

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



Instituto de Comunicação e Informação  
Científica e Tecnológica em Saúde

## **CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, MONITORAMENTO E ANÁLISE DE SAÚDE PÚBLICA**

Erika Pereira Nicolich

**Análise de tendência da taxa de morbidade hospitalar pelas 4 principais  
Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) durante o período de 2011 a  
2021 no município de Itaguaí, RJ.**

Rio de Janeiro, Dezembro/2022

Erika Pereira Nicolich

**Análise de tendência da taxa de morbidade hospitalar pelas 04 principais Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) durante o período de 2011 a 2021 no município de Itaguaí, RJ.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Sistemas de Informação, Monitoramento e Análise de Saúde Pública.

Orientador: Vanderlei Matos

Rio de Janeiro, Dezembro/2022

## Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais Tereza Cristina Pereira Nicolich e Francisco da Silva Nicolich e ao meu companheiro de vida Alexandre Rafael de Freitas, que sempre me apoiaram e incentivaram a conquistar os meus sonhos. Sou grata a minha chefia imediata, mais que uma chefe, uma grande amiga, Andrea Moreira de Siqueira Puppim que sempre acreditou em mim. Gratidão ao Universo por essa existência e aos meus Ancestrais por estarem sempre me guiando.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao Universo pela oportunidade de vivenciar a cada dia uma experiência nova e contribuir com a promoção da saúde dos usuários.

Consciência não é uma questão de comportamento. É a natureza da existência. SADHGURU, 2022, página 36.

## RESUMO

**Introdução:** A morbidade hospitalar por Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) é considerada um dado relevante para o monitoramento da efetividade de políticas para melhoria da qualidade do serviço e atenção à saúde. Os 4 principais grupos de DCNT são doenças cardiovasculares, respiratórias, diabetes e neoplasias. **Objetivo:** Analisar a tendência da taxa de morbidade hospitalar pelas 4 principais Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) durante o período de 2011 a 2021 no município de Itaguaí, RJ. **Método:** Estudo ecológico, com dados secundários disponibilizados pelo Ministério da Saúde, de acesso público, disponibilizados eletronicamente pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS) presentes no Sistema Informação Hospitalares (SIH). Foram analisados adultos e idosos de 30 a 69 anos, residentes em Itaguaí, que possuíam como motivo a causa de suas internações as quatro principais DCNT, doenças cardiovasculares, neoplasias, doenças respiratórias e diabetes, de acordo com as categorias da CID-10, relacionadas aos códigos I00 a I99, C00 a C97, J30 a J98 (exceto J36) e E10 a E14, respectivamente. Foram calculadas as taxas de internação bruta e ajustadas segundo grupos de doenças (doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas, neoplasias e diabetes), ano e faixa etária (30 a 69) por DCNT. A análise de tendência das taxas de internação se deu por meio da aplicação do modelo de regressão polinomial. O nível de significância considerado foi de 5%. Para realizar a regressão, foi utilizado o programa de estatística R Studio, versão 4.2.1. **Resultados:** Ocorreram 19.471 internações de residentes nos anos de 2011 a 2021 pelo conjunto das quatro principais DCNT em Itaguaí, o maior número de internações ocorreram no sexo feminino ao longo dos anos, o maior número de internações foram por outras causas (76 %) seguido por doenças cardiovasculares (13%) ao longo dos anos de estudo (tabela 1). As tendências observadas pelas taxas de internação específica por diabetes mellitus foi maior no sexo feminino nas faixas etárias de 60 a 69 anos quando comparadas ao sexo masculino na mesma faixa etária, houve aumento da tendência das taxas de internação específica por DCV em ambos os sexos ao longo dos anos, e as maiores taxas de internação são encontradas na faixa etária de 60 a 69 anos. As taxas de internação específica por doenças respiratórias, entre homens e mulheres observou - se o aumento de ambas as taxas para o período de 2012 para 2018, seguida por tendência à queda a partir de 2017, mantendo certa estabilidade a partir de 2019, as mulheres têm maiores taxas de internação na faixa etária de 60 a 69 anos. As taxas de internação específica por neoplasias, mostram que as mulheres têm maiores taxas de internação na faixa etária de 60 a 69 do que os homens na mesma faixa etária, as taxas de internação específica por outras, mostram que as mulheres têm maiores taxas de internação na faixa etária de 30 a 39 anos, as menores taxas são de 50 a 59 anos, as taxas apresentam uma tendência de crescimento ao longo do tempo. **Conclusão:** Este estudo aponta estabilidade das taxas de internações pelas 4 principais DCNT no município de Itaguaí, ainda que não seja de forma uniforme nos quatro grupos de doença estudados e por sexo, as maiores taxas por faixa etária dos pacientes internados por doenças crônicas não transmissíveis foram de 60 a 69 anos, tanto para homens e mulheres

Palavras-chave: DCNT, Epidemiologia, Tendência de internação

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Doenças Crônicas Não Transmissíveis e seus fatores de risco	38
Figura 2: Condições Socioeconômicas, Culturais e Ambientais para as DCNT .....	38
Figura 3: Abordagem integral da linha de cuidado em DCNT .....	39
Figura 4: Grupo de indicadores e metas para as DCNT .....	40
Figura 5: Grupo de indicadores e metas para os fatores de risco para as DCNT .....	41

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Resumo das internações por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) segundo sexo, faixa etária e grupo de agravos no período de 2011 a 2021, no município de Itaguaí, RJ .....	23
Tabela 2: Taxas específicas das 04 principais Doenças Crônicas Não Transmissíveis e Outras causas por grupo etário e sexo no município de Itaguaí por 10 mil habitantes, no período de 2011 a 2021 .....	25
Tabela 3: Resumo dos resultados válidos para obtenção da tendência na série.....	31

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Série histórica da taxa específica de diabetes mellitus por mês, sexo e faixa etária no período de 2011 a 2021, no município de Itaguaí .....	26
Gráfico 2: Série histórica da taxa específica das doenças cardiovasculares por mês, sexo e faixa etária no período de 2011 a 2021, no município de Itaguaí .....	27
Gráfico 3: Série histórica da taxa específica de doenças respiratórias por mês, sexo e faixa etária no período de 2011 a 2021, no município de Itaguaí .....	28
Gráfico 4: Série histórica da taxa específica de neoplasias por mês, sexo e faixa etária no período de 2011 a 2021, em Itaguaí .....	29
Gráfico 5: Série histórica da taxa específica de outras causas por mês, sexo e faixa etária no período de 2011 a 2021, em Itaguaí .....	30

## SUMÁRIO

	<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	11
1	<b>INTRODUÇÃO/REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	12
2	<b>JUSTIFICATIVA.....</b>	17
3	<b>OBJETIVOS.....</b>	18
4	<b>METODOLOGIA.....</b>	19
4.1	Desenho de Estudo .....	19
4.2	Área de Estudo .....	19
4.3	População de Estudo e Período de Referência .....	19
4.4	Fonte de Dados .....	19
4.5	Definições de Variáveis.....	19
4.6	Análise dos Dados .....	20
5	<b>RESULTADOS.....</b>	22
6	<b>DISCUSSÃO.....</b>	32
7	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	34
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	35
	<b>ANEXO .....</b>	38
	<b>APÊNDICE .....</b>	42

## APRESENTAÇÃO

Sou graduada em Gestão Ambiental pela Faculdade de Educação Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro - FAETERJ (2012), Especialista em Gestão de Organização Pública de Saúde pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO (2015) e Mestre em Saúde Pública e Meio Ambiente pela Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (Ensp/FIOCRUZ) (2020). Atualmente sou servidora pública da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Itaguaí, onde atuo há 10 anos na Vigilância em Saúde. Em virtude das minhas atribuições profissionais atuais, como Coordenadora de Doenças Crônicas Não Transmissíveis, atuando na Vigilância Epidemiológica, optei por participar do curso de Especialização em Sistema de Informação, Monitoramento e Análise de Saúde Pública com o objetivo de me especializar nas análises de indicadores, planejamento e monitoramento de saúde para contribuir na elaboração de ações e estratégias das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).

## 1 INTRODUÇÃO/ REFERENCIAL TEÓRICO

No Brasil, existem dois fenômenos que podem explicar o perfil das doenças nas últimas décadas: o primeiro que está relacionado à Transição Demográfica, em que está associado ao aumento da expectativa de vida, bem como às respectivas diminuições das taxas de fecundidade e natalidade, e o segundo relacionado à Transição Epidemiológica, fenômeno que diz respeito às mudanças do perfil sócioeconômico e do acesso ao serviço de saúde de qualidade (BRASIL, 2005).

Nas últimas décadas, as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) têm sido apontadas como a maior causadora de mortes em nível mundial e segundo Brasil (2021), no país, em 2019, 54,7% dos óbitos registrados foram causados pelas DCNT e 11,5% por agravos. Elas constituem sete das dez principais causas de morte no mundo, de acordo com as Estimativas Globais de Saúde de 2019 publicadas pela Organização Mundial da Saúde.

Este impacto é a maior causa de mortalidade em pessoas em idade ativa, e suas incidências em adultos mais jovens são substancialmente mais altas nas populações mais pobres/vulneráveis. As principais causas de mortalidade atribuível a DCNT são doenças cardiovasculares (30% da mortalidade global total), câncer (13%), doença respiratória crônica (7%) e diabetes (2%) (OPAS, 2020). As DCNT se destacam como a maior causa de óbitos na população. Além disso, elas são o principal motivo de mortes prematuras (30 a 69 anos), da diminuição da qualidade de vida e da perda de capacidade de trabalhar ou realizar atividades inerentes ao dia a dia (BRASIL, 2011).

As DCNT são consequências da predisposição individual, sejam por condição genética, hábitos de vida ou de alterações fisiopatológicas (RENZO *et al.*, 2018). São caracterizadas por um conjunto de doenças que não tem envolvimento de agentes infecciosos, fatores de risco comuns, grande período de latência, longo curso assintomático com períodos de remissão e agravamento, podendo resultar em desenvolvimento de incapacidades para o indivíduo (BRASIL, 2008).

Como as DCNT têm um grande impacto sobre homens e mulheres em idade ativa e seus dependentes idosos, elas resultam em perda de renda, perda de oportunidades de investimento e níveis gerais mais baixos de

desenvolvimento econômico. Reduções nas incidências de muitas DCNT e suas complicações já são, no entanto, possíveis. Até 80% de todos os casos de doença cardiovascular ou diabetes tipo 2 e 40% de todos os casos de câncer, por exemplo, são provavelmente evitáveis com base no conhecimento atual. Além disso, existem medidas altamente custo-efetivas para a prevenção de algumas das complicações de doenças cardiovasculares estabelecidas e diabetes. Alcançar esses ganhos exigirá uma ampla gama de intervenções integradas e baseadas na população, bem como medidas focadas nos indivíduos de alto risco (FIGUEIREDO, 2021).

As DCNT, são principalmente as doenças cardiovasculares, cânceres, diabetes e doenças respiratórias crônicas, são ocasionadas por vários fatores de riscos ligados às condições de vida dos sujeitos (figura 1). O diagnóstico é específico para cada caso, ele é realizado pelo clínico geral, quando identificados os fatores de risco, os médicos pedem uma maior atenção para que o exame preventivo aconteça com mais frequência (OMS, 2015).

De acordo com Rego *et al.*, (1990), a expressão "fator de risco" tange a um conceito de grande importância crescente no campo das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), são caracterizadas por uma etiologia multifatorial e pelo iniciante estado do conhecimento sobre os mecanismos etiológicos e fisiopatológicos que levam ao seu surgimento e desenvolvimento, o que dificulta uma intervenção sistemática e coerente a nível de saúde pública. As desigualdades sociais, baixa qualidade de vida, baixa escolaridade, falta de acesso à informação e o fato de pertencer a grupos vulneráveis são condições que também devem ser consideradas na abordagem às DCNT (Figura 2) (COSTA; THULER, 2012). O monitoramento, o controle e a prevenção desses fatores de risco são essenciais, uma vez que eles contribuem para o surgimento e agravamento dessas doenças, afetando a qualidade de vida da população (DUNCAN *et al.*, 2012).

Uma das ações desenvolvidas pelo Ministério da Saúde em relação a DCNT é a implementação do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil para o período de 2011 a 2022, trazendo uma abordagem nas doenças respiratórias crônicas, doenças do aparelho circulatório, o câncer e o diabetes, visando também fatores de risco importantes para o controle e tratamento da doença, que são: tabagismo, abuso

do consumo de álcool, inatividade física, alimentação inadequada e a obesidade (BRASIL, 2011).

A Vigilância em Doenças Crônicas Não transmissíveis (DCNT) reúne o conjunto de ações que possibilitam conhecer a distribuição, magnitude e tendência dessas doenças e de seus fatores de risco na população, identificando seus condicionantes sociais, econômicos e ambientais, com finalidade de subsidiar o planejamento, execução e avaliação da prevenção e controle das mesmas (BRASIL, 2005).

As DCNT demandam ações e procedimentos dos serviços de saúde, estes serviços possibilitam compromisso e responsabilização com as condições de vida e de saúde da comunidade (BRASIL, 2010). O processo de estruturação de um sistema de vigilância, controle e prevenção de DCNT no Brasil, além de sua indução em Estados e Municípios, implica investimentos na capacitação de recursos humanos, estruturação de bases de dados para o monitoramento das ações e avaliação dessas ações, pesquisas e serviços em rede (BRASIL, 2005).

A Secretaria de Vigilância em Saúde, no ano de 2005, após consulta aos estados e municípios, publicou a agenda de prioridades para implementação da vigilância, prevenção e controle de doenças não transmissíveis, que foi importante para a organização e a estruturação da área no Ministério da Saúde (MS), nas Secretarias Estaduais de Saúde (SES) e nas Secretarias Municipais de Saúde (SMS) (BRASIL, 2005). No ano de 2008, foi lançado o documento com diretrizes para a Vigilância de DCNT, Promoção, Prevenção e Cuidado, que integrou diretrizes de trabalho entre as diversas áreas do MS (BRASIL, 2008).

Em 2011 foi criado, o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil no período de 2011-2022, abrangeu os quatro principais grupos de DCNT (doenças cardiovasculares, câncer, respiratórias crônicas e diabetes) e seus fatores de risco modificáveis (tabagismo, álcool, inatividade física e alimentação inadequada) em três eixos estratégicos: vigilância, informação, avaliação e monitoramento; promoção da saúde; e cuidado integral (MALTA *et al.*, 2011).

Para as capacitações das equipes de saúde de estados e municípios, são necessários o estabelecimento de atividades e estratégias de prevenção, promoção e assistência e com a definição de indicadores para monitoramento e de metodologias apropriadas às realidades regionais e locais (BRASIL, 2011).

Para a execução desse Plano de Enfrentamento da DCNT, foram estabelecidas diretrizes que orientarão a definição ou redefinição dos instrumentos operacionais que o implementaram, como ações, estratégias, indicadores, metas, programas, projetos e atividades. O monitoramento da morbimortalidade da DCNT, componente essencial para a vigilância, é realizado por meio dos Sistemas de Informações do SUS e outros (BRASIL, 2011). O Plano visa a redução da morbidade, a incapacidade e mortalidade oriundas pelas DCNT, seja por meio de um conjunto de ações preventivas e promocionais de saúde, associadas à detecção precoce e ao tratamento oportuno e ao reordenamento dos serviços de saúde do Sistema Único de Saúde, a partir da Atenção Básica e da participação comunitária.

As Metas Nacionais propostas foram reduzir a taxa de mortalidade prematura (<70 anos) por DCNT em 2% ao ano; reduzir a prevalência de obesidade em crianças; reduzir a prevalência de obesidade em adolescentes; deter o crescimento da obesidade em adultos; reduzir a prevalência de consumo nocivo de álcool; aumentar a prevalência de atividade física no lazer; aumentar o consumo de frutas e hortaliças; reduzir o consumo médio de sal; reduzir a prevalência de tabagismo; implantar o Programa Nacional de Qualidade em Mamografia nos serviços que realizam esse tipo de exame; implantar o Programa de Gestão da Qualidade de Citopatologia nos laboratórios que realizam esse tipo de exame; ampliar e/ou manter a cobertura de exame citopatológico do câncer do colo do útero em mulheres de 25 a 64 anos, em todas as regiões do país; ampliar a cobertura de mamografia em mulheres de 50 a 69 anos; garantir tratamento de mulheres com diagnóstico de lesões precursoras de câncer do colo do útero (BRASIL, 2011).

Para abordagem integral das DCNT, interação em todos os níveis (promoção, prevenção e cuidado integral), articulando ações da linha do cuidado no campo da macro e da micropolítica (figura 3). Assim, no campo da macropolítica, é constituído ações regulatórias, articulações intersetoriais e organização da rede de serviços; já na micropolítica, atuação da equipe na linha do cuidado, vinculação e responsabilização do cuidador e produção da autonomia do usuário (MALTA; MEHRY, 2010).

Dando continuidade às diretrizes e ações do enfrentamento das DCNT no Brasil, foi criado o plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das

Doenças Crônicas e Agravos Não Transmissíveis (DANT) no Brasil 2021-2030 também conhecido como Plano de DANT. Ele apresenta-se como diretriz para a prevenção dos fatores de risco das DANT e para a promoção da saúde da população com vistas a diminuir desigualdades em saúde. Os agravos não transmissíveis (violências e acidentes) também fazem parte do cenário de morbimortalidade da população. Mortes por violência estão relacionadas às desigualdades sociais, que podem ser determinadas pelo gênero, pela raça/cor da pele, pela classe social e pelo nível de escolaridade (BRASIL, 2021).

Ainda segundo Brasil (2021), O novo Plano de DANT tem como objetivo fortalecer a agenda de enfrentamento das DCNT (figura 4), das violências e dos acidentes nas esferas Federal, Estaduais, Municipais e do Distrito Federal, bem como pautar a promoção da saúde nas ações de saúde. Apresenta análises sobre indicadores de mortalidade por acidentes e violências, estratificados por sexo, idade e região, com o propósito de demarcar a linha de base que justifica a inclusão de ações e metas relacionadas aos agravos em uma agenda nacional para a Vigilância em Saúde.

Tendo em vista todos estes aspectos aqui apresentados a realização deste estudo buscou verificar a tendência da morbidade hospitalar dos quatro grandes grupos das doenças crônicas não transmissíveis em adultos no município de Itaguaí, RJ. Sabe-se que tais doenças atingem proporções alarmantes, inclusive em adultos em idade produtiva; compreender o comportamento das DCNT na população possibilita investigar as lacunas na atenção à saúde para o controle dessas doenças, e as internações são indicadores valiosos para entender o impacto delas para as regiões que necessitam de intervenções mais intensas. Além disso, este estudo trará informações que poderão subsidiar a atuação da gestão municipal de saúde na efetivação de melhorias das condições de acesso à saúde, e ainda subsídios para o planejamento e monitoramento para o enfrentamento das DCNT.

## **2 JUSTIFICATIVA**

Este estudo avaliará a importância de analisar as tendências de internação hospitalar pelas 4 principais DCNT ao longo do período estudado, se justificam pela magnitude dessas enfermidades, com aumento em ritmo alarmante do número de internações, incapacidades e óbitos. A alta prevalência de internações hospitalares por DCNT tem sido demonstrada por muitos autores. Apesar do rápido crescimento das DCNT, seu impacto pode ser minimizado por meio de intervenções amplas e custo efetivas de promoção da saúde para redução de seus fatores de risco, além de melhorar a atenção à saúde, detecção precoce e tratamento oportuno (BRASIL, 2011).

### **3 OBJETIVOS**

#### **Objetivo Geral**

Analisar a tendência da taxa de morbidade hospitalar pelas 4 principais Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) durante o período de 2011 a 2021 no município de Itaguaí, RJ.

#### **Objetivos Específicos**

1. Descrever o número de internações registradas no Sistema de Informação Hospitalar por ano e idade, no município de Itaguaí no período de 2011 a 2021.
2. Descrever a taxa de morbidade hospitalar bruta e ajustada por ano e idade, no município de Itaguaí no período de 2011 a 2021.
3. Analisar a variação da taxa hospitalar pelas quatro principais Doenças Crônicas Não Transmissíveis por ano e idade no município de Itaguaí no período de 2011 a 2021.
4. Obter a tendência das quatro principais doenças crônicas não transmissíveis.

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Desenho de Estudo**

Foi realizado um estudo ecológico, descritivo, com abordagem quantitativa, de internações por doenças respiratórias crônicas, doenças do aparelho circulatório, o câncer e o diabetes no período de 2011 a 2021 no município de Itaguaí, RJ. Os estudos ecológicos correlacionam a ocorrência de uma doença ou agravos relacionados à saúde e a exposição entre conjuntos de indivíduos para averiguar uma possível associação entre elas. Os estudos descritivos têm por finalidade estabelecer a distribuição de doenças ou condições relacionadas à saúde, de acordo com o tempo, o espaço ou características dos indivíduos (COSTA; BARRETO, 2003).

### **4.2 Área de Estudo**

Itaguaí é um município da Região Metropolitana I do Estado do Rio de Janeiro, localizado a 72 quilômetros de distância da capital do estado. Ocupa uma área de 282,606 km<sup>2</sup>, e sua população foi estimada no ano de 2021 em 136.547 habitantes pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Seu IDH é de 0,715, considerado como alto pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (IBGE, 2021).

### **4.3 População do Estudo e Período de Referência**

As estimativas de projeção da população residente do município de Itaguaí foram obtidas do IBGE, estratificados por faixa etária (30 a 69 anos) no período de 2011 a 2021.

### **4.4 Fonte de Dados**

A coleta dos dados se deu nas bases de dados no Sistema Informação Hospitalares (SIH) disponibilizados eletronicamente pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS).

### **4.5 Definição de Variáveis**

Para a seleção das internações, foi utilizada a Décima Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à

Saúde (CID-10) (OMS, 1997) com os seguintes diagnósticos para as DCNT, conforme lista da Organização Mundial da Saúde (OMS) (MATHERS *et al*; 2004): (doenças cardiovasculares (I00 — I99); doenças respiratórias (J30 — J98, exceto J36); neoplasias (C00 — C97); diabetes mellitus (E10 — E14)). A partir da lista de morbidade, foram excluídos alguns códigos dos capítulos X e II por não pertencerem ao grupo das DCNT: códigos J00-J39 do Capítulo X, relacionados a infecções; e códigos D00-D48 do Capítulo II, referentes a neoplasias in situ, benignas e de comportamento incerto ou desconhecido.

#### 4.6 Análise dos Dados

Os números de internações hospitalares foram definidos como numeradores das taxas de internação, independentemente do tipo de autorização de internação hospitalar (AIH). Esses foram obtidos do SIH/SUS e estão disponíveis no endereço eletrônico do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) (BRASIL, 2013). As estimativas da população residente por sexo e faixa etária (30 a 69), utilizadas como denominadores no cálculo das taxas de internação, foram obtidas do IBGE, conforme projeção para o período de 2000 a 2021 (IBGE, 2021).

Foram calculadas as taxas de internação bruta e ajustadas segundo grupos de doenças (doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas, neoplasias e diabetes), ano e faixa etária (30 a 69) por DCNT. A análise de tendência das taxas de internação se deu por meio da aplicação do modelo de regressão polinomial segundo Malta e colaboradores (2018). Consideraram-se as taxas de internação por DCNT como variável dependente (Y) e os anos do estudo como a variável independente (X). Foram testados os modelos de regressão polinomial linear ( $y=\beta_0+\beta_1x_1$ ), quadrático ( $y=\beta_0+\beta_1x_1+\beta_2x_2$ ), e cúbico ( $y=\beta_0+\beta_1x_1+\beta_2x_2+\beta_3x_3$ ), quando necessário. Os modelos que apresentaram significância estatística, com melhor coeficiente de determinação e resíduo sem vício, foram considerados como melhor modelo polinomial. A obtenção da tendência foi realizada interpretando o coeficiente angular do modelo de regressão, observando o comportamento crescente ou decrescente na série. No caso de dois modelos apresentarem-se semelhantes, o de menor ordem foi selecionado, optando-se sempre pelo modelo mais simples. O nível de

significância considerado foi de 5%. Para realizar a regressão, foi utilizado o programa de estatística R Studio, versão 4.2.1.

## 5 RESULTADOS

De acordo com os dados do SIH/SUS referentes ao período de 2011 a 2021 no município de Itaguaí, foram registradas o total de 19.741 internações de residentes pelas 4 principais Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e outras causas que não sejam DCNT. Na tabela 1 é apresentado um resumo de internações pelas 4 principais DCNT e outras causas sendo que o maior número de internações ocorreram no sexo feminino ao longo dos anos, na faixa etária de 30 a 39 anos em ambos os sexos, maior número de internações por outras causas (76 %) seguido por doenças cardiovasculares (13%) ao longo dos anos de estudo.

A tabela 2 descreve as taxas específicas por Diabetes mellitus que apresentam taxas maiores em mulheres quando comparadas aos homens, na faixa etária de 60 a 69 anos durante o período. Em doenças cardiovasculares as maiores taxas de internação ocorreram em homens quando comparados às mulheres, na faixa etária de 60 a 69 anos ao longo do período, nas doenças respiratórias as taxas de internação são maiores nas mulheres do que nos homens na faixa etária de 60 a 69 anos no período de 2018 e 2020. As neoplasias têm as taxas de internação maiores em mulheres de 60 a 69 anos nos anos de 2011, 2013 e 2018 quando comparadas aos homens da mesma faixa etária no período. Por outras causas, as taxas de internação apresentam maiores nas mulheres e na faixa etária de 30 a 39 anos quando comparados aos homens da mesma faixa etária.

Tabela 1: Resumo das internações por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) segundo sexo, faixa etária e grupo de agravos no período de 2011 a 2021, no município de Itaguaí, RJ. (N = 19.741).

Variáveis	2011-2016 N = 10.119 <sup>1</sup>	2017-2021 N = 9.622 <sup>1</sup>	p-value <sup>2</sup>
<b>Sexo</b>			0,009
F	6.019 (59%)	5.546 (58%)	
M	4.100 (41%)	4.076 (42%)	
<b>Faixa Etária</b>			<0,001
30-39	3.257 (32%)	2.941 (31%)	
40-39	2.145 (21%)	2.098 (22%)	
50-59	2.427 (24%)	2.192 (23%)	
60-69	2.290 (23%)	2.391 (25%)	
<b>Grupos de Agravos</b>			0,7
Diabetes mellitus	144 (1,4%)	152 (1,6%)	
Doenças Cardiovasculares	1.279 (13%)	1.166 (12%)	
Doenças Respiratórias	165 (1,6%)	152 (1,6%)	
Neoplasias	880 (8,7%)	822 (8,5%)	
Outras Causas	7.651 (76%)	7.330 (76%)	

\* Fonte: SIH/DATASUS

Tabela 2. Taxas específicas das 04 principais Doenças Crônicas Não Transmissíveis e Outras causas por grupo etário e sexo no município de Itaguaí por 10 mil habitantes, no período de 2011 a 2021.

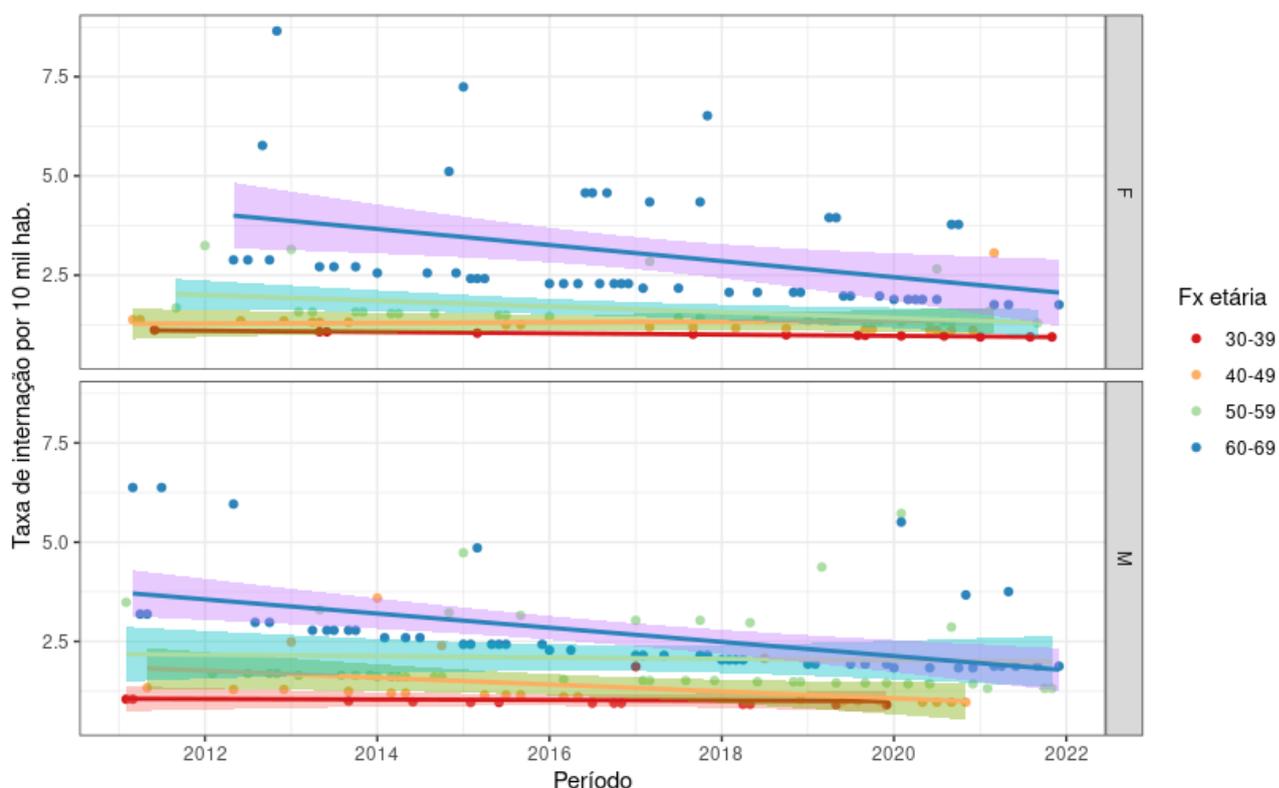
Grupo de doenças	Fx etária	Sexo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Diabetes mellitus	30-39	F	1,12	0	2,15	0	1,04	0	1,01	1,00	1,97	1,94	2,83
		M	2,09	0	1,00	0,98	1,93	2,85	1,87	1,84	1,81	0	0
	40-49	F	2,76	2,70	3,95	0	2,50	0	2,38	2,33	2,27	4,44	3,06
		M	1,33	2,58	3,73	8,38	3,46	2,22	0	3,11	3,01	3,88	0
	50-59	F	1,68	3,24	9,44	4,60	2,99	1,46	5,69	2,78	9,51	7,97	1,29
		M	3,49	6,77	9,89	12,89	7,89	1,55	12,12	7,43	8,75	12,88	3,95
	60-69	F	0	23,07	8,14	12,78	14,48	29,73	19,55	8,27	13,82	17,00	5,27
		M	19,13	11,92	13,90	7,78	19,42	4,56	10,75	8,14	9,65	16,52	13,14
Doenças cardiovasculares	30-39	F	5,60	5,47	7,51	9,50	12,48	11,28	7,08	10,96	12,78	9,70	2,83
		M	5,23	9,18	6,99	8,83	8,68	5,69	3,73	6,43	1,81	5,35	3,49
	40-49	F	23,44	20,25	27,68	25,70	17,53	17,10	16,68	12,80	26,14	26,67	24,49
		M	29,35	32,26	27,37	22,76	14,99	8,89	20,37	25,90	22,04	22,31	14,85
	50-59	F	48,69	48,66	53,51	45,95	40,32	24,77	39,84	26,41	36,68	30,56	29,78
		M	94,14	82,88	62,64	70,90	56,81	57,21	68,20	63,91	93,31	78,69	55,33
	60-69	F	119,61	74,97	73,24	86,90	89,32	137,21	80,37	55,85	90,83	94,43	79,09
		M	137,11	143,05	102,85	158,26	152,96	171,06	105,37	105,78	146,68	126,67	105,12
Doenças respiratórias	30-39	F	5,60	1,09	0	10,56	2,08	2,05	3,03	1,99	0,98	1,94	0,94
		M	3,14	3,06	1,00	5,88	3,86	1,90	0	2,76	3,62	0,89	0,87
	40-49	F	4,14	2,7	7,91	6,42	3,76	4,89	1,19	1,16	2,27	2,22	2,04
		M	5,34	0	2,49	5,99	3,46	0	1,07	0	6,01	4,85	1,98
	50-59	F	8,39	16,22	6,3	9,19	4,48	1,46	1,42	13,9	4,08	5,31	2,59
		M	5,23	0	3,30	8,06	7,89	6,18	4,55	5,94	5,83	8,58	5,27
	60-69	F	12,27	8,65	5,43	5,11	9,66	6,86	6,52	18,62	7,90	20,77	12,30
		M	19,13	14,90	13,90	5,19	4,86	6,84	12,90	16,27	9,65	16,52	13,14

Grupo de doenças	Fx etária	Sexo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Neoplasias	30-39	F	2,24	22,97	13,95	23,23	12,48	19,48	7,08	15,95	14,74	17,45	17,00
		M	2,09	2,04	4,99	5,88	0,96	4,74	3,73	0	7,24	1,78	0
	40-49	F	24,82	43,19	39,54	16,7	32,56	19,54	27,41	33,74	42,06	23,33	26,53
		M	5,34	3,87	6,22	8,38	3,46	4,44	6,43	4,14	10,02	6,79	0,99
	50-59	F	52,05	50,28	56,66	42,89	46,30	65,58	48,38	56,99	46,19	43,84	32,37
		M	31,38	18,60	31,32	30,62	56,81	23,19	27,28	17,83	34,99	25,75	13,17
	60-69	F	70,54	63,44	65,1	63,9	60,35	54,88	56,48	101,37	43,44	39,66	31,63
		M	66,96	89,40	36,14	49,29	60,70	86,67	98,92	52,89	57,90	55,07	35,67
Outras causas	30-39	F	367,10	394,86	411,05	500,05	403,63	427,56	317,38	392,68	492,43	459,55	381,49
		M	88,9	78,53	100,87	158,86	92,57	122,37	108,29	110,26	136,6	113,14	105,67
	40-49	F	171,00	197,07	202,95	271,13	230,45	212,52	141,82	179,19	245,53	215,54	201,00
		M	137,39	104,53	123,18	188,04	152,18	161,10	109,36	132,59	183,35	167,84	164,32
	50-59	F	157,82	199,50	188,86	287,98	252,40	183,62	126,63	200,15	191,55	187,32	222,68
		M	184,8	167,44	176,38	251,38	252,47	224,19	175,80	181,31	237,64	277,55	206,82
	60-69	F	187,08	250,87	282,11	288,81	243,81	290,42	175,95	254,45	302,10	302,17	254,83
		M	341,18	256,29	311,33	407,33	354,47	332,99	206,45	274,62	293,35	385,52	289,09

\* Fonte: SIH/DATASUS

No gráfico 1 apresentaram as tendências observadas pelas taxas de internação específica por diabetes mellitus foi maior no sexo feminino nas faixas etárias de 60 a 69 anos ao longo dos anos quando comparados ao sexo masculino na mesma faixa etária e período.

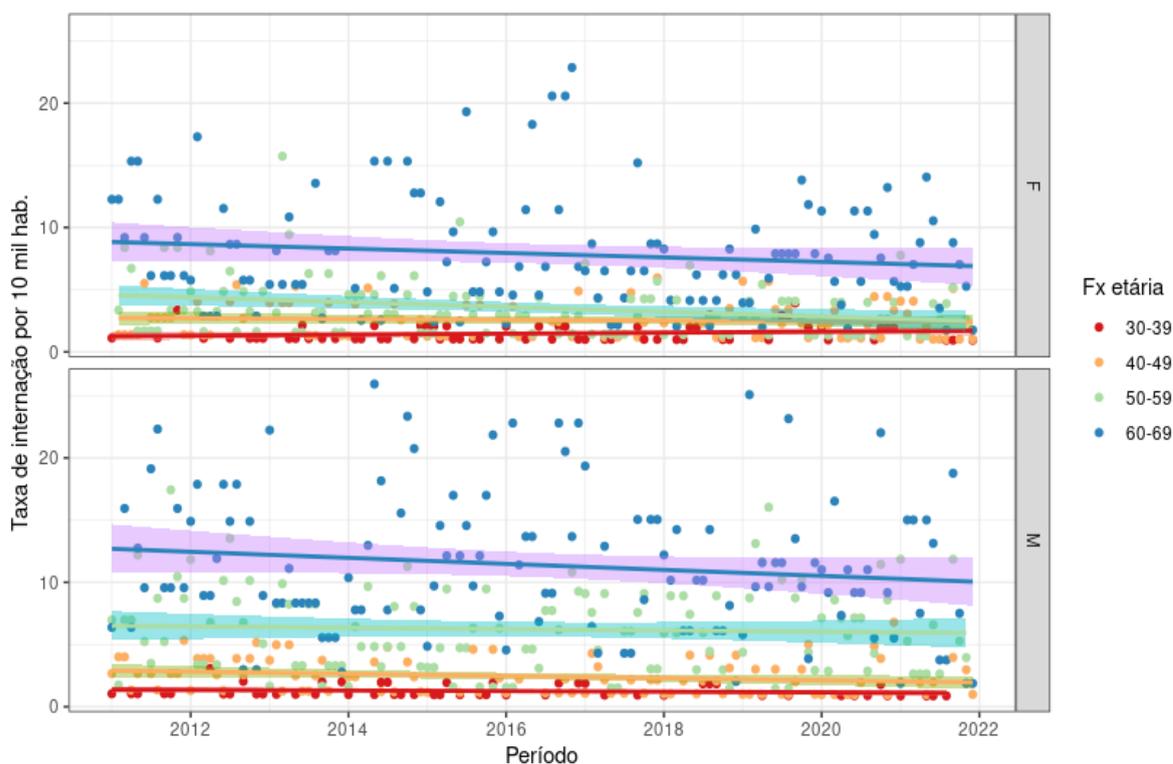
Gráfico 1: Série histórica da taxa específica de diabetes mellitus por mês, sexo e faixa etária no período de 2011 a 2021, no município de Itaguaí.



Fonte: SIH/DATASUS

No gráfico 2 percebe-se o aumento da tendência das taxas de internação específica por doenças cardiovasculares em ambos os sexos ao longo dos anos, e as maiores taxas de internação são encontradas na faixa etária de 60 a 69 anos e as menores de 30 a 39 anos em ambos os sexos.

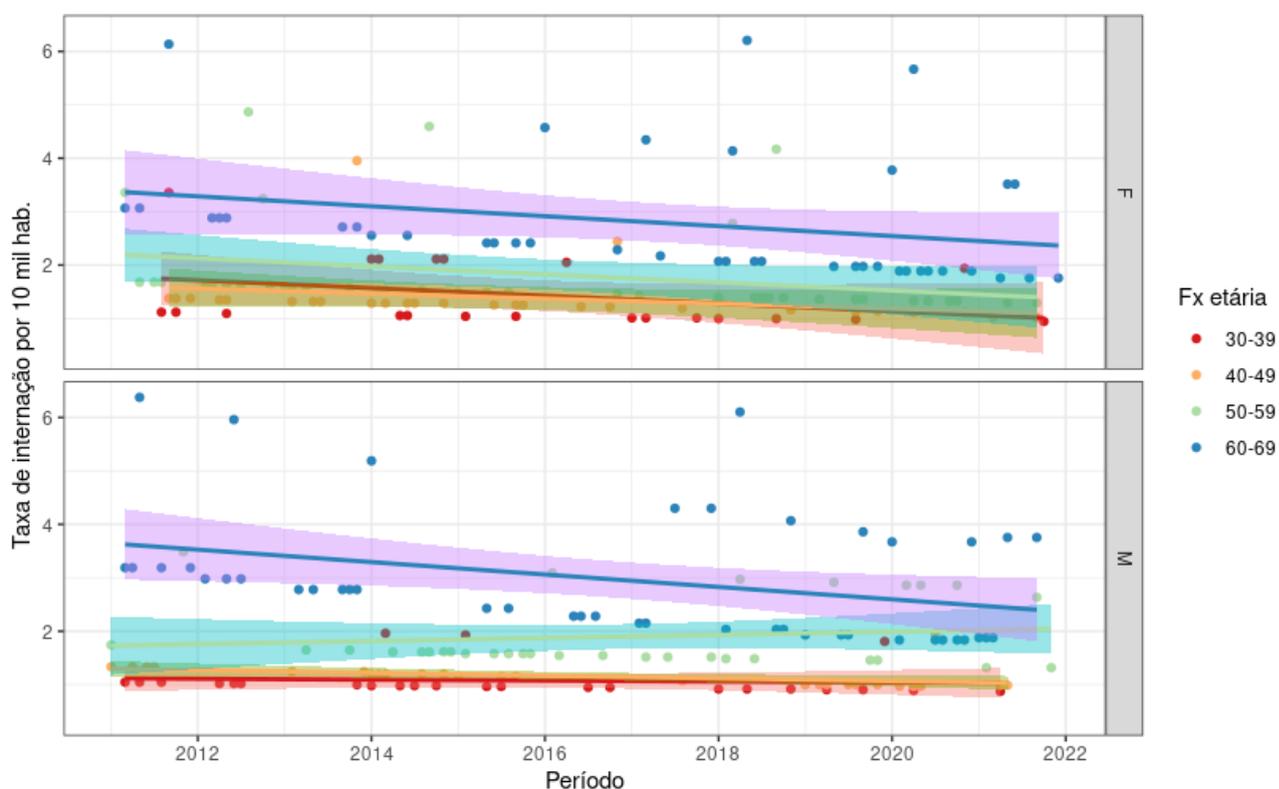
Gráfico 2: Série histórica da taxa específica das doenças cardiovasculares por mês, sexo e faixa etária no período de 2011 a 2021, no município de Itaguaí.



Fonte: SIH/DATASUS

No gráfico 3 comparando-se as taxas de internação específica por doenças respiratórias, entre homens e mulheres percebe-se o aumento de ambas as taxas para o período de 2012 para 2018, seguida por tendência à queda a partir de 2017, mantendo certa estabilidade a partir de 2019, as mulheres têm maiores taxas de internação na faixa etária de 60 a 69 anos, as menores taxas são de 30 a 39 anos, e nos homens essa tendência também ocorre.

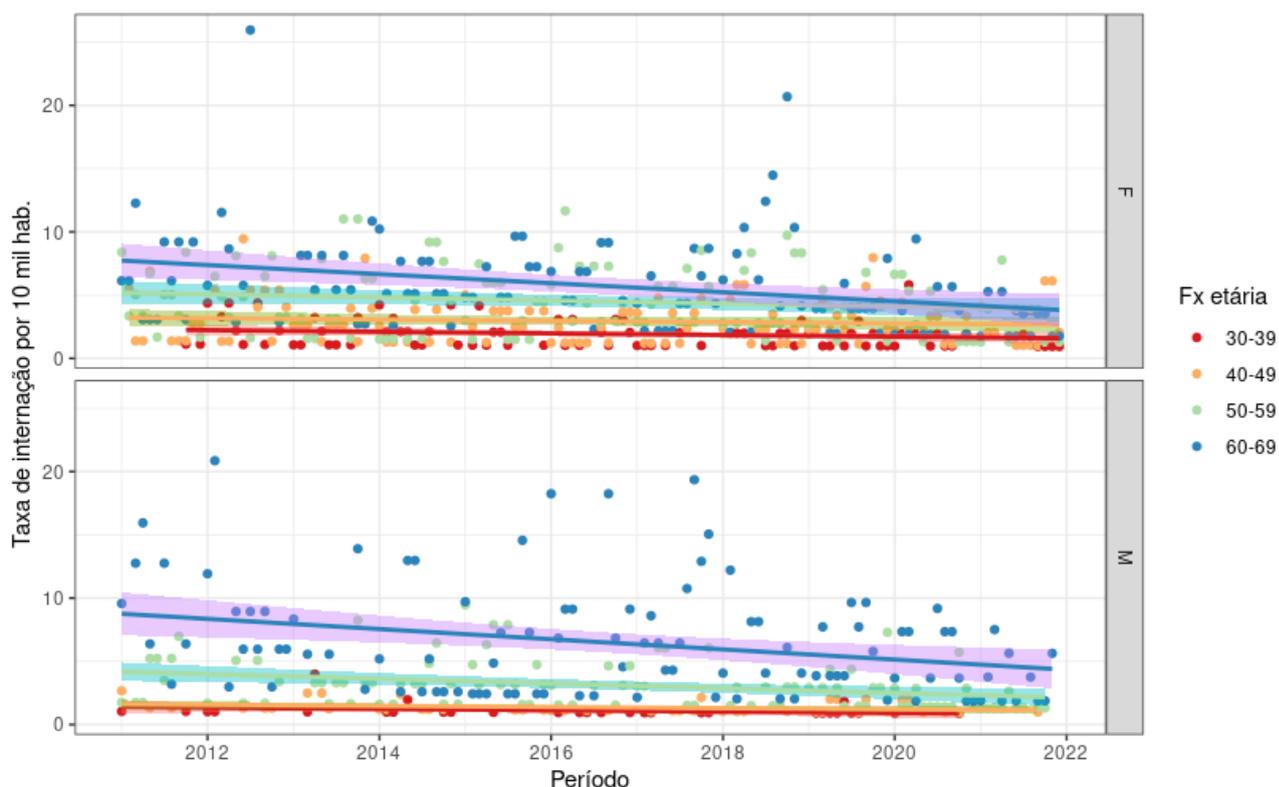
Gráfico 3: Série histórica da taxa específica de doenças respiratórias por mês, sexo e faixa etária no período de 2011 a 2021, no município de Itaguaí.



Fonte: SIH/DATASUS

No gráfico 4 as taxas de internação específica por neoplasias no período de 2011 a 2021, mostram que as mulheres têm maiores taxas de internação na faixa etária de 60 a 69 anos, as menores taxas são de 30 a 39 anos, no ano de 2019 teve um aumento pontual das taxas, depois teve um declínio e manteve se estável. Nos homens as taxas de internação são maiores na faixa etária de 60 a 69 anos, e as menores são de 30 a 39 anos, nos anos de 2015 a 2018 houve um acréscimo na tendência das taxas, após esse período as taxas se mantiveram estáveis.

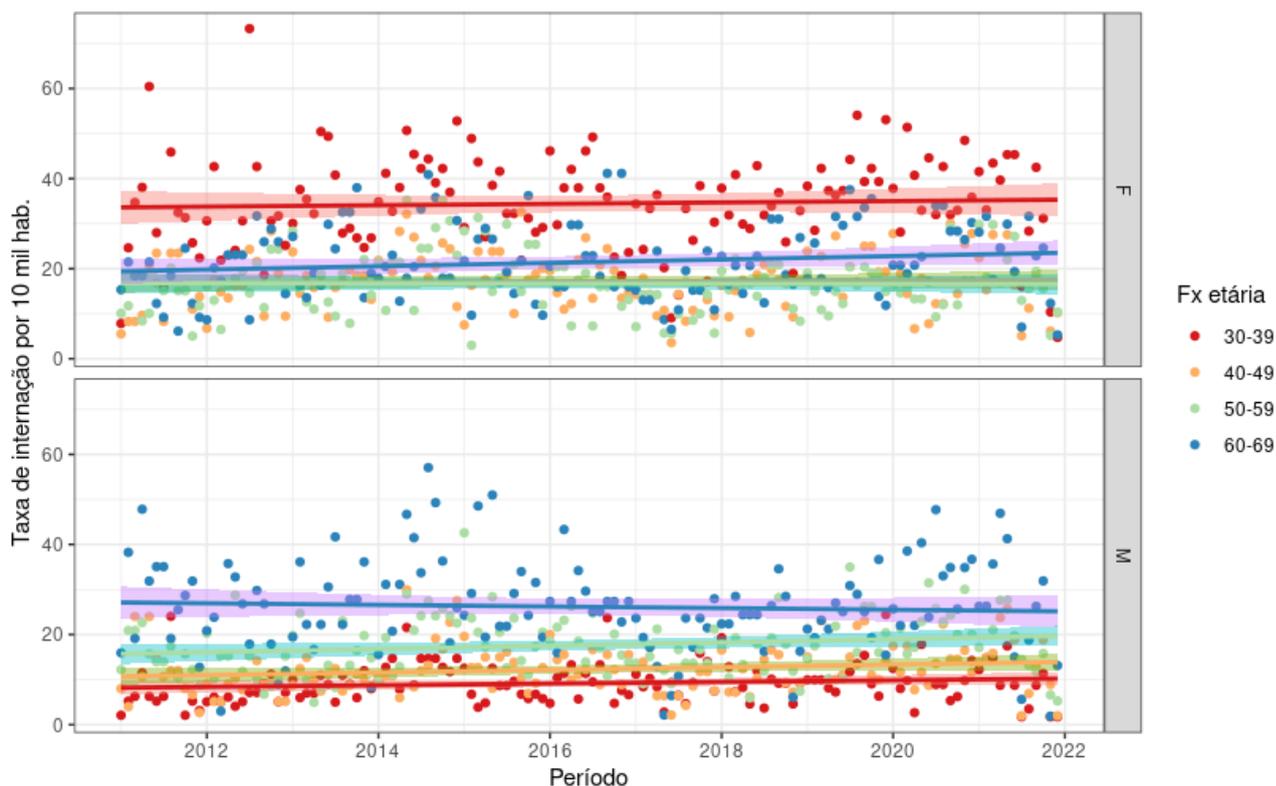
Gráfico 4: Série histórica da taxa específica de neoplasias por mês, sexo e faixa etária no período de 2011 a 2021, em Itaguaí.



Fonte: SIH/DATASUS

No gráfico 5 as taxas de internação específica por outras causas no período de 2011 a 2021, mostram que as mulheres têm maiores taxas de internação na faixa etária de 30 a 39 anos, as menores taxas são de 50 a 59 anos, as taxas apresentam uma tendência de crescimento ao longo do tempo. Nos homens as taxas de internação são maiores na faixa etária de 60 a 69 anos sendo que no ano de 2015 houve um aumento da taxa de internação, depois ocorreu um declínio das taxas, e depois um aumento novamente em 2021.

Gráfico 5: Série histórica da taxa específica de outras causas por mês, sexo e faixa etária no período de 2011 a 2021, em Itaguaí.



Fonte: SIH/DATASUS

A tabela 3 demonstra um resumo da análise de tendência, que em geral os modelos demonstram que existe um suave declínio nas taxas de internação para doenças crônicas não transmissíveis. Em diabetes, o sexo feminino nos grupos etários de 30-39, 40-49 e 50-59 anos, apresentou reduções que variam de  $1.0 \times 10^{-5}$  até  $7.7 \times 10^{-5}$  ao ano ( $r^2=0,98$ ,  $p<0,001$ ). Para sexo masculino, observou-se um decréscimo nos grupos de 30-39 e 40-49 anos, com reduções respectivas de  $4.6 \times 10^{-5}$  e  $10.7 \times 10^{-5}$  ao ano. Para as doenças cardiovasculares observa-se apenas para o sexo masculino a faixa etária de 60-69 ano uma redução de  $740.89 \times 10^{-5}$  ao ano ( $r^2=0,85$ ,  $p<0,001$ ). Nas doenças respiratórias, o sexo feminino possui uma redução de  $10 \times 10^{-5}$  ao ano nos grupos de 40-49 e 50-59 anos. E para o sexo masculino, uma redução similar está presente nos

grupos de 30-39 e 40-49 anos. E por último, em neoplasias, apenas o sexo masculino apresentou a maior redução  $305.84 \times 10^{-5}$  ao ano.

Tabela 3 – Resumo dos resultados válidos para obtenção da tendência na série.  
(Tabela completa veja em apêndice)

<b>Grupo</b>	<b>Sexo</b>	<b>Gr. Etário</b>	<b>Tendência</b>
Diabetes mellitus	F	30-39	Decrescente
		40-49	Decrescente
		50-59	Decrescente
	M	30-39	Decrescente
		40-49	Decrescente
Doenças cardiovasculares	M	60-69	Decrescente
Doenças respiratórias	F	40-49	Decrescente
		50-59	Decrescente
	M	30-39	Decrescente
		40-49	Decrescente
Neoplasias	M	30-39	Decrescente
		40-49	Decrescente
		50-59	Decrescente
Outras causas	F	60-69	Decrescente

Fonte: SIH/DATASUS

## 6 DISCUSSÃO

O aumento no número de internações por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, não necessariamente explica que a população esteja adoecendo com maior frequência ao longo dos anos, porém pode ser reflexo da gradativa ampliação da oferta e acesso aos serviços de saúde, assim como da otimização dos procedimentos diagnósticos sobretudo nas consultas preventivas (VIACAVA *et al.*, 2018).

Os dados apresentados por este estudo, referentes ao predomínio de internações pelas principais doenças crônicas não transmissíveis no que compete ao maior número de internações são entre pessoas maiores de 50 anos de idade, este estudo corrobora os dados encontrados na literatura (LEVORATO; MELLO; SILVA; *et al.*, 2014, SILVA; SILVA; PEREIRA, 2016.).

Em relação a diabetes mellitus dos achados do presente estudo mostram que, de maneira geral, a tendência de hospitalização em adultos apresentou-se decrescente, embora as taxas tenham se comportado diferentemente entre os sexos. Quando as tendências analisadas separadamente por sexo, constata-se que as taxas de internação para as mulheres se mantiveram superiores em todo o período estudado, corroborando achados de outro estudo (CAPORALE *et al.*, 2011).

Contrariamente aos resultados detectados por este estudo para doenças cardiovasculares (DCV), a pesquisa conduzida sobre tendência das taxas de internação por DCV em todo o território brasileiro no período de 2005 a 2016 teve resultados de tendência decrescente nas taxas de internação por DCV em todas as regiões brasileiras em ambos os sexos, entretanto no sexo feminino notou-se uma redução mais expressiva (FIGUEIREDO *et al.*, 2021). O declínio nas tendências de internação por doenças respiratórias a partir de 2017 deste estudo também foi observado na pesquisa de Leal e Col. (2020) sobre diminuição nas internações por doenças respiratórias crônicas no Brasil, período entre 1990 e 2017. A possível explicação para redução da taxa de internação por doenças respiratórias pode ser resultado da implantação de programas de vacinação contra influenza, a fim de reduzir comorbidades associadas a faixa-etária idosa (GÓIS; VERA, 2010), além da diminuição da prevalência do tabagismo (SILVA *et al.*, 2011).

As internações por neoplasias malignas tiveram tendência de decréscimo significativo em Itaguaí ao longo do período analisado, esse aumento contradiz o observado no estudo de internação por neoplasias malignas no período de 2008 a 2018 no Brasil (MACHADO *et al.*, 2021), as maiores taxas de internação por foram encontradas no sexo feminino, apesar da tendência de aumento observada entre os homens. Essa diferença entre os sexos pode ser explicada à maior procura das mulheres pelos serviços de saúde (PINHEIRO *et al.*, 2002).

Esta pesquisa apresentou as limitações comuns aos estudos ecológicos, utilização da base de dados agregados, o SIH, ou seja, em relação entre o fator de exposição e o evento pode não estar ocorrendo ao nível do indivíduo, e a dificuldade de identificar as reinternações. E a limitação da utilização de taxas ajustadas para a idade são taxas artificiais apenas para fins de comparação. O ajuste da Regressão Linear, para obter tendências, pode levar a resultados enviesados e, para evitar este problema, aceitou-se apenas equações com coeficientes de determinação superior a 85%, outros estimadores mais robustos de autocorreação serão utilizados em trabalhos futuros.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo aponta estabilidade das taxas de internações pelas 4 principais DCNT no município de Itaguaí, ainda que não seja de forma uniforme nos quatro grupos de doença estudados e por sexo, as maiores taxas por faixa etária dos pacientes internados por doenças crônicas não transmissíveis foram de 60 a 69 anos, tanto para homens e mulheres.

Ressalta-se que o decréscimo no número de internações pelas doenças crônicas não transmissíveis durante o período pandêmico da COVID 19 (2020 e 2021) pode estar relacionado às mudanças comportamentais necessárias para a contenção da disseminação do vírus, e a necessidade de reorganização do sistema de saúde, do isolamento social e o receio da população em procurar atendimento por outras causas que não incluíam sintomas respiratórios, levou o adiamento na busca do atendimento médico relacionado as causas não COVID 19.

Recomenda-se estudos futuros para investigar o impacto das políticas públicas destinadas ao controle e prevenção das DCNT no município, principalmente no que se refere ao número de internações e os desafios em relação à pós pandemia e à assistência hospitalar em geral, assim como, a importância de investimentos e elaborações de estratégias de ações a fim de, promover cuidados de prevenção e promoção de saúde que sejam efetivas para redução das taxas de internações hospitalares por DCNT.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não transmissíveis – DCNT – no contexto do Sistema Único de Saúde brasileiro. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. DATASUS: Informações de Saúde. Brasília, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes e recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não-transmissíveis: promoção da saúde, vigilância, prevenção e assistência. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde. Brasília; 2010.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das Doenças e Agravos Não Transmissíveis no Brasil 2021 – 2030. Ministério da Saúde. Brasília, 2021.

CAPORALE JE, ELGART J, PFIRTER G, MARTÍNEZ P, VIÑES G, INSÚA J, *et al.* Hospitalization costs for heart failure in people with type 2 diabetes: cost-effectiveness of its prevention measured by a simulated preventive treatment. *Value Health.*14(5 Suppl 1):S20-3.2011.

COSTA, L.C.; THULER L.C.S. Fatores associados ao risco para doenças não transmissíveis em adultos brasileiros: estudo transversal de base populacional. *Revista Brasileira Estudo Populacional.* 29(1):133-45; 2012.

COSTA, M. F.; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiologia e Serviços de Saúde.* Brasília, vol.12, n.4, p.189-201, dez. 2003.

DUNCAN, Bruce Bartholow *et al.*. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. *Revista de Saúde Pública*, v. 46, supl. 1, p. 126-34, 2012.

FIGUEIREDO, Ana Elisa Bastos; CECCON, Roger Flores e FIGUEIREDO, José Henrique Cunha. Doenças crônicas não transmissíveis e suas implicações na vida de idosos dependentes. *Ciência & Saúde Coletiva [online]*. v. 26, n. 01, pp. 77-88. 2021.

FIGUEIREDO, Fernanda Sabini Faix ; Rodrigues, Thamires Fernandes Cardoso da Silva; Cardoso, Luana Cristina Bellini; Trevisan dos Santos, Fernanda Gatez; Oliveira, Rosana Rosseto; Radovanovic Cremilde Aparecida Trindade. DECLÍNIO DAS TAXAS DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR POR DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM ADULTOS NO BRASIL. *Cogitare enfermagem*. v26:e72327.2021.

GÓIS ALB, Veras RP. Informações sobre a morbidade hospitalar em idosos nas internações do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Ciências Saude Coletiva*. 15(6):2859-69, 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estudo de Estimativas populacionais por município, sexo e idade. 2021.

LEVORATO CD, MELLO LM, SILVA AS, *et al.*. Fatores associados à procura por serviços de saúde numa perspectiva relacional de gênero. *Ciência Saúde Coletiva*. 2014.

MACHADO, Analy da Silva; MACHADO , Anaely da Silva; GUILHEM, Dirce Bellezi Perfil das internações por neoplasias no Sistema Único de Saúde: estudo de séries temporais. *Rev Saude Publica*. 55:83, 2021.

MALTA, Débora Carvalho; MERHY, Emerson Elias. O percurso da linha do cuidado sob a perspectiva das doenças crônicas não transmissíveis. *Interface (Botucatu)*. v. 14, p. 593-605, 2010.

MALTA, D. C.; MOURA, E. C.; MORAIS NETO, O. L. Desigualdades de sexo e escolaridade em fatores de risco e proteção para doenças crônicas em adultos Brasileiros, por meio de inquéritos telefônicos. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 14, n. supl. 1, p. 125-135, set. 2011.

MALTA, D.C.; BERNAL, R.T.I.; NETO, E.V.; CORSO, K.A.; PASINATO, M.T.M.; LISBÔA, R.M.; CACHAPUZ, R.F.; COELHO K.S.C.. Tendências de fatores de risco e proteção de doenças crônicas não transmissíveis na população com planos de saúde no Brasil de 2008 a 2015. Rev Bras Epidemiol 2018; 21 (SUPPL 1): E180020.supl.1

OMS. Organização Mundial da Saúde. Doenças crônicas não transmissíveis causam 16 milhões de mortes prematuras todos os anos. 2015.

OPAS. Organização Pan- Americana da Saúde. OMS revela principais causas de morte e incapacidade em todo o mundo entre 2000 e 2019. Genebra, 2020.

Pinheiro RS, Viacava F, Travassos C, Brito AS. Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil. Ciências Saude Coletiva, 7(4):687-707. 2002.

REGO, R.A. *et al.*, Fatores de Risco para doenças crônicas não transmissíveis: inquérito domiciliar no município de São Paulo. Metodologia e resultados preliminares. Revista Saúde Publica. 24: 277-285. São Paulo, 1990.

RENZO, L. D. *et al.*, Alcoholic Beverage and Meal Choices for the Prevention of Noncommunicable Diseases: A Randomized Nutrigenomic Trial. Oxidative Medicine and Cellular Longevity. Article ID 5461436, p. 13, jun. 2018.

SILVA EN, SILVA MT, PEREIRA MG. Identificação, mensuração e valoração de custos em saúde. Epidemiol Serv Saúde. 2016.

SILVA GA, Valente JG, Malta DC. Tendências do tabagismo na população adulta das capitais brasileiras: uma análise dos dados de inquéritos telefônicos de 2006 a 2009. Rev Bras Epidemiol, 14(1):103-14. 2011.

## ANEXO

DCNT e fatores de risco em comum				
DCNT	Fatores de Risco			
	Tabagismo	Alimentação não saudável	Inatividade física	Uso nocivo de álcool
Doenças cardiovasculares	X	X	X	X
Câncer	X	X	X	X
Diabetes	X	X	X	X
Doenças respiratórias crônicas	X	X	X	X

Figura 1: Doenças Crônicas Não Transmissíveis e seus fatores de risco. Fonte: Rio com Saúde / S.E.S / RJ



Figura 2: Condições Socioeconômicas, Culturais e Ambientais para as DCNT. Fonte: BUSS; PELLEGRINI, 2007.



Figura 3: Abordagem integral da linha de cuidado em DCNT. Fonte: Nolte; McKee, 2008 (adaptado).

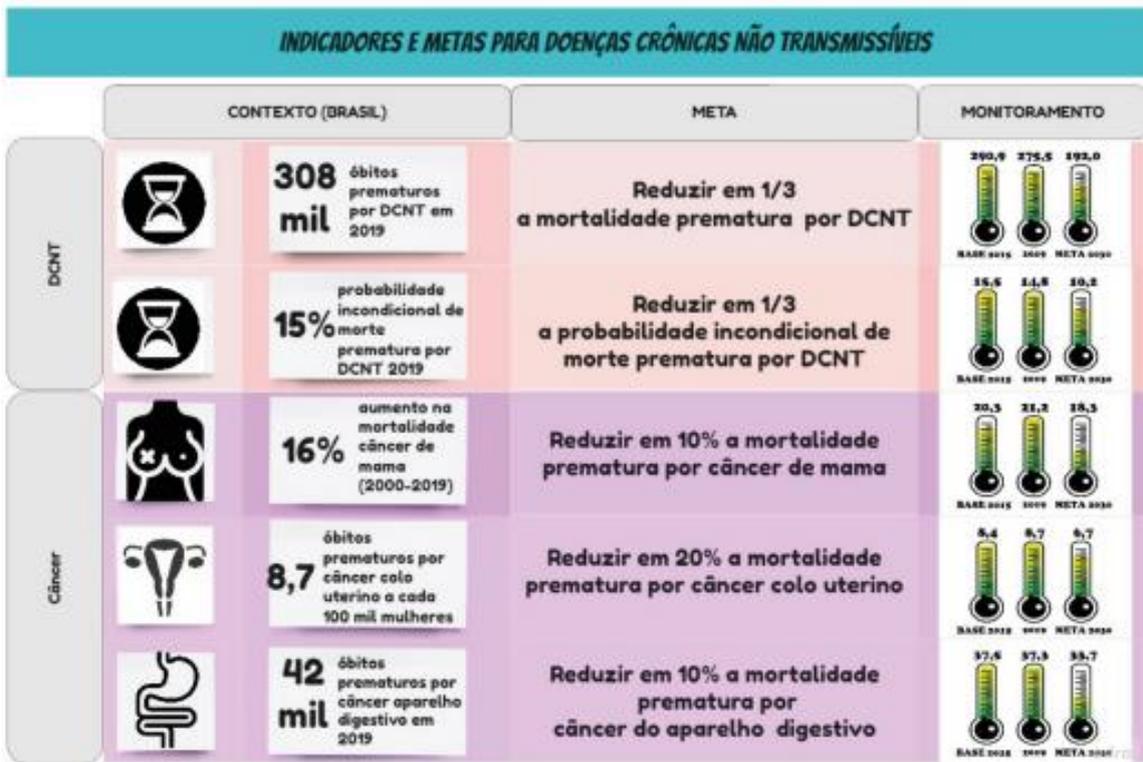


Figura 4: Grupo de indicadores e metas para as DCNT. Fonte: Óbitos – Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/SVS/MS), População residente – Estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde /SVS/DASNT/Cgiae.

## INDICADORES E METAS PARA FATORES DE RISCO

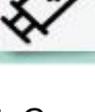
	CONTEXTO	META	MONITORAMENTO
Fatores de risco	 <b>14%</b> das crianças de 5 a 9 anos apresentam obesidade (POF 2008-2009)	Reduzir em 2% a obesidade entre crianças e adolescentes	7,8 / 7,6 BASE 2010 META 2030
	 <b>20%</b> dos adultos apresentam obesidade (PNS, 2019)	Deter o crescimento da Obesidade entre adultos	25,9 / 25,9 BASE 2019 META 2030
	 <b>61%</b> da população não pratica atividade física no tempo livre (PNS, 2019)	Aumentar a prevalência de atividade física no lazer em 30%	30,1 / 39,1 BASE 2019 META 2030
	 <b>77%</b> da população não consome a quantidade recomendada de frutas/hortaliças (PNS, 2019)	Aumentar em 30% a prevalência de consumo recomendado de frutas e hortaliças	13,0 / 16,9 BASE 2019 META 2030
	 <b>18%</b> da população consome alimentos ultraprocessados (PNS, 2019)	Reduzir o consumo de alimentos ultraprocessados	14,3 / 14,3 BASE 2019 META 2030
	 <b>15%</b> da população consome bebidas adoçadas (PNS, 2019)	Reduzir em 30% o consumo regular de bebidas adoçadas	9,2 / 6,1 BASE 2019 META 2030
	 <b>19%</b> da população faz uso abusivo de bebida alcoólica (PNS, 2019)	Reduzir o consumo abusivo de bebidas alcoólicas em 10%	17,1 / 15,4 BASE 2019 META 2030
	 <b>9,8%</b> da população é fumante (PNS, 2019)	Reduzir a prevalência de tabagismo em 40%	11,6 / 7,7 BASE 2019 META 2030
	 <b>44 mil</b> mortes atribuídas à poluição atmosférica em 2016 (Brasil, 2018)	Reduzir a mortalidade por DCNT atribuída à poluição atmosférica	145,9 / 145,9 BASE 2010 META 2030
	 <b>70%</b> dos casos de câncer de colo do útero são causados por HPV (SIS-PNI)	Atingir 90% de cobertura vacinal contra o HPV	47,3 / 90,0 BASE 2010 META 2030

Figura 5: Grupo de indicadores e metas para os fatores de risco para as DCNT.

Fonte: Fatores de risco – PNS (2019), POF 2008-2009, PeNSE (2015); Óbitos – Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/SVS/MS), População residente – Estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/ Cgiae. Gastos e Internações – Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS). Cobertura vacinal – SIS-PNI.

## APÊNDICE

Tabela 3 - Resultado dos modelos de regressão linear.

Grupo	Sexo	Gr. Etário	Intercepto	Coefficiente angular	IC	Erro resíduo padrão	R <sup>2</sup>	Tendência
Diabetes mellitus	F	30-39	1.797431	-0.0000452	(0, 0)	0.0075109	0.985	Decrescente
Diabetes mellitus	F	40-49	2.549847	-0.0000778	(0, 0)	0.0045594	0.998	Decrescente
Diabetes mellitus	F	50-59	3.186826	-0.0001012	(0, 0)	0.0150939	0.984	Decrescente
Diabetes mellitus	F	60-69	11.449735	-0.0005000	(-0.001, 0)	1.0739920	0.214	-
Diabetes mellitus	M	30-39	1.738042	-0.0000462	(0, 0)	0.0051432	0.994	Decrescente
Diabetes mellitus	M	40-49	2.953506	-0.0001076	(0, 0)	0.0125470	0.992	Decrescente
Diabetes mellitus	M	50-59	4.517836	-0.0001553	(-0.001, 0)	0.9357697	0.038	-
Diabetes mellitus	M	60-69	6.578006	-0.0002441	(-0.001, 0)	0.5285765	0.245	-
Doenças cardiovasculares	F	30-39	5.025684	-0.0002256	(-0.001, 0)	0.6338149	0.199	-
Doenças cardiovasculares	F	40-49	10.702041	-0.0004936	(-0.001, 0)	1.3721226	0.125	-
Doenças cardiovasculares	F	50-59	26.756893	-0.0013893	(-0.003, 0)	2.3806999	0.396	-
Doenças cardiovasculares	F	60-69	52.101964	-0.0026640	(-0.005, 0)	3.4170162	0.430	-

Doenças cardiovasculares	M	30-39	4.824893	-0.0001989	(-0.001, 0)	0.6799960	0.152	-
Doenças cardiovasculares	M	40-49	-1.440369	0.0001922	(-0.002, 0.003)	1.8788235	0.003	-
Doenças cardiovasculares	M	50-59	2.179557	0.0001951	(-0.002, 0.003)	4.1411441	0.003	-
Doenças cardiovasculares	M	60-69	142.990498	-0.0074089	(-0.01, -0.005)	3.0052264	0.858	Decrescente
Doenças respiratórias	F	30-39	9.979697	-0.0005053	(-0.001, 0)	0.7110820	0.410	-
Doenças respiratórias	F	40-49	2.930393	-0.0001016	(0, 0)	0.0100596	0.994	Decrescente
Doenças respiratórias	F	50-59	3.224426	-0.0001034	(0, 0)	0.0165956	0.985	Decrescente
Doenças respiratórias	F	60-69	9.107237	-0.0003875	(-0.001, 0)	0.5984807	0.432	-
Doenças respiratórias	M	30-39	1.750676	-0.0000471	(0, 0)	0.0067588	0.986	Decrescente
Doenças respiratórias	M	40-49	2.997951	-0.0001107	(0, 0)	0.0115876	0.994	Decrescente
Doenças respiratórias	M	50-59	10.885915	-0.0005170	(-0.001, 0)	0.5858818	0.411	-
Doenças respiratórias	M	60-69	5.386857	-0.0001559	(-0.001, 0)	1.1361217	0.025	-
Neoplasias	F	30-39	89.064497	-0.0046304	(-0.014, 0.004)	1.1230518	0.174	-
Neoplasias	F	40-49	17.476628	-0.0008844	(-0.002, 0)	1.3435985	0.475	-
Neoplasias	F	50-59	61.609129	-0.0032191	(-0.005, -0.002)	1.6912525	0.528	-

Neoplasias	F	60-69	13.790810	-0.0005488	(-0.002, 0.001)	3.1920054	0.063	-
Neoplasias	M	30-39	1.731008	-0.0000459	(0, 0)	0.0067278	0.983	Decrescente
Neoplasias	M	40-49	3.004503	-0.0001109	(0, 0)	0.0145948	0.988	Decrescente
Neoplasias	M	50-59	58.580868	-0.0030584	(-0.004, -0.003)	0.5006125	0.929	Decrescente
Neoplasias	M	60-69	24.223710	-0.0011636	(-0.003, 0.001)	4.0225699	0.151	-
Outras causas	F	30-39	-6556.591531	0.4383590	-	-	1.000	-
Outras causas	F	40-49	203.959905	-0.0106727	(-0.045, 0.023)	10.2601269	0.249	-
Outras causas	F	50-59	32.725156	-0.0009321	(-0.01, 0.008)	8.8565423	0.009	-
Outras causas	F	60-69	365.746042	-0.0190093	(-0.026, -0.012)	0.8202606	0.999	Decrescente
Outras causas	M	30-39	34.567183	-0.0016018	(-0.005, 0.001)	5.9863327	0.216	-
Outras causas	M	40-49	57.944245	-0.0026698	(-0.005, 0)	5.9742031	0.339	-
Outras causas	M	50-59	-203.022848	0.0131659	-	-	-	-
Outras causas	M	60-69	240.463652	-0.0127197	(-0.043, 0.018)	14.9849763	0.613	-

\*Fonte: SIH/DATASUS