



## ***Aspectos Epidemiológicos do Diabetes Mellitus no Brasil entre 2019 a 2023***

Valquíria Baltazar da Silva <sup>1</sup>, Vladmir do Nascimento Aragão<sup>2</sup>, Josilene Luzia dos Santos<sup>2</sup>, Francisco Emanuel Bezerra de Almeida<sup>2</sup>, Francisco Lucas de Souza<sup>2</sup>, Alana Cavalcante Bezerra<sup>3</sup>, Alyne Maria Lima Freire<sup>4</sup>, Rodrigo de Oliveira Arakaki<sup>5</sup>, Daiane Mendes Ribeiro<sup>6</sup>, Carolina Nazif Rasul<sup>7</sup>, Walnara Arnaud Moura Formiga<sup>8</sup>, Keyla Liana Bezerra Machado<sup>9</sup>, Kerleson Oliveira <sup>10</sup>.

### **ARTIGO ORIGINAL**

#### **RESUMO**

Compreende-se que o Diabetes Mellitus é uma síndrome metabólica crônica, o qual afeta vários sistemas do corpo e possui início insidioso. Nesse ínterim, quando a doença se manifesta, já está mais avançada. A fisiopatologia envolve uma produção ineficiente e uma absorção ruim da glicose no organismo. Estima-se que há 18,5 milhões de pessoas com Diabetes e com projeção para aumento para os próximos anos. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi analisar sobre a predominância de DM no Brasil entre 2019 e 2023, por meio de comparações entre regiões, ponderando acerca da incidência das variáveis: internações, idade, sexo, cor e óbitos, por meio de tabelas e de gráficos com o intuito de agregar conhecimento científico sobre DM. A metodologia utilizada foi por meio do estudo epidemiológico, descritivo, documental indireto, progresso entre 2019 e 2023, quantitativo, com informações sendo discutidas de maneira comparativa por meio de informações do DataSus. Tal busca foi realizada em junho de 2024. Nesse ínterim, as variáveis foram: número de internações, idade, sexo, cor e óbitos. Observou-se que as áreas Sudeste e Nordeste exibem o maior número de internações, representando 68,5% e representam o maior contingente populacional das idades de 60-69 anos, que é o intervalo com mais pessoas com diabetes. Notou-se que não há substancial influência da doença na divisão por gênero; os indivíduos brancos e pardos representam 27,5% e 46%, respectivamente. Em termos de óbitos, a região Sudeste, seguida da região Nordeste também possui as maiores proporções: 38,38% e 33,62%, respectivamente. Assim, confirma-se que o Diabetes Mellitus é uma condição presente em todas as 5 regiões do Brasil, com início insidioso, que afeta todas as faixas etárias, mas com maior predisposição para pessoas acima de 50 anos, exigindo maior atenção e investimentos na atenção primária, que é onde ocorre o diagnóstico precoce.

**Palavras-chave:** Epidemiologia, diabetes mellitus, Brasil.

# Epidemiological Aspects of Diabetes Mellitus in Brazil between 2019 and 2023

## ABSTRACT

It is understood that Diabetes Mellitus is a chronic metabolic syndrome, which affects several body systems and has an insidious onset. In the meantime, when the disease manifests itself, it is already more advanced. The pathophysiology involves inefficient production and poor absorption of glucose in the body. It is estimated that there are 18.5 million people with Diabetes and this is projected to increase in the coming years. Given this, the objective of the work was to analyze the predominance of DM in Brazil between 2019 and 2023, through comparisons between regions, considering the incidence of the variables of hospitalizations, age, sex, color and deaths, through tables and graphics with the aim of adding scientific knowledge about DM. The methodology used was through an epidemiological, descriptive, indirect documentary study, carried out between 2019 and 2023, quantitative, with information being discussed in a comparative manner through information from DataSus. This search was carried out in June 2024. In the meantime, the variables were: number of hospitalizations, age, sex, color and deaths. It was observed that the Southeast and Northeast areas exhibit the highest number of hospitalizations, representing 68.5% and represent the largest population group aged 60-69 years, which is the range with the most people with diabetes. It was noted that there is no substantial influence of the disease on the division by gender; white and brown individuals represent 27.5% and 46%, respectively. In terms of deaths, the Southeast region, followed by the Northeast region, also has the highest proportions: 38.38% and 33.62%, respectively. Thus, it is confirmed that Diabetes Mellitus is a condition present in all 5 regions of Brazil, with an insidious onset, which affects all age groups, but with a greater predisposition for people over 50 years of age, requiring greater attention and investments in care. primary, which is where early diagnosis occurs.

**Keywords:** Epidemiology, diabetes mellitus, Brazil

**Instituição afiliada** – <sup>1</sup>UNIFSM - Centro Universitário Santa Maria. <sup>2</sup>Universidade federal do Ceará. <sup>3</sup>Universidade Estadual do Ceará. <sup>4</sup>Faculdade Pitágoras. <sup>5</sup>Universidade de Maceió. <sup>6</sup>Universidade Estadual de Londrina. <sup>7</sup>Faculdade São Lucas. <sup>8</sup>Universidade Federal de Campina Grande. <sup>9</sup>Universidade Federal do Piauí. <sup>10</sup>Faculdade Estácio

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 26 de Abril e publicado em 16 de Junho de 2024.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n6p1067-1076>

**Autor correspondente:** Vladimir do Nascimento Aragão [vladmiirnascimento@gmail.com](mailto:vladmiirnascimento@gmail.com)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



## **INTRODUÇÃO**

Sabe-se que o Diabetes Mellitus é uma síndrome metabólica causada pela produção ineficiente ou má absorção da glicose no organismo. Mediante a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), a classificação da etiopatogenia do diabetes compreende o diabetes tipo 1 (DM1), o diabetes tipo 2 (DM2), diabetes gestacional e entre outros. (ADA, 2015) Na sociedade, adiciona-se que o DM2 é o mais prevalente, estando relacionado com a obesidade e ao envelhecimento (Schiller *et al.*, 2010), sendo que tem uma instauração insidiosa, sendo definida por ser resistente à insulina e pela insuficiência parcial de secreção de insulina pelas células  $\beta$ . Enquanto que no DM1 é explicado pela falta de células  $\beta$ , muitas vezes sendo autoimune, ocasionando a deficiência, sendo isso mais comum na infância e em adolescentes. (SBD, 2023)

Além disso, entende-se que o Brasil é o 5º país em incidência de DM, possuindo 16,8 milhões de adultos doentes, na faixa de idade entre 20 a 79 anos. Em 2030, estima-se que 21,5 milhões de brasileiros possuirão a doença. Isso ocorre devido aos inúmeros fatores, como socioeconômico, demográfico, ambiental e genético, sendo que o País segue uma faixa de transição demográfica, a partir da qual ocorre uma elevação do número de idosos e de doenças crônicas, como DM. De certo, os níveis crescentes de obesidade, dietas não saudáveis e ausência de atividade física estão diretamente relacionados ao aumento de DM2. (BRASIL, 2022.)

Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS), obteve-se um aumento de cerca de 62% nos casos diagnosticados de diabetes mellitus no Brasil entre 2006 e 2016. Ainda, esse aumento pode ser subestimado, já que muitos indivíduos podem estar com a condição sem apresentar sintomas óbvios, uma vez que a DM possui um início insidioso e quando está avançada é que aparecem sintomas. (OMS, 2016)

Adiciona-se que os principais sinais e sintomas percebidos na doença são: fome frequente; sede constante; vontade de urinar diversas vezes ao dia; perda de peso; fraqueza; fadiga; mudanças de humor; náusea e vômito, isso na DM1. Enquanto na DM2 são: fome frequente; sede constante formigamento nos pés e mãos; vontade de urinar diversas vezes; infecções frequentes na bexiga, rins, pele e infecções de pele; feridas que demoram para cicatrizar e visão embaçada. (BRASIL, 2021)

Logo, o objetivo do estudo foi analisar sobre a predominância de DM no Brasil entre 2019 e 2023, por meio de comparações entre regiões, ponderando acerca da incidência das variáveis de internações, idade, sexo, cor e óbitos, por meio de tabelas

e gráficos com o intuito de agregar conhecimento científico sobre DM.

## **METODOLOGIA**

O trabalho foi desenvolvido a partir de um estudo epidemiológico, descritivo, documental indireto, progresso entre 2019 e 2023, quantitativo, com informações sendo discutidas de maneira comparativa.

Neste trabalho, analisa-se a estrutura epidemiológica do Diabetes entre 2019 e 2023, disponibilizadas pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), por DM (CID-10). Tal busca foi realizada em junho de 2024. Nesse ínterim, os variáveis foram: número de internações, idade, sexo, cor e óbitos.

A população elegível foram todos os casos registrados de Diabetes Mellitus no Brasil, nos anos de 2019 a 2023. Para tabulação e ponderação dos dados, utilizou-se os softwares Tabnet Win323.0, Microsoft 365, contendo Word e Excel, sendo produzido os gráficos e as tabelas.

O estudo foi realizado conforme a Resolução nº 466/2012 e não precisou ser submetido à aprovação do Comitê de Ética, pois foi uma pesquisa documental indireta em um banco de informações públicas.

## **RESULTADOS/DISCUSSÃO**

Na Tabela 1 - Número de internamento por Diabetes Mellitus dividido por região no Brasil entre 2019 a 2023 - percebe-se que a região Nordeste e a Sudeste foram as que mais concentraram o contingente de internações no País, representando 68,5%, tendo como total de casos de internações, nesse período, de  $n = 664.273$ . Todas as regiões possuíam variações perceptíveis, tanto crescentes como decrescentes. Em termos absolutos, de 2019 a 2023, estas foram as variações: Norte- 9,07%; Nordeste: teve uma queda de 2,55% ; Sudeste: 5,54%. Sul: - 7,62%; Centro-Oeste: 3,85%. Entre as regiões, durante o período analisado, 2022 e 2023 foram os anos que tiveram o maior números de internações, possuindo 41,43% juntos. No Gráfico 1 - Proporção de internamentos de Diabetes Mellitus dividido pelas regiões nos últimos 05 anos no Brasil- ilustra a representação que cada região ocupa proporcionalmente.

Mediante um estudo longitudinal, realizado em 2021, o qual analisou a Taxa de internação e mortalidade por diabetes mellitus segundo a base de dados nacional entre

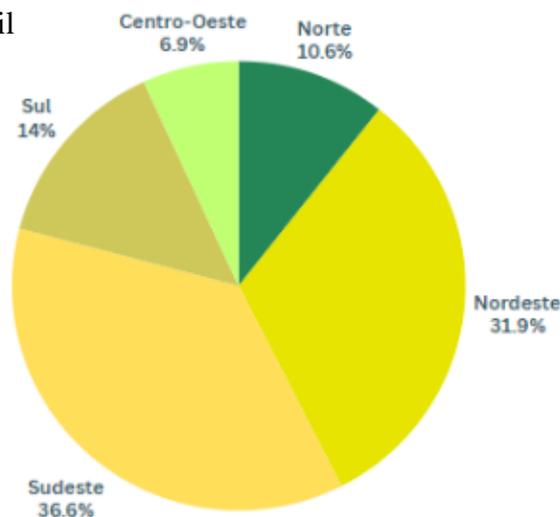
2008 a 2019, a região Sudeste, seguido da região Nordeste, também apresentaram os maiores números de internações no sistema DataSus, que pode estar associado à urbanização e ao estilo de vida; a região Sudeste relaciona-se com um melhor acesso à saúde e, conseqüentemente, o maior número de diagnósticos. ( Florêncio *et.al*, 2021)

Tabela 1 - Número de internamento por Diabetes Mellitus dividido por região no Brasil entre 2019 a 2023

Região	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Norte	13.956	12.369	13.768	15.401	15.222	70.716
Nordeste	43.912	38.988	41.992	44.001	42.792	211.685
Sudeste	48.786	46.644	46.310	49.947	51.494	243.181
Sul	20.336	17.952	17.411	18.490	18.786	92.975
Centro-Oeste	9.286	8.693	8.607	9.486	9.644	45.716
TOTAL	136.276	124.646	128.088	137.325	137.938	664.273

Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 1 - Proporção de internamentos de Diabetes Mellitus dividido pelas regiões nos últimos 05 anos no Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor

Na Tabela 2 - Contingente Populacional com Diabetes Mellitus dividido por idade nas regiões brasileiras nos últimos 05 anos - percebe-se que o Intervalo de 60-69 anos tiveram uma maior quantidade de pessoas com Diabetes Mellitus, representando 161.844, representando 24%. O Nordeste e o Sudeste foram as regiões com maiores índices proporcionais, representando, juntos, um total de 68,5% ( 454.866). Percebe-se que a doença afeta todas as idades, em todas as categorias, afetando pessoas menores de 01 ano até 80+. Conforme um estudo realizado em 2023, analisou-se a epidemiologia do Diabetes Mellitus no Brasil de 2018 a 2022, verificou-se que as pessoas acima de 60 anos também representou um maior contingente confirmado por faixa etária, o que atesta o estudo atual. ( Segundo et.al, 2023)

Tabela 2 - Contingente Populacional com Diabetes Mellitus dividido por idade nas regiões brasileiras nos últimos 05 anos

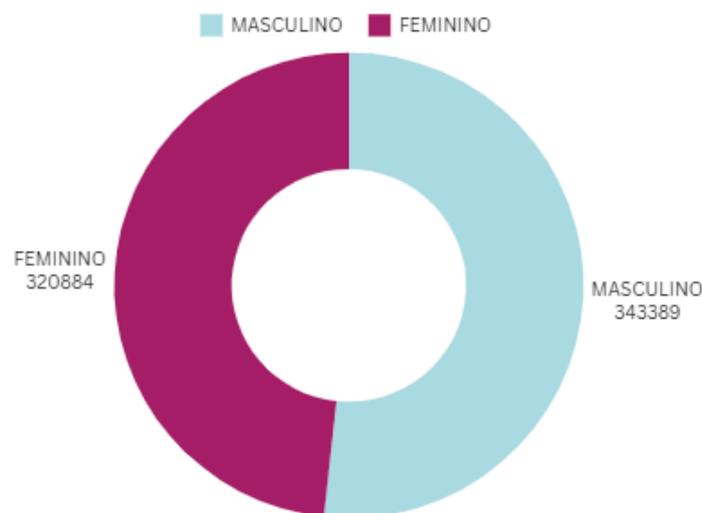
		Menor 1 ano	1 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos
TOTAL		1.113	5.383	9.552	18.061	15.480
Norte		134	238	405	793	702
Nordeste		370	1.593	2.606	4.602	3.591
Sudeste		399	2.156	4.007	7.950	7.023
Sul		114	859	1.571	2.784	2.904
Centro-Oeste		96	537	963	1.932	1.260
20 a 24 anos	25 a 29 anos	30 a 34 anos	35 a 39 anos	40 a 44 anos	45 a 49 anos	50 a 54 anos
15.205	15.175	17.107	22.590	30.353	41.641	57.201
886	1.085	1.510	2.281	3.723	5.337	7.073
3.459	3.636	4.656	6.697	9.249	12.768	17.676
6.756	6.329	6.682	8.638	11.395	15.178	21.206
2.895	2.870	2.866	3.226	3.554	4.978	6.856
1.209	1.255	1.393	1.748	2.432	3.380	4.390
55 a 59 anos	60 a 64 anos	65 a 69 anos	70 a 74 anos	75 a 79 anos	80 anos e mais	Total
72.296	80.658	81.186	68.570	51.255	61.447	664.273
8.623	9.745	9.344	7.497	5.551	5.789	70.716
22.225	24.645	26.181	23.826	18.773	25.132	211.685

27.247	30.060	29.336	23.410	16.481	18.928	243.181
9.243	10.865	11.427	9.898	7.564	8.501	92.975
4.958	5.343	4.898	3.939	2.886	3.097	45.716

Fonte: Elaborado pelo autor

O Gráfico 2 - Quantidade de internações por Diabetes Mellitus divididas por sexo nas regiões do Brasil nos últimos 05 anos - ilustra proporcionalmente a divisão por sexo com pessoas com diabetes. Com isso, percebe-se que não há uma substancial diferença de predileção de afetados; feminino com 320.884, representando 48%; e masculino com 343.389, com 52%. Os estudos de Florêncio *et. al* ( 2021), Segundo *et.al* (2023) e de Petermann *et.al* (2015) encontraram resultados similares a esse estudo na divisão por sexo. Observou-se, ainda, que o sexo masculino possui uma pequena prevalência quando relacionado ao sexo feminino, que pode estar relacionado a maior propensão de pessoas do sexo feminino procurarem ajuda médica de forma precoce.

Gráfico 2 - Quantidade de internações por Diabetes Mellitus divididas por sexo nas regiões do Brasil nos últimos 05 anos.

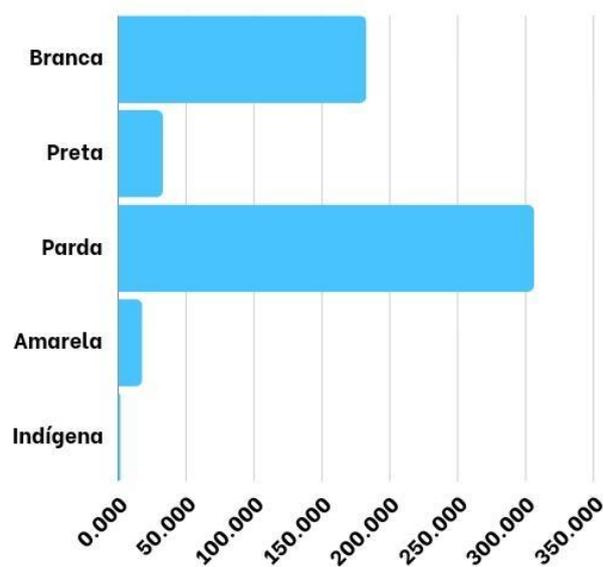


Fonte: Elaborado pelo autor

O Gráfico 3 - População afetada por Diabetes Mellitus dividida por raça nos últimos 05 anos no Brasil demonstra a proporção por raça. Com isso, nota-se uma inclinação da doença por pessoas pardas e brancas. As pessoas pardas representam 306.187 (46%) e as brancas 182.819 (27,5%). Enquanto que as pessoas Pretas representam 32.961 (5%), as pessoas Amarelas 17.780 (2,6%) e Indígenas 1.803 (0,25%). Adita-se que a quantidade somativa representativa restante é identificada por preenchimentos incorretos. A região

Nordeste concentra a maior proporção de pessoas pardas: 137.766, e a região Sudeste representa 91.544 pessoas brancas, conforme o DataSus. Em um estudo realizado em 2021, ponderou-se acerca da morbidade hospitalar do Diabetes Mellitus de 2013 a 2017. Diante disso, percebe-se que tal estudo também foi consoante ao Gráfico 3, pois constatou-se que a prevalência foram de pessoas pardas (50%), seguido de pessoas brancas(Junior, et al., 2019).

Gráfico 3 - População afetada por Diabetes Mellitus dividida por raça nos últimos 05 anos no Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor

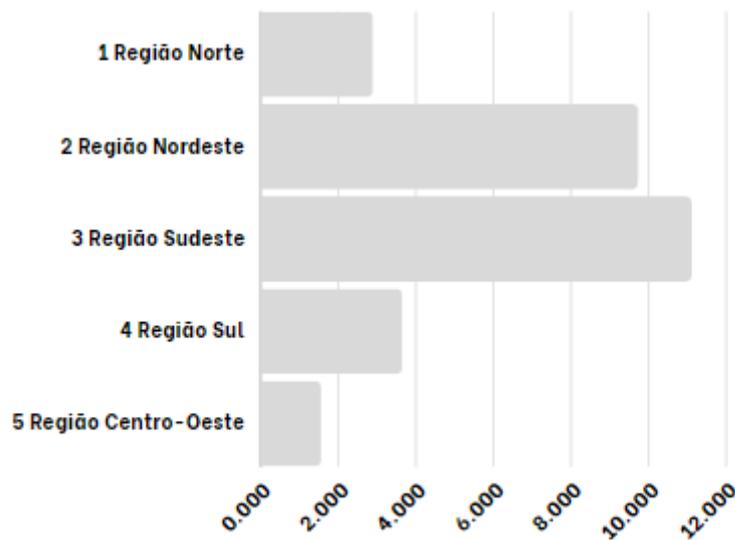
Na Tabela 3 - Número de óbitos por Diabetes Mellitus nos últimos 05 anos por região no Brasil, e o Gráfico 4 ilustram proporcionalmente, por meio de tabela e de gráfico, respectivamente, a quantidade de óbitos por região. A região com mais óbitos foi o Sudeste, representando 11.111 óbitos (38,38%), o Nordeste 9.731 (33,62%), seguido do Sul com 3.654 (12,62%), seguido do Norte com 2.894 (10%), seguido do Centro-Oeste com 1.559 (5,38%), tendo como n=28.949, que é o somatório das regiões nos últimos 05 anos. Conforme um estudo sobre diabetes mellitus em 2021, o alto número de óbitos no Brasil relaciona-se com uma precária assistência na atenção primária. (Muzy et al., 2021). Além disso, sabe-se que o DM está relacionado a outras doenças, como as cardiovasculares, ou seja, isso possui influência no elevado número de óbitos por DM. (Schmidt et al., 2007)

Tabela 3 - Número de óbitos por Diabetes Mellitus nos últimos 05 anos por região no Brasil

	2019	2020	2021	2022	2023	Total
<b>TOTAL</b>	<b>5.755</b>	<b>5.862</b>	<b>6.046</b>	<b>5.937</b>	<b>5.349</b>	<b>28.949</b>
<b>1 Norte</b>	556	590	651	566	531	<b>2.894</b>
<b>2 Nordeste</b>	2.012	2.016	1.849	2.073	1.781	<b>9.731</b>
<b>3 Sudeste</b>	2.166	2.270	2.378	2.221	2.076	<b>11.111</b>
<b>4 Sul</b>	713	675	827	763	676	<b>3.654</b>
<b>5 Centro-Oeste</b>	308	311	341	314	285	<b>1.559</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 4 - Número de óbitos dividido pelas 5 regiões brasileiras dos últimos 05 anos



Fonte: Elaborado pelo autor

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, percebe-se que o DM é uma síndrome presente no Brasil e apenas duas regiões concentram as maiores proporções em parte substancial das tabelas e dos gráficos. Com isso, no período estudado, notou-se que as regiões Sudeste e Nordeste possuem o maior número de internações, representando 68,5% e representam o maior contingente populacional das idades 60-69 anos, que é o intervalo com mais pessoas com diabetes.



Percebeu-se que não há substancial influência da doença na divisão por sexo; as pessoas brancas e pardas representam 27,5% e 46%, respectivamente. Em relação aos óbitos, a região Sudeste, seguida da região Nordeste também possui as maiores proporções: 38,38% e 33,62%, respectivamente. Dessarte, confirma-se que a Diabetes Mellitus é uma doença presente nas 5 regiões brasileiras, com início insidioso, que afeta todas as idades, mas com maior inclinação para pessoas acima de 50 anos, necessitando de uma maiores atenção e investimentos na atenção básica, que é onde se diagnostica de forma precoce.

## REFERÊNCIAS

- American Diabetes Association. **Diagnosis and classification of diabetes mellitus** (2015).
- BRASIL. Biblioteca Virtual em Saúde. **Dia Nacional do Diabetes**. Ministério da Saúde (2021).
- QUEM. **Organização Mundial de Saúde**. Relatório Global sobre Diabetes (2016).
- BRASIL. Biblioteca Virtual em Saúde. **Diabetes**. Ministério da Saúde (2021).
- Florêncio, RB, de Araújo Fonseca, LG, da Silva, VFD *et al.* Taxa de internação e mortalidade por diabetes mellitus segundo base de dados nacional no Brasil: **um estudo longitudinal**. *BMC Saúde Pública* 21 , 403 (2021).
- Santos Segundo, A. E., et al.. **EPIDEMIOLOGIA DA DIABETES MELLITUS NO BRASIL DE 2018 A 2022**. *Revista De Patologia Do Tocantins*, 10(1), 67–71.(2023).
- Júnior, E.V.S et al. **Morbidade hospitalar e impactos financeiros por diabetes mellitus**. *Rev. enferm. UFPE on line* ; 13(4): 981-988, abr. 2019.
- Schiller JS, Lucas JW, Ward BW, Peregoy JA. **Estatísticas resumidas de saúde para adultos nos EUA: Pesquisa Nacional de Entrevistas de Saúde** . *Estatística Vital de Saúde* . (2010) 10 :1–207.
- Muzy, Jéssica et al. **Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas**. *Caderno de Saúde Pública* (2021).
- Rosa RS, Schmidt et al. **Internação por diabetes mellitus como primeiro diagnóstico no Sistema Único de Saúde (SUS), 1999–2001**. *Rev Bras Epidemiol*. 2007.