



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
UNIDADE ACADÊMICA CIÊNCIAS DA VIDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA**

**DAVI CÁSSIO FERNANDES DA SILVA
JACSON ALEX NERES ALEXANDRE
THIAGO ALBERTO SILVA**

Morbimortalidade por diabetes mellitus no Brasil: análise de dados oficiais

CAJAZEIRAS - PB

2016

DAVI CÁSSIO FERNANDES DA SILVA
JACSON ALEX NERES ALEXANDRE
THIAGO ALBERTO SILVA

Morbimortalidade por diabetes mellitus no Brasil: análise de dados oficiais

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Ciências da Vida da Universidade Federal de Campina Grande, campus Cajazeiras, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Medicina.

Orientadora: Prof^ª Dra. Kennia Sibelly Marques de Abrantes.

CAJAZEIRAS - PB

2016

DAVI CÁSSIO FERNANDES DA SILVA
JACSON ALEX NERES ALEXANDRE
THIAGO ALBERTO SILVA

Morbimortalidade por diabetes mellitus no Brasil: análise de dados oficiais

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Unidade Acadêmica de Ciências da Vida da
Universidade Federal de Campina Grande,
campus Cajazeiras, como requisito parcial à
obtenção do grau de Bacharel em Medicina.

Aprovada em ____ / ____ /2016.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dra. Kennia Sibelly Marques de Abrantes (ORIENTADORA)
(UAENF/CFP/UFCG)

Prof^ª. Dra. Maria do Carmo Andrade Duarte de Farias (MEMBRO)
(UACV/CFP/UFCG)

Prof^º. Esp. Geofabio Sucupira Casimiro (MEMBRO)
(UACV/CFP/UFCG)

CAJAZEIRAS – PB

2016

AGRADECIMENTOS

A Deus, por nos ter dado a oportunidade de chegarmos a esta conquista, e por ter nos protegido e abençoado em todos esses dias dessa longa caminhada.

Aos nossos pais, que nos deram a vida, amor, dedicação e proteção, e que formaram a nossa base, sólida e firme, o que nos proporcionou a força que precisávamos para vencer os obstáculos e barreiras com fé e esperança, e alcançar os nossos tão sonhados objetivos.

Aos nossos familiares e amigos, que sempre nos incentivaram e nos deram força para seguir adiante, e nos encorajaram a enfrentar os desafios que tínhamos pela frente, sempre com muito carinho e amor.

Aos nossos queridos professores, que nos ensinaram a medicina com muita capacidade e talento, e que nos ensinaram muito mais que ciência, mas também a habilidade de lidar com o ser humano com muita dedicação e amor.

Aos queridos funcionários da UFCG, que participaram da nossa batalha, sempre dispostos a oferecer o melhor para que pudéssemos seguir na luta e avançar sempre.

À nossa orientadora Dra. Kennia Sibelly Marques de Abrantes, que foi muito atenciosa conosco, nos ensinou muito, e que teve a capacidade de compreender nossos anseios e nos ajudar com muita competência e inteligência.

Temos profunda gratidão a todos, e que Deus possa nos dar muitas bênçãos em nossas vidas!

ALEXANDRE, J. A. N.; SILVA, D. C. F. da; SILVA, T. A. **Morbimortalidade por diabetes mellitus no Brasil: análise de dados oficiais.** 53 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina). Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras - Paraíba, 2016.

RESUMO

Introdução: O diabetes mellitus (DM), um dos principais representantes do grupo das Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT), configura-se hoje como uma epidemia mundial, representando grande desafio para os sistemas de saúde de todo o mundo. Caracteriza-se por ser uma síndrome que abrange um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos, cuja característica central é a hiperglicemia, resultante da deficiência total ou parcial da produção de insulina ou de defeitos na ação do próprio hormônio, ou ainda de ambos. **Objetivo:** Analisar os dados oficiais disponíveis acerca da mortalidade e morbidade hospitalar no Sistema Único de Saúde (SUS) decorrentes do DM no Brasil, no ano de 2013. **Material e Método:** Trata-se de um estudo ecológico, de natureza retrospectiva, descritivo, com abordagem quantitativa. Foram analisados dados secundários referentes aos óbitos e as hospitalizações, obtidos no Sistema de Informações de Mortalidade, do Sistema Único de Saúde (SIM/SUS) e Sistema de Informações Hospitalares – SIH (SIH/SUS), respectivamente, referente ao DM (diagnóstico principal CID-10 E10-E14), disponíveis no Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Os dados foram analisados no programa Microsoft Office Excel 2007 para elaboração de tabelas, contendo o valor absoluto e percentual. **Resultados:** No período de 2004 a 2013 foram registrados 502.418 óbitos e 112.391.848 internações por DM. Em 2013, dos 58.017 óbitos por DM, prevaleceu o sexo feminino (55,6%), com faixa etária de 60 anos ou mais (80%), cor/raça branca (49,6%), sendo a maioria (84,8%) portadora de DM não Especificado (categoria CID-10 E14), baixa escolaridade (1 a 3 anos de estudo) (27,8%), sem companheiro (51,6%) e a região sudeste destacou-se entre o número de óbitos (38,9%). Dentre as 140.873 hospitalizações registradas em 2013 por DM, 55,7% eram do sexo feminino, na faixa etária de 60 anos ou mais (54,2%), apresentando cor/raça parda (32,3%), localizados principalmente na região sudeste (34,4%). **Conclusão:** Os resultados reforçam tendências identificadas em outros estudos e em outros países, que destacam predominância de idosos do sexo feminino nas hospitalizações e óbitos por DM. Os achados reforçam a necessidade de difusão e consolidação de estratégias preventivas, articuladas intra e intersetorialmente, para prover cobertura mais adequada da população, amenizar as hospitalizações e os óbitos e, sobretudo, reduzir o impacto psicossocial e econômico causado pelo DM.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus. Morbidade. Mortalidade. Sistemas de Informação em Saúde.

ALEXANDRE, J. A. N.; SILVA, D. C. F. da; SILVA, T. A. **Morbidity and mortality from diabetes mellitus in Brazil:** analysis of official data. 53 f. Completion of Course Work (Medicine Undergraduation) – Federal University of Campina Grande, 2016.

ABSTRACT

Introduction: The Diabetes Mellitus (DM) is a representative disease of the non-communicable diseases group, is a worldwide epidemic and represents a enormous challenge to the health systems in the world. Is a syndrome that includes a heterogeneous group of metabolic disorders. Its most important feature is hyperglycemia, which results of a total or partial deficiency in the production of insulin or defects in the action of the hormone, or both. **Objective:** To analyze the official information about hospital mortality and morbidity on the Brazilian Health System (SUS) caused DM in Brazil in 2013. **Methodology:** It is a ecological study, retrospective, descriptive, with a quantitative approach. Secondary data were analyzed regarding the deaths and hospitalizations obtained in the Unified Health System Mortality Information System (SIM-SUS) and Hospital Information System (SIH-SUS), respectively, referring to the DM (main diagnosis CID 10 E10-E14), available in the SUS information technology department (DATASUS). The data were analyzed in Microsoft Office Excel 2007 for the preparation of tables contained absolute and percentage values. **Results:** Between 2004-2013, 502.418 deaths and 112.391.848 hospitalizations were caused by Diabetes. In the year 2013, of the 58.017 deaths by DM, 55,6% were women, 80% were 60 years old or older, 49,6% were White, 84,8% were of the CID-10 E14 category, 27,8% had 1-3 years of study, 51,6% were single, 38,9% were from the Brazilian southeast. In 2013, of the 140.273 hospitalizations by DM, 55,7% were women, 54,2% were 60 years old or older, 35% were of unknown breed, and 34,4% were from southeast region. **Conclusion:** the results reinforce the tendencies of other studies conducted in other countries, which show the predominance of older women in the hospitalizations and deaths by DM. The findings show a need for diffusion and consolidation of preventive strategies, articulated intra and intersectoral, to provide more adequate coverage of the population, to reduce hospitalizations and deaths, and the psychosocial and economic impact caused by DM.

Key words: Diabetes Mellitus. Morbidity. Mortality. Information System in Health.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ADA	Associação Americana de Diabetes
AIH	Autorização de Internação Hospitalar
AVE	Acidente Vascular Encefálico
A1C	Hemoglobina Glicada
CADSUS	Cadastro Nacional de Usuários do SUS
CBCD	Centro Brasileiro de Classificação Internacional de Doenças
CID-10	Classificação Internacional de Doenças
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
DATASUS	Departamento de Informática do SUS
DATAPREV	Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DM	Diabetes mellitus
DMG	DM Gestacional
DO	Declaração de Óbito
DVP	Doença Vascular Periférica
FSESP	Fundação Serviço Especial de Saúde Pública
FSP/USP	Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFD	Federação Internacional do Diabetes
INAMPS	Instituto Nacional e Assistência Médica da Previdência Social
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAS	Organização Pan-americana de Saúde
SAMHPS	Sistema de Assistência Médico-Hospitalar da Previdência Social
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SIAB	Sistema de Informações da Atenção Básica
SIA-SUS	Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS
SIH-SUS	Sistema de Informações Hospitalares do SUS
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SINASC	Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
SI-PNI	Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunização
SIS	Sistemas de Informação em Saúde
SISCOLO	Sistema de Informação sobre o Câncer de Colo do Útero
SISMAMA	Sistema de Informações sobre Câncer de Mama
SIS PRE-NATAL	Sistema de Informação em Saúde do Pré-natal e Nascimento

SISVAN	Sistema de Informações sobre Vigilância Alimentar e Nutricional
SNCPCH	Sistema Nacional de Controle e Pagamento de Contas Hospitalares
SNS	Sistema Nacional de Saúde
SUCAM	Superintendência de Campanhas de Saúde Pública do MS
SUS	Sistema Único de Saúde
TOTG	Teste Oral de Tolerância à Glicose

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Distribuição dos óbitos por Residência e por Ano do óbito para o DM no período de 2004-2013	32
Tabela 2	Distribuição do total de óbitos (por residência) por DM no ano de 2013 de acordo com as regiões do Brasil (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste).....	33
Tabela 3	Distribuição do total de óbitos (por residência) por DM, segundo as variáveis demográficas e tipos de Diabetes, Brasil, 2013	34
Tabela 4	Distribuição das Internações por DM, no período de 2004-2013.....	38
Tabela 5	Distribuição do total de internações por DM no ano de 2013, de acordo com as regiões do Brasil (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste)....	39
Tabela 6	Distribuição do número de internações por DM, segundo variáveis demográficas, Brasil – 2013.....	40

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	13
3 REFERENCIAL TEÓRICO	14
3.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE NO BRASIL.....	14
3.2 SISTEMA DE INFORMAÇÕES HOSPITALARES (SIH-SUS).....	17
3.3 SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE MORTALIDADE (SIM).....	20
3.4 MORBI-MORTALIDADE POR DIABETES MELLITUS.....	23
4 MATERIAL E MÉTODO	28
4.1 TIPO DE PESQUISA.....	28
4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	28
4.3 FONTE DE DADOS.....	28
4.4 DEFINIÇÃO DE CASO.....	29
4.5 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS.....	29
4.6 TRATAMENTO ESTATÍSTICO.....	30
4.7 DISPOSIÇÕES ÉTICAS DA PESQUISA.....	30
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
5.1 MORTALIDADE POR DIABETES MELLITUS NO SUS.....	31
5.2 MORBIDADE HOSPITALAR POR DIABETES MELLITUS NO SUS.....	37
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
REFERÊNCIAS	43

1 INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM), um dos principais representantes do grupo das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), configura-se hoje como uma epidemia mundial, representando grande desafio para os sistemas de saúde de todo o mundo (FERREIRA; FERREIRA, 2009).

Esta patologia é uma síndrome que abrange um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos apresentando como característica central a hiperglicemia, resultante da deficiência total ou parcial da produção de insulina (hormônio produzido pelo pâncreas), ou de defeitos na ação do próprio hormônio, ou ainda de ambos (RIBEIRO, 2012).

Segundo a American Diabetes Association (ADA), esta patologia é classificada atualmente em quatro classes clínicas de acordo com a etiologia, como propôs a Organização Mundial da Saúde (OMS): DM tipo 1; DM tipo 2; outros tipos específicos de DM e DM gestacional (ADA, 2015).

A maioria dos casos (90%) de DM diagnosticados são do tipo 2, doença mais silenciosa que acomete, principalmente, as pessoas acima de 50 anos, geralmente com obesidade ou sobrepeso e histórico familiar associados. Os demais casos (10-15%) são DM do tipo 1, com sintomas bem mais definidos (perda de peso, polidipsia, polifagia, poliúria) que afetam, principalmente, as crianças e jovens. Em termos proporcionais, os outros tipos de diabetes são menos comuns (CESSE, 2007).

Tem-se observado um aumento na prevalência do DM em todo o mundo, em parte devido à elevação da expectativa de vida e, por consequência, ao aumento do número de pessoas idosas; além de estilos de vida e comportamentos nutricionais cada vez mais inadequados, que influenciam negativamente, como fatores de risco para o desenvolvimento da doença (MALTA et al., 2014). Atualmente, estima-se que em todo o mundo, 382 milhões de pessoas vivam com DM, e que em 2035, a população portadora do DM alcance o número de 471 milhões (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015).

No Brasil, desde 1980, quando a OMS padronizou a primeira definição do DM, tornou-se possível a realização de estudos de cunho epidemiológico nas diversas localidades do país. Em 1988, foi estabelecida a prevalência do DM em nove capitais, que variou de 5,2% a 9,7% (CESSE, 2007). Em um levantamento de estudos epidemiológicos nacionais sobre o DM, Petermann et al. (2015) revelaram que houve uma progressão da prevalência do DM, de 2% para 13% nas últimas três décadas no Brasil. Em 2013, a estimativa para a faixa etária

entre 20 e 79 anos, era de 11.933.580 pessoas com DM no Brasil (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015).

Quando se analisa a mortalidade causada apenas pelas complicações agudas do DM (cetoacidose diabética, estado hiperglicêmico hiperosmolar e hipoglicemia), que corresponde a uma pequena parcela das mortes, tendo como causa básica o DM, a Paraíba foi o Estado da região Nordeste com o maior número de mortes no ano de 2010, com o total de 196 óbitos (KLAFKE et al., 2014).

Destaca-se que o diagnóstico tardio ou o não diagnóstico do DM, ou o tratamento inadequado pode levar a sérias consequências, tanto do ponto de vista orgânico para o portador, quanto do ponto de vista social e econômico para o Estado, tornando a doença um grave problema de saúde pública (RIBEIRO, 2012).

A importância do DM se encontra, sobretudo, nas suas complicações, principalmente, as crônicas, devido às elevadas frequência e gravidade. Em relação ao impacto como carga de doença, segundo o Sistema Único de Saúde (SUS), essa patologia é a sexta causa primária de internações hospitalares e exerce importante contribuição para outros fatores causais de internamento, dentre eles a cardiopatia isquêmica, insuficiência cardíaca, colecistopatia, acidente vascular encefálico e hipertensão arterial (LYRA et al., 2010).

O caráter crônico da doença, a gravidade das complicações, a alta taxa de permanência hospitalar, a exigência de procedimentos médicos mais complexos são fatores que oneram bastante os indivíduos afetados e o sistema público de saúde (RIBEIRO, 2012). Os custos diretos podem ir de 2,5 a 15% do orçamento anual da saúde de um país, variando conforme a prevalência. No tocante ao tratamento ambulatorial, a estimativa de custos para o DM, pelo SUS, por ano, é de US\$ 2.108,00 por paciente (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015).

Além dos custos financeiros, destacam-se as limitações advindas do DM tais como as restrições nutricionais, a necessidade contínua de uso de medicamentos, a dificuldade no controle glicêmico, as incapacidades geradas pelas complicações que, em estado avançado, impedem a inserção no mercado de trabalho, comprometem a autoestima e fragilizam psicologicamente os seus portadores. A depressão, por exemplo, acomete três vezes mais as pessoas com DM, quando comparadas com a população adulta não diabética (BRASIL, 2013).

Importa informar que no SUS não existe um sistema que forneça informações primárias de morbimortalidade em DCNT, incluindo o DM. Entretanto, o SUS disponibiliza sistemas de informação que possibilitam a realização de análises do comportamento dessas

doenças, entre eles o Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS) e o Sistema e Informações sobre Mortalidade (SIM) (BRASIL, 2011).

Assim, vislumbrando o DM como um sério problema de saúde pública de interesse nacional, a presente pesquisa foi guiada pelos seguintes questionamentos: Qual o perfil de mortalidade decorrente de Diabetes Mellitus no Brasil? Quais os principais dados de morbidade hospitalar no Sistema Único de Saúde por Diabetes Mellitus, entre os residentes no Brasil?

Entende-se que o monitoramento da morbimortalidade do DM é essencial para a vigilância, bem como para o conhecimento de suas características e tendências. Dessa forma, justifica-se a realização desta pesquisa, pois os dados epidemiológicos, nacionais ou regionais, subsidiam as tomadas de decisões na elaboração de políticas públicas de promoção de saúde, vigilância, prevenção e assistência ao DM.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Analisar os dados oficiais disponíveis acerca da mortalidade e morbidade hospitalar no Sistema Único de Saúde (SUS), decorrentes do Diabetes Mellitus no Brasil no ano de 2013.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar o perfil de mortalidade decorrente de Diabetes Mellitus, no Brasil, no ano de 2013.
- Conhecer os principais dados de morbidade hospitalar no Sistema Único de Saúde por Diabetes Mellitus, entre os residentes no Brasil, no ano de 2013.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE NO BRASIL

A informação é um instrumento essencial para a tomada de decisões no âmbito da saúde (PINHEIRO, 2009). Nessa perspectiva, segundo Deus (2013), torna-se ferramenta imprescindível por constituir fator desencadeador do processo informação-decisão-ação. Dessa forma, os Sistemas de Informação em Saúde (SIS), são definidos como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam, processam, armazenam e distribuem a informação para apoiar o processo de tomada de decisão e auxiliar no controle das organizações de saúde, assumindo um papel primordial na construção do sistema de saúde local (MIRANDA, 2013).

Historicamente, a preocupação com a saúde passou do nível individual para o populacional, tornando-se necessário o conhecimento sobre vários eventos, bem como sua distribuição. Assim, apareceram em todo mundo, diversos sistemas que objetivaram a coleta, elaboração e publicação de dados de interesse em saúde (JORGE; LAURENTI; GOTLIEB, 2010).

Os SIS agregam um conjunto de dados, informações e conhecimentos utilizados na área da saúde para sustentar o planejamento, o aperfeiçoamento e o processo de decisão dos profissionais da saúde na gestão dos serviços (RASIA; ROSA; REDISS, 2012). Assim, de acordo com Marin (2010), os SIS devem contribuir para a melhoria da qualidade, nas definições de prioridades em saúde, da eficiência e eficácia do atendimento em saúde, no controle e execução, desde a concepção das políticas de saúde até o direcionamento de ações específicas, e permitir a realização de pesquisas e o fornecimento de evidências para o auxílio no processo de ensino.

Os principais SIS no Brasil surgiram entre meados da década de 70 e 80, diante da necessidade de organizar a caótica situação da prestação de serviço da saúde nacional (BRASIL, 2009). No Brasil, antes da década de 70, as estatísticas do sistema de saúde brasileiro provinham de vários bancos de dados existentes, resultado de esforços isolados, caracterizando informações fragmentadas, passíveis de problemas de cobertura e de qualidade. A inconsistência das informações comprometia a análise da situação, uma vez que existia grande quantidade de dados, porém esparsos e que não possibilitavam a geração de conhecimento coerente e útil para subsidiar decisões (NEVES; JUNGES, 2013).

No Brasil, a década de 1970 representou um marco para história das estatísticas de saúde. Inicialmente, em 1973, a Lei federal N° 6.015 regulamentou o Registro Civil e atribuiu ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a publicação anual das estatísticas de nascimentos e óbitos registrados no país (BRASIL, 2009). Em seguida, em 1975, houve a publicação da Lei 6.229, de 17 de julho, que referia sobre o Sistema Nacional de Saúde (SNS) e criava o SIS de abrangência nacional, do qual o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) era o primeiro componente (OLIVEIRA; PINHEIRO; COELI, 2012).

A mobilização do movimento pela Reforma Sanitária e a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) pela Constituição Federal de 1988 e, regulamentado pela Lei 8.080/90, geraram uma demanda de informações atualizadas e detalhadas, e permitiu o processo de descentralização da produção da informação (OLIVEIRA, 2010). Assim, surgiram centenas de subsistemas de informação em saúde e, concomitantemente, a necessidade da criação de um Departamento de Informática para manutenção das bases nacionais dos sistemas de informação (BRASIL, 2009).

Nesse contexto, o decreto N° 100 de 16 de abril de 1991, criou o Departamento de Informática do SUS (DATASUS), vinculado inicialmente a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) e posteriormente ao MS, a partir da fusão de dois outros órgãos: Superintendência de Campanhas de Saúde Pública do Ministério da Saúde (SUCAM) e Fundação Serviço Especial de Saúde Pública (FSESP) (BRASIL, 2009).

O DATASUS está vinculado à Secretaria Executiva do Ministério da Saúde (MS) e tem o propósito de coletar, processar e disseminar informações sobre saúde em âmbito nacional. A política de disseminação de informações do DATASUS privilegiou, inicialmente, a esfera federal do SUS, e em seguida, as esferas estaduais e municipais, impulsionada pela municipalização, descentralização do SUS e pelas demandas das Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, por mais informações com melhor qualidade, para a facilitação do seu planejamento e do atendimento a sua população (AUGUSTO; NUCCI, 2015).

No sítio do DATASUS na internet (www.datasus.com.br), através da execução das ferramentas disponíveis, como o TabNet, é possível obter indicadores e informações sobre demografia, saneamento, rede ambulatorial e hospitalar, assistência ambulatorial e hospitalar, morbidade hospitalar, mortalidade, nascimento, imunização, atenção básica e financiamento do SUS. A pesquisa de informações e indicadores pode, na maioria das vezes, selecionar o período e abrangência geográfica (estado, município, região de saúde) (FERRAZ, 2009).

O propósito da página na internet é disponibilizar informações que sirvam de subsídios para análise objetiva da situação sanitária, tomada de decisões baseadas em evidências e

programação de ações em saúde (FRIAS; SZWARCILD; LIRA, 2014). No âmbito acadêmico, o reconhecimento nacional e internacional é evidente, principalmente pelo sítio na internet, para a disseminação de informações e da pesquisa científica. A comunidade científica tem-se utilizado dos dados disponíveis pelo DATASUS para a produção de suas pesquisas e publicações (BRASIL, 2009). O reconhecimento da importância do DATASUS foi expresso pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (2000), que referiu o sítio da WEB como uma das melhores fontes de informação em saúde do mundo.

As maiores dificuldades que os SIS apresentam, quanto a compatibilização e integração entre as bases de dados, estão sendo reduzidas através de ferramentas que permitem integrar os sistemas de dados, como o TabWin, o TabNet e os cadernos de informações em saúde (LIMA et al., 2015). O desenvolvimento tecnológico na área da informática possibilitou um considerável salto de qualidade das informações, não só no registro, coleta e processamento dos dados, mas, principalmente, na sua divulgação oportuna, entendida, esta, como o menor tempo decorrido entre a produção e a disponibilização da informação (JORGE; LAURENTI; GOTLIEB, 2010).

Os principais desafios do DATASUS decorrem da própria ampliação dos SIS. Nesse sentido, entre os desafios futuros para o DATASUS estão: a ampliação da qualidade dos dados, o provimento de capacitação de recursos humanos, a harmonização das dimensões políticas e técnicas, levando-se em conta a privacidade dos indivíduos e a disponibilização dos dados na forma mais adequada para a gestão (LIMA; JANUÁRIO; LIMA, 2015).

No Brasil existe uma grande quantidade de SIS em uso. O DATASUS disponibiliza mais de uma centena de sistemas para gestão dos serviços do SUS (VIEIRA, 2014). De acordo com Busato (2015), os principais sistemas de informações que se destacam pela sua importância no SUS são: o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM); o Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS); o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN); o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC); o Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI); o Sistema de Informações da Atenção Básica (SIAB); o Sistema de Informações sobre Câncer de Mama (SISMAMA); o Sistema de Informação sobre o Câncer de Colo do Útero (SISCOLO); o Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA-SUS); o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES); o Cadastro Nacional de Usuários do SUS (CADSUS); Sistema de Informação em Saúde do Pré-natal e Nascimento (SIS PRE-NATAL) e o Sistema de Informações sobre Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN).

3.2 SISTEMA DE INFORMAÇÕES HOSPITALARES (SIH-SUS)

O Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS) se configura como principal instrumento de controle e de operação das políticas de financiamento dos hospitais do sistema público de saúde. Tem como objetivo primordial promover o pagamento das internações hospitalares e ao mesmo tempo instrumentalizar as ações de controle e auditoria (CARVALHO, 2009).

Através de seu documento mais importante, a Autorização de Internação Hospitalar (AIH), captura as informações dos atendimentos no âmbito hospitalar, as processa em um fluxo de instâncias pré-estabelecidas, para que ocorra o ressarcimento das despesas hospitalares das instituições vinculadas ao SUS (PEPE, 2009).

Segundo Levin (2006), a evolução do SIH-SUS, desde o seu surgimento e da sua atual denominação, recebida em 1991, como no decorrer dos anos seguintes, sofreu forte influência dos grandes movimentos que marcaram a história da reforma sanitária brasileira nos últimos 30 anos. Este sistema surgiu nos fins da década de 70, com o nome de Sistema de Assistência Médico-Hospitalar da Previdência Social (SAMHPS), idealizado para substituir o então sistema de financiamento hospitalar vigente: o Sistema Nacional de Controle e Pagamento de Contas Hospitalares (SNCPCH).

O SNCPCH foi implantado em 1977 com o intuito de ressarcir as despesas de internação hospitalar aos hospitais privados contratados pelo Instituto Nacional e Assistência Médica da Previdência Social – INAMPS. Baseava-se no pagamento das despesas apresentadas pelo hospital ato a ato, comparadas por uma tabela de honorários pré-estabelecida para cada nosologia ou procedimento médico, e revisadas manualmente pelos médicos do INAMPS (LEVCOVITZ; PEREIRA, 1993).

Por ser pouco informatizado na época, com grande intervenção humana, com dificuldade na utilização de documentos complexos no preenchimento das faturas, e por permitir uma falta de controle nos gastos com assistência médica, esse sistema gerava grandes possibilidades de fraudes e, ao mesmo tempo, uma imprevisibilidade no faturamento dos hospitais. Gerou-se uma pressão por parte da classe médica e hospitalar para a implantação de um novo sistema menos complexo e mais claro (MENDES, 2000).

Nesse contexto, surgiu o SAMHPS, implantado em 1981 em um projeto piloto no estado do Paraná, sendo estendido nacionalmente em 1983. O sistema pagava os hospitais contratados pelo INAMPS baseando-se em uma remuneração fixa por procedimentos, considerando valores médios pré-fixados. Tinha como instrumento de coleta, um formulário

padrão, a AIH, documento existente até hoje, já citado acima. Em 1987, em um início de descentralização do sistema, a distribuição das AIHs saiu da competência do INAMPS (exceto, a função de pagamento) e passaram a ser repassadas pelas Secretarias Estaduais de Saúde, que também passaram a controlar e avaliar as unidades de saúde, já com os hospitais filantrópicos e universitários inseridos no sistema (PEPE, 2009).

Em 1991, dada a implantação do SUS e da transferência do INAMPS para o MS, o sistema foi denominado de Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS), porém sem ter havido grandes mudanças na origem e na forma de processamento e fluxo dos dados, nem no formulário padrão de coleta, a AIH. Os processamentos e as informações de pagamentos foram centralizados no DATASUS, sistema totalmente herdado da DATAPREV, a então Empresa de Processamento de Dados da Previdência Social. Nesse mesmo período, os hospitais públicos das esferas federais, estaduais e municipais passaram a integrar o sistema (LEVIN, 2006).

De acordo com Carvalho (2009), em sua essência, o SIH-SUS manteve seu funcionamento sem grandes transformações ao longo dos anos, a não ser as mudanças imprimidas pelo advento da informatização no âmbito nacional, que acabou por alterar os mecanismos de operacionalização e de processamento do sistema, abrindo portas para sua descentralização.

A necessidade de controle pelos gestores das áreas sob suas responsabilidades, no que diz respeito às informações hospitalares (controle dos seus tetos financeiros de assistência mensais, a relação com os prestadores, previsão financeira do faturamento hospitalar), em nível local, subsidiou, segundo Santos (2009), um objetivo imperativo do MS, para o sucesso do SIH-SUS, que era promover a sua descentralização, expressada pela Portaria GM/MS n.º 821/04, que determinou a descentralização do processamento do SIH-SUS, para estados, Distrito Federal e municípios habilitados (BRASIL, 2004).

O SIH-SUS é considerado um sistema de bancos de dados administrativo de saúde, e que por isso, em comparação com outros SIS, não prioriza dados clínicos ou epidemiológicos. Nesse cenário, nascem algumas limitações desse banco de dados, como por exemplo, a falta de cobertura integral do sistema em território nacional. O SIH-SUS não cobre os hospitais privados sem convênio com o SUS, além de que os hospitais federais preenchem as AIHs apenas para cunho de informação, já que seus recursos provêm de um sistema independente, o que pode levar ao surgimento de vieses nas informações (PEPE, 2009).

Bittencourt, Camacho e Leal (2006) referiram que a cobertura das internações pelo SUS chegou a 75% das internações hospitalares no ano de 1998, observando variações

significativas entre as regiões do país, como as de 57,3% em São Paulo, e 94,6% em Roraima. Eles afirmam que uma das razões para essa discrepância seria a maior quantidade de seguros de saúde, e hospitais privados nas regiões mais ricas, além do fato de que existe um limite para a emissão de AIH por estado, estipulado em 9,0% da população residente, o que poderia ser insuficiente para cobrir todas as internações, deixando um excedente não processado pelo DATASUS.

Não raramente se fazem questionamentos sobre a validade das informações contidas no SIH. Por ser um sistema com finalidade primária de faturamento, a possibilidade de fraudes e manipulações pelos prestadores de serviços não pode ser descartada (CARVALHO, 2009). Mendes (2000) também alerta para o fato de que o sistema não contabiliza as reinternações ou transferências de um mesmo paciente e, dessa maneira, pode superestimar em alguns casos a quantidade de internações e o tipo de morbidade, gerando, assim, informações não verídicas. Para Bittencourt, Camacho e Leal (2006, p. 24):

Os maiores problemas de confiabilidade dos dados do SIH/SUS estão relacionados ao diagnóstico na internação, por conta da precariedade das informações no prontuário do paciente, dos problemas inerentes à codificação de diagnóstico pela *Classificação Internacional de Doenças* e às fraudes para aumentar o reembolso das internações. Por cautela, vários autores têm categorizado o diagnóstico principal em capítulos ou grupos de causa, em vez da condição específica, de confiabilidade ainda menor.

Na verdade, mediante ausência de variáveis clínicas e de detalhamento dos procedimentos médicos no SIH/AIH, torna-se difícil fazer uma avaliação da adequação ou não do tratamento dispensado aos usuários com diferentes doenças, se de fato não houver uma ‘boa vontade’ por parte dos profissionais médicos no preenchimento dos prontuários. Por outro lado, a codificação do diagnóstico pela Classificação Internacional de Doenças (CID-10) pode gerar problemas no processamento correto das informações, haja vista a existência de vários códigos para sinalizar o mesmo problema (BITTENCOURT; CAMACHO; LEAL, 2006).

Contudo, o uso do SIH-SUS por pesquisadores e estudiosos acadêmicos, na produção científica, é cada vez mais notório, segundo Carvalho (2009), muito em virtude da melhoria na qualidade das informações obtidas na última década, do avanço tecnológico na disponibilidade de aplicativos para tabulação e análise dos dados e, pela própria descentralização do sistema.

Em um trabalho que analisa o uso do SIH-SUS e sua aplicação na saúde coletiva, realizado em 2006, Bittencourt, Camacho e Leal revelaram um grande número de publicações utilizando os dados do sistema, que contemplam diversas áreas: a) qualidade da informação do sistema; b) estratégias para potencializar o uso das informações para a pesquisa, gestão e atenção médico-hospitalar; c) descrição do padrão da morbidade-mortalidade hospitalar e da assistência médica; d) vigilância epidemiológica e validação de outros SIS; e) avaliação do desempenho da assistência hospitalar.

Ainda, segundo os autores, são vários os motivos que levam os pesquisadores a utilizar o SIH-SUS como fonte de pesquisa: “grande volume de dados, oportunidade de informação, fácil acesso, reconhecida deficiência das estatísticas dos sistemas de informações epidemiológicos e necessidade de ampliação de estratégias e práticas no enfrentamento de doenças”.

Santos (2009, p. 91), em estudo parecido com o anterior, confirma o uso desse sistema como fonte de pesquisa para diversas publicações:

Apesar de o SIH-SUS ter sido desenvolvido para conter dados administrativos, por sua grandeza em termos de informação (dados do paciente, dados sobre a doença, valores), pode ser muito bem explorado tanto em estudos clínicos, quanto epidemiológicos ou por qualquer outra área que necessite de informações sobre a produção hospitalar.

3.3 SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE MORTALIDADE (SIM)

O Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) é o mais antigo SIS vigente no Brasil. Foi criado em 1975, através do MS, com a justificativa de se estabelecer um sistema, em âmbito nacional, de dados e de estatísticas sobre óbitos e mortalidades, na tentativa de produzir informações valiosas para o entendimento das condições de saúde no país e, com isso, traçar estratégias específicas (JORGE; LAURENTI; GOTLIEB, 2009).

A origem dos dados do SIM está na Declaração de Óbito (DO), documento único e padronizado para todo o país, validada tanto para óbitos em geral quanto para óbitos fetais. Disponibilizada em três vias (1ª via: branca; 2ª via: amarela; 3ª via: rosa), é de preenchimento obrigatório pelo médico, exceto nos casos de morte não natural, quando pode ser preenchida por peritos legistas, após necropsia. As informações contidas na DO seguem um fluxo pré-estabelecido, são processadas e implantadas no SIM, através do DATASUS, finalmente (BRASIL, 2009).

Segundo Jorge, Laurenti e Gotlieb (2009), vários foram os fatores que levaram ao estímulo das autoridades em saúde, entre as décadas de 1960 e 1970, para a criação de um sistema unificado de informação sobre mortalidade no país. Entre eles destacaram-se: a) a necessidade de informações sobre óbitos no Brasil nos anuários internacionais da Organização Pan-americana de Saúde (OPAS), da Organização Mundial de Saúde (OMS) e da Organização das Nações Unidas (ONU); b) a já existência de alguns sistemas de informação de mortalidade estaduais; c) a atuação do Centro Brasileiro de Classificação Internacional de Doenças (CBCD) pertencente à Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP/USP), através de estudos de mortalidade no país, voltados para a classificação internacional de doenças.

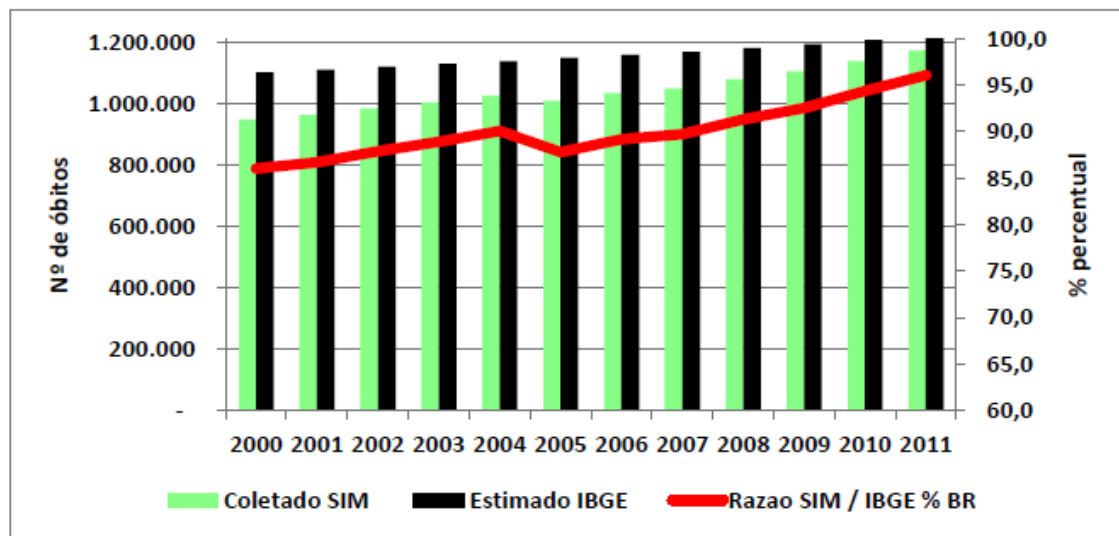
Até o surgimento do SIM, todas as informações sobre a mortalidade no Brasil eram obtidas através do IBGE, que coletava as estatísticas vitais (nascimentos e mortes) em Cartórios de Registro Civil, para fins de contagem populacional, sem o interesse em fornecer as causas de morte ou outras variáveis de caráter epidemiológico. Nesse contexto, com a implantação do SIM, faziam-se necessárias duas tarefas: 1) a construção de um modelo único de atestado de óbito para todo o país, já que até então existiam mais de 40 modelos; 2) o combate à alta taxa de sub-registro de óbitos existente até aquele momento (SENNÁ, 2009).

A implantação do SIM se deu de forma paulatina e heterogênea nos estados brasileiros, com muitas dificuldades nos anos iniciais. As diferenças regionais no que diz respeito ao acesso e avanço da informática, à baixa qualificação técnica, ao pequeno quantitativo de profissionais aptos a manusear o sistema e até a presença de cemitérios clandestinos, foram fatores negativos na evolução do sistema, talvez mais significativos em algumas regiões como o Norte e o Nordeste (SENNÁ, 2009).

O SIM passou por várias mudanças e adequações durante todos esses anos de existência. Dentre elas, podemos citar as modificações ocorridas na DO, que sofreu alterações em algumas variáveis e a introdução de outras, ao longo do tempo, no intuito de gerar informações de maior qualidade para o setor saúde. São exemplos: a) introdução da variável raça/cor; b) introdução das variáveis 43 e 44, que possibilitam saber se as mulheres em idade fértil que chegaram a óbito (por qualquer causa) estavam grávidas no momento da morte ou tinham estado grávidas até um ano antes do evento fatal; c) introdução do campo VIII – óbitos por causas externas – com especificação, inclusive, de uma descrição sumária do evento e da fonte de informação que permitiu tal descrição (JORGE; LAURENTI; GOTLIEB, 2007).

Como um retrato de uma implantação tímida, a cobertura do sistema também deixou a desejar no início. Porém, segundo Escalante e Rabello Neto (2013), a cobertura que é definida

como a razão entre os óbitos coletados pelo SIM e os óbitos projetados pelo IBGE, teve um consistente aumento na última década, atingindo 96,1% em 2011. Em uma consolidação dos dados do sistema de 2011, feita pelo MS por intermédio desses autores, é revelada uma tabela que expressa a evolução da cobertura do SIM, no país, em um intervalo de anos que vai de 2000 a 2011, mostrada a seguir:



Fonte: SIM-CGIAE/SVS/MS– consolidado em 26 de fevereiro de 2013.

De acordo com esses autores, os menores índices de captação de dados ainda estão nas regiões Norte e Nordeste. No entanto, é uma questão que está sendo revista, uma vez que o provável motivo para os valores baixos sejam problemas na própria estimativa de óbitos feita pelo IBGE. Em contrapartida, são essas mesmas regiões que apresentam os maiores índices no crescimento de captações de óbitos pelo SIM em relação ao ano anterior – o Nordeste (6%) e o Norte (4%), comparados ao Sul (3%), Centro-Oeste (3%) e Sudeste (1%) – entre 2010 e 2011, o que mostra resultados positivos no crescimento da cobertura dessas localidades (ESCALANTE; RABELLO NETO, 2013).

Não somente a cobertura do sistema, como também a qualidade das informações melhorou nesses últimos anos, numa relação de causa e consequência, mesmo que lenta e gradativamente. A descentralização dos SIS como um todo e a evolução da informática foram fatores primordiais para esse progresso (JORGE; LAURENTI; GOTLIEB, 2007).

Um dos maiores problemas apontados, localiza-se no elevado percentual de mortes por causas mal definidas. Segundo Senna (2009), os motivos principais que levam a isso estão na origem de dados do sistema: o mau preenchimento da DO. A autora alega que o desconhecimento e a pouca capacitação dos profissionais médicos para o preenchimento da DO, que o pouco interesse e a importância dada por alguns profissionais ao processo de

preenchimento desse instrumento, muitas vezes visto como procedimentos meramente burocráticos são alguns dos fatores responsáveis, sem esquecer-se do problema relacionado à má qualificação dos profissionais codificadores da causa de óbito em diferentes localidades do país.

Todavia, Escalante e Rabello Neto (2013) apontam avanços na diminuição da média nacional dos registros de mortes por causa básica mal definida, reduzindo de 7,2% em 2009 para 6,9% em 2011. Houve também diminuição no percentual de mortes por causas externas com causa indeterminada, de 10,1% em 2000 para 7,1% em 2011, na média nacional. Para os autores, a informação com maior qualidade, que nesse caso é a causa básica de morte bem definida, possibilita a obtenção de estatísticas mais reais e, por consequência, a idealização e o monitoramento de políticas de saúde específicas voltadas para a redução de mortes.

Nessa perspectiva, é sabido que o SIM é um canal importante de produção de informações em saúde e que por isso, é uma ferramenta poderosa não só em termos de gestão para o SUS nos seus diferentes níveis, mas também para a elaboração de trabalhos acadêmicos que visem estudos de mortalidade no país, ou em uma região específica, em diversas áreas, dentre elas, por exemplo: análises sobre mortalidade infantil e materna; perfil de mortalidade por grandes causas (doenças infecciosas ou de caráter crônico); e estudos de desigualdades em saúde (SENNA, 2009).

O fenômeno da informatização com o fácil acesso ao banco de dados pela internet (democratização das informações e facilidade na retroalimentação do sistema), aliado à melhoria na cobertura do sistema e na qualidade das informações, propiciam subsídios importantes para o desenvolvimento desses estudos, bem como favorece a tomada de decisão dos gestores em saúde no planejamento de ações de vigilância, na formulação de políticas públicas e na avaliação dos possíveis resultados e impactos dessas políticas (SENNA, 2009).

3.4 MORBI-MORTALIDADE POR DIABETES MELLITUS

O diabetes mellitus (DM) é um distúrbio crônico caracterizado pelo comprometimento do metabolismo da glicose e de outros substratos produtores de energia, e pelo desenvolvimento tardio de complicações vasculares e neuropáticas. Abrange um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresenta em comum a hiperglicemia, resultado de defeitos na ação da insulina, na secreção da insulina ou em ambas (GOLDMAN; AUSIELLO, 2014).

A Federação Internacional do Diabetes (IFD) estima que o número de pessoas com diabetes no mundo em 2015 era de 415 milhões de pessoas e que deverá atingir 642 milhões em 2040. No Brasil, no final da década de 1980, estimou-se a prevalência de DM na população adulta em 7,6%. Dados mais recentes apontam para taxas mais elevadas, como 13,5% em São Carlos-SP e 15% em Ribeirão Preto - SP. Em 2013, estimou-se que existiam 11.933.580 pessoas, na faixa etária de 20 a 79 anos, com diabetes no Brasil (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015).

O DM causou 4,9 milhões de mortes no mundo em 2014 e foi responsável por 11% do gasto total com a saúde de adultos: um custo estimado de 612 milhões de dólares. No Brasil, essa enfermidade foi responsável por 5,3% dos óbitos ocorridos em 2011, com taxa de mortalidade de 33,7 óbitos para cada 100 mil habitantes, apesar da redução de 1,7% ao ano verificado no período 2000-2011. A mortalidade por complicações agudas da doença, quase sempre preveníveis pelo pronto atendimento, mostrou uma taxa de 2,45 óbitos por 100 mil habitantes em 2010, sendo de 0,29 por 100 mil habitantes entre os menores de 40 anos de idade (ISER et al., 2015).

A classificação atual do DM proposta pela Americana Diabetes Association (ADA) e adotada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), é baseada em sua etiologia e não no tipo de tratamento. Inclui quatro classes clínicas: DM tipo 1; DM tipo 2; outros tipos específicos de DM e DM gestacional (DMG) (COSTA et al., 2015).

O DM tipo 1 é resultado da destruição autoimune das células beta pancreáticas produtoras de insulina. A evolução desse processo pode levar meses ou anos, vai depender do grau de destruição da massa de ilhotas (no mínimo 80%). Inúmeros fatores genéticos e ambientais contribuem para a ativação imunológica que desencadeia esse processo destrutivo (ANDRADE; ALVES, 2014).

A apresentação do DM tipo 1 é em geral abrupta, acometendo principalmente crianças e adolescentes sem excesso de peso. Na maioria dos casos, a hiperglicemia é acentuada, evoluindo rapidamente para cetoacidose, especialmente na presença de infecção ou outra forma de estresse (BRASIL, 2013).

O DM tipo 2, presente em 90 a 95% dos casos, caracteriza-se por um início mais tardio, geralmente acima dos 35 anos de idade. Embora esse tipo de Diabetes apresente os mesmos sintomas do DM tipo 1, a destruição das células β das Ilhotas de Langerhans do pâncreas endócrino ocorre em consequência do seu próprio processo de envelhecimento, o que justifica o seu curso mais arrastado. Dois são os principais fatores envolvidos neste

processo: primeiramente é o aumento da resistência à insulina nos tecidos periféricos e o segundo é a presença da obesidade, uma vez que sob esta condição haverá a necessidade de aumentar a secreção de insulina para garantir a normalização do controle glicêmico (SANTANA NETA, 2012).

O DMG caracteriza-se pela intolerância à glicose, de graus variáveis, identificada no segundo ou terceiro trimestre de gestação, geralmente sendo revertida para tolerância normal no período pós-parto, mas com possibilidade de persistir após o nascimento. No Brasil, cerca de 7,6% das gestações são complicadas pela hiperglicemia gestacional (SOUSA et al., 2015).

Outros tipos específicos de DM envolvem as formas menos comuns de DM relacionadas a uma ampla variedade de síndromes diabéticas atribuídas a uma doença, droga ou condição específica. Estão incluídos nessa categoria defeitos genéticos na função das células beta, defeitos genéticos na ação da insulina, doenças do pâncreas exócrino, diabetes induzida por drogas ou substâncias químicas, infecções e outras síndromes imunomediadas (GOLDMAN; AUSIELLO, 2014).

A avaliação clínica dos sinais e sintomas caracteriza um dos critérios para diagnóstico do DM. Os sintomas mais comuns são poliúria, polidipsia, polifagia, perda de peso, fraqueza, visão turva, infecções superficiais frequentes e cicatrização deficiente de feridas. Esses sintomas podem se desenvolver rapidamente no DM tipo 1, podendo serem sutis, estarem totalmente ausentes ou se desenvolverem muito lentamente no DM tipo 2. Outro critério para diagnóstico do DM é a avaliação dos valores glicêmicos obtidos através de exames laboratoriais como o teste de glicemia de jejum (nível de glicose sanguínea após jejum de 8 a 12 horas), o teste de glicemia casual (sem padronização do tempo desde a última refeição) e o Teste Oral de Tolerância à Glicose (TOTG) (LONGO et al., 2013)

Os critérios de diagnóstico da ADA identifica como DM o valor da glicemia de jejum acima de 126 mg/dl e um valor superior a 200 mg/dl duas horas após sobrecarga de glicose no TOTG. O DM também pode ser diagnosticado quando o teste de glicemia casual apresentar um valor acima de 200 mg/dl associado a sintomas da doença. A hemoglobina glicada (A1C) é um importante marcador biológico para avaliar e monitorar o controle glicêmico de médio prazo, e o resultado do teste é expresso em porcentagem e indica a percentual de glicose ligada à hemoglobina nos últimos dois a três meses, em que o DM é diagnosticado quando o valor está acima de 6,5% (ADA, 2015).

A hiperglicemia crônica no DM é o fator primário que leva ao desenvolvimento de degenerações crônicas associadas a alterações vasculares e neurológicas. Quando o controle glicêmico e/ou o tratamento do DM não são realizados de forma correta podem ocorrer

complicações agudas ou crônicas resultantes de alterações metabólicas e fisiológicas. As complicações agudas que envolvem alterações metabólicas são a cetoacidose diabética, o coma hiperosmolar não-cetótico e a hipoglicemia. As complicações crônicas envolvem danos macrovasculares como a doença arterial coronariana, a Doença Vascular Periférica (DVP) e o Acidente Vascular Encefálico (AVE), e danos microvasculares como retinopatia, neuropatia e a neuropatia periférica (SOUSA, 2014).

Os pacientes com DM devem receber assistência integral e interdisciplinar permitindo melhor adesão e eficácia terapêutica, prevenção de complicações e comorbidades e promoção à saúde (FARIA et al., 2013). Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2015) é importante que a atenção à saúde seja realizada de forma eficaz através da prevenção efetiva que pode ser primária, mediante a prevenção do início do DM por meio de intervenções que abordem as múltiplas anormalidades metabólicas e alterações no etilo de vida e, secundária na prevenção de suas complicações agudas ou crônicas com o controle metabólico estrito, tratamento de comorbidades, prevenção de ulcerações nos pés, rastreamento para diagnóstico e tratamento precoce de complicações como retinopatia e insuficiência renal, e medidas para reduzir o consumo de cigarro.

O tratamento ideal do DM exige mais que um controle da glicose plasmática. A abordagem abrangente para esta patologia também deve detectar e tratar as complicações específicas, bem como modificar os fatores de risco para doenças associadas. O paciente com DM tipos 1 ou 2 deve receber instruções sobre alimentação, prática de exercícios físicos, tratamento e medicações para baixar os níveis plasmáticos de glicose. Existem no momento diversas opções terapêuticas, que podem ser utilizadas isoladamente ou em associações. As intervenções farmacológicas podem ser feitas por agentes antidiabéticos orais e/ou insulina (RASSI, 2014).

O DM constitui um problema de saúde pública, gerando impacto a nível econômico e social, tanto em termos de produtividade (relacionadas às faltas ao trabalho), quanto pelos altos custos (relacionados às principais causas de hospitalização), o que torna uma doença muito onerosa para o sistema de saúde público, assim como para os indivíduos afetados e para suas famílias. Isso se deve à natureza crônica da doença, as complicações e as formas de controle da mesma. O DM com muita frequência passa despercebido ao longo de muitos anos, visto que a hiperglicemia desenvolve-se muito lentamente por ser assintomática nas fases iniciais. Atualmente, esse distúrbio tem sido frequente em um grande número de jovens devido aos péssimos hábitos alimentares, sedentarismo e estresse da vida urbana (DEUS, 2015).

O controle da epidemia do DM impõe grandes desafios à Saúde Pública no Brasil, e conhecer seu comportamento e distribuição na população é fundamental para implantar ações efetivas de prevenção e instituir um sistema de vigilância adequado para esses agravos. No intuito de alcançar esses objetivos, os SIS e o suporte metodológico da Epidemiologia tornam-se ferramentas essenciais à consecução do SUS (BASTOS; THEME FILHA, 2013).

Para o cumprimento das funções da vigilância epidemiológica, é imprescindível a disponibilidade de dados com qualidade, que sirvam de apoio ao processo de produção de informação para a ação. Através da disseminação das informações do SIH-SUS e do SIM, o monitoramento do DM pode proporcionar um processo dinâmico de planejamento, avaliação, manutenção e aprimoramento das ações (MALTA; SILVA JÚNIOR, 2014).

4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 TIPO DE PESQUISA

Esta pesquisa trata-se de um estudo ecológico, retrospectivo, de natureza descritiva, com abordagem quantitativa. Utilizaram-se dados secundários obtidos do Sistema de Informações sobre Mortalidade do Sistema Único de Saúde (SIM/SUS) e do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), referentes ao Diabetes Mellitus (diagnóstico principal na Classificação Internacional de Doenças (décima revisão) - CID-10 E10-E14), disponíveis no Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

O estudo ecológico, segundo Lima-Costa e Barreto (2003), analisa dados globais de populações inteiras, comparando a frequência de doença entre diferentes grupos populacionais durante o mesmo período ou a mesma população em diferentes momentos. Para os autores, nesse tipo de estudo, não existem informações sobre a doença e exposição do indivíduo, mas do grupo populacional como um todo.

Quanto ao estudo descritivo, este se revela como capaz de observar e analisar fatos e tem como objetivo descrever as características de um determinado evento e estabelecer uma relação com outros fatos (GIL, 2002).

4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população alvo foi as pessoas residentes no Brasil, portadoras de Diabetes Mellitus identificadas por ocorrência do seu óbito, através do registro na Declaração de Óbito, e/ou internamento, a partir do preenchimento da AIH. Ambos ocorridos em 2013.

Determinou-se este período de coleta, por ser o ano de 2013, o mais recente e completo disponível, de forma comum, para os dois Sistemas de Informação utilizados na execução da presente pesquisa.

4.3 FONTE DE DADOS

Foram utilizadas as fontes oficiais de informações acerca do Diabetes Mellitus, gerenciadas e disponibilizadas pelo Ministério da Saúde. Para as informações de mortalidade, foi utilizado o banco de dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade, que contém informações provenientes das Declarações de Óbito – DO; para as informações acerca das

internações hospitalares realizadas no SUS, foi utilizado o banco do Sistema de Informações Hospitalares do SUS, construído com os dados que compõem a AIH.

4.4 DEFINIÇÃO DE CASO

No banco da mortalidade, (SIM), foram selecionados todos os óbitos cuja causa básica foi distribuída de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, Décima Revisão – CID-10, referente ao Diabetes Mellitus.

No banco das internações hospitalares do SUS, foram selecionadas aquelas cujo diagnóstico secundário foi classificado de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, Décima Revisão - CID-10, correspondendo às AIH pagas no período e classificadas como Diabetes Mellitus.

Para a mortalidade no SUS, a classificação dos tipos de Diabetes Mellitus atendeu à codificação dos agrupamentos e categorias listados a seguir: E10 a E14. Sendo:

- E10: DM insulino-dependente;
- E11: DM não insulino-dependente;
- E12: DM relacionado com a desnutrição;
- E13: Outros tipos específicos de DM;
- E14: DM não especificado.

4.5 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Para obtenção da coleta de dados foram utilizadas as variáveis demográficas (sexo, faixa etária, cor/raça, estado civil e escolaridade), assim como os tipos de Diabetes Mellitus, registrados no período determinado. Estas variáveis encontram-se disponíveis no site do DATASUS e atenderam aos objetivos propostos na presente pesquisa.

Os dados foram categorizados da seguinte forma, nos dois Sistemas de Informação utilizados: sexo (feminino e masculino); faixa etária foi categorizada em (0 a 9 anos, 10 a 19 anos, 20 a 59 anos e 60 anos ou mais, e ignorado), de acordo com a classificação da OMS (1995). A variável cor/raça foi categorizada em: branca, preta, amarela, parda, indígena e ignorado; Escolaridade (Nenhuma escolaridade, 1 a 3 anos de estudo, 4 a 7 anos de estudo, 8 a 11 anos de estudo, 12 anos ou mais de estudo e ignorado); Estado civil: com companheiro (casado e outro), sem companheiro (solteiro, viúvo, separado judicialmente) e ignorado. Não foi possível obter essas duas últimas variáveis no banco do SIH.

Os dados estão apresentados sob a forma de números absolutos, proporções e taxas (base de 100 mil habitantes, para a mortalidade). Os dados populacionais para a construção dessas taxas foram obtidos no sítio eletrônico do DATASUS. Para as análises referentes à distribuição geográfica dessas mortes e internações hospitalares decorrentes de Diabetes Mellitus, os dados foram desagregados segundo as cinco regiões brasileiras e posteriormente discutidos.

Para o cálculo da mudança de Taxa de Mortalidade por Diabetes Mellitus entre diferentes períodos, utilizou-se a seguinte fórmula: $(\text{Mudança percentual} = (\text{Taxa recente} - \text{Taxa anterior}) / \text{Taxa anterior})$ (BRASIL, 2012).

A coleta de dados foi realizada no mês de janeiro de 2016, diretamente no banco de dados do SIM e SIH, disponíveis no DATASUS. Para tanto, à medida que as variáveis foram extraídas, construiu-se tabelas e gráficos para permitir melhor visualização e análise das mesmas.

4.6 TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Os resultados foram analisados no mês de fevereiro do corrente ano, utilizando a estatística descritiva, na qual, os dados foram transportados para Microsoft Office Excel 2007, para elaboração de tabelas contendo o valor absoluto e percentual das variáveis. Em seguida, foram confrontados e discutidos com a literatura pertinente.

4.7 DISPOSIÇÕES ÉTICAS DA PESQUISA

A utilização das informações oriundas do SIM/SIH/DATASUS é de livre acesso a toda população brasileira e as tabulações por eles geradas garantem os princípios éticos contidos na resolução N° 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), razão pela qual não há necessidade de submissão a um Comitê de Ética, conforme orientação recebida pela equipe técnica do DATASUS.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) têm nas doenças cardiovasculares, doenças respiratórias, câncer e Diabetes Mellitus (DM) seus principais representantes, e constituem o problema de saúde de maior importância no nosso país. São responsáveis pela maior parte dos índices de morbimortalidade, com elevado número de mortes prematuras e alto grau de limitação e incapacidade, atingindo as camadas mais pobres da população e os grupos mais vulneráveis, como os idosos, a população de baixa escolaridade e renda (DUNCAN et al., 2013).

Nesse sentido, a presente seção abordará os resultados oficiais mais recentes encontrados no DATASUS acerca da mortalidade e morbidade, decorrentes de DM no Brasil. Os resultados, bem como as discussões serão apresentados em dois momentos, quais sejam: Mortalidade por Diabetes Mellitus no SUS e Morbidade Hospitalar por Diabetes Mellitus no SUS.

5.1 MORTALIDADE POR DIABETES MELLITUS NO SUS

No ano de 2013, as DCNT foram responsáveis por 827.524 dos óbitos declarados, o que corresponde a 68,3% das causas básicas de óbitos no Brasil. Com 28% de todos os óbitos nesse período, no total de 339.672, as doenças cardiovasculares lideram a lista, seguidas pelo câncer (15,9% - 193.173 óbitos), doenças respiratórias (5,6% - 67.880 óbitos) e o DM (4,8% - 58.017 óbitos). No conjunto, esses quatro grupos de doenças representaram 79,6% dos óbitos por DCNT, sendo o DM responsável por 7% destes. As demais DCNT, que incluem doenças renais crônicas, doenças autoimunes e outras, constituíram 13,9% de todos os óbitos.

A mortalidade por DM, quando comparada às outras DCNT (doenças cardiovasculares e o câncer, por exemplo) não é tão alta. Porém, está relacionada estritamente com outras condições mais graves, se comportando como importante fator de risco para as próprias DCNT (doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renais), além de ser fator determinante de disfunções, como cegueira e amputações (GOULART, 2011).

Os dados de mortalidade por DM no Brasil se assemelham com os índices de alguns países considerados desenvolvidos, a exemplo de Portugal, cuja mortalidade pelo DM em relação a todos os óbitos, em 2011, foi de 4,4% (BOAVIDA; PEREIRA; AYALA, 2013). Mesmo sendo considerado um país em desenvolvimento, o Brasil atravessa um acelerado processo de transição demográfica em comparação com os países da Europa, por exemplo,

com rápido aumento da população idosa, e com isso, aumento do risco para o desenvolvimento do DM (GOULART, 2011).

Quando se analisa apenas o DM como causa de óbito, por residência, em 2013, observa-se que no Brasil, as mulheres foram as mais afetadas com 55,6% dos casos, contra 44,3% dos homens. O percentual de óbitos com sexo ignorado foi de 0,01%, nessa análise.

Segundo o SIH-SUS, a taxa de mortalidade (quantidade de óbitos em relação ao número de internações – AIH aprovadas – pelo DM) no ano de 2013 foi maior nas mulheres (4,6 por 100.000 habitantes) em relação aos homens (4,4 por 100.000 habitantes).

A maioria dos estudos que analisam a mortalidade por DM segundo o sexo apontam as mulheres como as mais acometidas. Cesse (2007), em um estudo que analisa a epidemiologia das DCNT no Brasil, em uma série histórica, mostra uma mortalidade por DM maior no sexo feminino, praticamente em todas as faixas etárias, no período de 1982 a 2002, nas capitais Recife e São Paulo.

A maior taxa de mortalidade feminina pode ser atribuída, principalmente, à maior mortalidade nesse sexo, após os 65 anos de idade. Na mulher, o acúmulo de gordura abdominal decorrente da diminuição dos hormônios após a menopausa, é fator de risco para o DM e para doenças cardiovasculares, o que aumenta o risco de mortalidade (BOTELL, 2013).

Alguns autores sugerem que outras explicações para esse achado seriam o maior diagnóstico, tratamento e notificação do DM nas declarações de óbito no sexo feminino (KLAFKE, 2014).

Na tabela 1 verifica-se a distribuição dos óbitos por Residência e por Ano do óbito para o DM na série histórica de 2004 a 2013. Neste período, em números absolutos, observa-se um crescimento regular no decorrer dos anos do número de óbitos em que o DM é a causa básica, o que pode ser explicado devido ao crescimento populacional e pelo aumento do número da população idosa.

Tabela 1 – Distribuição dos óbitos por Residência e por Ano do óbito para o DM no período de 2004-2013.

E10-E14 DM	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total (n)	39.251	40.317	45.049	47.718	50.448	52.104	54.877	57.876	56.761	58.017
Total (%)	3,8%	4,0%	4,3%	4,5%	4,6%	4,7%	4,8%	4,9%	4,8%	4,8%

Fonte: MS/SVS/CGIAE – Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

n - número absoluto; % - número percentual.

DM - Diabetes Mellitus

As alterações no estilo de vida, com ênfase na alimentação mal controlada e no sedentarismo, proporcionam uma ‘epidemia da obesidade’, que associada ao aumento do número de hipertensos e dislipidêmicos, configuram-se em fatores que podem ser determinantes para esse aumento do número de óbitos pelo DM (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015).

Quando se avalia o percentual de óbitos por DM em relação aos óbitos totais de cada ano, no mesmo período, observa-se uma tendência à estabilização do número de óbitos por DM nos últimos cinco anos da série. Essa estabilidade, em contradição ao envelhecimento populacional, pode ser explicada pelas melhorias apresentadas na universalização e no acesso à atenção primária mais qualificada em saúde no nosso país, bem como pelo acerto em campanhas de promoção de saúde, como a do combate ao tabagismo, um dos fatores de risco para o DM (DUNCAN et al., 2012).

Tabela 2 – Distribuição do total de óbitos (por residência) por DM no ano de 2013 de acordo com as regiões do Brasil (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste).

Região	n	%
Sudeste	22.581	38,9
Nordeste	19.152	33,0
Sul	9.342	16,1
Norte	3.667	6,3
Centro-Oeste	3.275	5,7
TOTAL	58.017	100

Fonte: MS/SVS/CGIAE – Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM
n - número absoluto; % - número percentual.

Na tabela 2 estão apresentados os óbitos (por residência) por DM no ano de 2013, segundo as regiões do Brasil, revelando concentrações maiores nas duas regiões mais populosas do país, o Sudeste com 38,9% (n = 22.581) e o Nordeste com 33,0% (n = 19.152) dos óbitos.

Segundo Malta et al. (2014), em 2000, as maiores taxas de mortalidade eram observadas nas regiões Sudeste e Sul, situação considerada diferente em 2011, com o Nordeste ocupando o segundo lugar. Para os autores, a melhoria progressiva nos registros do SIM foi um dos motivos para que o Nordeste ocupasse tal posto, bem como as taxas de mortalidade de todas as regiões tendessem a se aproximar ao longo do período de 2000 a 2011, apontando que as DCNT estariam disseminadas e seriam as maiores causas de morte em todas as cinco regiões geográficas.

Na tabela 3 é apresentada a distribuição do total de óbitos por DM, segundo as variáveis demográficas e tipos de Diabetes no Brasil no ano de 2013.

Tabela 3 – Distribuição do total de óbitos (por residência) por DM, segundo as variáveis demográficas e tipos de Diabetes, Brasil, 2013.

Categoria de Análise	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Faixa Etária						
0-9 Anos	15	0,1	23	0,1	38	0,1
10-19 Anos	35	0,1	69	0,2	104	0,2
20-59 Anos	5.795	22,5	5.077	15,6	10.872	18,7
60 Anos ou Mais	19.862	77,2	27.119	84	46.981	80
Ignorada	11	0,1	8	0,1	19	0,1
Cor/Raça						
Branca	12.488	48,6	16.271	50,4	28.759	49,6
Preta	2.312	9	2.892	8,9	5.204	8,9
Parda	174	0,7	180	0,6	354	0,6
Amarela	9.210	35,8	11.115	34,4	20.325	35,0
Indígena	35	0,1	59	0,2	94	0,2
Sem Informação	1.499	5,8	1.779	5,5	3.278	5,7
Categoria do DM (CID-10)						
DM insulino-dependente	1.213	4,7	1.547	4,8	2.760	4,8
DM não insulino-dependente	2.385	9,3	3.045	9,4	5.430	9,3
DM relacionado com a desnutrição	199	0,8	243	0,8	442	0,8
Outros tipos específicos de DM	73	0,3	117	0,4	190	0,3
DM não especificado	21.848	84,9	27.344	84,6	49.192	84,8
Escolaridade						
Nenhuma	4.347	16,9	8.658	26,8	13.005	22,4
1 a 3 anos	7.233	28,1	8.901	27,7	16.134	27,8
4 a 7 anos	4.345	16,9	4.473	13,8	8.818	15,2
8 a 11 anos	2.809	10,9	2.104	6,5	4.913	8,5
12 anos e mais	1.094	4,3	631	1,9	1.725	3,0
Ignorada	5.890	22,9	7.529	23,3	13.419	23,1
Estado Civil						
Com companheiro	13.469	52,4	9.111	28,2	22.580	38,9
Sem companheiro	9.780	38	20.147	62,4	29.927	51,6
Ignorado	2.469	9,6	3.038	9,4	5.507	9,5

Fonte: MS/SVS/CGIAE – Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

n - número absoluto; % - número percentual.

O número de óbitos por DM, em 2013, quanto à faixa etária foi mais elevado entre os idosos (60 anos ou mais) para os dois sexos alcançando o patamar dos 80%, sendo que nas mulheres esse percentual foi de 84%, e nos homens, de 77,2%. O segundo maior índice de mortalidade por DM em relação à idade encontra-se no grupo etário de 20 a 59 anos, que

representou 18,7% dos óbitos, sendo 22,5% dos óbitos entre os homens e 15,6% dos óbitos entre as mulheres. A proporção de óbitos entre os sexos nas faixas etárias menores e quanto aos dados ignorados foi semelhante. (Tabela 3)

Tendo como base o último censo realizado pelo IBGE, no ano de 2010, a taxa de mortalidade para 2013, ajustada para a faixa etária de 60 anos ou mais, foi de 228 óbitos/100 mil habitantes, maior no sexo feminino, 237 óbitos/100 mil mulheres, do que no sexo masculino, 217 óbitos/100mil homens (BRASIL, 2010).

As alterações cardiovasculares e metabólicas induzidas pelo DM favorecem a alta mortalidade na faixa etária de 60-70 anos, em que ocorrem altas taxas de doença cardiovascular e Acidente Vascular Encefálico (AVE) (NASCIMENTO, 2013).

Em um estudo que analisa a mortalidade de idosos no Brasil em 20 anos (1991-2010), a taxa de mortalidade por DM nos homens em 2000 era de 226 óbitos/100 mil habitantes, e nas mulheres de 273 óbitos/100mil habitantes (BRASIL, 2012). Quando comparado estes dados com os do ano 2013, a taxa de mortalidade entre os homens teve uma diminuição de 3,9%, e entre as mulheres uma redução de 13,1%. Esses dados podem ser explicados pela melhoria do acesso à saúde na atenção básica, a procura maior das mulheres pelos serviços de saúde e pelas melhores condições socioeconômicas observadas nas duas últimas décadas (MALTA et al., 2014).

Em relação a variável cor/raça, considerando o número de óbitos por DM, a maior parte dos óbitos (49,6%), tanto entre mulheres como entre homens, ocorreu nas pessoas brancas (50,4% e 48,6%, respectivamente). As cores/raças preta (8,9% dos óbitos), parda (0,6% dos óbitos) e indígena (0,2% dos óbitos) mantiveram praticamente a mesma distribuição entre os sexos, com suas respectivas proporções. O percentual de óbitos com a cor/raça sem informação é ainda significativo, 5,7% para ambos os sexos. (Tabela 3)

Brito, Lopes e Araújo (2001), demonstraram maior prevalência do DM em mulheres de pele escura, quando comparadas às de peles intermediária e clara. Segundo os autores, diversos estudos realizados em outros países mostraram que a prevalência do DM tipo 2 é maior entre os negros do que indivíduos da raça branca. Gerchman (2004), avaliando o risco de desenvolvimento de complicações crônicas pelo DM tipo 2, em pacientes com o mesmo tipo de assistência médica, controle pressórico e metabólico, revelou uma maior prevalência em pacientes pretos.

Sobre a informação cor/raça autoreferida, a maior prevalência entre brancos observada neste trabalho, pode ser sugerida por um conjunto de fatores socioeconômicos, comportamentais, estruturais e de acesso ao uso de serviços de saúde, que podem produzir

diferenças de condições de saúde entre brancos e não-brancos. Também é preciso acrescentar que, sendo a informação cor/raça autodeclarada, esta apresenta limitações e vieses sociais, o que muitas vezes não condiz com a realidade (BELON et al., 2008).

Quanto aos tipos de DM, de acordo com as categorias utilizadas pelo CID-10, o maior número de óbitos é representado pelo DM Não Especificado (E14), correspondendo a 84,8% dos óbitos (84,9% entre homens e 84,6% entre mulheres). Quando especificado, o DM não insulino-dependente (E11) se destaca, entre os dois sexos, como a causa dos óbitos (9,4% entre as mulheres e 9,3% entre os homens). (Tabela 3)

Quando o DM é especificado, o não-insulino dependente possui o maior número de óbitos. Isso está de acordo com o fato de a maioria dos casos de DM serem do tipo 2, por ser o tipo de DM que está mais relacionado com a resistência à insulina, obesidade, sedentarismo, dislipidemia, isto é, os fatores determinantes que estão presentes em grande escala na população. Pasqualotto, Alberton e Frigeri (2012) afirmam que este tipo de DM ocorre em até 90-95% dos casos.

O total de óbitos por DM está intimamente ligado ao grau de escolaridade. Percebe-se que, em 2013, a maioria dos óbitos (27,8%), entre ambos os sexos (28,1% entre os homens e 27,7% entre as mulheres), foram naqueles considerados com baixa escolaridade (1 a 3 anos de estudo), e 22,4% foram naqueles que não possui nenhum ano de escolaridade, aqui com maior diferença entre os sexos (26,8% dos óbitos entre as mulheres e 16,9% dos óbitos entre os homens). Na categoria de 8 a 11 anos de escolaridade e na de 12 anos ou mais, os percentuais de óbitos, no geral e no relativo a cada sexo, foram menores (8,5% e 3,0%, respectivamente). Um percentual significativo dessa variável apresentou-se como dado ignorado (23,1%). (Tabela 3)

Mattos et al. (2012) corroboram esses dados, quando mostram que a taxa de mortalidade por DM na população, com 15 anos ou mais e de baixa escolaridade (0 a 3 anos de estudo) foi 10 vezes maior do que na população com grau de escolaridade melhor (8 anos ou mais de estudo).

A variável escolaridade está relacionada com o tempo de diagnóstico e ao conhecimento e atitudes das pessoas com DM. Sendo assim, a baixa escolaridade está associada a um resultado insatisfatório para a compreensão e adoção de práticas de autocuidado e significa baixa prontidão para o manejo da doença (RODRIGUES et al., 2012).

No tocante ao estado civil, o maior percentual em mortalidade está na categoria Sem companheiro com 51,6%, representado por 62,4% dos óbitos entre as mulheres e apenas, 38% dos óbitos entre os homens. Isso pode ser explicado pela maior expectativa de vida das

mulheres e, portanto, maior sobrevida em relação aos seus companheiros, e a maior prevalência entre elas (MENDES et al., 2011).

Na categoria Com companheiro, os homens respondem pela maioria dos seus óbitos (52,4%), enquanto as mulheres, por 28,2%. O estado civil ignorado representou 9,5% de casos no total. (Tabela 3)

Para Nagai, Chubaci e Neri (2012) ter um companheiro ou uma família formada contribui para a prevenção dos danos causados pela interrupção do tratamento farmacológico além de constituir o primeiro apoio social e fornecer proteção diante das tensões geradas pela vida cotidiana. Cruz, Melo e Barbosa (2012) atribuíram à influência da dinâmica da união familiar o maior cuidado com a saúde e a melhor adesão ao tratamento do DM, refletindo na mortalidade da doença.

5.2 MORBIDADE HOSPITALAR POR DIABETES MELLITUS NO SUS

A morbidade por DM implica não apenas em custos econômicos, mas, também custos incomensuráveis para os indivíduos, em termos de dor e sofrimento. Estimar adequadamente a magnitude do problema representa uma oportunidade para aperfeiçoar as ações de vigilância em saúde e repensar a qualidade e a adequação das intervenções até então realizadas (ROSA; SCHIMIDT, 2008).

Segundo o SIH/SUS, no ano de 2013, foram internadas 140.873 pessoas devido ao DM, das quais 78.474 eram mulheres (55,7%) e 62.399 homens (44,3%), não existindo registro de pessoas com sexo ignorado. Esses dados corroboram achados do estudo de Santos et al. (2014), que analisaram a hospitalização por DM no Ceará no período de 2001-2012, no qual evidenciou-se a tendência de maior taxa de internação no sexo feminino durante todo o período analisado.

Dados extraídos do DATASUS, revelam que de 112.391.848 internações financiadas pelo SUS no Brasil, no período 2004-2013, 1,2% (n = 1.338.765) apresentaram como diagnóstico principal o DM.

A distribuição entre os sexos nas hospitalizações por DM, no Brasil, denota diferenças importantes de utilização dos serviços e enseja abordagens específicas das políticas públicas de saúde. Há implicações óbvias na demanda dos serviços de saúde que, possivelmente, repercutam na maior utilização de recursos hospitalares por mulheres com mais idade (GOLDENBERG; SCHENKMAN; FRANCO, 2003).

O predomínio feminino na utilização de serviços de saúde é bastante conhecido (LOURENÇO; LINS, 2010). Entretanto, em Portugal, Silva et al. (2014) avaliaram 523 doentes internados, e demonstraram o predomínio do sexo masculino (57,2%) no número de internações com o diagnóstico de DM tipo 2.

Na tabela 4 verifica-se a distribuição do número de internações por DM entre os anos de 2004 a 2013. A análise evidencia crescimento do número de internações por DM, o qual aumentou de 118.210 hospitalizações em 2004, para 140.873 em 2013, apesar de ser observado um declínio nos dois últimos anos da série, quando comparados aos anos anteriores. Mesmo com o crescimento em números absolutos, as internações por DM como diagnóstico principal em relação ao número total de internações mantiveram-se constantes.

Tabela 4 – Distribuição das Internações por DM, no período de 2004-2013.

E10-E14 DM	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total (n)	118.210	121.860	121.505	123.483	131.734	141.460	148.452	148.511	142.677	140.873
Total (%)	1%	1%	1%	1%	1,2%	1,2%	1,3%	1,3%	1,2%	1,2%

Fonte: MS/ SIH-SUS.

n - número absoluto; % - número percentual.

DM - Diabetes Mellitus

Esse aumento do número de internações reflete o crescimento de indivíduos com DM, que pode ser decorrente do envelhecimento populacional, da maior urbanização, da crescente prevalência de obesidade e sedentarismo, bem como da maior sobrevida dos pacientes com DM (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015).

O aumento nacional das internações por DM é refletido, também, em realidades locais. Pazó et al. (2012), em uma análise das internações na série histórica 2005-2009, no Estado do Espírito Santo, evidenciaram um aumento nas internações por DM de 1.920 em 2005 para 2.219 em 2009. Em pesquisa realizada por Lebrão (1999), na região do Vale do Paraíba, no Estado de São Paulo, foi observado que, entre 1975 e 1988, houve um aumento de hospitalização por DM. Um dos motivos deste aumento diz respeito à ampla disseminação do uso de insulina, que aumentou a sobrevida dos pacientes com DM insulino-dependentes e que, por consequência, após alguns anos, começavam a apresentar sequelas que certamente demandavam atenção especializada.

Chama a atenção, apesar do crescimento do número absoluto de internações, a tendência evidenciada nos dois últimos anos da série, que mostrou diminuição das internações. Segundo Duncan et al. (2012), essa tendência pode ser atribuída a ampliação e as

melhorias do acesso a atenção primária, bem como as políticas de promoção, prevenção e assistência ao DM.

Na tabela 5 encontra-se a distribuição regional das hospitalizações por DM no ano de 2013, ressaltando que as Regiões Sudeste e Nordeste apresentaram 48.509 (34,4%) e 44.714 (31,8%) internações, respectivamente. A Região Sul foi responsável por 16,5%, a Norte por 9,2% e a Centro-Oeste por 8,1% das internações. Das 44.714 hospitalizações na Região Nordeste, o Estado da Paraíba foi responsável por 2.782 internações.

Tabela 5 – Distribuição do total de internações por DM no ano de 2013, de acordo com as regiões do Brasil (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste).

Região	n	%
Sudeste	48.509	34,4%
Nordeste	44.714	31,8%
Sul	23.242	16,5%
Norte	12.977	9,2%
Centro-Oeste	11.431	8,1%
TOTAL	140.873	100%

Fonte: MS/ SIH-SUS.

n - número absoluto; % - número percentual.

A diferença na predominância das hospitalizações por DM entre as grandes regiões nacionais pode ser explicada pelo maior acesso aos serviços de saúde e, assim, maior possibilidade de diagnóstico nas regiões mais desenvolvidas e populosas do país. Além disso, devem ser consideradas variações nas características da população de cada local, como idade, escolaridade, origem étnica e hábitos de vida que sabidamente influenciam na prevalência da doença (ISER et al., 2015).

Na tabela 6 é apresentada a distribuição do total de internações por DM, segundo as variáveis demográficas e tipos de DM, no Brasil no ano de 2013.

Observa-se o incremento das internações em ambos os sexos, conforme o aumento da idade, particularmente a partir dos 60 anos, sendo mais acentuada no sexo feminino, destacando que a faixa etária com 60 anos ou mais foi responsável por 54,2% das internações (57% para o sexo feminino e 50,7% para o sexo masculino). No grupo de 20-59 anos, que correspondeu a 39,9% das hospitalizações, a proporção de internação entre os homens foi maior que nas mulheres (43,6% e 37%, respectivamente). Nesta mesma faixa etária, a proporção de óbitos entre os homens também foi maior que entre as mulheres. (Tabela 6)

Tabela 6 – Distribuição do número de internações por DM, segundo variáveis demográficas, Brasil – 2013.

Categorias de análise	Masculino		Feminino		Total	
	N	%	n	%	n	%
Faixa Etária						
0-9 Anos	1.323	2,1	1.318	1,7	2.641	1,9
10-19 Anos	2.248	3,6	3.355	4,3	5.603	4,0
20-59 Anos	27.197	43,6	29.024	37,0	56.221	39,9
60 Anos ou Mais	31.631	50,7	44.777	57,0	76.408	54,2
Cor/Raça						
Branca	17.647	28,3	22.346	28,5	39.993	28,4
Preta	2.400	3,8	2.928	3,7	5.328	3,8
Parda	19.803	31,7	25.695	32,8	45.498	32,3
Amarela	243	0,4	323	0,4	566	0,4
Indígena	55	0,1	148	0,2	203	0,1
Sem Informação	22.251	35,7	27.034	34,4	49.285	35,0
Lista de Morb. CID 10 (Diabetes Mellitus)	62.399	44,3	78.474	55,7	140.873	100,0

Fonte: MS/ SIH-SUS.

n - número absoluto; % - número percentual.

A incidência maior de DM nos idosos está relacionada a um aumento na resistência à insulina, e a outros fatores decorrentes do envelhecimento, como diminuição da massa magra, aumento proporcional da massa adiposa e doenças coexistentes. O envelhecimento leva à deterioração progressiva de várias funções controladas pela insulina (FRANCISCO et al., 2010).

Idosos com DM apresentam maiores taxas de mortes prematuras, incapacidade funcional e co-morbidades como hipertensão arterial, doenças coronarianas e AVEs, além de apresentarem maior risco para depressão, transtornos cognitivos, incontinência urinária, queda e dor crônica (SAKATA, 2007).

O aumento intenso da presença do DM com a idade é consistente com a literatura e também de forte interesse para os serviços de saúde, visto que o envelhecimento da população é concorrente com o crescimento da prevalência e do impacto social do DM. Além das características biológicas, a maior percepção da mulher quanto aos sintomas e sinais físicos das doenças e do conhecimento adquirido no desempenho do papel de cuidadora da família, bem como a realização de mais exames diagnósticos por esse grupo, pode contribuir com essa maior prevalência (FREITAS; GARCIA, 2012).

Segundo Rosa et al. (2007), no estudo “Internações por Diabetes Mellitus como diagnóstico principal na Rede Pública do Brasil, 1999-2001”, houve aumento das hospitalizações à medida que aumentou a idade, sendo maior a frequência nas mulheres.

Na avaliação das internações em 2013 em relação à cor/raça, observa-se que os indivíduos que não informaram a sua cor/raça representaram 35% das internações, maior percentual entre os dois sexos. Os indivíduos internados que auto se declararam com a cor/raça parda representaram 32,3% e mostraram concordância entre os sexos (32,8% entre as mulheres e 31,7% entre os homens). Praticamente sem diferença de proporção entre os sexos, a cor/raça branca representou 28,4% das internações e a preta 3,8% das hospitalizações, no ano de 2013. (Tabela 6)

No que se refere à raça/cor, a maioria das internações por DM foi de paciente de pele escura (pardos), em pesquisa realizada por Brito, Lopes e Araújo (2001), os quais buscaram os fatores genéticos para a explicação desse fato, e apontaram que a maior frequência de distúrbios do metabolismo dos carboidratos ocorria em mulheres obesas de cor de pele escura. Os mecanismos responsáveis por esse achado não são bem conhecidos, embora vários autores atribuam a essa questão as expressivas desigualdades sociais existentes no Brasil.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados encontrados nesse estudo percebe-se que os óbitos e as internações por DM no Brasil, como diagnóstico principal, apresentaram crescimento regular de 2004 a 2013.

No ano de 2013, a maioria dos óbitos por DM foi no sexo feminino, com predominância dos idosos, da cor branca e sem companheiro. O tipo E14 (DM Não Especificado) apresentou maior taxa de mortalidade, sendo mais acentuado no sexo feminino.

O estudo evidenciou incremento das hospitalizações em ambos os sexos, com aumento da idade, principalmente nos idosos, destacando-se maior percentual no sexo feminino. Sabe-se que os determinantes sociais desempenham papel fundamental para as possíveis explicações para tais variáveis. A importância de fenômenos como a urbanização, o envelhecimento, as transições epidemiológicas e nutricionais e as modificações no estilo de vida, interagindo com as condições socioeconômicas da população e a multiplicidade de fatores de risco constitui um desafio para o enfrentamento do DM, como carga de doença.

Apesar das limitações do estudo, por não abranger as hospitalizações do sistema de saúde suplementar, por ainda ser elevado o número de óbitos por causas mal definidas, e da escassez de pesquisas de morbimortalidade nas regiões brasileiras, os resultados reforçam tendências já identificadas em outros estudos e em outros países.

Por fim, apesar da complexidade da situação e da escassez de recursos, há uma necessidade clara de intervenção para reduzir as iniquidades em saúde, principalmente, no campo das DCNT, problema de saúde pública de maior magnitude no nosso país. Acredita-se que a difusão e consolidação de estratégias preventivas, articuladas intra e intersetorialmente, possam prover uma cobertura mais adequada da população, amenizar as hospitalizações e os óbitos e, sobretudo, reduzir o impacto psicossocial e econômico causado pelo DM no nosso meio.

REFERÊNCIAS

- ADA, American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-- 2015. **Diabetes Care**, [s.l.], v. 38, n. 1, p. 1-93, 2015, American Diabetes Association. Disponível em: <http://www.ndei.org/uploadedFiles/Common/NDEI/Treatment_Guidelines/ADA%202015%20Summary%20PDF.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2016.
- AUGUSTO, M. N.; NUCCI, L. B. O uso de dados públicos de indicadores de saúde em artigos científicos. In: XX ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA. **Anais...** Campinas, 2015. Disponível em: <http://www.puc-campinas.edu.br/websist/Rep/Sic08/Resumo/2015811_0248_36691731_reseu.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2016.
- ANDRADE, C. J. do N.; ALVES, C. de A. D. Análise comparativa do controle glicêmico de crianças com diabetes melito tipo 1 com base na distribuição de insumos: capital x interior da Bahia. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 13, n. 3, p. 274-279, 2015. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/12930/9331>>. Acesso em: 29 jan. 2016.
- BASTOS, M. P.; THEME FILHA, M. M. O uso de sistemas de informações em saúde no gerenciamento dos Programas de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus: estudo de caso do Sistema Remédio em Casa em uma unidade de saúde na cidade do Rio de Janeiro-RJ, Brasil, 2009. **Epidemiol. Serv. Saúde [online]**, vol. 22, n.1, p. 141-150, 2013. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v22n1/v22n1a15.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2016.
- BELON, A. P. et al. Diabetes em idosos: perfil sócio-demográfico e uso de serviços de saúde. In: XVI ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, ABEP, 2008, Caxambu-MG. **Anais Eletrônicos...** Caxambu-MG p. 29-03, 2008. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2008/docspdf/abep2008_1642.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2016.
- BITTENCOURT, S. A.; CAMACHO, L. A. B.; LEAL, M. do C. O Sistema de Informação Hospitalar e sua aplicação na saúde coletiva. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 19-30, 2006. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/is_digital/is_0106/pdfs/IS26\(1\)030.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/is_digital/is_0106/pdfs/IS26(1)030.pdf)>. Acesso em: 12 dez. 2015.
- BOAVIDA, J. M.; PEREIRA, M.; AYALA, M. A mortalidade por Diabetes em Portugal. **Acta Med Port**, v. 26, n. 4, p. 315-317, 2013. Disponível em: <<http://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/4800/3692>>. Acesso em: 14 fev. 2016.
- BOTELL, M. L. Climaterio, daño vascular y sexualidad. **Rev Cubana Obstet Ginecol [online]**, v. 39, n. 4, p. 413-426, 2013. Disponível em:<<http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v39n4/gin11413.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **A declaração de óbito:** documento necessário e importante / Ministério da Saúde, Conselho Federal de Medicina, Centro Brasileiro de Classificação de Doenças. – 3. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: <bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/declaracao_de_obito_final.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2016.

_____. Ministério da Saúde. Organização Pan-americana da Saúde - Fundação Oswaldo Cruz. **A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde.** v. 1. Produção e disseminação de informações sobre saúde no Brasil. 2009. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/experiencia_brasileira_sistemas_saude_volume1.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2015.

_____. Ministério da Saúde. **Saúde Brasil 2014:** uma análise da situação de saúde e das causas externas. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2014_analise_situacao_saude.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2016.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência a Saúde. **Portaria n. 821/GM,** de 04 de maio de 2004. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt0821_04_05_2004.html>. Acesso em: 12 dez. 2015.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica:** diabetes mellitus / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_ca_b36.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2016.

_____. 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** / Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2016.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Saúde Brasil 2009:** Uma Análise da Situação de Saúde e da Agenda Nacional e Internacional de Prioridades em Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2009.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2016.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Saúde Brasil 2011:** uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2011.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2016.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Sistema nacional de vigilância em saúde: relatório de situação**. Paraíba / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde.– 5. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sistema_nacional_vigilancia_saude_pb_5ed.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2016.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010, características gerais da população, religião e pessoas com deficiência**. Censo demogr., Rio de Janeiro, p.1-215, 2010. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd_2010_religiao_deficiencia.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2016.

BRITO, I. C.; LOPES, A. A.; ARAÚJO, L. M. B. Associação da cor da pele com diabetes mellitus tipo 2 e intolerância à glicose em mulheres obesas de Salvador, Bahia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 45, n. 5, p. 475-480, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v45n5/6864.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2016.

BUSATO, C. **Funcionalidades para sistemas de registro eletrônico em saúde na atenção primária à saúde**. 2015. 133 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina, Programa de Pós-graduação em Epidemiologia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/115081>>. Acesso em: 30 nov. 2015.

CARVALHO, D. M. T. **Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH- SUS)**. In: Brasil, Ministério da Saúde. A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde/Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, v. 1, p.49-70, 2009. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/experiencia_brasileira_sistemas_saude_volume1.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2015.

CAVALINI, L. T.; PONCE DE LEON, A. C. M. Sistemas de informação em saúde do Brasil: informações incompletas e estratégias de correção. In: XI CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE. **Anais...** Campos do Jordão, 2008. Disponível em: <<http://www.sbis.org.br/cbis11/arquivos/828.PDF>>. Acesso em: 30 nov. 2015.

CESSE, E. Â. P. **Epidemiologia e determinantes sociais das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil**. 2007. 295 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Centro de Pesquisas Aggeu, Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2007. Disponível em: <<http://www.cpqam.fiocruz.br/bibpdf/2007cesse-eap.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2016.

COSTA, R. C. et al. Diabetes gestacional assistida: perfil e conhecimento das gestantes. **Revista Saúde: Santa Maria**, Santa Maria, v. 41, n. 1, p.131-140, 2015. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/revistasaude/article/view/13504/pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2016.

CRUZ, A. R. R.; MELO, C. M. A.; BARBOSA, C. O. Conhecimentos dos diabéticos sobre a doença e o tratamento nutricional. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, Passo Fundo, v. 8, n. 3, p. 343-354, 2012. Disponível em:

<<http://www.upf.edu.br/seer/index.php/rbceh/article/view/1336/pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2016.

DEUS, A. S. **Sintomas depressivos e ansiosos em pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2**: estudo de prevalência no ambulatório de um hospital universitário de Salvador (Bahia, Brasil). 2015. 47 f. Monografia (Graduação em Medicina) – Universidade Federal da Bahia, Bahia, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/18248/1/Aline%20Silva%20de%20Deus.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2016.

DEUS, R. L. **O enfermeiro frente aos Sistemas Nacionais de Informação de interesse em saúde para o desenvolvimento de suas atividades na atenção primária de saúde**. 2013. Universidade Federal de Juiz de Fora. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/admenf/files/2013/05/O-enfermeiro-Frente-aos-sistemas-Nacionais-de-Informação-de-interesse-em-saúde-para-o-desenvolvimento-de-suas-atividades-na-atenção-primária-de-saúde.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2015.

DUNCAN, B. B. et al. Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. **Rev Saúde Pública**, Porto Alegre, RS, v. 46, s. 1, p. 126-134, 27 nov. 2012. Disponível em: <<http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/38274/S0034-89102012000700017.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 12 fev. 2016.

DUNCAN, B. B. et al. **Medicina Ambulatorial**: condutas de Atenção Primária baseadas em evidências. 4. ed. São Paulo: Artmed, 2013.

ESCALANTE, J. J. C.; RABELLO NETO, D. de L. **Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM**: consolidação da base de dados 2011. Coordenação Geral de Informações e Análises Epidemiológicas – CGIAE / Secretaria de Vigilância em Saúde / Ministério da Saúde. Brasília, 28 de maio de 2013. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sim/Consolida_Sim_2011.pdf>. Acesso em: 12 dez. de 2015.

FARIA, H. T. G. et al. Factors associated with adherence to treatment of patients with diabetes mellitus. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 26, n. 3, p. 231-237, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002013000300005&script=sci_arttext>. Acesso em: 29 jan. 2016

FERRAZ, L. H. V. da C. **O SUS, o DATASUS e a informação em saúde**: uma proposta de gestão participativa. 2009. 109 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <http://bvssp.icict.fiocruz.br/pdf/25885_ferrazlhvcm.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2016.

FERREIRA, C. L. R. A.; FERREIRA, M. G. Características epidemiológicas de pacientes diabéticos da rede pública de saúde: análise a partir do sistema HiperDia. **Arq Bras Endocrinol Metab [online]**, São Paulo, v. 53, n.1, p. 80-86, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v53n1/v53n1a12.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2016.

FRANCISCO, P. M. S. B. et al. Self-reported diabetes in the elderly: prevalence, associated factors, and control practices. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p.

175-184, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v26n1/18.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2016.

FREITAS, L. R. S. de; GARCIA, L. P. Evolução da prevalência do diabetes e deste associado à hipertensão arterial no Brasil: análise da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 1998, 2003 e 2008. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 21, n. 1, p. 07-19, 2012. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v21n1/v21n1a02.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2016.

FRIAS, P. G.; SZWARCOWALD, C. L.; LIRA, P. I. C. Avaliação dos sistemas de informações sobre nascidos vivos e óbitos no Brasil na década de 2000. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 10, p. 2068-2080, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v30n10/0102-311X-csp-30-10-2068.pdf>>. Acesso em 22 jan. 2016.

GERCHMAN, F. **Raça, etnia e as complicações crônicas do diabetes melito tipo 2**. 2004. 74 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas: Endocrinologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, 2004. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/7184/000540477.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 28 fev. 2016.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOLDENBERG, P.; SCHENKMAN, S.; FRANCO, L. J. Prevalência de diabetes mellitus: diferenças de gênero e igualdade entre os sexos. **Rev Bras Epidemiol**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 18-28, 2003.

GOLDMAN, L.; AUSIELLO, D. C. **Tratado de Medicina Interna**. 24. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 1988-2000, 2014.

GOULART, F. A. de A. **Doenças Crônicas Não Transmissíveis: estratégias de controle e desafios e para os sistemas de saúde** Ministério da Saúde. Brasília-DF: Organização Pan-americana da Saúde / Organização Mundial da Saúde, 91 f. 2011. Disponível em: <http://apsredes.org/site2012/wp-content/uploads/2012/06/Condicoes-Cronicas_flavio1.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2016.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Diabetes**, 7 ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2015. Disponível em: <<http://www.diabetesatlas.org/>>. Acesso em. 29 jan.2016.

ISER, B. P. M. et al. Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Epidemiol. Serv. Saúde**; v. 24, n. 2, p.305-314, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ress/v24n2/2237-9622-ress-24-02-00305.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2016.

JORGE, M. H. P. de M.; LAURENTI, R.; GOTLIEB, S. L. D. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. **Ciênc. saúde coletiva [online]**, v.12, n.3, p. 643-654, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v12n3/14.pdf>>. Acesso em: 21 jan. 2016.

_____. Avaliação dos Sistemas de Informação em Saúde no Brasil. **Caderno Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p.07-18, jan. 2010. Disponível em: <http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2010_1/artigos/Modelo Livro UFRJ 1-a.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2015.

_____. **O sistema de informações sobre mortalidade no Brasil: concepção, implantação e avaliação**. In: Brasil, Ministério da Saúde. A experiência brasileira em sistema de informações em saúde/Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. – Brasília: editora Ministério da Saúde, v. 1, p. 71-107, 2009. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/experiencia_brasileira_sistemas_saude_volume1.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2015.

KLAFKE, A. et al. Mortalidade por complicações agudas do diabetes melito no Brasil, 2006-2010. **Epidemiol. Serv. Saúde [online]**, v. 23, n. 3, p. 455-462, 2014. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v23n3/v23n3a08.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2016.

LEBRÃO, M. L. Determinantes da morbidade hospitalar em região do Estado de São Paulo (Brasil). **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 55-63, 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v33n1/0023.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2016.

LEVCOVITZ, E.; PEREIRA T. R. C. **SIH/SUS (Sistema AIH): uma análise do sistema público de remuneração de internações hospitalares no Brasil-1983-1991**. 83 f. Rio de Janeiro; UERJ/IMS, 1993. Disponível em: <<http://www.ims.uerj.br/sesc/numeros/printed/pdf/SESC057.pdf>>. Acesso em: 30 nov. 2015.

LEVIN, J. **A Influência das Políticas de Saúde nos Indicadores Gerados pelo Sistema de Informações Hospitalares do SUS**. 2006. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Medicina Social. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp112081.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2015.

LIMA, A. C. et al. DATASUS: o uso dos Sistemas de Informação na Saúde Pública. **REFAS-Revista FATEC Zona Sul**, v. 1, n. 3, p. 16-31, 2015. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/rbepid/v15n3/03.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2016.

LIMA-COSTA, M. F.; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiol. Serv. Saúde [online]**, v.12, n.4, p. 189-201, 2003. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v12n4/v12n4a03.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2016.

LONGO, D. L. et al. **Medicina interna de Harrison**. 18.ed. Porto Alegre: AMGH, v. 2, p. 1137-1140, 2013.

LOURENÇO, A. R.; LINS G. R. Saúde do homem: aspectos demográficos e epidemiológicos do envelhecimento masculino. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, Uerj, Rio de Janeiro, v. 9, s. 1, p. 12-19, 2010. Disponível em: <<file:///C:/Users/Thiago/Downloads/v9s1a02.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2016.

LYRA, R. et al. Prevalência de diabetes melito e fatores associados em população urbana adulta de baixa escolaridade e renda do sertão nordestino brasileiro. **Arq Bras Endocrinol**

Metab [online], v. 54, n. 6, p. 560-566, 2010. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/abem/v54n6/09.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2016.

MALTA, D. C. et al. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 23 n. 4 p. 599-608, out-dez 2014. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/ress/v23n4/2237-9622-ress-23-04-00599.pdf>>. Acesso em: 05 fev. 2016.

MALTA, D. C. et al. Tendência da prevalência do diabetes melito autorreferido em adultos nas capitais brasileiras, 2006 a 2012. **Epidemiol. Serv. Saúde [online]**, v. 23, n.4, p. 753-760, 2014. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v23n4/v23n4a17.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2016.

MALTA D. C.; SILVA JÚNIOR, J. B. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil após três anos de implantação, 2011-2013. **Epidemiol Serv Saude**, Brasília, v. 23, n. 3, p. 389-398, 2014. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/ress/v23n3/1679-4974-ress-23-03-00389.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2016.

MARIN, H. de F. Sistemas de informação em saúde: considerações gerais. **Journal Of Health Informatics**, São Paulo, v. 2, n. 1, p.20-24, jan./mar. 2010. Disponível em: <<http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/4/52>>. Acesso em: 29 nov. 2015.

MATTOS, P. E. et al. Trends in mortality of diabetes mellitus patients in Brazilian capitals, 1980-2007. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 56, n. 1, p. 39-46, 2012. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/abem/v56n1/v56n1a07>>. Acesso em: 16 fev. 2016.

MENDES, A. da C. G. et al. Avaliação do sistema de informações hospitalares - SIH/SUS como fonte complementar na vigilância e monitoramento de doenças de notificação compulsória. **Inf. Epidemiol. Sus [online]**, v. 9, n. 2, p. 67-86, 2000. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/iesus/v9n2/v9n2a02.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2016.

MENDES, T. A. B. et al. Diabetes mellitus: fatores associados à prevalência em idosos, medidas e práticas de controle e uso dos serviços de saúde em São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 6, p. 1233-1243, 2011. Disponível em: <http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/9378/art_MENDES_Diabetes_mellitus_fatores_associados_a_prevalencia_em_2011.pdf?sequence=1>. Acesso em: 28 fev. 2016.

MIRANDA, H. J. F. de. **Sistemas de informação em Saúde Pública no Brasil: uma revisão de 2008 a 2012 na literatura nacional especializada**. 2013. 99 f. Dissertação (Mestrado do Curso de Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6135/tde-22102013-152116/publico/HamilcarMiranda.pdf>>. Acesso em: 30 nov. 2015.

NAGAI, P.A.; CHUBACI, R.Y.S.; NERI, A.L. Idosos diabéticos: as motivações para o autocuidado. **Revista Temática Kairós Gerontologia**, “Vulnerabilidade/Envelhecimento e Velhice: Aspectos Biopsicossociais”, São Paulo-SP, v. 15, n. 6, p. 407-434, 2012. Disponível

em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/download/17315/12860>>. Acesso em: 28 fev. 2016.

NASCIMENTO, S. M. do. **Perfil sociodemográfico e fatores associados a desfechos desfavoráveis entre pacientes hipertensos e diabéticos em um serviço de Atenção Primária à Saúde de Porto Alegre**. 2013. 64f. Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/87215/000910686.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 16 fev. 2016.

NEVES, F. de A.; JUNGES, F. **Sistema de Informação em Saúde como instrumento de avaliação da saúde da população**. 2013. Disponível em: <<http://www.cpgls.pucgoias.edu.br/6mostra/artigos/SAUDE/FL%C3%81VIA%20DE%20ASUN%C3%87%C3%83O%20NEVES.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2016.

OLIVEIRA, G. P. de; PINHEIRO, R. S.; COELI, C. M. Uso do sistema de informação sobre mortalidade para identificar subnotificação de casos de tuberculose no Brasil. **Rev bras epidemiol**, v. 15, n. 3, p. 468-77, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/rbepid/v15n3/03.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2016.

OLIVEIRA, Q. C. de. **Sistema de Informação da Atenção Básica: análise do processo de produção de dados e informações em equipes de saúde da família de Cuiabá/MT**. 2010. 165 f. Dissertação (Pós-graduação) – Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, 2010. Disponível em: <[http://www.saude.mt.gov.br/upload/documento/104/sistema-de-informacao-da-atencao-basica-analise-do-processo-de-producao-de-dados-e-informacoes-em-equipes-de-104-180610-SES-MT\].pdf](http://www.saude.mt.gov.br/upload/documento/104/sistema-de-informacao-da-atencao-basica-analise-do-processo-de-producao-de-dados-e-informacoes-em-equipes-de-104-180610-SES-MT].pdf)>. Acesso em: 29 nov. 2015.

PASQUALOTTO, K. R.; ALBERTON, D.; FRIGERI, H. R. Diabetes mellitus e complicações. **Journal of Biotechnology and Biodiversity**, v. 3, n. 4, p. 134-145, 2012. Disponível em: <<http://www.revista.uft.edu.br/index.php/JBB/article/view/385/267>>. Acesso em: 16 fev. 2016.

PAZÓ, R. G. et al. Internações por condições sensíveis à atenção primária no Espírito Santo: estudo ecológico descritivo no período 2005-2009. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 2, p. 275-282, 2012. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v21n2/v21n2a10.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2016.

PEPE, V. E. **Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS)**. In: Brasil, Ministério da Saúde. A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde/Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009, p.65-85. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/experiencia_brasileira_sistemas_saude_volume2.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2015.

PETERMANN, X. B. et al. Epidemiologia e cuidado à Diabetes Mellitus praticado na Atenção Primária à Saúde: uma revisão narrativa. **Saúde (Santa Maria)**, Santa Maria, v. 41, n. 1, p.49-56, 2015. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/revistasaude/article/download/14905/pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2016.

PINHEIRO, A. L. S. Gerência de enfermagem em unidades básicas: a informação como instrumento para tomada de decisão. **Revista Aps**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 262-270, 2009. Disponível em: <<http://aps.ufjf.emnuvens.com.br/aps/article/view/333/224>>. Acesso em: 22 jan. 2016.

RASIA, I. C. R. B.; ROSA, A. C. da; REDISS, A. N. A utilização dos Sistemas de Informação em uma Instituição de saúde de Pelotas/RS. **Rev.saúde.com**, Pelotas-RS, Brasil, v. 2, n. 8, p. 32-42, 2012. Disponível em: <<http://http://www.uesb.br/revista/rsc/v8/v8n2a04.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2016.

RASSI, N. **Estudo comparativo entre duas insulinas humanas recombinantes NPH no tratamento do diabetes mellitus tipo 2**. 2014. 128 f. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/4642/5/Tese%20-%20NELSON%20RASSI%20-%202014.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2016.

RIBEIRO, G. da S. G. **Custo do diabetes mellitus no sistema público de saúde brasileiro: Uma análise de políticas públicas de prevenção, educação e controle**. 2012. 38f Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Gestão de Políticas Públicas) – Universidade de São Paulo, 2012. Disponível em: <http://www.each.usp.br/flamori/images/TCC_Glaucia_2012.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2016.

RODRIGUES, F. F. L. et al. Relationship between knowledge, attitude, education and duration of disease in individuals with diabetes mellitus. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, n. 2, p. 284-290, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v25n2/a20v25n2.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2016.

ROSA, R. dos S. et al. Internações por Diabetes Mellitus como diagnóstico principal na Rede Pública do Brasil, 1999-2001. **Revista brasileira de epidemiologia**, São Paulo, v. 10, n. 4, p. 465-478, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v10n4/03.pdf>>. Acesso em: 05 fev. 2016.

ROSA, R. dos S.; SCHIMIDT, M. I. Diabetes mellitus: magnitude das hospitalizações na rede pública do Brasil, 1999-2001. **Epidemiol. serv. saúde**, v. 17, n. 2, p. 131-134, 2008. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v17n2/v17n2a09.pdf>>. Acesso em: 05 fev. 2016.

SAKATA, S. **Diabetes mellitus entre os idosos no município de São Paulo: uma visão longitudinal**. 2007. 96 f. Dissertação (Mestrado). Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://www.fsp.usp.br/sabe/Teses/Silvia_Sakata.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2016.

SANTANA NETA, A. O. de. **Abordagem da Equipe de Saúde na Prevenção do Pé Diabético**. 2012. 29 f. Monografia (Graduação em Medicina). Universidade Federal da Bahia, Bahia, 2012. Disponível em: <[http://www.repositorio.ufba.br:8080/ri/bitstream/ri/7981/1/Am%C3%A1lia%20O%20Ampia%20de%20Santana%20Neta%20\(2012.1\).pdf](http://www.repositorio.ufba.br:8080/ri/bitstream/ri/7981/1/Am%C3%A1lia%20O%20Ampia%20de%20Santana%20Neta%20(2012.1).pdf)>. Acesso em 29 jan. 2016.

SANTOS, A. C. dos. **Sistema de informações hospitalares do Sistema Único de Saúde: documentação do sistema para auxiliar o uso das suas informações**. 2009. 225 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Informação e Comunicação em Saúde). Escola Nacional

de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <http://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/2372/1/ENSP_Disserta%C3%A7%C3%A3o_Santos_Andr%C3%A9ia_Cristina.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2015.

SANTOS, F. A. de L. et al. Hospitalization for diabetes among adults and the elderly in Ceará State, Brazil, 2001-2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, n. 4, p. 655-663, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/ress/v23n4/2237-9622-ress-23-04-00655.pdf>>. Acesso em: 05 fev. 2016.

SENNA, M. C. M. **O sistema de informações sobre mortalidade (SIM)**. In: Brasil, Ministério da Saúde. A experiência brasileira em sistema de informações em saúde/Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. – Brasília: editora Ministério da Saúde, v. 2, p. 86-105, 2009. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/experiencia_brasileira_sistemas_saude_volume2.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2015.

SILVA, A. M. et al. Prevalência da diabetes mellitus no internamento de um hospital central. **Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo**, v. 9, n. 1, p. 21-24, 2014. Disponível em: <http://ac.els-cdn.com/S1646343914000066/1-s2.0-S1646343914000066-main.pdf?_tid=2c29d0e0-d4b0-11e5-b629-0000aabb0f26&acdnat=1455629062_a118b61c9fef1a87b1f6b4e28b79b4d8>. Acesso em: 16 fev. 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2014-2015**. São Paulo: Gen, 2015.

SOUSA, M. A. **Qualidade de vida de pacientes com diabetes mellitus e feridas crônicas**. 2014. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem) – Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/8275/1/2014_MarianaAmaralSousa.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2016.

SOUSA, V. B. G. de. et al. Gestação e diabetes: relação entre estado nutricional e o controle glicêmico. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 27, n. 4, 2015. Disponível em: <<http://ojs.unifor.br/index.php/RBPS/article/view/2861/pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2016.

VIERA, A. C.G. **O projeto cartão nacional de saúde e a construção de e-Saúde para o Brasil**. In: TIC Saúde 2013: [livro eletrônico]: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informações e comunicações nos estabelecimentos de saúde brasileiros. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, p. 31-43, 2014.

VILLARINHO, M. V. et al. Políticas públicas de saúde face à epidemia da AIDS e a assistência às pessoas com a doença. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 2, n. 66, p. 271-277, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v66n2/18.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Physical status: the use and interpretation of anthropometry: Report of a who expert committee**. Geneva, 1995. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/37003/1/WHO_TRS_854.pdf>. Acesso em: 29 jan. 201