



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA**

LYDIA MENESES DE MOURA

**QUALIDADE DA INFORMAÇÃO DE MORTALIDADE POR CAUSAS
EXTERNAS EM FORTALEZA-CE (2017-2020): *análise de códigos garbage***

**FORTALEZA
2023**

LYDIA MENESES DE MOURA

**QUALIDADE DA INFORMAÇÃO DE MORTALIDADE POR CAUSAS
EXTERNAS EM FORTALEZA-CE (2017-2020): *análise de códigos garbage***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Epidemiologia.

Orientadora: Prof.^a Dra. Raimunda Hermelinda Maia Macena

FORTALEZA
2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

M887q Moura, Lydia Meneses de.
Qualidade da informação de mortalidade por causas externas em Fortaleza-Ce(2017-2020): : análise de códigos garbage / Lydia Meneses de Moura. – 2023.
106 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Fortaleza, 2023.

Orientação: Prof. Dr. Raimunda Hermelinda Maia Macena .

1. Qualidade de dados. 2. Causas Externas. 3. Mortalidade. I. Título.

CDD 610

LYDIA MENESES DE MOURA

QUALIDADE DA INFORMAÇÃO DE MORTALIDADE POR CAUSAS EXTERNAS
EM FORTALEZA-CE (2017-2020): *análise de códigos garbage*

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Epidemiologia.

Aprovada em

.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Raimunda Hermelinda Maia Macena (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Rosa Maria Salani Mota
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

Profa. Dra. Caroline Mary Gurgel Dias Florêncio
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dra. Andrea da Nóbrega Cirino Nogueira Cronemberger
Complexo Hospitalar UFC/ EBSERH e Instituto Dr José Frota (IJF)

Dedico esta monografia à minha mãe Edinazilda (in memoriam), que sempre torceu e comemorou minhas conquistas, e aos meus filhos, Diego e Caio, que são a minha força para chegar até aqui. Tudo por eles e para eles!

AGRADECIMENTOS

À Deus, que me conduz nessa caminhada.

Às minhas irmãs Raquel e Débora e ao meu pai Wilian, pelo apoio incondicional.

À Professora Dra. Raimunda Hermelinda Maia Macena, minha orientadora, a qual tenho profunda admiração, pela paciência, dedicação, e empatia, que tanto me ajudaram na condução desta dissertação.

Ao meu esposo Adriano, pelo auxílio sempre que necessitei.

Aos meus filhos, Diego e Caio, pelo amor e pela paciência durante os períodos de ausência dedicados a este trabalho.

Ao grupo de pesquisa “Violência, promoção da saúde e populações vulneráveis”, e seus integrantes, por todo conhecimento adquirido e parceria.

Às pessoas que fazem o Núcleo Hospitalar de Epidemiologia-NUHEPI do Instituto Dr. José Frota-IJF, pela compreensão e aprendizado.

À UFC, aos professores e aos colaboradores do programa de pós-graduação, pela presteza e pela capacidade de apoio.

A todos que de alguma forma contribuíram direta ou indiretamente, para a concretização de mais esta fase, o meu MUITO OBRIGADA.

“Preparar-se para o inevitável,
prevenindo o indesejável e
controlando o que for controlável.”

Peter Drucker

RESUMO

O registro dos óbitos por causas externas de uma população é a fonte essencial de base de informação de saúde e segurança. Diante disto, tem sido incrementada a vigilância da mortalidade com a finalidade de aumentar a integridade e a qualidade do registro da notificação de eventos no SIM. Entretanto, a qualidade das estatísticas sobre causas de morte tem sido questionada, visto que cerca de 400 mil óbitos/ano são registrados no SIM com causas classificadas como códigos garbage (CG). Óbitos por CG representam um indicador de qualidade da assistência à saúde, pois a desigualdade no acesso e a qualidade da atenção médica são resultados relacionados à proporção de óbitos por causa mal definida. Portanto, tem-se como objetivo analisar a qualidade da informação de mortalidade por causas externas em Fortaleza-CE entre 2017 a 2020. Trata-se de um estudo ecológico, seccional, descritivo, de abordagem quantitativa dos dados secundários das informações de mortalidade por causas externas disponíveis no banco de dados da SMS de Fortaleza. A análise foi realizada pela ANACONDA, ferramenta que identifica problemas que precisam ser investigados para melhorar a qualidade dos dados sobre mortalidade, orientando as políticas e ações de saúde. A análise ANACONDA é composta por 10 passos, agrupados em quatro grandes categorias: Visão geral dos dados e verificações iniciais; Dados de mortalidade; Dados de causas de morte; e Índice geral da qualidade dos dados. Para análise foram utilizadas as variáveis: sexo, faixa etária, categorias do CG, níveis garbage, causas de mortalidade por causas externas considerando o capítulo XX do CID-10. O projeto foi aprovado pelo CEP/UFC via parecer 5.772.791. Os achados evidenciaram que a qualidade da informação de mortalidade por causas externas em Fortaleza-CE, encontra-se deficiente, visto que ocorre um aumento do percentual de causas pouco úteis de 2017 a 2020, com nível de gravidade alto como mais prevalente, no decorrer dos anos (de 68% para 89,5%). Apesar do perfil de óbitos ser semelhante a outros estudos, isto é, homicídios em homens na faixa etária de 15 a 29 anos, identificamos em praticamente todos os ranks, o código Y34.9 do CID-10 (refere-se a Fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada), reforçando a necessidade de aprimorar a qualidade da informação reduzindo os CG. A evolução temporal do VSPI-Q mostrou-se muito baixo em todos os anos (de 17% para 10,2%), o que reforça para medidas mais efetivas para a cobertura na notificação e detalhamento das causas, escores que mais interferiram no resultado deste índice.

Palavras-chave: Qualidade de dados. Causas Externas. Mortalidade

ABSTRACT

The registration of deaths from external causes of a population is the essential source of basic health and safety information. In view of this, mortality surveillance has been increased in order to increase the integrity and quality of the event notification record in the SIM. However, the quality of statistics on causes of death has been questioned, as around 400,000 deaths/year are registered in the SIM with causes classified as garbage codes (GC). Deaths due to GC represent an indicator of the quality of health care, as inequality in access and quality of medical care are results related to the proportion of deaths due to ill-defined causes. Therefore, the objective is to analyze the quality of information on mortality from external causes in Fortaleza-CE between 2017 and 2020. This is an ecological and cross-sectional, descriptive study, with a quantitative approach of secondary data from the information on mortality from external causes available in the Fortaleza SMS database. The analysis was carried out by ANACONDA, a tool that identifies problems that need to be investigated in order to improve the quality of data on mortality, guiding health policies and actions. The ANACONDA analysis consists of 10 steps, grouped into four broad categories: Overview of data and initial checks; Mortality data; Data on causes of death; and Overall data quality index. For the analysis, the following variables were used: sex, age group, GC categories, garbage levels, causes of mortality from external causes, considering chapter XX of the ICD-10. The project was approved by CEP/PPGSP-UFC via opinion 5.772.791. The findings showed that the quality of information on mortality from external causes in Fortaleza-CE is deficient, as there is an increase in the percentage of less useful causes from 2017 to 2020, with a high level of severity as the most prevalent, over the course of years (from 68% to 89,5%%). Despite the death profile being similar to other studies, homicides in men aged 15 to 29, we identified in virtually all ranks the ICD-10 code Y34.9 (refers to Unspecified facts or events and undetermined intent), reinforcing the need to improve the quality of information by reducing GC. The temporal evolution of the VSPI-Q proved to be very low in all years (from 17% to 10,2%%), which reinforces the need for more effective measures for coverage in the notification and detailing of the causes, scores that most interfered in the result of this index.

Key- words: Data Quality. External Causes. Mortality.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APVP	Anos potenciais de vida perdidos
ATT	Acidentes de trânsito terrestre
CB	Causa básica
CBD	Causa básica definida
CBM	Causa básica de morte
CEI	Causa externa inespecífica
CG	Código garbage
CID	Código internacional de doenças
DALY	Anos de vida perdidos por morte ou incapacidade
DATASUS	Departamento de informática do sistema único de saúde
DO	Declaração de óbito
GBD	Carga global de doenças
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDB	Indicadores e Dados Básicos para a Saúde no Brasil
IGME	Grupo Interinstitucional para Estimação da Mortalidade Infantil
IHME	Instituto de Métricas e Avaliação em Saúde
IML	Instituto médico legal
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAS	Organização Pan-americana de saúde
PAB	Perfuração por arma branca
PAF	Perfuração por arma de fogo
PENSE	Pesquisa Nacional de Saúde dos Escolares
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
RIPSA	Rede Interagencial de Informações para a Saúde
SIH	Sistema De Informações Hospitalar
SIM	Sistema de informação de mortalidade
SMS	Secretaria Municipal de Saúde

SUS	Sistema único de saúde
TBM	Taxa bruta de mortalidade
TME	Taxa de mortalidade específica
VIGITEL	Vigilância dos Fatores de Risco e Proteção para as Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
VIVA	Vigilância dos Acidentes e Violências

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Códigos garbage nas causas de mortalidade por causa externa.	34
Figura 2- Indicadores obtidos considerando as etapas de execução da ANACONDA.....	36
Figura 3 Distribuição da população segundo sexo e faixa etária, com comparador. Fortaleza, CE - Brasil, 2017 e 2020.	44
Figura 4 Distribuição dos óbitos por causas externas por sexo e faixas etárias. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.	45
Figura 5 Taxa Bruta de mortalidade, com comparador.	53
Figura 6 Cobertura de notificação dos óbitos. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.	55
Figura 7 Taxas de mortalidade específicas por idade e sexo. Fortaleza, CE - Brasil, 2017 e 2020	56
Figura 8 Razão homem-mulher das taxas específicas de mortalidade por idade. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.	58
Figura 9 Distribuição dos óbitos por sexo e idade. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.	59
Figura 10 Distribuição dos óbitos por sexo e idade, com comparador. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.	61
Figura 11 Taxa de mortalidade na infância (por mil nascidos vivos), com comparador. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.	63
Figura 12 Distribuição da mortalidade na infância por grupos de idade, com comparador. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.	64
Figura 13 Percentual de códigos pouco úteis e insuficientemente especificados. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.	66
Figura 14 Distribuição dos códigos garbage por níveis de gravidade. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.	67
Figura 15 Percentual de códigos garbage por sexo-idade e nível de gravidade. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.	68
Figura 16 Perfil de idade dos óbitos do sexo masculino segundo o grande grupo de causas externas, com comparador. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.	72
Figura 17 Perfil de idade dos óbitos do sexo feminino segundo o grande grupo de causas externas, com comparador. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.	74
Figura 18 Distribuição dos óbitos por idade e segundo o grande grupo de causas externas, incluindo códigos pouco úteis e insuficientemente especificados. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.....	76
Figura 19 Escore geral do VSPI(Q). Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.....	86
Figura 20 Escores ponderados para os componentes de qualidade do VSPI (Q). Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.	87

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Principais mortes por causas externas por faixas etárias e sexo. Fortaleza, CE - Brasil, 2017 e 2020.	48
Tabela 2 Principais causas de morte segundo classificação do GBD por faixas etárias e sexo, excluindo os códigos garbage. Fortaleza, CE - Brasil, 2017 e 2020.	50
Tabela 3 Principais conjuntos de códigos garbage do nível de gravidade muito alto. Fortaleza, CE - Brasil, 2017 e 2020.....	70
Tabela 4 Rank das 20 principais causas de morte para o sexo masculino, antes e após a redistribuição dos códigos garbage. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.	79
Tabela 5 Rank das 20 principais causas de morte para o sexo feminino, antes e após a redistribuição dos códigos garbage. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.	81
Tabela 6 Panorama geral dos resultados da ANACONDA. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.	88

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
2. ELEMENTOS CHAVES DAS MORTES POR CAUSAS EXTERNAS	17
2.1. Epidemiologia das mortes por causas externas.....	19
3. VIGILÂNCIA EM CAUSAS EXTERNAS	22
3.1. Registros na mortalidade por causa externa	23
3.2. Indicadores de mortalidade por causas externas.....	25
3.3. Código <i>garbage</i>	27
4.1. Objetivo Geral.....	31
4.2. Objetivos Específicos	31
5. MÉTODOS	32
5.1. Fonte de dados.....	33
5.2. Coleta de dados	34
5.2.1. Variáveis a serem coletadas	34
5.3. Análise de dados.....	36
5.4. Aspectos éticos.....	42
6. RESULTADOS	43
Parte A: Visão geral dos dados	43
A1. Perfil da população.....	43
A2. Perfil da Mortalidade.....	44
A3. Perfil das causas de morte	46
Parte B: Dados de Mortalidade	53
B1. Taxa Bruta de Mortalidade	53
B2. Cobertura de notificação dos óbitos	54
B3. Taxas de mortalidade específicas por idade.....	55
Figura 5 Taxas de mortalidade específicas por idade e sexo. Fortaleza, CE - Brasil, 2017 e 2020.....	56
.....	57
B4. Razão de Sexo.....	57
B5. Distribuição dos óbitos por sexo e idade	59
B6. Cobertura de notificação da mortalidade na infância	62
Parte C: Dados de causa de morte	66
C1. Grandes grupos de causas de morte.....	66
C3. Códigos <i>garbage</i> por categorias.....	66

C4. Códigos garbage por níveis de gravidade	67
C5. Distribuição dos códigos <i>garbage</i> por sexo e idade.....	67
C7. Principais conjuntos de códigos garbage	69
C9. Perfil de idade nos grandes grupos de causas de morte	71
C10. Distribuição dos óbitos por grandes grupos de causas de morte e idade	75
C11. Principais causas de morte	76
Parte D: Índice geral da qualidade dos dados	86
D1. Índice de desempenho das estatísticas vitais para Qualidade.....	86
7. DISCUSSÃO	90
8. CONCLUSÃO	95
APÊNDICES.....	100
APÊNDICE A – PRODUÇÕES DURANTE O MESTRADO	101
ANEXOS	102
ANEXO A – FICHA DE DECLARAÇÃO DE ÓBITO.....	103
ANEXO B – FICHA DE CÓDIGO GARBAGE	104
ANEXO C – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO	106

1. INTRODUÇÃO

Os sistemas de estatísticas vitais podem ser uma ferramenta valiosa para informar política do governo e ajudar o desenvolvimento. O registro dos óbitos por causas externas de uma população é a fonte essencial de base de informação de saúde segurança oferecida a uma população, gerando estatísticas reais para compreensão dos fatores de mortalidade. Contudo, para retratar a realidade e subsidiar o planejamento de ações estratégicas que visam minimizar desfechos evitáveis, faz-se necessário que haja boa qualidade da informação disponível (OLIVEIRA; CIRÍACO; SILVA; BARROS *et al.*, 2019).

O Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), implantado no Brasil em 1975, permite conhecer este perfil, incluindo a avaliação da causa básica de óbito, possibilitando a análise da informação de acordo com variáveis descritivas relacionadas ao espaço, tempo e características dos indivíduos e populações (OLIVEIRA; CIRÍACO; SILVA; BARROS *et al.*, 2019; SOARES FILHO, 2021). Entretanto, a qualidade das estatísticas sobre causas de morte tem sido questionada, visto que cerca de 400 mil óbitos/ano são registrados no SIM com causas classificadas como códigos *garbage* (CG)(FRANÇA, 2019).

CG são causas que não seriam as básicas do óbito ou seriam pouco específicas, sendo, portanto, inadequado utilizá-los do ponto de vista da saúde pública, pois impossibilitam os serviços de saúde de identificar os reais agravos e/ou doenças que ocasionaram o óbito, dificultando a definição de estratégias prioritárias dirigidas à redução de danos, devendo ser redistribuídos para causas específicas (FRANÇA, 2019; OLIVEIRA; CIRÍACO; SILVA; BARROS *et al.*, 2019). Óbitos por CG representam também um indicador de qualidade da assistência à saúde, visto que a desigualdade no acesso e a qualidade da atenção médica são resultados relacionados à proporção de óbitos por causa mal definida(FRANÇA, 2019).

Quando se analisa o período da pandemia da COVID-19, a respeito das causas externas, os resultados são coerentes com a adoção de medidas de distanciamento físico, em que a mudança no comportamento, paralisação econômica, e o isolamento social parecem desempenhar um papel de “proteção”

da pandemia a esse grupo de causa de morte. Contudo, observa-se uma tendência de aumento a médio e longo prazo das causas violentas, especialmente suicídio e violência doméstica.

No período de 2007 a 2016 foi identificado que mais da metade do grupo das causas externas com CG no Brasil com intenção indeterminada e acidentes não especificados e quase a metade dos acidentes de transporte não especificados e homicídios mudaram a causa básica (BENEDETTI; SARATY; MARTINS; MIRANDA *et al.*, 2019). Em 2016, o Brasil apresentou uma proporção de 5,8% de causas mal definidas, sendo as regiões Norte (7,8%) e Nordeste (7,2%) responsáveis pelo maior acúmulo de mortes por estas causas. Um terço dos óbitos por causas mal definidas do país se concentra no Nordeste, embora os estados da região apresentem uma cobertura do SIM entre 81% a 98% (OLIVEIRA; CIRÍACO; SILVA; BARROS *et al.*, 2019).

No período de 2007 a 2016, 34% dos óbitos no Brasil foram notificados como CG, o que motivou uma série de iniciativas para a promoção da melhoria da qualidade da informação sobre causas de morte no Brasil, destacando-se as investigações de óbitos com causa da morte classificada como CG (BENEDETTI; SARATY; MARTINS; MIRANDA *et al.*, 2019).

Quando se analisa o período da pandemia da COVID-19, a respeito das causas externas, os resultados são coerentes com a adoção de medidas de distanciamento físico, em que a mudança no comportamento, paralisação econômica, e o isolamento social parecem desempenhar um papel de “proteção” da pandemia a esse grupo de causa de morte. Contudo, observa-se uma tendência de aumento a médio e longo prazo das causas violentas, especialmente suicídio e violência doméstica (GUIMARÃES; OLIVEIRA; DUTRA, 2022).

Outro estudo destaca que dentre as causas externas, nacionalmente os assassinatos não tiveram a queda que se esperava em meio à crise sanitária, pois uma análise feita entre março e junho de 2020, aconteceram 14.909 assassinatos no Brasil, incluindo homicídio doloso, latrocínio e lesão corporal seguida de morte, enquanto no mesmo período de 2019, esse número foi ligeiramente menor (14.198 homicídios). Já os casos de feminicídio cresceram mais de 22% em 12 estados em 2020, em comparação com o ano anterior

(INFORME, 2020). Entendendo as causas externas como um grande problema de saúde pública e, nesse contexto, percebendo a importância dos dados relacionados a estes agravos, faz-se necessário uma análise mais detalhada da qualidade dos dados de mortalidade por causas externas, na busca de melhoria das informações e conseqüentemente, mostrando um retrato mais fidedigno dos óbitos por causas externas.

Diante disto, tem sido incrementada a vigilância da mortalidade que envolve busca ativa, notificação, investigação, análise e monitoramento destes óbitos com a finalidade de aumentar a integridade e a qualidade do registro da notificação de eventos no SIM (SOARES FILHO, 2021). No caso das causas externas, isto torna-se indispensável para os gestores de saúde, pois, além de reconhecer os principais agravos e doenças entre os grupos populacionais, auxilia no planejamento de ações de saúde e de políticas públicas que visam melhorar as condições de saúde da comunidade (BENEDETTI; SARATY; MARTINS; MIRANDA *et al.*, 2019).

Deste modo, avaliar criticamente os dados de mortalidade por causas externas permite identificar as estratégias de intervenção necessárias para melhorá-los, pois dados de baixa qualidade e não representativos podem levar a decisões de política de saúde insatisfatórias e perda de oportunidades para reduzir o número de óbitos relacionados a causas externas.

2. ELEMENTOS CHAVES DAS MORTES POR CAUSAS EXTERNAS

A Organização Mundial da Saúde (OMS) denominou o termo "causas externas" para as mortes por acidentes e violências. Impulsionada pelas transições demográficas, epidemiológicas e tecnológicas, estas mortes influenciaram na dinâmica da mortalidade nas últimas décadas, ocupando o segundo lugar no perfil da mortalidade geral e a primeira causa de óbitos na faixa etária de 5 a 49 anos. (BORTOLOZZO; ALMEIDA; ESTEFANI; MARÇAL *et al.*, 2021). Em todos os países do mundo, as mortes por causas externas correspondem a uma importante parcela de óbitos (MESSIAS; BANDEIRA;

LOPES; SILVA *et al.*, 2018). Há que se destacar que os acidentes e as violências resultam de ações ou omissões humanas e de condicionantes técnicos e sociais.

Deste modo, acidentes e as violências podem ser considerados um conjunto de agravos à saúde, que pode ou não levar a óbito, no qual se incluem as causas ditas acidentais – devidas ao trânsito, trabalho, quedas, envenenamentos, afogamentos e outros tipos de acidentes – e as causas intencionais - agressões e lesões autoprovocadas (BRASIL, 2005). Assim sendo, embora, os acidentes de trânsito e a violência interpessoal sejam causas preveníveis, uma grande parcela da população perde suas vidas por elas, contribuindo significativamente para a redução da expectativa de vida (SAÚDE, B. M. D., 2018).

Estima-se que a mortalidade por causas externas pode ser reflexo de violências crônicas sofridas ao longo da vida e que poderiam ser evitadas a partir de um conjunto de ações intra e intersetoriais (BRASIL, 2019). Assim, pode-se afirmar que a etiologia das mortes por causas externas é multifatorial, pois têm raízes biológicas, psicológicas, sociais e ambientais e deve ser enfrentada, concomitantemente, por vários seguimentos da sociedade (SAÚDE, B. M. D., 2018). As causas externas se configuram como importante problema de saúde pública no Brasil estando há mais de uma década, gerando impactos na saúde da população, no sistema de saúde e na economia do País que demandam do poder público a adoção de estratégias para o seu controle e enfrentamento (BRASIL, 2019).

Além da mortalidade prematura, a magnitude dos impactos da violência se expressa também nos diversos problemas de saúde física, sexual, reprodutiva e mental, encarceramento, além da sobrecarga econômica decorrente tanto dos gastos com assistência em saúde quanto da redução ou perda de produtividade (BRASIL, 2019).

Os sistemas oficiais de registro de nascimento e óbitos reforçados contribuirão significativamente para a realização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e assim, atingir a meta na Agenda 2030. A **Agenda 2030** é um compromisso global assumido em 2015 por 193 países, incluindo o Brasil, coordenada pela Organização das Nações Unidas (ONU), que reúne 17 objetivos de desenvolvimento sustentável e 169 metas, para o

enfrentamento dos maiores desafios do mundo contemporâneo. Na estrutura dos ODS, o sistema SIM é definido como meta dos ODS em si, por suas contribuições no alcance de inúmeras metas, como ODS 3 (Boa Saúde e Bem-Estar) e a ODS 16 (Paz, Justiça e Instituições eficazes), sendo essenciais para monitorar as metas e indicadores(BRASIL, 2022).

Analisando as causas externas como um problema multifatorial, entende-se que a sua morbimortalidade necessita ser amplamente estudada e investigada para seu controle e prevenção, contribuindo assim para a redução dos números e conseqüente diminuição dos seus impactos econômicos, políticos e sociais.

2.1. Epidemiologia das mortes por causas externas

As lesões e mortes conseqüentes tanto da violência interpessoal quanto dos acidentes de transporte terrestre (ATT) estão entre as quatro principais causas de perda de anos de vida saudável na população brasileira, sendo cada uma responsável pela perda de mais de três milhões de anos de vida (por morte prematura ou incapacidade)(BRASIL, 2019).

Na população masculina brasileira, onde as disparidades políticas, culturais e socioeconômicas que são frutos de um processo desestruturado de urbanização e do aumento da desigualdade social, contribuem para a violência urbana e a exclusão da população de baixa renda. As elevadas taxas de incidência, prevalência e mortalidade denunciam a urgência de estudos e prevenção desses agravos (MESSIAS; BANDEIRA; LOPES; SILVA *et al.*, 2018).

Estatísticas de mortalidade demonstram que os óbitos por homicídio e acidentes de trânsito têm como principais vítimas homens, negros e pobres e que as diferenças regionais também são significativas, enfatizando a importância de saber não só quantas pessoas morrem, mas, principalmente, de conhecer as suas características epidemiológicas e sociais (MESSIAS; BISPO; PEGADO; OLIVEIRA *et al.*, 2016).

Em 1980, as causas externas representavam 6,7% do total de óbitos na faixa etária de crianças e adolescentes, mas em 2010, o incremento das causas externas elevou-se significativamente ao atingir o patamar de 26,5%, incidindo assim sobre os Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP), e a causa está relacionada a um processo desestruturado de urbanização e aumento da desigualdade social, que com o anos, contribuiu para exclusão social e consequente violência urbana (MESSIAS; BANDEIRA; LOPES; SILVA *et al.*, 2018). Destaca-se que em todo o mundo, o impacto da mortalidade por causas externas revela-se numa das maiores preocupações e por isso a necessidade de intervenção constitui uma prioridade(SAÚDE, B. M. D., 2018).

No Brasil, a década de 1980 representou o período no qual as causas externas ganharam espaços no cenário político, econômico, social e da saúde, mas, apenas no ano de 1990 que a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) iniciaram as primeiras discussões sobre o tema, lançando diversas estratégias governamentais para redução dos altos índices de óbitos por causas externas, porém, introduzidas de forma fragmentada e progressiva no cenário brasileiro (PREIS; LESSA; TOURINHO; SANTOS, 2018)

Contudo em 2001, o Ministério da Saúde do Brasil propôs sua Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violência, investindo em programas de prevenção da violência e promoção da saúde, visando a redução das lesões e mortes provocadas por eventos violentos. Esta Política expandiu e criou serviços para atender as pessoas em situação de violência, orientou e sensibilizou a população, capacitou profissionais do Sistema Único de Saúde/SUS, melhorou a qualidade dos dados nos sistemas oficiais de informações e desenvolveu novos sistemas sobre o tema, acumulando, assim, conhecimentos sobre a violência no âmbito da saúde, dentre outras iniciativas (SOUZA; PINTO; NJAINE; SILVA, 2020)

Em uma análise feita no período de 1999 a 2009, aproximadamente 121.297 mortes por homicídios (89% homens e 11% mulheres) ocorreram anualmente nas Américas, predominando as faixas etárias de 15 a 24 e de 25 a 39 anos e em um estudo epidemiológico multicêntrico realizado somente em países da América Latina, verificou-se que foram contabilizadas 4.086.216

mortes por causas externas e 1.432.971 homicídios entre os anos 1990 a 2007(SAÚDE, B. M. D., 2018).

Uma análise dos dados da estimativa do Estudo da Carga Global de Doenças no período de 1990 a 2015, a partir do cálculo dos anos de vida perdidos por morte ou incapacidade (DALYs), aponta a magnitude das causas externas no País, como terceira causa de morte em 2015, predominando os homicídios, seguidos por acidentes de transporte, outras causas acidentais e suicídios(SAÚDE, B. M. D., 2018).

As estatísticas de mortalidade por causas externas no Brasil revelam pontos críticos como classe social, regionalização e etnia como fatores relevantes nas causas externas, demonstrando a importância de intervenções interdisciplinares na mudança deste cenário.

3. VIGILÂNCIA EM CAUSAS EXTERNAS

No Brasil, há uma série de ações de vigilância epidemiológica e pesquisas na área de causas externas. O projeto de Vigilância de violências e acidentes – VIVA, passou a integrar o Sistema de Informação de Agravos de Notificação incluindo este agravo como elemento da Lista de Notificação Compulsória em Unidades Sentinela. O VIVA (Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes) coleta dados e gera informações sobre violências e acidentes, através de seus dois componentes – VIVA contínuo e VIVA inquérito, com o objetivo de subsidiar políticas em saúde pública e de outros setores direcionadas a estes eventos, prevenindo-os (BRASIL, 2019).

Destaque-se ainda a Vigilância dos Fatores de Risco e Proteção para as Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) e a Pesquisa Nacional de Saúde dos Escolares (PeNSE) que incorporam o componente de vigilância em violência a partir dos anos de 2006, 2013 e 2009 respectivamente, contribuindo na monitoramento dos fatores de risco para as causas externas (SAÚDE, M. D., 2018).

Dentre os sistemas de informações, destacam-se o Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan), o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informação Hospitalar (SIH) fornecem informações importantes sobre a situação das causas externas no Brasil. As estatísticas de mortalidade fornecidas pelo SIM mostram que as causas externas correspondem à terceira causa de óbito na população brasileira, sendo a primeira causa na população de 1 a 49 anos, sendo os mais afetados jovens do sexo masculino, predominantemente negros e de baixa renda (BRASIL, 2019).

Para entender melhor como funciona a vigilância dos óbitos, se faz necessário diferenciar registro e notificação. **O registro** é o ato de registrar formalmente um evento em um cartório de registro civil já a **Notificação** é a captura e posterior transmissão de informações mínimas essenciais sobre o fato do óbito por um agente ou funcionário designado do SIM ou outro sistema governamental (por exemplo, departamento de saúde) usando um formulário de notificação autorizado pelo mesmo sistema (em papel ou eletrônico) e essa

transmissão de informação apoiar a ação política imediata para prevenir mortes prematuras e o registro e certificação do evento vital(MELBOURNE, 2020).

Há que se destacar que para o funcionamento adequado destes sistemas, a completitude do preenchimento da DO é essencial pois se destaca por sua capacidade de fornecer informações das variáveis e características relacionadas ao óbito e é avaliada pela ausência de preenchimento acrescida do registro como ignorado nos diversos campos que compõem a declaração (MESSIAS; BISPO; PEGADO; OLIVEIRA *et al.*, 2016).

Considera-se ainda que os dados epidemiológicos, quando completos, podem ajudar a abordar as atuais grandes diferenças no perfil de mortalidade entre os grupos sociodemográficos e as regiões do país, pois as causas externas representam um grande problema de saúde pública no Brasil com um percentual maior de mortes (12%) em comparação com outros países (SOARES FILHO, 2021).

Diante deste cenário, a vigilância das causas externas necessita ser amplamente utilizada pelos municípios como instrumento de coleta de informações relevantes para resolução de tantos casos de acidentes e violências. de dado para alimentar e gerar o perfil de mortalidade por causas externas no Brasil.

3.1.Registros na mortalidade por causa externa

Há sinais de que ocorreu melhoria da qualidade do sistema SIM à medida que mais mortes foram registradas com melhores informações sobre a causa da morte ao longo dos anos. Entretanto, ainda ocorrem subnotificações no Brasil. Deste modo, se faz relevante buscar ampliar o desempenho dos sistemas de notificação. (MELBOURNE, 2018b).

O atendimento adequado das pessoas que sofrem lesões implica na existência de serviços de emergência, fixos e móveis, em hospitais em quantidade suficiente, com localização adequada e serviços de boa qualidade, incluindo a reabilitação. Isto reflete grande importância na medida em que, se

por um lado é necessário conhecer as lesões que afetam as pessoas, do ponto de vista de sua natureza e do segmento corpóreo afetado, para estar preparados para bem tratá-las, também é fundamental a determinação das circunstâncias do evento causador dessas lesões para, aí, sim, pensar em sua prevenção, visto que não se previne um traumatismo, uma queimadura, mas, em todos os casos, os eventos ou circunstâncias que os determinaram (DE MELLO JORGE; KOIZUMI; TONO, 2007).

A partir da ocorrência do óbito, passam a ser deveres do médico a sua verificação, constatação e declaração, inclusive e particularmente com a especificação da causa e a legislação é clara quanto à responsabilidade ética e jurídica deste profissional no preenchimento da DO, com informações verídicas, completas e fidedignas (MESSIAS; BISPO; PEGADO; OLIVEIRA *et al.*, 2016). No caso da morte por causas externas, a lei brasileira determina que o sepultamento dos corpos só possa ser feito após uma necropsia feita pelo perito legista, com a elaboração de um laudo necroscópico e a emissão de uma declaração de óbito, na qual devem estar colocadas a lesão responsável pela morte e a causa externa responsável pela lesão, seguindo um fluxo padronizado até o Ministério da Saúde (DE MELLO JORGE; KOIZUMI; TONO, 2007).

A partir das DO preenchidas por médicos, os dados de morte são organizados no SIM e qualificadas pelas equipes municipais de vigilância em saúde com apoio dos estados, mas a grande heterogeneidade na cobertura e qualidade dos serviços de saúde e na capacidade de captação e qualificação das informações no país, pode gerar problemas de fidedignidade nos indicadores, tanto em âmbito nacional quanto nas esferas locais, que é medida principalmente pela proporção de óbitos com causa básica definida (CBD), em que a causa básica da morte (CBM) é adequadamente identificada (VIDOR; CONCEIÇÃO; LUHM; ALVES *et al.*, 2019).

Quando se trata de morte violenta, os corpos devem ser encaminhados ao Instituto Médico Legal (IML) mais próximo para verificação e análise pericial por médico legista, devendo também ser investigada a causa primária que conduziu ao sinistro (MESSIAS; BISPO; PEGADO; OLIVEIRA *et al.*, 2016). Em territórios sem acesso ao IML, a DO deverá ser emitida por qualquer médico da localidade e os locais sem assistência médica, a DO deveria ser preenchida nas

delegacias de polícia ou cartórios, constando que se tratava de morte por causa externa (SOARES FILHO, 2021).

Entretanto, o registro de morte por causas externas ainda é um problema no Brasil. A certificação de óbitos fora do setor saúde dificulta ainda mais a produção de dados de alta qualidade, como ocorre com as causas externas, pois as atribuições ambíguas entre os setores da saúde e segurança pública comumente desfoam a responsabilidade por melhorar o registro das causas de morte. Com prioridades e formas de atuação diferentes, o diagnóstico da causa externa de morte tem razão distinta para esses dois organismos públicos (SOARES FILHO, 2021).

A baixa qualidade das causas de morte e o registro incorreto destas, decorrente do preenchimento inadequado da DO e conseqüente fragilidade dos dados do SIM, podem representar grandes desafios para a produção de estimativas precisas, interferindo no planejamento de ações que visam minimizar desfechos evitáveis (MESSIAS; BISPO; PEGADO; OLIVEIRA *et al.*, 2016; OLIVEIRA; CIRÍACO; SILVA; BARROS *et al.*, 2019).

As particularidades dos óbitos por causas externas com atendimento especializado, local e médicos específicos para verificação do óbito e procedimento de necropsia, refletem na dificuldade em se ter indicadores de qualidade, visto que demandam mais esforços por parte dos setores de saúde bem como do setor de segurança pública na informação da causa do óbito.

3.2. Indicadores de mortalidade por causas externas

Os indicadores destinados à análise da situação de saúde possuem como base eletrônica, o Tabnet, que facilita o acesso aos usuários ao dispor inclusive dos dados brutos. Referem-se ao estado de saúde da população e aos seus fatores determinantes. Para realizar uma boa interpretação destes indicadores, instituições são necessárias para uma adequada análise dos dados, que se juntam a Ripsa (JÚNIOR; BAPTISTA, 2006).

A Ripsa (Rede Interagencial de Informações para a Saúde) congrega instituições, dentre elas o Datasus, que são responsáveis pela geração, análise e disseminação de dados para a construção e revisão dos Indicadores e Dados Básicos para a Saúde no Brasil (IDB). Sendo assim esta rede classifica os indicadores em: demográficos, socioeconômicos, de mortalidade, de morbidade e fatores de risco, de recursos; e de cobertura (JÚNIOR; BAPTISTA, 2006).

Dentre os indicadores de mortalidade, destaca-se no contexto deste estudo, a taxa de mortalidade por causas externas que é calculada pelo número de óbitos por causas externas no município dividido pela população total residente, multiplicando por 100 mil habitantes, em um espaço geográfico determinado, no ano considerado (SAÚDE, 2022).

Taxas de mortalidade por causas externas elevadas estão associadas a maior prevalência de fatores de risco específicos, como sexo e faixa etária, associadas a determinada causa externa. Este indicador avalia a intensidade da força de morrer de um indivíduo em devido a causas externas (SAÚDE, 2022).

Além da taxa de mortalidade por causas externas, utiliza-se também como indicadores relacionados a mortalidade por causas externas: a taxa bruta de mortalidade, cobertura de notificação dos óbitos, taxas de mortalidade específica por idade, razão de sexo, distribuição dos óbitos por sexo e idade, e a cobertura de notificação da mortalidade na infância. A taxa bruta de mortalidade é uma medida do número de mortes em uma população em relação ao tamanho dessa população durante um determinado período, geralmente 1 ano. É expresso em unidades de óbitos por 1.000 indivíduos por ano e é chamada de taxa 'bruta' porque não leva em consideração a estrutura etária da população (MIKKELSEN, 2017).

A distribuição percentual dos óbitos informados por faixa etária ou idade, em determinado lugar e ano é o que se denomina taxa de mortalidade específica por idade. Dentre suas funções, ela indica o peso dos óbitos em cada idade, em relação a todos os óbitos (SAÚDE, 2022).

A razão de sexo é calculada através do número de homens para cada grupo de 100 mulheres, em determinado espaço geográfico, no ano considerado (SAÚDE, 2022).

3.3. Código *garbage*

Os códigos *garbage* presentes em causas de óbito expressa a sua alta relevância na qualidade da informação em mortalidade, mostrando a importância da conscientização dos profissionais médicos sobre o correto preenchimento do instrumento, de forma que esses profissionais possam especificar na DO as causas que levaram à morte (BIANCHI, 2021; OLIVEIRA; CIRÍACO; SILVA; BARROS *et al.*, 2019).

Quando observamos a qualidade da informação, estamos também observando o próprio Sistema de Informação em Saúde, devendo-se levar em conta as particularidades operacionais que o envolvem e suas limitações como a subnotificação de óbitos com códigos *garbage* e o atraso no preenchimento (BIANCHI, 2021). Com o desconhecimento sobre o preenchimento correto da DO, muitos médicos registram apenas causas intermediárias ou imediatas da morte, que são de pouca utilidade em saúde pública, por não permitirem a identificação das ações necessárias para prevenir óbitos semelhantes (VIDOR; CONCEIÇÃO; LUHM; ALVES *et al.*, 2019).

Os termos códigos *garbage*, ou ainda causas *garbage*, que definem as causas pouco úteis ou insuficientemente específicas de morte, são códigos que não têm uso para as políticas públicas porque não podem ser consideradas como causa básica. Eles foram mencionados pela primeira vez no primeiro estudo de Carga Global de Doença (Global Burden of Disease - GBD), publicado em 1996 e são categorizados em níveis de gravidade de acordo com sua inadequação e impacto nas políticas públicas (BIANCHI, 2021).

A causa básica é definida como doença ou lesão que iniciou a cadeia de acontecimentos patológicos que conduziram diretamente à morte, ou também, no caso das causas externas, como a circunstância do acidente ou violência que produziu a lesão fatal. Para a prevenção do óbito, é necessário a identificação da causa básica afim de interromper a cadeia de eventos que levaram ao desfechos evitáveis (SOARES FILHO, 2021).

Quando a proporção de CG ultrapassa 10% do total de mortes, em especial dos de maiores níveis de gravidade, os dados de mortalidade ficam

comprometidos, incapazes de representar o verdadeiro estado de saúde da população, interferindo na análise do perfil de mortalidade de uma região (VIDOR; CONCEIÇÃO; LUHM; ALVES *et al.*, 2019).

Conforme os estudos do GBD, o cenário internacional potencializa com o aumento da relevância das causas garbage, pois associam maiores proporções em países com atividade econômica restrita a produção primária e sistemas de saúde com baixa resolutividade(OLIVEIRA; CIRÍACO; SILVA; BARROS *et al.*, 2019).

Os códigos Garbage possuem níveis de gravidade (Nível 1 – muito alto; Nível 2 – alto; Nível 3 – médio; e Nível 4 – baixo) que representam o impacto que cada um dos grupos de pode trazer no perfil de causas específicas para as ações de intervenção em saúde pública, portanto, quanto mais alto, menor possibilidade de ação, e vice-versa. Deste modo, a estratégia alternativa de mudança de um nível de gravidade muito alto ou alto da CG para níveis mais baixos deve ser considerada (MINTO; CASCÃO; LIMA; KUYUMJIAN *et al.*, 2019).

De acordo com um estudo realizado sobre investigação de óbitos com CG na região Nordeste do Brasil, as causas externas com intenção indeterminada e acidentes NE, os acidentes de transporte e homicídios NE, foram os óbitos com maior volume de investigação, sendo mais da metade reclassificados para causas especificadas. Esse fato se justifica porque esses óbitos podem ter várias fontes de investigação: consulta aos prontuários hospitalares, laudo de necropsia, boletins de ocorrência policial, noticiários da imprensa, além da integração do banco de dados do SIM com o banco de dados de acidentes de trânsito com vítimas(OLIVEIRA; CIRÍACO; SILVA; BARROS *et al.*, 2019).

Os CG, apesar dos avanços nas investigações de óbitos, ainda é um gargalo no diagnóstico da situação de morte no Brasil. Especificamente nas causas externas, estes códigos possuem meios de serem abolidos e a sua eliminação provocaria uma mudança importante na identificação dos principais acidentes e violências que levaram a morte. Por isso, profissionais que preenchem DO's relacionadas as causas externas precisam entender o seu papel, não só como fornecedor de uma declaração, mas de um colaborador da apresentação da situação de saúde do país.

O detalhamento específico sobre a natureza da morte em óbitos por causas externas no Brasil é essencial para a qualidade dos dados eficiente para políticas de saúde pública, afim de que uma causa externa não especificada sejam minimizadas pois estes óbitos tem elevada frequência no país (SOARES FILHO, 2021).

Portanto, a avaliação da investigação de CG significa um importante instrumento de auxílio à gestão das intervenções de saúde, não relacionada exclusivamente à reclassificação ou redistribuição de CG, mas entendida como uma condição para práticas visando melhorar a situação de saúde da população brasileira, apresentando ainda uma reflexão para o aprendizado e aperfeiçoamento contínuo (FRANÇA, 2019).

É notório que ainda existe um sub registro dos dados de mortalidade, inclusive os dados de mortes por causas externas, mas compreendendo a importância desses dados para as intervenções em saúde, prevenindo os acidentes e violências, faz-se necessário ações de vigilância adequadas e contínuas para a busca da excelência da qualidade dessas informações.

Diante deste cenário, há que se considerar o envolvimento de pessoal e equipamentos da saúde e segurança pública em iniciativas coordenadas para a melhoria do relato da causa certificada de óbito, fortalecendo a rede de vigilância da mortalidade para a causa externa no Brasil. Com isso a documentação da mortalidade por acidentes e violências formaria resultados mais precisos para políticas estratégicas de prevenção em saúde pública(SOARES FILHO, 2021).

Para minimizar este problema, um novo método para estimar a completude de registro de óbito que pode ser aplicado a qualquer rotina de fonte de dados de mortalidade usando dados amplamente disponíveis. O método estima a completude do registro de óbito usando dados sobre(MELBOURNE, 2018c)

- a taxa bruta de mortalidade registrada (RegTBM, com base em dados cadastrais vitais),
- a estrutura etária da população,
- o verdadeiro nível de mortalidade (refletido na taxa de mortalidade de menores de cinco anos) e

- a integralidade do registro de menores de cinco anos.

Levando em consideração que a TBM depende da fração da população vivendo em idades em que o risco de morte é maior, o verdadeiro nível de mortalidade e a estrutura etária da população são os seus determinantes primários. O método compara a TBM prevista com base sobre esses determinantes com a TBM observada em uma população para estimar a completude da morte notificada (MELBOURNE, 2018c).

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo Geral

- Apresentar a qualidade da informação de mortalidade por causas externas em Fortaleza-CE entre 2017 a 2020.

4.2. Objetivos Específicos

- Descrever os óbitos por causas externas em Fortaleza entre 2017 a 2020;
- Descrever a proporção de códigos *garbage* nos óbitos por causas externas em Fortaleza entre 2017 a 2020;
- Descrever a evolução temporal do índice geral de qualidade na base de dados de mortalidade por causas externas em Fortaleza-CE entre 2017 a 2020.

5. MÉTODOS

Estudo ecológico, seccional e descritivo, de abordagem quantitativa com dados de informação de mortalidade por causas externas ocorridas no município de Fortaleza, no período de 2017 a 2020, disponíveis no banco de dados do SIM (Sistema de Informação de Mortalidade) da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) do município de Fortaleza-CE e analisados através da ferramenta ANACONDA. Apesar da previsão inicial ser trabalhar o período de 2017 a 2021, como a ANACONDA trabalha com dados do Grupo Interinstitucional da ONU para Estimativa da Mortalidade Infantil (IGME) para a análise da qualidade dos dados, não conseguimos utilizar os dados de 2021, visto que os dados do IGME disponível no período de análise dos dados era até 2020.

A ANACONDA (Análise de Causas da Mortalidade Nacional para Ação) é uma ferramenta desenvolvida pela Escola de População e Saúde Global de Melbourne em parceria com o Instituto Suíço de Saúde Pública e Tropical da Universidade de Basel, para ser aplicada a grandes conjuntos de dados, tais como registros civis, ou qualquer outra fonte que coleta e gera rotineiramente dados de causa de morte codificados pela Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, 10^a Revisão (CID-10), classificados por idade e sexo. A ferramenta identifica problemas que precisam ser investigados para melhorar a qualidade dos dados sobre mortalidade de modo a orientar as políticas e ações de saúde, fornecendo inteligência crítica para guiar estratégias e intervenções destinadas a melhorar a coleta e a análise dos dados das causas de morte (MIKKELSEN, 2017).

O software permite estimar a completude do registro de óbito e é relativamente simples de aplicar e interpretar, não tem custo e usa dados que são oportunos e amplamente disponíveis, inclusive nas esferas estaduais e municipais. Deste modo, permite produzir informações relevantes para a política sobre subpopulações onde ocorre incompletude do registro de óbitos. A ferramenta realiza todos os cálculos necessários para uma revisão abrangente da qualidade dos dados, além de revisar a integridade dos dados, as taxas de mortalidade, bem como as causas de mortalidade (MELBOURNE, 2018a).

A ferramenta ANACONDA divide os óbitos em três grandes grupos que são: Grupo 1: Doenças transmissíveis, maternas, neonatais e nutricionais; Grupo 2: Doenças crônicas não transmissíveis, incluindo condições de saúde mental; Grupo 3: Causas externas (ex. Acidentes, homicídios, suicídios, óbitos de guerra e desastres naturais (MIKKELSEN, 2017).

5.1. Fonte de dados

Os dados estão disponíveis no banco de dados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), onde é possível analisar todos os campos de preenchimento das declarações de óbito (DO).

O estudo foi conduzido através da seleção dos registros de óbitos do grupo 3 proposto pela ferramenta ANACONDA. Deste modo, foram analisados todos os óbitos, ocorridos entre 2017-2020 no município de Fortaleza, registrados com códigos do capítulo XX do CID-10 (V01- Y98), a saber: acidentes (V01- X59); lesões autoprovocadas intencionalmente (X60- X84); agressões (X85- Y09); eventos cuja a intenção é indeterminada (Y10- Y34); Intervenções legais e operações de guerra (Y35- 36); complicações de assistência médica e cirúrgica (Y40- Y84); sequelas de causas externas de morbidade e de mortalidade (Y85- Y89) e fatores suplementares relacionados com as causas de morbidade e de mortalidade classificados em outra parte (Y90- Y98).

Foram extraídos ainda os CG identificados dentro do capítulo XX do CID-10 que, de acordo com o Departamento de Análise em Saúde e Vigilância das Doenças Não Transmissíveis (DASNT) do Ministério da Saúde (MS) <http://svs.aids.gov.br/dantps/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/mortalidade/codigos-garbage/>, são (SAÚDE, 1994):

Figura 1- Códigos garbage nas causas de mortalidade por causa externa.

EVENTO	CÓDIGOS GARBAGE CID-10
Acidentes de Transporte	V87.0; V87.1; V87.4-V87.9; V88.0; V88.1; V88.4-V88.9; V89.0-V89.3; V89.9; V99
Outras causas externas de traumatismos acidentais	W76.0-W76.8; X40-X49; X58; X59.0; X59.9
Agressão	Y09
Eventos cuja intenção é indeterminada	Y10-Y34
Sequelas de causas externa de morbidade e de mortalidade	Y85.0; Y85.9; Y86; Y87.2; Y89.9
Fatores suplementares relacionados com as causas de morbidade e de mortalidade classificados em outra parte	Y90; Y91.0-Y91.3; Y91.9; Y95; Y96; Y97; Y98

5.2. Coleta de dados

Os dados foram extraídos da do banco de dados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) do município de Fortaleza-CE, disponível pela Secretaria de Saúde Fortaleza-SMS no formato .csv, a seguir transferidos para a ferramenta Anaconda onde foi utilizado o formato. mqr.

5.2.1. Variáveis a serem coletadas

Para análise dos dados, as variáveis coletadas foram:

- Causas de mortalidade por causas externas considerando o capítulo XX do CID-10) (SAÚDE, 1994).
- Sexo (Masculino e Feminino),
- Faixa etária - sendo depois agrupadas conforme proposto na ANACONDA (MIKKELSEN, 2017).

- Categorias do CG– De acordo com a proposição da ANACONDA, os códigos garbage são agrupados em 5 categorias(MIKKELSEN, 2017):
 1. Categoria 1: caracteriza-se como sintomas, sinais e afecções mal definidos tais os códigos do capítulo XVIII do CID-10),
 2. Categoria 2 (Códigos que não podem ser usados como causa básica de morte, como hipertensão arterial e aterosclerose)
 3. Categoria 3 (Causa de morte intermediária, onde foi precipitada pela causa subjacente)
 4. Categoria 4 (Causa de morte imediata, como insuficiência cardíaca ou respiratória) e
 5. Categoria 5 (Causa insuficientemente especificada, dentro de uma categoria maior, como local mal definido de câncer).

A variável desfecho de análise foi o nível do garbage de acordo com a gravidade de seu impacto para o planejamento das ações de prevenção nas políticas públicas (MIKKELSEN, 2017). Neste sentido, os níveis de gravidade são assim definidos:

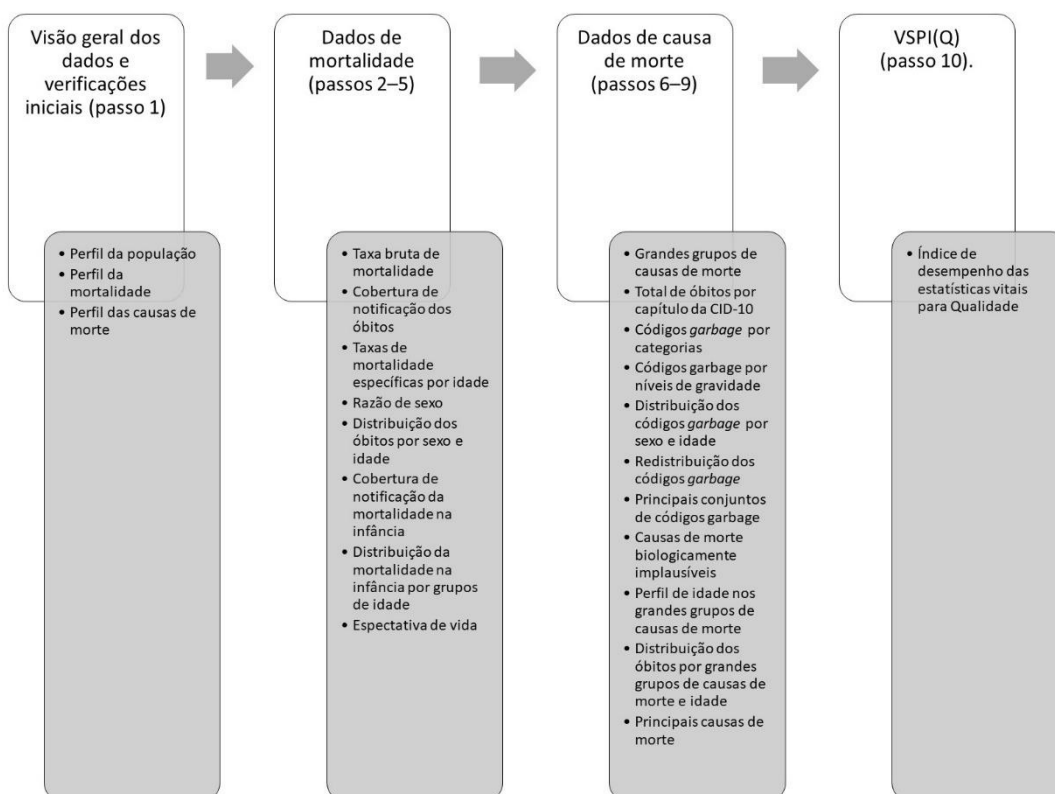
- **Nível 1 ou de impacto muito alto:** são códigos relativos a causas tão vagas, que a verdadeira causa básica da morte poderia, de fato, pertencer a mais de um dos grandes grupos de causas.
- **Nível 2 ou de alto impacto:** são códigos relativos a causas vagas, mas que a verdadeira causa da morte provavelmente pertencerá a apenas um dos três grandes grupos, isto é, sabemos qual o grande grupo da causa da morte.
- **Nível 3 ou de impacto médio:** são códigos para em que a verdadeira causa subjacente da morte é conhecida por estar dentro do mesmo capítulo da CID, como um câncer em local mal definido.
- **Nível 4 ou de baixo impacto:** são códigos para os quais a verdadeira causa da morte está restrita a uma única doença ou agravo, trazendo implicações menores para as políticas públicas dessas causas.

5.3. Análise de dados

Os dados foram analisados através da ferramenta ANACONDA 3.8.0 para Windows, de acesso livre e gratuito (https://dados.de.estatisticas.vitaisgateway.info/DADOS_DE_ESTATÍSTICAS_VITAIS-tools~54) desenvolvido pela Universidade de Melbourne na Iniciativa Bloomberg Philanthropies Data for Health, financiado pela Bloomberg Philanthropies e pelo Departamento de Relações Exteriores e Comércio do governo australiano.

Para análise foram desenvolvidas 10 passos, que podem ser agrupados em quatro grandes etapas (MIKKELSEN, 2017), a saber 1. Visão geral dos dados e verificações iniciais; 2. Dados de mortalidade; 3. Dados de causa de morte do grande grupo 3 e 4. Índice geral da qualidade dos dados (FIGURA 02).

Figura 2- Indicadores obtidos considerando as etapas de execução da ANACONDA.



Para cada uma das quatro grandes etapas de análise busca-se um elemento específico com vistas a obter uma compreensão detalhada dos tipos de problemas com os dados do sistema de registo civil e de estatísticas vitais em funcionamento, a fim de definir quais melhorias necessitam ser conduzidas, em especial a cobertura e precisão do diagnóstico. Descrevemos a seguir cada etapa, seus passos e forma de análise (MIKKELSEN, 2017):

1. Visão geral dos dados e verificações iniciais que visa analisar a dinâmica demográfica da população para compreender a plausibilidade e perfil da mortalidade (passo 1);

1.1. Dados da pirâmide populacional e perfil de mortalidade, tendo em vista que crianças pequenas e os adultos têm diferentes perfis de doença e mostrar separadamente as causas de morte para esses dois grupos é útil e uma maneira rápida de identificar inconsistências nos dados. Inicialmente foi construída a pirâmide populacional por sexo, a partir do IBGE/Censo ou estimativas. A seguir, coorganizada pirâmide de mortalidade por sexo e por fim construído um rank de causas de morte do grupo 3, segundo faixa etária e sexo.

2. Dados de mortalidade (passo 2-5):

2.1. Taxa bruta de mortalidade: em um sistema onde nem todas as mortes são registradas, a TBM subestima a verdadeira taxa de mortalidade (ou seja, a TBM calculada será menor do que a TBM "real"), logo, esta taxa é indicadora da qualidade dos dados. Para este indicador será construído um gráfico da TB< real comparando com estimativa GBD- Global Burden of Disease Study (<https://www.healthdata.org/gbd/2019>) para os dados estaduais.

$$TM = \frac{\text{óbitos de residentes por causas externas}}{\text{população total residente}} \times 100.000$$

$$TBM = \frac{\text{número total de óbitos de residentes}}{\text{população total residente}} \times 1000$$

- 2.1.1. A cobertura de notificação dos óbitos, estimada a partir do método desenvolvido por Lopez-Adairque avalia a completude do registro de óbitos, permite verificar se os resultados são plausíveis e quanto a cobertura aumentou em um determinado período. Será apresentado um gráfico de série temporal da cobertura ao longo dos anos.
- 2.2. Taxas de mortalidade específicas verificam a qualidade dos dados sobre mortalidade, comparando-as com os perfis esperados. Usualmente, as taxas de mortalidade são maiores em crianças pequenas, depois aumentam exponencialmente conforme a idade. Para este indicador será construído um gráfico da geral e por sexo real comparando com estimativa GBD - Global Burden of Disease Study (<https://www.healthdata.org/gbd/2019>) para os dados estaduais.

$$TMFE = \frac{\text{número de óbitos de residentes de determinada idade ou } x \text{ etária}}{\text{número total de óbitos de residentes, excluídos os de idade ignorada}} \times 100$$

(*) A exclusão dos óbitos de idade ignorada resulta em que o indicador seja referido ao total de óbitos com idade conhecida.

- 2.2.1. Razão de sexo, tendo em vista que as taxas de mortalidade são maiores em homens em todas as idades, com pico entre as idades de 15 a 24 anos (devido às mortes por causas externas em homens jovens). A partir da metade dos 30 anos, as taxas para homens e mulheres aumentam quase em linha reta. Para tanto, foi construída a razão homem-mulher das taxas específicas de mortalidade por idade.

$$\text{Razão por sexo de mortalidade} = \frac{\text{número de óbitos de residentes do sexo masculino}}{\text{número de óbitos de residentes do sexo feminino}} \times 100$$

- Expressa a relação quantitativa entre os sexos.
- Essa relação é influenciada por taxas de migração e de mortalidade diferenciadas por sexo e idade
- Índice de masculinidade

- 2.3. Distribuição por idade e sexo dos óbitos pode variar dependendo do nível geral de mortalidade em um país, determinando o risco de morte em cada

idade, além do tamanho da população atualmente viva em cada idade. Foi elaborado a análise da Distribuição dos óbitos por sexo e idade geral e com comparador GBD para o Estado.

2.4. Cobertura de notificação da mortalidade na infância tendo em vista que as taxas de mortalidade em crianças menores de cinco anos refletem as condições econômicas, sociais e de saúde de um país. Portanto, usa o nível de mortalidade de menores de cinco anos como representante para o nível geral de mortalidade que prevalece em uma população em todas as idades. O sub-registro de mortalidade infantil é avaliado pela ANACONDA utiliza o Grupo de Interagências das Nações Unidas para Estimativas de Mortalidade na infância (IGME) para comparar as notificações de óbitos de crianças do registro civil com estimativas da mortalidade infantil derivadas de censos e pesquisas anteriores.

2.4.1. Distribuição da mortalidade na infância por grupos de idade tendo em vista que pode ajudar a identificar onde ocorrem, principalmente, os sub registros. A análise é feita através da distribuição da mortalidade na infância por grupos de idade.

2.4.2. Expectativa de vida considerando que a tábua de vida fornece a probabilidade de morte, assim como o número esperado de anos de vida, em qualquer idade, inclusive para menores de 1 ano e que o ANACONDA calcula uma tábua de vida com base nos seus dados.

3. Dados de causa de morte que analisa o grande grupo 3 (causas externas) (passo 6-9)

3.1. de causas de morte: Para verificar a qualidade dos dados sobre causas de morte é feito a análise da distribuição dos óbitos por três grandes grupos e avaliar se o padrão observado é consistente com o que se sabe sobre a extensão da transição epidemiológica no país. No caso das causas externas, ela está inserida no grupo 3. Devido ao fato de trabalharmos com um grupo específico de causa de morte, o grupo 3 de causas externas, não é possível avaliar a razão entre as proporções do grupo 2 e 1, conforme sugerido no relatório do Anaconda.

3.2. Total de óbitos no capítulo XX do CID-10: Verificar a proporção de óbitos pertencentes ao capítulo XX do CID-10 e a fração de códigos *garbage* neste capítulo é um primeiro passo para saber onde estão as principais áreas de preocupação. Os óbitos são classificados pelo CID-10 em códigos de morte divididos em 22 capítulos. No caso desta pesquisa, trabalhamos com o capítulo de causas externas (Capítulo 20), não sendo viável trabalhar os óbitos por capítulo.

3.2.1. CG por categorias: A ANACONDA classifica todas as causas pouco úteis e insuficientemente especificadas em cinco categorias diferentes, conforme colocado mais acima, para entender melhor a origem e os tipos de códigos *garbage* nos dados de causa de morte. Neste estudo, os códigos de causas externas inseridos no Anaconda pertencem apenas a categoria 5 dos códigos Garbage (CG), não sendo possível trabalhar a proporção de óbitos com CG da categoria.

3.2.2. CG por níveis de gravidade: A ferramenta também classifica os CG em quatro níveis, especificados mais acima, de acordo com a gravidade de seu impacto para o planejamento das ações de prevenção nas políticas públicas.

3.2.3. CG por sexo e idade, ajuda a avaliar se certos códigos são mais frequentes em determinados grupos populacionais.

3.2.4. Redistribuição dos CG de causas externas, que é feita através da apresentação de dois gráficos: o primeiro distribui os óbitos notificados no grupo 3 de causas de morte (causas externas), incluindo os códigos pouco úteis e insuficientemente especificados e o segundo aplica um algoritmo de redistribuição desenvolvido pelo IHME para uso nos Estudos do GBD, que remove esses códigos e os redistribui ao seu grupo mais provável. Como estamos trabalhando com um grupo de causas básicas (grupo 3) o Anaconda não consegue fazer a redistribuição, logo este item não pode ser analisado.

3.2.5. principais conjuntos de CG por causas externas: A ANACONDA identifica "conjuntos" de CG mais prevalentes em cada um dos quatro níveis e mostra o número de mortes atribuídas a cada código

registrado durante a certificação dos óbitos, revelando diagnósticos de má qualidade.

3.2.6. causas de morte biologicamente implausíveis, em que algumas causas de morte são específicas para determinado sexo ou idade, principalmente por razões biológicas. Este tópico não pode ser analisado, haja vista não termos causas de morte biológicas.

3.3. perfil de idade no grande grupo 3 de causas de morte: é observado uma diferença entre os sexos no grupo 3 (causas externas), com mais homens morrendo de causas externas durante a idade adulta jovem, e a proporção de mulheres que morrem permanece relativamente semelhante em cada faixa etária. No ANACONDA, isso é avaliado utilizando o perfil de idade dos óbitos em ambos os sexos.

3.3.1. distribuição dos óbitos por grande grupo 3 de causas de morte é a distribuição etária das mortes no grupo 3, incluindo também as proporções de óbitos registrados com códigos pouco úteis e insuficientemente especificados em cada faixa etária.

3.4. Principais causas de morte: A tabulação dos óbitos mostrando as principais causas de morte para a população é uma importante fonte de informação para subsidiar as políticas públicas de saúde, indicando a confiabilidade e a plausibilidade dos dados de causa de morte. A ferramenta mostra esses dados através de um rank antes e após a redistribuição dos códigos garbage.

4. Índice geral da qualidade dos dados VSPI(Q) (passo 10).

4.1. O VSPIQ é um escore geral de desempenho do sistema para a qualidade dos dados sobre mortalidade, variando de 0 a 100. Como método de análise o VSPIQ tem várias vantagens: é objetivo, replicável, usa dados disponíveis e pode gerar pontuações ao longo do tempo e entre países.

O VSPIQ combina 5 componentes em uma única medida:

- cobertura de notificação
- qualidade da notificação da causa de morte
- nível de detalhamento sobre as causas;
- frequência de causas biologicamente implausíveis

- percentual de óbitos com idade e sexo ignorados)

Quanto maior a pontuação melhor a qualidade geral dos dados de mortalidade. O índice é então classificado em uma das cinco categorias dependendo do valor calculado para o VSPI (Q): Muito alto (>84%), Alto (70%-84%), Médio (50%-69%), Baixo (25%-49%) e muito baixo (<25%) (MIKKELSEN, 2017).

5.4. Aspectos éticos

Os dados do estudo original foram obtidos através do banco de dados do SIM, mantidos pela Secretaria Municipal de Saúde do Ceará (SMS). Apesar de se tratar de dados secundários, o presente projeto foi submetido a Comitê de Ética da Universidade Federal do Ceará (UFC), sendo respeitados os aspectos éticos de pesquisas com seres humanos de acordo com a Resolução nº 466/2012.

Após a aprovação pelo comitê (protocolo nº:5.772.791), foi assinado o termo de fiel depositário para a Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza-CE.

6. RESULTADOS

De acordo com os dados coletados no banco de dados da Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza, em 2017 houve 3288 óbitos por causas externas, em 2018, 2707 óbitos, 1764 mortes em 2019 e 2383 mortes por causas externas em 2020.

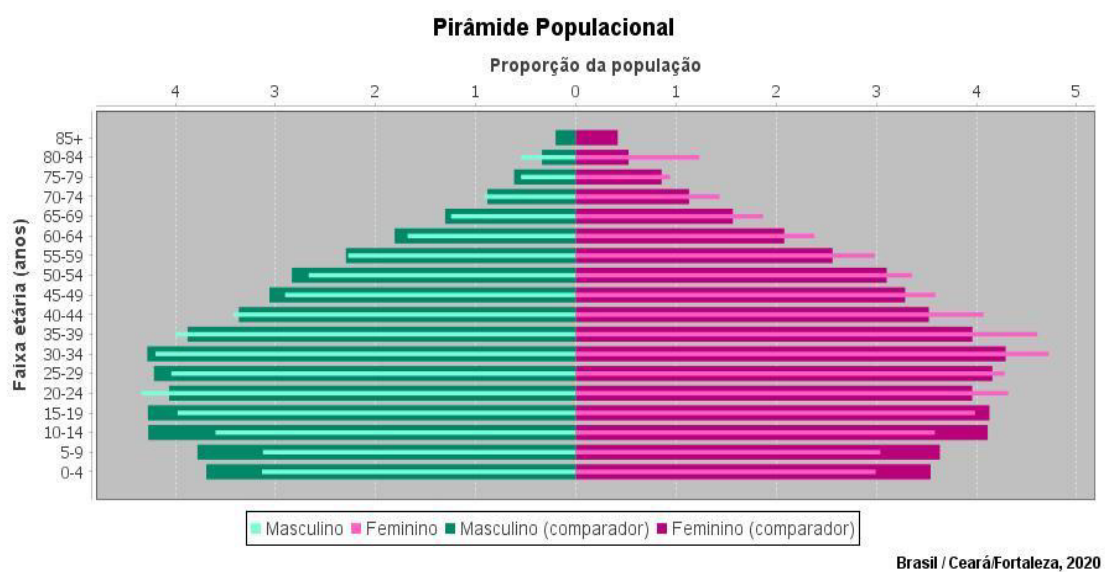
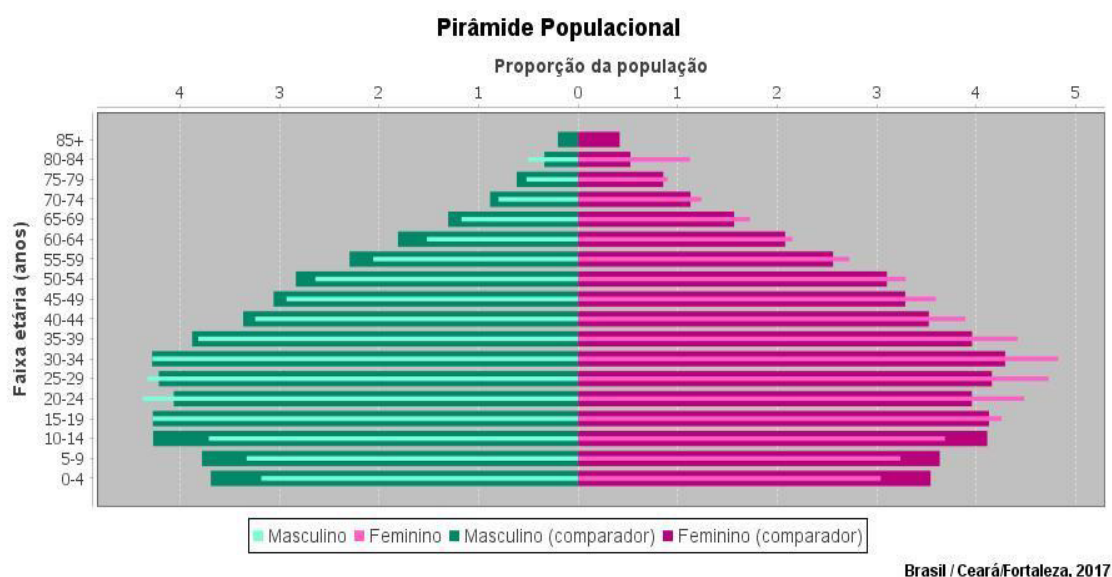
Parte A: Visão geral dos dados

A1. Perfil da população

Analisar a dinâmica demográfica da população é importante para compreender a plausibilidade e perfil da mortalidade apresentada nos passos da ANACONDA. Os dados populacionais utilizados nas análises foram obtidos a partir do IBGE/estimativas, disponível em, em 13/08/2022.

A figura 3 mostra as pirâmides populacionais do município de Fortaleza-CE de 2017 e 2020, comparadas aos dados da ONU de 2015. Na pirâmide de 2017, identifica-se uma estimativa populacional maior do comparador na faixa etária de 0-14 anos nos dois sexos. Já na pirâmide de 2020 a estimativa populacional do comparador é maior de 0-19 anos também nos dois sexos. Nos dois anos, no sexo masculino, entre 20-79 anos, prevaleceu uma estimativa populacional quase que equânime entre o comparador e os dados do IBGE. No sexo feminino, na mesma faixa etária, percebe-se uma estimativa maior dos dados do IBGE em relação aos dados do comparador. Na faixa etária maior que 80 anos, tanto no sexo masculino como feminino, a estimativa populacional do IBGE é maior que a estimativa do comparador nos dois anos. Isto se deve ao fato de que os dados obtidos pelo IBGE fornecem até a faixa etária 80 anos ou mais, não estratificando os que estão acima de 85 anos ou abaixo.

Figura 3- Distribuição da população segundo sexo e faixa etária, com comparador. Fortaleza, CE - Brasil, 2017 e 2020.



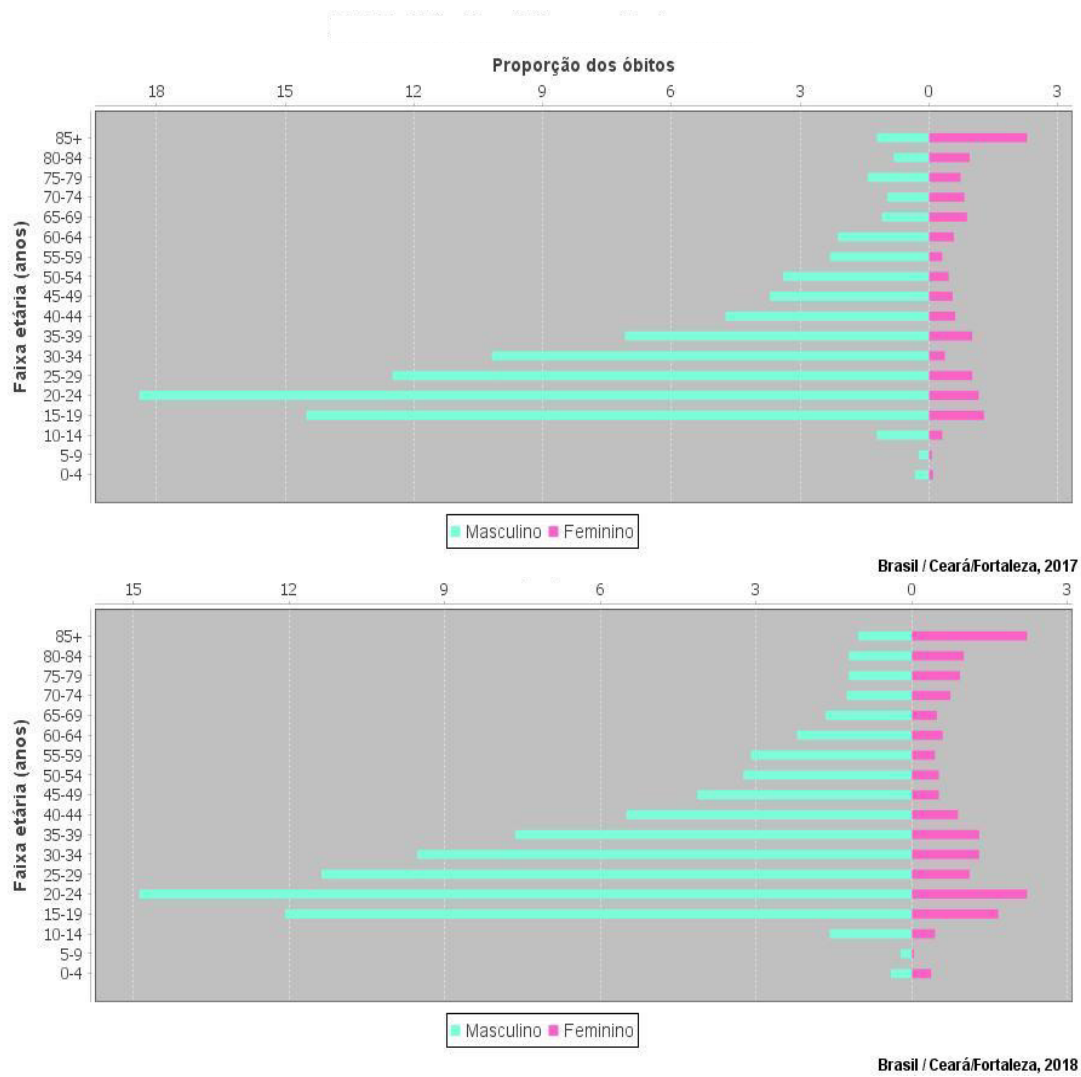
Fonte: Anaconda, 2023

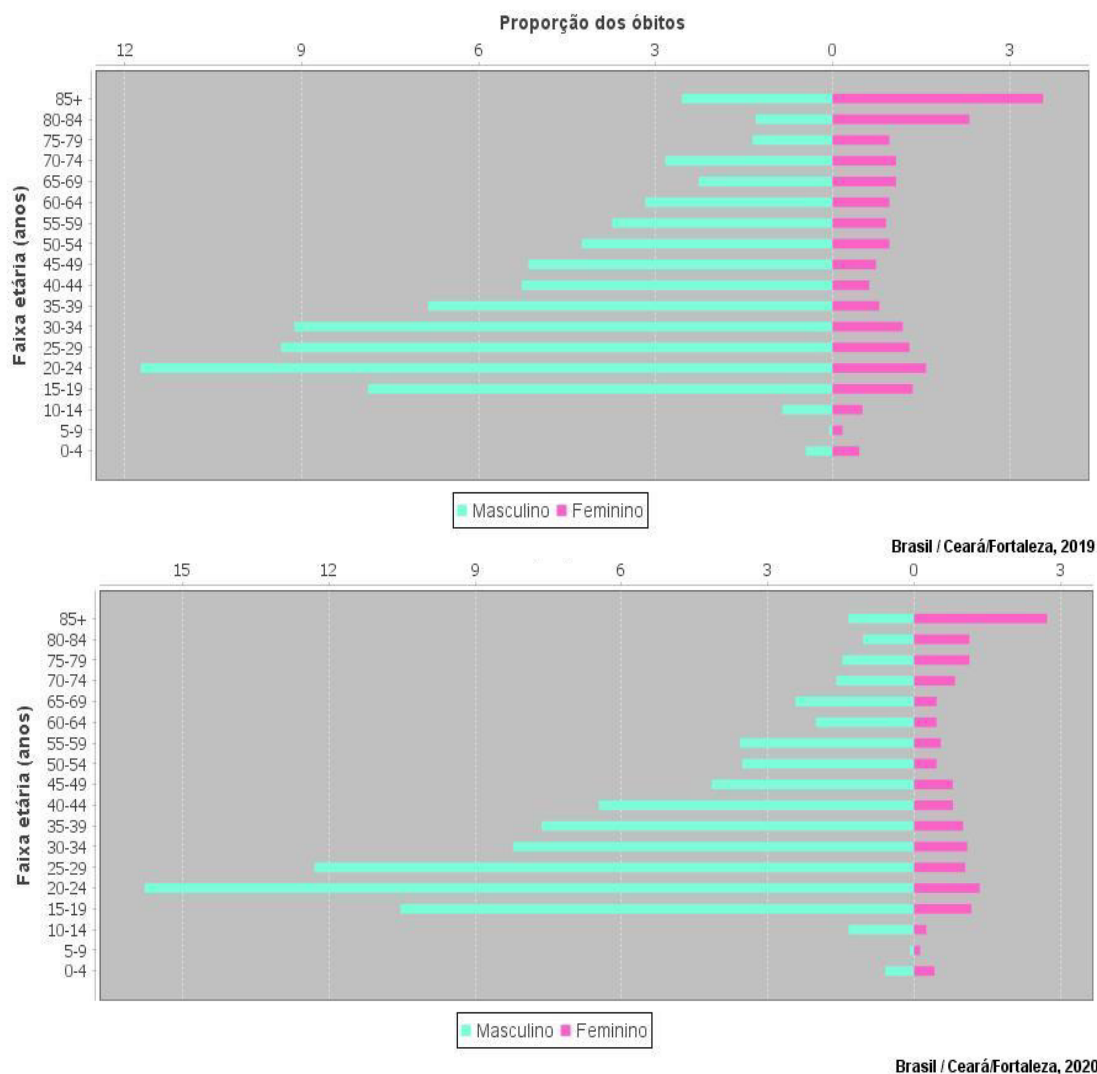
A2. Perfil da Mortalidade

Na figura 4, pode-se identificar que a predominância dos óbitos por causas externas em Fortaleza, no período analisado, é caracterizada na sua maioria pelo sexo masculino, na faixa etária de 15 a 29 anos. No sexo feminino,

apesar de menos óbitos, podemos notar um aumento considerável de óbitos por causas externas na faixa etária maior que 85 anos.

Figura 4- Percentual dos óbitos por causas externas por sexo e faixas etárias. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.





Fonte: Anaconda,2023

A3. Perfil das causas de morte

A tabela 1 estabelece um rank das 5 principais morte por causas externas de 2017 e 2020 separando por sexo e por faixa etária (<5 anos e 5+ anos). Em 2017, as crianças menores de 5 anos do sexo masculino morreram mais de fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada - local não especificado, seguindo de ocupante de um automóvel, traumatizado em um acidente de trânsito não especificado. Nas meninas menores de 5 anos, apenas 3 causas de mortes foram identificadas: pedestre traumatizado em colisão com um automóvel [carro], ""pick-up"" ou caminhonete - acidente não-de-trânsito,

exposição a corrente elétrica não especificada – residência e agressão por meio de um objeto contundente - rua e estrada.

Quando se analisa a faixa etária maior de 5 anos, tanto no sexo masculino como feminino, em primeiro lugar está agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - rua e estrada, seguido, no sexo masculino, por agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada – residência e no sexo feminino por outras quedas no mesmo nível – residência. Em ambos os sexos, identifica-se fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada - local não especificado como umas das cinco principais causas de morte.

Observando o rank de 2020, também temos como principal causa de morte em meninos menores de 5 anos fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada - local não especificado, seguido de afogamento e submersão não especificados - local não especificado. Já no nas meninas menores de 5 anos temos como principal causa a agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - rua e estrada, seguindo de afogamento e submersão em piscina - escolas, outras instituições e áreas de administração pública. Identificamos afogamento e submersão e riscos não especificados à respiração em duas posições no sexo masculino, cada. No sexo feminino, inalação de conteúdo gástrico e inalação de alimentos se apresentam em duas posições no rank.

Quando vemos os ranks da faixa etária maior de 5 anos, em 2020, encontramos no sexo masculino agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - rua e estrada como primeira causa e depois fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada - local não especificado, o que se inverte no sexo feminino estando em primeiro lugar fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada - local não especificado e depois agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - rua e estrada. Destaca-se que outras quedas do mesmo nível- residência também aparece no rank do sexo feminino, assim como em 2017.

Tabela 1- Principais mortes por causas externas por faixas etárias e sexo. Fortaleza, CE - Brasil, 2017 e 2020.

	Rank Masculino	Rank Feminino
2017		
< 5 anos	1 Fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada - local não especificado	1 Pedestre traumatizado em colisão com um automóvel [carro], ""pick-up"" ou caminhonete - acidente não-de-trânsito
	2 Ocupante [qualquer] de um automóvel [carro], traumatizado em um acidente de trânsito não especificado	2 Exposição a corrente elétrica não especificada - residência
	3 Acidente de transporte não especificado	3 Agressão por meio de um objeto contundente - rua e estrada
	4 Queda em ou de escadas ou degraus - residência	4 -
	5 Impacto causado por objeto lançado, projetado ou em queda - residência	5 -
5+ anos	1 Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - rua e estrada	1 Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - rua e estrada
	2 Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - residência	2 Outras quedas no mesmo nível - residência
	3 Fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada - local não especificado	3 Fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada - local não especificado
	4 Lesão autoprovocada intencionalmente por enforcamento, estrangulamento e sufocação - residência	4 Pedestre traumatizado em um acidente de trânsito não especificado
	5 Acidente de transporte não especificado	5 Queda sem especificação - residência
2020		
< 5 anos	1 Fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada - local não especificado	1 Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - rua e estrada
	2 Afogamento e submersão não especificados - local não especificado	2 Afogamento e submersão em piscina - escolas, outras instituições e áreas de administração pública
	3 Afogamento e submersão não especificados - residência	3 Inalação do conteúdo gástrico - residência

	4	Riscos não especificados à respiração - residência	4	Inalação e ingestão de alimentos causando obstrução do trato respiratório - residência
	5	Riscos não especificados à respiração - local não especificado	5	Contato com serpentes e lagartos venenosos - local não especificado
5+ anos	1	Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - rua e estrada	1	Fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada - local não especificado
	2	Fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada - local não especificado	2	Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - rua e estrada
	3	Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - residência	3	Outras quedas no mesmo nível - residência
	4	Motociclista [qualquer] traumatizado em um acidente de trânsito não especificado	4	Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - residência
	5	Fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada - rua e estrada	5	Fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada - residência

Fonte: Anaconda,2023

A tabela 2 mostra as principais causas de morte por causas externas, excluindo os CG, com uma faixa etária diferente da tabela analisada anteriormente (<5, 5 a 29, 30- 69 e 70+). Desta forma, no ano de 2017, podemos perceber que, na idade <5 anos, as quedas estão no topo do sexo masculino, seguido das agressões por arma de fogo, aspiração pulmonar, acidente de moto e afogamento. No sexo feminino, na mesma idade, encontramos choque elétrico, atropelamento e outras agressões, todos com a mesma quantidade de óbitos. Nas faixas etárias de 5 a 29 e 30 a 69 anos, em ambos os sexos, temos como principal causa de morte agressão por meio de arma de fogo. Nas demais colocações da idade de 5 a 29 anos, encontramos outras agressões, autoagressões e acidentes com moto. Já entre 30 e 69 anos, surge as quedas e os acidentes com pedestres dentro do rank. Nas pessoas com mais de 70 anos, destacam-se as quedas como primeiro lugar, e aparecimento de causas como acidentes de transporte com pedestres, aspiração pulmonar e corpo estranho na via aérea e lesões autoprovocadas por outros meios especificados nos dois sexos.

Em 2020, o cenário para as crianças menores de 5 anos muda um pouco, onde encontramos mais óbitos no sexo feminino, tendo a lesão por arma de fogo seu primeiro lugar. No sexo masculino, temos afogamento ganhando o rank desta faixa etária. Em ambos os sexos encontramos entre as demais colocações o afogamento, as lesões por perfuração por arma de fogo (PAF) e a aspiração pulmonar. Destaca-se a presença de contato com animais venenosos e efeitos adversos do tratamento médico, inseridos no rank das meninas.

Assim como em 2017, a faixa etária de 5 a 69 anos dos dois sexos de 2020 teve no topo da lista a lesão por PAF. A presença de lesões autoprovocadas e agressões por perfuração por arma branca (PAB) é notória na faixa de 5 a 29 anos, tanto nos homens como nas mulheres, com detalhe para o surgimento de efeitos adversos ao tratamento no sexo feminino. No ciclo de vida de 30 a 69 anos encontramos as quedas nos dois sexos, os acidentes com moto e atropelamento nos homens e efeitos adversos ao tratamento e aspiração pulmonar nas mulheres. Nos idosos acima de 70 anos, assim como em 2017, as quedas prevaleceram em primeiro lugar, permanecendo também no rank os atropelamentos e as bronco aspirações.

Tabela 2- Principais causas de morte segundo classificação do GBD por faixas etárias e sexo, excluindo os códigos garbage. Fortaleza, CE - Brasil, 2017 e 2020.

2017	Rank Masculino	Rank Feminino
<5 anos	1 Quedas	1 Eletrocussão
	2 Agressão por meio de arma de fogo	2 Acidentes de transporte com pedestres
	3 Aspiração pulmonar e corpo estranho na via aérea	3 Agressões por outros meios
	4 Acidentes de transporte com veículo à motor	4 -
	5 Afogamento	5 -
5-29 anos	1 Agressão por meio de arma de fogo	1 Agressão por meio de arma de fogo
	2 Agressões por outros meios	2 Lesões autoprovocadas por outros meios especificados
	3 Agressão por meio de objeto cortante ou penetrante	3 Agressão por meio de objeto cortante ou penetrante
	4 Acidentes de transporte com motociclistas	4 Acidentes de transporte com motociclistas

	<p>5 Lesões autoprovocadas por outros meios especificados</p>	<p>5 Eletrocussão</p>
30-69 anos	<p>1 Agressão por meio de arma de fogo</p> <p>2 Lesões autoprovocadas por outros meios especificados</p> <p>3 Acidentes de transporte com motociclistas</p> <p>4 Quedas</p> <p>5 Acidentes de transporte com pedestres</p>	<p>1 Agressão por meio de arma de fogo</p> <p>2 Quedas</p> <p>3 Lesões autoprovocadas por outros meios especificados</p> <p>4 Acidentes de transporte com pedestres</p> <p>5 Agressão por meio de objeto cortante ou penetrante</p>
70+ anos	<p>1 Quedas</p> <p>2 Acidentes de transporte com pedestres</p> <p>3 Agressão por meio de arma de fogo</p> <p>4 Aspiração pulmonar e corpo estranho na via aérea</p> <p>5 Lesões autoprovocadas por outros meios especificados</p>	<p>1 Quedas</p> <p>2 Aspiração pulmonar e corpo estranho na via aérea</p> <p>3 Efeitos adversos do tratamento médico</p> <p>4 Acidentes de transporte com pedestres</p> <p>5 Lesões autoprovocadas por outros meios especificados</p>
2020		
< 5 anos	<p>1 Afogamento</p> <p>2 Agressão por meio de arma de fogo</p> <p>3 Aspiração pulmonar e corpo estranho na via aérea</p> <p>4 Eletrocussão</p> <p>5 Quedas</p>	<p>1 Agressão por meio de arma de fogo</p> <p>2 Aspiração pulmonar e corpo estranho na via aérea</p> <p>3 Afogamento</p> <p>4 Contato com animais venenosos</p> <p>5 Efeitos adversos do tratamento médico</p>
5-29 anos	<p>1 Agressão por meio de arma de fogo</p> <p>2 Acidentes de transporte com motociclistas</p> <p>3 Agressão por meio de objeto cortante ou penetrante</p>	<p>1 Agressão por meio de arma de fogo</p> <p>2 Lesões autoprovocadas por outros meios especificados</p> <p>3 Acidentes de transporte com veículo à motor</p>

	<p>4 Lesões autoprovocadas por outros meios especificados</p> <p>5 Agressões por outros meios</p>	<p>4 Agressão por meio de objeto cortante ou penetrante</p> <p>5 Efeitos adversos do tratamento médico</p>
30-69 anos	<p>1 Agressão por meio de arma de fogo</p> <p>2 Acidentes de transporte com motociclistas</p> <p>3 Lesões autoprovocadas por outros meios especificados</p> <p>4 Quedas</p> <p>5 Acidentes de transporte com pedestres</p>	<p>1 Agressão por meio de arma de fogo</p> <p>2 Lesões autoprovocadas por outros meios especificados</p> <p>3 Quedas</p> <p>4 Efeitos adversos do tratamento médico</p> <p>5 Aspiração pulmonar e corpo estranho na via aérea</p>
70+ anos	<p>1 Quedas</p> <p>2 Acidentes de transporte com pedestres</p> <p>3 Aspiração pulmonar e corpo estranho na via aérea</p> <p>4 Agressão por meio de arma de fogo</p> <p>5 Acidentes de transporte com veículo à motor</p>	<p>1 Quedas</p> <p>2 Efeitos adversos do tratamento médico</p> <p>3 Aspiração pulmonar e corpo estranho na via aérea</p> <p>4 Acidentes de transporte com pedestres</p> <p>5 Agressão por meio de arma de fogo</p>

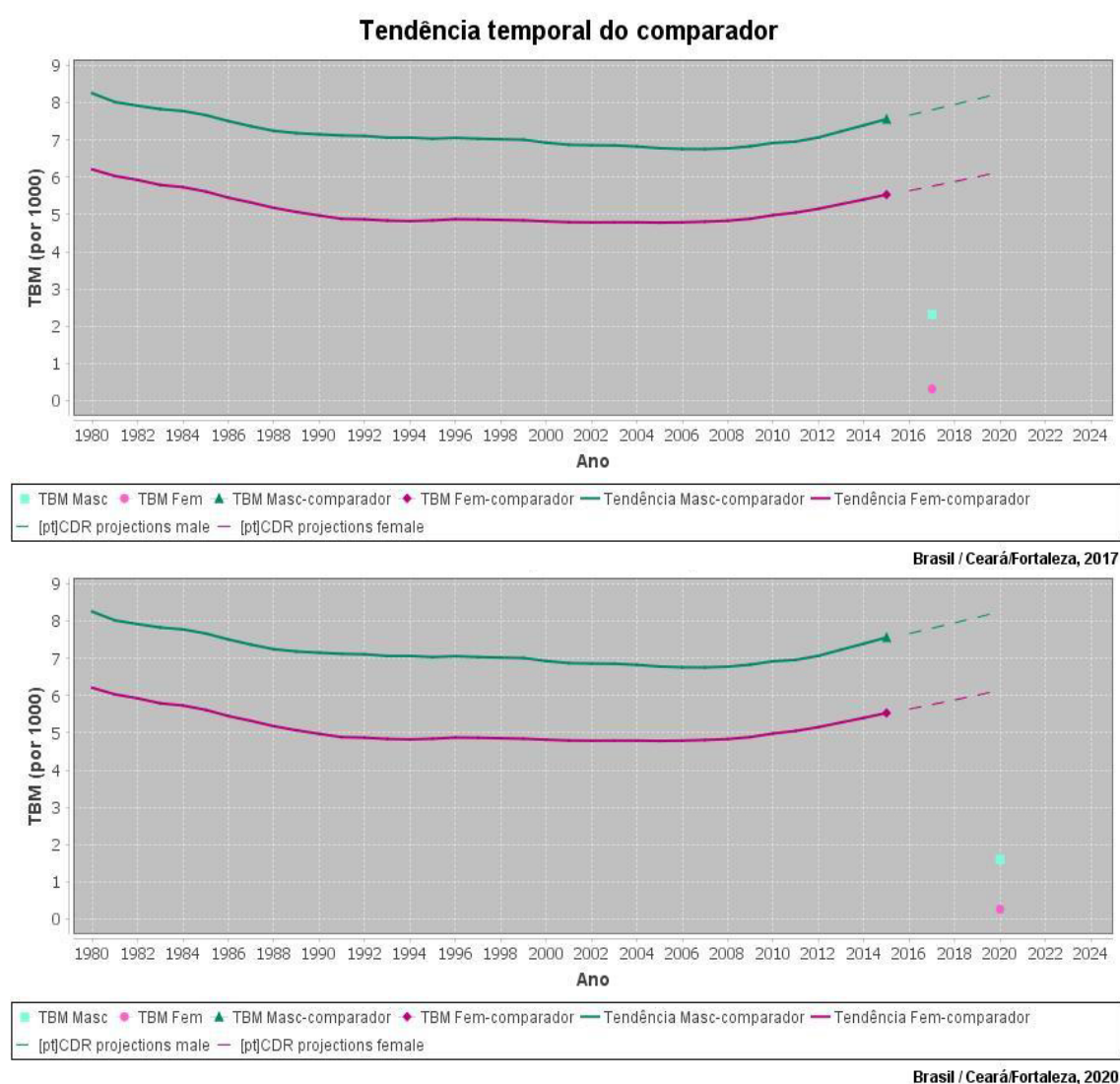
Fonte: Anaconda,2023

Parte B: Dados de Mortalidade

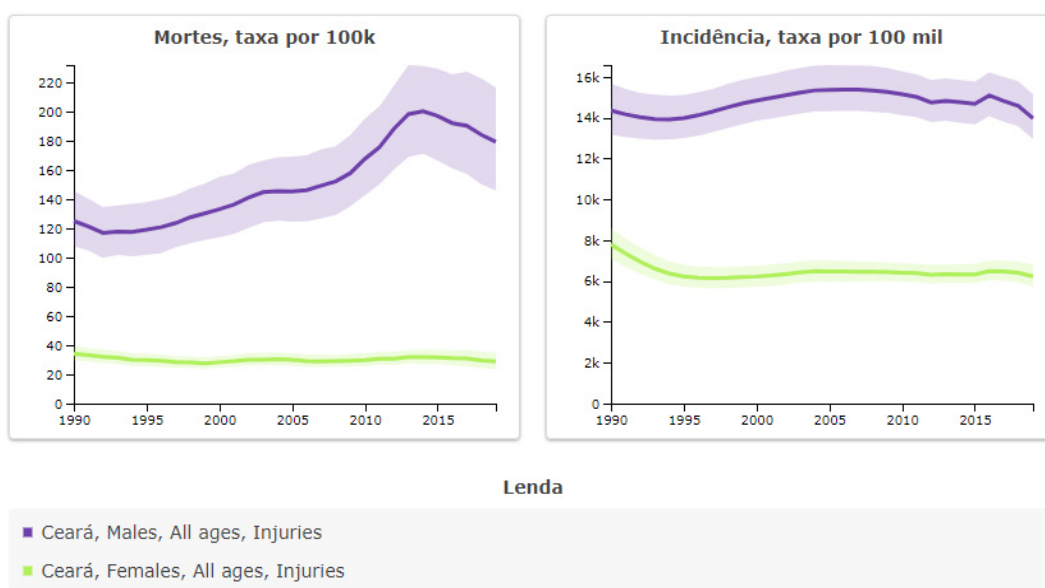
B1. Taxa Bruta de Mortalidade

A taxa bruta de mortalidade (TBM) dos dados coletados em Fortaleza em 2017 e 2020, conforme aparece na figura 5, apresenta-se bem abaixo em relação a estimativa GBD para o Brasil, tanto no sexo masculino como no feminino. A causa pode estar relacionada ao fato de estarmos realizando a análise de dados de causas externas, somente.

Figura 5- Taxa Bruta de mortalidade, com comparador.



Quando observamos os dados locais sobre TBM por causas externas, de acordo com a figura abaixo, percebemos um padrão entre as mortes de homens e mulheres, onde a TBM é bem maior em homens em relação a TBM das mulheres, igualmente vista nos dados coletados de 2017 e 2020. Lembrando que a projeção do GBD é feita até 2019.



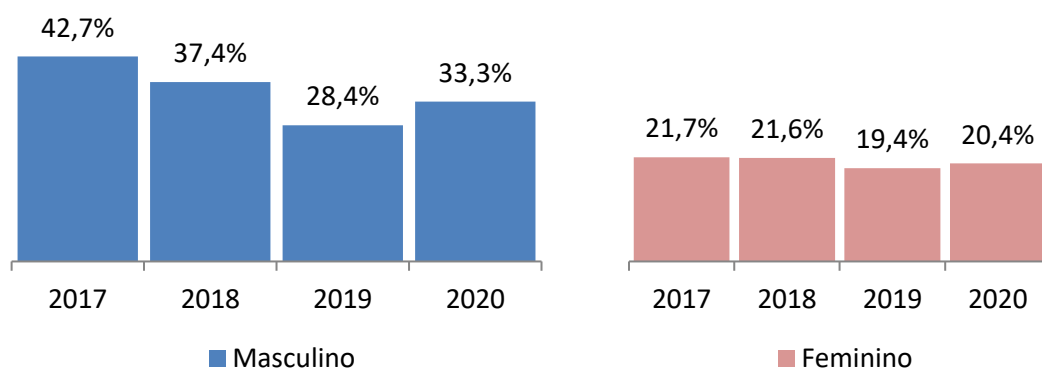
Legenda: 100K= 100 mil

Fonte: Global Burden of Disease (GBD),2019

B2. Cobertura de notificação dos óbitos

A figura 6, apresenta uma série histórica da cobertura de notificação de óbitos por causas externas de 2017 a 2020, e o que se percebe é a mesma tendência para ambos os sexos, com uma maior cobertura em 2017, seguido de quedas em 2018 e 2019 e um pequeno aumento em 2020. Entre os sexos, a cobertura é maior no sexo masculino. Comparando com a TBM da figura anterior, identifica-se o mesmo padrão nos anos de 2017 e 2020, onde as taxas são maiores nos homens.

Figura 6- Cobertura de notificação dos óbitos. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.

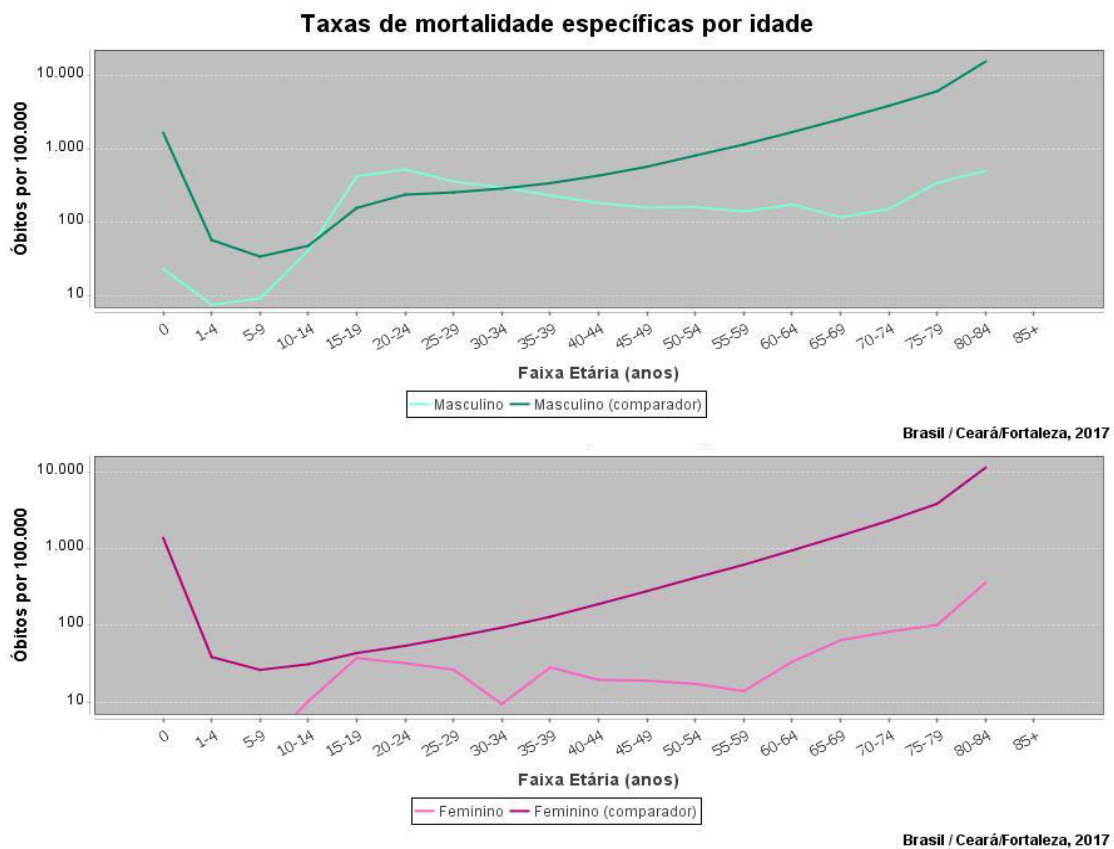


Fonte: Anaconda,2023

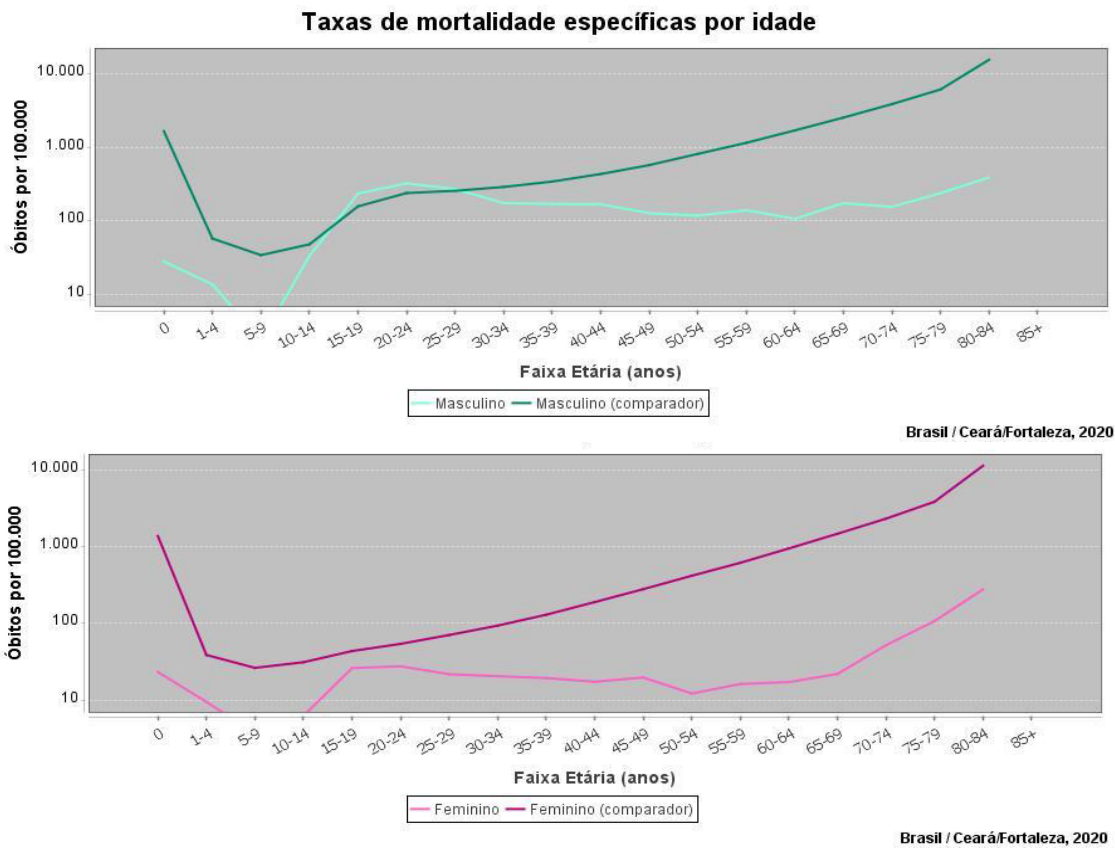
B3. Taxas de mortalidade específicas por idade

Na figura 7, que segue abaixo, identifica-se as taxas de mortalidade específicas por idade e sexo e utiliza os comparadores do GBD para cada sexo. Aqui analisamos os anos de 2017 e 2020, onde identificamos que ocorre um aumento dos óbitos conforme a idade avança, sendo visivelmente maior em homens do que em mulheres. Destaca-se uma taxa maior de mortalidade em homens na faixa etária de 15 a 29 anos em relação ao comparador.

Figura 7- Taxas de mortalidade específicas por idade e sexo. Fortaleza, CE - Brasil, 2017 e 2020.



Fonte: Anaconda,2023



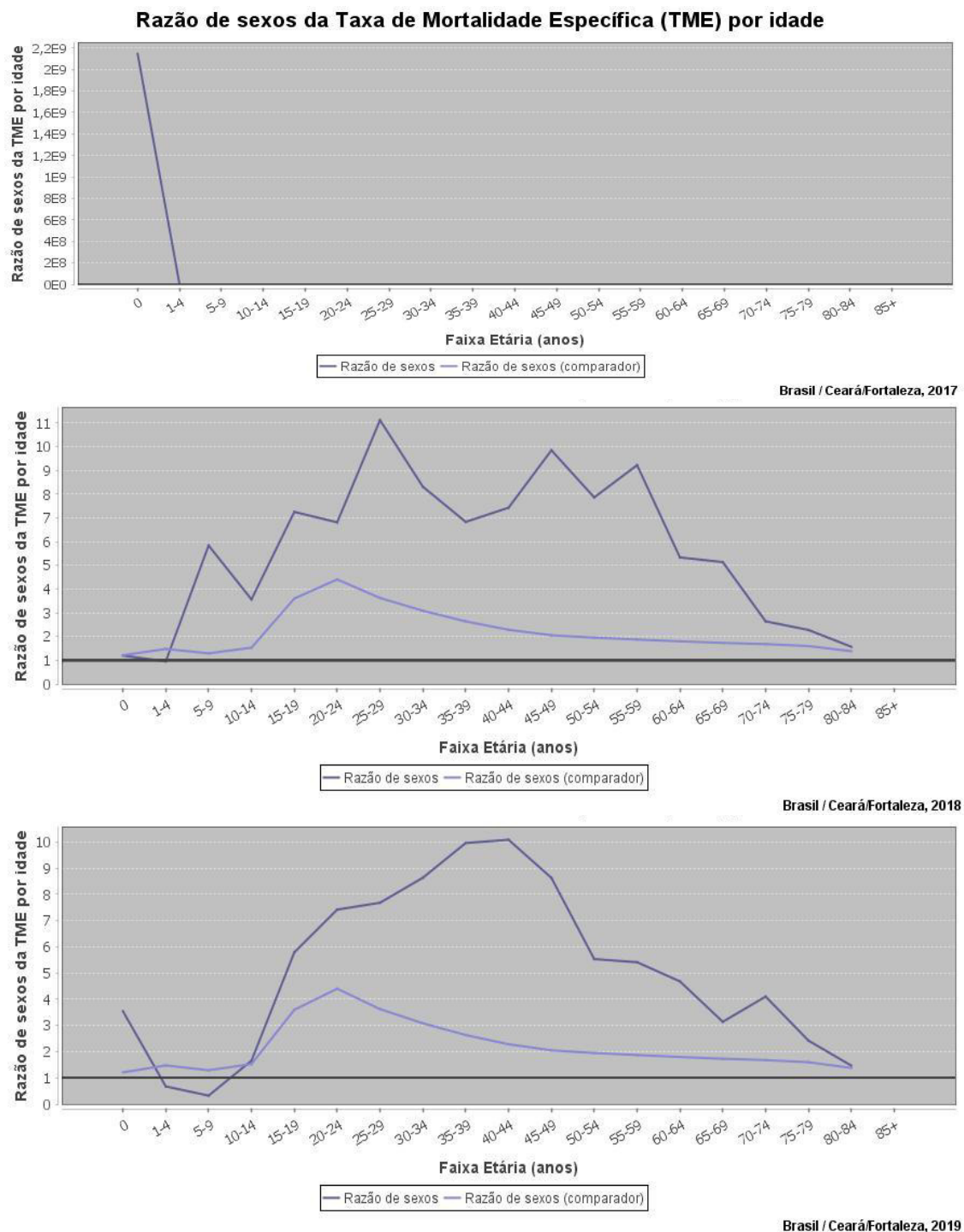
Fonte: Anaconda,2023

B4. Razão de Sexo

Como apresentado na Figura 8, os dados do município de Fortaleza apresentados mostram uma razão de sexos da taxa de mortalidade específica (TME) por idade consideravelmente maior em relação a tendência esperada, com uma pequena queda nos primeiros anos de vida.

No ano de 2017, o Anaconda forneceu uma razão de sexo infinita na faixa etária menor de 1 ano, provavelmente pelo fato de que não há registro de óbitos no sexo feminino nesta faixa etária.

Figura 8- Razão homem-mulher das taxas específicas de mortalidade por idade. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.





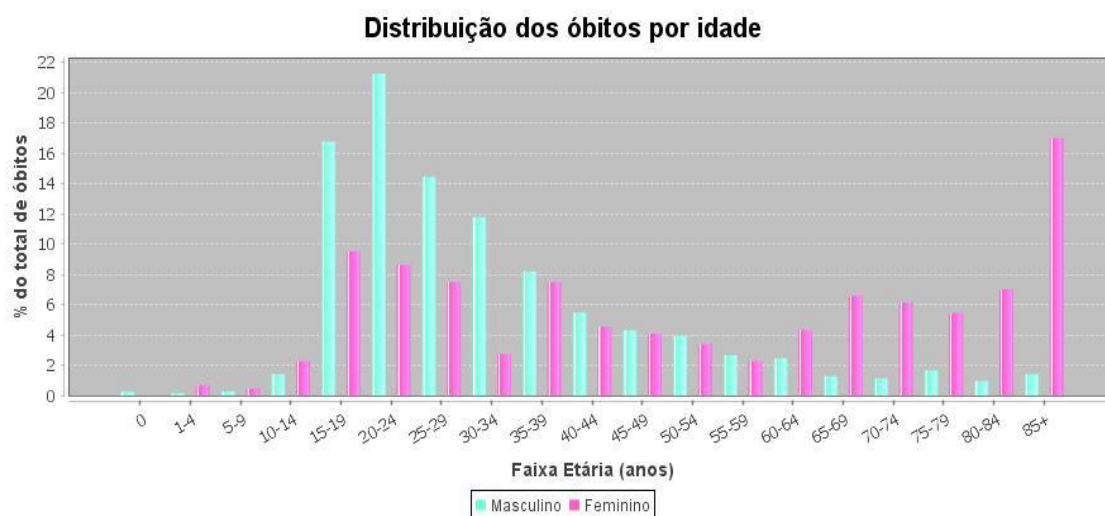
Brasil / Ceará/Fortaleza, 2020

Fonte: Anaconda,2023

B5. Distribuição dos óbitos por sexo e idade

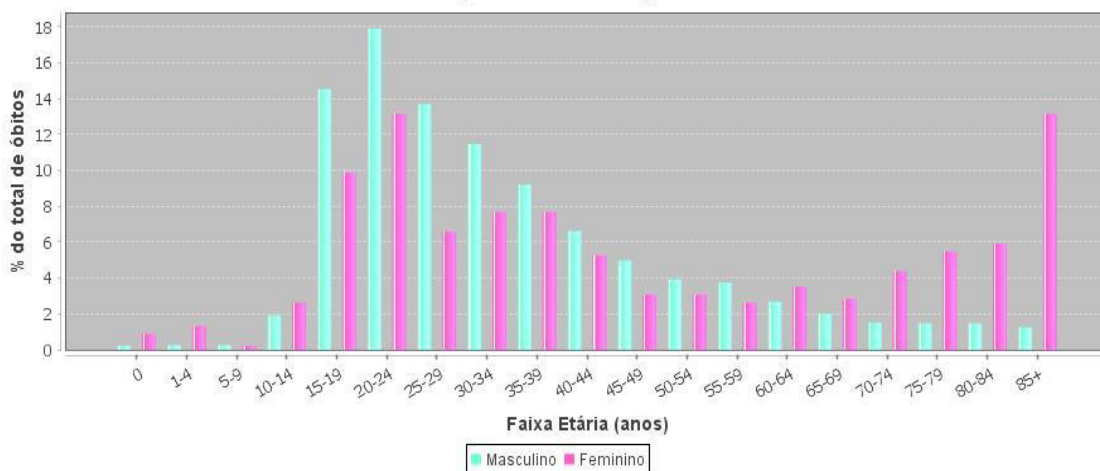
Ao longo dos anos estudados, percebe-se conforme apresentado na figura 9, que a distribuição de óbitos por acidentes e violências nos homens é maior na faixa etária jovem (15 a 29 anos), fato que difere nas mulheres, onde a faixa etária mais prevalente é a mais avançada (+85 anos). Em contrapartida, a faixa etária de 0 a 9 anos permaneceu com o menor número desse tipo de morte, em ambos os sexos.

Figura 9- Distribuição dos óbitos por sexo e idade. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.



Brasil / Ceará/Fortaleza, 2017

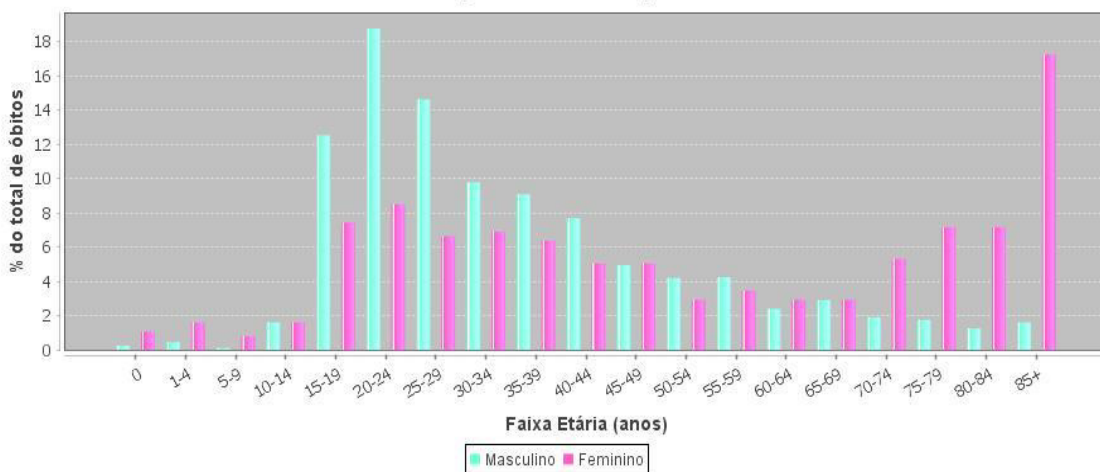
Distribuição dos óbitos por idade



Brasil / Ceará/Fortaleza, 2018



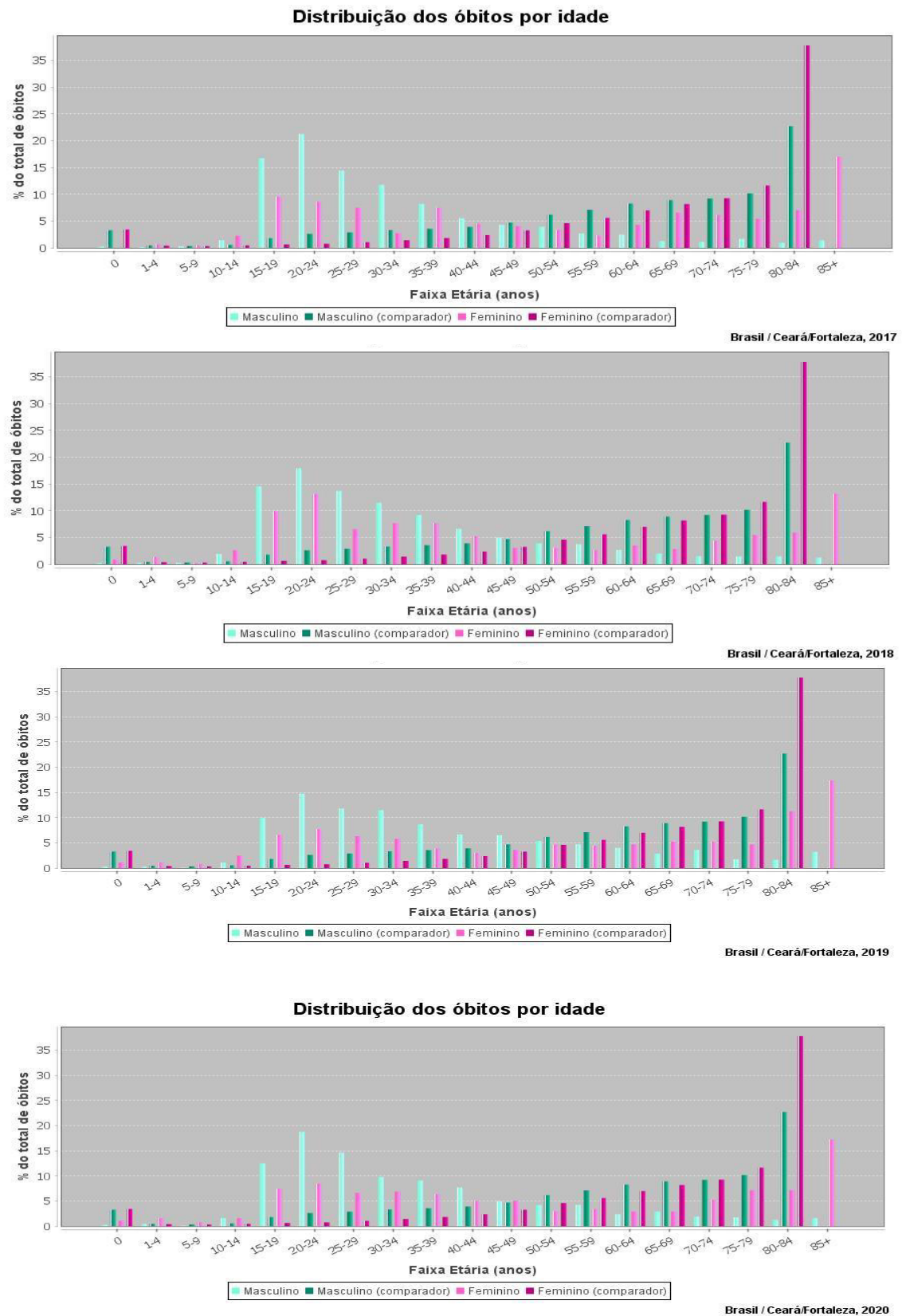
Brasil / Ceará/Fortaleza, 2019



Brasil / Ceará/Fortaleza, 2020

Fonte: Anaconda,2023

Figura 10- Distribuição dos óbitos por sexo e idade, com comparador. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.



Fonte: Anaconda, 2023

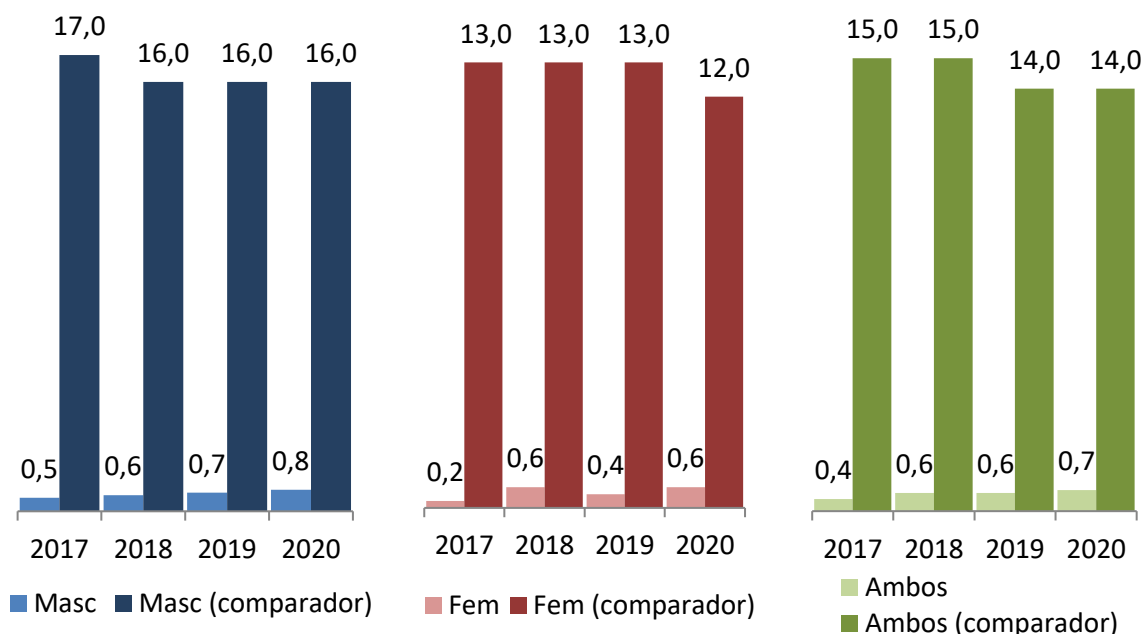
Quando analisamos os dados com os dados do comparador (Figura 10), encontramos algumas divergências. Nos quatro anos pesquisados, temos uma distribuição maior de óbitos na faixa etária menor de 1 ano no comparador, seguido de uma diminuição até a idade de 15 anos, com uma leve ascensão até a idade mais avançada, tanto no sexo masculino como feminino.

Nos dados coletados, temos, como falado anteriormente na figura 9 um aumento de óbitos a partir dos 15 anos para homens e mulheres, com diminuição dos casos em homens no decorrer dos anos e um aumento progressivo nas mulheres até atingir um pico na faixa etária mais avançada. Isso deve-se ao fato de o comparador trabalhar com a projeção de todos os tipos de óbitos e não somente por causas externas. Destaca-se também um aumento significativo dos óbitos do comparador na faixa etária a partir de 80 anos, visto que o GBD analisa dados com faixa etária de até +80 anos, diferente do ANACONDA que trabalha com a população até +85 anos.

B6. Cobertura de notificação da mortalidade na infância

Como destacado na Figura 11, há uma diferença importante entre os dados analisados e os dados do comparador, com uma cobertura de notificação de óbitos bem maior nos dados do IGME, justificado pelo mesmo motivo dos dados descritos acima, pois os dados coletados referem-se sobre acidentes e violências, onde o número de óbitos na faixa etária menor de 5 anos é baixo.

Figura 11- Taxa de mortalidade na infância (por mil nascidos vivos), com comparador. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.

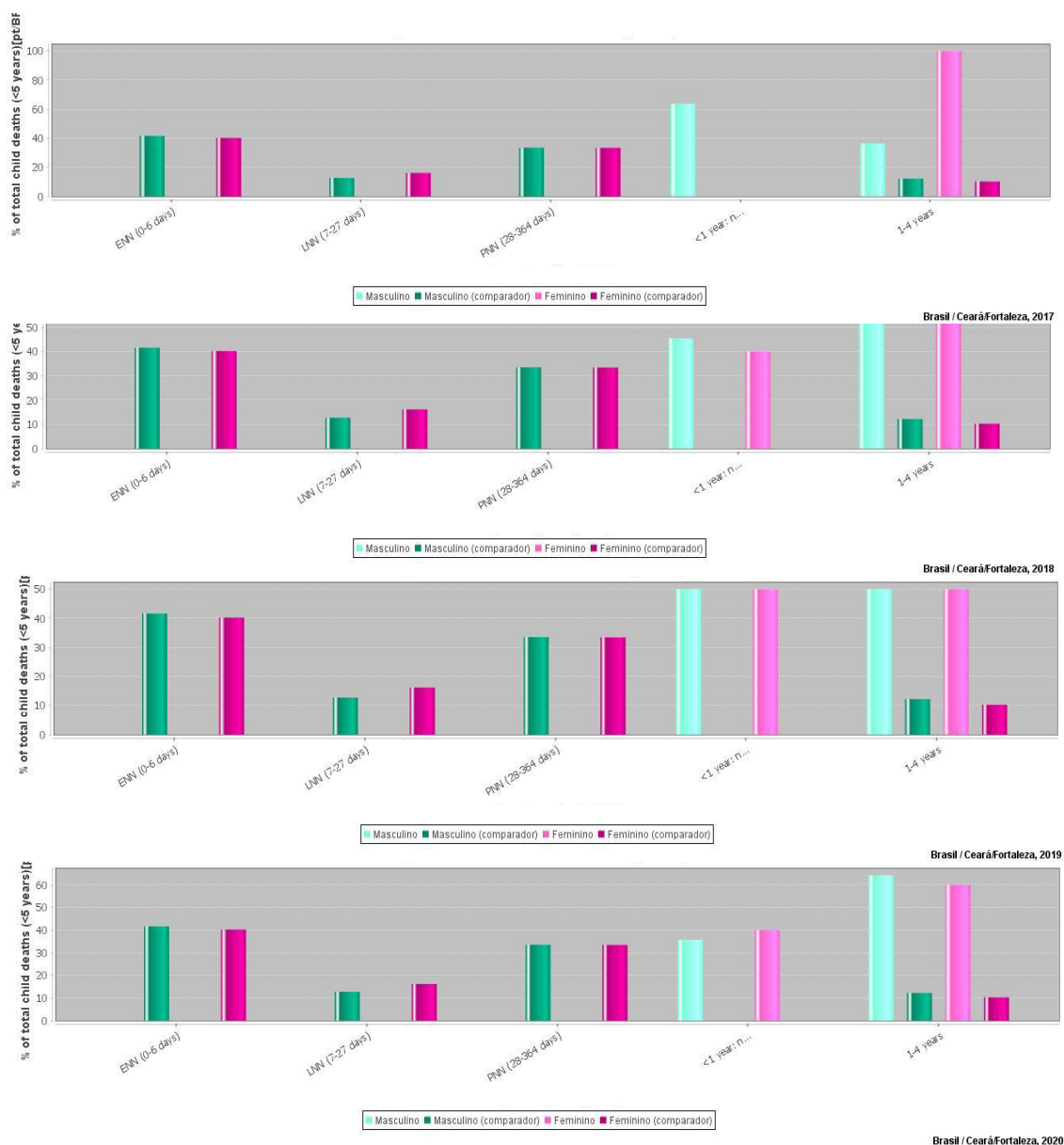


Fonte: Anaconda,2023

Distribuição da mortalidade na infância por grupos de idade

Quando analisamos a distribuição etária das mortes na infância por grupos de idade comparando com os dados do IGME, conforme apresentando na figura 12, temos, nos quatro anos de pesquisa, que idade menor de 1 ano está separada por 3 faixas etárias no comparador, ao contrário dos dados coletados, onde temos dado de menor de 1 ano e dados de 1-4 anos. Acredito que isso deve-se ao fato de que o IGME analisa tendências de óbitos infantis relacionadas a problemas gestacionais, neonatais ou de doenças específicas da primeira infância. Na faixa etária de 1 a 4 anos, os dados inseridos demonstram uma distribuição bem maior quando comparadas com os dados do IGME em ambos os sexos.

Figura 12- Distribuição da mortalidade na infância por grupos de idade, com comparador. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.



Fonte: Anaconda, 2023

Expectativa de vida

A expectativa de vida calculada é de 78,1 anos para homens e de 84,2 anos para mulheres em 2017 e 79,5 e 84,1 respectivamente para homens e mulheres em 2018. Já no ano de 2019, temos uma expectativa de vida de 81,7

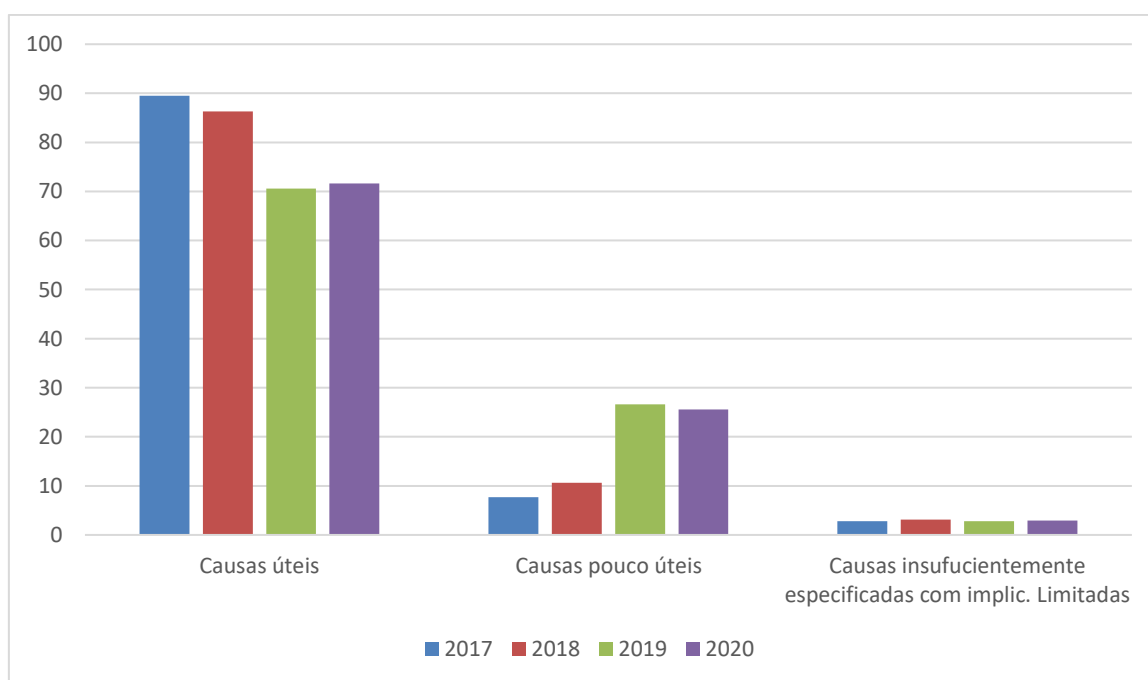
no sexo masculino e 84,4 para o sexo feminino e no ano de 2020 esses valores são de 80,1 e 84,3, respectivamente. Quando buscamos os dados do IBGE, temos uma expectativa de vida inferior aos valores apresentados, visto que o número de óbitos de causas externas em crianças é menor em relação as demais idades. De acordo com os dados do IBGE, a esperança de vida no sexo masculino nesses anos fica em torno de 70 anos e nas mulheres tem uma média de 78 anos. (ESTATÍSTICA-IBGE, 2022).

Parte C: Dados de causa de morte

C1. Grandes grupos de causas de morte

Na figura 13, encontramos o percentual de óbitos por causas externas com códigos úteis, pouco úteis e insuficientemente especificadas com implicações limitadas de cada ano estudado. Percebe-se que ocorre um aumento do percentual de causas pouco úteis de 2017 a 2020, com consequente diminuição das causas úteis e um padrão de valor em relação aos códigos insuficientemente especificadas com implicações limitadas.

Figura 13- Percentual de códigos pouco úteis e insuficientemente especificados. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.



Fonte: Anaconda,2023

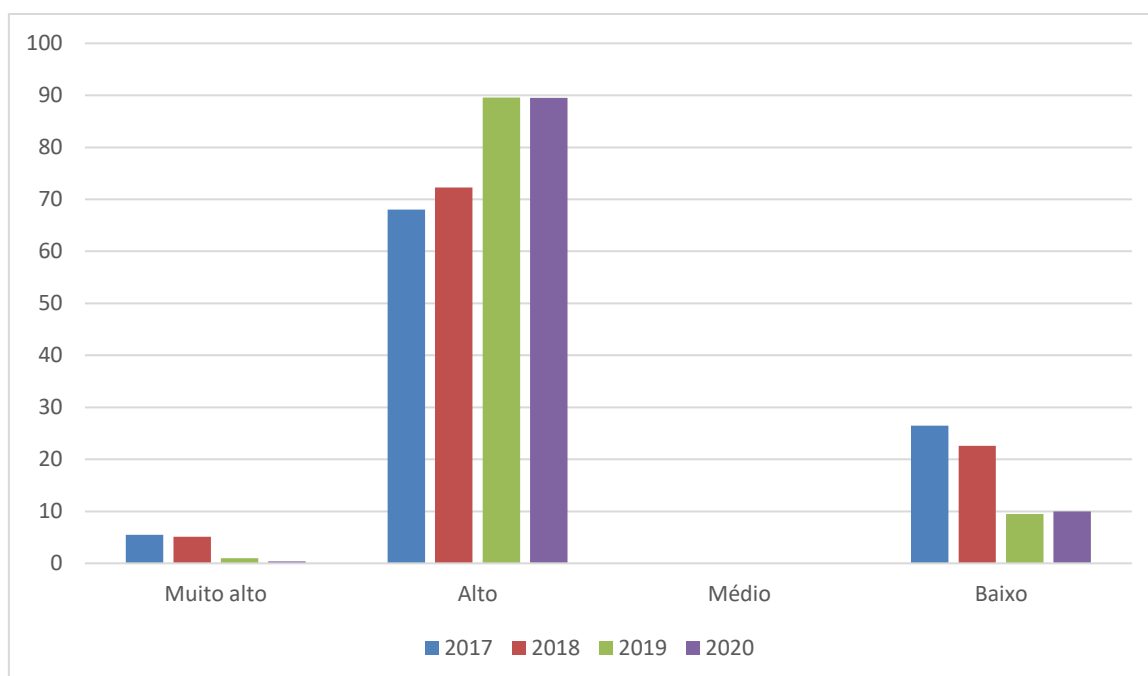
C3. Códigos *garbage* por categorias

De acordo com a ferramenta ANACONDA, a categoria 5 prevalece nos códigos *garbage* dos dados inseridos de 2017 a 2020, visto que estamos analisando um grupo específico.

C4. Códigos garbage por níveis de gravidade

A Figura 14 apresenta a distribuição dos códigos *garbage* segundo níveis de gravidade nos anos de 2017 a 2020. Em todos os anos estudados, o nível de gravidade mais prevalente é o nível alto, tendo um considerável aumento no decorrer dos anos, com uma diminuição do nível muito alto e do nível baixo de gravidade.

Figura 14- Distribuição dos códigos garbage por níveis de gravidade. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.

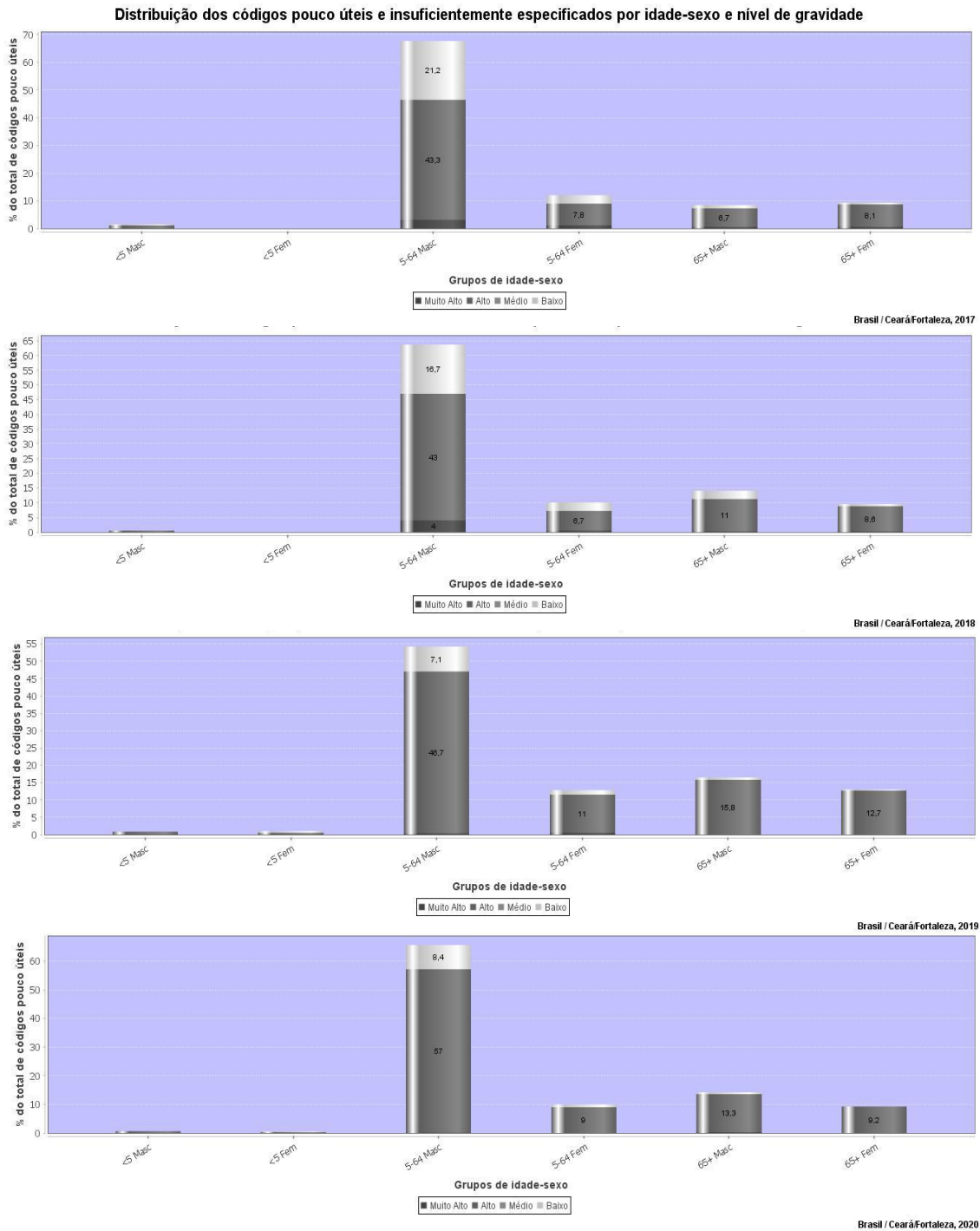


Fonte: Anaconda,2023

C5. Distribuição dos códigos garbage por sexo e idade

A figura abaixo retrata o perfil dos códigos garbage nas causas externas, com o nível alto de impacto sobressaindo frente aos demais níveis tanto na faixa etária jovem como na faixa etária mais velha, e nos dois sexos. Isto pode ser percebido nos 4 anos do estudo, ressaltando que nos anos de 2017 e 2018 houve um pequeno percentual de códigos com nível muito alto na idade de 5-65 anos, no sexo masculino, fato que não é visto nos demais anos seguintes.

Figura 15- Percentual de códigos garbage por sexo-idade e nível de gravidade. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.



Fonte: Anaconda, 2023

C7. Principais conjuntos de códigos garbage

A Tabela 3 apresenta os cinco principais conjuntos de códigos *garbage* (CG) de nível de gravidade 1 (muito alto), os quais devem ser priorizados para as ações de melhoria da qualidade dos dados de causas de morte.

Fazendo um comparativo entre os anos de 2017 e 2020, observa-se que no primeiro ano os 5 principais conjuntos de CG do nível muito alto somaram 19 óbitos, e em 2020 somou-se apenas 3, não completando os 5 principais conjuntos de CG. Em 2017 o conjunto que mais prevaleceu foi envenenamento acidental com: narcóticos, psicodispáticos, antiepilépticos, sedativos-hipnóticos, antiparkinsonianos e psicotrópicos com 47,37% no nível 1. Já em 2020, apareceu igualmente 3 conjuntos:

Envenenamento por antiepilépticos, sedativos, hipnóticos, antiparkinsonianos e psicotrópicos não classificados em outra parte, intenção não determinada, Envenenamento por narcóticos e a psicodislépticos [alucinógenos] não classificados em outra parte, intenção não determinada, Envenenamento por outros produtos químicos e substâncias nocivas e aos não especificados, intenção não determinada.

Tabela 3- Principais conjuntos de códigos garbage do nível de gravidade muito alto. Fortaleza, CE - Brasil, 2017 e 2020.

2017

Rank	Conjunto prevalentes- gravidade muito alto	nº de óbitos	%	Categoria (código CID-10), referentes ao conjunto gravidade muito alto	nº de óbitos
1	Envenenamento acidental com: narcóticos, psicodispáticos, antiepiléticos, sedativos-hipnóticos, antiparkinsonianos e psicotrópicos	9	47,37	Envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a narcóticos e psicodislépticos [alucinógenos] não classificados em outra parte – residência (X420)	4
2	Envenenamento por outros produtos químicos e substâncias nocivas e aos não especificados, intenção não determinada	4	21,05	Envenenamento [intoxicação] por e exposição a outros produtos químicos e substâncias nocivas e aos não especificados, intenção não determinada - local não especificado (Y199)	2
3	Envenenamento acidental com: analgésicos não opióides, antipiréticos e anti-reumáticos, outros medicamentos que atuam sobre o sistema nervoso autônomo, outros medicamentos não especificados, medicamentos e substâncias biológicas	3	15,7	Envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a outras substâncias farmacológicas de ação sobre o sistema nervoso autônomo - rua e estrada (X434)	1
4	Envenenamento por narcóticos e a psicodislépticos [alucinógenos] não classificados em outra parte, intenção não determinada	2	10,53	Envenenamento [intoxicação] por e exposição a narcóticos e a psicodislépticos [alucinógenos] não classificados em outra parte, intenção não determinada – residência (Y120)	1
5	Envenenamento por outras drogas, medicamentos e substâncias biológicas e as não especificadas, intenção não determinada	1	5,26	Envenenamento [intoxicação] por e exposição a outras drogas, medicamentos e substâncias biológicas e as não especificadas, intenção não determinada – residência (Y140)	1
TOTAL (cinco principais conjuntos)		19	100,0	TOTAL (cinco principais categorias)	9
TOTAL (Nível 1)		19	100,0		

2020

Rank	Conjunto	nº de óbitos	%	Categoria (código CID-10)	nº de óbitos
1	Envenenamento por antiepilépticos, sedativos, hipnóticos, antiparkinsonianos e psicotrópicos não classificados em outra parte, intenção não determinada	1	33,33	Envenenamento [intoxicação] por e exposição a anticonvulsivantes [antiepilépticos], sedativos, hipnóticos, antiparkinsonianos e psicotrópicos não classificados em outra parte, intenção não determinada - local não especificado (Y119)	1
2	Envenenamento por narcóticos e a psicodislépticos [alucinógenos] não classificados em outra parte, intenção não determinada	1	33,33	Envenenamento [intoxicação] por e exposição a narcóticos e a psicodislépticos [alucinógenos] não classificados em outra parte, intenção não determinada - local não especificado (Y129)	1
3	Envenenamento por outros produtos químicos e substâncias nocivas e aos não especificados, intenção não determinada	1	33,33	Envenenamento [intoxicação] por e exposição a outros produtos químicos e substâncias nocivas e aos não especificados, intenção não determinada - local não especificado (Y199)	1
4					
5					
TOTAL (cinco principais conjuntos)		3	100,0	TOTAL (cinco principais categorias)	3
TOTAL (Nível 1)		3	100,0		

Fonte: Anaconda,2023

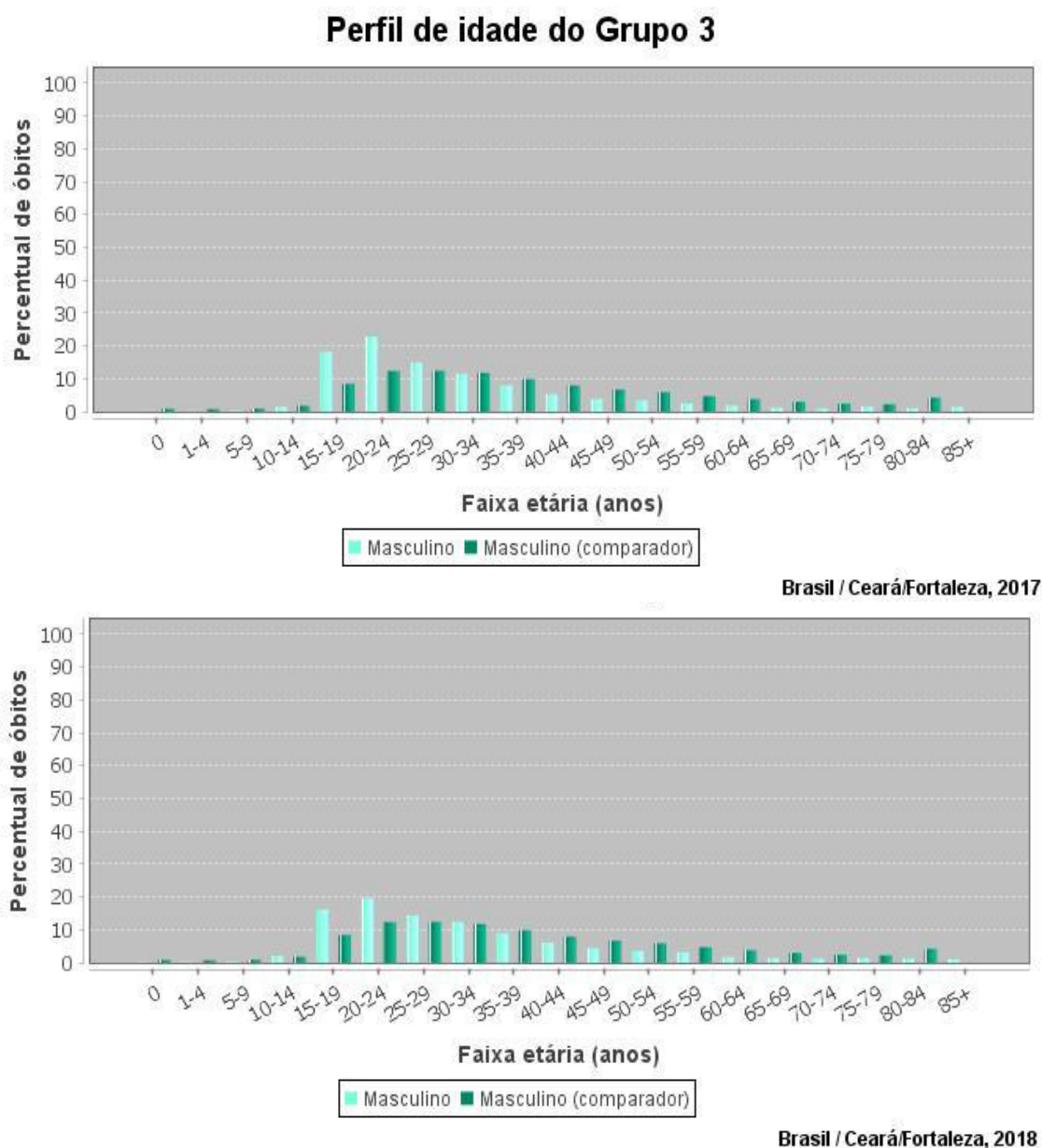
C9. Perfil de idade nos grandes grupos de causas de morte

As Figuras 16 e 17 apresentam o perfil de idade no grupo 3 de causas de morte, juntamente com os dados comparativos para o Brasil, fornecidos pelo IHME do Estudo GBD 2015.

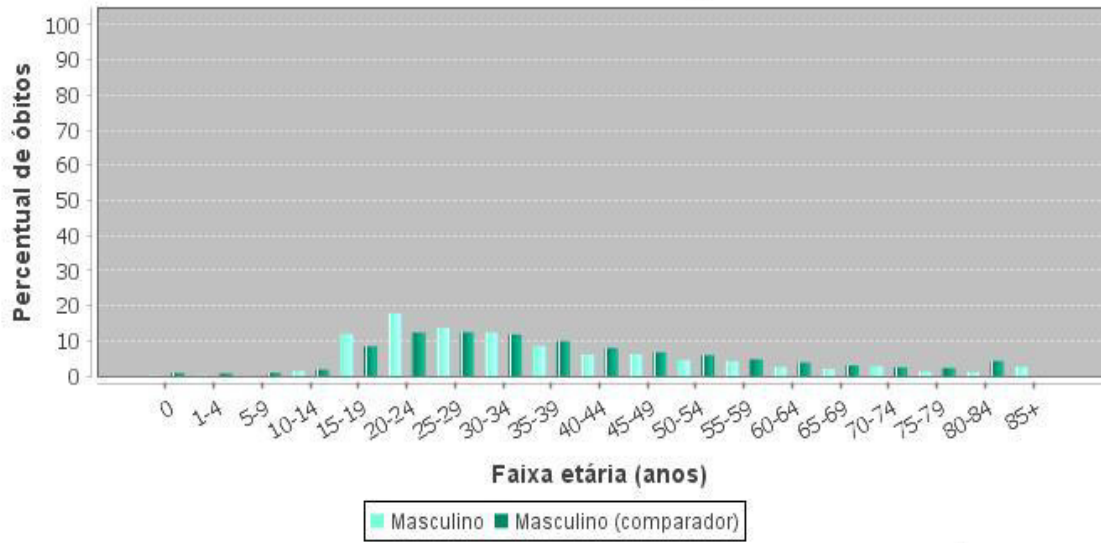
Na figura 16, onde é feita a análise do sexo masculino com comparador, a faixa etária jovem (15 a 29 anos) carrega o maior número de óbitos, ultrapassando inclusive os dados do comparador, em todos os anos apresentados. Em seguida ocorre um declínio dos óbitos com o aumento da idade, deixando os dados abaixo do comparador.

Quando a análise é feita no sexo feminino com o comparador, conforme a figura 17, evidenciamos que a mesma faixa etária de 15 a 29 anos apresenta um número representativo de óbitos neste sexo, sobressaindo os dados do comparador, nos anos de 2017 a 2020. Mas, diferente dos homens, há uma redução com o aumento da idade e em seguida ocorre um uma elevação bastante significativa dos óbitos na faixa etária acima de 85 anos, igualmente com o comparador, mas sem superar este.

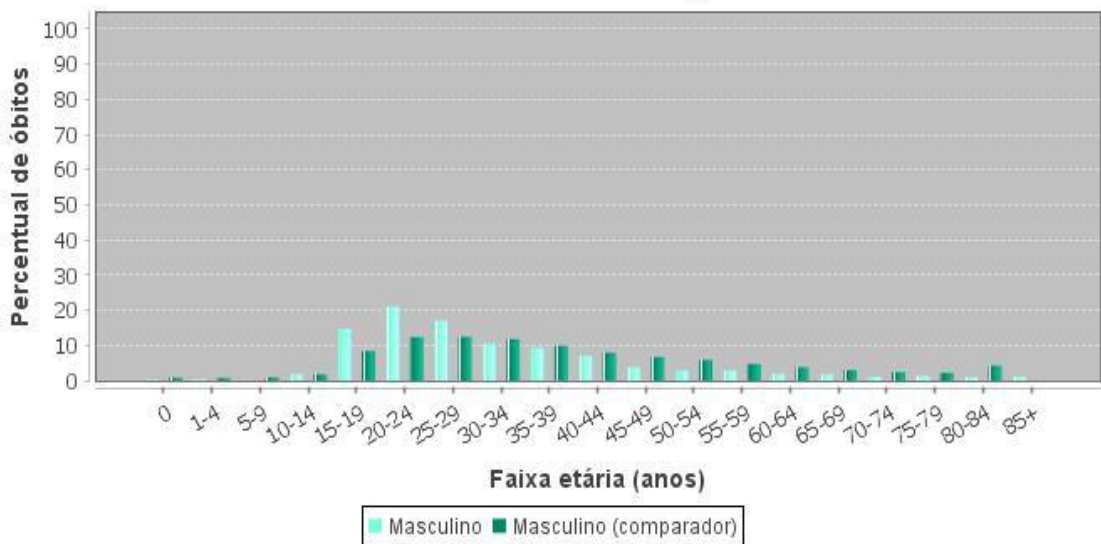
Figura 16- Perfil de idade dos óbitos do sexo masculino segundo o grande grupo de causas externas, com comparador. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.



Perfil de idade do Grupo 3



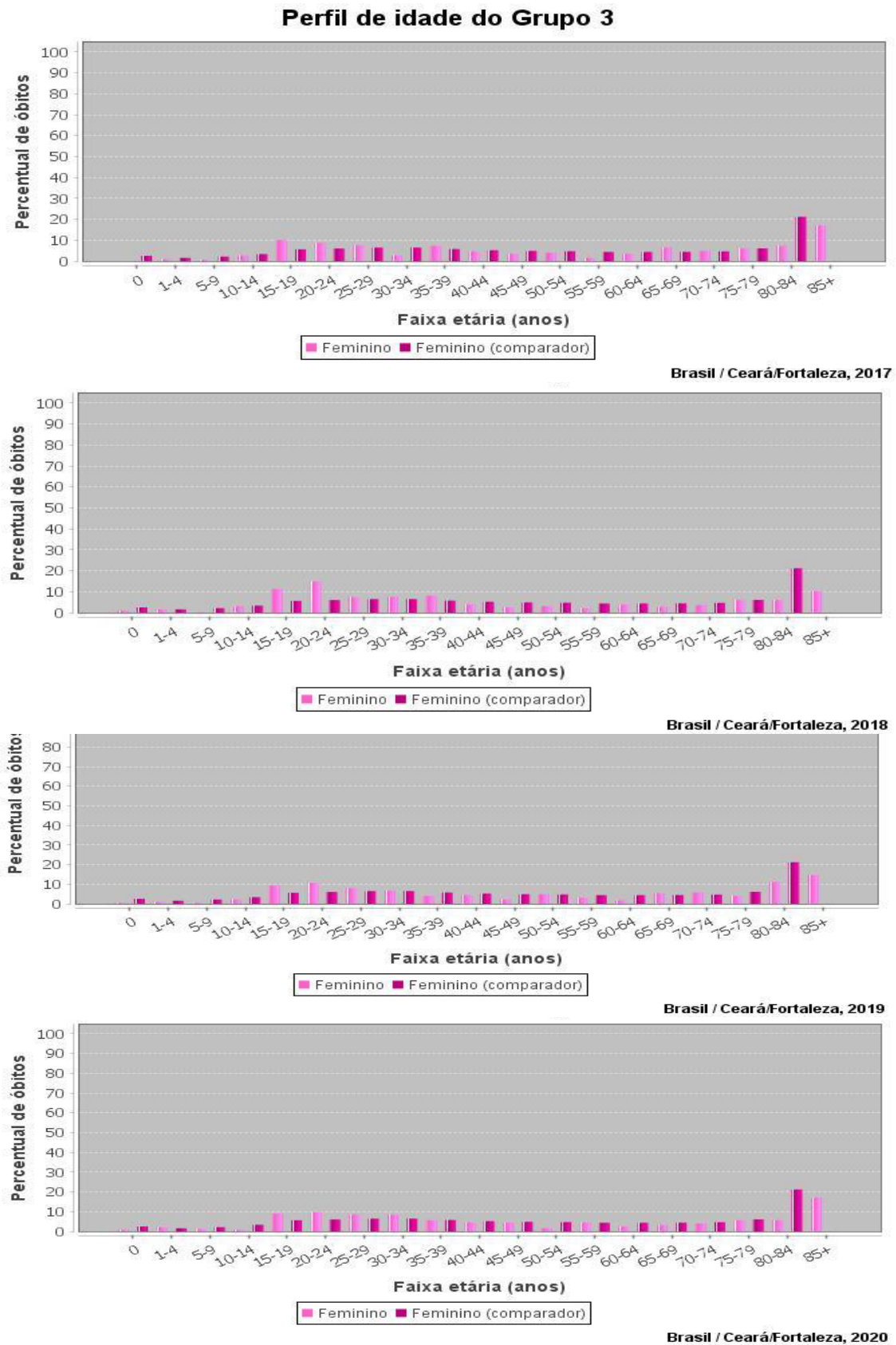
Brasil / Ceará/Fortaleza, 2019



Brasil / Ceará/Fortaleza, 2020

Fonte: Anaconda,2023

Figura 17- Perfil de idade dos óbitos do sexo feminino segundo o grande grupo de causas externas, com comparador. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.



Fonte: Anaconda,2023

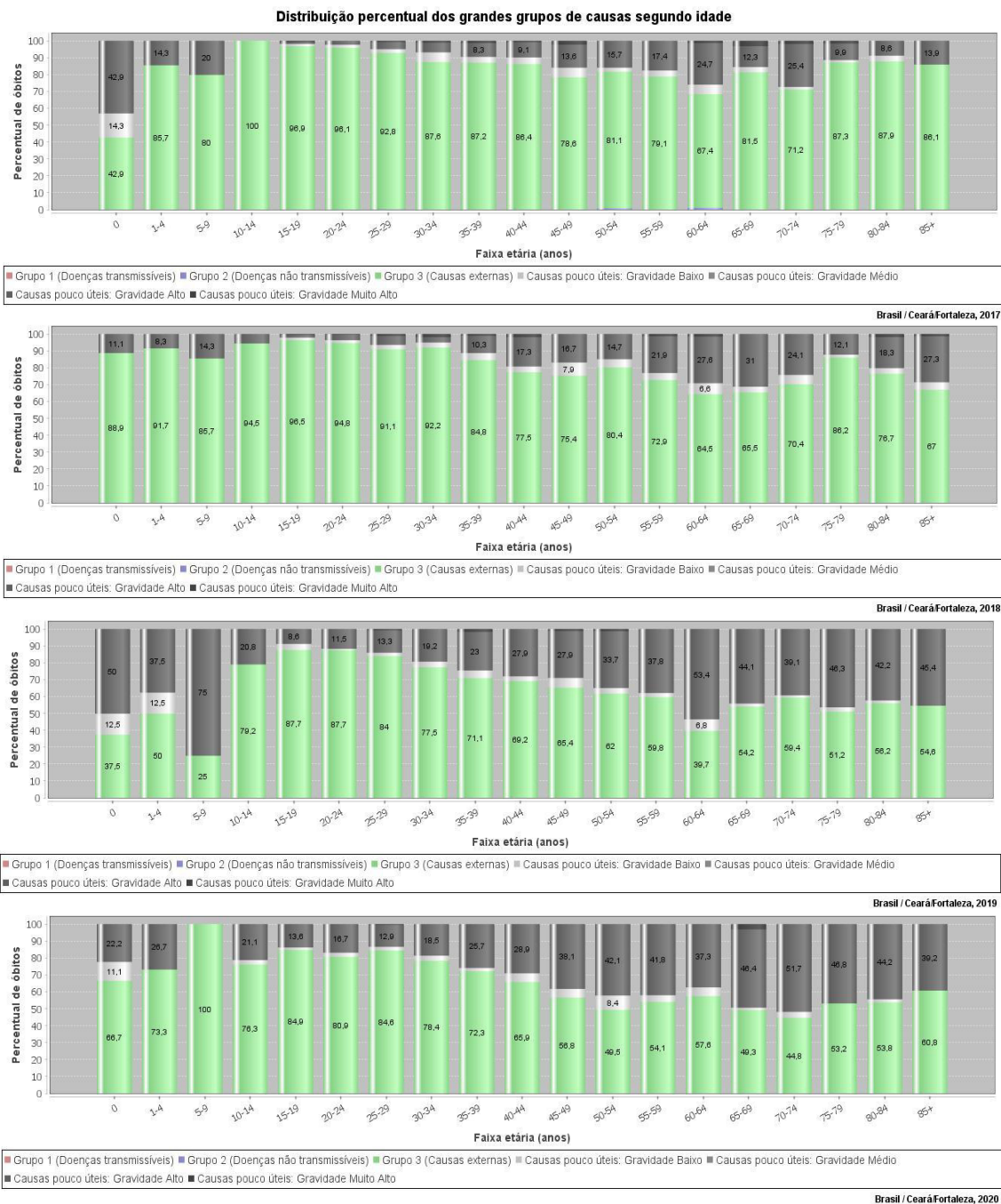
C10. Distribuição dos óbitos por grandes grupos de causas de morte e idade

Na Figura 18 a distribuição etária das mortes por grandes grupos de causa é mesclada em um único gráfico, para ambos os sexos, o qual também inclui as proporções de óbitos registrados com códigos pouco úteis e insuficientemente especificados em cada faixa etária. Em cada ano analisado, encontramos informações importantes e diferentes em relação aos códigos garbage (CG).

Em 2017, houve um maior número de óbitos pouco úteis de nível alto nas crianças menores de 1 ano, tendo o mesmo percentual dos óbitos por causas externas e um percentual relevante desses CG de nível alto nas idades 60 a 64 anos e 70 a 74 anos. Em 2018, a qualidade dos dados dos óbitos melhorou na faixa etária infantil, mas nas idades mais avançadas (60 a 74 anos e acima de 85 anos) ainda permaneceu um valor significativo de CG de nível alto.

No ano de 2019, impressiona o aumento de óbitos pouco úteis de nível alto nas crianças, principalmente na idade de menor de 1 ano e de 5 a 9 anos com um percentual maior do que de causas externas. Nas demais idades, o percentual desses óbitos é considerável, destacando-se também a faixa etária avançada (maior de 60 anos). Em 2020, permanece CG de nível alto nas idades mais avançadas, mas começando pela idade 50 anos, tendo uma melhora na qualidade dos dados dos óbitos em crianças quando comparado a 2019.

Figura 18- Distribuição dos óbitos por idade e segundo o grande grupo de causas externas, incluindo códigos pouco úteis e insuficientemente especificados. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.



Fonte: Anaconda,2023

C11. Principais causas de morte

As tabelas 4 e 5 mostram as 20 principais causas de morte por causas externas em Fortaleza (CE) em 2017 e 2020, para homens e mulheres, antes e

depois da redistribuição dos códigos *garbage*, feitas pelo estudo GBD. Antes da redistribuição, todas as causas de morte consideradas pouco úteis (níveis 1-3: de média, alta ou muito alta gravidade) estão destacadas em cinza escuro e aquelas que são insuficientemente especificadas estão destacadas em cinza claro (nível: de baixa gravidade).

Considerando que os óbitos analisados são apenas do grupo 3 de causas de morte e que a redistribuição feita pelo GBD, avalia os três grupos de causas, identificamos, no sexo masculino, em 2017, duas causas de morte pouco úteis (3º lugar) e insuficientemente úteis (5º lugar), dentro das causas externas. Na redistribuição do GBD, as agressões aparecem em 3º lugar sendo confirmada pela sua posição em 1º lugar no banco de dados estudado. Outro fato importante, é que as lesões autoprovocadas estão em 4º lugar nos dados de Fortaleza, estando em 16º lugar no GBD, perdendo inclusive para os acidentes de transporte que assumiram a quarta posição no GBD. As quedas também se destacam por estarem em 7º lugar no ranking das causas externas de Fortaleza, sobrepondo, inclusive algumas agressões e acidentes de transporte, enquanto no ranking do GBD as quedas estão na 18ª posição.

Quando observamos os dados de 2020, no mesmo sexo, encontramos 6 causas de morte pouco úteis e 2 causas de morte insuficientemente úteis no ranking, uma delas presente na segunda posição. Fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada, aparecem em 3 posições diferentes, evidenciando a falha na identificação do óbito. As lesões autoprovocadas e as quedas continuam no ranking, mas com uma queda de posições em relação a 2017. As agressões continuam assumindo o 1º lugar no banco de dados de 2020.

Ao analisarmos o ranking do sexo feminino dos dois anos (2017 e 2020), identificamos que no primeiro ano, as agressões estavam no topo da lista, seguido de quedas e o Y34.9 (Fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada), considerado código pouco útil, estava em 3º lugar. Quando ocorre a redistribuição de acordo com o GBD, a primeira causa de morte externa apresentada são os acidentes de transporte em 12º lugar, ficando as quedas e agressões em 18º e 20º lugar respectivamente, não correspondendo aos dados coletados.

Em 2020, o sexo feminino se apresentou com um ranking onde o Y34.9 está em primeiro lugar, seguindo de agressões e quedas, também não correspondendo ao ranking da redistribuição. Vale destacar que outras três causas pouco úteis aparecem na lista de 2020, que comparando ao ano de 2017, houve um aumento dessas causas de óbitos, já que neste primeiro ano só apareceu uma causa de óbito pouco útil na lista.

Tabela 4- Rank das 20 principais causas de morte para o sexo masculino, antes e após a redistribuição dos códigos garbage. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.

2017		2020	
Rank antes da redistribuição	Rank redistribuição após	Rank antes da redistribuição	Rank após redistribuição
1 X95.4 Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - rua e estrada	1 Doenças isquêmicas do coração	1 X95.4 Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - rua e estrada	1 Doenças isquêmicas do coração
2 X95.0 Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - residência	2 Doenças cerebrovasculares	2 Y34.9 Fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada - local não especificado	2 Doenças cerebrovasculares
3 Y34.9 Fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada - local não especificado	3 Agressões	3 X95.0 Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - residência	3 Agressões
4 X70.0 Lesão autoprovocada intencionalmente por enforcamento, estrangulamento e sufocação - residência	4 Acidentes de transporte na estrada/rua	4 V29.9 Motociclista [qualquer] traumatizado em um acidente de trânsito não especificado	4 Acidentes de transporte na estrada/rua
5 V99.- Acidente de transporte não especificado	5 Doença pulmonar obstrutiva crônica	5 Y34.4 Fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada - rua e estrada	5 Doença pulmonar obstrutiva crônica

6 X99.4 Agressão por meio de objeto cortante ou penetrante - rua e estrada	6 Infecções respiratórias inferiores	6 X99.4 Agressão por meio de objeto cortante ou penetrante - rua e estrada	6 Infecções respiratórias inferiores
7 W18.0 Outras quedas no mesmo nível - residência	7 Diabetes mellitus	7 V99.- Acidente de transporte não especificado	7 Diabetes mellitus
8 V09.3 Pedestre traumatizado em um acidente de trânsito não especificado	8 Doença de Alzheimer e outras demências	8 Y34.0 Fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada - residência	8 Doença de Alzheimer e outras demências
9 X95.8 Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - outros locais especificados	9 Neoplasia da próstata	9 X70.0 Lesão autoprovocada intencionalmente por enforcamento, estrangulamento e sufocação - residência	9 Neoplasia da próstata
10 X95.9 Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - local não especificado	10 Neoplasia da traqueia, dos brônquios e dos pulmões	10 Y20.0 Enforcamento, estrangulamento e sufocação, intenção não determinada - residência	10 Neoplasia da traqueia, dos brônquios e dos pulmões
11 V29.9 Motociclista [qualquer] traumatizado em um acidente de trânsito não especificado	11 Doença renal crônica	11 V09.3 Pedestre traumatizado em um acidente de trânsito não especificado	11 Doença renal crônica
12 W69.8 Afogamento e submersão em águas naturais - outros locais especificados	12 HIV/AIDS	12 Y24.9 Disparo de outra arma de fogo e de arma de fogo não especificada, intenção não determinada - local não especificado	12 HIV/AIDS
13 Y00.4 Agressão por meio de um objeto contundente - rua e estrada	13 Cirrose e outras doenças hepáticas crônicas devido ao uso de álcool	13 W18.0 Outras quedas no mesmo nível - residência	13 Cirrose e outras doenças hepáticas crônicas devido ao uso de álcool

14 Y04.4 Agressão por meio de força corporal - rua e estrada	14 Neoplasia de estômago	14 Y24.4 Disparo de outra arma de fogo e de arma de fogo não especificada, intenção não determinada - rua e estrada	14 Neoplasia de estômago
15 X95.5 Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - áreas de comércio e de serviços	15 Cardiomiopatias e miocardite	15 X95.9 Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - local não especificado	15 Cardiomiopatias e miocardite
16 X99.0 Agressão por meio de objeto cortante ou penetrante - residência	16 Lesões autoprovocadas	16 X95.8 Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - outros locais especificados	16 Lesões autoprovocadas
17 V23.4 "Motociclista traumatizado em colisão com um automóvel [carro], ""pickup"" ou caminhonete - condutor traumatizado em um acidente de trânsito"	17 Doença cardíaca hipertensiva	17 Y09.4 Agressão por meios não especificados - rua e estrada	17 Doença cardíaca hipertensiva
18 V27.4 Motociclista traumatizado em colisão com um objeto fixo ou parado - condutor traumatizado em um acidente de trânsito	18 Neoplasia de cólon e reto	18 Y00.4 Agressão por meio de um objeto contundente - rua e estrada	18 Neoplasia de cólon e reto
19 W84.9 Riscos não especificados à respiração - local não especificado	19 Quedas	19 V27.4 Motociclista traumatizado em colisão com um objeto fixo ou parado - condutor traumatizado em um acidente de trânsito	19 Quedas
20 V24.4 Motociclista traumatizado em colisão com um veículo de transporte pesado ou um ônibus - condutor traumatizado em um acidente de trânsito	20 Outras doenças cardiovasculares e circulatórias	20 W69.8 Afogamento e submersão em águas naturais - outros locais especificados	20 Outras doenças cardiovasculares e circulatórias

Fonte: Anaconda,2023

Tabela 5- Rank das 20 principais causas de morte para o sexo feminino, antes e após a redistribuição dos códigos garbage. Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.

2017		2020	
Rank antes da redistribuição	Rank após redistribuição	Rank antes da redistribuição	Rank após redistribuição
1	X95.4 Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - rua e estrada	1	Y34.9 Fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada - local não especificado
2	W18.0 Outras quedas no mesmo nível - residência	2	X95.4 Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - rua e estrada
3	Y34.9 Fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada - local não especificado	3	W18.0 Outras quedas no mesmo nível - residência
4	V09.3 Pedestre traumatizado em um acidente de trânsito não especificado	4	X95.0 Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - residência
5	W19.0 Queda sem especificação - residência	5	Y34.0 Fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada - residência

6	X70.0	Lesão autoprovocada intencionalmente por enforcamento, estrangulamento e sufocação - residência	6		Doença pulmonar obstrutiva crônica	6	X70.0	Lesão autoprovocada intencionalmente por enforcamento, estrangulamento e sufocação - residência	6		Doença pulmonar obstrutiva crônica
7	W19.9	Queda sem especificação - local não especificado	7		Doença renal crônica	7	V09.3	Pedestre traumatizado em um acidente de trânsito não especificado	7		Doença renal crônica
8	X99.4	Agressão por meio de objeto cortante ou penetrante - rua e estrada	8		Neoplasia da mama	8	W19.9	Queda sem especificação - local não especificado	8		Neoplasia da mama
9	X95.0	Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - residência	9		Doença cardíaca hipertensiva	9	W84.9	Riscos não especificados à respiração - local não especificado	9		Doença cardíaca hipertensiva
10	V99.-	Acidente de transporte não especificado	10		Neoplasia da traquéia, dos brônquios e dos pulmões	10	Y20.0	Enforcamento, estrangulamento e sufocação, intenção não determinada - residência	10		Neoplasia da traquéia, dos brônquios e dos pulmões
11	W84.9	Riscos não especificados à respiração - local não especificado	11		Neoplasia de cólon e reto	11	W18.9	Outras quedas no mesmo nível - local não especificado	11		Neoplasia de cólon e reto
12	W18.9	Outras quedas no mesmo nível - local não especificado	12		Acidentes de transporte na estrada/rua	12	Y34.4	Fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada - rua e estrada	12		Acidentes de transporte na estrada/rua

13	W69.8	Afogamento e submersão em águas naturais - outros locais especificados	13	Neoplasia do colo do útero	13	V29.9	Motociclista [qualquer] traumatizado em um acidente de trânsito não especificado	13	Neoplasia do colo do útero
14	X99.0	Agressão por meio de objeto cortante ou penetrante - residência	14	Outras doenças cardiovasculares e circulatórias	14	V49.9	Ocupante [qualquer] de um automóvel [carro], traumatizado em um acidente de trânsito não especificado	14	Outras doenças cardiovasculares e circulatórias
15	X68.0	Autointoxicação por e exposição, intencional, a pesticidas - residência	15	Doenças urinárias e infertilidade masculina	15	V99.-	Acidente de transporte não especificado	15	Doenças urinárias e infertilidade masculina
16	Y83.4	Reação anormal em paciente ou complicação tardia, causadas por outras cirurgias reparadoras, sem menção de acidente durante a intervenção	16	Cardiomiopatias e miocardite	16	W19.0	Queda sem especificação - residência	16	Cardiomiopatias e miocardite
17	W01.0	Queda no mesmo nível por escorregão, tropeção ou passos em falsos [traspés] - residência	17	Neoplasia de estômago	17	Y83.6	Reação anormal em paciente ou complicação tardia, causadas por remoção de um outro órgão (parcial) (total), sem menção de acidente durante a intervenção	17	Neoplasia de estômago
18	W78.9	Inalação do conteúdo gástrico - local não especificado	18	Quedas	18	Y83.8	Reação anormal em paciente ou complicação tardia, causadas por outras intervenções ou procedimentos cirúrgicos, sem menção de acidente durante a intervenção	18	Quedas

19 W87.0	Exposição a corrente elétrica não especificada - residência	19	Neoplasia de pâncreas	19 W78.0	Inalação do conteúdo gástrico - residência	19	Neoplasia de pâncreas
20 V02.1	Pedestre traumatizado em colisão com um veículo a motor de duas ou três rodas - acidente de trânsito	20	Agressões	20 X95.8	Agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada - outros locais especificados	20	Agressões

Fonte: Anaconda,2023

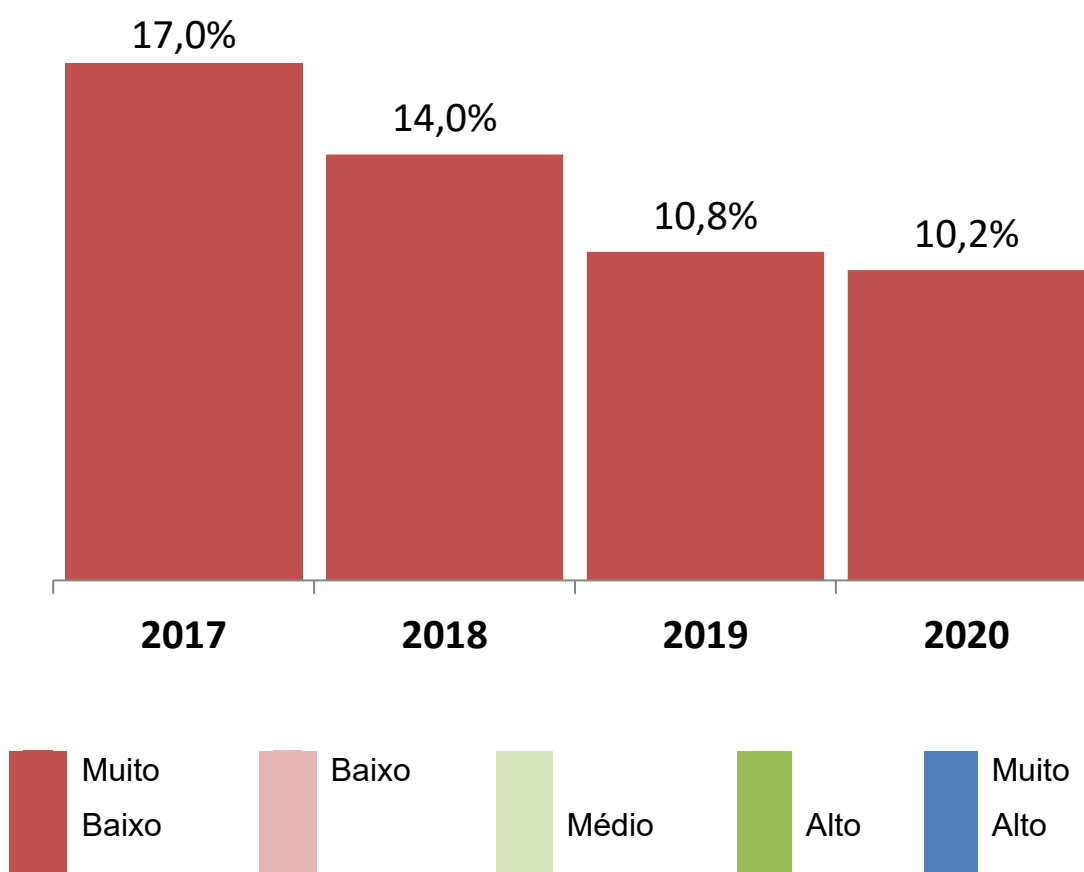
	Níveis 1-3 (códigos pouco úteis)
	Nível 4 (códigos insuficientemente especificados)

Parte D: Índice geral da qualidade dos dados

D1. Índice de desempenho das estatísticas vitais para Qualidade

A figura 19 descreve uma série histórica do escore geral do Índice de desempenho das estatísticas vitais para qualidade - VSPI(Q) dos dados coletados em Fortaleza-CE de 2017 a 2020, e de acordo com a análise do ANACONDA todos os anos apresentaram qualidade dos dados muito baixo (<25%), ocorrendo inclusive uma diminuição no percentual no decorrer dos anos, estando com 17% em 2017 e ficando 10,2% em 2020.

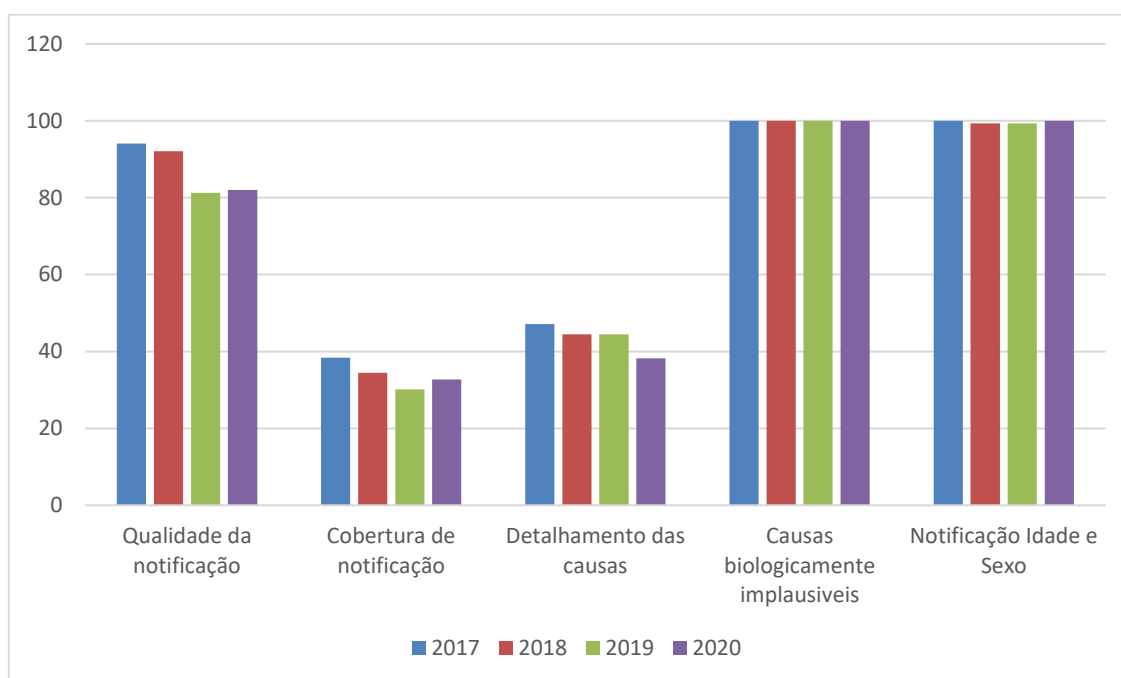
Figura 19- Escore geral do VSPI(Q). Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.



Fonte: Anaconda, 2023

Nos quatro anos estudados, os menores escores de VSPI(Q)¹ encontrados foram nos componentes: cobertura de notificação de óbitos e nível de detalhamento das causas, conforme observamos na figura 20. Logo, os esforços para melhoria da qualidade dos dados sobre mortalidade por causas externas em Fortaleza-CE devem se concentrar nesses componentes.

Figura 20- Escores ponderados para os componentes de qualidade do VSPI (Q). Fortaleza, CE - Brasil, 2017-2020.



Fonte: Anaconda,2023

Apresentaremos a seguir, uma síntese das principais conclusões de cada uma das etapas da ferramenta ANACONDA. Utilizaremos como padrão de descrição se os resultados são consistentes com o que é esperado. Para os casos em que forem poucos ou nenhum problema, utilizaremos o status verde, situações que apresentem alguns problemas, será utilizado o status amarelo. E quando detectados problemas claros com a qualidade dos dados, que necessitam de ações urgentes para melhoria, será utilizado o status vermelho.

¹O VSPI(Q) é calculado através de escores de componentes que determinam onde devem ocorrer melhoria nos dados, e quanto menor a porcentagem de um componente, maior o impacto deste sobre a pontuação geral do VSPI(Q).

Tabela 6- Panorama geral dos resultados da ANACONDA. [Fortaleza, CE - Brasil], [2017 a 2020].

Componente de Qualidade	Comentários	Status
A1. Perfil da população	Dados do IBGE para o sexo feminino estão além em relação ao comparador. No sexo masculino percebe-se o mesmo padrão.	
A2. Perfil da mortalidade	Perfil dentro do esperado de acordo com estudos sobre óbitos por causas externas	
A3. Perfil das causas de morte	Fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada - local não especificado aparecem no ranking do sexo masculino, nas duas faixas etárias, tanto em 2017 como em 2020. Quando tira os CG, percebemos um perfil de causas dentro do padrão de estudos realizados	
B1. Taxa Bruta de Mortalidade	TBM abaixo do GBD pois estamos trabalhando somente com causas externas	
B2. Cobertura de notificação dos óbitos	Cobertura baixa, pois, estamos trabalhando somente com causas externas	
B3. Taxas de mortalidades específicas por idade	Taxa de mortalidade aumenta com a idade, sendo maior em homens do que em mulheres, principalmente na faixa etária de 15 a 39 anos	
B4. Razão de sexo	Razão de sexo maior em relação ao comparador, pois tem mais óbitos em homens do que em mulheres. Em 2017, não observa-se a razão de sexo	
B5. Distribuição dos óbitos por sexo e idade	Distribuição dentro dos padrões para causas externas	
B6. Cobertura de notificação da mortalidade na infância	Cobertura bem maior no comparador visto analisar todos os tipos de óbitos	
C1. Grandes grupos de causas de morte	No grupo 3, encontramos um aumento dos códigos pouco úteis de 2017 a 2020	
C2. Total de óbitos por capítulo da CID-10	Estudo realizado apenas com o capítulo 20	
C3. Classificação dos códigos pouco úteis e insuficientemente especificados por categorias	Categoria 5, onde causa insuficiente especificada dentro de uma categoria maior, necessitando de maior detalhamento das causas	
C4. Classificação dos códigos pouco úteis e insuficientemente especificados por níveis de gravidade	A maioria dos CG classificados em nível alto com aumento de 2017 a 2020, necessitando investigação	
C5. Distribuição dos códigos pouco úteis e insuficientemente especificados por sexo e idade	Distribuição maior no sexo masculino por ter mais óbitos por causas externas em homens	
C6. Redistribuição dos códigos pouco úteis e insuficientemente especificados	Não é possível fazer a redistribuição pois estamos trabalhando com um grupo de causas	
C7. Principais conjuntos de códigos <i>garbage</i>	Houve uma diminuição dos conjuntos de CG de nível muito alto de 2017 a 2020	

Componente de Qualidade	Comentários	Status
C8. Causas de morte biologicamente implausíveis	Não avaliado por não ter causas de morte biológicas no presente estudo	
C9. Perfil de idade nos grandes grupos de causas de morte	A faixa etária de 15 a 29 anos apresenta um número representativo de óbitos tanto do sexo masculino como feminino, sobressaindo os dados do comparador, nos anos de 2017 a 2020, necessitando investigar a causa desse fator.	
C10. Distribuição dos óbitos por grandes grupos de causas de morte e idade	2019 e 2020 com um número de CG de nível alto maior em relação a 2017 e 2018, destacando-se o aumento de CG em crianças em 2019, superando as causas externas	
C11. Principais causas de morte	No ranking de principais causas de morte, algumas causas que estão em cima, nos dados coletados, aparecem mais abaixo na redistribuição, inclusive perdendo posição para outras causas externas.	
D1. Índice de desempenho das estatísticas vitais para Qualidade	Escore geral: Muito baixo	
Nenhuma recomendação necessária	Recomenda-se investigação	São necessárias ações urgentes para melhoria dos dados

Fonte: Anaconda,2023

7. DISCUSSÃO

O estudo constatou que os dados possuem um Índice de desempenho das estatísticas vitais para Qualidade-VSPI(Q) muito baixo, de acordo com a análise do ANACONDA, com foco nos escores ponderados dos seguintes componentes: cobertura de notificação de óbitos e nível de detalhamento das causas. Isto reflete a necessidade de medidas de melhoria da qualidade de dados de mortalidade de causas externas no município de Fortaleza-CE.

O presente estudo trabalha exclusivamente com o grande grupo 3 de causas de morte, o que não nos permite fazer uma análise mais detalhada da TBM e da cobertura de notificação de óbitos, pois o comparador analisa todos os tipos de óbitos. Pode ser observado que o perfil de mortalidade por causas externas dos dados coletados, representa o perfil de muitos estudos já realizados anteriormente, isto é, população jovem do sexo masculino. O perfil de mortalidade por causas externas no município de Fortaleza-CE é composto, na sua maioria, por homens na faixa etária de 15 a 29 anos, tendo um aumento considerável na faixa etária maior de 85 anos no sexo feminino, com uma TBM maior em homens do que em mulheres. Os achados desse estudo são corroborados pelo estudo Saúde Brasil estados 2018, que revela que os homens apresentaram maior risco de morrer em todas as faixas etárias no Ceará, sendo ainda maior na faixa etária de 15 a 49 anos, com 15,2 vezes maior para os homens do que para as mulheres (BRASIL, 2018).

Há que se mencionar que, quando comparamos o perfil de morte por causas externas com o comparador, identificamos divergências, com uma quantidade maior de óbitos na faixa etária jovem de ambos os sexos, pelo comparador. O mesmo acontece quando analisamos as principais causas de morte com a redistribuição feita pelo GBD, em que identificamos, por exemplo, que os acidentes estão acima nas causas externas e nos dados coletados, eles aparecem abaixo de outras causas externas.

Uma possível explicação para que as taxas de homicídio sejam mais altas em homens jovens do que em qualquer outro grupo demográfico, está na forte relação com variáveis econômicas e sociais, visto que impacta drasticamente

nas condições demográficas e na pirâmide etária já que a população jovem é a considerada ativa economicamente. Isso pode ser explicado pela teoria da seleção sexual de Darwin. Segundo a teoria, os homens estão sujeitos a se envolver em disputas arriscadas e fatais, para defender a sua honra e o status social, bem como para obter ou defender recursos materiais, porque todos esses recursos sempre aumentaram o sucesso reprodutivo do homem (DE MATOS CELINO; DE BRITO NUNES; DE MACEDO; DA SILVA *et al.*, 2021; NADANOVSKI; SANTOS, 2021).

Em países onde as taxas de homicídio são muito baixas, com menos de dez vítimas por um milhão de habitantes, a quantidade de vítimas homens é similar, ou até menor, do que a quantidade de vítimas mulheres. Ou seja, onde as taxas de homicídio reduziram aos níveis mais baixos já constatados, ocorreu como consequência de uma taxa excepcionalmente baixa de vitimização entre homens, não entre mulheres. Com isso, observa-se uma constante geográfica e temporal, ou seja, encontrada em quase todas as populações humanas espalhadas por todos os locais do planeta, como também nas populações ancestrais e históricas em qualquer escala de tempo já pesquisada (NADANOVSKI; SANTOS, 2021).

Em relação ao percentual de códigos pouco úteis, foi aumentando de 2017(7,7%) a 2020(25,6%), com conseqüente declínio dos códigos úteis e quando apresentamos o rank das causas de morte, incluindo os CG, observamos que em praticamente todos os ranks dos sexos e faixas etárias, encontramos o código Y34.9- Fatos ou eventos não especificados e intenção não determinada - local não especificado, seja na primeira colocação ou não. O estudo feito sobre morbimortalidade por causas externas de 2015-2019 no Brasil observou que em relação à mortalidade, as agressões são as principais causas em todos os anos analisados. Portanto, as agressões merecem atenção do governo em busca de aperfeiçoamento ou criação de políticas públicas que incentivem a cultura da paz, principalmente focada na população adolescente, a fim de prevenir esses agravos. Em relação às lesões acidentais, observa-se uma mortalidade maior em idosos acima de 80 anos, incluindo nestes as quedas, logo a alta incidência de quedas na faixa etária acima de 60 anos configura-se como um dos principais

fatores de ameaça ao bem-estar, impactando na qualidade de vida (DE MATOS CELINO; DE BRITO NUNES; DE MACEDO; DA SILVA *et al.*, 2021).

No estudo GBD, verifica-se ainda a elevada presença dos CG especialmente em países de economia periférica com sistemas de saúde pouco desenvolvidos, o que compromete a comparação das causas de morte entre países. Entendendo que a codificação adequada da causa básica de óbitos violentos tem como princípio a intencionalidade do evento: suicídios, homicídios, acidentes e de intencionalidade ignorada, consideram-se como CG os óbitos cuja intenção é indeterminada. Portanto, a importância das causas externas de intenção ignorada está no fato de que essa categoria abriga os outros três tipos descritos acima, e uma elevada proporção dessa categoria de óbito subdimensiona os indicadores de homicídio, suicídio e acidentes (MESSIAS; BISPO; PEGADO; OLIVEIRA *et al.*, 2016).

Em uma pesquisa sobre fatores associados à certificação de causa externa inespecífica (CEI) de morte no Brasil em 2017, a CEI foi a maior proporção das mortes por causas externas em hospital (28%), principalmente quando a DO foi certificada por médico-legista (31%), comparada com mortes por causas externas em domicílio/via pública (17%). Apesar desse tipo de causa ter reduzido de 21% para 14% (21,5 mil), a Causa Externa Inespecífica (CEI) superou suicídios no Brasil, homicídios em São Paulo, e acidentes de transporte e suicídios em São Paulo e Rio de Janeiro (SOARES FILHO, 2021).

Estudos sobre a qualidade das estatísticas de mortalidade realizados na Tailândia, Sri Lanka, e Irã, mostram que os CG distorcem o verdadeiro padrão de mortalidade de um país, pois identificou-se que o provável padrão verdadeiro de mortalidade da população era consideravelmente diferente do padrão relatado pelo sistema CRVS, devido ao uso extensivo de códigos garbage pelos médicos (NAGHAVI; RICHARDS; CHOWDHURY; EYNSTONE-HINKINS *et al.*, 2020). Ao excluir os códigos garbage do rank, identificamos que as agressões estão no topo da faixa etária de 5-69 anos em ambos os sexos, e acima de 70 anos prevalecem as quedas, tanto em homens como em mulheres, um perfil bastante encontrado em estudos já realizados.

Na Indonésia, de 2016 a 2019, a maior parte do CG está em um nível muito alto, ocorrendo principalmente na faixa etária acima de 5 anos e maior em

homens do que em mulheres com uma diferença de quase 15%. A faixa etária de 5 a 65 anos foi identificada como tendo a maior proporção todos os anos (> 20%). Os dados de mortalidade por causa específica são importantes para monitorar o progresso em direção às metas de saúde nacionais e internacionais, incluindo os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a principal consequência dos CG é que eles escondem o verdadeiro padrão de mortalidade em uma população (INDRIASIH; YULIANTI; SUSIANTI; TARIGAN *et al.*)

Quando a ferramenta ANACONDA categoriza os CG dos dados inseridos, identificamos que 100% dos códigos estão na categoria 5, isto é, causas insuficientemente especificadas dentro de uma categoria maior, e com um nível alto de gravidade prevalecendo em relação aos demais níveis em todos os anos analisados. A ANACONDA permite que os países identifiquem não apenas as categorias de CG, mas também os códigos que são mais comumente mal utilizados dentro de cada um dos níveis, por isso as estratégias para melhorar a qualidade dos dados devem abordar os CG mais comumente usados de todas as categorias. Entretanto, deve-se dar maior ênfase à redução da frequência desses códigos, por distorcerem seriamente a base de evidências para políticas de saúde pública destinadas a reduzir a mortalidade prematura (NAGHAVI; RICHARDS; CHOWDHURY; EYNSTONE-HINKINS *et al.*, 2020).

Com um VSPI de nível muito baixo, representado por dois escores: a cobertura de notificação de óbitos e o nível de detalhamento das causas, o presente estudo mostra pontos a serem observados a fim de redimensionar a potencialidade das estatísticas de mortalidade, do SIM e em especial da qualidade das informações. O VSPI, como método de análise, é objetivo, replicável, usa dados disponíveis e gera pontuações que podem ser comparáveis ao longo do tempo e entre países, tendo um papel importante a desempenhar no monitoramento das estratégias nacionais de melhoria, bem como em qualquer estrutura de responsabilidade global (ABOUZHR; DE SAVIGNY; MIKKELSEN; SETEL *et al.*, 2015).

Na pesquisa feita de 2000 a 2015 no Brasil, analisando o VSPI, identificou-se que os valores do VSPI (Q) mais baixos foram no Norte e Nordeste e em relação aos componentes da qualidade (Escore), observou-se que a qualidade da notificação da causa de morte, o nível de detalhamento sobre as causas e

cobertura de notificação dos óbitos, obtiveram os piores resultados, embora tenham sido registradas melhorias nesses indicadores no período estudado(SILVA, 2019).

O estudo mostrou a importância dos dados de mortalidade como fonte de informação da qualidade de saúde de uma população, visto que o correto preenchimento da DO pelos médicos, o maior acesso à assistência médica e diagnóstico são fundamentais para reduzir os CG. Portanto, a redução dos óbitos por CG precisa ser trabalhada de forma contínua, tanto com a investigação destas causas, para a correta reclassificação e redistribuição, como também, na sensibilização, capacitação e aperfeiçoamento permanente de profissionais que atuam no preenchimento das DO's e codificação destas.

8. CONCLUSÃO

A qualidade da informação de mortalidade por causas externas em Fortaleza-CE, no período estudado, encontra-se deficiente, visto que ocorre um aumento do percentual de causas pouco úteis de 2017 a 2020, com consequente diminuição das causas úteis. Em todos os anos estudados, o nível de gravidade mais prevalente é o nível alto, tendo um considerável aumento no decorrer dos anos, necessitando de mais esforços na elucidação das causas.

Apesar dos óbitos por causas externas no município de Fortaleza-CE apresentarem um perfil semelhante a outros estudos, isto é, o sexo masculino, na faixa etária de 15 a 29 anos, identificamos que em praticamente todos os ranks dos sexos e faixas etárias, encontramos o código Y34.9 do CID-10, reforçando a necessidade de trabalhar os CG.

A evolução temporal do índice de desempenhos das estatísticas vitais mostrou-se também com declínio no decorrer dos anos estudados, permanecendo em todos os anos com um índice muito baixo, o que reforça para medidas mais efetivas para a cobertura na notificação e detalhamento das causas, escores que mais interferiram no resultado deste índice.

Faz-se necessário, então, uma ação conjunta do setor saúde e perícia forense na melhoria da qualidade dos dados de mortalidade por causas externas, através de um trabalho de treinamento com os profissionais que preenchem as declarações de óbitos, como também o aperfeiçoamento no atendimento a essas vítimas. Nesse sentido, as causas básicas serão definidas de forma mais eficiente para a busca de políticas públicas voltadas para melhoria da saúde de uma população.

REFERÊNCIAS

ABOUZHR, C.; DE SAVIGNY, D.; MIKKELSEN, L.; SETEL, P. W. *et al.* Civil registration and vital statistics: progress in the data revolution for counting and accountability. **The Lancet**, 386, n. 10001, p. 1373-1385, 2015.

BENEDETTI, M. S. G.; SARATY, S. B.; MARTINS, A. G.; MIRANDA, M. J. D. *et al.* Estudo avaliativo do projeto de investigação de óbitos por códigos garbage na região Norte do Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 22, p. e19006. supl. 19003, 2019.

BIANCHI, L. Qualidade dos dados de mortalidade: análise da proporção de códigos garbage em Santa Catarina entre 2015-2019. 2021.

BORTOLOZZO, R. C.; ALMEIDA, J. A. P.; ESTEFANI, R.; MARÇAL, A. A. *et al.* A mortalidade hospitalar por causas externas no Brasil e em município do interior de São Paulo. **Research, Society and Development**, 10, n. 3, p. e49710313707-e49710313707, 2021.

BRASIL. Política nacional de redução da morbimortalidade por acidentes e violências: Portaria MS / GM n.º 737 de 16/5/01, publicada no DOU n.º 96 seção 1E de 18/5/01 / Ministério da Saúde, . Brasília: Ministério da Saúde: 64 p. 2005.

BRASIL, M. D. S. Viva Inquérito 2017: Vigilância de Violências e Acidentes em Serviços Sentinelas de Urgência e Emergência - Capitais e Municípios / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. . Brasília: Ministério da Saúde: 132 p. 2019.

BRASIL, N. U. **Os objetivos do desenvolvimento sustentável no Brasil**. Brasil, 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br>. Acesso em: 28 de junho.

DE MATOS CELINO, S. D.; DE BRITO NUNES, W.; DE MACEDO, S. M.; DA SILVA, S. B. L. *et al.* Morbimortalidade por causas externas no Brasil entre 2015 e 2019: estudo ecológico. **Revista Ciência Plural**, 7, n. 3, p. 180-201, 2021.

DE MELLO JORGE, M. H. P.; KOIZUMI, M. S.; TONO, V. L. Causas Externas: O que são, como afetam o setor saúde, sua medida e alguns subsídios para a sua prevenção. **Revista Saúde-UNG-Ser**, 1, n. 1, p. 37-47, 2007.

ESTATÍSTICA-IBGE, I. B. D. G. E. Brasil, 2022. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/7362#resultado>. Acesso em: 30 de novembro.

FRANÇA, E. B. Códigos garbage declarados como causas de morte nas estatísticas de saúde. SciELO Public Health 2019.

GUIMARÃES, R. M.; OLIVEIRA, M. P. R. P. B. D.; DUTRA, V. G. P. Excesso de mortalidade segundo grupo de causas no primeiro ano de pandemia de COVID-19 no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 25, 2022.

INDRIASIH, E.; YULIANTI, A.; SUSIANTI, N.; TARIGAN, I. U. *et al.* Strategy to Improve Quality of Medical Certificate of Cause of Death: An Analysis of Mortality Surveillance Data DKI Jakarta Province, Indonesia 2016-2019.

INFORME, E. Antes, durante e depois da pandemia: que país é esse? 2020.

JÚNIOR, R.; BAPTISTA, J. Informação em saúde no Brasil: a contribuição da Ripsa. **Ciência & Saúde Coletiva**, 11, p. 1049-1053, 2006.

MELBOURNE, U. D. **ANACONDA | Análise das Causas de Morte (Nacional) Ferramenta de Ação | Ferramenta de dados da mortalidade** Austrália, 2018a. Disponível em: <https://crvsgateway.info/ANACONDA-Mortality-Data-Quality-Assessment-Tool~686>. Acesso em: 28 de junho.

MELBOURNE, U. D. **Análises e avaliações do CRVS Monitoramento da qualidade e progresso dos dados do CRVS** Austrália, 2018b. Disponível em: <https://crvsgateway.info/file/16962/1863>. Acesso em: 24 de junho.

MELBOURNE, U. D. **Resumo das melhores práticas e advocacia do CRVS: Um novo método para estimar a completude do registro de óbitos**

Austrália, 2018c. Disponível em: <https://crvsgateway.info/file/16954/1593>. Acesso em: 24 de junho.

MELBOURNE, U. D. <https://crvsgateway.info/FAQ~1492> Austrália, 2020. Disponível em: <https://crvsgateway.info/FAQ~1492>. Acesso em: 25 de maio de 2022.

MESSIAS, K. L. M.; BISPO, J. P.; PEGADO, M. F. D. Q.; OLIVEIRA, L. C. *et al.* Qualidade da informação dos óbitos por causas externas em Fortaleza, Ceará, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 21, p. 1255-1267, 2016.

MESSIAS, M. M.; BANDEIRA, J. R.; LOPES, A. B.; SILVA, L. L. D. *et al.* Mortalidade por causas externas: revisão dos dados do Sistema de Informação de Mortalidade. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, 16, n. 4, p. 218-221, 2018.

MIKKELSEN, L. Orientação para avaliar e interpretar a qualidade dos dados de mortalidade usando ANACONDA. CRVS technical guides. LOPEZ, A. Melbourne, Austrália Universidade de Melbourne 2017.

MINTO, C. M.; CASCÃO, A. M.; LIMA, S.; KUYUMJIAN, F. G. *et al.* Estudo avaliativo da melhoria da qualidade da informação de morte em hospitais dos estados do Rio de Janeiro e de São Paulo, 2017. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 22, 2019.

NADANOVSKI, P.; SANTOS, A. P. P. D. Mortes por causas externas no Brasil: previsão para as próximas duas décadas. Rio de Janeiro: Fundação Osvaldo Cruz: 60 p. 2021.

NAGHAVI, M.; RICHARDS, N.; CHOWDHURY, H.; EYNSTONE-HINKINS, J. *et al.* Improving the quality of cause of death data for public health policy: are all 'garbage' codes equally problematic? **BMC medicine**, 18, n. 1, p. 1-3, 2020.

OLIVEIRA, C. M. D.; CIRÍACO, D. L.; SILVA, C. F. D.; BARROS, H. C. S. *et al.* Avaliação do impacto da investigação dos óbitos com códigos garbage na qualidade da informação sobre causas de morte no nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 22, p. e19007. supl. 19003, 2019.

PREIS, L. C.; LESSA, G.; TOURINHO, F. S. V.; SANTOS, J. D. Epidemiologia da mortalidade por causas externas no período de 2004 a 2013. **Rev Enferm UFPE On Line [Internet]**, 12, n. 3, p. 716-728, 2018.

SAÚDE, B. M. D. Saúde Brasil Estados 2018: uma análise de situação de saúde segundo o perfil de mortalidade dos estados brasileiros e do Distrito Federal / Ministério da Saúde Brasília: Ministério da Saúde: 374 p. 2018.

SAÚDE, M. D. Vigilância das Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde SAÚDE, D. D. D. E. A. N. T. E. P. D. Brasília 2018.

SAÚDE, M. D. <http://tabnet.datasus.gov.br/>. 2022. Acesso em: 12 de fevereiro.

SAÚDE, O. M. D. **CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças com disquete Vol. 1.** Edusp, 1994. 8531401933.

SILVA, A. V. D. **Tendência e diferenciais do índice de desempenho das estatísticas vitais VSPI (q) no Brasil, no período de 2000 a 2015.** 2019. -.

SOARES FILHO, A. M. Vigilância da mortalidade de causas externas no Brasil: investigação epidemiológica e fatores associados à causa externa inespecífica de morte. 2021.

SOUZA, E. R. D.; PINTO, L. W.; NJAINE, K.; SILVA, A. D. Contribuição da literatura sobre a temática violência e saúde nos 25 anos da Ciência & Saúde Coletiva. **Ciência & Saúde Coletiva**, 25, p. 4791-4802, 2020.

VIDOR, A. C.; CONCEIÇÃO, M. B. M.; LUHM, K. R.; ALVES, M. D. F. T. *et al.* Qualidade dos dados de causas de morte no Sul do Brasil: a importância das causas garbage. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 22, p. e19003. supl. 19003, 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE A – PRODUÇÕES DURANTE O MESTRADO

Resumos apresentados em eventos:

- **IV Congresso Internacional de Saúde Pública do Delta do Parnaíba & VIII Congresso Piauiense de Saúde Pública- E-COPISP 2021:**

Manual de indicadores como apoio técnico-pedagógico para o monitoramento da saúde de policiais militares: relato de experiência.

- **11º Congresso Brasileiro de Epidemiologia (2021):**

Análise da tendência temporal da mortalidade por suicídio no nordeste brasileiro-2009-2019;

Análise da mortalidade por suicídio no Ceará: impactos da pandemia por covid-19.

- **13º Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva (2022):**

Tendência temporal da mortalidade por acidentes de trânsito no Brasil na década de ação pela segurança no trânsito 2011-2020.

Morbimortalidade por agressões no Brasil no período de 2010-2020: uma análise da tendência temporal.

- **I Congresso Nacional Multiprofissional em Saúde Coletiva- ICONMUSCO (2022):**

Perfil epidemiológico da mortalidade por suicídios no estado do Ceará durante o primeiro ano de pandemia da covid-19.

Análise dos homicídios no estado do Ceará nos anos de 2019 e 2020, durante a pandemia da covid-19.

Capítulo de livro (2023):


Livro: **Epidemiologia: estudos da Sociedade Brasileira de Epidemiologia.**

Organizador: Flávio Gomes Figueira Camacho- 1ª ed. Vol 1. Triunfo: Omnis Scientia, 2023. DOI: 10.47094/978-65-81609-01-6

Cap 2 - Violência sexual de crianças e adolescentes no Brasil: caracterização e evolução temporal 2017-2021. DOI: 10.47094/978-65-81609-01-6/18-28

ANEXOS

ANEXO A – FICHA DE DECLARAÇÃO DE ÓBITO

 República Federativa do Brasil Ministério da Saúde 1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE		Declaração de Óbito										
I	Cartório	1. Cartório		Código		2. Registro		3. Data				
		4. Município		5. UF		6. Cemitério						
II	Identificação	7. Tipo de Óbito		8. Hora		9. Cartão SUS		10. Naturalidade				
		11. Nome do falecido		12. Nome do pai		13. Nome da mãe						
		14. Data de Nascimento		15. Idade		16. Sexo		17. Raça/cor				
		18. Estado civil		19. Escolaridade		20. Ocupação habitual e ramo de atividade						
III	Residência	21. Logradouro (Rua, praça, avenida etc.)		Código		Número		Complemento		22. CEP		
		23. Bairro/Distrito		Código		24. Município de residência		Código		25. UF		
IV	Ocorrência	26. Local de ocorrência do óbito		27. Estabelecimento		Código						
		28. Endereço da ocorrência, se fora do estabelecimento ou da residência (Rua, praça, avenida, etc.)		Número		Complemento		29. CEP				
V	Fetal ou menor de 1 ano	30. Bairro/Distrito		Código		33. Município de ocorrência		Código		32. UF		
		PREENCHIMENTO EXCLUSIVO PARA ÓBITOS FETAIS E DE MENORES DE 1 ANO INFORMAÇÕES SOBRE A MÃE										
VI	Condições e causas do óbito	33. Idade		34. Escolaridade		35. Ocupação habitual e ramo de atividade da mãe		36. Número de filhos vivos		37. Número de filhos mortos		
		37. Duração da gestação (Em semanas)		38. Tipo do Gravidez		39. Tipo de parto		40. Morte em relação ao parto		41. Peso ao nascer		
		42. Exame complementar?		43. Cirurgia?		44. Necropsia?		45. Recebeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte?				
		CAUSAS DA MORTE ANOTE SOMENTE UM DIAGNÓSTICO POR LINHA										
VII	Médico	50. Nome do médico		51. CRM		52. O médico que assina atendeu ao falecido?						
		53. Meio de contato (Telefone, fax, e-mail etc.)		54. Data do atestado		55. Assinatura						
VIII	Causas externas	PROVÁVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DE MORTE NÃO NATURAL (Informações de caráter estritamente epidemiológico)										
		56. Tipo		57. Acidente do trabalho		58. Fonte da informação						
IX	Localidade	59. Descrição sumária do evento, incluindo o tipo de local de ocorrência										
		60. Logradouro (Rua, praça, avenida, etc.)										
		61. Declarante		62. Testemunhas								

Atualizado 12/2008 - 1ª Impressão 12/2008

ANEXO B – FICHA DE CÓDIGO GARBAGE

MINISTÉRIO DA SAÚDE Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde Coordenação Geral de Informação e Análise Epidemiológica		IOCMD-H	
FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE ÓBITO (Códigos Garbage) - HOSPITALAR			
Município	UF	Data da investigação	
INFORMAÇÕES DA DECLARAÇÃO DE ÓBITO			
1	Nº da Declaração de Óbito	-	2 Código da causa básica original
3	Nome do(a) Falecido(a)		
4	Nome da mãe		
5	Data do nascimento	6	Data do óbito
INVESTIGAÇÃO NO ESTABELECIMENTO DE SAÚDE DA INTERNAÇÃO			
7	Nome do Estab. de Saúde	8	Nº do Prontuário
9	Data da internação		
10	Estado do paciente no momento da hospitalização <input type="checkbox"/> Consciente <input type="checkbox"/> Inconsciente <input type="checkbox"/> Agonizante <input type="checkbox"/> Sem vida <input type="checkbox"/> Escala de Coma de Glasgow (ECG)		
11	Circunstância do encaminhamento para internação (após desmaio, crise convulsiva, insuficiência respiratória e outros)		
12	Atendimento pré-hospitalar (SAMU, Posto Médico, ambulância, outros)		
13	Achados clínicos (tais como tosse, febre, hipotensão, dor precordial, outros)		
14	Resultados dos exames relevantes para identificar a causa básica do óbito		

15 Procedimentos realizados durante a internação (tais como cirurgias, entubação, acesso venoso e outros) _____

16 Causas do óbito especificadas no registro médico _____

17 Encaminhamento SVO IML Outro. Especificar _____ Não se aplica

18 Informações relevantes que podem contribuir para a qualificação da Causa Básica de morte - (marque com X quantas opções julgar importantes)

Acidente de transporte. Especificar se carro, moto, atropelamentos, outros. _____

Câncer. Especificar o sítio primário _____ Cirurgia. Especificar qual _____

Derrame cerebral. Especificar se AVC isquêmico ou hemorrágico: _____ Sequela de AVC

Doença renal. Especificar se hipertensiva, por diabetes, outros _____ Doença respiratória crônica

Doença infecciosa. Especificar o sítio primário _____ Doença hepática. Especificar _____

Alcoolismo Hipertensão HIV/AIDS Infarto do miocárdio

Queda. Especificar se da própria altura, outros. _____ Diabetes

Transtorno mental e/ou comportamental. Qual? _____ Tuberculose

Violência. Especificar se homicídio, suicídio, outros. _____

19 Óbito de mulher em idade fértil Na gravidez No parto No aborto

Até 42 dias após o parto De 43 dias a 1 ano após o parto Não ocorreu nestes períodos Sem informação

20 Outras observações (informações complementares) _____

REVISÃO DAS CAUSAS DA MORTE APÓS INVESTIGAÇÃO (PREENCHIMENTO PELO MÉDICO)		CID-10 (CODIFICADOR)
Parte I	Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte	a
	Causas antecedentes	b <i>Devido ou como consequência de:</i>
	Estados mórbidos, se existirem, que produziram a causa acima registrada, mencionado-se em último lugar a causa básica	c <i>Devido ou como consequência de:</i>
		d <i>Devido ou como consequência de:</i>
Parte II	Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não entraram, porém, na cadeia acima	
21	Grau de certeza do diagnóstico <input type="checkbox"/> Definitivo <input type="checkbox"/> Provável <input type="checkbox"/> Possível <input type="checkbox"/> Ausência de informações	
22	Justificar (quais achados clínicos e exames foram mais relevantes para o diagnóstico): _____	
23	Nome do Investigador _____ Telefone de contato _____	
24	Médico Atestante _____ CRM _____ Telefone de contato _____	
ALTERAÇÃO DA CAUSA BÁSICA NO SIM (DESTINADO À SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE)		
Data de alteração da causa básica no SIM	<input type="text"/>	Causa Básica no SIM pós-investigação <input type="text"/>

ANEXO C – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO

15/06/2023, 23:14

Gmail - Submissão de artigo



Lydia Moura <lydri24@gmail.com>

Submissão de artigo

Cuadernos de Educación y Desarrollo <cuadernos@europublications.com>
Para: Lydia Moura <lydri24@gmail.com>

12 de junho de 2023 às
09:30

Prezada Lydia,

Sou assistente editorial da **Cuadernos de Educación y Desarrollo (CED)**, tudo que precisar ficarei à disposição para lhe ajudar e esclarecer dúvidas.

Irei encaminhar o link de nossa revista para que conheça um pouco mais sobre nós

<https://ojs.europublications.com/ojs/index.php/ced/index>

Após avaliação editorial, seu artigo teve parecer POSITIVO para publicação. Segue abaixo algumas informações importantes do nosso processo de publicação:

- O prazo de publicação é de 5 dias úteis após o envio do artigo e respectivo comprovante de pagamento.
- O autor pode efetuar modificações e atualizações no texto e nos enviar a versão final para publicação.