

## CAPÍTULO 48

DOI: <https://doi.org/10.58871/conimaps24.c48>

### **MORTALIDADE POR DIABETES MELLITUS EM MAIORES DE 20 ANOS NA REGIÃO SUL, 2012-2022: UM ESTUDO ECOLÓGICO**

### **MORTALITY FROM DIABETES MELLITUS IN OVER 20 YEARS OF AGE IN THE SOUTH REGION, 2012-2022: AN ECOLOGICAL STUDY**

#### **REJANE SANTOS BARRETO**

Enfermeira. Doutoranda em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Professora da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC).

#### **LUCAS BENEDITO FOGAÇA RABITO**

Enfermeiro. Mestrando em Enfermagem pela Universidade Estadual de Maringá (UEM)

#### **ENDRIC PASSOS MATOS**

Enfermeiro. Doutorando em Enfermagem pela Universidade Estadual de Maringá (UEM)

#### **MATHEUS MENDES PASCOAL**

Enfermeiro. Mestrando em Sociedade e Desenvolvimento da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR)

#### **MARCOS EDUARDO DOS SANTOS ALVES**

Enfermeiro. Mestrando em Enfermagem Fundamental pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade Estadual de São Paulo (EERP-USP)

#### **ISABELLY LEAL DE OLIVEIRA**

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual de Maringá (UEM)

#### **DAIANE MENDES RIBEIRO**

Enfermeira. Mestra em Enfermagem pela Universidade Estadual de Londrina (UEL)

#### **NATHALIE CAMPANA DE SOUZA**

Enfermeira. Doutoranda em Enfermagem pela Universidade Estadual de Maringá (UEM)

#### **SAMIRA GOLDBERG REGO BARBOSA**

Enfermeira. Doutoranda em Enfermagem pela Universidade Estadual de Maringá (UEM)

#### **RAFAELY DE CASSIA NOGUEIRA SANCHES**

Doutora em Enfermagem pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá (UEM)

### **RESUMO**

**Objetivo:** Descrever os padrões de óbitos por diabetes mellitus na região Sul do Brasil entre os anos de 2012 e 2022. **Metodologia:** Trata-se de um estudo observacional, descritivo, exploratório e retrospectivo. **Resultados e discussão:** Os óbitos por diabetes mellitus na região Sul do Brasil entre 2012 e 2022, foram de 12.911 casos. A análise do Sistema de Informações

de Mortalidade (SIM), revela uma predominância feminina. Quanto à cor/raça, a maioria entre indivíduos brancos. O estado civil dos óbitos registrados, são de casados. A faixa etária de maior ocorrência foi de 70 a 79 anos. A escolaridade variou entre com 4 a 7 anos de estudo. O local de ocorrência foi em hospitais, seguidos por domicílios e outros estabelecimentos de saúde. **Considerações finais:** A crescente taxa de mortalidade, por Diabetes Mellitus na Região Sul do Brasil, sugere a necessidade urgente de políticas de saúde mais eficazes, que abordem a educação, a prevenção e o manejo adequado da doença.

**Palavras-chave:** Mortalidade; Diabetes Mellitus; Estudos Observacionais.

## ABSTRACT

**Objective:** To describe the patterns of deaths due to diabetes mellitus in the southern region of Brazil between 2012 and 2022. **Methodology:** This is an observational, descriptive, exploratory and retrospective study. **Results and discussion:** Deaths from diabetes mellitus in the southern region of Brazil between 2012 and 2022 were 12,911 cases. Analysis of the Mortality Information System (SIM) reveals a female predominance. As for color/race, the majority were white. The marital status of registered deaths is that of married couples. The age group with the highest occurrence was 70 to 79 years old. Education ranged from 4 to 7 years of study. The place of occurrence was in hospitals, followed by homes and other healthcare establishments. **Final considerations:** The increasing mortality rate due to Diabetes Mellitus in the Southern Region of Brazil suggests the urgent need for more effective health policies that address education, prevention and adequate management of the disease.

**Keywords:** Mortality; Diabetes Mellitus; Observational Studies.

## 1 INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus é uma condição crônica, que afeta a capacidade do organismo em metabolizar glicose, resultando em níveis elevados de açúcar no sangue e causando uma série de complicações severas, tanto a curto quanto a longo prazo. Sabe-se que é uma doença crônica, não transmissível e de grande relevância para a saúde pública mundial. A prevalência global de diabetes em pessoas de 20 a 79 anos em 2021 foi estimada em 10,5% (536,6 milhões de pessoas), aumentando para 12,2% (783,2 milhões) em 2045. A prevalência (em 2021) foi estimada como maior nas áreas urbanas (12,1%) do que nas rurais (8,3%) e em países de alta renda (11,1%) em comparação com países de baixa renda (5,5%) (Sun *et al.*, 2022).

Especifica-se que o Brasil tem 16,7 milhões de diabéticos, sendo 11,4% adultos. Calcula-se, para o ano de 2045, que o número de casos chegará a 49 milhões no país. Avalia-se que a crescente prevalência do DM em todo o mundo é motivada por uma complexa interação de fatores socioeconômicos, demográficos, ambientais e genéticos. Deve-se o aumento contínuo, em grande parte, a um crescimento do DM tipo 2 e dos fatores de risco relacionados, que incluem níveis crescentes de obesidade, alimentação inadequada e inatividade física.

Percebe-se que os diagnósticos de DM tipo 1, iniciados na infância, também estão aumentando, bem como um importante incremento no número de casos de DM tipo 2 em jovens, um quadro bastante incomum há alguns anos.

Considera-se, portanto indispensável respeitar e incentivar a autonomia dos diabéticos, tornando-os corresponsáveis pelo seu tratamento.<sup>3</sup> Nota-se que o tratamento é diário e contínuo, associando-se medicamentos e ações não farmacológicas que incluem alimentação, prática de atividades físicas e acompanhamento clínico periódico, entre outras formas de controle, conforme as necessidades individuais (Silva *et al.*, 2024).

Apesar dos avanços em diagnósticos e tratamentos, a mortalidade por Diabetes Mellitus continua a ser uma preocupação de saúde pública. Fatores como estilo de vida, dieta, acesso a serviços de saúde e a presença de comorbidades como hipertensão e doenças cardiovasculares contribuem para a complexidade do manejo da doença. A análise das taxas de mortalidade e das causas associadas a óbitos por diabetes oferece uma visão sobre a eficácia das estratégias de prevenção e tratamento implementadas na região (Santos *et al.*, 2023).

Além disso, é fundamental considerar as disparidades regionais e as variações no acesso a cuidados de saúde, que podem afetar os resultados de saúde da população em estudo. O entendimento das particularidades regionais em relação à mortalidade por Diabetes Mellitus permite a formulação de políticas públicas mais eficazes e estratégias direcionadas para reduzir o impacto da doença (Muzy *et al.*, 2021).

O objetivo deste estudo é descrever a mortalidade por diabetes mellitus em maiores de 20 anos na região Sul do Brasil entre os anos de 2012 e 2022.

## 2 METODOLOGIA

Estudo observacional, descritivo, exploratório e retrospectivo, norteado pelas recomendações do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE) (Von Elm *et al.*, 2008). Os dados foram extraídos da plataforma pública de dados de saúde Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

O acesso aos dados se deu pela interface do Tabulador Genérico de Domínio Público (TABNET), na seção estatísticas vitais, subtópico “Mortalidade – desde 1996 pela CID-10”. A pesquisa foi realizada em junho de 2024, tendo como cenário de estudo o Brasil e seus dados referentes de 2012 a 2022. Tabulou-se os dados em planilha do utilizando-se o *Microsoft Excel®* e a descrição ocorreu por meio de estatística descritiva com percentuais e números absolutos.

O cenário de estudo foi a região sul do Brasil e os dados referentes foram do período de

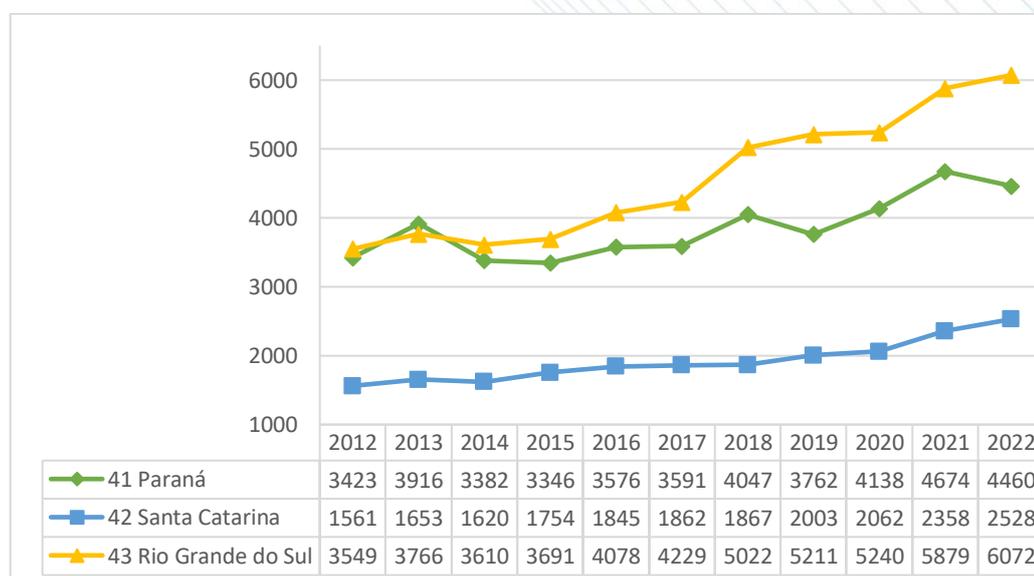
2012 a 2022. Quanto a caracterização do local, enfatiza-se que é a menor das cinco regiões do país, com área territorial de 576 774,31 km<sup>2</sup>, sendo maior que a área da França metropolitana e menor que o estado brasileiro de Minas Gerais. Divide-se em três unidades federativas: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, sendo limitada ao norte pelos estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul, ao sul pelo Uruguai, a oeste pelo Paraguai e pela Argentina, além de ser banhada a leste pelas águas do Oceano Atlântico (IBGE, 2023). Tabularam-se os dados em planilha do utilizando-se o *Microsoft Excel*®. A descrição ocorreu por meio de estatística descritiva com percentuais e números absolutos.

Salienta-se que o presente estudo dispensa a apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), visto que se trata de uma pesquisa com dados secundários, não nominais e de domínio público. Contudo, os pesquisadores seguirão rigorosamente os aspectos éticos e as normas e diretrizes que regulamentam conforme a Resolução nº 466/2012 (Brasil, 2012) e a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2016).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentam os óbitos por diabetes mellitus na região Sul do Brasil entre 2012 e 2022, utilizando dados do Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), com um total de 12.911 casos registrados. A análise revela um aumento preocupante ao longo dos anos nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, oferecendo dados importantes sobre perfis sociodemográficos, categorias do CID-10 predominantes e locais de ocorrência.

**Figura 1** - Óbitos por diabetes mellitus no Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) na região Sul do Brasil, 2012-2022 (n= 12.911).



**Fonte:** Ministério da Saúde (MS)/Secretaria de Vigilância Sanitária (SVS)/Coordenação Geral de Informações e Análises Epidemiológicas (CGIAE) - Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

A Figura 1 apresenta os óbitos por diabetes mellitus na região Sul do Brasil entre 2012 e 2022, totalizando 12.911 mortes. O gráfico, com dados fornecidos pelo Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), destaca a variação anual desses óbitos nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Ao longo dos anos, observa-se um aumento consistente no número de óbitos em todos os três estados, com variações anuais que indicam picos e quedas específicas. No Paraná, os óbitos variaram de 3.423 em 2012 para 4.460 em 2022. Em Santa Catarina, os números cresceram de 1.561 em 2012 para 2.528 em 2022. No Rio Grande do Sul, os óbitos aumentaram de 3.549 em 2012 para 6.072 em 2022.

**Tabela 1** – Características sociodemográficas e clínicas dos óbitos por Diabetes Mellitus na região Sul do Brasil, 2012-2022 (n= 12.911).

CARACTERÍSTICAS/VARIÁVEL	n: 12.911	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	52101	45,8%
Feminino	61662	54,2%
Ignorado	12	0,0%
<b>Cor/raça</b>		
Branca	93132	81,9%
Preta	6560	5,8%
Amarela	564	0,5%
Parda	10470	9,2%
Indígena	123	0,1%
Ignorado	2926	2,6%
<b>Estado civil</b>		
Solteiro	15061	13,2%
Casado	43010	37,8%
Viúvo	37587	33,0%
Separado judicialmente	7986	7,0%
Outro	2485	2,2%
Ignorado	7646	6,7%
<b>Faixa Etária</b>		
20 a 29 anos	533	0,5%
30 a 39 anos	1300	1,1%
40 a 49 anos	4013	3,5%
50 a 59 anos	12414	10,9%
60 a 69 anos	26256	23,1%
70 a 79 anos	33524	29,5%
80 anos e mais	35734	31,4%

Idade ignorada	1	0,0%
<b>Escolaridade</b>		
Nenhuma	15793	13,9%
1 a 3 anos	29556	26,0%
4 a 7 anos	29984	26,4%
8 a 11 anos	14570	12,8%
12 anos e mais	4360	3,8%
Ignorado	19512	17,1%

**Fonte:** Ministério da Saúde (MS) /Secretaria de Vigilância Sanitária (SVS)/Coordenação Geral de Informações e Análises Epidemiológicas (CGIAE) - Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

A tabela 1 revela que entre 2012 e 2022, foram registrados óbitos por Diabetes Mellitus na região Sul do Brasil, com uma distribuição sociodemográfica e clínica variada. A análise revela uma predominância feminina, seguida por homens. Quanto à cor/raça, a maioria dos casos ocorreu entre indivíduos brancos, seguidos por pardos e pretos. O estado civil dos falecidos mostrou uma diversidade, com maior representação de indivíduos casados e viúvos. A faixa etária mais afetada foi a de 70 a 79 anos e 80 anos e mais. A escolaridade variou amplamente, com um percentual significativo de pessoas com 4 a 7 anos de estudo e uma proporção menor com 12 anos ou mais.

**Tabela 2** – Local de ocorrência e categoria do CID dos óbitos por Diabetes Mellitus na região Sul do Brasil, 2012-2022 (n= 12.911).

CARACTERÍSTICAS/VARIÁVEL	n: 12.911	%
<b>Local ocorrência</b>		
Hospital	71728	63,0%
Outro estabelecimento de saúde	6014	5,3%
Domicílio	31960	28,1%
Via pública	734	0,6%
Outros	3297	2,9%
Ignorado	42	0,0%
<b>Categoria CID-10</b>		
E10 Diabetes mellitus insulino dependente	13397	11,8%
E11 Diabetes mellitus não insulino dependente	20826	18,3%
E12 Diabetes mellitus relacionada c/a desnutrição	437	0,4%
E13 Outros tipos específicos de diabetes mellitus	268	0,2%
E14 Diabetes mellitus ne	78847	69,3%

**Fonte:** Ministério da Saúde (MS)/Secretaria de Vigilância Sanitária (SVS)/Coordenação Geral de Informações e Análises Epidemiológicas (CGIAE) - Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

A tabela 2 destaca que, os óbitos por Diabetes Mellitus na região Sul do Brasil mostraram variações quanto ao local de ocorrência e categoria do CID-10. Os dados indicam que a maioria dos óbitos ocorreu em hospitais, seguidos por domicílios e outros

estabelecimentos de saúde. Quanto à classificação pelo CID-10, destacam-se categorias como Diabetes Mellitus não insulino dependente e Diabetes Mellitus não especificado como as mais prevalentes.

Os dados descritos sobre os óbitos por diabetes mellitus na região Sul do Brasil entre 2012 e 2022 revelam um aumento contínuo no número de mortes ao longo dos anos. Isso reflete uma preocupante tendência de crescimento da prevalência dessa condição, com variações significativas nos estados desta região do país.

A frequência das características sociodemográficas dos falecidos mostra uma predominância de mulheres e uma faixa etária abrangente, com destaque para pessoas idosas. A diversidade racial e os diferentes estados civis dos pacientes também evidenciam a complexidade dos perfis dos afetados pelo diabetes mellitus na região.

Além disso, a distribuição dos locais de ocorrência dos óbitos aponta para uma concentração significativa em hospitais, sugerindo desafios na gestão clínica e no acompanhamento dos pacientes tanto dentro quanto fora do ambiente hospitalar.

A predominância de categorias como Diabetes Mellitus não insulino dependente e não especificado sublinha a necessidade de abordagens de prevenção e controle adaptadas aos diferentes tipos de diabetes, visando mitigar os impactos dessa doença crônica na saúde pública da região.

A variação anual dos óbitos, como mostrado na Figura 1, indica picos e quedas que podem estar associadas a fatores como mudanças na disponibilidade de serviços de saúde, variações na qualidade do cuidado e a implementação de políticas de saúde pública (Garces *et al.*, 2023).

Estudos recentes confirmam que o aumento nos óbitos pode ser atribuído a uma combinação de fatores como o envelhecimento da população, a crescente prevalência de obesidade e o aumento da prevalência de diabetes tipo 2, que é mais comum e frequentemente menos controlado do que o tipo 1 (Reis *et al.*, 2022).

A Tabela 1 revela um perfil sociodemográfico dos indivíduos falecidos, com predominância feminina e uma concentração significativa de mortes em faixas etárias avançadas. Isso está em linha com a literatura atual, que aponta para um maior risco de complicações diabéticas em mulheres e idosos (Silva *et al.*, 2024). A diversidade racial e o estado civil também indicam uma população afetada por fatores sociais e econômicos variados, que podem influenciar o acesso a cuidados de saúde e a adesão ao tratamento (Pedroza *et al.*, 2021). Em relação ao local de ocorrência dos óbitos, a Tabela 2 mostra que a maioria das mortes ocorreu em hospitais, o que pode refletir a gravidade das condições dos pacientes no

momento do óbito e a complexidade do manejo da doença. Estudos indicam que a mortalidade hospitalar pode ser influenciada por inadequações no manejo clínico e na coordenação do cuidado entre diferentes níveis de atenção (Santos *et al.*, 2023). A predominância de categorias como Diabetes Mellitus não insulino dependente e não especificado reforça a necessidade de uma abordagem mais específica para o diagnóstico e tratamento, visando reduzir as complicações e mortes associadas (Muzy *et al.*, 2021).

A crescente taxa de mortalidade por Diabetes Mellitus na Região Sul do Brasil sugere a necessidade urgente de políticas de saúde mais eficazes, que abordem a educação, a prevenção e o manejo adequado da doença (Brasil, 2021). Medidas que incluam a ampliação do acesso a cuidados de saúde, programas de educação para pacientes e a implementação de estratégias de controle mais rigorosas são essenciais para enfrentar esse desafio crescente (Brehmer *et al.*, 2021). A análise contínua dos dados e a adaptação das estratégias de saúde pública são necessárias para melhorar os resultados e reduzir o impacto do diabetes na saúde da população do Brasil (Brasil, 2011).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados descritos sobre os óbitos por diabetes mellitus na região Sul do Brasil entre 2012 e 2022 destacam desafios em termos de saúde pública. O aumento constante desses óbitos sugere a necessidade urgente de políticas mais eficazes de prevenção, diagnóstico precoce e manejo da doença. A alta prevalência entre mulheres e idosos, aliada à predominância de casos não insulino dependentes, reforça a importância de estratégias personalizadas que considerem as especificidades demográficas e clínicas dos pacientes. Essas medidas são essenciais não apenas para reduzir a mortalidade relacionada ao diabetes mellitus, mas também para melhorar a qualidade de vida e o bem-estar dos indivíduos afetados na região Sul do Brasil.

#### REFERÊNCIAS

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 2021-2030**. Brasília, 2021.

BRASIL. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 13 jun. 2013.

BRASIL. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a**

**pesquisas em Ciências Humanas e Sociais.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 maio 2016.

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.** Série B. Textos Básicos de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.

BREHMER, LCF, *et al.* **Diabetes mellitus: estratégias de educação em saúde para o autocuidado.** Rev enferm UFPE. 2021;

GARCES, T. S. *et al.* Relación entre indicadores de desarrollo social y mortalidad por Diabetes Mellitus en Brasil: análisis espacial y temporal. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 31, p. e3971, jan. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sul do Brasil.** 2024. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/sul-brasil/panorama>.

MUZY, J. *et al.* Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 5, p. e00076120, 2021.

PEDROZA, G. G.de O. *et al.* Hábitos de vida de pessoas com diabetes mellitus durante a pandemia de covid-19. **Cogitare enferm. Curitiba**, v. 26, e75769, 2021.

REIS, R. C. P. D. *et al.* Evolution of diabetes in Brazil: prevalence data from the 2013 and 2019 Brazilian National Health Survey. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, p. e00149321, 2022.

SANTOS, S. *et al.* Epidemiologia da diabetes mellitus no brasil de 2018 a 2022. **Revista de Patologia do Tocantins**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 67–71, 2023.

SILVA, I. R. de S. *et al.* Análise epidemiológica da mortalidade por diabetes mellitus no brasil. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, [S. l.], v. 6, n. 5, p. 1176–1186, 2024.

SUN, H. *et al.* **IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045.** Diabetes research and clinical practice vol. 183 (2022): 109119.

VON ELM, E. *et al.* The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. **Journal of clinical epidemiology**, v. 61, n. 4, p. 344–9, 2008.