



CENTRO UNIVERSITÁRIO DO ESTADO DO PARÁ
PRÓ REITORIA DE GRADUAÇÃO E EXTENSÃO.
CURSO DE MEDICINA

ALFREDO HENRIQUE DE OLIVEIRA CRUZ
BRUNA SAYURI EGUCHI

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE INTERNAÇÕES POR DIABETES MELLITUS NO
BRASIL DE 2015 A 2019.**

BELÉM – PARÁ

2020

ALFREDO HENRIQUE DE OLIVEIRA CRUZ
BRUNA SAYURI EGUCHI

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE INTERNAÇÕES POR DIABETES MELLITUS NO
BRASIL DE 2015 A 2019.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Medicina do Centro Universitário do Estado do Pará como requisito parcial para obtenção de Grau em Medicina, sob orientação da professora Dra. Cybelle Cristina Pereira.

Belém – Pará

2020

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)
Biblioteca do CESUPA, Belém – PA

Cruz, Alfredo Henrique de Oliveira.

Perfil epidemiológico de internações por diabetes mellitus no Brasil de 2015 a 2019 / Alfredo Henrique de Oliveira Cruz, Bruna Sayuri Eguchi; orientadora Cybelle Cristina Pereira. – 2020.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Centro Universitário do Estado do Pará, Medicina, Belém, 2020.

1. Diabetes mellitus. 2. Hospitais – Utilização. 3. Epidemiologia.
I. Eguchi, Bruna Sayuri. II. Pereira, Cybelle Cristina, orient. III. Título.

CDD 23ª ed. 616.462

RESUMO

Introdução: O Diabetes Mellitus (DM) é um distúrbio metabólico crônico, que provoca um estado de hiperglicemia persistente, e pode ser classificado de acordo com a etiologia em tipo 1 (DM1), tipo 2 (DM2), gestacional e dentre outras especificidades. Apresenta como principais sintomas a perda de peso, poliúria, polifagia e polidipsia, que podem surgir de maneira silenciosa anos antes do diagnóstico. O aumento da prevalência do DM está associado a diversos fatores, principalmente a transição epidemiológica, com o aumento da expectativa de vida no Brasil e consequente envelhecimento da população. **Objetivo:** Analisar o perfil de internações por Diabetes Mellitus no Brasil, no período de 2015 a 2019. **Metodologia:** Estudo de caráter epidemiológico, ecológico, quantitativo e descritivo, baseado em dados secundários relativos às internações hospitalares por Diabetes Mellitus disponíveis no SIH/DATASUS. Inclui-se todos os registros de internações que continham como diagnóstico principal do CID E00 a E90. As variáveis foram agrupadas em número de internações por DM em cada região brasileira; sócio demográfico (idade, sexo, raça/cor); caráter de atendimento; número de óbitos; taxa de mortalidade; valor médio por internação; tempo de internação. **Resultados:** No período de 2015 a 2019, houve 58.005.782 internações hospitalares, sendo 1.230.786 por doenças endócrinas e metabólicas, que corresponde a 2,12% do total de internações. Das internações por doenças endócrinas e metabólicas, mais de 50% tem como diagnóstico o DM. O maior quantitativo das internações está na região Nordeste (1,39%). A faixa etária de 60 a 64 e 65 a 69 anos (ambos com 12,2% cada), sexo feminino (51,7%), raça/cor parda (36,7%) e atendimento de urgência (94,7%) foram mais prevalentes. Analisou-se uma variação na taxa de mortalidade hospitalar nas diferentes regiões, com maior aumento na região Norte (0,54) e maior diminuição no Nordeste (0,69). Houve um aumento nos valores médios por internação em todo Brasil, com gasto total de R\$ 4.590,80 no ano de 2019. Quanto ao tempo de permanência por internação, houve uma maior média no ano de 2018 (8,1 dias). **Conclusão:** O presente estudo demonstrou decréscimo no percentual de internações por diabetes mellitus no Brasil ao longo dos anos analisados, que reflete na eficácia das políticas públicas de saúde implementadas em relação à prevenção e diagnóstico do diabetes mellitus.

Palavras-chaves: Hospitalização, Diabetes Mellitus, Epidemiologia.

ABSTRACT

Introduction: Diabetes Mellitus (DM) is a chronic metabolic disorder, which causes a state of persistent hyperglycemia, and can be classified according to the etiology into type 1 (DM1), type 2 (DM2), gestational, among other specificities. Its main symptoms weight loss, polyuria, polyphagia and polydipsia, which can appear silently years before diagnosis. The increase in the prevalence of DM is associated with several factors, mainly the epidemiological transition, with the increase in life expectancy in Brazil and the consequent aging of the population. **Objective:** Analyze the profile of hospitalizations for Diabetes Mellitus in Brazil, in the period from 2015 to 2019. **Methodology:** Epidemiological, ecological, quantitative and descriptive study, based on secondary data related to hospital admissions for Diabetes Mellitus available at SIH / DATASUS. All hospitalization records that contained ICD E00 to E90 as the main diagnosis were included. The variables were grouped into the number of hospitalizations for DM in each Brazilian region; socio-demographic profile (age, sex, race / color); character of assistance; number of deaths; mortality rate; average value per hospitalization; hospitalization time. **Results:** In the period from 2015 to 2019, there were 58,005,782 hospitalizations, of which 1,230,786 were due to endocrine and metabolic diseases, which corresponds to 2.12% of the total hospitalizations. Out of the hospitalizations for endocrine and metabolic diseases, more than 50% are diagnosed with DM. The highest number of hospitalizations is in the Northeast (1.39%). The age group of 60 to 64 and 65 to 69 (both with 12.2% each), female (51.7%), race / brown color (36.7%) and emergency care (94.7%) were more prevalent. A variation in the hospital mortality rate was analyzed in the different regions, with a greater increase in the North (0.54) and a greater decrease in the Northeast (0.69). There was an increase in the average values per hospitalization throughout Brazil, with a total expenditure of R \$ 4,590.80 in 2019. As for the length of stay per hospitalization, there was a higher average in 2018 (8.1 days). **Conclusion:** The present study showed a decrease in the percentage of hospitalizations for diabetes mellitus in Brazil over the analyzed years, which reflects the effectiveness of public health policies implemented in relation to the prevention and diagnosis of diabetes mellitus.

Key Words: Hospitalization, Diabetes Mellitus, Epidemiology.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	OBJETIVOS	10
2.1	Gerais	10
2.2	Específicos	10
3	METODOLOGIA	11
3.1	Aspectos éticos	11
3.2	Tipo de estudo	11
3.3	Coleta e fonte de dados	11
3.4	Variáveis de estudo	11
3.5	Critérios de inclusão	12
3.6	Critério de exclusão	12
3.7	Apresentação e análise dos dados	12
4	RESULTADOS	13
5	DISCUSSÃO	25
6	CONCLUSÃO	32
	REFERÊNCIAS	33
	ANEXOS	36

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, com o aumento da expectativa de vida no Brasil e consequente envelhecimento da população, o país vem sofrendo mudanças epidemiológicas, como a diminuição da morbidade e mortalidade por doenças infecciosas e aumento da prevalência por Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), destacando-se o Diabetes Mellitus (DM) como exemplo dessa situação^{1,2}.

O DM é um distúrbio metabólico crônico, que provoca um estado de hiperglicemia persistente, devido deficiência na produção de insulina ou na sua ação, ou em ambos os mecanismos, além de alterações no metabolismo lipídico, proteico e dos carboidratos. O estado hiperglicêmico crônico leva a complicações micro (retinopatia, nefropatia e neuropatia) e macrovasculares (doença cerebrovascular e vascular periférica), que podem levar à cegueira, insuficiência renal e amputação de membros¹.

O DM é classificado de acordo com a etiologia em tipo 1 (DM1), tipo 2 (DM2), gestacional (DMG) e dentre outras especificidades. O DM1 é detectado na infância e adolescência e resulta da destruição das células beta pancreáticas, promovendo um déficit absoluto de insulina no organismo. O DM2 acomete a maior parte dos pacientes diabéticos, pode ser diagnosticado em qualquer faixa etária e é decorrente da diminuição na produção ou ação insulínica, tornando o organismo incapaz de utilizá-la para manter os níveis séricos adequados de glicose. O DMG é uma intolerância a carboidratos de magnitude variável, diagnosticada pela primeira vez na gestação, e pode ser transitório ou persistente após o parto, caracterizando-se como fator de risco para DM2^{3,4}.

Dentre os sintomas do DM, destacam-se a perda de peso, poliúria, polifagia e polidipsia. Outros sintomas como fadiga, letargia, prurido cutâneo e infecções de repetição podem levantar a suspeita clínica. Pelo seu caráter silencioso e assintomático, podem surgir anos antes do diagnóstico médico, que favorece o aparecimento de complicações com o passar do tempo^{4,6}. Com isso, o diagnóstico é realizado a partir das complicações crônicas, que tem como exemplo mais traumático o pé diabético, que se não diagnosticado e tratado de maneira correta, pode levar à amputação do membro⁵.

O diagnóstico do DM se dá através de exames laboratoriais, como a Glicemia de Jejum, Teste de Tolerância Oral à Glicose (TOTG) e Hemoglobina Glicada

(HbA1c). Quando os valores glicêmicos estão acima dos valores de referência, mas abaixo dos valores diagnósticos de DM, denomina-se pré-diabetes. A confirmação do diagnóstico de DM requer a repetição dos exames alterados. Isso pode ocorrer em qualquer faixa etária, mas dados epidemiológicos mostram que o diagnóstico ocorre após os 40 anos de idade¹.

O aumento da prevalência do DM está associado a diversos fatores, como a rápida urbanização, transição epidemiológica, transição nutricional, maior prevalência do estilo de vida sedentário, obesidade, crescimento e envelhecimento da população e maior sobrevivência dos indivíduos diabéticos. Esse conjunto de fatores associados ao baixo desempenho dos sistemas de saúde, pouca conscientização por parte da população e profissionais de saúde e início insidioso da doença, pode fazer com que a DM permaneça não diagnosticada por anos, favorecendo o desenvolvimento das complicações^{4,5,6}.

No Brasil, segundo *International Diabetes Federation*, o DM atingia um valor de 12,5 milhões de pessoas diabéticas entre 20 e 79 anos no ano de 2017, ocupando a quarta posição mundial, ficando atrás da China, Índia e Estados Unidos da América. Além disso, apresentava uma projeção para o ano de 2045, de 20,3 milhões de pessoas diabéticas, para a mesma faixa etária¹.

Atualmente, o DM constitui-se como importante e crescente problema mundial de saúde pública, estando associado a maiores taxas de utilização dos serviços de saúde e hospitalizações, gerando grande impacto financeiro. Estima-se que cerca de 12% das receitas globais destinadas à saúde, são aplicadas à assistência de pessoas com DM e suas complicações, gerando repercussões econômicas aos acometidos, familiares, aos sistemas de saúde e países^{3,5,6}.

Dessa forma, a prevenção das complicações a curto, médio e longo prazo, depende do manejo e acompanhamento da doença nos serviços básicos de saúde, desenvolvidos pela Atenção Primária à Saúde (APS), que é a porta de entrada da população aos serviços. A APS apresenta uma capacidade resolutiva de 85% das demandas populacionais, resultando em menores gastos em saúde e diminuição nas taxas de morbimortalidade, principalmente por complicações cardiovasculares e cerebrovasculares. Além disso, o DM é considerado uma condição sensível à atenção primária e um aumento nas taxas de morbimortalidade pode refletir uma baixa efetividade do serviço em termos de acesso, cobertura e qualidade^{4,6}.

Os estudos epidemiológicos representam indicadores indiretos de avaliação dos serviços de saúde, pois servem de subsídios para o desenvolvimento de políticas públicas, possibilitando a avaliação da efetividade da Rede de Atenção Primária à Saúde, além de colaborar para a redução de complicações patológicas e nas internações hospitalares com seus respectivos custos⁵.

Dessa forma, o presente estudo objetiva analisar a magnitude das hospitalizações por DM na rede pública de saúde brasileira nos últimos anos. Busca analisar volume, mortalidade e letalidade hospitalar, média de permanência e gasto médio por internação, segundo as regiões brasileiras, sexo e faixa etária. Nesse estudo, serão apresentados somente os resultados considerando o DM como diagnóstico principal.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

- Analisar o perfil de internações por Diabetes Mellitus no Brasil, no período de 2015 a 2019.

2.2 Específicos

- Delinear o perfil epidemiológico da população internada devido Diabetes Mellitus no âmbito nacional, segundo faixa etária, sexo, cor/raça, região e caráter das internações (eletivo ou urgência);
- Reconhecer as regiões e unidades federativas que apresentam maior quantitativo e percentual de internações no período;
- Identificar os óbitos, taxa de mortalidade, a média de dias de internação e o valor dos sérvios hospitalares gastos por região.

3 METODOLOGIA

3.1 Aspectos éticos

Por utilizar banco de dados disponível ao público pelo departamento de informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), o presente estudo não exigiu submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Centro Universitário do Estado do Pará (CEP-Cesupa), conforme prevê as resoluções e 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), dispensando também a solicitação de consentimento livre e esclarecido. No entanto, o mesmo só foi iniciado após o aceite da orientadora (Anexo A).

3.2 Tipo de Estudo

Estudo realizado do tipo ecológico, quantitativo e descritivo, baseado em dados secundários relativo às internações hospitalares, devido o diabetes mellitus, disponíveis publicamente pelo SIH/DATASUS.

3.3 Coleta e Fonte de Dados

Os dados foram coletados a partir das informações sobre internações hospitalares existentes no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), sistema que reúne as informações das internações realizadas em hospitais conveniados ao SUS através da Autorização de Internação Hospitalar (AIH), que são enviados pelos gestores de saúde municipais e estaduais, e disponibilizados pelo *File Transfer Protocol* (FTP) do DATASUS.

Para a extração dos arquivos do programa FTP, com extensão dbc, foi utilizado o programa Tabwin[®] do Ministério da Saúde para conversão desses arquivos para a extensão dbf e posteriormente foi efetuada a leitura dos arquivos em dbf com uso do programa Excel 7.0 da Microsoft Office[®].

Após a conversão dos arquivos, na extensão xis, contendo os dados do SIH/SUS do Brasil no período de 2015 a 2019, foi efetuada a coleta dos dados, que em seguida foram arquivados em planilhas do programa Excel 7.0.

3.4 Variáveis de Estudo

Foram descritos o número total de internações hospitalares por qualquer diagnóstico e comparado aos CID de E10-E14 correspondentes ao diabetes mellitus,

de acordo com sexo, cor/raça, faixa etária 2, internações, média permanência e valor total.

3.5 Critérios de Inclusão

Foram incluídos todos os registros de internação encontrados no DATASUS de todas as regiões do Brasil que continham como diagnóstico principal o Diabetes Mellitus, correspondente ao CID E10 a E14, durante o período pesquisado.

3.6 Critérios de Exclusão

Não foram estabelecidos critérios de exclusão, haja vista que todos os registros encontrados foram incluídos no estudo.

3.7 Apresentação e Análise dos Dados

Para a tabulação dos dados obtidos, foi utilizado o Software Microsoft Excel 2013, para então, serem organizados e apresentados sob a forma de figuras e quadros, de acordo com o caráter das variáveis obtidas, para fins de descrição dos dados. Por se tratar de estudo de caráter ecológico, não foi necessário aplicar testes estatísticos.

4 RESULTADOS

O estudo foi composto por 58.005.782 internações hospitalares, registrados no banco de dados do DATASUS, no período de 2015 a 2019, sendo 1.230.786 causadas por doenças endócrinas e metabólicas referente a 2,12% das internações.

Quadro 1 – Percentual de internações por Capítulo CID-10 no Brasil de 2015 a 2019

Capítulo CID-10	2015	2016	2017	2018	2019
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	7,13%	7,34%	6,57%	6,37%	6,57%
II. Neoplasias (tumores)	6,65%	6,83%	6,93%	7,07%	7,25%
III. Doenças sangue órgãos hematopoéticos e transtornos imuniários	0,84%	0,87%	0,89%	0,89%	0,91%
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	2,29%	2,17%	2,10%	2,04%	2,02%
V. Transtornos mentais e comportamentais	2,01%	1,91%	1,89%	1,91%	1,96%
VI. Doenças do sistema nervoso	1,66%	1,69%	1,66%	1,67%	1,67%
VII. Doenças do olho e anexos	0,88%	0,93%	0,98%	1,08%	1,14%
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastóide	0,17%	0,17%	0,17%	0,17%	0,18%
IX. Doenças do aparelho circulatório	9,92%	9,99%	9,88%	9,76%	9,64%
X. Doenças do aparelho respiratório	10,64%	10,25%	10,29%	9,94%	9,83%
XI. Doenças do aparelho digestivo	9,44%	9,57%	9,60%	9,85%	10,01%
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	2,13%	2,20%	2,22%	2,24%	2,33%
XIII. Doenças sistema osteomuscular e tecido conjuntivo	1,83%	1,80%	1,79%	1,81%	1,81%
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	6,94%	6,93%	6,96%	7,08%	7,19%
XV. Gravidez, parto e puerpério	21,26%	20,64%	21,06%	20,90%	20,25%
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	2,21%	2,32%	2,50%	2,51%	2,47%
XVII. Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	0,71%	0,71%	0,72%	0,73%	0,75%
XVIII. Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte	1,49%	1,58%	1,64%	1,72%	1,77%
XIX. Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas	9,84%	10,11%	10,11%	10,10%	9,99%
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	0,04%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
XXI. Contatos com serviços de saúde	1,93%	1,98%	2,04%	2,16%	2,26%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: Sistema de Internação Hospitalar – SIH, do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS.

No quadro 1, pode-se inferir que no intervalo de tempo estudado, houve um decréscimo gradual no percentual de internações por doenças endócrinas, metabólicas e nutricionais no Brasil, ao longo do tempo. Apresentando o maior percentual em 2015 (2,29%) e o menor percentual em 2019 (2,02%). Nota-se, quando comparado às demais variáveis, que a gravidez, parto e puerpério são as principais causas de internação e mantém uma constante durante todo intervalo avaliado.

Quadro 2 – Percentual de internações por doenças endócrinas, metabólicas e nutricionais no Brasil segundo os anos de internação.

Causa da internação	2015	2016	2017	2018	2019
Transtornos tireoidianos relacionados à deficiência iodo	0,12%	0,12%	0,13%	0,13%	0,14%
Tireotoxicose	0,23%	0,23%	0,28%	0,28%	0,29%
Outros transtornos tireoidianos	1,24%	1,27%	1,22%	1,31%	1,42%
Diabetes Mellitus	53,27%	52,39%	54,65%	55,64%	54,58%
Desnutrição	16,37%	15,20%	14,24%	13,62%	13,22%
Deficiência de vitamina A	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
Outras deficiências vitamínicas	0,02%	0,03%	0,02%	0,03%	0,04%
Sequelas de desnutrição e de outras deficiências nutricionais	0,00%	0,01%	0,01%	0,00%	0,01%
Obesidade	4,11%	4,97%	5,53%	6,20%	6,92%
Depleção de volume	11,83%	11,98%	10,11%	9,02%	8,64%
Outros transtornos endócrinos nutricionais metabólicos	12,81%	13,79%	13,80%	13,76%	14,73%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: Sistema de Internação Hospitalar – SIH, do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS.

Observando a distribuição das internações por morbidade do Quadro 2, percebe-se, no período estudado, que dentre as doenças endócrinas, metabólicas e nutricionais a Diabetes Mellitus é responsável pelo maior percentual em todo o período, chegando a 53,27% das internações em 2015, sendo que, apesar do grande declínio com o decorrer dos anos, ainda se manteve à frente das outras morbidades. No ano de 2019, o percentual de internações por Diabetes Mellitus permaneceu em primeiro lugar (54,58%), seguida pelas internações por Outros Transtornos Endócrinos, Nutricionais e Metabólicos (14,73%).

Pode ser notado no Quadro 2, que as maiores variações ocorreram pelo diagnóstico de Desnutrição, pois no início do período estudado era o segundo mais frequente (16,37%) e no final do período passou para a posição de terceiro mais

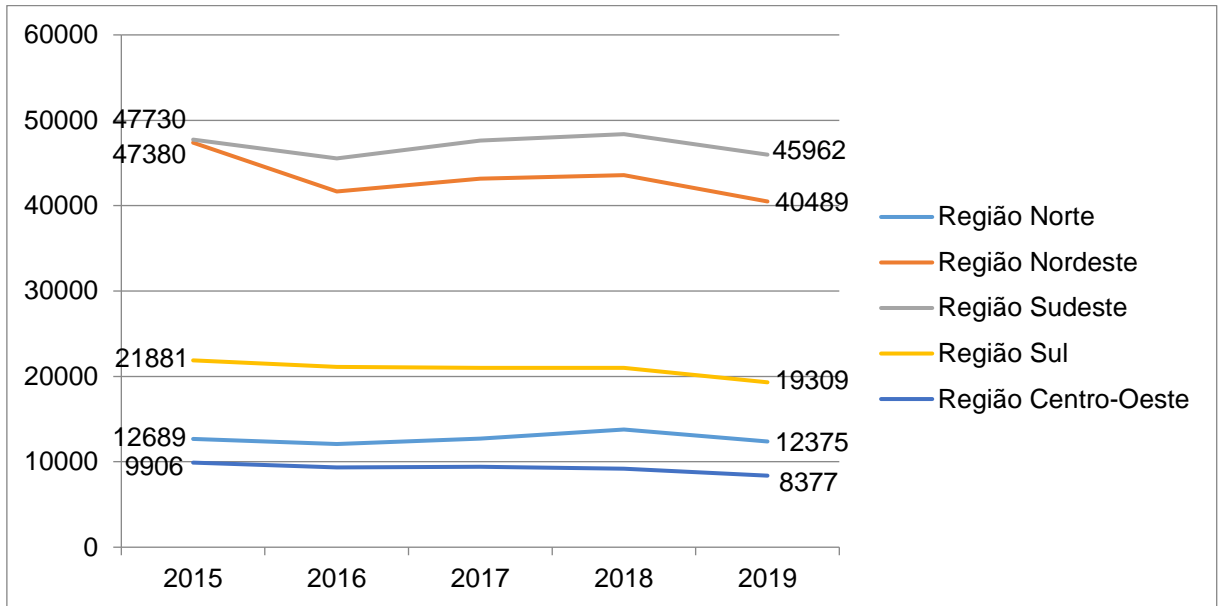
frequente (13,22%), com um decréscimo de 3,15%. As sequelas de desnutrição e de outras deficiências nutricionais possuíram menor incidência, com uma variação de 0% a 0,01% no período analisado.

Quadro 3 – Percentual de internações por Diabetes Mellitus no Brasil em relação às internações em geral, por região brasileira no período de 2015 a 2019.

Região / Estado	Internações em geral	Internações por Diabetes Mellitus	%
Região Norte	4.822.563	63.634	1,32%
Rondônia	571.333	9.296	1,63%
Acre	227.302	2.232	0,98%
Amazonas	888.855	12.757	1,44%
Roraima	206.742	3.083	1,49%
Pará	2.368.402	29.769	1,26%
Amapá	179.741	1.421	0,79%
Tocantins	380.188	5.076	1,34%
Região Nordeste	15.579.615	216.254	1,39%
Maranhão	2.172.564	45.019	2,07%
Piauí	1.069.223	18.752	1,75%
Ceará	2.437.513	22.766	0,93%
Rio Grande do Norte	834.239	13.481	1,62%
Paraíba	908.825	14.584	1,60%
Pernambuco	2.757.228	27.168	0,99%
Alagoas	850.187	9.418	1,11%
Sergipe	469.968	5.428	1,15%
Bahia	4.079.868	59.638	1,46%
Região Sudeste	22.861.518	235.212	1,03%
Minas Gerais	6.087.304	78.487	1,29%
Espírito Santo	1.185.470	11.943	1,01%
Rio de Janeiro	3.400.687	37.509	1,10%
São Paulo	12.188.057	107.273	0,88%
Região Sul	10.293.231	104.318	1,01%
Paraná	4.128.728	38.128	0,92%
Santa Catarina	2.385.651	22.890	0,96%
Rio Grande do Sul	3.778.852	43.300	1,15%
Região Centro-Oeste	4.448.815	46.239	1,04%
Mato Grosso do Sul	834.114	9.251	1,11%
Mato Grosso	949.025	10.575	1,11%
Goiás	1.669.349	17.363	1,04%
Distrito Federal	996.327	9.050	0,91%
Total	58.005.742	665.657	1,15%

Fonte: Sistema de Internação Hospitalar – SIH, do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS.

Figura 1 – Quantitativo de internações por Diabetes Mellitus no Brasil, por região brasileira no período de 2015 a 2019.

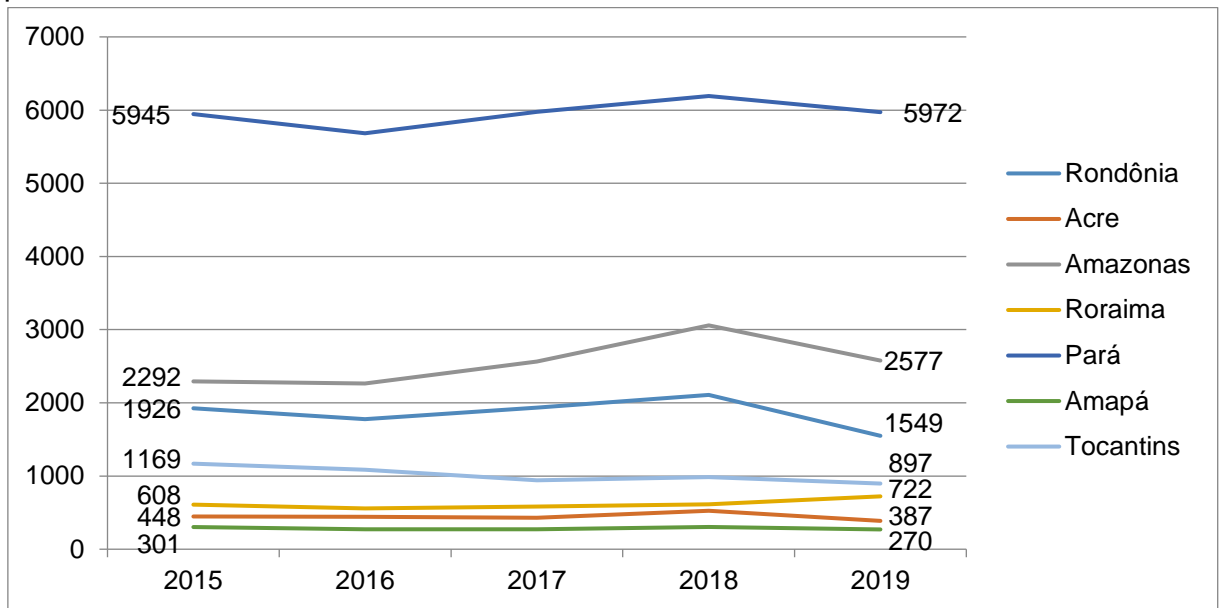


Fonte: Sistema de Internação Hospitalar – SIH, do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS.

No Quadro 3 e na Figura 1, pode-se observar a distribuição das internações hospitalares por região, em que no período estudado, 1,15% dos casos são por Diabetes Mellitus, sendo o maior quantitativo concentrado na região Sudeste (235.212) e a maior porcentagem na região Nordeste (1,39%).

Na Figura 1, nota-se que as regiões Nordeste e Sul apresentaram os maiores declínios no decorrer dos anos estudados, sendo mais acentuado na região Nordeste, que apresentou uma diferença de 6.891 internações do início ao final do período, representando uma queda de 14,54% no número de internações.

Figura 2 – Quantitativo de internações por Diabetes Mellitus na Região Norte no período de 2015 a 2019.

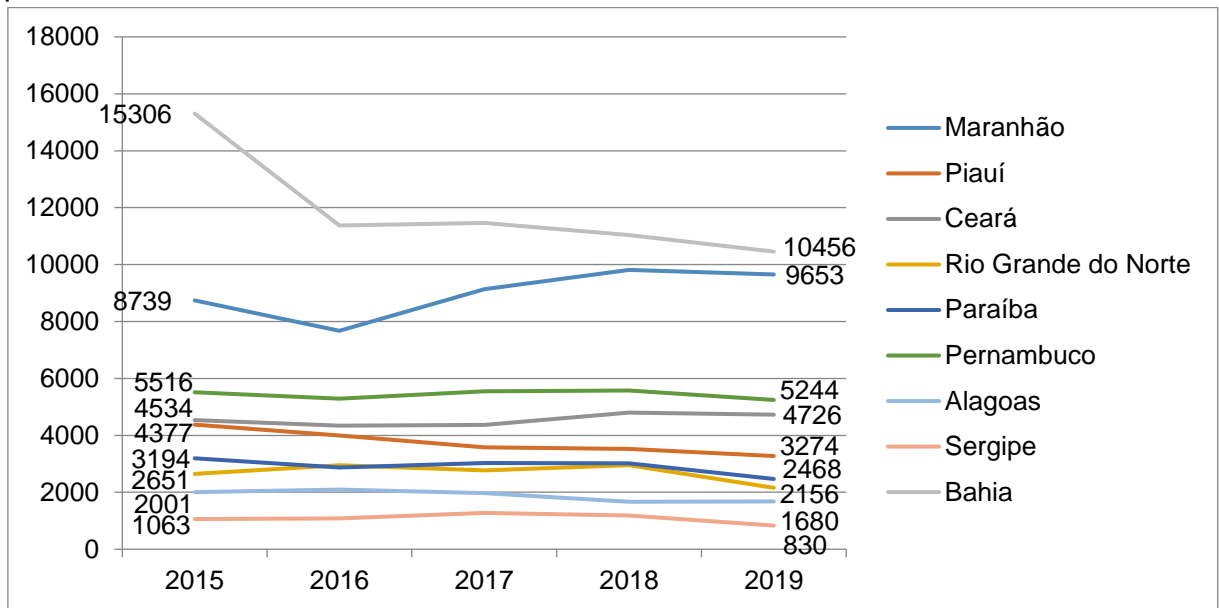


Fonte: Sistema de Internação Hospitalar – SIH, do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS.

Na região Norte (Figura 2), o Estado do Pará foi o que quantitativamente possuiu mais internações por Diabetes Mellitus entre 2015 e 2019, e apresentou um aumento quantitativo de 27 internações do início ao final do período (aumento de 0,45%).

No Quadro 3, proporcionalmente, o Estado de Rondônia apresentou os maiores valores, seguido do Estado de Roraima, com percentuais de 1,63% e 1,49% respectivamente.

Figura 3 – Quantitativo de internações por Diabetes Mellitus na Região Nordeste no período de 2015 a 2019.

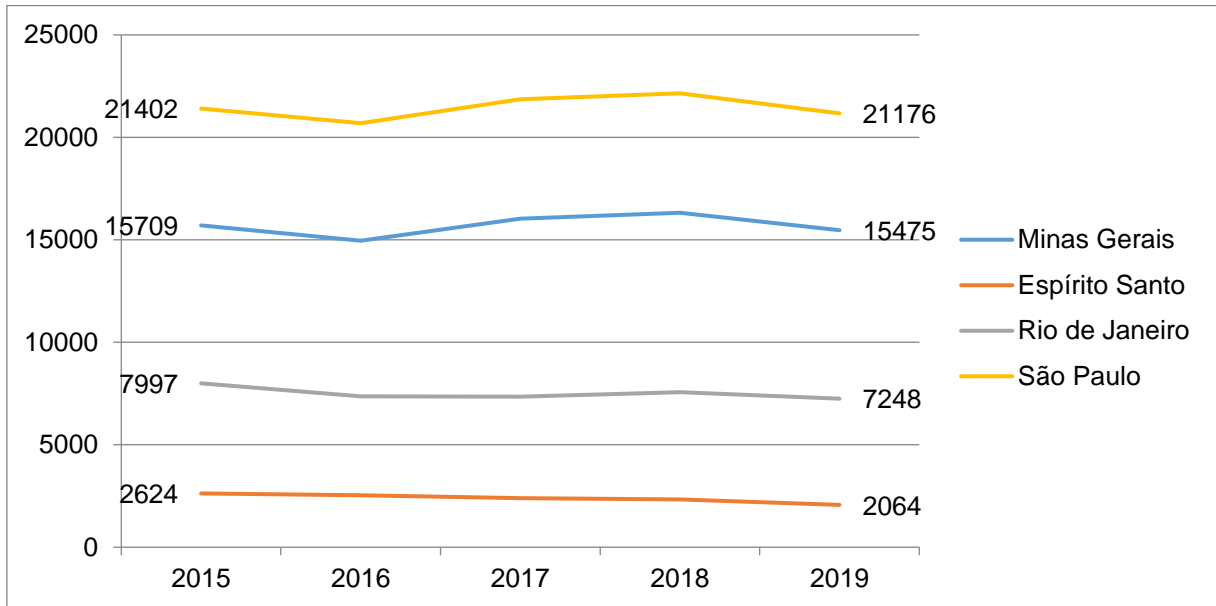


Fonte: Sistema de Internação Hospitalar – SIH, do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS.

Na Figura 3, é possível perceber na região Nordeste, que o Estado com o maior quantitativo de internações por Diabetes Mellitus de 2015 a 2019 foi a Bahia, mesmo com o decréscimo de 4.850 internações apresentado no decorrer dos anos, o que corresponde a uma queda de 31,67%.

Segundo o Quadro 3, os Estados com maiores proporções de internações por Diabetes Mellitus, são Sergipe e Paraíba com 2,7% e 2,5% respectivamente.

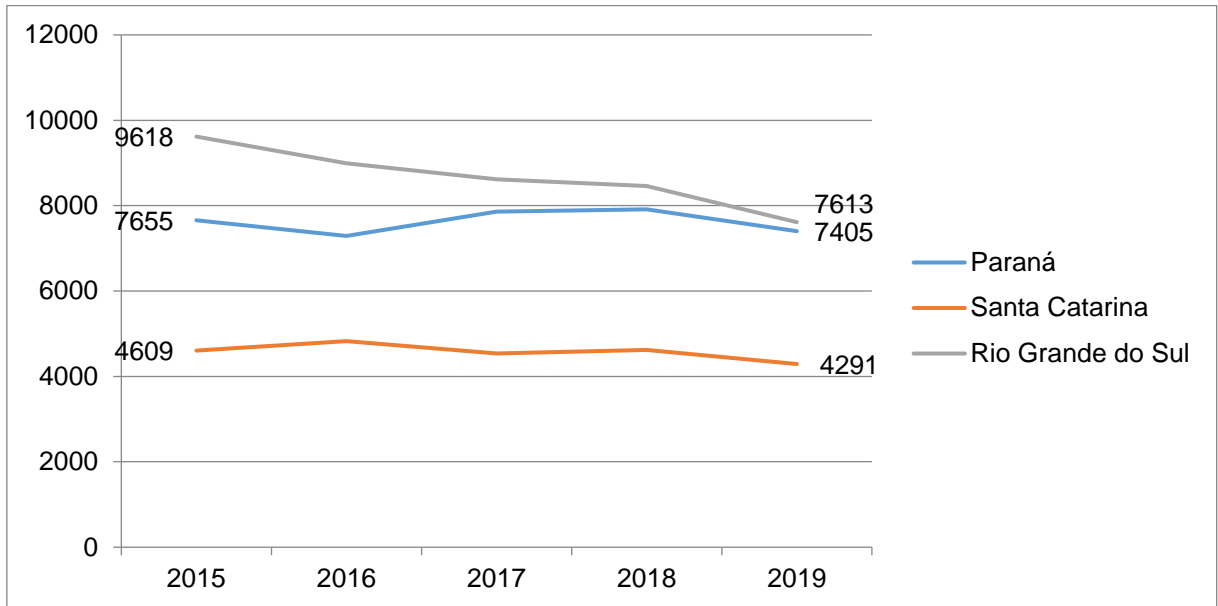
Figura 4 – Quantitativo de internações por Diabetes Mellitus na Região Sudeste no período de 2015 a 2019.



Fonte: Sistema de Internação Hospitalar – SIH, do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS.

Nota-se na Figura 4, que em 2015, o Estado de São Paulo possuía o maior número de internações (21.402) da região Sudeste, seguido pelo Estado de Minas Gerais (15.709). Com o decorrer dos anos, mesmo com as variações dos números de internações por Diabetes Mellitus, cada Estado manteve sua posição na ordem de prevalência. De acordo com o Quadro 3, o Estado de Minas Gerais possui o maior proporcional de internações (0,88%), e a menor proporção corresponde ao Estado de São Paulo.

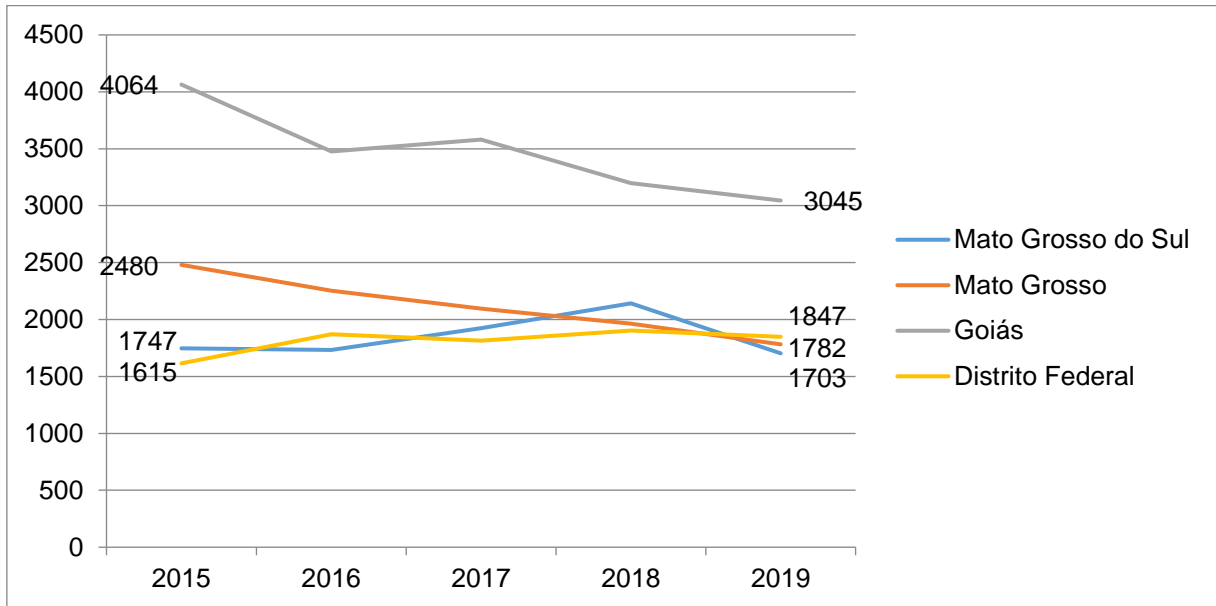
Figura 5 – Quantitativo de internações por Diabetes Mellitus na Região Sul no período de 2015 a 2019.



Fonte: Sistema de Internação Hospitalar – SIH, do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS.

Na análise do Quadro 3 e da Figura 5, pode-se observar que a região com a menor proporção de internações por Diabetes Mellitus foi a região Sul (1,01%), sendo o Estado do Rio Grande do Sul (1,15%) com o maior percentual, seguido por Santa Catarina (0,96%) e Paraná (0,92%). Observa-se na Figura 5, que a maior diminuição, no período de 2015 a 2019, foi no Estado do Rio Grande do Sul, com uma diferença de 2.015 internações do início ao final do tempo estudado, representando uma diminuição de 20,95%. O Estado do Paraná manteve uma pequena variação no número de internações, aproximando-se do valor do Estado do Rio Grande do Sul em 2019, mas ainda permaneceu em segundo lugar, com valores de 7.405 e 7.613 internações respectivamente.

Figura 6 – Quantitativo de internações por Diabetes Mellitus na Região Centro-Oeste no período de 2015 a 2019.



Fonte: Sistema de Internação Hospitalar – SIH, do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS.

Na Figura 6, observa-se que o Estado de Goiás apresentou o maior número de internações por Diabetes Mellitus na região Centro-Oeste em 2015 (4.064) e, mesmo com o decréscimo de 1.019 internações até o ano de 2019, foi o Estado de maior quantitativo na região durante todo o período analisado. De acordo com o Quadro 3, os Estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul apresentaram a maior proporção de internações no período, ambos correspondentes a 1,11% cada. O Mato Grosso manteve uma diminuição constante nos números de internações durante todo o período, apresentando uma variação de 698 internações por DM.

Quadro 4 – Distribuição das características sociodemográficas das internações por Diabetes Mellitus no Brasil, por região brasileira no período de 2015 a 2019.

Característica	Região Norte n = 63.634	Região Nordeste n = 216.254	Região Sudeste n = 235.212	Região Sul n = 104.318	Região Centro-Oeste n = 46.239	Total n = 665.657	%
Sexo							
<i>Masculino</i>	31.211	98.837	120.702	48.414	22.364	321.528	48,3%
<i>Feminino</i>	32.423	117.417	114.510	55.904	23.875	344.129	51,7%
Raça / Cor							
<i>Branca</i>	2.206	12.945	92.558	72.565	8.002	188.276	28,3%
<i>Preta</i>	1.204	5.171	17.161	3.823	978	28.337	4,3%
<i>Parda</i>	36.665	110.553	71.339	7.035	18.503	244.095	36,7%
<i>Amarela</i>	1.275	11.310	3.733	825	1.146	18.289	2,7%
<i>Indígena</i>	298	191	38	113	569	1.209	0,2%
<i>Sem informação</i>	21.986	76.084	50.383	19.957	17.041	185.451	27,9%
Idade (anos)							
<i>Menor 1</i>	127	328	387	222	109	1.173	0,2%
<i>1 a 4</i>	221	1.243	1.697	644	439	4.244	0,6%
<i>5 a 9</i>	374	2.160	3.568	1.306	785	8.193	1,2%
<i>10 a 14</i>	689	4.210	7.459	2.596	1.591	16.545	2,5%
<i>15 a 19</i>	675	3.038	6.475	2.520	1.010	13.718	2,1%
<i>20 a 24</i>	765	2.875	5.843	2.442	899	12.824	1,9%
<i>25 a 29</i>	813	3.257	5.656	2.438	1.013	13.177	2,0%
<i>30 a 34</i>	1.284	4.531	6.589	2.694	1.275	16.373	2,5%
<i>35 a 39</i>	1.903	6.432	8.548	3.178	1.757	21.818	3,3%
<i>40 a 44</i>	3.062	8.600	10.396	3.945	2.387	28.390	4,3%
<i>45 a 49</i>	4.466	12.464	15.219	5.832	3.277	41.258	6,2%
<i>50 a 54</i>	6.393	17.720	21.267	8.689	4.386	58.455	8,8%
<i>55 a 59</i>	8.021	21.892	26.063	10.989	5.187	72.152	10,8%
<i>60 a 64</i>	8.728	25.168	28.885	12.954	5.584	81.319	12,2%
<i>65 a 69</i>	8.138	27.507	27.397	13.152	5.102	81.296	12,2%
<i>70 a 74</i>	6.960	24.811	22.170	11.456	4.328	69.725	10,5%
<i>75 a 79</i>	5.334	21.593	17.074	9.257	3.446	56.704	8,5%
<i>80 e mais</i>	5.681	28.425	20.519	10.004	3.664	68.293	10,3%
Caráter de atendimento							
<i>Eletivo</i>	4.437	12.603	11.812	5.264	1.186	35.302	5,3%
<i>Urgência</i>	59.197	203.651	223.400	99.054	45.053	630.355	94,7%

Fonte: Sistema de Internação Hospitalar – SIH, do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS.

Percebe-se que no Quadro 4, a concentração percentual de internações por Diabetes Mellitus no período analisado, na faixa etária de 60 a 64 e 65 a 69 anos (ambos com 12,2% cada), sexo feminino (51,7%), raça/cor parda (36,7%) e com

atendimento de urgência (94,7%) foram as mais prevalentes. Ao analisar por região, observa-se a prevalência da região Sudeste (235.212), na faixa etária de 60 a 64 anos (28.885), sexo masculino (120.702), raça/cor branca (92.558) e com atendimento de urgência (223.400).

Quadro 5 – Óbitos ocorridos durante as internações por Diabetes Mellitus no Brasil no período de 2015 a 2019

Ano	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste	Total
2015	485	2.456	2.275	710	327	6.253
2016	541	2.233	2.213	769	307	6.063
2017	534	2.202	2.249	680	325	5.990
2018	547	2.038	2.239	690	297	5.811
2019	499	1.867	2.021	654	269	5.310

Fonte: Sistema de Internação Hospitalar – SIH, do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS.

Segundo o Quadro 5, o maior número de óbitos, devido internações por Diabetes Mellitus no Brasil, ocorreu no ano de 2015, com maior prevalência nas regiões Nordeste (2.456) e Sudeste (2.275), e menor destaque para as regiões Norte (485) e Centro-Oeste (327). Nota-se que com o passar dos anos, o número de óbitos tem diminuído, havendo menor incidência no ano de 2019, com total de 5.310, e destaque para a região Centro-Oeste (269).

Quadro 6 – Taxa de mortalidade por internações por Diabetes Mellitus no Brasil no período de 2015 a 2019.

Ano	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste
2015	5,08	6,47	5,95	4,06	3,98
2016	5,74	6,65	6,14	4,46	3,97
2017	5,47	6,39	5,93	4,05	4,18
2018	5,23	5,89	5,81	4,1	3,92
2019	5,62	5,78	5,58	4,2	3,9

Fonte: Sistema de Internação Hospitalar – SIH, do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS.

No Quadro 6, observa-se que a taxa de mortalidade por internações por Diabetes Mellitus no Brasil, sofreu um aumento nas regiões Norte e Sul, com uma variação de 0,54 e 0,14 respectivamente, no período de 2015 a 2019. Nas demais regiões estudadas, houve uma queda dessa taxa, nas regiões Nordeste, Sudeste e

Centro-Oeste, com uma diminuição de 0,69, 0,37 e 0,08 respectivamente, no mesmo período.

Quadro 7 – Valor médio em reais (R\$) por internação por Diabetes Mellitus no Brasil, no período de 2015 a 2019.

Ano	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste
2015	762,08	708,87	990,28	886,49	748,59
2016	820,17	768,94	1014,74	956,7	745,16
2017	795,31	782,06	1045,05	926,93	818,68
2018	832,87	795,46	1090,37	991,18	858,02
2019	836,84	812,57	1112,08	973,25	856,06

Fonte: Sistema de Internação Hospitalar – SIH, do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS.

Conforme se observa no Quadro 7, o valor médio por internação por Diabetes Mellitus no Brasil teve maiores valores na região Sudeste, durante todo o período analisado de 2015 a 2019, sendo o maior gasto no ano de 2019 com valor de R\$ 1.112,08. O mesmo aconteceu nas regiões Norte e Nordeste, que apresentaram maiores gastos no ano de 2019, com R\$ 836,84 e R\$ 812,57 respectivamente. As demais regiões (Sul e Centro-Oeste) obtiveram uma oscilação desses valores, mas nenhuma apresentou uma diminuição no ano de 2019, em relação ao ano de 2015.

Quadro 8 – Tempo de permanência média (em dias) por internação por Diabetes Mellitus no Brasil no período de 2015 a 2019.

Ano	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste	Média
2015	8,4	7,5	8,6	6,8	7,5	7,8
2016	8,8	8,1	8,6	6,8	7,8	8,0
2017	8,5	8,2	8,5	6,7	7,6	7,9
2018	8,6	8,3	8,6	6,8	8,1	8,1
2019	8,4	8,6	8,3	6,6	7,8	7,9

Fonte: Sistema de Internação Hospitalar – SIH, do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS.

No Quadro 8, consta que o tempo médio de permanência durante a internação hospitalar por Diabetes Mellitus, no período de 2015 a 2019, foi mais significativo nos anos de 2018 e 2016 com duração de 8,1 e 8 dias respectivamente, havendo maior destaque para as regiões Norte e Nordeste, e menor tempo de prevalência na região Sul, que varia de 6,6 a 6,8 dias de internação.

5 DISCUSSÃO

O diabetes é um vultoso problema, detectado no mundo em que portadores desta doença com o decorrer do tempo acabam sofrendo pela incapacidade provocada ao longo dos anos, além dos agravos oriundos da doença crônica que provocam mortes precoces². De acordo com Rosa², tal doença aumenta de maneira mais rápida na América Latina em seu estudo que foi capaz de estimar o aumento da doença de 2,8% (171 milhões de pessoas) para 4,4% (366 milhões de pessoas) no mundo, relacionando com o processo de transição demográfica que iria ocorrer entre os anos 2000 e 2030. Notou-se no decorrer dos anos uma queda nas taxas de mortalidade que tem como fator desencadeante as doenças crônicas não transmissíveis às quais se destacam as que possuem relação com doenças do aparelho cardiovascular e respiratória crônica. Em que Borges no seu artigo, atribui tal fator à expansão do acesso à atenção básica voltada a saúde e tabagismo⁷. Situação compatível com resultado obtido no estudo conforme o quadro 1, em que quando comparada observa-se um decréscimo gradual no percentual de internações durante o período analisado de 2015 (2,29%) à 2019 (2,02%). O que é notório quando se observa uma despolarização do sistema público de saúde, que passou a atribuir funções aos municípios em que os próprios passaram a se responsabilizar pela saúde dos seus habitantes. Criando desta forma uma nova forma de gerenciamento com as secretarias de saúde em que foram implantados novos serviços em novas cidades até mesmo onde não se existia uma única unidade de saúde juntamente com participação efetiva no financiamento da atenção à saúde⁷.

Tal ampliação do acesso à atenção básica no País pode ser constatada por meio da grande expansão do número de equipes de Saúde da Família implantadas nos últimos 20 anos, que segundo dados do Departamento de Atenção Básica, passaram de 2.054 em julho de 1998 para 41.619 em outubro de 2017⁸.

Junto com essa expansão, vieram diferentes frentes de atuação para que houvesse uma melhoria do acesso a saúde e qualidade na atenção básica, sendo desenvolvido o PMAQ-AB, capaz de avaliar desempenho, indução financeira, acompanhado também do Requalifica UBS para melhorar infraestrutura e o programa Mais Médicos para melhorar a grande rotatividade e insuficiência de profissionais além de utilizar as ICSAB como medida da efetividade da APS que pode ter seu escopo ampliado, incluindo, características individuais, dos serviços e variáveis socioeconômicas⁸.

Conforme o quadro 2 dos resultados, as internações provenientes do diabetes mellitus foram as responsáveis pelo maior percentual de internações no período, chegando ao seu auge ao representar 55,64% das internações no ano de 2018. Um fator importante que influencia evidenciado no aumento da prevalência do diabetes mellitus é o crescimento e aumento da expectativa de vida. Além das características genéticas, hábitos de vida relacionados à saúde, como alimentação rica em gorduras, sedentarismo, obesidade ou aumento da circunferência abdominal contribuem para o desenvolvimento da doença^{2, 9, 12}.

Malta quando analisa as doenças crônicas não transmissíveis no contexto do sistema único de saúde, relaciona a transição demográfica com o perfil epidemiológico de cada região e infere em seu artigo que a expectativa de vida tem aumentado citando os anos de 1980 em que se encontrava no patamar de 62,6 anos e que para o ano de 2003, estimou-se uma média de 71,3 anos – com diferenciais entre classes sociais, macrorregiões e Estados ¹⁰ mais um fator que nos leva a inferir que o processo de senescência da população brasileira se cruza com o aumento do número de portadores da doença.

A transição nutricional possui uma relação direta e positiva com o aumento da incidência de diabetes mellitus (DM), sendo já considerada uma epidemia no país¹¹. No período entre 1988 e 1996, notou-se um aumento do consumo de ácidos graxos saturados, açúcares e refrigerantes, em detrimento da redução do consumo de carboidratos complexos, frutas, verduras e legumes, nas regiões metropolitanas do Brasil¹². Conforme a Sociedade Brasileira de Diabetes (2016), o Brasil mostrou aumento vertiginoso na prevalência de DM, cuja taxa passou de 18,3%, em 1993, para 34,9%, em 2000¹³. Diante de tal quadro o governo adota uma política por meio de medidas evidenciadas no Programa Nacional de Alimentação e Nutrição, que atua frente à prevalência crescente de obesidade e diabetes. No entanto, a execução ineficiente das estratégias de promoção da saúde e a progressiva modificação de hábitos de vida ligada à urbanização fazem com que os gastos associados às doenças metabólicas e nutricionais sejam crescentes¹³. Não adotando medidas eficientes de forma individualizada para cada região, seja no âmbito federal ou municipal desta forma não atendendo as necessidades peculiares de assistência. O mesmo ocorre com as políticas de saúde voltadas para as doenças cerebrovasculares e metabólicas e nutricionais em geral.

No quadro 3 e na figura 1, no Brasil quando comparadas as internações em geral por região no período estudado, as internações por diabetes mellitus representa cerca de 1,15% do total, sendo o maior quantitativo concentrado na região Sudeste (235.212) e a maior porcentagem na região Nordeste (1,39%). Diante de tal fato é possível inferir sobre a importância do diabetes mellitus, dimensionado quando evidenciado em outro estudo que mostra sua prevalência média em nove capitais brasileiras, estimada no percentual de 7,6% em adultos de 30 a 69 anos de idade, relatado já nos fins da década de 1980 que já evidenciava o aumento da doença no Sudeste¹⁴. O que se confirma ainda em 2008, quando Freitas realiza um estudo sociodemográfico que analisou também a prevalência do diabetes para os estados brasileiros chegando ao resultado o coeficiente bruto de prevalência de diabetes num total de 5,0% na população brasileira. E a região Sudeste apresentou o coeficiente mais elevado 5,8%¹⁵ o que vai de encontro com o aumento da prevalência da doença em todas as faixas etárias para todo mundo¹⁶.

A região Centro-Oeste foi a que quantitativamente teve menor número de internações, sendo que a região sul a que apresentou o menor percentual de 1,01% de internações quando comparada com valores absolutos por internações por outros motivos. Na comparação quantitativa as regiões Nordeste e Sul apresentaram os maiores declínios no decorrer dos anos estudados, sendo o maior decaimento na região Nordeste, que apresentou uma diferença de 6.891 internações do início ao final do período, representando uma queda de 14,54% no número de internações sendo um fator que pode justificar essa queda é um maior número de equipes atuando na atenção básica nesta região.

A figura 2 analisa a região Norte. E o estado do Pará possui quantitativamente mais internações por diabetes mellitus entre 2015 e 2019, no qual apresentou um aumento quantitativo de 27 internações do início ao final do período (aumento de 0,45%). Proporcionalmente, o Estado de Rondônia apresentou os maiores valores, seguido do Estado de Roraima, com percentuais de 1,63% e 1,49% respectivamente. Os estados que compõem a região Norte correspondem em média a 8% da população brasileira, sendo que por ter vasta dimensão (45% do território nacional) ocasiona uma baixa densidade populacional. Junto a isso a dificuldade de acesso¹⁷ ocasionando grandes desafios para as políticas sociais, o que se reflete quando Garnelo em seu estudo sobre a cobertura e acesso as APS classifica a região Norte com os piores índices de utilização do serviço do país. Dando enfoque

na baixa disponibilidade de médicos 7x menor que a encontrada nas regiões sul do país, atrelada ao baixo IDH, baixa institucionalidade além de menor repasse em relação aos recursos federais¹⁸. Tudo isso favorecendo aos índices encontrados nesta pesquisa.

Já no Nordeste, na figura 3, é possível perceber que o Estado com o maior quantitativo de internações por Diabetes Mellitus de 2015 a 2019 foi a Bahia, mesmo com o decréscimo de 4.850 internações apresentado no decorrer dos anos, o que corresponde a uma queda de 31,67%. O que se admite também em outro estudo, quando nota uma queda do número de ICSAP no Nordeste entre os anos de 2008 e 2017 sendo que esse decréscimo é justificado pela ampliação da cobertura das áreas pertencentes à estratégia saúde da família em todos os estados do Nordeste, com maior expansão na Bahia e Ceará¹⁹. Outra situação encontrada foi a descrita por Pazó, em microrregiões do Espírito Santo onde não houve concomitância entre o aumento da cobertura da ESF com as regiões que obtiveram menor números de ICSAP tendo sua justificativa de aumento baseada em outros pontos como baixa escolaridade, desemprego, dentre outros fatores sociais²⁰.

Na região sudeste analisada na figura 4, o estado de São Paulo em 2015 possuiu o maior número de internações (21.402), seguido pelo Estado de Minas Gerais (15.709). Com o decorrer dos anos, mesmo com as variações dos números de internações por Diabetes Mellitus, cada Estado manteve sua posição na ordem de prevalência. Segundo Rehem, ao analisar as internações por CSAP do SUS/SP nos anos de 2000 a 2007 já descreveu uma queda maciça nos indicadores, exceto nos distritos regionais de saúde da grande São Paulo, Araçatuba-SP e Ribeirão Preto-SP, em que relata também o que foi notado nesta pesquisa uma estabilização em relação ao número de internações evidenciado durante os 3 primeiros anos até 2003 seguidas de aumento e a partir daí uma tendência de redução²¹ o que vai de encontro com esta pesquisa em que neste trabalho as internações diminuíram em número absoluto nos primeiros dois anos, aumentaram nos subsequentes e no penúltimo ano evidenciado maior queda. Além de não ter encontrado relação direta entre aumento da cobertura da ESF com os municípios que mais tiveram redução de internações e chama atenção para as internações por diabetes mellitus que reduziu seus números em todo o estado¹⁶. Sala em seu artigo, infere sobre os mesmos dados encontrados neste trabalho reafirmando uma queda consistente no coeficiente de internação por diabetes até 2006, quando passou a ter valores

aproximados em um mesmo patamar²². Foi encontrado no quadro 3 que o Estado de Minas Gerais possui o maior proporcional de internações (0,88%), o que vai de encontro com o encontrado por Gonzaga, que descreve que as internações se comportaram de maneira crescente ou de forma estável. A tendência das hospitalizações foi crescente para o sexo masculino e indivíduos com idade superior a 60 anos e as internações se mantiveram maiores no sexo feminino e nos maiores de 60 anos²³. E a menor proporção de internações nessa pesquisa foi encontrada no estado de São Paulo.

Os estados da região Sul foram os que obtiveram a menor proporção de internações por diabetes mellitus (1,01%), sendo o Estado do Rio Grande do Sul (1,15%) com o maior percentual, seguido por Santa Catarina (0,96%) e Paraná (0,92%) o que vai de encontro com o descrito por Elias que em seu estudo revela uma tendência ao declínio na população com atenção ambulatorial básica adequada no estado de Santa Catarina. Observa-se na figura 5, que a maior diminuição, no período de 2015 a 2019, foi no Estado do Rio Grande do Sul, com uma diferença de 2.015 internações do início ao final do tempo estudado, representando uma diminuição de 20,95%. O Estado do Paraná manteve uma pequena variação no número de internações, aproximando-se do valor do Estado do Rio Grande do Sul em 2019, mas ainda permaneceu em segundo lugar, com valores de 7.405 e 7.613 internações respectivamente. Além disso, a ampliação da ESF a partir de 2000, no Estado do Rio Grande do Sul, apresentou resultados positivos que contribuíram para a qualificação da atenção básica, percebida pela diminuição nas taxas de internações por CSAP²⁴⁻²⁶.

No Centro-Oeste (figura 6), observa-se que o Estado de Goiás apresentou o maior número de internações por Diabetes Mellitus na região Centro-Oeste em 2015 (4.064) e, mesmo com o decréscimo de 1.019 internações até o ano de 2019, foi o Estado de maior quantitativo na região durante todo o período analisado. O mesmo encontrado por Garcia que descreve uma diminuição das internações no período de 2008 a 2015, em que essa queda se atribuiu a um maior controle da doença no estado e que ocasionariam menor taxa de mortalidade. No entanto, essa condição não foi observada. De acordo com o quadro 3, os Estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul apresentaram a maior proporção de internações no período, ambos correspondentes a 1,11% cada. O Mato Grosso manteve uma diminuição constante nos números de internações durante todo o período, apresentando uma variação de

698 internações por DM. Em um artigo publicado que avalia taxas de internação por CSAP para doenças crônicas de 1999 a 2007, conseguiu chegar a conclusão de que quanto maior a área de abrangência da ESF em municípios brasileiros menor a taxa de hospitalização que chega a ser 13% menor do que em outras localidades e quando a doença mencionada foi o diabetes foi encontrada relação direta com o aumento da cobertura do ESF nessas outras localidades, resultado contrário do encontrado para Campo Grande, que apresentou queda da taxa de internação por diabetes com relação inversa à expansão do ESF³.

Quando analisada o quadro 4 que traz como parâmetros sexo, raça/cor e idade percebe-se a predominância do sexo feminino (51,7%) com exceção da região Sudeste, com a faixa etária para ambos os sexos de 60 a 64 anos e 65 a 69 anos sendo a raça cor parda a mais prevalente na maioria dos estados, exceto os da região sul além de ter predominado os atendimentos de urgência em todo país. O que condiz, já que Rosa em seu artigo, que avalia o diabetes mellitus no Brasil de 1999 a 2001, descreve um maior número de hospitalizações no sexo feminino e ressalva que as internações são mais frequentes em todas as faixas etárias². O que concorda Santos, quando analisadas hospitalizações por diabetes mellitus no Ceará de 2001 a 2012, em que o maior número foi representado também pelo sexo feminino, porém quando estratificadas por sexo mostram tendência crescente para homens e decrescente para mulheres³. Ao analisar por região, observa-se a prevalência da região Sudeste (235.212), na faixa etária de 60 a 64 anos (28.885), sexo masculino (120.702), raça/cor branca (92.558) e com atendimento de urgência (223.400). Esse caráter de atendimento se concorda com o que foi abordado por Mathias, em que descreve essa demanda por hospitalização sendo proveniente das complicações agudas ou crônicas da doença como pé diabético, insuficiência renal crônica dentre outras²⁷.

No Brasil, o número de óbitos por Diabetes Mellitus apresentou maior incidência no ano de 2015, com destaque para as regiões Nordeste e Sudeste. Com o decorrer dos anos, houve uma diminuição desse número de óbitos até o ano de 2019, fato que foi acompanhado pela diminuição da taxa de mortalidade no período estudado, principalmente nas regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste. Porém, segundo estudos sobre a mortalidade por DM, publicado por Lima²⁸ no período de 2010 a 2014 no estado de São Paulo, e por Belfort²⁹ no município do Rio de Janeiro,

os resultados vão de contra com os dados coletados, pois houve um aumento da taxa de mortalidade.

De acordo com os dados coletados, observa-se que houve um expressivo aumento relacionado aos gastos hospitalares por DM de 2015 a 2019, em todas as regiões de análise. Tal fato é ressaltado por Rosa², que destaca as hospitalizações com óbitos mais onerosas, devido à utilização de tratamentos intensivos e serviços laboratoriais, com uma média de 6,5 vezes superior. Porém, estudos diferentes publicados por Souza Junior^{4,6}, evidenciam uma diminuição dos gastos por DM no decorrer dos anos de 2015 a 2017 na Bahia, bem como o tempo de permanência.

O presente estudo destaca que o tempo de permanência na internação por DM variou nas diferentes regiões brasileiras, apresentando um período médio maior no ano de 2018 com duração de 8,1 dias. Tal dado foi superior ao apresentado pelo estudo de Rosa, com uma duração média de 6,4 dias no Brasil de 1999 a 2001.

6 CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou decréscimo no percentual de internações por diabetes mellitus no Brasil ao longo dos anos analisados e que apesar de políticas públicas adotadas para diminuir o número de portadores da doença e aliada a uma reforma e melhorias nos programas assistenciais, o diabetes foi a principal causa de internação quando se diz respeito ao seu grupo de doenças endócrinas, metabólicas e nutricionais, com seu pico em 2017.

Nesta pesquisa foi detectado o predomínio de internações com predominância do sexo feminino, com idade variável entre 60 e 64 anos e 65 a 69 anos para ambos os sexos. A raça/cor parda representou a maioria das internações com registros válidos com exceção da região Sul. Em relação ao caráter de atendimento, as urgências foram amplamente superiores em frequência de atendimento ante o caráter eletivo, enquanto a região de saúde mais registrada foi a Sudeste.

Na comparação entre os Estados, a região Sudeste apresentou o maior quantitativo concentrado e a região Nordeste o maior percentual, já as regiões Nordeste e Sul apresentaram o maior declínio. E as regiões Norte e Centro-Oeste ficam com menor quantitativo.

Com isso, é possível refletir sobre a eficácia das políticas públicas de saúde implementadas no Brasil em relação à prevenção e diagnóstico do diabetes mellitus. Diante dos dados apresentados no estudo, é importante aumentar o direcionamento do investimento e passar a individualizar as particularidades de cada região para que se possam reduzir posteriormente os gastos com internação e tratamento.

REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. 2019-2020. Grupo Gen-AC Farmacêutica.
2. Rosa RS, Schmidt MI, Duncan BB, Souza MFM, Lima AK, Moura L. Internações por Diabetes Mellitus como diagnóstico principal na Rede Pública do Brasil, 1999-2001. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 10.4 (2007): 465-78.
3. Santos FAL, Lima WP, Santos AL, Teston EF, Marcon SS. Hospitalizações por diabetes em adultos e idosos no Ceará, 2001-2012. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 23, p. 655-63, 2014.
4. Júnior EVSD, Cruz DP, Caricchio GMN, Nunes GA, Fróes AS, Silva Filho BFD, et al. Morbidade hospitalar e impactos financeiros por diabetes mellitus. *Rev. enferm. UFPE on line* (2019), 981-88.
5. Bernini LS, Barrile SR, Mangili AF, Arca EA, Correr R, Ximenes MA, et al. O impacto do diabetes mellitus na qualidade de vida de pacientes da Unidade Básica de Saúde/The impact of diabetes mellitus on the quality of life of patients of Primary Health Care. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional* 25.3 (2017).
6. Júnior EVDS, Jesus MAS de, Lapa PS, Cruz JS da, Maia TF, Barros VS, et al. Internações, óbitos e custos hospitalares por diabetes mellitus. *Rev enferm UFPE on line*. 2019;13:e240388
7. Borges DDB, Lacerda JTD. Ações voltadas ao controle do Diabetes Mellitus na Atenção Básica: proposta de modelo avaliativo. *Saúde em Debate* 42 (2018), 162-78.
8. Pinto LF, Giovanella L. Do Programa à Estratégia Saúde da Família: expansão do acesso e redução das internações por condições sensíveis à atenção básica (ICSAB). *Ciência & Saúde Coletiva* 23 (2018): 1903-14.
9. Silva APF, Bazzo LM, Veras TCS. Hospitalização por diabetes mellitus. *Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa* 33.64 (2018): 63-72.
10. Malta DC, Cezário AC, Moura LD, Moraes Neto OLD, Junior JBDS. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. *Epidemiologia e serviços de saúde* 15.3 (2006): 47-65.
11. Monteiro CA, Mondini L, Souza ALM, Popkin BM. Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: Monteiro CA. (org.). *Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças*. São Paulo: Hucitec, Nupens/USP; 1995.

12. Monteiro CA, Mondini L, Costa RL. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996). *Rev. de Saúde Pública*, 34:251-58.
13. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. 2007. Grupo Gen-AC Farmacêutica.
14. Rosa RDS. Diabetes mellitus: magnitude das hospitalizações na rede pública do Brasil, 1999-2001. 2006.
15. Freitas LRSD, Garcia LP. Evolution of prevalence of diabetes and associated hypertension in Brazil: analysis of National Household Sample Survey, 1998, 2003 and 2008. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 21.1 (2012): 7-19.
16. Araújo ESS, Menezes LCG, Vieira LA, Barros AA, Moura NDS, Guedes MVC. Intervenções educativas à pessoa com diabetes fundamentada na teoria de King. *Rev. enferm. UFPE on line* (2017). 11(2):515-22.
17. Brasil. Ministério da Saúde., Secretaria de Atenção à Saúde, DAPES, Coordenação Geral de Saúde Mental A e OD. Saúde Mental no SUS: Cuidado em liberdade, defesa de direitos e rede de atenção psicossocial. Relatório de Gestão 2011-2015.; 2016.
18. Garnelo L, Lima JG, Rocha ESC, Herkrath FJ. Acesso e cobertura da Atenção Primária à Saúde para populações rurais e urbanas na região norte do Brasil. *Saúde em Debate* (2018), 42, 81-99.
19. Pereira EAM. Internações de idosos por condições sensíveis à atenção primária no nordeste brasileiro, 2008 A 2017. BS thesis. 2018.
20. Pazó RG, Frauches DDO, Galvêas DP, Stefenoni AV, Cavalcante ELB, Silva FHP. Internações por condições sensíveis à atenção primária no Espírito Santo: estudo ecológico descritivo no período 2005-2009. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* (2012), 21(2), 275-82.
21. Rehem TCMSB, Egry EY. Internações por condições sensíveis à atenção primária no estado de São Paulo. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. 12, p. 4755-66, 2011.
22. Sala A, Mendes JDV. Perfil de indicadores da atenção primária à saúde no Estado de São Paulo: retrospectiva de 10 anos. *Saúde e Sociedade* (2011), 20(4), 912-26.
23. Bastos RMR, Campos EMS, Ribeiro LC, Filho MGB, Bustamante-Teixeira MT. Internações por condições sensíveis à atenção primária, Minas Gerais, 2000 e 2010. *Rev. de Saúde Pública* (2014), 48, 958-67.

24. Santos VCFD, Kalsing A, Ruiz ENF, Roese A, Gerhardt TE. Perfil das internações por doenças crônicas não-transmissíveis sensíveis à atenção primária em idosos da metade sul do RS. *Rev Gaúcha de Enf* (2013), 34(3), 124-31.
25. Caldeira AP, Fonseca WP, Faria AA. Internações pediátricas por condições sensíveis à atenção primária em Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2011;11(1):61-71.
26. Laurenti R, Jorge MHP, Gotlieb. A confiabilidade dos dados de mortalidade e morbidade por doenças crônicas não-transmissíveis. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2004;9(4):909-20.
27. Mathias TAF, Jorge MHP. Diabetes mellitus na população idosa em município da Região Sul do Brasil: um estudo da mortalidade e morbidade hospitalar. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia* (2004), 48(4), 505-12.
28. Lima RAD, Istilli PT, Teixeira CRDS, Zanetti ML, Torquato MTDCG. Mortalidade por diabetes mellitus em um município do estado de São Paulo, 2010 a 2014. *Rev de Saúde Pública* (2019), 53, 24.
29. Belfort R, Oliveira JEPD. Mortalidade por diabetes mellitus e outras causas no município do Rio de Janeiro: diferenças por sexo e idade. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia* (2001), 45(5), 460-66.

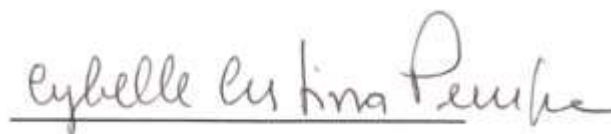
**ANEXO A – PARECER DO ORIENTADOR SOBRE A VERSÃO DO TC PARA
DEFESA PÚBLICA**

ALFREDO HENRIQUE DE OLIVEIRA CRUZ
BRUNA SAYURI EGUCHI

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE INTERNAÇÕES POR DIABETES MELLITUS NO
BRASIL DE 2015 A 2019.**

Declaro junto a Coordenação do Trabalho de Curso do CESUPA que li a versão preliminar do TC que tem como título: “PERFIL EPIDEMIOLOGICO DE INTERNAÇÕES POR DIABETES MELLITUS NO BRASIL DE 2015 A 2019” e considero que a mesma se encontra em condições de submissão à análise prévia por parte de um dos membros da banca examinadora, assim como, aguardo sugestões para correção e/ou aprimoramento da qualidade do trabalho.

Belém, 02/05/2020



Prof. (a) Dr. (a) NOME:

Orientador (a)