 2007 e 2014, apresentou tendência crescente, com um APC 4,1% (IC95% 2.7; 6.1). A tendência média anual, no entanto, foi decrescente em -6.3% (IC95% -6.8; -5.9).

Com relação as doenças respiratórias crônicas, observou-se uma tendência constante e decrescente na população masculina, com uma AAPC de -6.3% (IC95% -7.4; -5.2). Em relação às mulheres, foram identificados dois períodos com declínio e AAPC com tendência decrescente de -5,0% (IC95% -7.1; -2.6).

As internações por diabetes mellitus, em indivíduos do sexo masculino oscilou. Entre os anos de 2007 a 2012, apresentou tendência crescente e APC em 5,5% (IC95% 1.3; 13.5). No entanto, entre 2012 a 2020 a tendência, reverteu e foi decrescente com APC de -5.1% (IC95% -8.2; -3.3) e AAPC de -2,6% (IC95% -3.4; -1.9). No caso do sexo feminino, percebe-se tendência decrescente e constante com AAPC de -2.2% (IC95% -2.9; -1.5).

**Tabela 6.** Tendência temporal das taxas de internação para as quatro principais DCNT (por 10.000 habitantes), por sexo, para a população com idades entre 30 a 69 anos, no Acre, Brasil, 2000 a 2020.

Homens					
	Período	APC	IC95%	AAPC	IC95%
Doenças cardiovasculares	2000-2011	1.5	-0.1; 5.3		
	2011-2020	-4.5*	-10.4; -2.3	-1.2*	-2.5; -0.2
Neoplasias	2000-2003	33.3*	27.1; 43.0		
	2003-2006	-17.9*	-21.0; -11.3		
	2006-2013	4.8*	3.2; 11.0	2.4*	1.7; 3.1
	2013-2020	-1.8*	-4.7; -0.1		
Doenças respiratórias crônicas	2000-2020	-	-	-6.3*	-7.4; -5.2
Diabetes mellitus	2000-2007	-5.1*	-10.2; -2.8		
	2007-2012	5.5*	1.3; 13.5	-2.6*	-3.4; -1.9
	2012-2020	-5.1*	-8.2; -3.3		
Mulheres					
Doenças cardiovasculares	2000-2005	1.4	-1.1; 8.1		
	2005-2011	-4.6*	-10.7; -2.5		
	2011-2015	7.4*	2.2; 13.5	-2.4*	-3.0; -1.7
	2015-2020	-10.5*	-14.4; -7.6		
Neoplasias	2000-2004	-6.1*	-8.3; -3.1		
	2004-2007	-31.5*	-33.4; -28.8		
	2007-2014	4.1*	2.7; 6.1	-6.3*	-6.8; -5.9
	2014-2020	-3.4*	-6.0; -1.7		
Doenças respiratórias crônicas	2000-2013	-2.9	-4.3; 12.1		
	2013-2020	-8.8*	-28.6; -5.2	-5.0*	-7.1; -2.6
Diabetes mellitus	2000-2020	-	-	-2.2*	-2.9; -1.5

1) Por 10 mil habitantes.

\* Estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ )

APC: annual percent change (variação percentual anual); IC95%: intervalo de confiança de 95%; AAPC: average annual percent change (variação percentual anual média).

## 6.2 MORTALIDADE

No período compreendido entre 01 de janeiro de 2000 a 31 de dezembro de 2020, segundo dados do SIM, ocorreram 67.291 óbitos gerais. As quatro DCNT de maior impacto propostas neste estudo, registrados no estado do Acre, foi de 28.867 óbitos para todas as idades. Destes, 12.697, foram óbitos prematuros, compreendendo 18,87% no total de óbitos no Acre.

A tabela 7, apresenta dados absolutos (N) e relativos (%) para a mortalidade.

**Tabela 7.** Número absoluto (N) e proporção (%) de óbitos para as quatro principais DCNT (por 100.000 habitantes), para a população com idades entre 30 a 69 anos no Acre, Brasil, 2000 a 2020.

Causa	Códigos CID-10	Óbitos	
		N (30 a 69 anos)	%
Doenças crônicas não transmissíveis		12697	100%
Doenças cardiovasculares	I00-199	5600	44,10
Neoplasias	C00-C97	4549	35,83
Doenças respiratórias	J30-J98	1353	10,66
Diabetes mellitus	E10-E14	1195	9,41

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde.; CID-10: Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde

As DCNT constituem importante causa de mortalidade no Acre e é um problema crescente em todo o mundo. Com uma proporção crescente de mortes ocorrendo em pessoas mais jovens, impacta na qualidade e expectativa de vida. De acordo com esta pesquisa, a mortalidade prematura devido às quatro DCNT examinadas representou 43,98% do total de óbitos.

As doenças cardiovasculares foram responsáveis por 5.600 óbitos (44,10%), destes, 3.357 (59,95%) foram do sexo masculino e 2.243 (40,05%) feminino. Indivíduos com idade entre 60 a 69, foram os mais acometidos, representando 44,45% da população estudada. Vale ressaltar que, grande parte dos óbitos, 73,43% foram notificados no ambiente hospitalar. Quanto à escolaridade, percebe-se que 47,48% eram alfabetizados. Outro fato observado, foi que indivíduos casados e aqueles com a cor da pele ou raça parda, apresentaram o maior risco.

As neoplasias foram a segunda maior causa de óbitos e registrou-se 4.549 (35,83%). Ao compararmos os gêneros, as mulheres tiveram pequeno percentual maior em relação aos

homens, com 2.292 (50,38%). Aqueles com faixa etária entre 60 a 69, foram os mais acometidos, representando 39,70% da população estudada. Com relação ao local de ocorrência, o ambiente hospitalar foi responsável por 82,24% das notificações de óbitos. Com relação à escolaridade, 53,11% tinham algum estudo, sendo alfabetizados e apresentaram o maior risco. Acerca do estado civil, grande parte da mortalidade foi notificada para aqueles que eram casados (40,14%) e cor da pele ou raça parda (65,52%).

Para as doenças respiratórias crônicas, registrou-se 1353 (10,66%) óbitos. Indivíduos do sexo masculino foram superiores, com 53,3%. Neste estudo, houve notificação de uma pessoa no qual o sexo foi ignorado e representa apenas 0,07% no estudo. A faixa etária entre 60 a 69, foi responsável por mais da metade dos óbitos, com 54,55%. Observa-se que a maior parte dos óbitos, 87,21%, foi registrada em ambiente hospitalar. No que diz respeito à escolaridade, constata-se que 43,53% eram alfabetizados. Ademais, verificou-se que indivíduos solteiros (31,49%) e com a cor da pele ou raça parda (66,08), apresentaram o maior risco.

A causa de óbito decorrente do diabetes mellitus foi a quarta causa mais frequente entre as DCNT e a sua proporção foi de 9,41%. Indivíduos na faixa etária entre 60 a 69 anos e do sexo masculino tiveram o maior número de óbitos, 51,13% e 51,8% respectivamente. Quanto ao local de ocorrência, consideramos que no ambiente hospitalar foi superior, com 975 (81,6%) óbitos e na sequência, o ambiente domiciliar com 15,9%. Em relação à educação, constata-se que aqueles que eram alfabetizados (49,75%), foram superiores aos analfabetos. Além disso, pessoas casadas (42,51%) e com a cor da pele ou raça parda (61,5%) apresentaram maior frequência.

As características sociodemográficas das principais DCNT estão expostas na tabela 8. Podemos ver a distribuição dos óbitos segundo a idade, sexo, estado civil, escolaridade, cor da pele ou raça e local de ocorrência.

**Tabela 8-** Características sociodemográficas dos óbitos para as quatro principais DCNT (por 100.000 habitantes), para a população com idades entre 30 a 69 anos no Acre, Brasil, 2000 a 2020.

Variável	Doença cardiovascular		Neoplasia		Doença respiratória		Diabetes mellitus	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Faixa Etária</b>								
30-39 anos	467	8,34	461	10,13	90	6,65	50	4,18
40-49 anos	988	17,64	852	18,73	171	12,64	151	12,64
50-59 anos	1656	29,57	1430	31,44	354	26,16	383	32,05
60-69 anos	2489	44,45	1806	39,70	738	54,55	611	51,13
<b>Sexo</b>								
Masculino	3357	59,95	2257	49,62	722	53,36	619	51,80
Feminino	2243	40,05	2292	50,38	630	46,56	576	48,20
Ignorado	0	0	0	0	1	0,07		
<b>Estado Civil</b>								
Solteiro	1677	29,95	1379	30,31	426	31,49	303	25,36
Casado	2099	37,48	1826	40,14	421	31,12	508	42,51
Viúvo	421	7,52	362	7,96	134	9,90	115	9,62
Separado Judicialmente	286	5,11	238	5,23	65	4,80	64	5,36
Outros	358	6,39	306	6,73	80	5,91	44	3,68
Ignorado	759	13,55	438	9,63	227	16,78	161	13,47
<b>Escolaridade</b>								
Analfabeto	1245	22,23	949	20,86	330	24,39	248	20,75
Alfabetizado	2659	47,48	2416	53,11	589	43,53	595	49,79
Ignorado	1696	30,29	1184	26,03	434	32,08	352	29,46
<b>Cor da Pele ou Raça</b>								
Branca	985	17,59	949	20,86	229	16,93	223	18,7
Preta	334	5,96	212	4,66	51	3,77	73	6,1
Amarela	21	0,38	15	0,33	5	0,37	6	0,5
Parda	3554	63,46	2844	65,52	894	66,08	735	61,5
Indígena	22	0,39	45	0,99	8	0,59	4	0,3
Ignorado	684	12,21	484	10,64	166	12,27	154	12,9
<b>Local de Ocorrência</b>								
Hospital	4112	73,43	3741	82,24	1180	87,21	975	81,6
Domicílio	1126	20,11	752	16,53	137	10,13	190	15,9
Outros	362	6,46	56	1,23	36	2,66	15	1,3
<b>Total</b>	<b>5600</b>	<b>100</b>	<b>4549</b>	<b>100</b>	<b>1353</b>	<b>100</b>	<b>1195</b>	<b>100</b>

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde, CID-10: Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde.

A tabela 9 mostra a taxa de mortalidade prematura padronizada pela idade a cada 5 anos segundo as DCNT.

Nota-se que as taxas para as doenças cardiovasculares, apesar da grande flutuação, foram decrescentes. No ano 2000, a taxa de mortalidade era de 142,41/100.000 habitantes e em 2020 reduziu para 125,00/100.000 habitantes. Em 2005, foi o ano que registrou grande número de óbitos, sendo a taxa de 163,81/100.000.

As neoplasias foram a segunda causa de maior óbito, com tendência expressiva de crescimento, entre os anos 2000 e 2020, suas taxas foram de 81,15 e 112,83/100.000, respectivamente.

Já as doenças crônicas respiratórias, durante o período estudado, tiveram um pico relevante em 2005, com taxa de 41,77/100.000. Ao compararmos o ano 2000 e 2020, a redução foi pequena, variando de 37,16 a 35,23/100.000 respectivamente.

E como a quarta causa de mortalidade, o diabetes mellitus, apresentou grande mudança no comportamento das taxas durante o período, mas, ao contrário das doenças cardiovasculares, a tendência foi de alta. No ano 2000, a taxa de mortalidade era de 21,30/100.000 habitantes e em 2005, as taxas de mortalidade sofreram aumento e registrou 32,99/100.00 e em 2020 fechou com taxa de 31,94/100.000.

**Tabela 9.** Taxas de mortalidade prematura geral para as quatro principais DCNT (por 100.000 habitantes), para a população com faixa etária entre 30 a 69 anos no Acre, Brasil, 2000 a 2020.

DCNT	2000	2005	2010	2015	2020
Doença cardiovascular	142,41	163,81	147,54	153,14	125,00
Neoplasias	81,15	119,7	104,86	113,81	112,83
Doença respiratória crônica	37,16	41,77	29,89	27,04	35,23
Diabetes mellitus	21,30	32,99	23,95	35,91	31,94

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023, a partir do banco de dados.

As tendências de mortalidade foram obtidas por meio da variação percentual anual e variação percentual anual média, para as quatro DCNT mais prevalentes no Acre, no período de 2000 a 2020, são apresentadas na tabela 10.

Observa-se que no estado do Acre, a redução na mortalidade por doenças cardiovasculares ocorreu em momentos distintos, com tendência decrescente -8,7% ao ano entre 2000 e 2002, -1,9% ao ano de 2006 a 2020. Contudo, houve tendência de crescimento de 8,9% ao ano no período de 2002 a 2006. Porém, sem significância estatística.

Percebe-se que a tendência de mortalidade por neoplasias, apresentou crescimento ao longo do período de estudo. A tendência entre o período de 2000 a 2006 foi de 5,7% (IC95% 2.3; 23.1) ao ano, seguida de aumento de 1,3% ao ano entre 2006 e 2020.

Ao longo de todo o período da análise, observou-se um aumento contínuo na ocorrência de óbitos decorrentes de doenças respiratórias crônicas, alcançando tendência de mortalidade anual de 0,5%.

A mortalidade para diabetes mellitus demonstrou dois momentos distintos. Durante o período de 2000 a 2005, houve uma tendência de crescimento de 11,0% (IC95% 4.2; 32.3) ao ano. No entanto, durante o período de 2005 a 2020, houve uma tendência de queda de -0,4% ao ano.

**Tabela 10.** Tendência temporal das taxas de mortalidade prematura para as quatro principais DCNT (por 100.000 habitantes), para a população com idades entre 30 a 69 anos no Acre, Brasil, 2000 a 2020.

Período	Doenças cardiovasculares			
	APC	IC95%	AAPC	IC95%
2000-2002	-8.7	-17.5; 5.1		
2002-2006	8.9	-5.2; 16.9	-0.6	-1.3; 0.6
2006-2020	-1.9	-4.9; 0.9		
Neoplasias				
2000-2006	5.7*	2.3; 23.1	2.6*	1.0; 4.2
2006-2020	1.3	-10.0; 2.4		
Doenças respiratórias crônicas				
2000-2020	-	-	0.5	-1.1; 2.0
Diabetes mellitus				
2000-2005	11.0*	4.2; 32.3		
2005-2020	-0.4	-2.7; 0.9	2.3*	1.0; 3.9

\* Estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ )

APC: annual percent change (variação percentual anual); IC95%: intervalo de confiança de 95%; AAPC: average annual percent change (variação percentual anual média).

Para avaliar a evolução temporal das taxas de mortalidade prematura em diferentes faixas etárias, foi aplicada a técnica de média móvel centralizada de ordem três anos e a APC e AAPC. Os dados obtidos foram distintos, como evidenciado na tabela 11.

Para as doenças cardiovasculares, a faixa etária de 30 a 39 anos registrou uma tendência de queda na mortalidade para as doenças cardiovasculares, porém, houve um aumento 19,0% (IC95% 10.4; 25.4) ao ano entre 2004 a 2007, seguido de decréscimo posterior. Para a faixa etária de 40 a 49 anos, a tendência crescente foi discreta. A menor tendência de mortalidade observada foi entre 2009 e 2012, com uma tendência decrescente de -11,2% (IC95% -13.2; -6.5) ao ano. Quanto a faixa etária de 50 a 59 anos, durante o período estudado de 2000 a 2020, a tendência de crescimento foi baixa. De 2006 a 2019, houve tendência decrescente de -2,2% (IC95% -4.8; -0.8) ao ano. Os indivíduos com 60 a 69 anos, apresentaram tendência de decréscimo apenas entre 2007 e 2011, com -6,1% ao ano. Para o período de 2011 a 2019, houve tendência de crescimento de 0,7% ao ano.

A tendência de mortalidade para as neoplasias, com faixa etária de 30 a 39 anos, houve crescimento, especialmente entre 2009 e 2012, de 14,2% (IC95% 10.0; 16.2) ao ano. A faixa etária de 40 a 49 anos, entre os anos de 2001 a 2007, apresentou tendência crescente de 8,2% (IC95% 4.0; 19.5) ao ano. Entre os anos de 2007 a 2019, a tendência foi decrescente em -0,1% ao ano. Aqueles com 50 a 59 anos, em dois períodos distintos, registraram aumento, sendo o mais expressivo entre 2001 a 2006, com tendência de crescimento 4,0% (IC95% 1.8; 13.1) ao ano. No período de 2010 a 2013, para a faixa etária de 60 a 69 anos, houve tendência de crescimento de 10,4% (IC95% 6,1; 13,3) ao ano. Embora as neoplasias tenham apresentado

tendência de crescimento da mortalidade, percebe-se um cenário favorável entre 2013 a 2019, com tendência de queda de -0,4% ao ano.

Quanto as doenças respiratórias crônicas, faixas etárias de 30 a 39 anos, em geral, apresentaram redução, com melhores resultados entre 2005 e 2013, tendência decrescente de -10.2% (IC95% -13.1; -8.1) ao ano. Ao analisar a faixa etária de 40 a 49 anos, observa-se crescimento significativo entre 2016 e 2019, com tendência crescente de 31,3% (IC95% 5.9; 72.2) ao ano e uma tendência decrescente de 6,6% (IC95% -25.5; -3.9) ao ano entre 2006 e 2016. Entre 50 a 59 anos, somente as doenças respiratórias crônicas apresentaram tendência decrescente de -15,0% (IC95% -19.4; -8.0) ao ano entre 2006 e 2009 e de -7,7% (IC95% -11.0; -4.9) ao ano entre 2013 e 2019. Para a faixa etária de 60 a 69 anos, tendência crescente de 1,2% (IC95% 0.4; 2.1) ao ano de 2001 a 2019.

Para o diabetes mellitus, faixa etária de 30 a 39 anos, apresentou tendência de decréscimo de -8,4% (IC95% -13.2; -5.2) ao ano após 2009. Percebe-se que a faixa etária de 40 a 49 anos apresentou uma tendência de mortalidade oscilante, com tendência crescente de 45,3% (IC95% 39.9; 52.5) ao ano durante o período de 2001 a 2004 e decrescente de 4,0% (IC95% -6.0; -3.1) ao ano entre 2011 e 2019. A tendência para a faixa etária de 50 a 59 anos foi crescente entre 2001 e 2008, com 5.6% (IC95% 3.7; 7.6) ao ano e o momento mais favorável quanto à tendência decrescente da mortalidade foi observado entre 2008 a 2011, de -8,9% ao ano. Infelizmente, de 2016 a 2019, houve uma tendência de crescimento de 10,5% (IC95% 5.7; 18.3) ao ano. A faixa etária de 60 a 69 anos, a tendência também oscilou. Embora tenha sido crescente, houve uma tendência de queda de -0,3% ao ano durante o período de 2013 a 2019.

**Tabela 11.** Tendência temporal das taxas de mortalidade prematura para as quatro principais DCNT (por 100.000 habitantes), por faixa etária, para a população com idades entre 30 a 69 anos no Acre, Brasil, 2000 a 2020.

Doenças cardiovasculares					
Faixa etária (anos)	Período	APC	IC95%	AAPC	IC95%
30 a 39	2001-2004	-5.4	-15.2; 0.6		
	2004-2007	19.0*	10.4; 25.4		
	2007-2014	-8.4*	-13.8; -6.8	-1.7*	-2.5; -0.8
	2014-2019	-1.1	-4.4; 8.3		
40 a 49	2001-2009	2.9*	1.9; 4.3		
	2009-2012	-11.2*	-13.2; -6.5	0.2	-0.2; 0.7
	2012-2019	2.4*	1.1; 4.2		
50 a 59	2001-2003	0.5	-4.5; 8.3		
	2003-2006	10.6	-3.9; 13.7	0.1	-0.3; 0.8
	2006-2019	-2.2*	-4.8; -0.8		
60 a 69	2001-2003	1.5	-1.9; 6.8	0.8*	0.5; 1.2

	2003-2007	8.1	-6.4; 11.2		
	2007-2011	-6.1	-8.7; 2.0		
	2011-2019	0.7	-1.0; 2.0		
Neoplasias					
30 a 39	2001-2009	-2.0*	-3.0; -1.3		
	2009-2012	14.2*	10.0; 16.2		
	2012-2015	-3.3*	-5.2; -0.5	1.6*	1.3; 2.0
	2015-2019	4.0*	1.9; 8.8		
40 a 49	2001-2007	8.2*	4.0; 19.5		
	2007-2019	-0.1	-3.6; 1.5	2.6*	1.3; 4.0
50-59	2001-2006	4.0*	1.8; 13.1		
	2006-2019	1.3	-4.7; 2.0	2.0*	1.0; 2.8
60-69	2001-2006	8.0*	5.9; 10.5		
	2006-2010	-3.5*	-6.9; -1.0		
	2010-2013	10.4*	6.1; 13.3	2.9*	2.5; 3.3
	2013-2019	-0.4	-2.3; 0.9		
Doenças respiratórias crônicas					
30 a 39	2001-2005	12.7*	6.9; 22.1		
	2005-2013	-10.2*	-13.1; -8.1		
	2013-2016	15.5	-5.5; 20.7	-0.4	-1.5; 0.6
	2016-2019	-3.7	-16.4; 4.6		
40 a 49	2001-2006	5.6	-1.9; 37.2		
	2006-2016	-6.6*	-25.5; -3.9	2.3	-0.4; 5.3
	2016-2019	31.3*	5.9; 72.2		
50 a 59	2001-2006	3.4*	0.6; 9.8		
	2006-2009	-15.0*	-19.4; -8.0		
	2009-2013	12.9*	7.2; 21.9	-1.7*	-2.5; -0.8
	2013-2019	-7.7*	-11.0; -4.9		
60 a 69	2001-2019	-	-	1.2*	0.4; 2.1
Diabetes mellitus					
30 a 39	2001-2009	10.7*	5.8; 19.3		
	2009-2019	-8.4*	-13.2; -5.2	-0.4	-2.3; 1.7
40 a 49	2001-2004	45.3*	39.9; 52.5		
	2004-2008	-6.9*	-11.2; -4.2		
	2008-2011	5.0*	0.1; 8.1	3.7*	3.1; 4.3
	2011-2019	-4.0*	-6.0; -3.1		
50 a 59	2001-2008	5.6*	3.7; 7.6		
	2008-2011	-8.9	-11.1; 6.1		
	2011-2016	-0.6	-4.9; 3.3	2.0*	1.5; 2.5
	2016-2019	10.5*	5.7; 18.3		
60 a 69	2001-2007	9.3*	4.8; 13.7		
	2007-2010	-10.4	-14.7; 11.8		
	2010-2013	9.5	-7.2; 15.2	2.6*	1.7; 3.4
	2013-2019	-0.3	-6.1; 2.7		

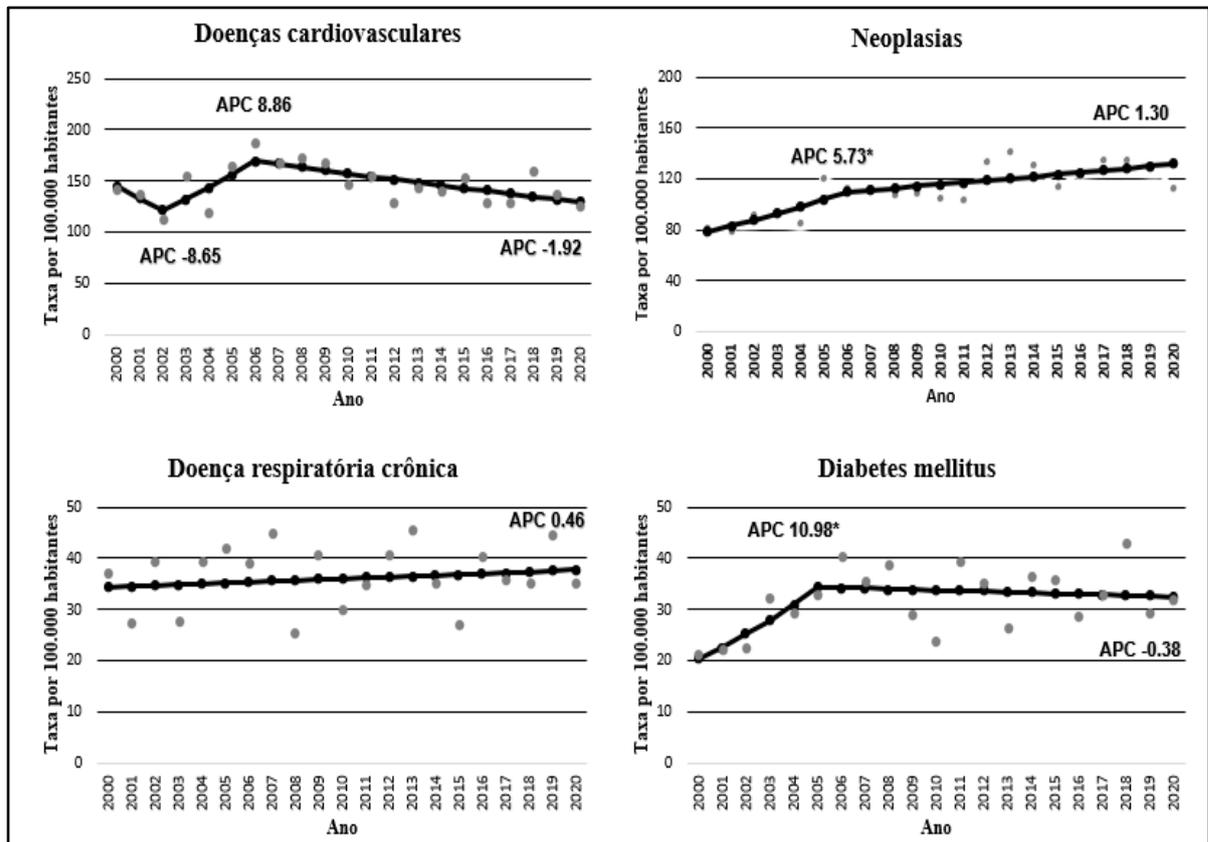
1) Por 100 mil habitantes.

\* Estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ )

APC: annual percent change (variação percentual anual); IC95%: intervalo de confiança de 95%; AAPC: average annual percent change (variação percentual anual média).

A figura 3, apresenta as tendências de mortalidade prematura para as quatro DCNT. Percebe-se que apenas as doenças respiratórias crônicas apresentaram tendência crescente linear durante o período estudado, com uma APC de 0.5. Com relação à evolução da tendência da mortalidade pelas neoplasias, em ambos os períodos, a tendência foi de crescimento, sendo significativa apenas no período de 2000 a 2006, com APC de 5.7 (IC95% 2.3; 23.1). As doenças cardiovasculares e o diabetes mellitus, apresentaram oscilações nas tendências. Entre os anos de 2006 a 2020, a tendência foi de decréscimo para a DCV. Quanto ao diabetes mellitus, apenas o período de 2000 a 2005 apresentou tendência de crescimento significativa, com APC de 11.0 (IC95% 4.2; 32.3).

**Figura 3.** Taxas de mortalidade geral para DCV, neoplasia, DRC e DM, Acre, Brasil, 2000 a 2020.



Fonte: Fonte: Elaborado pelos autores, 2023, a partir do banco de dados.

A tabela 12 apresenta a APC e AAPC para as tendências de mortalidade prematura segundo o sexo no estado do Acre.

Para as doenças cardiovasculares, os homens apresentaram tendência decrescente de -0,3% anual média e as mulheres, tendência crescente de 0,7% anual média. A tendência após 2012 foi crescente para os homens e mulheres, de 0,8% e 0,3% ano, respectivamente.

Em relação às neoplasias, as tendências seguiram de forma crescente para ambos os sexos. Para os homens, a tendência crescente foi observada em dois períodos distintos, sendo significativo entre 2000 a 2006, com 5,8% (IC95% 2.7; 18.2) e para as mulheres, uma tendência de aumento constante no período de 2000 a 2020, com um AAPC de 2,7% (IC95% 1.6; 3.7) ao ano.

As doenças respiratórias crônicas, também apresentaram tendência crescente e constante para ambos os sexos. Com uma tendência maior para as mulheres, quando comparada aos homens de 0,8% e 0,3% ao ano, respectivamente.

A tendência de crescimento médio anual para o diabetes mellitus foi discretamente maior para as mulheres. Entre os anos de 2006 e 2014, a tendência decrescente foi de -5,9% (IC95% -20.5; -1.2) e crescente de 7,2% (IC95% -0.2; 34.0) ao ano após 2014. Para os homens, houve uma tendência significativa de crescimento de 9.9% (IC95% 3.4; 40.0) ao ano entre 2000 a 2006 e no restante dos anos, tendência crescente de 0,5% ao ano (IC95% -11.5; 2.4).

**Tabela 12.** Tendência temporal das taxas de mortalidade prematura para as quatro principais DCNT (por 100.000 habitantes), por sexo, para a população com idades entre 30 a 69 anos, no Acre, Brasil, 2000 a 2020.

Homens					
	Período	APC	IC95%	AAPC	IC95%
Doenças cardiovasculares	2000-2002	-12.2	-20.3; 0.8		
	2002-2007	9.0*	4.9; 18.7		
	2007-2012	-5.6*	-11.7; -1.8	-0.3	-1.0; 0.8
	2012-2020	0.8	-1.2; 7.4		
Neoplasias	2000-2006	5.8*	2.7; 18.2		
	2006-2020	1.2	-4.4; 2.1	2.6*	1.4; 3.6
Doenças respiratórias crônicas	2000-2020	-	-	0.3	-1.4; 2.1
Diabetes mellitus	2000-2006	9.9*	3.4; 40.0		
	2006-2020	0.5	-11.5; 2.4	3.2*	0.8; 5.6
Mulheres					
Doenças cardiovasculares	2000-2009	4.6	-6.0; 10.6		
	2009-2012	-9.4	-14.1; 13.9	0.7	-0.7; 1.8
	2012-2020	0.3	-4.0; 10.6		
Neoplasias	2000-2020	-	-	2.7*	1.6; 3.7
Doenças respiratórias crônicas	2000-2020	-	-	0.8	-0.5; 2.0
Diabetes mellitus	2000-2006	13.2*	5.2; 35.2		
	2006-2014	-5.9*	-20.5; -1.2	3.4*	1.5; 5.9
	2014-2020	7.2	-0.2; 34.0		

1) Por 100 mil habitantes.

\* Estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ )

APC: annual percent change (variação percentual anual); IC95%: intervalo de confiança de 95%; AAPC: average annual percent change (variação percentual anual média).

## 7 DISCUSSÃO

O presente estudo evidenciou a tendência temporal das internações e da mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis no estado do Acre, considerando as quatro principais causas.

As doenças cardiovasculares foram responsáveis pela maioria das internações e mortes prematuras. Embora houvesse tendência decrescente de internações para todas as DCNT, a mortalidade por neoplasias e diabetes mellitus apresentou tendência crescente. A faixa etária de 60 a 69 anos foi a mais afetada devido aos fatores de risco associados à idade. Os homens apresentaram maior tendência de internação por neoplasias, enquanto as mulheres, tendência decrescente para todas as DCNT. Com relação à mortalidade prematura, ambos os sexos apresentaram tendência crescente na mortalidade por neoplasias e diabetes mellitus. A maior parte de indivíduos que foram a óbito, eram pardos e casados.

Os dados revelaram que tanto as internações quanto a mortalidade prematura, seguiram a mesma ordem das notificações. A principal doença, foram as cardiovasculares, seguida das neoplasias, doenças respiratórias crônicas e diabetes mellitus.

No Acre, observou-se que a tendência para as internações por DCV, reduziu ao longo de todo o período estudado. No intervalo de 2015 a 2020, identificou-se uma tendência decrescente mais expressiva, com um declínio anual de -7,2% (IC95%: -17,4; -3,4). Este achado é confirmado segundo estudo de taxas de internação por doença cardiovascular no Brasil, com maior redução na região Centro-Oeste (Figueiredo *et al.*, 2021).

Todas as faixas etárias apresentaram tendência de internação decrescente para as doenças cardiovasculares, com destaque para a faixa etária de 40 a 49, com maior tendência decrescente, seguido de 30 a 39 anos, 50 a 59 anos e 60 a 69 anos. Acredita-se que essa diminuição seja atribuída, em grande parte, à implementação da Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS), que destaca a importância da pessoa se engajar ativamente na promoção de sua própria saúde, por meio da prática de atividades físicas, adoção de uma alimentação balanceada e combate ao consumo de álcool e tabaco (Dias *et al.*, 2018). Contrariando os resultados encontrados, na Coreia, o número de internações aumentou 3,7 vezes, entre 2002 e 2018 (Lee *et al.*, 2021).

Nos últimos 30 anos, houve um aumento significativo na ocorrência das DCV entre os jovens de 15 a 49 anos (GBD, 2019). Segundo estudo no Nordeste, entre 1996 a 2016, a tendência temporal específica para uma das DCV, as doenças isquêmicas do coração,

apresentou tendência crescente na faixa etária de 60 a 69 anos, com AAPC de 3,3% ao ano (Santana *et al.*, 2021)

Com relação ao sexo, a média anual de internações por doenças cardiovasculares apresentou uma tendência média anual decrescente para ambos os gêneros ao longo dos anos, porém essa queda foi mais marcante entre as mulheres. Esse achado está em concordância com os resultados de uma pesquisa que analisou as taxas de internações em diversas regiões do país, indicando que o declínio é observado em grande parte do território nacional, com ênfase nas mulheres (Figueiredo *et al.*, 2021).

As internações por neoplasias, também apresentaram tendência de decréscimo significativo. Vale mencionar que apenas entre 2007 a 2013, houve um crescimento médio anual de 5,2% (IC95%: 3,4; 9,4) ao ano. Essa tendência decrescente pode ser atribuída pela escassez de recursos assistenciais na região Norte, o que tem levado os pacientes a buscar serviços especializados em áreas mais assistidas, como como Sul e Sudeste. Essas regiões registraram maiores taxas de internação em 2018, pois contam com oferta de serviços médicos, acesso ao diagnóstico, tratamento e internação (Machado; Machado; Guilhem, 2021).

As internações por neoplasias, segundo a faixa etária, em número absoluto apresentaram tendência média anual decrescente para a faixa etária de 30 a 39 e 40 a 49 anos. No entanto, a tendência média anual foi crescente de acordo com o envelhecimento da população de estudo. Este resultado confirma com outros estudos encontrados na literatura. Em geral, pessoas idosas têm uma tendência maior a utilizar os serviços de saúde, apresentando maiores taxas de internação em comparação com outras faixas etárias (Levorato *et al.*, 2014; Santos *et al.*, 2015). Segundo estudo nacional de tendência, entre 2008 a 2018, houve predomínio de internações em população com faixa etária acima de 50 anos (Santos; Maciel; Oliveira, 2020).

Houve diferença nas tendências de internação por neoplasias de acordo com o sexo. Enquanto o número de internações de mulheres prevaleceu a tendência decrescente, para os homens oscilou, apresentando maior crescimento entre 2000 a 2003 em 33,3% (IC95%: 27,1; 43,0). Segundo estudo realizado no Brasil, entre 2008 a 2018, para todas as faixas etárias, o gênero feminino foi predominante em 59% (Santos; Maciel; Oliveira, 2020).

As internações por doenças respiratórias crônicas apresentaram uma tendência média anual decrescente mais acentuada em comparação as outras doenças estudadas, de -6,6% (IC95%: -7,8; -4,8) ao ano. Durante o período de 2018 a 2020, houve uma redução ainda maior em relação aos outros anos, de -19,7% (IC95% -30,1; -5,4) ao ano. Em concordância com este estudo, pesquisadores observaram que, de 2002 a 2012, houve uma redução nas taxas de

internações relacionadas a doenças respiratórias crônicas no Brasil de -11,78% (IC95%: -14,69; -1,4) (Santos *et al.*, 2015).

As doenças respiratórias crônicas, no período do estudo, registraram tendência decrescente de internação em todas as faixas etárias, principalmente entre 50 a 59 anos. O pior desempenho em decréscimo foi registrado na faixa etária entre 60 a 69 anos. De acordo com Silva e colaboradores (2023), destacou que as faixas etárias mais avançadas, a partir dos 50 anos, apresentaram uma maior proporção de internações (Silva *et al.*, 2023).

Em número absoluto, as internações por DRC foram mais frequentes entre as mulheres. Contrariando este estudo, Silva e colaboradores (2023), identificaram na região Norte 55% do total representado por internações foram do sexo masculino e 45% para o feminino (Silva *et al.*, 2023). Observa-se que as taxas de internação para as doenças respiratórias crônicas, segundo o gênero, foram decrescentes ao longo do tempo. A tendência decrescente foi superior para o sexo masculino (AAPC -6,3%) em relação às mulheres (AAPC -5,0%). No geral, a doença é mais comum em mulheres do que em homens, o que pode ser explicado pela maior probabilidade de as mulheres receberem um diagnóstico em comparação aos homens. Isso ocorre devido à menor busca preventiva de atendimento médico por parte dos homens ao longo da história (Leal *et al.*, 2020).

O diabetes mellitus demonstrou a menor tendência média anual de decréscimo nas internações em -1,8% (IC95% -2,5; -1,2) ao longo de toda a série histórica, apresentando comportamento decrescente e constante. Segundo Costa e colaboradores, de 2011 a 2019, o Brasil apresentou tendência decrescente em -0,26% (IC95% -0,4; -0,09) nas internações (Costa *et al.*, 2024). Contrariando os resultados obtidos, um estudo de 2002 a 2012, na região Norte, foi observado um aumento significativo de hospitalizações, com uma taxa de variação anual de 18,89% (IC95%: 4,75; 19,78) (Santos *et al.*, 2015).

Com relação a tendência de internações por diabetes mellitus, observou-se uma tendência de decréscimo em todas as faixas etárias, sendo que de 30 a 39 anos, foi estatisticamente insignificante. Entre as outras três faixas etárias, a faixa de 50 a 59 anos apresentou acentuado decréscimo médio anual de -3,9% ao ano. Corroborando com este estudo, na Bahia, as faixas etárias de 30 a 69 anos, apresentaram tendência decrescente no período de 2011 a 2021 (Teixeira, 2023).

Em número absoluto, ocorreram maiores internações por DM para o sexo masculino, representando 51,24% do total. Além disso, o sexo masculino também apresentou maior tendência decrescente de internações. No período de 2011 a 2019, segundo estudo nacional, as maiores taxas de internações ocorreram em mulheres e ambos os gêneros apresentaram

tendência decrescente (Costa *et al.*, 2024). A análise dos resultados deste estudo indica que, de forma geral, houve uma tendência média anual decrescente nas internações entre os sexos, sendo que esse decréscimo foi mais expressivo entre os homens.

A mudança de tendência nas internações pode ser atribuída a iniciativas que visam promover a saúde de forma abrangente e integrada, prevenindo problemas de saúde em vez de tratá-los. A atenção primária à saúde desempenha um papel essencial nesse processo, ao priorizar a promoção da saúde e o cuidado preventivo (Brasil, 2022c).

As DCV foram responsáveis por grande parte das mortes no estado do Acre, 44,10% e seguem a tendência mundial de mortalidade (WHO, 2022e). Esta tendência de mortalidade é influenciada principalmente, pelo aumento dos fatores de risco, como obesidade, tabagismo, sedentarismo, colesterol elevado, pressão arterial alta e o envelhecimento da população (PAHO, 2022).

Países de média renda apresentam uma probabilidade muito maior de morte por DCV em comparação com países de alta renda. Ao longo dos últimos 20 anos, essa disparidade tem apresentado uma tendência de diminuição. Enquanto os países de alta renda têm mostrado declínios constantes nas taxas de DCV, os países de média renda têm apresentado flutuações na direção e magnitude dessas tendências (Bray *et al.*, 2021).

A mortalidade foi maior em indivíduos pardos, esse fato é corroborado pelos dados do Vigitel 2019, demonstrou que indivíduos pretos e pardos tiveram um número maior de casos de excesso de peso e consumo inadequado de frutas, legumes e verduras, sendo esse padrão um fator de risco significativo para o desenvolvimento dessas doenças (Meller *et al.*, 2022). De acordo com dados do IBGE, em 2022, aproximadamente 70,1% da população da região Norte era composta, em sua maioria, por indivíduos de cor parda (Azevedo, 2022).

De acordo com a população do estudo, notam-se distintas tendências na mortalidade prematura de acordo com a faixa etária. Observou-se que a tendência foi decrescente para as DCV entre a faixa de 30 a 39 anos (AAPC de -1,7%), mas à medida que a faixa etária avançou (60 a 69 anos), a tendência foi crescente (0,8%).

De acordo com as médias, a incidência de óbitos prematuros foi maior para o sexo masculino, destes 40,05% foram atribuído as mulheres. Embora não tenha sido encontrado diferenças significativas entre os sexos, a análise temporal da mortalidade prematura para o sexo feminino foi crescente em 0,7%, já o sexo masculino teve redução de -0,3%. As DCV são importantes causa de óbitos entre as mulheres. Além dos fatores de risco já conhecidos para a população em geral, como hipertensão e dislipidemia, existem fatores específicos relacionados à saúde reprodutiva feminina que também podem aumentar o risco de desenvolver DCV.

Alguns exemplos desses fatores são eclampsia, diabetes gestacional, menopausa precoce, entre outros (Vogel *et al.*, 2021).

Cerca de 35,83% dos óbitos prematuros foram causados por neoplasias. A tendência de mortalidade prematura é crescente e isso se deve a diversos fatores, como o envelhecimento da população, mudanças no estilo de vida, maior exposição a fatores de risco, entre outros. Entre os anos de 2000 e 2006, registrou aumento de 5,7% (IC95%: 2,3; 23,1) ao ano e tendência média anual foi crescente em 2,6% (IC95% 1,0; 4,2) ao ano. É importante ressaltar que essa tendência varia consideravelmente dependendo do tipo de câncer, idade e sexo. Embora tenha observado declínio em outras regiões, Norte e Nordeste, mostraram aumento entre os anos de 2000 a 2013 (Malta *et al.*, 2019).

O aumento da mortalidade por neoplasias pode ser explicado pelo melhor acesso ao diagnóstico precoce. Anteriormente, muitos óbitos relacionados a essa causa poderia ter sido subnotificada. No entanto, com o avanço e maior disponibilidade de exames e procedimentos diagnósticos, é possível detectar esses casos de forma mais eficiente. É importante ressaltar que essa crescente quantidade não necessariamente indica um aumento real na incidência da doença, mas sim uma maior capacidade de detectá-la precocemente (Brasil, 2022a).

No Brasil, os principais fatores de risco que contribuíram para as taxas de mortalidade por neoplasias em 1990 foram o tabagismo, a pressão arterial sistólica elevada, os riscos dietéticos e o IMC elevado. No entanto, em 2019, o principal fator de risco foi relacionado à elevação da pressão arterial sistólica, tabagismo e ao alto IMC (Malta *et al.*, 2023). O consumo de tabaco e álcool acarreta uma série de complicações para a saúde, incluindo o câncer, o qual implica em despesas para a sociedade com tratamentos médicos, absenteísmo e redução da produtividade (Brasil, 2021c).

Para as neoplasias, a mortalidade prematura apresentou uma tendência crescente em todas as faixas etárias, sendo a mais afetada, aqueles com 60 a 69 anos, com crescimento médio anual de 2,9% ao ano. O desenvolvimento de neoplasias pode ser influenciado por diversos fatores, tais como o processo natural de envelhecimento, hábitos de vida, alimentação inadequada e exposição a substâncias prejudiciais (Brasil, 2008). O aumento preocupante da incidência de câncer entre as gerações com menos de 50 anos em várias populações de alta renda levanta preocupações, apesar do declínio geral associado a estilos de vida mais saudáveis, como dietas ricas em fibras (Araghi *et al.*, 2019). Entre os povos indígenas, a mortalidade na faixa etária dos 50 anos ou mais, evidenciou o pior desempenho na região Norte em 2018, com 42% (Alves *et al.*, 2021).

No Acre, em número absoluto, os óbitos por neoplasias foram discretamente superiores nas mulheres. Mas de acordo com os resultados obtidos neste estudo, a tendência média anual para a mortalidade prematura foi semelhante e crescente para ambos os gêneros. Diferentemente dos nossos resultados, em uma cidade da China, houve declínio significativo das mortes prematuras por câncer para ambos os sexos (Wang *et al.*, 2022). Na Malásia, houve variações na taxa de mortalidade prematura em relação as neoplasias, sendo as mulheres com um índice mais elevado (Khaw *et al.*, 2023).

O perfil da morbimortalidade masculina para as neoplasias está relacionado com os determinantes biológicos, que aumentam os riscos para as doenças e reduz a sobrevida. O comportamento no meio cultural e social também é fator de risco e expõe estes indivíduos ao consumo de tabaco, bebidas alcoólicas, poluição, inatividade física, má alimentação, entre outros (Laurenti; Jorge; Gotlieb, 2005).

Em uma cidade do interior de São Paulo, também foi observado mortes prematuras por neoplasias mais comuns no sexo feminino (Istilli *et al.*, 2020). No Brasil, as neoplasias foram a principal causa de mortalidade entre os anos de 2000 a 2011, com mortalidade de 53,22%, afetando em maior proporção, a população masculina (Alves; Morais Neto, 2015).

Durante o período avaliado, a tendência de mortalidade prematura média anual foi constante e discretamente crescente, porém sem significância para as doenças respiratórias. Segundo outro estudo, houve um aumento na taxa de mortalidade por doenças respiratórias no estado do Acre no período de 2000 a 2011. Esses resultados sugerem uma possível conexão com a piora da qualidade do ar causada pelas frequentes queimadas (Alves; Morais Neto, 2015). A alta ocorrência de doenças respiratórias crônicas, pode ser atribuída a vários aspectos, incluindo o clima quente e úmido, a frequência de queimadas na região, a poluição do ar, o tabagismo e a escassez de serviços de saúde apropriados (Barcellos *et al.*, 2009).

Segundo Malta e colaboradores (2019), a maior parte do Brasil, seguem a tendência de redução nas taxas de mortalidade prematura por doença respiratória crônica, que também é observada em pesquisas globais, que mostram as maiores reduções na carga de DRC na América Latina (Malta *et al.*, 2019).

A respeito da mortalidade prematura das doenças respiratórias crônicas, a tendência de mortalidade, de acordo com a faixa etária, mostrou um decréscimo médio anual naqueles entre 50 e 59 anos (AAPC=-1,7%). Por outro lado, houve um aumento médio anual constante entre aqueles com 60 e 69 anos (AAPC= 1,2%). Em um estudo de coorte realizado nos EUA e Espanha, foi observado que os pacientes jovens, com idade inferior a 50 anos, com DPOC, apresentaram maior prevalência de comorbidades e maior risco de mortalidade prematura em

comparação ao grupo controle. A DPOC jovem diferiu dos pacientes mais velhos pelas comorbidades que aumentaram o risco de morte prematura (Divo *et al.*, 2022).

Ao analisar as taxas de mortalidade prematura de DRC segundo o gênero, observa-se que houve um aumento constante ao longo do tempo para ambos os sexos, porém essa tendência não foi estatisticamente significativa. Já na Malásia, os homens foram mais afetados que as mulheres com relação aos anos de vida perdidos devido às doenças respiratórias (Khaw *et al.*, 2023).

Entre os anos de 2000 e 2005, houve tendência anual de crescimento de 11% (IC95%: 4,2; 32,3) e tendência média anual de 2,3% (IC95% 1,0; 3,9) ao ano, no número de óbitos relacionados à doença. Em escala global, dados de 216 países e territórios, estimou-se que a prevalência global de DM foi de 7,7% e que a incidência de diabetes está em ascensão, com uma estimativa de que até 2030, 9,0% dos adultos com idades entre 20 e 69 anos serão afetados pela doença. Essa tendência é especialmente preocupante nos países de baixa e média renda, pois é neles que se observa o maior aumento na carga de casos, tanto em números absolutos quanto em termos de prevalência ajustada pela idade (Wou *et al.*, 2019).

As regiões Norte e Nordeste foram responsáveis pelas maiores médias das taxas de mortalidade prematura por diabetes no período de 2015 a 2017. O Brasil enfrenta um grande problema com o diabetes e a obesidade, sendo esta última considerada o principal fator de risco biológico para a doença. Indicadores sociais baixos são particularmente afetados por essa situação (Cardoso *et al.*, 2021). No Reino Unido, um estudo evidenciou que seguir as recomendações dietéticas relacionadas à ingestão de gorduras saturadas, açúcar, fibras, frutas e vegetais está relacionado a uma redução na mortalidade prematura (Kebbe *et al.*, 2021).

Essa tendência de crescimento ocorre não apenas no Brasil, mas também em outros países. Na Austrália, entre 2010 e 2016, as taxas de mortalidade por diabetes apresentou um aumento médio anual de 2,5%, quando consideradas as taxas específicas e padronizadas por idade (Wijnen *et al.*, 2022).

Houve um aumento nas taxas de mortalidade prematura por diabetes mellitus nas faixas etárias de 40 a 49, 50 a 59 e 60 a 69 anos. Nos últimos anos, o Brasil tem enfrentado um aumento significativo nos casos de obesidade e diabetes. Esses problemas de saúde estão diretamente relacionados ao estilo de vida sedentário e à alimentação inadequada. No país, houve um aumento significativo na proporção de obesos na população com 20 anos ou mais de idade entre 2003 e 2019, mais que dobrando de 12,2% para 26,8%. Esse aumento foi impulsionado principalmente pelo crescimento da obesidade feminina, que subiu de 14,5% para 30,2% no período. Porém, a obesidade masculina também teve um aumento substancial, passando de

9,6% para 22,8% (Brasil, 2020). No entanto, apesar desses esforços, nos últimos dez anos houve um aumento significativo de 61,8% nos casos de diabetes (Brasil, 2016).

O diabetes mellitus apresentou tendência crescente de mortalidade prematura tanto para os homens, quanto para as mulheres.

Percebe-se que com relação ao gênero, há uma discreta tendência de crescimento maior em mulheres, com uma tendência média anual de 3,4%, enquanto nos homens foi de 3,2%. Outro estudo corrobora com esta pesquisa. Na Malásia, pode-se observar que anos de vida perdidos decorrente do DM teve uma participação de 5,0% entre as mulheres e 3,2% entre os homens (Khaw *et al.*, 2023). Com resultado divergente, numa população da província de Liaoning, os homens apresentaram maior e as mulheres, menor incidência significativa de mortalidade para o DM na (Liu *et al.*, 2021). Assim como na Austrália, entre 2010 e 2016, com relação a mortalidade por sexo, foram mais altas em homens e idosos. (Wijnen *et al.*, 2022).

Apesar das limitações, um dos pontos fortes deste estudo é a análise das tendências das taxas de mortalidade geral e específicas.

Esta pesquisa, por ser um estudo ecológico, possui algumas limitações inerentes à sua metodologia. Uma delas é a possibilidade de viés da subnotificação das internações, reinternações e óbitos nos sistemas de saúde, pois os dados analisados foram obtidos de forma secundária e cadastrados em uma plataforma virtual. Além disso, o estudo considerou apenas os dados de internação no SUS, deixando de incluir os dados dos sistemas privados de saúde, o que pode ocultar informações relevantes.

As internações e a mortalidade prematura por DCNT no estado do Acre são influenciadas por fatores geográficos complexos, diferenças culturais e desigualdades socioeconômicas, o que reforça a importância de coletar informações que ajudem a desenvolver estratégias para diminuir a prevalência dessas doenças nessa população.

Um dos pontos fortes deste estudo é o monitoramento das taxas de internação pelas DCNT. As internações hospitalares acarretam custos diretos para a saúde e custos indiretos relacionados à perda de função e produtividade devido a problemas de saúde. As internações hospitalares são um indicador da qualidade da atenção prestada pela Atenção Primária à Saúde, que quando realizada adequadamente, resulta em uma redução das internações potencialmente evitáveis.

Outro ponto forte deste estudo é a análise das tendências das taxas de mortalidade geral e específicas para as DCNT. A vigilância das taxas de mortalidade prematura é essencial para elaborar estratégias de cuidado para pessoas com DCNT e acompanhar a sua saúde. Monitorar os dados de mortalidade permite planejar ações e práticas de cuidado adequadas às necessidades

da população, redirecionando a assistência de forma a prevenir riscos e óbitos em todos os níveis de atenção à saúde.

## **8 CONCLUSÃO**

O presente estudo analisou a tendência temporal das taxas de internação e mortalidade prematura na população de 30 a 69 anos no estado do Acre, entre os anos 2000 a 2020, segundo as principais doenças crônicas não transmissíveis.

A tendência das internações relacionadas às quatro doenças crônicas no estado do Acre segue decrescente, embora não tenha sido uniforme em todos os grupos de doenças estudados. Os homens apresentaram tendência crescente de internações por neoplasias, assim como nas faixas etárias de 50 a 59 e 60 a 69 anos.

A tendência da mortalidade prematura para as doenças cardiovasculares e doenças respiratórias crônicas não apresentaram resultados significativos. Entretanto, as neoplasias e o diabetes mellitus apresentaram ao longo do período estudado, tendência crescente de óbitos prematuros, assim como entre homens e mulheres. Na faixa etária de 60 a 69 anos, todas as doenças crônicas não transmissíveis apresentaram tendência crescente na mortalidade prematura.

## **9 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A melhoria das condições socioeconômicas está diretamente relacionada à saúde da população. Garantir acesso a informações sobre hábitos saudáveis, como exercícios físicos e alimentação equilibrada, é essencial para promover o bem-estar e qualidade de vida.

É crucial enfatizar a necessidade de expandir as políticas públicas dedicadas à prevenção e promoção da saúde.

Os estudos de internações hospitalares são fundamentais para aprimorar a qualidade dos cuidados de saúde, detectar fatores de risco e padrões de doenças, monitorar os recursos de saúde e avaliar o impacto das políticas de saúde. Estas informações são vitais para orientar decisões clínicas, políticas e estratégias de saúde pública com o objetivo de melhorar a saúde e o bem-estar da população.

O monitoramento dos dados de mortalidade permite planejar ações e práticas de cuidado adequadas às necessidades da população, redirecionando a assistência de forma a prevenir riscos e óbitos em todos os níveis de atenção à saúde.

## 10 REFERÊNCIAS

ABEGUNDE, D. O. *et al.* The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries. **Lancet (London, England)**, [s. l.], v. 370, n. 9603, p. 1929–1938, 2007.

ALLEN, L. *et al.* Socioeconomic status and non-communicable disease behavioural risk factors in low-income and lower-middle-income countries: a systematic review. **The Lancet Global Health**, [s. l.], v. 5, n. 3, p. e277–e289, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214109X1730058X>. Acesso em: 28 jan. 2023.

ALVES, F. T. A. *et al.* Proportional mortality in Brazil's indigenous population in the years 2000, 2010, and 2018. **Saúde em Debate**, [s. l.], v. 45, p. 691–706, 2021. Disponível em: <https://scielosp.org/article/sdeb/2021.v45n130/691-706/en/>. Acesso em: 5 ago. 2023.

ALVES, C. G.; MORAIS NETO, O. L. de. Trends in premature mortality due to chronic non-communicable diseases in Brazilian federal units. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 20, p. 641–654, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/LSdHxkz7ZgSXDSR7QWbNs9q/?lang=en>. Acesso em: 9 jul. 2023.

ALWAN, A. *et al.* Monitoring and surveillance of chronic non-communicable diseases: progress and capacity in high-burden countries. **Lancet (London, England)**, [s. l.], v. 376, n. 9755, p. 1861–1868, 2010.

ARAGHI, M. *et al.* Changes in colorectal cancer incidence in seven high-income countries: a population-based study. **The Lancet. Gastroenterology & Hepatology**, [s. l.], v. 4, n. 7, p. 511–518, 2019.

AZEVEDO, A. L. M. dos S. **IBGE - Educa | Jovens**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18319-cor-ou-raca.html>. Acesso em: 9 ago. 2023.

BARCELLOS, C. *et al.* Mudanças climáticas e ambientais e as doenças infecciosas: cenários e incertezas para o Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [s. l.], v. 18, n. 3, p. 285–304, 2009. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1679-49742009000300011&lng=pt&nrm=iso&lng=pt](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1679-49742009000300011&lng=pt&nrm=iso&lng=pt). Acesso em: 10 ago. 2023.

BARROS, D. D. M. *et al.* A INFLUÊNCIA DA TRANSIÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL SOBRE O AUMENTO DA PREVALÊNCIA DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS. **Brazilian Journals of Development**, [s. l.], v. 7, n. 7, 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/33526>. Acesso em: 10 jun. 2023.

BRASIL. **09-plano-de-dant-2022\_2030 (1).pdf**. [S. l.: s. n.], 2021a.

BRASIL. **Boletim Epidemiológico Vol. 52 - Nº 23 — Ministério da Saúde**. [S. l.], 2021b. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021/boletim\\_epidemiologico\\_svs\\_23.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021/boletim_epidemiologico_svs_23.pdf/view). Acesso em: 14 maio 2023.

BRASIL. **Deteção precoce**. [S. l.], 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/controlado-cancer-do-colo-do-utero/acoes/deteccao-precoce>. Acesso em: 10 ago. 2023.

BRASIL. **Diretrizes e recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não-transmissíveis: promoção da saúde, vigilância, prevenção e assistência.** 1a. eded. Brasília, DF: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde : Secretaria de Atenção à Saúde, 2008.

BRASIL. **Estatísticas de câncer.** [S. l.], 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/estatisticas-de-cancer>. Acesso em: 19 dez. 2022.

BRASIL. **Estratégia de Saúde Cardiovascular.** [S. l.], 2022c. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/ecv/ecv>. Acesso em: 19 dez. 2022.

BRASIL. **Pesquisa do IBGE mostra aumento da obesidade entre adultos.** [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2020/10/pesquisa-do-ibge-mostra-aumento-da-obesidade-entre-adultos>. Acesso em: 12 ago. 2023.

BRASIL (org.). **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil: 2011-2022.** 1a edição. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011. (Série B. Textos básicos de saúde).

BRASIL. População residente – DATASUS. *In:* 2023a. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/populacao-residente/>. Acesso em: 20 abr. 2023.

BRASIL. **PROJETO DE LEI Nº 2183, DE 2019.** [S. l.], 2019a. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=7939786&ts=1654269388160&disposition=inline>. Acesso em: 18 nov. 2022.

BRASIL. **Saúde apresenta atual cenário das doenças não transmissíveis no Brasil.** [S. l.], 2021c. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2021-1/setembro/saude-apresenta-atual-cenario-das-doencas-nao-transmissiveis-no-brasil>. Acesso em: 15 maio 2023.

BRASIL. **Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM - OPENDATASUS.** [S. l.], 2023b. Disponível em: <https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/sim-2020-2021>. Acesso em: 2 jan. 2023.

BRASIL. **Vigitel Brasil 2016 - Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico — Ministério da Saúde.** [S. l.], 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2016-fatores-risco.pdf/view>. Acesso em: 7 nov. 2023.

BRASIL. **Vigitel\_brasil\_2019\_vigilancia\_fatores\_risco.pdf.** [S. l.], 2019b. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel\\_brasil\\_2019\\_vigilancia\\_fatores\\_risco.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf). Acesso em: 18 nov. 2022.

BRAY, F. *et al.* Comparing cancer and cardiovascular disease trends in 20 middle- or high-income countries 2000–19: A pointer to national trajectories towards achieving Sustainable Development goal target 3.4. **Cancer Treatment Reviews**, [s. l.], v. 100, p. None, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8533484/>. Acesso em: 5 jul. 2023.

BRAY, F. *et al.* Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, [s. l.], v. 68, n. 6, p. 394–424, 2018. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.3322/caac.21492>. Acesso em: 1 jan. 2023.

BRAY, F. *et al.* Global cancer transitions according to the Human Development Index (2008–2030): a population-based study. **The Lancet Oncology**, [s. l.], v. 13, n. 8, p. 790–801, 2012. Disponível em:

[https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(12\)70211-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(12)70211-5/fulltext). Acesso em: 1 jan. 2023.

CAMPBELL, N. R. C. *et al.* Diretrizes de 2021 da Organização Mundial da Saúde sobre o tratamento medicamentoso da hipertensão arterial: repercussões para as políticas na Região das Américas. **Revista Panamericana de Salud Pública**, [s. l.], v. 46, p. e55, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9097927/>. Acesso em: 21 nov. 2022.

CARDOSO, L. S. de M. *et al.* Premature mortality due to non-communicable diseases in Brazilian municipalities estimated for the three-year periods of 2010 to 2012 and 2015 to 2017. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s. l.], v. 24, p. e210005, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/xf5MRXKynHWgRqMYhsLdcPM/?lang=en>. Acesso em: 9 jul. 2023.

COLLABORATORS, G. C. R. D. Prevalence and attributable health burden of chronic respiratory diseases, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. **The Lancet. Respiratory Medicine**, [s. l.], v. 8, n. 6, p. 585, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7284317/>. Acesso em: 17 jan. 2023.

CONDE, W. L.; SILVA, I. V. da; FERAZ, F. R. Undernutrition and obesity trends in Brazilian adults from 1975 to 2019 and its associated factors. **Cadernos De Saude Publica**, [s. l.], v. 38Suppl 1, n. Suppl 1, p. e00149721, 2022.

COSTA, L. F. da *et al.* Tendência temporal e gastos das internações com diagnóstico principal por diabetes mellitus no Sistema Único de Saúde do Brasil, 2011 a 2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [s. l.], v. 32, p. e2023509, 2024. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/ress/2023.v32n4/e2023509/pt/#>. Acesso em: 9 mar. 2024.

COSTA BOMFIM, W.; CAMARGOS, M. C. S. Mudanças na expectativa de vida no Brasil: analisando o passado e o futuro, de 1950 a 2095. **Revista NUPEM**, [s. l.], v. 13, n. 29, p. 210–223, 2021. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7895415>. Acesso em: 10 jun. 2023.

DIAS, M. S. de A. *et al.* Política Nacional de Promoção da Saúde: um estudo de avaliabilidade em uma região de saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 23, p. 103–114, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Gw8WCj845gwcQvnHKK6qKQJ/>. Acesso em: 29 fev. 2024.

DIVO, M. J. *et al.* Comorbidities and mortality risk in adults younger than 50 years of age with chronic obstructive pulmonary disease. **Respiratory Research**, [s. l.], v. 23, n. 1, p. 267, 2022.

FERLAY, J. *et al.* Cancer incidence and mortality patterns in Europe: estimates for 40 countries in 2012. **European Journal of Cancer (Oxford, England: 1990)**, [s. l.], v. 49, n. 6, p. 1374–1403, 2013.

FIGUEIREDO, F. S. F. *et al.* Declínio das taxas de internação hospitalar por doenças cardiovasculares em adultos no Brasil. **Cogitare Enfermagem**, [s. l.], v. 26, p. e72327, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cef/a/jYM4fFdZQhJDcncfcQWwSnh/?lang=pt>. Acesso em: 28 ago. 2023.

GABET, A. *et al.* Acute coronary syndrome in women: rising hospitalizations in middle-aged French women, 2004–14. **European Heart Journal**, [s. l.], v. 38, n. 14, p. 1060–1065, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx097>. Acesso em: 25 nov. 2022.

GASPAR, R. S.; REZENDE, L. F. M.; LAURINDO, F. R. M. Analysing the impact of modifiable risk factors on cardiovascular disease mortality in Brazil. **PloS One**, [s. l.], v. 17, n. 6, p. e0269549, 2022.

GBD. Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **Lancet (London, England)**, [s. l.], v. 390, n. 10100, p. 1151–1210, 2017.

GBD. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. **Lancet (London, England)**, [s. l.], v. 392, n. 10159, p. 1923–1994, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6227755/>. Acesso em: 3 fev. 2023.

GBD. **Recursos de dados do Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) | GHDx**. [s. l.], 2019. Disponível em: <https://ghdx.healthdata.org/gbd-2019>. Acesso em: 24 jul. 2023.

IDF DIABETES ATLAS, 10ª EDIÇÃO. [s. l.], 2021. Disponível em: [https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF\\_Atlas\\_10th\\_Edition\\_2021.pdf](https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf). Acesso em: 17 nov. 2022.

ISTILLI, P. T. *et al.* Avaliação da mortalidade prematura por doença crônica não transmissível. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s. l.], v. 73, p. e20180440, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/zTDWP8hMt4GVD56TB4ttsrq/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 4 ago. 2023.

KEBBE, M. *et al.* Adherence to international dietary recommendations in association with all-cause mortality and fatal and non-fatal cardiovascular disease risk: a prospective analysis of UK Biobank participants. **BMC Medicine**, [s. l.], v. 19, p. 134, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8220774/>. Acesso em: 7 jul. 2023.

KHAW, W.-F. *et al.* Malaysian burden of disease: years of life lost due to premature deaths. **BMC public health**, [s. l.], v. 23, n. 1, p. 1383, 2023.

LAURENTI, R.; JORGE, M. H. P. de M.; GOTLIEB, S. L. D. Perfil epidemiológico da morbi-mortalidade masculina. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 10, p. 35–46, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2005.v10n1/35-46/pt/>. Acesso em: 7 maio 2023.

LEAL, L. F. *et al.* Epidemiology and burden of chronic respiratory diseases in Brazil from 1990 to 2017: analysis for the Global Burden of Disease 2017 Study. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s. l.], v. 23, 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/rbepid/a/rzKWQ8WKpFGftS46VVqSsN/?lang=en>. Acesso em: 26 jan. 2023.

LEE, H.-H. *et al.* Korea Heart Disease Fact Sheet 2020: Analysis of Nationwide Data. **Korean Circulation Journal**, [s. l.], v. 51, n. 6, p. 495–503, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8176075/>. Acesso em: 29 fev. 2024.

LEVORATO, C. D. *et al.* Fatores associados à procura por serviços de saúde numa perspectiva relacional de gênero. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 19, p. 1263–1274, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/8cp6H8fy9rSpQvGG3WcYXKB/>. Acesso em: 5 nov. 2023.

LIN, X. *et al.* Global, regional, and national burden and trend of diabetes in 195 countries and territories: an analysis from 1990 to 2025. **Sci Rep**, [s. l.], p. 14790–14790, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7478957>. Acesso em: 14 fev. 2023.

LIU, L. *et al.* Current status of premature mortality from four non-communicable diseases and progress towards the Sustainable Development Goal target 3.4: a population-based study in northeast China, 2004-2017. **BMC public health**, [s. l.], v. 21, n. 1, p. 1608, 2021.

LIU, J. *et al.* Low- and middle-income countries demonstrate rapid growth of type 2 diabetes: an analysis based on Global Burden of Disease 1990–2019 data. **Diabetologia**, [s. l.], v. 65, n. 8, p. 1339–1352, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9118183/>. Acesso em: 31 jan. 2023.

LIVESEY, G. *et al.* Is there a dose-response relation of dietary glycemic load to risk of type 2 diabetes? Meta-analysis of prospective cohort studies. **The American Journal of Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 97, n. 3, p. 584–596, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6443299/>. Acesso em: 31 maio 2023.

MACHADO, Analy Da Silva; MACHADO, Anaely Da Silva; GUILHEM, D. B. Perfil das internações por neoplasias no Sistema Único de Saúde: estudo de séries temporais. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 55, p. 83, 2021. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/193707>. Acesso em: 4 set. 2023.

MALTA, D. C. *et al.* Carga das Doenças Crônicas Não Transmissíveis nos Países de Língua Portuguesa. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 28, p. 1549–1562, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/vhKgNScrB4434FpYkjdwbdD/?lang=pt>. Acesso em: 9 jul. 2023.

MALTA, D. C. *et al.* Doenças Crônicas Não Transmissíveis na Revista Ciência & Saúde Coletiva: um estudo bibliométrico. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 25, n. 12, p. 4757–4769, 2020a. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232020001204757&tIng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020001204757&tIng=pt). Acesso em: 3 out. 2022.

MALTA, D. C. *et al.* Probabilidade de morte prematura por doenças crônicas não transmissíveis, Brasil e regiões, projeções para 2025. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s. l.], v. 22, p. e190030, 2019. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2019000100428&tIng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2019000100428&tIng=pt). Acesso em: 8 set. 2022.

MALTA, D. C. *et al.* Trends in mortality due to non-communicable diseases in the Brazilian adult population: national and subnational estimates and projections for 2030. **Population Health Metrics**, [s. l.], v. 18, n. 1, p. 16, 2020b. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12963-020-00216-1>. Acesso em: 19 mar. 2023.

MALTA, D. C.; MORAIS NETO, O. L. de; SILVA JUNIOR, J. B. da. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. **Epidemiol. serv. saúde**, [s. l.], p. 425–438, 2011. Disponível em: [http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742011000400002&lng=pt&nrm=iso&tIng=pt](http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742011000400002&lng=pt&nrm=iso&tIng=pt). Acesso em: 19 nov. 2022.

MALTA, D. C.; SILVA JR, J. B. da. 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. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [s. l.], v. 22, n. 1, p. 151–164, 2013. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1679-49742013000100016&lng=pt&nrm=iso&tIng=pt](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1679-49742013000100016&lng=pt&nrm=iso&tIng=pt). Acesso em: 17 dez. 2022.

MARINHO, F. *et al.* Burden of disease in Brazil, 1990–2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **The Lancet**, [s. l.], v. 392, n. 10149, p. 760–775, 2018. Disponível

em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673618312212>. Acesso em: 20 nov. 2022.

MARTINS, T. C. de F. *et al.* Transição da morbimortalidade no Brasil: um desafio aos 30 anos de SUS. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 26, p. 4483–4496, 2021. Disponível em: <https://scielosp.org/article/csc/2021.v26n10/4483-4496/>. Acesso em: 15 maio 2023.

MELLER, F. de O. *et al.* Desigualdades nos comportamentos de risco para doenças crônicas não transmissíveis: Vigitel, 2019. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 38, p. e00273520, 2022. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csp/2022.v38n6/e00273520/pt/>. Acesso em: 24 maio 2023.

MUNIZ, L. C. *et al.* Fatores de risco comportamentais acumulados para doenças cardiovasculares no sul do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 46, p. 534–542, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/rsp/a/gK3cRHZDNF4DdhLnqRMTRz/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 8 out. 2022.

NISHTAR, S. *et al.* Time to deliver: report of the WHO Independent High-Level Commission on NCDs. **The Lancet**, [s. l.], v. 392, n. 10143, p. 245–252, 2018. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)31258-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)31258-3/fulltext). Acesso em: 17 dez. 2022.

OLIVEIRA, M. S. de *et al.* Mortalidade por doença respiratória crônica no Brasil: tendência temporal e projeções. **Rev. Saúde Pública**, [s. l.], v. 56, 2022. Disponível em: <https://rsp.fsp.usp.br/wp-content/plugins/xml-to-html/include/lens/index.php?xml=1518-8787-rsp-56-52.xml>. Acesso em: 8 out. 2022.

OLIVEIRA, M. S. *et al.* Mortality from chronic respiratory disease in Brazil: time trend and forecasts. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 56, p. 52, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9239334/>. Acesso em: 28 jan. 2023.

OLIVEIRA, A. S. TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA, TRANSIÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E ENVELHECIMENTO POPULACIONAL NO BRASIL. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, [s. l.], v. 15, n. 32, p. 69–79, 2019. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/48614>. Acesso em: 10 jun. 2023.

OMRAN, A. R. The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change: *The Epidemiologic Transition*. **Milbank Quarterly**, [s. l.], v. 83, n. 4, p. 731–757, 2005. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-0009.2005.00398.x>. Acesso em: 4 out. 2022.

ONU. **Perspectivas da População Mundial - Divisão de População - Nações Unidas**. [s. l.], 2022. Disponível em: <https://population.un.org/wpp/>. Acesso em: 15 maio 2023.

PAHO. **Câncer - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde**. [s. l.], 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/cancer>. Acesso em: 19 dez. 2022.

PAHO, O. **Doenças cardiovasculares - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde**. [s. l.], 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/doencas-cardiovasculares>. Acesso em: 19 dez. 2022.

RAGHAVAN, S. *et al.* Diabetes Mellitus-Related All-Cause and Cardiovascular Mortality in a National Cohort of Adults. **Journal of the American Heart Association**, [s. l.], v. 8, n. 4, p. e011295, 2019.

ROTH, G. A. *et al.* Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990–2019. **Journal of the American College of Cardiology**, [s. l.], v. 76, n. 25, p. 2982–3021, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7755038/>. Acesso em: 17 mar. 2023.

SAEEDI, P. *et al.* Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. **Diabetes Research and Clinical Practice**, [s. l.], v. 157, p. 107843, 2019.

SANTANA, G. B. de A. *et al.* Tendência Temporal da Mortalidade por Doenças Isquêmicas do Coração no Nordeste Brasileiro (1996–2016): Uma Análise Segundo Gênero e Faixa Etária. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [s. l.], v. 117, p. 51–60, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/TrGdzVhXjckQwgFRgs9x3yM/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 4 nov. 2023.

SANTOS, M. A. S. *et al.* Tendências da morbidade hospitalar por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2002 a 2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [s. l.], v. 24, p. 389–398, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/JZvkJRVNPY6Y9F9XrnQv8dM/>. Acesso em: 6 nov. 2023.

SANTOS, H. L. P. C. dos; MACIEL, F. B. M.; OLIVEIRA, R. S. de. Internações Hospitalares por Neoplasias no Brasil, 2008-2018: Gastos e Tempo de Permanência. **Revista Brasileira de Cancerologia**, [s. l.], v. 66, n. 3, p. e-04992, 2020. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/992>. Acesso em: 11 set. 2023.

SBD. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019 – 2020**. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/diretrizes-da-sociedade-brasileira-de-diabetes-2019-2020/>. Acesso em: 15 fev. 2023.

SCHMIDT, M. I. *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. [s. l.], p. 14, 2011.

SCHWINGSHACKL, L. *et al.* Food groups and risk of type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. **European Journal of Epidemiology**, [s. l.], v. 32, n. 5, p. 363–375, 2017.

SILVA, G. D. da *et al.* Perfil epidemiológico de internações por doenças respiratórias no Brasil em 10 anos. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 12, n. 7, p. e13712742659–e13712742659, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/42659>. Acesso em: 10 mar. 2024.

SILVA, G. A. e *et al.* Tendência da mortalidade por câncer nas capitais e interior do Brasil entre 1980 e 2006. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 45, p. 1009–1018, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/rsp/a/TTJLxV57jDrrNDRXMFvfmn/?lang=pt>. Acesso em: 21 dez. 2022.

SIMÕES, T. C. *et al.* Prevalências de doenças crônicas e acesso aos serviços de saúde no Brasil: evidências de três inquéritos domiciliares. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 26, n. 9, p. 3991–4006, 2021. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232021000903991&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232021000903991&tlng=pt). Acesso em: 31 ago. 2022.

SOUZA, M. de F. M. de *et al.* Análise de séries temporais da mortalidade por doenças isquêmicas do coração e cerebrovasculares, nas cinco regiões do Brasil, no período de 1981 a 2001. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [s. l.], v. 87, n. 6, 2006. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2006001900009&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2006001900009&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 4 jan. 2023.

STEVENS, B. *et al.* Os Custos das Doenças Cardíacas no Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [s. l.], v. 111, p. 29–36, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/abc/a/D5dnrCsQ9mND6vZkmQZYww/?lang=pt>. Acesso em: 19 dez. 2022.

TEIXEIRA, C. H. C. Tendência temporal das internações e da mortalidade por diabetes mellitus na Bahia, de 2011 a 2021. [s. l.], 2023. Disponível em: <https://repositorio.bahiana.edu.br:8443/jspui/handle/bahiana/6956>. Acesso em: 7 abr. 2024.

VOGEL, B. *et al.* The Lancet women and cardiovascular disease Commission: reducing the global burden by 2030. **Lancet (London, England)**, [s. l.], v. 397, n. 10292, p. 2385–2438, 2021.

WANG, Z. *et al.* Premature mortality from four chronic diseases in Wuhai, China and impact on life expectancy, 2015 to 2020. **Medicine**, [s. l.], v. 101, n. 47, p. e31523, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9704952/>. Acesso em: 31 jul. 2023.

WHO. **A70\_ACONF9-en.pdf**. [S. l.], 2017. Disponível em: [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA70/A70\\_ACONF9-en.pdf?ua=1](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA70/A70_ACONF9-en.pdf?ua=1). Acesso em: 19 nov. 2022.

WHO. **Billions of people still breathe unhealthy air: new WHO data**. [S. l.], 2022a. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/04-04-2022-billions-of-people-still-breathe-unhealthy-air-new-who-data>. Acesso em: 17 jan. 2023.

WHO. **Cancer**. [S. l.], 2022b. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/cancer>. Acesso em: 20 dez. 2022.

WHO. **Cancer Incidence in Five Continents Volume XI**. [S. l.: s. n.], 2021a. Disponível em: <https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Scientific-Publications/Cancer-Incidence-In-Five-Continents%C2%A0Volume-XI-2021>. Acesso em: 17 abr. 2023.

WHO. **Cardiovascular diseases (CVDs)**. [S. l.], 2021b. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)). Acesso em: 19 dez. 2022.

WHO. **Global action plan for the prevention and control of NCDs 2013–2020**. [S. l.], 2013. Disponível em: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241506236>. Acesso em: 11 jan. 2023.

WHO. **Global NCD Compact 2020-2030**. [S. l.], 2020a. Disponível em: <https://www.who.int/initiatives/global-noncommunicable-diseases-compact-2020-2030>. Acesso em: 8 out. 2022.

WHO. **Global status report on noncommunicable diseases 2014**. Geneva: World Health Organization, 2014. (, v. WHO/NMH/NVI/15.1). Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/148114>. Acesso em: 18 dez. 2022.

WHO. **Non communicable diseases**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>. Acesso em: 18 dez. 2022.

WHO. **Noncommunicable diseases**. [S. l.], 2022c. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>. Acesso em: 19 out. 2022.

WHO. **Noncommunicable diseases country profiles 2018**. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241514620>. Acesso em: 18 nov. 2022.

WHO. **The top 10 causes of death.** [S. l.], 2020b. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>. Acesso em: 25 nov. 2022.

WHO. **WHO calls on countries to tax sugar-sweetened beverages to save lives.** [S. l.], 2022d. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/13-12-2022-who-calls-on-countries-to-tax-sugar-sweetened-beverages-to-save-lives>. Acesso em: 12 fev. 2023.

WHO. **World Health Statistics.** [S. l.], 2022e. Disponível em: <https://www.who.int/data/gho/publications/world-health-statistics>. Acesso em: 14 maio 2023.

WHO. **World Health Statistics 2016: Monitoring Health for the SDGs Sustainable Development Goals.** [S. l.]: World Health Organization, 2016.

WIJNEN, A. *et al.* Observed and predicted premature mortality in Australia due to non-communicable diseases: a population-based study examining progress towards the WHO 25X25 goal. **BMC medicine**, [s. l.], v. 20, n. 1, p. 57, 2022.

WOU, C. *et al.* Implications of the growing burden of diabetes for premature cardiovascular disease mortality and the attainment of the Sustainable Development Goal target 3.4. **Cardiovascular Diagnosis and Therapy**, [s. l.], v. 9, n. 2, p. 140–149, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6511678/>. Acesso em: 7 jul. 2023.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**

**AUTORIZAÇÃO DE DIREITOS AUTORAIS**

Autorizo a reprodução e/ou divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, desde que citado o autor, título, instituição e ano da dissertação.

Rio Branco-AC, 23/05/2024

Nome do autor: Adriana Sanches de Menezes Bonner

Assinatura: \_\_\_\_\_

Instituição: UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE