



Universidade Federal do Delta do Parnaíba - UFDPa

Curso de Medicina

Módulo de Trabalho de Conclusão de Curso II

**CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS
COM DIABETES MELLITUS TIPO II NO TERRITÓRIO DA PLANÍCIE
LITORÂNEA E COCAIS DO ESTADO DO PIAUÍ.**

**PEDRO HENRIQUE SALES DE OLIVEIRA; NAYZE LUCENA SANGREMAN
ALDEMAN.**

PARNAÍBA

JUNHO/2025

PEDRO HENRIQUE SALES DE OLIVEIRA; NAYZE LUCENA SANGREMAN
ALDEMAN.

CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS COM
DIABETES MELLITUS TIPO II NO TERRITÓRIO DA PLANÍCIE LITORÂNEA E
COCAIS DO ESTADO DO PIAUÍ.

Projeto de pesquisa apresentado à disciplina de
Trabalho de Conclusão de Curso II como
requisito para obtenção de nota.

Orientador(a): Dra. Nayze Lucena Sangreman
Aldeman.

PARNAÍBA

JUNHO /2025

FICHA CATALOGRÁFICA
Universidade Federal do Delta do Parnaíba

O48c Oliveira, Pedro Henrique Sales de
Caracterização epidemiológica de pacientes diagnosticados com diabetes mellitus tipo II no território da Planície Litorânea e Cocais do Estado do Piauí. [recurso eletrônico] / Pedro Henrique Sales de Oliveira. – 2025.
30 f.

TCC (Bacharel em Medicina) – Universidade Federal do Delta do Parnaíba, 2025.
Orientação: Profª Dra. Nayze Lucena Sangreman Aldeman.

1. Diabetes Mellitus tipo II. 2. Epidemiologia. 3. Vigilância em Saúde Pública. I. Título.

CDD: 616.462

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho ao meu saudoso e amado pai: Adigemir Martins de Oliveira.

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus por ter me mantido firme nesta batalha. Agradeço a minha amada esposa Vitória, sem ela não eu não conseguiria, a minha avó Antonia, minha mãe de consideração Tia Leda, e aos meus tios e primos mais próximos que tanto me ajudaram, tia Leda e tios Moacir e Ribamar, Tia Chagas e prima Tuanna, obrigado. Agradeço aos meu amigo/ irmão mais velho Willian Silva, ao meu grande companheiro Allan Damasceno, ao meu querido amigo Felipe que junto com sua família, em especial, a Vanessa, o Thesco e o Dante, me acolheram quando fiquei sem um lar. Agradeço ao meu amigo Antonio (Toinho) e sua família que me receberam assim que cheguei nesta cidade, seu apoio foi fundamental. Agradeço aos meus alunos de música David e Benicio por terem alegrado minha vida, assim como sua família que sempre me acolheu tão bem. Agradeço aos meus amigos de infância, Daniel Alves, Renato e Leandro, vocês foram essenciais para ser quem sou. Agradeço aos que me incentivaram desde o começo desta jornada, Avilson, Paulistinha (Otávio) e Leila, obrigado por acreditarem em mim quando nem eu acreditei. Aos meus amigos Kru Marcelo, Oseias e sua saudosa esposa Regina, Tiago, Adriana, Maria das Graças, Diego, Antônio Tiago e Erilene, obrigado por terem sido meu suporte nos dias difíceis. Agradeço a todos os meus professores e professoras, desde o jardim de infância até o ensino superior, todos contribuíram de forma significativa para minha formação como ser humano e como profissional, no entanto quero destacar alguns que me marcaram profundamente: Silva-Neto, Láiisse Cajubá, Daniela Barros, Karina Santos, Nayze Aldeman, Matheus Bezerra, Nikole Dias e nosso saudoso José Ivo, desde o começo do curso vocês foram inspirações. À minha orientadora, obrigado por me guiar nessa jornada. Aos meus irmãos Hytalo, Hyego e Gabriel obrigado por serem tão maravilhosos e por nunca terem me dado trabalho. À minha irmã Gleicianne e minha sobrinha Camilly, obrigado pelo apoio. Por último, agradeço ao principal responsável por minha formação: Pai, onde o senhor estiver saiba que seu filho continuou e realizou o nosso sonho, para sempre te amarei e serei o médico que senhor sempre sonhou.

“Porque minha magia é nunca desistir”

Black Clover, 2020

RESUMO

INTRODUÇÃO: O diabetes mellitus (DM) consiste em um conjunto de distúrbios metabólicos que apresentam a hiperglicemia como a principal característica em comum. Esta síndrome está diretamente relacionada com deficiência de insulina, associada ou não à incapacidade desta de exercer suas funções satisfatoriamente. Nesse aspecto, a diabetes mellitus possui duas classificações principais: o DM tipo I e DM tipo II. Este último tem sido alvo de diversos estudos devido a sua alta incidência, correspondendo em torno de 90% dos casos diagnosticados de diabetes mellitus no mundo. **OBJETIVO:** Descrever o perfil epidemiológico dos pacientes diagnosticados com Diabetes Mellitus referenciados pelo Centro Integrado de Especialidades Médicas (CIEM), no município de Parnaíba – PI. **METODOLOGIA:** Estudo longitudinal exploratório para acompanhamento das variáveis epidemiológicas descritivas do Diabetes Mellitus tipo 2 nos usuários /habitantes dos territórios da Planície Litorânea e Cocais, referenciadas ao CIEM no período de 2023 à 2024. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A maioria dos pacientes era do sexo feminino (64%), com destaque para a faixa etária de 41 a 50 anos. Predominaram pardos, com baixa escolaridade e renda inferior a um salário mínimo. A maioria usava insulina e apresentava comorbidades, principalmente hipertensão. Hipoglicemia foi a complicação aguda mais comum. **CONCLUSÃO:** A ausência de prontuário eletrônico e o preenchimento incompleto dificultaram a compreensão plena do perfil dos pacientes. Observou-se a predominância de mulheres de meia-idade, com baixa renda e escolaridade. Urge uma atenção mais humana, integrada e sensível à realidade local para melhorar cuidados e formar profissionais conscientes.

Palavras-chave/Descritores: Epidemiologia; Diabetes Mellitus tipo II; Vigilância em Saúde Pública.

ABSTRACT

BACKGROUND: Diabetes mellitus (DM) is a group of metabolic disorders characterized primarily by chronic hyperglycemia, resulting from defects in insulin secretion, insulin action, or both. It is classified mainly into Type I and Type II, with the latter accounting for approximately 90% of diagnosed cases globally, and thus representing a major public health concern. **OBJECTIVE:** To describe the epidemiological profile of patients diagnosed with Type 2 Diabetes Mellitus who were referred to the Integrated Center for Medical Specialties (CIEM) in Parnaíba, Piauí, Brazil. **METHODS:** This exploratory longitudinal study analyzed descriptive epidemiological variables among users from the Planície Litorânea and Cocais regions referred to CIEM between 2023 and 2024. Data were extracted from patient records, considering sociodemographic characteristics, clinical variables, and treatment regimens. **RESULTS:** Most patients were female (64%), predominantly aged 41–50 years. A significant proportion self-identified as mixed-race, with low educational attainment and monthly income below the national minimum wage. Insulin use was frequent, and systemic arterial hypertension was the most prevalent comorbidity. Hypoglycemia emerged as the most common acute complication. **CONCLUSION:** The lack of electronic health records and the frequent omission of sociodemographic data limited a more comprehensive epidemiological analysis. The findings highlight the predominance of low-income, middle-aged women with limited education, underscoring the need for integrated, culturally competent primary care strategies. Efforts to improve data collection and incorporate social determinants into medical education are essential for advancing both patient care and scientific research.

Keywords: Epidemiology; Type 2 Diabetes Mellitus; Public Health Surveillance; Primary Health Care; Social Determinants of Health.

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Caracterização do perfil sociodemográfico de pacientes diagnosticados com Diabetes Mellitus tipo 2 no território da Planície Litorânea e Cocais do Estado do Piauí acompanhadas no Centro Integrado de Especialidades Médicas - UFDPAr durante os anos de 2023 a 2024 (N= 314) pág 17

Tabela 02 - Número de pacientes em uso de insulinoterapia para tratamento do Diabetes Mellitus tipo 2 no território da Planície Litorânea e Cocais do Estado do Piauí acompanhadas no Centro Integrado de Especialidades Médicas - UFDPAr durante os anos de 2023 a 2024 (N= 314) pág 18

Tabela 03 - Número de pacientes com complicações crônicas e comorbidades associadas em tratamento do Diabetes Mellitus tipo 2 no território da Planície Litorânea e Cocais do Estado do Piauí acompanhadas no Centro Integrado de Especialidades Médicas - UFDPAr durante os anos de 2023 a 2024 (N= 314) pág 19

Tabela 04 - Número de pacientes que cursaram com complicações agudas no decorrer do tratamento do Diabetes Mellitus tipo 2 no território da Planície Litorânea e Cocais do Estado do Piauí acompanhadas no Centro Integrado de Especialidades Médicas - UFDPAr durante os anos de 2023 a 2024 (N= 314) pág 19

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	8
2.1 DIABETES MELLITUS TIPO I	8
2.2 PLANÍCIE LITORÂNEA E COCAIS DO PIAUÍ.....	10
3 JUSTIFICATIVA	12
4 OBJETIVOS.....	13
5 METODOLOGIA.....	14
6 RESULTADOS.....	16
7 DISCUSSÃO.....	20
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27

1. INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) consiste em um conjunto de distúrbios metabólicos que apresentam a hiperglicemia como a principal característica em comum. Esta síndrome está diretamente relacionada com deficiência de insulina, associada ou não à incapacidade desta de exercer suas funções satisfatoriamente (MAEYAMA *et al.*, 2022). Nesse aspecto, a diabetes mellitus possui duas classificações principais: o DM tipo I e DM tipo II. Este último tem sido alvo de diversos estudos devido a sua alta incidência, correspondendo em torno de 90% dos casos diagnosticados de diabetes mellitus no mundo (DOS SANTOS *et al.*, 2023).

Tipicamente, o DM tipo II apresenta diversas alterações metabólicas que se estendem além do metabolismo dos carboidratos, podendo assim envolver o metabolismo de lipoproteínas, fatores inflamatórios e até mesmo da regulação pressórica (DA SILVA *et al.*, 2020). Por ser uma doença complexa, além de fatores genéticos estão envolvidos fatores de risco comportamentais, como o sedentarismo e o consumo exagerado de carboidratos ou produtos ultraprocessados e afins. Por compartilhar alguns fatores de risco com outras doenças, é comum que indivíduos diagnosticados com diabetes mellitus tipo II também possuam obesidade e/ou hipertensão arterial sistêmica (VILELA-MARTIN; YUGAR-TOLEDO; COSENSO-MARTIN, 2021)

Grande parte do aumento de casos de DM nas últimas décadas deve-se a elevação do número de pacientes diabéticos tipo II. É sabido que, no ano de 1985 haviam cerca de 30 milhões de adultos diabéticos em todo o globo, segundo dados divulgados na décima edição do Atlas do Diabetes da IDF -International Diabetes Federation, no ano de 2021 haviam cerca de 537 milhões de pessoas diabéticas. No Brasil, os dados também são alarmantes, a pesquisa Vigitel Brasil 2023 - Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico, revelou que 10,2% da população brasileira -17 milhões de pessoas- convive com diabetes, 90% destes são por DM tipo II. Este resultado, põe o Brasil em quinto lugar no *ranking* mundial ficando atrás de países como China, Índia, Estados Unidos e Paquistão.

Devido seu caráter insidioso e assintomático, muitas vezes o diagnóstico é feito em decorrência a complicações ou doenças associadas, como por exemplo, doenças renais, complicações cardiovasculares, neuropatia diabética e exacerbações da hiperglicemia (DOS SANTOS *et al.*, 2023). Desse modo, ela é incluída no Plano de Ações Estratégicas para o

Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos Não Transmissíveis no Brasil, 2021-2030 - Plano de Dant. Por isso, é de extrema importância conhecer o perfil epidemiológico das pessoas com DM tipo II já que o estilo de vida e o contexto sociocultural podem ser de risco para este agravo, ademais conhecer a epidemiologia de uma região permite que estratégias sejam elaboradas para a implementação de ações que visem o controle glicêmico, assim como o diagnóstico precoce, reduzindo assim as complicações e a progressão dessa enfermidade (NUNES et al., 2021).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Diabetes mellitus tipo II

O diabetes mellitus tipo II (DM II) corresponde a maioria dos casos de DM representando cerca de 85 a 90% do total de casos. Sua fisiopatologia envolve a resistência ou insensibilidade à ação da insulina em conjunto a perda progressiva - relativa ou absoluta- da funcionalidade das células beta do pâncreas (NUNES, 2018). Diversos fatores de risco estão diretamente associados, a obesidade e o sobrepeso relacionadas a maus hábitos alimentares e sedentarismo constituem nos principais predispositores a essa doença, cerca de 60 a 90% dos diabéticos também são obesos. Além disso, ela também conta com predisposição genética, o histórico familiar para DM II está presente e cerca de 50% dos casos. O envelhecimento também aumenta o risco, já que com a perda da massa muscular há uma redução da captação periférica de glicose associada a perda fisiológica das funções pancreáticas, podendo assim ocasionar a hiperglicemia característica (OLIVEIRA *et al.*, 2023).

A maioria dos casos são diagnosticados após os 40 anos de idade, no entanto é cada vez mais frequente o diagnóstico em jovens, incluindo crianças e adolescentes. O aumento dos casos de DM II nessa faixa etária vem sendo fortemente associada ao aumento dos casos de obesidade infantil, estima-se que um quarto das crianças obesas possuam intolerância à glicose. É comum que esses casos ocorram por volta dos dez anos de idade, que na maioria das crianças coincide com o estágio III da classificação de Tanner. Nessa idade, há picos de GH, hormônio que age como contrarregulador da insulina. Vale ressaltar que, Crianças e adolescentes possuem risco aumentado para complicações crônicas (SILVA *et al.*, 2023).

A resistência a insulina é o primeiro passo na progressão da doença, a hiperglicemia só se manifesta quando além da resistência o indivíduo também apresenta uma deficiência parcial ou total da secreção de insulina de forma que não seja capaz de compensar essa resistência. O sinal clínico da resistência a insulina mais perceptível é a acantose nigricans, lesão cutânea hiperocrômica de aspecto aveludado e prevalente em dobras como axilas ou pescoço. A grande maioria dos casos é assintomático ou oligossintomática, no entanto em cerca de 30% dos indivíduos a hiperglicemia pode manifestar-se em poliúria, polidipsia, perda ponderal discreta e aumento de infecções fúngicas, em especial a candidíase vaginal (ANTUNES *et al.*, 2021).

Desse modo, grande parte dos casos é diagnosticada ao acaso durante exames de rotina. Segundo a *American Diabetes Association* - ADA- e a Sociedade Brasileira de Diabetes - SBD- o rastreio deve ser feito em todas as pessoas a partir de 45 anos e nos casos de obesidade ou sobrepeso que estejam associados a qualquer outro fator de risco. O exame de escolha para o rastreio é a glicemia de jejum, casos os valores sejam menores que 100 mg/dL o exame deve ser realizado na periodicidade recomendada de três anos. O diagnóstico é definido por glicemia de jejum maior ou igual a 126 mg/dL, glicemia duas horas após TTG maior ou igual a 200 mg/dL, hemoglobina glicada maior ou igual a 6,5% ou glicemia ocasional maior ou igual a 200 mg/dL se associada aos sintomas clássicos de hiperglicemia, como a poliúria e a polidipsia (BAHIA; ALMEIRA-PITITTO; BERTOLUCCI, 2023).

Outrora, caso o paciente se enquadre em resultados limítrofe na glicemia de jejum - 100 a 125 mg/dL- ele é diagnosticado como pré-diabético, assim é recomendado que seja solicitado o TTG com 75g de glicose para a exclusão de diabetes, já que cerca de 25% dos pré-diabéticos na verdade são diabéticos com predomínio de hiperglicemia pós-prandial . É válido ressaltar que, a principal medida de prevenção do diabetes mellitus tipo II em pré-diabéticos é a mudança no estilo de vida, que assim como o uso da metformina também são passos iniciais para o tratamento (COSENTINO *et al.*, 2020).

Desse modo, tratando-se das estratégias de tratamento da Diabetes mellitus tipo II o manejo da dieta e implementação de exercícios físicos são as primeiras medidas a serem tomadas, porém na maioria dos casos é necessária uma intervenção farmacológica e para isso diversas categorias de medicações são utilizadas como os secretagogos de insulina, os sensibilizadores de insulina, os inibidores da alfa-glicosidade, os incretinomiméticos, os

inibidores de SGLT2 e, em casos mais avançados, as insulinas. Dentre essas, as biguanidas - sensibilizadores da insulina - são a classe de primeira escolha representadas pela metformina - Glifage ® (BERTOLUCI et al., 2020)

Para que o tratamento seja considerado eficaz e assim, evite a hiperglicemia e as consequentes complicações do DM tipo II, a Sociedade Brasileira de Diabetes estipula metas dos índices glicêmicos para o monitoramento dos pacientes. Essas metas correspondem a glicemia de jejum menor que 110 mg/dL, glicemia pré-prandial menor que 110 mg/dL, glicemia pós-prandial de duas horas menor que 160 mg/dL e hemoglobina glicada menor que 7%. Estes valores podem variar de acordo com as características do paciente como a idade, por exemplo. Além disso, é preciso lembrar que o acompanhamento da DM tipo II é multifatorial e para isso a pressão arterial e índices lipídicos também devem ser monitorizados, o uso de tabaco, bebidas alcoólicas e alimentos industrializados deve ser evitado (BAHIA; ALMEIRA-PITITTO; BERTOLUCCI, 2023).

2.2. Planície litorânea e Cocais do Piauí

No ano de 2003, o governo do estado do Piauí deu início a um novo projeto de regionalização do território do estado a fim de auxiliar o planejamento e desenvolvimento territorial de cada região de acordo com suas potencialidades individuais. Dentre as estratégias para a regionalização dos territórios consta a equidade da distribuição do orçamento público, dessa forma o repasse adequado dos recursos às regiões nomeadas como Territórios de Desenvolvimento é primordial para a execução de projetos e ações de planejamento (NOBRE; DE CARVALHO, 2020).

O estado do Piauí apresenta três principais regionalizações administrativas, sendo elas as macrorregiões (MR), os Territórios de Desenvolvimento (TD) e os Aglomerados Municipais (AM). Os TD destacam-se como regiões intermediárias - ou mesorregiões - que se prestam às ações estratégicas de planejamento e gestão do território piauiense em relação a economia, segurança, desenvolvimento, infraestrutura, cultura e saúde. O escalonamento põe os TD como prioritários para a articulação das demais, não só para ações intergovernamentais verticais, mas também para articulações horizontais e intermunicipais (PIAUI, 2007).

O território de desenvolvimento das Planícies Litorâneas do Piauí abrange 11 municípios, dentre eles a cidade de Parnaíba que ostenta o 2º maior PIB do estado. O TD de

Cocais, por sua vez abrange 22 municípios. Diversas potencialidades são descritas nessas regiões, como por exemplo a pesca e aquicultura, serviços de saúde e educação, energia eólica, turismo de massa e polo de produção para o mercado exterior descritas nas Planícies Litorâneas, assim como a produção de açúcar e álcool, agroindústria, energia solar - São João da Serra, mineração, ecoturismo e ovinocaprinocultura na região de Cocais (PIAUI, 2023).

3. JUSTIFICATIVA

O Diabetes Mellitus tipo II é um desafio para a saúde pública global devido a sua complexa interação entre fatores epidemiológicos, genéticos, fisiopatológicos e de risco. Essa DCNT exerce um impacto significativo na qualidade de vida de milhões de indivíduos no Brasil e é um dos maiores alvos de investimentos na saúde pública. Além disso, a epidemiologia da DM tipo II no Brasil reflete a tendência global de aumento do número de casos diagnosticados, já que a presença dos fatores de risco têm sido cada vez mais frequente com a urbanização do país. O crescimento da obesidade, sedentarismo, dietas de alto teor calórico e o envelhecimento da população contribuem para esse quadro.

No entanto, assim como o desenvolvimento urbano, a prevalência do DM tipo II não é uniforme em todo o país. Regiões mais desenvolvidas tendem a ter taxas de prevalência mais altas em comparação com as demais, e isso pode estar diretamente relacionado as diversas diferenças no acesso a serviços públicos de saúde, estilos de vida e padrões alimentares. Assim, é necessário que hajam estudos epidemiológicos em todas as regiões do país, a fim de caracterizar essa doença de acordo com o contexto socioeconômico cultural de cada região, para que assim as estratégias de enfrentamento sejam feitas de forma individualizada e possam a ter maiores chances de sucesso. Vale ressaltar que, quando não controlada o DM tipo II está relacionado com as principais causas de morbimortalidade evitáveis no Brasil.

4 OBJETIVOS

3.1. Objetivo geral

Descrever o perfil epidemiológico dos pacientes diagnosticados com Diabetes Mellitus do tipo II referenciados pelo Centro Integrado de Especialidades Médicas (CIEM), no município de Parnaíba – PI.

3.2. Objetivos específicos

- Caracterizar a população do estudo quanto aos aspectos sócio-demográficos;
- Caracterizar epidemiologicamente os atendimentos realizados no CIEM de Parnaíba-PI;
- Conhecer as condutas terapêuticas mais utilizadas;
- Auxiliar a comunicação e fluxo de atendimento entre as Redes de Atenção à Saúde dos Territórios, sendo incluídos o Hospital Regional Dirceu Arcoverde, Hospitais de Pequeno Porte e Unidades Básicas de Saúde que empenham critérios de acolhimento para acompanhamento do quadro clínico dos pacientes com Diabetes mellitus tipo 2 para planejamento, enfrentamento e gestão dos problemas associados ao acesso a serviços de média complexidade.

5 METODOLOGIA

5.1 Tipo de pesquisa

Estudo longitudinal exploratório para acompanhamento das variáveis epidemiológicas descritivas do Diabetes Mellitus tipo 2 nos usuários /habitantes dos territórios da Planície Litorânea e Cocais, referenciadas ao CIEM no período de 2023 à 2024.

5.2 Local da pesquisa

Essa pesquisa foi realizada com acesso de dados do Centro Integrado de Especialidades Médicas (CIEM) localizado na cidade de Parnaíba, Piauí.

5.3 Aspectos éticos

Por utilizar prontuários de pacientes, tornou-se necessária a submissão do projeto para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa sendo aprovado sob CAAE: 51837521.6.0000.5669 (ANEXO 2), assim como obteve-se a autorização prévia do CIEM para a realização da pesquisa, dispensando a necessidade do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por se tratar de pesquisa documental, tendo seu início apenas após a obtenção da aprovação e autorização.

3.3. População de estudo

Usuários com Diabetes Mellitus tipo II referenciados pelas Unidades Hospitalares dos Territórios da Planície Litorânea e Cocais cadastradas no sistema de regulação de internação hospitalar da SESAPI abrigado na Plataforma Hydra. Foram excluídos usuários sem encaminhamentos pelos sistemas de regulação.

3.4. Coleta de dados

Anterior à coleta, o docente preponente do projeto macro “DIAGNÓSTICO EPIDEMIOLÓGICO SITUACIONAL DAS DOENÇAS CRONICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS (DCNT), NEGLIGENCIÁVEIS, EMERGENTES E REMERGENTES DO TERRITÓRIO DA PLANÍCIE LITORÂNEA E COCAIS DO ESTADO DO PIAUÍ”, José Ivo dos Santos Pedrosa, contatou formalmente as autoridades institucionais do CIEM. Neste momento o pré projeto de pesquisa foi apresentado e justificado ante sua relevância social. Mediante a aquiescência, foi solicitado formalmente o acesso aos roteiros de anamnese

de. A pesquisa utilizou apenas prontuários já coletados referentes aos atendimentos realizados a partir do início da implantação do CIEM. A coleta será feita no mês de março de 2023. Utilizar-se-á uma ferramenta de coleta (Anexo 01) na qual constam informações sobre a história da doença atual, a queixa principal, interrogatório sintomatológico, antecedentes pessoais fisiológicos, antecedentes obstétricos (quando aplicável), antecedentes pessoais patológicos, antecedentes familiares, hábitos de vida, condições culturais, condições socioeconômicas, hipótese diagnóstica, exame físico e conduta adotada.

3.5. Organização e Análise dos dados

Os dados coletados pela ferramenta de pesquisa foram organizados em planilhas com o uso do software Microsoft Excel 2010. Posteriormente, os arquivos resultantes serão destinados ao software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 20.

5.4 Organização e Análise de dados

Variável Dependentes:

Elegeram-se como variável dependente a Diabetes Mellitus tipo II (CID 10: E11)

Variáveis independentes:

As variáveis independentes foram todas as demais: identificação do usuário, idade, sexo, raça/cor, procedência, estado civil, escolaridade, profissão, religião, queixa principal, história da doença atual, interrogatório sintomatológico, antecedentes pessoais fisiológicos, antecedentes pessoais patológicos, antecedentes familiares, hábitos de vida, condições socioeconômicas, condições culturais, exame físico, hipótese diagnóstica e conduta adotada, doenças preexistentes e medicamentos em uso.

6. RESULTADOS

Quanto ao sexo e faixa etária

Dentro do período analisado, foram analisados 314 prontuários. As pessoas do sexo feminino foram as mais atendidas na unidade representando 64,01 % (N=201) do total de atendimentos para pacientes com DM II. Os pacientes do sexo masculino representaram um total de 35,98% (N=113) dos atendimentos. Entre as mulheres, a faixa etária mais prevalente foi a de 51 a 60 anos, representando 21,39% (N= 43), entre os homens foi a faixa etária de 61-70 anos representando 16,81% (N= 19). A faixa etária geral mais prevalente foi a de 41-50 anos com 23,25% (N=73), seguida pela de 51-60 anos 18,47 % (N=58). A faixa etária menos prevalente foi a de 15-20 anos com uma porcentagem absoluta de 5,73% (N=18).

Quanto ao município de procedência

O município com maior número de habitantes atendidos foi o de Parnaíba representando 52,55 % (N= 165) do total de atendimentos. Em ordem decrescente segue-se os seguintes municípios: Ilha Grande com 15,60% (N=49), Buriti dos Lopes com 13,37% (N= 42), Bom Princípio do Piauí com 6,37% (N=20), Cajueiro da Praia com 5,10% (N= 16), Caraúbas do Piauí com 2,87 % (N=09), Murici dos Portelas com 0,64% (N=02) e os demais municípios com um paciente registrado foram postos na variável “Outros” representando 3,50% (N= 11) dos atendimentos.

Quanto a Raça

A maioria dos pacientes identificou-se como Pardo representando 36,31% (N=114), em segundo lugar foi a raça Negra com 23,57% (N=74) e em último a raça Branca com 7,32%. Cerca de 22,61% (N= 71) não tiveram sua raça ou etnia registrados em prontuário.

Quanto a escolaridade

A maioria dos pacientes afirmou ter completado somente o ensino fundamental representando 17,20% (N= 54), em ordem decrescente temos: ensino médio incompleto com 15,00% (N= 47), ensino médio completo 10,83% (N= 34), ensino fundamental incompleto 9,87% (N=31), superior incompleto 4,46% (N=14) e superior completo 0,95%. Os dados não registrados ou que não responderam representaram 41,72% (N=131) do total da amostra.

Quanto a renda mensal

A maioria declarou receber menos que um salário mínimo cerca de 62,42% (N=196), aproximadamente 21,38% (N=67) declararam renda entre 1 e 2 salários mínimos, a população com renda maior que 2 salários mínimos representou 7,64% (N=24), cerca de 8,60% (N=27) não declararam ou não tiveram suas rendas registradas em prontuário.

Tabela 01 - Caracterização do perfil sociodemográfico de pacientes diagnosticados com Diabetes Mellitus tipo 2 no território da Planície Litorânea e Cocais do Estado do Piauí acompanhadas no Centro Integrado de Especialidades Médicas - UFDPAr durante os anos de 2023 a 2024 (N= 314)

	N	%
Sexo		
Femino	201	64,01
Masculino	113	35,98
Faixa Etária		
15- 20 anos	18	5,73
21-30 anos	46	14,64
31-40 anos	32	10,19
41-50 anos	73	23,25
51-60 anos	58	18,47
61-70 anos	41	13,06
≥ 71 anos	46	14,65
Município de procedência		
Parnaíba	165	52,55
Ilha Grande	49	15,60
Buriti dos Lopes	42	13,37
Bom Princípio do Piauí	20	6,37
Cajueiro da Praia	16	5,10
Caraúbas do Piauí	9	2,87
Murici dos Portelas	2	0,64
Outros	11	3,50
Raça		
Pardo	114	36,31
Negro	74	23,57
Branco	32	10,20
Outros	23	7,32
Não registrado	71	22,61
Escolaridade		
Fund. Incompleto	31	9,87
Fund. Completo	54	17,20
Médio Incompleto	47	15,00

Médio Completo	34	10,83
Superior Incompleto	14	4,46
Superior Completo	3	0,95
Não especificado	131	41,72
Renda Mensal		
< 1 salário mínimo	196	62,42
1 - 2 salários mínimos	67	21,38
> 2 salários mínimos	24	7,64
Não especificado	27	8,60

Quanto ao uso de Insulina

Houve grande expressão de pacientes e uso de insulino terapia plena, com aproximadamente 55,41% (N= 174), cerca de 44,58% (N= 140) não fazem uso de insulina, com exceção de episódios agudos de hiperglicemia. Os pacientes em uso apenas do esquema “bedtime” representaram uma parcela de 9,87% (N= 31).

Tabela 02 - Número de pacientes em uso de insulino terapia para tratamento do Diabetes Mellitus tipo 2 no território da Planície Litorânea e Cocais do Estado do Piauí acompanhadas no Centro Integrado de Especialidades Médicas - UFDPAr durante os anos de 2023 a 2024 (N= 314)

Em Insulino terapia	N	%
Sim	174	55,41
Não	140	44,58
Apenas “Bedtime”	31	9,87

Quanto as complicações crônicas ou Comorbidades associadas

Todos os pacientes em acompanhamento apresentam complicações ou comorbidades associadas. A hipertensão arterial sistêmica foi a líder em prevalência, com uma parcela de 73,88% (N=32) do total da amostra. A neuropatia diabética ficou em segundo lugar com 18,79% do total. Aproximadamente, 13,37% (N= 42) do total já evoluíram com doença renal do diabetes, porém nenhum com necessidade de hemodiálise. 5,73% (N= 18) apresentam Pé diabético.

Dentre as comorbidades associadas, a hipertensão também demonstrou a mais prevalente, estando associada a 100% (N= 42) dos pacientes com doença renal do diabetes e, aproximadamente 77,77% (N= 14) da parcela dos pacientes com Pé diabético.

Tabela 03 - Número de pacientes com complicações crônicas e comorbidades associadas em tratamento do Diabetes Mellitus tipo 2 no território da Planície Litorânea e Cocais do Estado do Piauí acompanhadas no Centro Integrado de Especialidades Médicas - UFDPAr durante os anos de 2023 a 2024 (N= 314)

Complicações Crônicas ou Comorbidades associadas	N	%
Hipertensão	232	73,88
Doença Renal do Diabetes	42	13,37
Neuropatia Diabética	59	18,79
Pé diabético	18	5,73
Interseção	37	11,78

Quanto as complicações agudas

A maioria não intercorreu com complicações agudas, representando 60,19% (N=189) do total de pacientes. A hipoglicemia foi a mais prevalente com cerca de 31,85%(N=100) dos casos, seguido pelo Estado Hiperglicêmico Hiperosmolar com 7,32% (N=23) e Cetoacidose Diabética 0,64% (N= 02).

Tabela 04 - Número de pacientes que cursaram com complicações agudas no decorrer do tratamento do Diabetes Mellitus tipo 2 no território da Planície Litorânea e Cocais do Estado do Piauí acompanhadas no Centro Integrado de Especialidades Médicas - UFDPAr durante os anos de 2023 a 2024 (N= 314).

Complicações Agudas	N	%
Estado Hiperglicêmico	23	7,32
Hiperosmolar		
Cetoacidose Diabética	2	0,64
Hipoglicemia	101	31,80
Sem episódios agudos	189	60,19

Quanto as variáveis não apresentadas

Não houveram registros encontrados das demais variáveis pré-estabelecidas.

7 DISCUSSÃO

A análise dos dados sociodemográficos e clínicos referentes aos pacientes com diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo II (DM II) evidencia importantes tendências epidemiológicas e sociais que merecem atenção no planejamento e na execução de políticas públicas de saúde. Os resultados apontam para a existência de padrões específicos relacionados ao sexo, faixa etária, município de procedência, raça, escolaridade e renda mensal dos pacientes atendidos em determinada unidade de saúde, os quais, analisados em conjunto, oferecem um panorama detalhado do perfil populacional mais atendido por esta enfermidade crônica no CIEM.

Inicialmente, ao considerar o critério de sexo, verifica-se que o número de mulheres atendidas com diagnóstico de DM II foi substancialmente superior ao de homens, representando 64,01% do total de pacientes. Tal disparidade pode estar relacionada a diferentes fatores. Primeiramente, as mulheres costumam procurar os serviços de saúde com maior frequência que os homens, seja por questões culturais, sociais ou mesmo pelo hábito consolidado de acompanhamento regular da saúde, o que aumenta a chance de diagnóstico precoce de doenças crônicas. Além disso, estudos sugerem que o metabolismo feminino, especialmente após a menopausa, pode favorecer o acúmulo de gordura visceral, fator diretamente associado à resistência insulínica, um dos principais mecanismos fisiopatológicos do DM II.

Quanto à distribuição etária, os dados revelam uma maior prevalência de pacientes na faixa dos 41 a 50 anos (23,25%), seguidos por aqueles entre 51 e 60 anos (18,47%). Esta concentração em faixas etárias de meia-idade reforça o entendimento de que o DM II se manifesta predominantemente em adultos, ainda que sua incidência esteja progressivamente aumentando entre jovens e adolescentes devido a mudanças nos padrões alimentares e no estilo de vida da população. A faixa etária menos prevalente foi a de 15 a 20 anos, com apenas 5,73% dos casos, o que converge com o perfil tradicional da doença, que apresenta maior incidência a partir da quarta década de vida.

É importante destacar que, entre as mulheres, a faixa etária com maior número de atendimentos foi a de 51 a 60 anos (21,39%), enquanto entre os homens, a faixa mais frequente foi a de 61 a 70 anos (16,81%). Este achado sugere uma possível diferença na

cronologia da manifestação da doença entre os sexos, possivelmente influenciada por fatores hormonais, comportamentais e até mesmo genéticos, que podem modificar a suscetibilidade ao diabetes ao longo das décadas de vida.

No que diz respeito ao município de procedência dos pacientes atendidos, observa-se um predomínio do município de Parnaíba, com 52,55% dos casos. Essa concentração pode estar relacionada ao maior adensamento populacional da cidade, à maior disponibilidade de serviços de saúde, bem como à posição de centralidade que o município ocupa na microrregião. Em sequência, aparecem os municípios de Ilha Grande (15,60%), Buriti dos Lopes (13,37%) e Bom Princípio do Piauí (6,37%), demonstrando uma distribuição geográfica que abrange, sobretudo, localidades próximas ou de fácil acesso à unidade de atendimento. Os municípios com menor número de pacientes, como Murici dos Portelas (0,64%) e outros que totalizam apenas um paciente cada, reforçam a necessidade de avaliar o acesso equitativo aos serviços de saúde nos municípios mais distantes, assim como avaliar se há conhecimento amplo sobre os serviços do CIEM nestas regiões.

A análise da variável raça/etnia evidencia que a maioria dos pacientes se autodeclarou parda (36,31%), seguida pela raça negra (23,57%) e branca (7,32%). Esta distribuição pode ser explicada pelo perfil étnico predominante da população da região estudada, na qual há uma expressiva miscigenação. Ainda assim, o fato de 22,61% dos prontuários não conterem essa informação indica uma lacuna significativa na coleta de dados, o que pode comprometer análises epidemiológicas mais precisas sobre possíveis correlações entre raça/etnia e vulnerabilidades relacionadas ao DM II. A literatura aponta que populações negras e pardas possuem, em alguns contextos, maior risco de desenvolver doenças metabólicas, resultado de um somatório de fatores genéticos e, sobretudo sociais, como acesso limitado a serviços de saúde, alimentação saudável e prática de atividades físicas.

A escolaridade dos pacientes é outro fator relevante para compreender a complexidade da adesão ao tratamento do DM II. A maioria declarou ter completado apenas o ensino fundamental (17,20%), seguida por pacientes com ensino médio incompleto (15%) e ensino médio completo (10,83%). Um percentual considerável de pacientes (41,72%) não teve a escolaridade registrada. O baixo nível educacional pode impactar diretamente na capacidade de compreensão das orientações médicas, no manejo adequado da dieta e da medicação e, conseqüentemente, na eficácia do tratamento. Pacientes com menor escolaridade tendem a

apresentar mais dificuldades em lidar com doenças crônicas, o que reforça a importância de estratégias de educação em saúde adaptadas a diferentes níveis de compreensão.

Quanto à renda mensal, os dados mostram que a maioria dos pacientes (62,42%) declarou receber menos de um salário mínimo, e outros 21,38% entre um e dois salários mínimos. Apenas 7,64% relataram rendimentos superiores a dois salários mínimos. A baixa renda é um fator determinante para o controle do diabetes, já que influencia diretamente a qualidade da alimentação, o acesso a medicamentos de alta efetividade (como os inibidores do SGLT que ainda possuem um preço elevado), a possibilidade de realização de exames periódicos e a aquisição de equipamentos essenciais, como glicosímetros. Além disso, pacientes de baixa renda estão frequentemente submetidos a maiores níveis de estresse, condições de moradia precárias e menor acesso a ambientes que favoreçam a prática de atividade física, fatores esses que contribuem para o agravamento do quadro clínico.

A ausência de registro de renda em 8,60% dos prontuários representa outra limitação nos dados, revelando a necessidade de qualificação da coleta de informações nas unidades de saúde. A obtenção de dados socioeconômicos confiáveis é fundamental para a construção de políticas públicas direcionadas às populações em situação de maior vulnerabilidade.

A análise dos dados expostos reforça a compreensão de que o Diabetes Mellitus tipo II é uma doença crônica intimamente ligada aos determinantes sociais da saúde. Fatores como sexo, idade, escolaridade e renda interagem de forma complexa, influenciando não apenas a prevalência da doença, mas também a forma como ela é diagnosticada, tratada e controlada. Intervenções em saúde pública voltadas à prevenção do diabetes devem, portanto, considerar esse conjunto de variáveis, com foco especial nas populações mais vulneráveis.

A prevalência significativa entre indivíduos de baixa renda e baixa escolaridade indica a necessidade de adequação no atendimento e planejamento terapêutico aos indivíduos atendidos na unidade, para que haja maior autonomia dos pacientes no manejo da doença. Além disso, os dados geográficos apontam para a importância de expandir e descentralizar os serviços de saúde, garantindo maior capilaridade e equidade no atendimento à população diabética da região da Planície Litorânea e Cocais do Piauí.

Em relação as variáveis relacionadas a desfechos clínicos, os dados apresentados revelam importantes aspectos do manejo clínico e das manifestações associadas ao Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) na população estudada, com destaque para o uso expressivo da insulinoterapia, a alta prevalência de comorbidades e complicações crônicas, bem como a presença, embora menos frequente, de eventos agudos relacionados à descompensação glicêmica.

Em relação ao uso de insulina, observou-se que mais da metade dos pacientes (55,41%) faz uso da insulinoterapia plena. Esse achado reforça o entendimento de que, apesar de o DM2 ser frequentemente manejado inicialmente com mudanças no estilo de vida e agentes orais, uma parcela significativa dos pacientes evolui para a necessidade de insulina devido à falência progressiva das células beta pancreáticas. A alta proporção de insulino dependência na amostra pode estar associada ao tempo de diagnóstico, ao controle glicêmico insatisfatório ao longo do tempo e à presença de complicações, indicando maior gravidade da doença. Porém, é um fator que pode ser atribuído ao fato do CIEM tratar-se de um centro de atendimento especializado, ou seja, é normal que casos mais complexos sejam atendidos.

É importante notar que 44,58% dos pacientes não utilizam insulina de forma contínua, recorrendo a ela apenas em situações agudas de descompensação glicêmica. Essa estratégia, muitas vezes denominada insulinização eventual ou de resgate, pode ser útil em contextos específicos, mas requer monitoramento rigoroso, pois a instabilidade glicêmica nesses pacientes pode precipitar eventos adversos, especialmente se houver falhas na adesão ao tratamento não insulínico ou à dieta. O estudo careceu de dados sobre o número de vezes em que a insulinização episódica foi necessária aos pacientes.

Um grupo menor (9,87%) relatou o uso exclusivo do esquema "bedtime" – geralmente caracterizado pela aplicação de insulina basal à noite, com o intuito de controlar a hiperglicemia matinal. Este regime pode ser eficaz em fases iniciais da falência pancreática e é preferido por alguns pacientes por ser menos invasivo que esquemas intensivos. Contudo, sua eficácia a longo prazo depende de criteriosa avaliação clínica e acompanhamento periódico da hemoglobina glicada.

Quanto às comorbidades e complicações crônicas, é alarmante a constatação de que 100% dos pacientes acompanhados já apresentavam ao menos uma condição associada. A

hipertensão arterial sistêmica (HAS) destacou-se como a mais prevalente, acometendo 73,88% da amostra. A associação entre DM2 e HAS é bem documentada na literatura e constitui um dos principais fatores de risco para eventos cardiovasculares, além de potencializar lesões microvasculares, como a nefropatia e a retinopatia diabéticas.

A neuropatia diabética, segunda complicação mais frequente (18,79%), é uma das manifestações microvasculares mais incapacitantes do diabetes, muitas vezes subdiagnosticada devido à sua apresentação insidiosa. A presença dessa condição pode comprometer significativamente a qualidade de vida dos pacientes, sobretudo pelo risco aumentado de quedas, úlceras nos pés e progressão para amputações. Como o CIEM conta com um projeto específico voltado para pacientes com esta condição e com Pé Diabético, esses valores podem ser subestimados, uma vez que, não houve acesso aos prontuários desse projeto.

A doença renal do diabetes, também conhecida como nefropatia diabética, foi identificada em 13,37% da amostra. Embora nenhum paciente estivesse em terapia dialítica no momento da coleta de dados, essa complicação exige atenção redobrada, pois frequentemente evolui de forma silenciosa até estágios avançados. Um dado que chama a atenção é o fato de 100% dos pacientes com doença renal também serem hipertensos, o que evidencia a sinergia deletéria entre essas duas condições e reforça a importância do controle rigoroso da pressão arterial como medida de prevenção da progressão da nefropatia.

O pé diabético, identificado em 5,73% dos casos, representa uma complicação complexa, de manejo multidisciplinar, frequentemente relacionada à combinação de neuropatia, doença arterial periférica e má cicatrização. Além disso, a hipertensão mostrou-se presente em 77,77% dos pacientes com essa complicação, o que novamente sublinha sua relevância no agravamento das manifestações vasculares periféricas do diabetes, reforça-se mais uma vez que, esses valores podem estar subestimados.

No tocante às complicações agudas, a maioria dos pacientes (60,19%) não apresentou intercorrências, o que é um dado positivo, sobretudo em um cenário onde a descompensação glicêmica é comum. Ainda assim, a hipoglicemia foi relatada em cerca de 31,85% dos casos, evidenciando um desafio persistente no ajuste do tratamento, especialmente entre aqueles em

uso de insulina. A hipoglicemia, embora muitas vezes subestimada, pode trazer consequências graves, como arritmias, quedas e eventos neurológicos, especialmente em pacientes idosos.

O estado hiperglicêmico hiperosmolar (7,32%) e a cetoacidose diabética (0,64%) foram menos prevalentes, como esperado no DM2, em que a produção de insulina, embora reduzida, geralmente evita a cetose. No entanto, a presença de tais quadros reforça a necessidade de vigilância clínica e educação continuada dos pacientes quanto aos sinais de descompensação, visto que são complicações com altos índices de mortalidade.

Em conjunto, os resultados demonstram um perfil de pacientes com DM2 em estágios moderados a avançados da doença, com ampla carga de comorbidades e dependência crescente de insulinoterapia. Esses dados reforçam a necessidade de abordagens terapêuticas mais integradas e individualizadas, que contemplem não apenas o controle glicêmico, mas também o manejo efetivo da hipertensão e a prevenção de complicações crônicas. Além disso, destacam a importância da educação em saúde como pilar essencial no cuidado contínuo ao paciente diabético, especialmente no que diz respeito à prevenção de episódios agudos e à adesão terapêutica.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A falta de prontuário eletrônico e o não preenchimento completo dos prontuários foi fator limitante para uma análise mais completa dos dados, assim como para a melhor compreensão do perfil sociodemográfico, esquemas de tratamento mais utilizados e determinantes sociais. Demonstrou-se assim que, atributos inerentes a atenção primária como a competência cultural, não costumam ser considerados no atendimento secundário e média complexidade. Assim, faz-se necessário que haja por parte da coordenação da unidade medidas que reforcem a importância do preenchimento completo dos dados sociodemográficos.

Ademais, tal fato constatado agrava-se devido tratar-se de uma clínica escola, na qual serão formados médicos que atuaram na região e localidades próximas. É preciso que, desde a graduação a epidemiologia e os determinantes sociais em saúde sejam trabalhados para que futuramente não haja lacunas de informações que comprometam estudos científicos.

Já em relação aos dados demonstrados, pode-se concluir que os resultados apresentados evidenciam um perfil sociodemográfico caracterizado por mulheres de meia-idade, com baixa escolaridade e renda, residentes majoritariamente em Parnaíba e regiões vizinhas. Esse perfil deve servir de base para a formulação de ações de saúde que articulem atenção primária qualificada, estratégias de educação em saúde, acompanhamento multiprofissional e promoção da equidade no acesso aos serviços.

Somente com uma abordagem abrangente e sensível às especificidades da população será possível enfrentar os desafios impostos pelo DM II e melhorar a qualidade de vida dos pacientes acometidos por essa condição, assim como a qualidade do serviço prestado no Centro Integrado de Especialidades Médicas da UFDPAr.

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MAEYAMA, Marcos Aurélio et al. Aspectos relacionados à dificuldade do controle glicêmico em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 na Atenção Básica. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 7, p. 47352-47369, 2020.
2. DOS SANTOS, Vitor Cardoso et al. Diabetes Mellitus Tipo 2-aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos e manejo terapêutico. *Brazilian Journal of Development*, v. 9, n. 3, p. 9737-9749, 2023.
3. DA SILVA, Alice Dias et al. Estado nutricional, fatores de risco e comorbidades em adultos portadores de diabetes mellitus tipo 2. *HU Revista*, v. 46, p. 1-9, 2020.
4. COSENSO-MARTIN, Luciana Neves; YUGAR-TOLEDO, Juan Carlos; VILELA-MARTIN, José Fernando. Hipertensão e diabetes: Conceitos atuais na terapêutica. *Revista Brasileira de Hipertensão*, v. 28, n. 3, p. 213-18, 2021.
5. NUNES, Laura Barbosa et al. Atitudes para o autocuidado em diabetes mellitus tipo 2 na Atenção Primária. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 34, 2021.
6. OLIVEIRA, Mariana Sales et al. Diabetes Mellitus tipo 2-uma revisão abrangente sobre a etiologia, epidemiologia, fisiopatologia, diagnóstico e tratamento. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 5, p. 24074-24085, 2023.
7. NUNES, J. Silva. Fisiopatologia da diabetes mellitus tipo 1 e tipo 2. Portugal P, editor, v. 100, p. 8-12, 2018.
8. SILVA, Pedro et al. Mudanças no estilo de vida em crianças e adolescentes reduzem os riscos do desenvolvimento de diabetes mellitus tipo II. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 5, n. 5, p. 3451-3466, 2023.
9. ANTUNES, Ygor Riquelme et al. Diabetes Mellitus Tipo 2: A importância do diagnóstico precoce da diabetes Type 2 Diabetes Mellitus: The importance of early diabetes diagnosis. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 12, p. 116526-116551, 2021.
10. BAHIA, Luciana; ALMEIRA-PITITTO, Bianca de; BERTOLUCCI, M. Tratamento do diabetes mellitus tipo 2 no SUS. *Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes*, 2023.
11. COSENTINO, Francesco et al. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD: The Task Force for diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases of the European Society of

- Cardiology (ESC) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *European heart journal*, v. 41, n. 2, p. 255-323, 2020.
12. NOBRE, Carlos Eduardo; DE CARVALHO, Kelly Cristina Melo. Regionalização do Piauí como estratégia de desenvolvimento territorial: considerações a partir da distribuição de recursos orçamentários. *Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção Três Lagoas*, p. 183-217, 2020.
 13. PIAUÍ. Lei Complementar nº 87, de 22 de agosto de 2007. Estabelece o Planejamento Participativo Territorial para o Desenvolvimento Sustentável do Estado do Piauí e dá outras providências. Palácio de Karnak, Teresina, 2007.
 14. GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ. Secretaria do Planejamento. Cenários Regionais do Piauí. Piauí: Seplan, 2023.
 15. BERTOLUCI, Marcello Casaccia et al. Portuguese-Brazilian evidence-based guideline on the management of hyperglycemia in type 2 diabetes mellitus. *Diabetology & metabolic syndrome*, v. 12, p. 1-30, 2020.