

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
CAMPUS PASSO FUNDO  
CURSO DE MEDICINA**

**ANTONIO MANOEL FERREIRA RAYMUNDO**

**DIABETES *MELLITUS* TIPO 2: PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS NA  
POPULAÇÃO ATENDIDA EM UM AMBULATÓRIO DE SAÚDE INDÍGENA**

**PASSO FUNDO, RS  
2025**

**ANTONIO MANOEL FERREIRA RAYMUNDO**

**DIABETES *MELLITUS* TIPO 2: PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS NA  
POPULAÇÃO ATENDIDA EM UM AMBULATÓRIO DE SAÚDE INDÍGENA**

Trabalho de Curso apresentado ao Curso de  
Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul  
(UFFS), Campus Passo Fundo - RS, como  
requisito parcial para obtenção do título de médico.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ivana Loraine Lindemann

Coorientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Yaná Tamara Tomasi

Coorientadora: Prof<sup>a</sup>. M<sup>a</sup>. Daniela Teixeira Borges

**PASSO FUNDO, RS**

**2025**

## **Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS**

Raymundo, Antonio Manoel Ferreira

Diabetes Mellitus tipo 2: Prevalência e Fatores Associados na População Atendida em um Ambulatório de Saúde Indígena / Antonio Manoel Ferreira Raymundo. -- 2025.

66 f.

Orientadora: Ivana Loraine Lindemann

Coorientadores: Daniela Teixeira Borges , Yaná Tamara Tomasi

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Bacharelado em Medicina, Passo Fundo, RS, 2025.

1. medicina. 2. população indígena. 3. doenças crônicas. 4. diabetes. I. Lindemann, Ivana Loraine, orient. II. , Daniela Teixeira Borges, co-orient. III. Tomasi, Yaná Tamara, co-orient. IV. Universidade Federal da Fronteira Sul. V. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

**ANTONIO MANOEL FERREIRA RAYMUNDO**

**DIABETES *MELLITUS* TIPO 2: PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS NA  
POPULAÇÃO ATENDIDA EM UM AMBULATÓRIO DE SAÚDE INDÍGENA**

Trabalho de Curso apresentado ao Curso de  
Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul  
(UFFS), Campus Passo Fundo - RS, como  
requisito parcial para obtenção do título de médico.

Este Trabalho de Curso foi defendido e aprovado pela banca em 25/11/2025

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ivana Loraine Lindemann - UFFS  
Orientadora

---

Prof. Dr.<sup>a</sup>. Jossimara Polettini - UFFS  
Avaliador

---

Prof. Dr. Rafael Kremer - UFFS  
Avaliador

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, Léa Ferreira e Clédio Raymundo, por todos os ensinamentos de vida, por me apoiarem emocional e financeiramente para que eu pudesse viver este curso e por me ajudarem a cultivar meus sonhos. Agradeço por transformarem minhas angústias em momentos de carinho e amparo. Irei para sempre honrar seus nomes e suas histórias.

À minha irmã Maria Lúcia, por ser a canção que me guiou nos momentos em que acreditar que as coisas dariam certo era o que restava e, também, ao restante do meu núcleo familiar. Jamais irei conseguir descrever o sentimento que nos une. São minha força vital.

À minha orientadora, professora Dra. Ivana Lindemann, por acreditar neste projeto, por confiar em mim para desenvolvê-lo, por me guiar nessa longa jornada e por constantemente me lembrar que com dedicação, horas de estudo e compromisso, nos tornamos pessoas de excelência.

Às minhas coorientadoras, Dra. Daniela Teixeira e Dra. Yaná Tomasi, por me auxiliarem com os delineamentos temáticos, bibliografia e revisões, fortalecendo este trabalho. Delas, levo o compromisso com a saúde e ensino públicos.

Aos professores e profissionais que participaram da criação do Ambulatório Indígena UFFS/HSVP e aos que o auxiliam no seu funcionamento, por lutarem pelo acesso à saúde daqueles que enfrentam dificuldades diárias e por serem a vanguarda da atenção integral à saúde dos povos originários.

Aos professores que coordenam o projeto guarda-chuva no qual este trabalho está inserido, por acreditarem na pesquisa nacional e por fazerem com que a realidade possa ser modificada através da ciência.

Aos professores Gustavo Acrani, Shana Ginar e Renata Rabello, docentes das disciplinas do trabalho de curso, epidemiologia e bioestatística, por todos apontamentos e revisões deste trabalho. Deles, levo a importância da pesquisa e da necessidade de cultivar a medicina sob às luzes da ciência.

À Universidade Federal da Fronteira Sul, aos seus profissionais, à sua criação e ao Sistema Único de Saúde pela educação pública e de qualidade.

Por fim, agradeço meus queridos amigos Nadine Teixeira, Heloísa Sena, Paulo Colussi, Dheili Moura e Lucas Penczkoski por fazerem do nosso grupo uma família que, como a minha, me apoiou quando eu mais precisava.

## **APRESENTAÇÃO**

O presente estudo trata-se de um Trabalho de Curso (TC), requisito parcial para obtenção do título de médico pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus Passo Fundo - RS, desenvolvido pelo acadêmico Antonio Manoel Ferreira Raymundo, sob orientação da Profª. Drª. Ivana Loraine Lindemann e coorientação da Profª. Drª. Yaná Tamara Tomasi e da Profª. Mª. Daniela Teixeira Borges. Encontra-se em conformidade com o Regulamento de TC e com as normas do Manual de Trabalhos Acadêmicos, sendo composto pelo projeto de pesquisa, além do relatório de pesquisa e do artigo científico. Foi desenvolvido ao longo de três semestres do curso de Medicina da UFFS. A primeira parte, constituída do projeto de pesquisa, foi realizada ao longo do Componente Curricular (CCr) de Trabalho de Curso I, vigente no segundo semestre de 2024. A segunda parte, por sua vez, que compreende o relatório de pesquisa, foi desenvolvida ao longo do CCr de Trabalho de Curso II, no primeiro semestre de 2025. Por fim, a terceira parte foi realizada durante o CCr de Trabalho de Curso III, no segundo semestre de 2025, e contempla o artigo científico, produzido por meio da análise dos dados, redação e discussão dos resultados encontrados. Refere-se, portanto, a um estudo transversal, desenvolvido na cidade de Passo Fundo, no Rio Grande do Sul.

## RESUMO

O diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) faz parte de um conjunto de comorbidades chamadas doenças crônicas não transmissíveis e tem como agravantes do quadro, fatores associados que podem ser hereditários ou adquiridos. O presente trabalho faz parte da pesquisa intitulada “Perfil Clínico-Epidemiológico de Indígenas Atendidos em um Ambulatório de Média e Alta Complexidade no Sul do Brasil”, conduzida pela UFFS, e tem como objetivo estimar a prevalência de DM2 nessa população, descrevendo seu perfil epidemiológico e verificando quais características estão associadas a essa comorbidade. Refere-se a um estudo quantitativo, observacional, do tipo transversal, descritivo e analítico desenvolvido na cidade de Passo Fundo, no Rio Grande do Sul. A população estudada é composta por pacientes indígenas e a amostra conta com indivíduos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 20 anos, atendidos no período de agosto de 2021 a junho de 2024 no referido ambulatório. A variável dependente analisada no estudo foi o diagnóstico prévio de DM2 e as variáveis independentes foram sexo, idade, escolaridade, prática de atividade física, estado nutricional, história familiar de diabetes e história prévia de diabetes gestacional, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia e doença cardiovascular. Com o banco de dados previamente coletados foi realizada análise estatística descritiva para caracterização do perfil epidemiológico da amostra e cálculo de prevalência da variável dependente, com intervalo de confiança de 95% (IC95). Optou-se por não verificar os fatores de associação utilizado o cálculo de Razões de Prevalência (RP) pois poucas variáveis se mostraram relacionadas ao DM2. Na amostra de 570 participantes, a prevalência de DM2 foi de 11,2% (IC95 8,5-13,8). A doença foi significativamente mais prevalente em indivíduos com idade entre 60 e 69 anos (22,7%;  $p < 0,001$ ) e naqueles com hipertensão arterial (7,0%;  $p < 0,001$ ). Não houve diferença significativa em relação ao sexo, escolaridade, tabagismo ou etilismo. Um achado inesperado foi a maior prevalência de DM2 em pacientes não dislipidêmicos (8,4%;  $p < 0,001$ ). Dessa forma, a carga de DM2 na população indígena estudada é relevante e acomete principalmente os idosos e os hipertensos. A maior prevalência de DM2 nos não-dislipidêmicos possivelmente advém do reflexo de subdiagnóstico da dislipidemia ou do seu tratamento prévio. Os resultados sugerem a adoção de políticas de vigilância, diagnóstico precoce e cuidados integrados adequados à

cultura indígena para que haja uma diminuição das doenças crônicas nesse segmento social.

**Palavras Chave:** Doenças Crônicas não Transmissíveis; Síndrome Metabólica; Povos Originários; Atenção Secundária; Perfil Epidemiológico.



## ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is part of a group of comorbidities called non-communicable chronic diseases, with factors that may be hereditary or acquired aggravating its condition. This paper is part of the research titled “Clinical-Epidemiological Profile of Indigenous People Treated in a Medium and High Complexity Outpatient Clinic in Southern Brazil,” conducted by UFFS, aiming to estimate the prevalence of T2DM in this population, describing its epidemiological profile, and examining which characteristics are associated with this comorbidity. It refers to a quantitative, observational, cross-sectional, descriptive, and analytical study conducted in the city of Passo Fundo, in Rio Grande do Sul. The study population consists of Indigenous patients, and the sample includes individuals of both sexes, aged 20 years or older, treated from August 2021 to June 2024 at the aforementioned clinic. The dependent variable analyzed was the previous diagnosis of T2DM, and the independent variables included sex, age, education level, physical activity, nutritional status, family history of diabetes, and previous history of gestational diabetes, systemic arterial hypertension, dyslipidemia, and cardiovascular disease. Using the previously collected database, descriptive statistical analysis was performed to characterize the sample’s epidemiological profile and to calculate the prevalence of the dependent variable, with a 95% confidence interval (95% CI). The calculation of Prevalence Ratios (PR) for association factors was not performed, as few variables showed significant relationships with T2DM. In the sample of 570 participants, the prevalence of type 2 diabetes mellitus (T2DM) was 11.2% (95% CI 8.5–13.8). The disease was significantly more prevalent in individuals aged 60 to 69 years (22.7%;  $p < 0.001$ ) and in those with arterial hypertension (7.0%;  $p < 0.001$ ). There was no significant difference regarding sex, education level, smoking, or alcohol consumption. An unexpected finding was the higher prevalence of T2DM among non-dyslipidemic patients (8.4%;  $p < 0.001$ ). Thus, the burden of T2DM in the indigenous population studied is relevant and primarily affects older adults and individuals with hypertension. The higher prevalence of T2DM in non-dyslipidemic individuals may reflect underdiagnosis of dyslipidemia or previous treatment. The results suggest the need for surveillance policies, early diagnosis, and integrated care adapted to indigenous culture in order to reduce chronic diseases in this social group.

**Keywords:** Non-Communicable Chronic Diseases; Metabolic Syndrome; Indigenous Peoples; Secondary Care; Epidemiological Profile.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2. DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 PROJETO DE PESQUISA.....</b>	<b>12</b>
2.1.1 Tema.....	12
2.1.2 Problemas.....	12
2.1.3 Hipóteses.....	12
2.1.4 Objetivos.....	13
2.1.4.1 Objetivo geral.....	13
2.1.4.2 Objetivos específicos.....	13
2.1.5 Justificativa.....	13
2.1.6 Referencial Teórico.....	14
2.1.6.1 Diabetes mellitus.....	14
2.1.6.2 Diagnóstico do diabetes mellitus tipo 2.....	16
2.1.6.3 Tratamento do diabetes mellitus tipo 2.....	17
2.1.6.4 Fatores que impactam no diabetes mellitus tipo 2.....	20
2.1.6.5 Contexto da saúde dos povos indígenas brasileiros.....	21
2.1.7 Metodologia.....	23
2.1.7.1 Tipo de estudo.....	23
2.1.7.2 Local e período de realização.....	24
2.1.7.3 População e amostragem.....	24
2.1.7.4 Variáveis, instrumentos e coleta de dados.....	24
2.1.7.5 Processamento, controle de qualidade e análise dos dados.....	24
2.1.7.6 Aspectos éticos.....	25
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>27</b>
<b>ANEXO A - Instrumento de coleta de dados de prontuários.....</b>	<b>30</b>
<b>ANEXO B - Parecer da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa.....</b>	<b>36</b>
<b>3. RELATÓRIO DE PESQUISA.....</b>	<b>45</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>47</b>
<b>4. ARTIGO CIENTÍFICO.....</b>	<b>48</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>65</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O diabetes *mellitus* (DM) faz parte de um coletivo de comorbidades classificado como doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (Brasil, 2024) e engloba um conjunto de distúrbios metabólicos que faz com que o metabolismo da glicose, principal fonte de energia, seja prejudicado (IDF, 2021).

O DM ocorre por conta da falta da produção ou da ação da insulina, a qual é essencial para o metabolismo da glicose no organismo. Essa incapacidade de metabolizar essa molécula causa hiperglicemia, a qual é o principal indicador clínico da diabetes. Além disso, essa doença pode ser classificada em dois subtipos. O primeiro, diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1), é uma consequência da destruição autoimune das células beta-pancreáticas. O segundo, o diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2), se dá pela diminuição total ou parcial da produção de insulina e pela resistência das células a essa molécula, o que pode ocorrer por fatores ambientais associados a fatores genéticos (Smith, 2023; IDF, 2021).

O principal sinal do DM2 é a hiperglicemia, a qual causa sintomas como: poliúria, polaciúria, polidipsia, noctúria, visão turva e perda de peso. No entanto, a apresentação desses sintomas está diminuindo por conta de um maior rastreamento em adultos assintomáticos para essa doença (Inzucchi; Lupsa, 2024). A DM2 é o subtipo mais prevalente no mundo, sendo que, só no Brasil, mais de 15 milhões de pessoas vivem com essa comorbidade (Pititto; Bahia; Melo, 2023). Esse fato é resultado de um aumento da obesidade e do sedentarismo no cenário mundial (Smith, 2023). De acordo com Brasil (2024), os fatores associados ao DM2 são obesidade, sedentarismo, doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes gestacional, perfil lipídico alterado e hábitos alimentares inadequados. Dentre esses fatores, a obesidade é a mais prevalente entre os portadores de DM (Smith, 2023).

Tendo tudo isso em vista, o aumento das DCNT impacta principalmente populações marginalizadas, como os povos indígenas. Nesse contexto, o aumento dos impasses da saúde indígena se dá por conta de uma mudança homogênea de hábitos de vida imposta a essas populações, como a diminuição da qualidade de vida, o aumento do alcoolismo e do sedentarismo e a baixa densidade nutricional por consequência da perda territorial (Wa-Rowenedê et al., 2021; Corrêa et al., 2021). Essa população desconhecia o DM2 até os anos 80 e desde então, essa doença vem crescendo entre os povos originários conforme eles têm contato direto com

populações urbanas não indígenas. Esse contato cada vez maior, somado aos determinantes sociais de saúde nos quais esses povos estão inseridos, é o que caracteriza o DM2 e seus fatores associados como uma emergência no que tange à saúde indígena (Freitas; Souza; Lima, 2016; Benedito et al., 2023).

## **2. DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 PROJETO DE PESQUISA**

#### **2.1.1 Tema**

Prevalência de diabetes *mellitus* tipo 2 e de seus fatores associados em uma população indígena.

#### **2.1.2 Problemas**

Quais as características sociodemográficas, de saúde e comportamentais da população atendida nesse ambulatório de saúde indígena?

Qual a prevalência de diabetes *mellitus* tipo 2 nessa população?

Quais são os principais fatores associados ao diabetes *mellitus* tipo 2?

#### **2.1.3 Hipóteses**

A maioria da amostra será composta de mulheres idosas, sedentárias e com algum grau de obesidade.

Será encontrada uma prevalência de 10% de diabetes *mellitus* tipo 2.

Os principais fatores associados ao diabetes *mellitus* tipo 2 serão: idade avançada, baixa escolaridade, obesidade, inatividade física, história familiar de diabetes, história prévia de diabetes gestacional, hipertensão arterial sistêmica, perfil lipídico alterado e doença cardiovascular.

## **2.1.4 Objetivos**

### **2.1.4.1 Objetivo geral**

Estimar a prevalência de Diabetes *mellitus* tipo 2 na população atendida em um ambulatório de saúde indígena.

### **2.1.4.2 Objetivos específicos**

Descrever o perfil epidemiológico dessa população.

Verificar quais características epidemiológicas estão associadas ao Diabetes *mellitus* tipo 2.

### **2.1.5 Justificativa**

O Diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) é uma das comorbidades que mais aumentam no mundo. Fala-se, hoje, de uma “pandemia de diabetes” em uma sociedade cada vez mais obesa e sedentária, na qual os hábitos alimentares e o estilo de vida, influenciados pela crescente urbanização e pelo intenso intercâmbio cultural, têm contribuído para o aumento dos casos de DM2. Esse padrão de vida é diretamente proporcional à vulnerabilidade social que é vivida por grande parte da população brasileira (IDF, 2023; Lyra et al., 2020).

Nesse sentido, uma das populações vulneráveis atingidas pelo Diabetes é a dos povos indígenas. O estilo de vida desse corpo social, atualmente no Brasil, é majoritariamente sedentário e sua vulnerabilidade se intensifica devido a persistentes conflitos com o mundo urbano. Por consequência disso, há uma imposição de se adaptar a uma realidade territorial e cultural não condizente com suas origens. Além disso, o aumento da prevalência do DM 2 e de outras doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) nessa população impacta diretamente a preservação da saúde desses povos (Benedito et al., 2023; Freitas; Souza; Lima, 2016).

Portanto, tendo isso em vista, é notória a importância do conhecimento epidemiológico dessas parcelas da sociedade e da abordagem desse assunto no campo científico mundial, pois são escassos os estudos sobre essa população e suas comorbidades na atualidade. A partir dos resultados poderão surgir intervenções futuras, como políticas públicas, que garantam e preservem a equidade em saúde e a cultura dessas comunidades.

## **2.1.6 Referencial Teórico**

### **2.1.6.1 Diabetes *mellitus***

O Diabetes *mellitus* (DM) ou Diabetes Melito, se caracteriza como um conjunto de distúrbios metabólicos resultantes da falta total ou parcial da produção ou da ação do hormônio insulina. Esse hormônio fundamental é produzido pelas células beta do pâncreas e é responsável por permitir que a glicose presente no sangue entre nas células do corpo, onde será transformada em energia ou armazenada na forma de glicogênio. Além disso, a insulina é essencial também para o metabolismo de proteínas e gorduras. Tendo isso em vista, a deficiência de insulina, ou a incapacidade das células de responderem a ela (resistência), resulta em níveis elevados de glicose no sangue, sintoma conhecido por hiperglicemia e que é um indicador clínico do diabetes (Smith, 2023; IDF, 2021).

O DM é dividido em dois tipos, o DM1 e o DM2. O primeiro, é caracterizado pela destruição total ou parcial das células beta do pâncreas, resultante de um transtorno autoimune ou, em raros casos, de causas idiopáticas. O segundo, é caracterizado pela resistência à insulina e deficiência da produção desse hormônio, o que pode acontecer como consequência de fatores ambientais somados a uma predisposição genética (Smith, 2023).

O DM2 é comumente desenvolvido mediante uma fase pré-clínica duradoura, chamada de pré-diabetes. Nessa fase, por conta dos fatores supracitados, há um aumento gradativo da resistência à insulina, porém, a tolerância à glicose ainda é compensada com a produção de insulina pelas células beta remanescentes. Assim,

esses níveis elevados de glicose no sangue fazem com que se diminua ainda mais a secreção de insulina pelo pâncreas aumentando, também, a resistência insulínica, mediante um efeito de toxicidade que a molécula de glicose exerce no organismo, mecanismo esse ainda não bem elucidado (Smith, 2023). De acordo com DeFronzo (2009), existe um “octeto ominoso”, ou seja, oito fatores nefastos, que fazem parte da patogênese do DM. São eles: a lipólise acelerada, a resistência incretínica, a hiperglucagonemia pelas células alfa pancreáticas, o aumento da gliconeogênese, a reabsorção aumentada de glicose pelos túbulos renais, a resistência insulínica, a diminuição da secreção de insulina e a disfunção hipotalâmica.

Tendo esse conceito de glicotoxicidade em vista, são as complicações decorrentes do DM que fazem com que o aumento dessa comorbidade seja tão preocupante (Smith, 2023). Pessoas com essa doença têm duas vezes mais chance de desenvolverem problemas cardiovasculares, tais como aterosclerose, insuficiência cardíaca e arritmias. Além disso, essa complicação é a que mais mata pessoas portadoras do DM2, totalizando 2/3 das mortes. Ademais, outras complicações do diabetes, também relacionadas a toxicidade da glicose em excesso no organismo, são as neuropatias (dano ao sistema nervoso), as retinopatias (dano à retina), as nefropatias, os problemas no metabolismo de gorduras, os problemas auditivos, as complicações nos pés (úlceras, perda de sensibilidade e gangrena) e até mesmo, o acidente vascular cerebral (AVC) (ADA, 2024).

Os sintomas mais comumente apresentados pelos pacientes diabéticos são resultados de um quadro hiperglicêmico. São eles a poliúria (aumento da produção de urina), a polidipsia (aumento da ingestão hídrica), a noctúria (aumento da necessidade urinária à noite), a visão turva e a perda de peso repentina. A poliúria ocorre quando os níveis de glicose no sangue ultrapassam 180 mg/dL, o que excede o limite de absorção renal dessa molécula, fazendo com que ela seja excretada na urina (glicosúria). Por conta disso, ocorre uma diurese osmótica, levando, por fim, a esse quadro de poliúria. Dessa forma, esse excesso de urina excretado causa uma hipovolemia, o que explicaria a polidipsia e a visão turva (Inzucchi; Lupsa, 2024).

A apresentação de sintomas para o DM2 diminui ao passo em que se amplia o rastreio para diagnóstico precoce (Inzucchi; Lupsa, 2024). De acordo com Rodacki et al. (2024), são alguns dos parâmetros para rastreio do DM2 em adultos assintomáticos: idade acima de 35 anos, pré-diabetes em exame prévio, diabetes gestacional (DG) e obesidade ou sobrepeso em idades abaixo de 35 anos e um fator



de risco associado (histórico familiar de DM2 em primeiro grau, histórico de doenças cardiovasculares, sedentarismo, colesterol HDL < 35 mg/dL, triglicerídeos acima de 250 mg/dL e síndrome dos ovários policísticos).

O cenário mundial evidencia um aumento exponencial de pessoas diagnosticadas com diabetes (IDF, 2021). Esse panorama se dá pelo fato de haver um aumento do consumo e uma diminuição do gasto calórico na população, a qual se torna, por consequência, cada vez mais obesa (Smith, 2023). De acordo com o Atlas da Federação Internacional de Diabetes (IDF) (10ª edição, 2021), até 2045 haverá um aumento de 50% da prevalência de diabetes na América do Sul e América Central.

Atualmente, mais de meio bilhão de pessoas estão vivendo com essa doença no mundo e no Brasil, cerca de 15,8 milhões, o que torna o diabetes um grande impasse para a saúde da população mundial. O diabetes *mellitus* tipo 2 é a variante mais prevalente no mundo, somando 90% dos casos (IDF, 2021). A prevalência dessa doença com esse subtipo em território brasileiro é de 9,2%. Ao analisar o sul do Brasil, nesse mesmo estudo, verificou-se que a prevalência é de 7,2% sendo essa, uma das regiões com menor prevalência (Muzy et al., 2021).

#### 2.1.6.2 Diagnóstico do diabetes *mellitus* tipo 2

Na apresentação inicial dessa doença, os pacientes são, na maioria das vezes, assintomáticos. Por conta disso, o DM2 é mais diagnosticado no momento de exames glicêmicos de rotina ou em casos oligossintomáticos (Smith, 2023). Os exames que detectam essa comorbidade envolvem mecanismos de investigação baseados no aumento da glicemia, sendo eles os testes de glicemia plasmática em jejum (GJ) e ao acaso, o teste de tolerância à glicose por via oral (TTGO) após 1 hora (TTGO-1h) ou após 2 horas (TTGO-2h) e a porcentagem de hemoglobina glicada no sangue (HbA1c). Tais exames são realizados em pacientes que apresentam sintomatologia do DM2 ou estão no grupo de risco para essa doença. O diagnóstico do DM2 se dá pelos valores de GJ igual ou acima de 126 mg/dL; valores de glicemia ao acaso, somados a sintomas primários, igual ou acima de 200 mg/dL; de glicemia do TTGO-1h igual ou acima de 209 mg/dL e do TTGO-2h igual ou acima

de 200 mg/dL e porcentagem de HbA1c igual ou acima de 6,5% (Rodacki et al., 2024).

#### 2.1.6.3 Tratamento do diabetes *mellitus* tipo 2

O tratamento global do DM2 tem como principal objetivo, a diminuição do acometimento vascular, controlando os fatores que causam danos micro e macrovasculares, como a glicemia, a pressão arterial e a dislipidemia (ADA, 2020). O tratamento específico para controle da glicemia, tem como meta a diminuição da GJ e da HbA1c, para, segundo os parâmetros da Sociedade Brasileira de Diabetes (2024), valores menores que 100 mg/dL e 7%, respectivamente, em adultos. Uma meta mais rigorosa para esses valores e uma conduta mais agressiva não apresenta benefícios aos pacientes e a individualização do tratamento e das metas se tornam uma melhor opção (Albuquerque et al., 2020).

Durante o Estudo Prospectivo de Diabetes do Reino Unido (UKPDS, em inglês), viu-se que a cada 1% da redução da porcentagem de hemoglobina glicada no sangue, há uma redução de 14% de risco para infarto agudo do miocárdio e de 12% de risco para acidentes vasculares cerebrais (Holman et al., 2008)

No que tange à terapia não farmacológica, têm-se as modificações no estilo de vida (MEV) como principal fator de melhora. São elas: dieta, atividade física, perda de peso, cessação do tabagismo, etc. Essa mudança tem impacto significativo sobre as causas base dessa doença (Albuquerque et al., 2020).

Segundo o mesmo autor, a terapia farmacológica é formada por agentes hipoglicemiantes de diferentes mecanismos de ação: os antidiabéticos orais (Quadro 1), os agonistas das incretinas (Quadro 2) e as insulinas (Quadro 3). Os principais medicamentos, suas classes, mecanismo de ação e efeitos decorrentes desses mecanismos estão nestes quadros:

Quadro 1 - Agentes antidiabéticos orais

<b>Classe</b>	<b>Principal medicamento</b>	<b>Mecanismo de ação</b>	<b>Efeito(s)</b>
Biguanidas	Metformina	Ativam a AMP-quinase	Reduz a produção hepática de glicose
Sulfonilureias	Gliclazida	Fecham os canais de potássio sensíveis ao ATP (K-ATP) nas membranas plasmáticas das células beta pancreáticas	Aumenta a secreção de insulina (não aumenta a produção)
Glinidas	Repaglinida	Mecanismo de ação similar às sulfonilureias porém, de forma mais rápida e transitória	Aumentam a secreção de insulina (não aumenta a produção)
Glitazonas	Pioglitazona	Ativam o fator de transcrição nuclear PPAR- $\gamma$	Aumentam a sensibilidade à insulina
Inibidores da alfa-glicosidase	Acarbose	Inibem a enzima alfa-glicosidase no intestino	Diminuem a absorção intestinal de glicose
Inibidores da DPP-4	Vildagliptina	Inibem a atividade da enzima DPP-4, que fará com que os níveis pós-prandiais das incretinas aumentem	Aumentam a secreção de insulina e diminuem a secreção de glucagon
Gliflozinas	Dapagliflozina	Inibem o cotransportador 2 de sódio e glicose nos rins	Aumentam a excreção renal de glicose

Fonte: Adaptado de Albuquerque et al. (2020).

.Quadro 2 - Agonistas das incretinas

<b>Classe</b>	<b>Principal medicamento</b>	<b>Mecanismo de ação</b>	<b>Efeito(s)</b>
Agonistas do receptor do GLP-1	Semaglutida	Ativam os receptores do GLP-1 (peptídeos semelhantes ao glucagon tipo 1, hormônios incretínicos que têm o papel de regulação da glicemia pelo trato gastrointestinal)	Aumentam a secreção de Insulina e diminuem a secreção de glucagon; Diminuem o tempo de esvaziamento gástrico e aumentam a saciedade; Aumentam a sensibilidade à insulina
Agonista duplo de receptores das incretinas	Tirzepatida	Ativa os receptores tanto do GLP-1 quanto do GIP (peptídeo insulínico dependente de glicose, hormônio incretínico que participa do metabolismo lipídico e também da regulação da glicemia)	Aumenta a secreção de Insulina e diminui a secreção de glucagon; Diminui o tempo de esvaziamento gástrico e aumenta a saciedade; Aumenta a sensibilidade à insulina; Aumenta a mobilização de lipídios

Fonte: Guimarães et al. (2022); Albuquerque et al. (2020).

Quadro 3 - Insulinas

<b>Tipo</b>	<b>Tempo de Ação</b>
Regular	Rápida
Lispro	Ultrarrápida
Asparte	
Glulisina	
NPH	Intermediária
Glargina	Longa
Detemir	
Degludeca	Ultralonga

Fonte: Adaptado de Albuquerque et al. (2020).

O manejo da terapia antidiabética sempre começa com a indicação clínica de MEV. Além disso, em adultos sem doença cardiorrenal, o manejo se baseia pela porcentagem de HbA1c: de 6,5 a 7,5 iniciar biguanida e, se em dose máxima a porcentagem persistir, considerar terapia dupla (adicionando antidiabéticos orais ou agonistas incretínicos); de 7,5 a 9 é recomendado iniciar essa terapia dupla; acima de 9 a terapia dupla também é recomendada e a tripla (biguanida associada a outros dois agentes hipoglicemiantes) deve ser considerada; acima de 9 associada a sintomas de órgãos-alvo ou de hiperglicemia, iniciar coformulações de insulina basal com agonistas incretinas e quando paciente clinicamente estável, substituição para terapias duplas ou triplas (Lyra et al., 2024).

#### 2.1.6.4 Fatores que impactam no diabetes *mellitus* tipo 2

As DCNT, no Brasil, tornaram-se uma prioridade no que tange à promoção à saúde. Elas somaram 72% das mortes em 2007 e estão associadas, principalmente, aos recortes sociais mais vulneráveis. Nesse contexto, o número de portadores de diabetes e hipertensão aumenta a cada dia, devido a um estilo de vida não favorável (Schmidt et al., 2011).

De acordo com Smith (2023), o desenvolvimento do DM2 é resultado da combinação de histórico genético somado ao padrão de vida da população. Geneticamente, o risco cumulativo para o desenvolvimento da DM2 quando só um dos genitores é portador dessa doença é de 40%, porém, quando ambos os genitores a portam, esse risco aumenta para 70%.

Além do fator genético, o risco para DM2 aumenta quanto aos fatores ambientais. São eles: idade, obesidade, sedentarismo, doenças cardiovasculares prévias, hipertensão arterial sistêmica, histórico de diabetes gestacional, exames de perfil lipídico alterados, diagnóstico prévio de pré-diabetes e hábitos alimentares inadequados (Brasil, 2024).

A obesidade é o fator de risco mais prevalente no mundo e está presente em mais de 80% dos pacientes diagnosticados com DM2 (Smith, 2023). Ela é caracterizada pelo excesso de acúmulo de gordura corporal. Para caracterizar um paciente adulto como obeso, são utilizados os valores do Índice de Massa Corporal (IMC) acima de 29,9 kg/m<sup>2</sup> (ABESO, 2024). O excesso da ingestão alimentar associado a um baixo gasto calórico desencadeia uma disfunção metabólica, induzindo o organismo a um estado de inflamação de baixo grau. Portanto, para a obesidade desencadear um quadro de DM, mecanismos de acúmulo de gordura promovem a produção de citocinas inflamatórias que levam à resistência à insulina (Hotamisligil, 2006).

#### 2.1.6.5 Contexto da saúde dos povos indígenas brasileiros

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2012), o Brasil abriga mais de 300 etnias e povos indígenas, o que o torna o país mais diverso da América Latina nesse quesito. No entanto, o que se vê atualmente é uma persistente marginalização dessas populações, as quais desde o período colonial sofrem com a repressão, a perda identitária e a imposição eurocêntrica do trabalho (Scalco; Louvison, 2020).

As comunidades indígenas atuais gradualmente sofreram com uma transição de hábitos de vida, a exemplo do padrão alimentar e do sedentarismo. Essas mudanças se deram por conta de modificações sociodemográficas e culturais dessas comunidades, as quais impulsionaram uma vulnerabilidade social. São

sintomas dessa vulnerabilidade a baixa escolaridade, a falta de acesso à saúde, o abuso de substâncias, principalmente o álcool, e a inadequação alimentar. Com isso, houve um grande aumento das DCNT nesses recortes populacionais, como a hipertensão e o diabetes *mellitus* (Wa-Rovênedê, et al., 2021). De acordo com Benedito et al. (2024), as comunidades mais afetadas são as que têm maior contato com a população urbana não indígena, as quais introduzem os hábitos de risco supracitados, especialmente a alimentação industrializada e a bebida alcoólica.

A mudança dos hábitos alimentares dos povos indígenas é um dos fatores mais alarmantes no que tange ao aparecimento das DCNT, principalmente a DM2. Para a crença dessa população, o acesso à terra está diretamente relacionado com sua saúde. Nesse sentido, as dificuldades atuais se refletem na agricultura, gerando escassez alimentar que, associada ao sedentarismo, aumenta o consumo de alimentos industrializados, com baixa densidade nutricional e alto valor lipídico, impulsionando comorbidades como o DM2 (Corrêa et al., 2021). Diante disso, o número de casos de DM2 em indígenas vem aumentando.

Em tempos antigos, os principais fatores que afetavam a saúde indígena incluíam a introdução de novos patógenos, provocando epidemias devastadoras, a perda de terras, que impedia a subsistência, além da perseguição e extermínio. Porém, hoje, surgem novos determinantes da saúde indígena além desses, como as DCNT, a poluição ambiental, o aumento da urbanização e as dificuldades na sustentabilidade alimentar. Os determinantes sociais de saúde dos povos indígenas são de uma complexa rede de eventos que contribuem para esse processo patológico, sendo eles os aspectos socioeconômicos, comportamentais, antropométricos e metabólicos, os quais fazem com que essa população tenha maior probabilidade de aumentar seus casos de DM2 e de seus fatores associados (Benedito et al., 2024).

No Brasil, a estruturação do sistema de atenção à saúde indígena é feita pela Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI), criada em 2010, a qual é responsável por coordenar a Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas (PNASPI) e gerir o Subsistema de Atenção à Saúde Indígena (SasiSUS) para o Sistema Único de Saúde (SUS). Essa secretaria é a única no âmbito público a possuir um subsistema de atendimento específico para essa população. Assim, ela é considerada pelos povos indígenas como uma conquista, a qual foi adquirida por demanda popular. As ações da SESAi são organizadas mediante os Distritos

Sanitários Especiais Indígenas (DSEI), os quais respeitam as especificidades socioculturais e de território dessas comunidades. Nesse contexto, a atenção primária à saúde (APS) é desenvolvida com a integração do conhecimento indígena que é passado por gerações e considera a diversidade do grande número de etnias que falam mais de 250 línguas e estão localizadas em mais de 5.600 aldeias. A SESAI atua com um corpo laboral de cerca de 14 mil profissionais, sendo mais da metade composto por profissionais indígenas e promove um modelo participativo de assistência à saúde. As Equipes Multidisciplinares de Saúde Indígena (EMSI), apoiadas por Agentes Indígenas de Saúde também realizam atendimentos diretamente nas comunidades e coordenam o vínculo com serviços externos de saúde do SUS. Além disso, essa secretaria realiza ações de saneamento básico, gestão de insumos e promoção de ambientes saudáveis, também em regiões de difícil acesso, e incentiva a participação ativa das comunidades em conselhos de saúde locais e nacional para a formulação e avaliação de políticas públicas (Brasil, 2019).

Nesse sentido, a respeito das DCNT nessa parcela da população brasileira, foram notificados no Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (pacientes atendidos pelo SasiSUS), no período de 2015 a 2017, aproximadamente 42,5 mil casos e esses dados mostraram que, avaliando essas comorbidades separadamente, as doenças cardiovasculares e o DM2 são os mais prevalentes entre indígenas na faixa etária acima dos 40 anos, principalmente do sexo feminino (Brasil, 2019). Em um estudo que revisou a avaliação da prevalência de DM2 em alguns municípios das regiões centro-oeste, norte e nordeste, viu-se que o valor médio de prevalência dessa doença foi de 10,5%, o qual se aproxima da média nacional de 9,2% (Muzy et al., 2021) (Benedito et al., 2023).

## **2.1.7 Metodologia**

### **2.1.7.1 Tipo de estudo**

Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, do tipo transversal, descritivo e analítico.



#### 2.1.7.2 Local e período de realização

O estudo será realizado no Ambulatório de Saúde Indígena da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)/Hospital São Vicente de Paulo (HSVP), no Campus da UFFS Passo Fundo (RS) no período de março a dezembro de 2025.

#### 2.1.7.3 População e amostragem

Trata-se de um estudo que faz parte da pesquisa intitulada “Perfil Clínico-Epidemiológico de Indígenas Atendidos em um Ambulatório de Média e Alta Complexidade no Sul do Brasil”, conduzida pela UFFS. A população dessa pesquisa é a mesma a ser estudada neste recorte, sendo composta por pacientes indígenas que foram atendidos nesse ambulatório especializado. A amostra deste estudo contemplará pacientes que foram atendidos no período de 01 de agosto de 2021 a 30 de junho de 2024, incluindo indivíduos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 20 anos, totalizando 570 participantes.

#### 2.1.7.4 Variáveis, instrumentos e coleta de dados

Os dados foram coletados segundo instrumento elaborado pela equipe do projeto (Anexo A) e abrangeram informações sobre características sociodemográficas, comportamentais e de saúde dessa população. A coleta foi realizada por acadêmicos do curso de medicina da UFFS, *Campus* Passo Fundo, acessando o prontuário eletrônico nas dependências do Ambulatório de Saúde Indígena da UFFS/HSVP.

Para este estudo a variável dependente será o diagnóstico prévio de DM2 registrado em prontuário. As variáveis independentes serão sexo, idade, escolaridade; prática de atividade física; estado nutricional, história familiar de diabetes e história prévia de diabetes gestacional, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia e doença cardiovascular.

#### 2.1.7.5 Processamento, controle de qualidade e análise dos dados

A análise estatística será realizada no software PSPP (distribuição livre) e contemplará a frequência absoluta e relativa das variáveis. Além disso, será

calculada a prevalência de DM2 com intervalo de confiança de 95% (IC95), dividindo-se o número de pacientes diagnosticados com DM2 pelo total da amostra. Para verificação dos fatores associados, será calculada a Razão de Prevalências bruta e ajustada e seus IC95. Para isso, será empregada a Regressão de Poisson e para o ajuste, na análise multivariada, serão incluídas as variáveis com valor de  $p < 0,20$  na bivariada. Aquelas que apresentarem maior valor de  $p$  serão retiradas, uma a uma, e no modelo final, ajustado, permanecerão as variáveis com valor de  $p < 0,05$ . Em todos os testes, será admitido erro  $\alpha$  de 5%, sendo considerados significativos valores de  $p < 0,05$ , para testes bicaudais. Tais análises serão executadas no software Stata licenciado sob o número 30110589642.

#### 2.1.7.6 Aspectos éticos

O projeto “Perfil Clínico-Epidemiológico de Indígenas Atendidos em um Ambulatório de Média e Alta Complexidade no Sul do Brasil” está de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que regulamenta pesquisas com seres humanos no Brasil e foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), parecer número 45.918.524 (Anexo B).

Os resultados deste projeto beneficiarão o entendimento do perfil epidemiológico da população estudada, o qual é escasso na literatura atual, com o intuito de superar os impasses dessa atual “pandemia de diabetes” e de melhorar o atendimento em saúde para essa parte da sociedade.

#### 2.1.8 Recursos

Quadro 4 - Orçamento

Item	Custo (R\$)
Computador	1.500,00
Acesso à internet	100,00 (mensal, por 12 meses)
<b>Valor total (R\$)</b>	
2.700,00	

Fonte: Própria (2025).

Os recursos serão custeados inteiramente pela equipe do projeto.

#### 2.1.9 Cronograma

Revisão de literatura: 01/03/2025 a 30/11/2025

Análise de dados: 01/03/2025 a 31/05/2025

Redação e divulgação dos resultados: 01/06/2025 a 23/12/2025

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, L et al. Tratamento Farmacológico do Diabetes Melito Tipo 2. In: VILAR, Lucio. **Endocrinologia Clínica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2020. p. 687-710.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). Classification and Diagnosis of Diabetes: standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, [S.L.], v. 44, n. 1, p. 15-33, 4 dez. 2020. American Diabetes Association. Disponível em: <[https://diabetesjournals.org/care/article/44/Supplement\\_1/S15/30859/2-Classification-and-Diagnosis-of-Diabetes](https://diabetesjournals.org/care/article/44/Supplement_1/S15/30859/2-Classification-and-Diagnosis-of-Diabetes)>. Acesso em: 01 set. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA (ABESO). Diretrizes brasileiras de obesidade de 2016. 4. ed. São Paulo, SP. Disponível em: <<https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>>. Acesso em 02 set. 2024.

BENEDITO, J. C. DE S. et al. Condições de vida e saúde de indígenas Kaingang com diabetes. **Cogitare Enfermagem**, v. 29, p. e92240, 2024. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cenf/a/vHxg5CkBKnXVyStxWdzHfnv/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 26 Ago. 2024.

BENEDITO, J. C. de S. et al. Diabetes na população indígena adulta brasileira: uma revisão integrativa. **Multitemas**, v. 28, n. 69, p. 47–66, 2023. Disponível em: <<https://www.multitemas.ucdb.br/multitemas/article/view/3917>>. Acesso em: 04 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diabetes (diabetes mellitus). **Gabinete do Ministro**. Brasília, 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/diabetes>>. Acesso em: 29 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde indígena: análise da situação de saúde no SasiSUS. **Secretaria Especial de Saúde Indígena**. Brasília, 2019. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/bvsms/resource/pt/mis-40418>>. Acesso em: 26 nov. 2024.

BENEDITO, J. C. de S.; MEDEIROS, A. A.; SÁ, J. S. de; TESTON, E. F. Diabetes na população indígena adulta brasileira: uma revisão integrativa. **Multitemas**, [S. l.], v. 28, n. 69, p. 47–66, 2023. DOI: 10.20435/multi.v28i69.3917. Disponível em: <<https://www.multitemas.ucdb.br/multitemas/article/view/3917>>. Acesso em: 27 ago. 2024.

CORRÊA, P. K. V. et al. Prevalência da hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus entre indígenas. **Cogitare Enfermagem**, [S.l.], v. 26, maio de 2021. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/72820>>. Acesso em: 25 ago. 2024.

DEFRONZO, R. A. From the Triumvirate to the Ominous Octet: A New Paradigm for the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus. **Diabetes**, v. 58, n. 4, p. 773-795, 2009. DOI: 10.2337/db09-9028. Disponível em: <<https://diabetesjournals.org/diabetes/article/58/4/773/117/From-the-Triumvirate-to-the-Ominous-Octet-A-New>>. Acesso em: 10 Nov. 2024.

FREITAS, G. A. DE.; SOUZA, M. C. C. DE.; LIMA, R. DA C. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados em mulheres indígenas do Município de Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, n. 8, p. e00023915, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00023915> Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/QbjWdDVxmRQY6JmnrBjNDXy/?lang=pt#ModalHowcite>>. Acesso em: 28 ago. 2024.

GUIMARÃES, B. C. de S. et al. Evidências científicas sobre o uso de tirzepatida como tratamento da obesidade. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 4, p. 13632–13643, 2022. DOI: 10.34119/bjhrv5n4-137. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/50828>>. Acesso em: 28 out. 2024.

HOLMAN, R. R. et al. 10-year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes. **PubMed**. DOI: 10.1056/NEJMoa0806470. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18784090/>. Acesso em: 24 out. 2024.

HOTAMISLIGIL, G. Inflammation and metabolic disorders. **Nature**. doi:10.1038/nature05485. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/nature05485>>. Acesso em: 27 Ago. 2024.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). IDF Diabetes Atlas, 10th edn. Bruxelas, Bélgica: 2021. Disponível em: <<http://www.diabetesatlas.org>>. Acesso em: 28 ago. 2024.

INZUCCHI, S. E.; LUPSA B. Clinical presentation, diagnosis, and initial evaluation of diabetes mellitus in adults. **UpToDate**. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/clinical-presentation-diagnosis-and-initial-evaluation-of-diabetes-mellitus-in-adults>>. Acesso em: 29 ago. 2024.

LYRA, R. et al. Diabetes Mellito | Classificação e Diagnóstico. In: VILAR, Lucio. **Endocrinologia Clínica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2020. p 664-680.

LYRA, R. et al. Manejo da terapia antidiabética no DM2. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2024)**. DOI: 10.29327/5412848.2024-7. Disponível em: <<https://diretriz.diabetes.org.br/manejo-da-terapia-antidiabetica-no-dm2>>. Acesso em: 24 nov. 2024.

MUZY, J. et al. Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas. **Cadernos de Saúde Pública** 2021; v. 37 p.5:e00076120 doi: 10.1590/0102-311x00076120. Disponível em:

<<https://cadernos.ensp.fiocruz.br/ojs/index.php/csp/article/view/7597>>. Acesso em: 27 ago. 2024.

PITITTO, B. A.; BAHIA, L.; MELO, K. Dados epidemiológicos do diabetes mellitus no Brasil. 2023. **Sociedade Brasileira de Diabetes**. 2023. Disponível em: <[https://profissional.diabetes.org.br/wp-content/uploads/2023/06/Dados-Epidemiologicos-SBD\\_comT1Dindex.pdf](https://profissional.diabetes.org.br/wp-content/uploads/2023/06/Dados-Epidemiologicos-SBD_comT1Dindex.pdf)>. Acesso em: 29 ago. 2024.

RODACKI M. et al. Diagnóstico de diabetes mellitus. **Sociedade Brasileira de Diabetes**. DOI: 10.29327/5412848.2024-1. Disponível em: <<https://diretriz.diabetes.org.br/diagnostico-de-diabetes-mellitus>>. Acesso em: 26 Ago. 2024.

SCALCO, N.; LOUVISON, M. Saúde indígena: lutas e resistências na construção de saberes. **Saúde e Sociedade**, v. 29, n. 3, p. e000003, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jsausoc/a/Lv9b8tcFhSy9qPLxjgFhrhj/?lang=pt#>>. Acesso em: 28 Ago. 2024.

SCHMIDT, M. I. et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. **The Lancet**. DOI:10.1016/S0140-6736(11)60135-9. Disponível em: <[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(11\)60135-9/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(11)60135-9/abstract)>. Acesso em: 01 set. 2024

SMITH, Robert J. Diabetes Mellito, Hipoglicemia. In: WING Edward J; SCHIFFMAN Fred J. **CECIL Medicina Essencial**. 10. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2023. p. 712-729.

WA-ROVÊNEDÊ, L. P. S. et al. Rastreado doenças crônicas na comunidade indígena. **Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem**, [S. l.], v. 11, n. 33, p. 270–279, 2021. DOI: 10.24276/rrecien2021.11.33.270-279. Disponível em: <<https://www.recien.com.br/index.php/Recien/article/view/372>>. Acesso em: 28 ago. 2024.

## ANEXO A - Instrumento de coleta de dados de prontuários

<b>INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS DE PRONTUÁRIOS</b> Perfil clínico-epidemiológico de indígenas atendidos em um ambulatório de média e alta complexidade no Sul do Brasil		
Pesquisador responsável: Prof. Me. Leandro Tuzzin leandro.tuzzin@uffs.edu.br; (54) 99919-2732		
Nº Participante		npart
Nº Prontuário		npront
Data do atendimento		dataatend
Data de nascimento		datanasc
Sexo	(1) Masculino (2) Feminino	sexo
Queixa ginecológica	(0) Não (1) Sim	qxgin
Gestante atualmente?	(0) Não (1) Sim	gestaA
Gestações (total)	--	gestT
Parto cesáreo	--	partoc
Parto Vaginal	--	partov
Abortos	--	aborto
Alguma gestação < 15 anos de idade	(0) Não (1) Sim	gest15
HAS gestacional	(0) Não (1) Sim	hasgest
DM gestacional	(0) Não (1) Sim	dmgest
Trabalho de parto prematuro (TPP)	(0) Não (1) Sim	tpp
Anticoncepção	(1) Anticoncepcional oral combinado (2) Anticoncepcional isolado progesterona (3) DIU (4) Condom (5) Laqueadura/vasectomia (6) Implante subdérmico/adesivo (7) Injetável (8) Outros (9) Não informado	anticonc

Último Citopatológico	(1) Normal (2) LSIL (3) HSIL (4) ASCH (5) ASCUS (6) Não realizado nos últimos 3 anos (9) Não se aplica	ulticp
Última Mamografia (MMG) nos últimos dois anos?	(0) Não (1) Sim (2) Não se Aplica	ultiMMG
Cor da pele	(1) Branco (2) Pardo (3) Preto (4) Indígena (5) Amarelo	cpele
Etnia indígena	(1) Kaingang (2) Guarani (3) Charrua (4) Outra (9) Não informado	etnia
Município de procedência		munic
Moradia	(1) Aldeamento (2) Acampamento (3) Ocupação (4) Outro (9) Não informado	morad
Situação Conjugal	(1) Solteiro (a) (2) Casado (a) (3) Separado (a) / Divorciado (a) (4) Viúvo (a) (5) União estável (9) Não informado	Situconj
Escolaridade	(1) Não cursou (2) Fundamental incompleto (3) Fundamental completo (4) Médio incompleto (5) Médio completo (6) Superior incompleto (7) Superior completo (9) Não informado	escolar
Ocupação		ocupa
Prática de atividade física	(0) Não (1) Sim	atvfis



Peso		peso
Altura	_____m	alt
Pressão Arterial Sistólica (PAS)	_____mmHg	PAS
Pressão Arterial Diastólica (PAD)	_____mmHg	PAD
Tabagismo	(0) Não (1) Sim (2) Ex-tabagista	taba
Etilismo	(0) Não (1) Sim (2) Ex-etilista	eti
Outras drogas	(0) Não (1) Sim (2) Ex-usuário	droga
Queixa principal	(00) Nefrológica (01) Gastrointestinal (02) Pulmonar (03) Cardiológica (04) Neurológica (05) Ginecológica (06) Psiquiátrica (07) Oftalmológica (08) Ortopédica (09) Dermatológicas (10) Infecciosas (11) Reumatológicas (12) Hematológicas (13) Otorrinolaringológica (14) Outros	qxp
<b>Comorbidades</b>		
Trauma	(1) FAB (2) FAF (3) Acidente de Trabalho (4) Acidente de trânsito (9) Não se aplica	trauma
IST	(1) HIV (2) Hepatite B (3) Hepatite C (4) Sífilis (9) Não se aplica	IST
Esteatose Hepática	(0) Não (1) Sim	esteato
Varizes esofágicas	(0) Não (1) Sim	varesof

Ascite	(0) Não (1) Sim	ascite
Circulação colateral	(0) Não (1) Sim	circlat
HAS (Hipertensão Arterial Sistêmica)	(0) Não (1) Sim	has
DM1 (Diabetes Mellitus 1)	(0) Não (1) Sim	dm1
DM2 (Diabetes Mellitus 2)	(0) Não (1) Sim	dm2
Hipotireoidismo	(0) Não (1) Sim	hipot
Colelitíase	(0) Não (1) Sim	colelit
Dislipidemia	(0) Não (1) Sim	dislip
Infarto agudo do miocárdio prévio	(0) Não (1) Sim	IAM
Acidente vascular cerebral prévio	(0) Não (1) Sim	AVC
Doenças coronarianas	(0) Não (1) Sim	dac
Atopias	(0) Não (1) Sim	atopia
Asma	(0) Não (1) Sim	asma
DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica)	(0) Não (1) Sim	dpoc
DRC (Doença Renal Crônica)	(0) Não (1) Sim	drc
Câncer	(0) Não (1) Sim	cancer
Depressão	(0) Não (1) Sim	depr
Ansiedade	(0) Não (1) Sim	ansie
Esquizofrenia	(0) Não (1) Sim	esq
Transtorno Bipolar (TAB)	(0) Não (1) Sim	tab

Outros Transtornos Psiquiátricos		outment
Cirurgias prévias:		cirurp
Medicações em uso contínuo ( <i>pegar dados do primeiro registro do participante no ambulatório</i> )		Medical e medica 2
Faz uso de chás	(0) Não (1) Sim	cha
Se sim, quais		chaq
<b>Resultados dos exames (<i>pegar dados do primeiro registro de resultados de exame do participante no ambulatório</i>)</b>		
Hb		hb
Ht		ht
VCM		vcm
HCM		hcm
Leucócitos		leuco
Plaquetas		plaq
Glicemia		gli
HbA1c		hbaic
Colesterol total		ct
HDL		hdl
LDL		ldl
Triglicerídeos		trigl
Creatinina		creat

Ureia		ureia
Ácido úrico		acuri
Sódio		sod
Potássio		potas
INR		inr
Bilirrubinas		bilit
Bilirrubinas Direta		bilid
Bilirrubinas Indireta		biliin
TGO		tgo
TGP		tgp
GGT		ggt
TSH		tsh
T4l		t4
Conduta	(1) Retorno com exames (2) Retorno para avaliação de terapêutica (3) Retorno para acompanhamento (4) Encaminhamento para consulta especializada (5) Encaminhado para UEM (6) Alta	conduta
Quais encaminhamentos?		encam

## ANEXO B - Parecer da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DA CONEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE INDÍGENAS ATENDIDOS EM UM AMBULATÓRIO DE MÉDIA E ALTA COMPLEXIDADE NO SUL DO BRASIL

**Pesquisador:** Leandro Tuzzin

**Área Temática:** Estudos com populações indígenas;

**Versão:** 3

**CAAE:** 64424122.4.0000.5564

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.918.524

#### Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram obtidas das Informações Básicas da Pesquisa (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_2030244.pdf, de 29/11/2022) e do Projeto Detalhado.

#### RESUMO

Este projeto tem como objetivo delinear o perfil clínico-epidemiológico de indígenas atendidos em um ambulatório de média e alta complexidade no Sul do Brasil. Trata-se de um estudo de natureza quantitativa, do tipo observacional, transversal, descritivo e analítico, a ser realizado no Ambulatório de Saúde Indígena da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)/Hospital São Vicente de Paulo (HSVP), no Campus da UFFS Passo Fundo (RS), entre 01 de julho de 2023 e 31 de dezembro de 2032. A população do estudo será composta de duas amostras: Amostra 1) todos os indivíduos, de ambos os sexos e de qualquer idade, atendidos no ambulatório no período de 06 de agosto de 2021 a 30 de setembro de 2022; Amostra 2) pacientes, de ambos os sexos e de qualquer idade, a serem atendidos no ambulatório no período de 01 de julho de 2023 a 31 de dezembro de 2032. A amostra total será de aproximadamente 4.400 participantes, sendo 800 da Amostra 1 e 3.600 da Amostra 2. A coleta de dados referente à Amostra 1 será restrita a variáveis clínicas e epidemiológicas constantes nos prontuários médicos, enquanto para a Amostra 2, além destes, serão coletados dados primários por meio de aplicação de questionário a pacientes de

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br

## COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 5.6118.524

algumas faixas etárias. Será realizada análise estatística descritiva (médias e desvio-padrão para variáveis contínuas e proporções para variáveis categóricas), calculada a prevalência dos desfechos com intervalo de confiança de 95% (IC95) e verificada sua distribuição de acordo com as variáveis independentes (Teste do Quiquadrado considerando-se 5% de erro tipo I). Espera-se conhecer as principais características sociodemográficas, comportamentais e de saúde da população atendida, com uma estimativa de elevada prevalência de dificuldade de acesso à saúde e boa qualidade de vida.

### HIPÓTESE

A maioria dos participantes será da etnia Kaingang, do sexo feminino, com idade igual ou superior a 60 anos, escolaridade até o fundamental incompleto e residência em domicílios com mais de três moradores. Será encontrada elevada prevalência de doenças crônicas, tabagismo, consumo de bebida alcoólica, sedentarismo e uso de chás e emplastros. Será observada elevada prevalência de dificuldade de acesso à saúde, relacionada principalmente à falta de médico específico para atendimento nas localidades. A maior parte da amostra apresentará boa qualidade de vida.

### METODOLOGIA

**GRUPOS B e C)** o pesquisador abordará o paciente para explicar a pesquisa e obter o consentimento. Daqueles que consentirem, respeitados os preceitos éticos, serão coletados dados epidemiológicos (sexo, idade, cor da pele, etnia, procedência, moradia, escolaridade, situação conjugal, ocupação, alimentação, tabagismo, consumo de bebida alcoólica, prática de atividades físicas, uso de chá e emplastros) e clínicos (circunferência abdominal, peso, altura/comprimento, queixas, doenças pré-existentes, medicamentos em uso, resultados de exames, diagnósticos, conduta/prescrições realizadas) do prontuário. A coleta será realizada pelos acadêmicos, nos computadores do ambulatório, acessando prontuários eletrônicos, com login e senha fornecidos pela instituição especificamente para a pesquisa. Além disso, será aplicado um questionário sobre qualidade de vida (Whoqol), avaliação da saúde mental (DASS-21) e avaliação do acesso à saúde. **AINDA, SOMENTE PARA O GRUPO C)** Será aplicado o instrumento MiniMental. Considerando que para todos os grupos amostrais serão coletados dados de prontuário, os pesquisadores comprometem-se com a utilização adequada dos dados, preservando assim, a privacidade dos dados e o anonimato dos participantes mediante Termo de Compromisso para Utilização de Dados de Arquivo (TCUDA). O estudo será realizado em conformidade com a Resolução 466/2012 e a coleta de dados será iniciada somente após a autorização do HSVF e do Distrito Sanitário Especial

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

**Bairro:** Asa Norte

**CEP:** 70.719-040

**UF:** DF

**Município:** BRASÍLIA

**Telefone:** (61)3313-5877

**E-mail:** [conep@saude.gov.br](mailto:conep@saude.gov.br)

## COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: S.918.524

Indígena do Interior Sul e, da aprovação do protocolo de pesquisa pelo Sistema Comitê de Ética em Pesquisa/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CEP/CONEP).

**AMOSTRA 1:** Considerando que são pacientes previamente atendidos, os quais não mantêm vínculo com a instituição e ainda, que os dados para contato podem estar desatualizados e que muitos podem ter evoluído ao óbito, o que dificulta a obtenção do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), a equipe solicita dispensa do mesmo.

### DEVOLUTIVAS:

**AMOSTRA 1:** Devido às características da amostra, não ocorrerá devolutiva aos participantes. Ainda, os resultados serão divulgados ao HSVP, ao Distrito Sanitário Especial Indígena do Interior Sul e às Coordenadorias Regionais de Saúde em forma de relatórios;

**AMOSTRA 2 – GRUPO A)** Será solicitado endereço de e-mail aos pais/responsáveis legais pelos participantes para envio dos resultados gerais do estudo, os quais também serão disponibilizados no site da UFFS, Campus Passo Fundo, conforme informado no termo de consentimento. Ainda, os resultados serão divulgados ao HSVP, ao Distrito Sanitário Especial Indígena do Interior Sul e às Coordenadorias Regionais de Saúde em forma de relatórios;

**AMOSTRA 2 – GRUPOS B e C):** Será solicitado endereço de e-mail aos participantes para envio dos resultados gerais do estudo, os quais também serão disponibilizados no site da UFFS, conforme informado no termo de consentimento. Ainda, os resultados serão divulgados ao HSVP, ao Distrito Sanitário Especial Indígena do Interior Sul e às Coordenadorias Regionais de Saúde em forma de relatórios.

**JUSTIFICATIVA:** O mapeamento clínico e epidemiológico da população indígena atendida no ambulatório tem o papel de contribuir com a qualificação dos atendimentos e dos indicadores de saúde, tanto em nível regional como também, nacional, considerando a escassez de informações na área.

**GUARDA DOS DADOS:** Todos os dados e documentos serão armazenados por um período de cinco anos, após o encerramento do projeto, em armário seguro de sala privativa localizada na UFFS, campus Passo Fundo, Bloco A, numerada como 014. Posteriormente, ocorrerá a destruição por meio de máquina picotadora de papel. Os arquivos digitais serão armazenados por igual período, em computadores de uso pessoal e protegido por senha da equipe de pesquisa. Findo o tempo requerido para a guarda, serão excluídos permanentemente de todos os espaços de armazenamento dos equipamentos.

### CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PQ 700, 3º andar

**Bairro:** Asa Norte

**CEP:** 70.719-040

**UF:** DF

**Município:** BRASILIA

**Telefone:** (61)3315-5877

**E-mail:** [conep@saude.gov.br](mailto:conep@saude.gov.br)

## COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: S.918.524

**AMOSTRA 1:** indivíduos, de ambos os sexos e de qualquer idade, que foram atendidos no ambulatório no período de 05 de agosto de 2021 (início dos atendimentos) a 30 de setembro de 2022.

**AMOSTRA 2:** pacientes a serem atendidos no ambulatório no período de 01 de julho de 2023 a 31 de dezembro de 2023, composta por:

**GRUPO A)** Indivíduos de ambos os sexos, com idade inferior a 18 anos;

**GRUPO B)** Indivíduos de ambos os sexos, com idade entre 18 e 59 anos;

**GRUPO C)** Indivíduos de ambos os sexos, com idade igual ou superior 60 anos.

### Objetivo da Pesquisa:

#### OBJETIVO GERAL

Delinear o perfil clínico e epidemiológico de indígenas atendidos em um ambulatório de média e alta complexidade no Sul do Brasil.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Descrever características sociodemográficas, comportamentais e de saúde, além de estudar os determinantes da saúde da população atendida.

Avaliar o acesso à saúde pelos indígenas e seus determinantes.

Avaliar a qualidade de vida e seus determinantes na população atendida.

### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

#### RISCOS

**AMOSTRA 1)** Visto que haverá acesso a informações através de prontuário eletrônico, existe o risco de o participante ter seus dados de identificação revelados. Como forma de minimizar esse risco, a coleta se dará em espaço privativo da biblioteca do hospital e o nome de cada participante será substituído por um número específico. No caso de o risco se confirmar a atividade geradora do mesmo será interrompida, o participante será excluído do estudo e o hospital será informado imediatamente sobre o ocorrido; **AMOSTRA 2 – GRUPO A)** Visto que haverá acesso a informações através de prontuário eletrônico, existe o risco de o participante ter seus dados de identificação revelados. Como forma de minimizar esse risco, a coleta se dará em computadores específicos do próprio ambulatório e o nome de cada participante será substituído por um número. No caso de o risco se confirmar a atividade geradora do mesmo será interrompida, o participante/responsável será informado e excluído do estudo e o hospital será informado imediatamente sobre o ocorrido;

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

**Cidade:** Asa Norte

**CEP:** 70.719-040

**UF:** DF

**Município:** BRASILIA

**Telefone:** (61)3315-5877

**E-mail:** conep@saude.gov.br



## COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 5.918.524

**AMOSTRA 2 – GRUPOS B e C):** Visto que haverá acesso a informações através de prontuário eletrônico, existe o risco de o participante ter seus dados de identificação revelados. Como forma de minimizar esse risco, a coleta se dará em computadores específicos do próprio ambulatório e o nome de cada participante será substituído por um número. No caso de o risco se confirmar a atividade geradora do mesmo será interrompida, o participante será informado e excluído do estudo e o hospital será informado imediatamente sobre o ocorrido. Ainda, considerando que será aplicado um questionário, existe o risco de constrangimento. De modo a minimizar o risco, os participantes serão lembrados da não obrigatoriedade da participação no estudo e da coleta de tais dados, assim como da possibilidade de interrupção a qualquer momento, sem prejuízo do seu atendimento no ambulatório. Caso consentirem, a aplicação do questionário será realizada em espaço reservado visando garantir a privacidade dos participantes. No caso de o risco se concretizar, a aplicação do questionário será interrompida. Ainda, a médica responsável pelo ambulatório fará a escuta qualificada do participante e, em caso de necessidade, fará o encaminhamento para atendimento no ambulatório de psiquiatria da UFFS.

### BENEFÍCIOS

**AMOSTRA 1)** Considerando que a amostra utiliza de dados secundários, não estão previstos benefícios diretos aos participantes, porém os resultados da pesquisa podem contribuir com a qualificação dos atendimentos e dos indicadores de saúde referentes à população indígena, sendo, portanto, um benefício indireto, tanto em nível regional como também, nacional, considerando a escassez de pesquisas na área;  
**AMOSTRA 2 – GRUPO A)** Os resultados da pesquisa podem contribuir com a qualificação dos atendimentos e dos indicadores de saúde referentes à população indígena, sendo, portanto, um benefício indireto, tanto em nível regional como também, nacional, considerando a escassez de pesquisas na área;  
**AMOSTRA 2 – GRUPOS B e C)** Os resultados da pesquisa podem contribuir com a qualificação dos atendimentos e dos indicadores de saúde referentes à população indígena, sendo, portanto, um benefício indireto, tanto em nível regional como também, nacional, considerando a escassez de pesquisas na área. Como benefício direto, àqueles que tiverem interesse, será enviado, além da devolutiva geral do estudo, o resultado individual da avaliação da saúde mental, possibilitando, assim, a busca por um atendimento especializado.

**Endereço:** SRTVN 704, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

**Bairro:** Asa Norte

**CEP:** 70.719-040

**UF:** DF

**Município:** BRASILIA

**Telefone:** (61)3313-5877

**E-mail:** conesp@saude.gov.br

## COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 5.818.524

### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

**Resumo:** Estudo nacional e unicêntrico cujo objetivo é "delinear o perfil clínico e epidemiológico de indígenas atendidos em um ambulatório de média e alta complexidade no Sul do Brasil". O estudo se define como quantitativo, observacional, transversal, descritivo e analítico, a ser realizado no Ambulatório de Saúde Indígena da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)/Hospital São Vicente de Paulo (HSVP), no Campus da UFFS Passo Fundo (RS), entre 01 de julho de 2023 e 31 de dezembro de 2032.

A pesquisa utilizará dois grupos de dados: Amostra 1 - variáveis clínicas e epidemiológicas constantes nos prontuários médicos; Amostra 2 - dados primários por meio de aplicação de questionário a pacientes de algumas faixas etárias.

Número de participantes: 4.400.

Previsão de início da pesquisa de campo: 01/07/2023.

Previsão de encerramento da pesquisa de campo: 31/12/2032.

Orçamento: R\$ 6.191,00.

### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Trata-se de análise de resposta ao parecer pendente nº 5.868.932, emitido pela Conep em 01/02/2023:

1. Considerando que os dados do prontuário são de propriedade única e exclusiva do participante de pesquisa (item 3 da Carta Circular CNS nº 039 de 2011), que forneceu tais informações em uma relação de confidencialidade entre médico e paciente, para realização do seu tratamento e cuidados médicos, a dispensa do consentimento do paciente é possível, em termos éticos, quando a justificativa é adequada. No presente estudo, tendo em vista que se trata de prontuário eletrônico, cabe ao gestor institucional regular o acesso à pesquisa e disponibilizar as informações necessárias sem a identificação do participante. Nesse sentido, solicita-se providenciar com o gestor responsável essa condição de acesso aos dados e inserir documento comprobatório na Plataforma Brasil.

RESPOSTA: Visando atender à solicitação foi incluída na Plataforma Brasil uma declaração dos gestores da UFFS e do HSVP.

Há algum documento anexado para a pendência (X) sim, nome:

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

**Bairro:** Asa Norte

**CEP:** 70.719-040

**UF:** DF

**Município:** BRASILIA

**Telefone:** (61)3315-5877

**E-mail:** conep@saude.gov.br

## COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 5.918.524

"declaracao\_regulacao\_acesso\_dados" ( ) não

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

2. Quanto ao Registro de Consentimento Livre e Esclarecido para os adultos e idosos, arquivo "APENDICE\_D\_TCLE\_ADULTOS\_IDOSOS.pdf", submetido na Plataforma Brasil em 06/10/2022, solicita-se que seja exposto de forma clara e objetiva no TCLE que o pesquisador e o patrocinador não irão onerar os planos de saúde, o SUS, ou o próprio participante da pesquisa, responsabilizando-se por todos os gastos relativos aos cuidados de rotina (exames e procedimentos) necessários após assinatura do Consentimento Livre e Esclarecido. (Resolução CNS nº 466/2012, item III.2.o).

RESPOSTA: Visando atender à solicitação foi incluído no referido termo o seguinte trecho "Nos comprometemos a não gerar gastos a você, ao Sistema Único de Saúde (SUS) ou a algum plano de saúde, responsabilizando-nos por eventuais despesas relativas a cuidados decorrentes da participação no estudo e necessários após a assinatura deste termo."

Há algum documento anexado para a pendência (X) sim, nome: "projeto\_v3\_conep\_GRIFADO" e "APENDICE\_D\_TCLE\_ADULTOS\_IDOSOS\_v3\_conep\_GRIFADO" ( ) não

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

### Considerações Finais a critério da CONEP:

Diante do exposto, a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - Conep, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 510 de 2016, na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Situação: Protocolo aprovado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2030244.pdf	14/02/2023 10:20:49		Aceito
Outros	declaracao_regulacao_acesso_dados.pdf	14/02/2023 10:20:06	Leandro Tuzzin	Aceito

Endereço: SRTVN 704, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61) 3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br

# COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 5.918.524

Outros	carta_respostas_conep.pdf	14/02/2023 10:19:07	Leandro Tuzzin	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_v3_conep_FINAL.docx	08/02/2023 11:59:26	Leandro Tuzzin	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_v3_conep_GRIFADO.docx	08/02/2023 11:59:10	Leandro Tuzzin	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICE_D_TCLE_ADULTOS_IDOS OS_v3_conep_FINAL.docx	08/02/2023 11:58:55	Leandro Tuzzin	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICE_D_TCLE_ADULTOS_IDOS OS_v3_conep_GRIFADO.docx	08/02/2023 11:58:35	Leandro Tuzzin	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICE_D_TCLE_ADULTOS_IDOS OS_v2.pdf	29/11/2022 15:40:31	Leandro Tuzzin	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICE_C_TALE_v2.pdf	29/11/2022 15:40:13	Leandro Tuzzin	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICE_B_TCLE_PAIS_RESPONS AVEIS_v2.pdf	29/11/2022 15:39:53	Leandro Tuzzin	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_v2.pdf	29/11/2022 15:39:29	Leandro Tuzzin	Aceito
Outros	carta_pendencias.pdf	29/11/2022 15:39:06	Leandro Tuzzin	Aceito
Outros	termo_ciencia_DSEI.pdf	19/10/2022 14:32:49	Leandro Tuzzin	Aceito
Outros	termo_ciencia_HSVP.pdf	19/10/2022 14:32:27	Leandro Tuzzin	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	apendice_H_dispenza_TCLE.pdf	19/10/2022 14:32:00	Leandro Tuzzin	Aceito
Folha de Rosto	folha_rostoassinada.pdf	19/10/2022 14:31:32	Leandro Tuzzin	Aceito
Outros	apendice_G_TCUDA.pdf	19/10/2022 14:31:10	Leandro Tuzzin	Aceito
Outros	APENDICE_F_DADOS_PRIMARIOS_S OMENTE_IDOSOS.pdf	08/10/2022 15:11:44	Leandro Tuzzin	Aceito

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br

## COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 5.918.524

Outros	APENDICE_E_DADOS_PRIMARIOS_ADULTOS_IDOSOS.pdf	06/10/2022 15:11:07	Leandro Tuzzin	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICE_D_TCLE_ADULTOS_IDOSOS.pdf	06/10/2022 15:10:46	Leandro Tuzzin	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICE_C_TALE.pdf	06/10/2022 15:10:32	Leandro Tuzzin	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICE_B_TCLE_PAIS_RESPONSIVEIS.pdf	06/10/2022 15:10:20	Leandro Tuzzin	Aceito
Outros	APENDICE_A_INSTRUMENTO_PRONTOUARIOS.pdf	06/10/2022 15:09:56	Leandro Tuzzin	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.pdf	06/10/2022 15:09:21	Leandro Tuzzin	Aceito

### Situação do Parecer:

Aprovado

BRASILIA, 06 de Março de 2023

Assinado por:  
Lais Alves de Souza Bonilha  
(Coordenador(a))

**Endereço:** SRTVN 704, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

**Bairro:** Asa Norte

**CEP:** 70.719-040

**UF:** DF

**Município:** BRASILIA

**Telefone:** (61)3315-5877

**E-mail:** conepi@saude.gov.br

### 3. RELATÓRIO DE PESQUISA

O presente estudo foi desenvolvido como Trabalho de Curso (TC) pelo acadêmico Antonio Manoel Ferreira Raymundo como requisito para obtenção do título de médico. Tem como principal objetivo estimar a prevalência de diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) e de seus fatores associados na população atendida no Ambulatório de Saúde Indígena da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, do tipo transversal, descritivo e analítico desenvolvido na cidade de Passo Fundo, no Rio Grande do Sul.

Esse projeto é um recorte de uma pesquisa intitulada “Perfil Clínico-Epidemiológico de Indígenas Atendidos em um Ambulatório de Média e Alta Complexidade no Sul do Brasil”, conduzida pela UFFS e previamente aprovada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) sob o parecer número 45.918.524.

A coleta dos dados foi realizada por acadêmicos da UFFS e contemplou os pacientes atendidos no período de 01 de agosto de 2021 a 30 de junho de 2024, totalizando 570 indivíduos. O instrumento de coleta abrangeu informações sobre características sociodemográficas, comportamentais e de saúde dessa população.

Terminando a escrita do projeto em novembro de 2024, foi recebido o banco de dados que, posteriormente, foi analisado em março de 2025. A análise foi feita no programa estatístico PSPP (distribuição livre), no qual foi calculada a prevalência de DM2 com seu IC95 e, inicialmente, a sua relação com as variáveis independentes, além das frequências absolutas e relativas das variáveis de caracterização da amostra.

No presente estudo, foram escolhidas como variáveis independentes sexo, idade, escolaridade, prática de atividade física, estado nutricional, história familiar de diabetes e história prévia de diabetes gestacional, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia e doença cardiovascular. Para análise da distribuição do desfecho entre as variáveis de exposição, foi empregado o teste do *qui-quadrado*, assumindo erro alfa de 5%.

No entanto, o banco de dados não fornecia informações sobre história familiar de diabetes nem relativas a doenças cardiovasculares e durante a análise estatística da variável “atividade física”, percebeu-se que dentro dos expostos, nenhum era portador de DM2. Dessa forma, essas variáveis foram descartadas da

análise. Também, mostrou-se necessário adicionar as variáveis “tabagismo” e “etilismo” por sua forte relação com as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (Brath et al., 2023).

Além disso, essas variáveis seriam, posteriormente, analisadas como fator de associação por meio do cálculo de razão de prevalência (RP). No entanto, após análise da distribuição do desfecho frente às variáveis de exposição (teste do qui-quadrado ou exato de Fisher, erro alfa de 5%), observou-se que poucas variáveis se mostraram relacionadas ao DM e, sendo assim, optou-se por não estimar as RP.

Por fim, a prevalência de DM2 dentro da população observada foi de 11,2% (n=547) com Índice de Confiança de 95% (IC95) variando de 8,5% a 13,8%. Assim, unindo essa informação com a distribuição dos desfechos das variáveis independentes, almeja-se elaborar um artigo científico, no período de agosto de 2025, com base nas normas da Revista Estação Científica (Disponível em: <<https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/estacaocientifica>>).

## REFERÊNCIAS

BRATH, H. et al.. Fumo, produtos de tabaco aquecido, álcool e diabetes mellitus (Atualização 2023). **Wiener Klinische Wochenschrift**, [S.l.], v. 135, supl. 1, p. S84–S90, 2023. DOI: <<https://doi.org/10.1007/s00508-023-02161-z>>. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00508-023-02161-z>>. Acesso em: 16 jun. 2025.



#### 4. ARTIGO CIENTÍFICO

### **PREVALÊNCIA DE DIABETES *MELLITUS* TIPO 2 NA POPULAÇÃO ATENDIDA EM UM AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO EM SAÚDE INDÍGENA**

#### **PREVALENCE OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN THE POPULATION TREATED AT A SPECIALIZED OUTPATIENT CLINIC FOR INDIGENOUS HEALTH**

Antonio Manoel Ferreira Raymundo, Daniela Teixeira Borges, Yaná Tamara Tomasi, Ivana Loraine Lindemann

#### **RESUMO**

O diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) é uma das doenças crônicas não transmissíveis de maior impacto global. Ao mesmo tempo, populações indígenas passam por uma transição epidemiológica acelerada, com mudanças bruscas nos hábitos alimentares e no estilo de vida, o que as torna especialmente vulneráveis ao desenvolvimento de DM2, uma condição que era praticamente ausente nessas comunidades até algumas décadas atrás. Este trabalho teve como objetivo estimar a prevalência de DM2 e descrever as características relacionadas à doença em uma população indígena atendida em um ambulatório de saúde especializado no Rio Grande do Sul. Trata-se de um estudo transversal, realizado com pacientes adultos ( $\geq 20$  anos) atendidos entre agosto de 2021 e junho de 2024. Os dados sociodemográficos, de saúde e comportamentais foram coletados de prontuários eletrônicos, e a análise estatística incluiu cálculo de prevalência com intervalo de confiança (IC95) e teste do qui-quadrado. Na amostra de 570 participantes, a prevalência de DM2 foi de 11,2% (IC95 8,5-13,8). A doença foi significativamente mais prevalente em indivíduos com idade entre 60 e 69 anos (22,7%;  $p < 0,001$ ) e naqueles com hipertensão arterial (7,0%;  $p < 0,001$ ). Não houve diferença significativa em relação ao sexo, escolaridade, tabagismo ou etilismo. Um achado inesperado foi a maior prevalência de DM2 em pacientes não dislipidêmicos (8,4%;  $p < 0,001$ ). Dessa forma, a carga de DM2 na população indígena estudada é relevante e acomete principalmente os idosos e os hipertensos. A maior prevalência de DM2 nos não-dislipidêmicos possivelmente advém do reflexo de subdiagnóstico da dislipidemia ou do seu tratamento prévio. Os resultados sugerem a implementação de medidas de vigilância, detecção precoce e estratégias de cuidado integradas e culturalmente apropriadas para conter o avanço desta epidemia entre os povos indígenas.

**Palavras Chave:** Doenças crônicas não transmissíveis; Síndrome metabólica; Povos originários; Atenção secundária; Perfil epidemiológico.

## ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is one of the most impactful non-communicable chronic diseases globally. At the same time, indigenous populations are undergoing an accelerated epidemiological transition, with abrupt changes in dietary habits and lifestyle, which makes them especially vulnerable to developing T2DM, a condition that was practically absent in these communities until a few decades ago. This study aimed to estimate the prevalence of T2DM and describe disease-related characteristics in an indigenous population treated at a specialized health clinic in Rio Grande do Sul. This is a cross-sectional study, conducted with adult patients ( $\geq 20$  years old) seen between August 2021 and June 2024. Sociodemographic, health, and behavioral data were collected from electronic medical records, and statistical analysis included prevalence calculation with confidence interval (95% CI) and the chi-square test. In the sample of 570 participants, the prevalence of T2DM was 11.2% (95% CI 8.5-13.8). The disease was significantly more prevalent in individuals aged 60 to 69 years (22.7%;  $p < 0.001$ ) and in those with hypertension (7.0%;  $p < 0.001$ ). There was no significant difference regarding sex, education, smoking, or alcohol use. An unexpected finding was the higher prevalence of T2DM in non-dyslipidemic patients (8.4%;  $p < 0.001$ ), possibly a reflection of underdiagnosis of dyslipidemia or its previous treatment. Thus, the burden of T2DM in the studied indigenous population is relevant and primarily affects the elderly and hypertensive individuals. The results suggest the implementation of surveillance measures, early detection, and integrated, culturally appropriate care strategies to contain the advance of this epidemic among Indigenous peoples.

**Keywords:** Non-communicable diseases; Metabolic syndrome; Indigenous peoples; Secondary healthcare; Epidemiological profile.

## INTRODUÇÃO

O diabetes *mellitus* (DM) é uma das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) de maior impacto global e caracteriza-se por um conjunto de distúrbios metabólicos que comprometem o metabolismo da glicose, principal fonte energética do organismo (IDF, 2021; Brasil, 2024). A condição resulta da deficiência na

produção ou na ação da insulina, levando à hiperglicemia, principal marcador clínico da doença.

Existem diferentes subtipos de DM, sendo os mais prevalentes o tipo 1 (DM1), decorrente da destruição autoimune das células beta-pancreáticas, e o tipo 2 (DM2), que se relaciona à resistência periférica à insulina e/ou à produção insuficiente desse hormônio, sendo esse subtipo, responsável por 90% dos casos no mundo. Estima-se que no Brasil, mais de 15 milhões de pessoas vivam com DM2, havendo uma prevalência desse subtipo de 9,2% nesse território, o que é reflexo do avanço da obesidade e do sedentarismo no país (Muzy et al., 2021; Pititto; Bahia; Melo, 2023). Essa doença está fortemente associada a fatores genéticos e ambientais, como obesidade, hipertensão, dislipidemia, histórico familiar da doença, diabetes gestacional e baixa escolaridade (Brasil, 2024; Smith, 2023; IDF, 2021).

A hiperglicemia sustentada, típica do DM2, pode causar sinais e sintomas como poliúria, polaciúria, polidipsia, noctúria, visão turva e perda ponderal. No entanto, com o avanço das estratégias de rastreamento em adultos assintomáticos, esses sinais clínicos vêm se tornando menos frequentes no momento do diagnóstico (Inzucchi; Lupsa, 2024).

Sabe-se que o avanço das DCNT também afeta de forma desproporcional populações socialmente vulneráveis, como os povos indígenas. Nas últimas décadas, essas comunidades têm vivenciado uma transição epidemiológica marcada por mudanças bruscas nos hábitos alimentares, perda territorial, aumento do sedentarismo, alcoolismo e redução da densidade nutricional dos alimentos (Wa-Rowênedê et al., 2021; Corrêa et al., 2021). Até os anos 1980, o DM2 estava praticamente ausente nessas populações, mas a crescente urbanização e o contato

com grupos não indígenas têm contribuído para o aumento expressivo da doença entre os povos originários, com estudos mostrando uma média da prevalência de DM2 nesse recorte social em torno de 10,5%, embora sejam escassas as informações epidemiológicas e demográficas específicas (Freitas; Souza; Lima, 2016; Benedito et al., 2023).

Diante desse cenário, torna-se urgente compreender o impacto do DM2 nas populações indígenas. Para isso, este estudo teve como objetivo estimar a prevalência de diabetes mellitus tipo 2 em uma população atendida em um ambulatório de saúde indígena, bem como descrever as características epidemiológicas relacionadas a essa doença.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo transversal, realizado mediante aprovação ética (parecer número 45.918.524), no Ambulatório de Atenção Integral à Saúde Indígena mantido pelo Hospital São Vicente de Paulo (HSVP) em parceria com a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS).

A amostra deste estudo contemplou pacientes atendidos no período de 1º de agosto de 2021 a 30 de junho de 2024, incluindo indivíduos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 20 anos.

Os dados, oriundos dos prontuários eletrônicos, abrangeram informações sobre características sociodemográficas, comportamentais e de saúde. O diagnóstico de DM2, registrado em prontuário, foi considerado como variável dependente deste estudo (sim, não/não informado) e as variáveis independentes incluíram sexo (feminino, masculino), faixa etária (20-29 anos, 30-39 anos, 40-49

anos, 50-59 anos, 60-69 anos,  $\geq 70$  anos), escolaridade (não cursou, ensino fundamental ou menos, ensino médio ou mais), hipertensão arterial sistêmica (sim, não), dislipidemia (sim, não), tabagismo (sim, não) e etilismo (sim, não).

A análise estatística foi realizada no *software* PSPP (distribuição livre) e contemplou a frequência absoluta (n) e relativa (%) das variáveis para caracterização da amostra. Dessa forma, foi estimada a prevalência de DM2 com intervalo de confiança de 95% (IC95). Além disso, para análise da distribuição do desfecho conforme as variáveis de exposição, foi empregado o teste do qui-quadrado ou exato de Fisher, assumindo erro alfa de 5%.

## RESULTADOS

A amostra, conforme Tabela 1, foi constituída por 570 participantes, sendo que das características destacaram-se sexo feminino (59,3%), faixa etária dos 20 aos 29 anos (26,4%; n=569), escolaridade até ensino fundamental completo (57,7%; n=504), hipertensão arterial sistêmica (26,4%; n=549) e dislipidemia (5,4%; n=535). Além disso, nessa amostra, 135 indivíduos eram tabagistas (26,6%; n=507) e 108 eram etilistas (21,6%; n=499).

Foi observada prevalência de DM2 de 11,2% (n=547) com intervalo de confiança de 95% (IC95) de 8,5% a 13,8%. Sobre a distribuição da frequência em relação às variáveis de exposição, demonstrada na Tabela 2, verificou-se maior prevalência de DM2 na faixa etária dos 60 aos 69 anos (22,7%;  $p < 0,001$ ), nos pacientes hipertensos (7,0%;  $p < 0,001$ ; n=546) e nos não dislipidêmicos (8,4%;  $p < 0,001$ ; n=534).

**Tabela 1.** Caracterização sociodemográfica, comportamental e de saúde de uma amostra de pacientes atendidos em um ambulatório de saúde indígena. Passo Fundo, RS, 2025 (n=570).

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sexo		
Masculino	232	40,7
Feminino	338	59,3
Faixa etária (n=569)		
20-29 anos	150	26,4
30-39 anos	127	22,3
40-49 anos	100	17,6
50-59 anos	93	16,3
60-69 anos	46	8,1
≥70 anos	53	9,3
Escolaridade (n=504)		
Não cursou	41	8,1
≤ ensino fundamental	291	57,7
≥ ensino médio	133	26,4
Não informado	39	7,7
Hipertensão arterial sistêmica (n=549)		
Sim	145	26,4

Não	404	73,6
Dislipidemia (n=535)		
Sim	29	5,4
Não	506	94,6
Tabagismo (n=507)		
Sim	135	26,6
Não	372	73,4
Etilismo (n=499)		
Sim	108	21,6
Não	391	78,4

Fonte: Própria, 2025

**Tabela 2.** Prevalência de diabetes *mellitus* tipo 2, de acordo com características sociodemográficas e de saúde, de uma amostra de pacientes atendidos em um ambulatório de saúde indígena. Passo Fundo, RS, 2025 (n=570).

Variáveis	Com diabetes <i>mellitus</i> tipo 2		Sem diabetes <i>mellitus</i> tipo 2		p
	n	%	n	%	
Sexo					<b>0,377*</b>
Masculino	22	4,1	204	37,7	
Feminino	39	7,1	282	51,6	
Faixa etária (n=547)					<b>&lt;0,001**</b>
20-29 anos	1	0,7	139	99,3	
30-39 anos	13	10,4	112	89,6	

40-49 anos	9	9,3	88	90,7	
50-59 anos	18	20,0	72	80,0	
60-69 anos	10	22,7	34	77,3	
≥ 70 anos	10	19,6	41	80,4	
Escolaridade (n=483)					<b>0,114**</b>
Não cursou	4	10,0	36	90,0	
≤ ensino fundamental	37	13,2	243	86,8	
≥ ensino médio	7	5,6	118	94,4	
Não informado	6	15,8	32	84,2	
Hipertensão Arterial Sistêmica (n=546)					<b>&lt;0,001*</b>
Sim	38	7,0	104	19,0	
Não	22	4,0	382	70,0	
Dislipidemia (n=534)					<b>&lt;0,001*</b>
Sim	10	1,9	18	3,4	
Não	46	8,4	460	86,1	
Tabagismo (n=492)					<b>0,903*</b>
Sim	14	2,8	115	23,4	
Não	38	7,7	325	66,1	
Etilismo (n=484)					<b>0,622*</b>
Sim	10	2,1	96	19,8	
Não	42	8,7	336	69,4	

---

\* Teste do qui-quadrado; \*\* Teste exato de Fisher.

Fonte: Própria, 2025



## DISCUSSÃO

A prevalência de DM2 encontrada nesta amostra (11,2%) aproxima-se da média descrita em revisões recentes sobre populações indígenas adultas no Brasil, nas quais os valores variaram de 3,0% a 24,9%, com média estimada em 10,5%. (Benedito et al., 2023). Isso sugere que o ambulatório em questão reflete a média do patamar encontrado entre povos indígenas brasileiros atualmente, especialmente os que estão em processo de transição epidemiológica, como o povo da etnia Xavante, que de acordo com Soares et al. (2015), está mais suscetível a doenças crônicas pelas rápidas mudanças no estilo de vida, como a introdução da alimentação industrializada e a redução da prática de atividade física.

Por outro lado, comparando com a população geral brasileira adulta, os achados indicam prevalência levemente superior ao reportado por levantamentos recentes, como o Vigitel Brasil 2023, pesquisa via chamada telefônica, que estimou prevalência de diabetes autorreferido de 10,2% entre adultos nas capitais, enquanto outro estudo representativo, que combinou dados clínicos e de medidas de hemoglobina glicada, um dos principais marcadores séricos para diagnóstico da DM, encontrou prevalência de 8,6% (IC95 7,8-9,3) na população adulta de todo o país (Brasil, 2023; Tonaco et al., 2023).

A diferença entre a estimativa do presente estudo e a da população geral pode estar relacionada à maior vulnerabilidade dos indígenas atendidos no ambulatório, caracterizada pela presença de múltiplas comorbidades, acesso mais tardio ao diagnóstico e barreiras de educação em saúde. Além disso, deve-se considerar o viés de seleção, uma vez que pacientes inseridos em acompanhamento

ambulatorial tendem a apresentar maior proporção de casos diagnosticados. Em um panorama mais amplo, ainda que o tema tenha relevância crescente, há escassez de dados epidemiológicos consistentes que permitam mapear com clareza o diabetes entre indígenas no Brasil, dificultando a elaboração de planos de prevenção adequados (Benedito et al., 2024; Benedito et al., 2025).

A maior prevalência de DM2 na faixa etária de 60 a 69 anos (22,7%), com diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ), está em consonância com a literatura nacional, o que evidencia elevação progressiva da ocorrência da doença com o avançar da idade. Em análise retrospectiva sobre internações por DM na população brasileira, Oliveira et al. (2025) identificaram que a maior concentração de casos ocorre justamente nesse grupo etário, corroborando a vulnerabilidade dessa população.

De forma semelhante, a revisão integrativa conduzida por Benedito et al. (2023) apontou que, em populações indígenas, a prevalência de DM2 é reduzida em faixas etárias jovens (0,81% entre 18 e 29 anos), mas aumenta de modo expressivo a partir dos 50 anos, alcançando 12,8% entre indivíduos de 60 a 69 anos. Tais achados reforçam o impacto do acúmulo de fatores de risco ao longo da vida, como hipertensão, dislipidemia, alterações dietéticas, sedentarismo e modificações metabólicas inerentes ao envelhecimento.

Ressalta-se, entretanto, que estudos conduzidos em populações indígenas de áreas mais remotas demonstram prevalências inferiores nessa mesma faixa etária, possivelmente em decorrência de subdiagnóstico e de barreiras de acesso aos serviços de saúde, ou ainda, de hábitos menos contaminados pela urbanização (Oliveira et al, 2011). Dessa forma, os resultados encontrados neste estudo refletem o padrão esperado de elevação do risco com a idade e destacam a necessidade de

estratégias específicas de rastreamento e prevenção voltadas à população indígena idosa.

Também, observou-se maior prevalência de DM2 entre os pacientes hipertensos (7,0%;  $p < 0,001$ ). Como visto por Jia e Sowers (2021), a hipertensão e o diabetes tipo 2 possuem uma relação bidirecional, além de alta prevalência conjunta, o que corrobora o achado com estreita relação epidemiológica entre essas duas condições crônicas. Esse estudo aponta que indivíduos com hipertensão apresentam risco significativamente maior de desenvolver DM2, além de concentrarem elevada carga de morbimortalidade cardiovascular.

Além disso, uma vez estabelecido o diabetes, a hipertensão é uma comorbidade extremamente prevalente, conforme mostrado por dados da coorte Fasa, que é parte do estudo PERSIAN (Prospective Epidemiological Research Studies in Iran), no qual mais de 45% dos pacientes estudados apresentaram DM2 e HAS concomitantes (Taheri et al., 2024).

Em populações indígenas, análises têm revelado um padrão de coocorrência frequente entre hipertensão e diabetes, refletindo não apenas mecanismos fisiopatológicos compartilhados, como a obesidade, mas também contextos sociais e ambientais de vulnerabilidade (Santos e Mill, 2024).

Em consonância com esses achados, o estudo de Armstrong et al. (2023) mostra, que também o processo de urbanização constitui um determinante significativo para o desenvolvimento de DM2 em populações indígenas. A pesquisa demonstra um gradiente de risco, no qual o grupo Fulni-ô, com menor grau de urbanização e maior preservação do modo de vida tradicional, apresentou perfil antropométrico e metabólico substancialmente mais favorável em comparação aos indígenas Truká, com grau de urbanização intermediária, e à população não

indígena altamente urbanizada. Este cenário sugere que a transição nutricional e as mudanças no estilo de vida associadas ao contexto urbano, tais como a alteração dietética e a redução da atividade física, exercem impacto deletério na homeostase glicêmica dessas populações.

No presente estudo, verificou-se maior prevalência de DM2 entre participantes não dislipidêmicos (8,4%;  $p < 0,001$ ;  $n = 534$ ), achado que diverge do padrão geralmente documentado de sobreposição entre dislipidemia e DM2, como em estudo transversal coreano que mostrou que mais de 80% dos indivíduos diabéticos eram, também, dislipidêmicos (Kim; Kwon; Kim, 2021). Esse resultado pode ser explicado, em parte, pelo subdiagnóstico da dislipidemia, fenômeno que pode estar diretamente relacionado às lacunas da Atenção Primária à Saúde (APS) para com as populações mais vulneráveis, refletindo-se no acesso irregular e na frequência criticamente baixa de realização de exames de perfil lipídico nesse recorte populacional (Sousa et al., 2023; Castro et al., 2020).

Pode ainda, ser resultado do fenômeno de causalidade reversa, uma vez que pacientes com diagnóstico de DM2 frequentemente estão em tratamento para dislipidemia, de modo que seus perfis lipídicos reduzam, como observado em um estudo chinês usando dados do “China Health and Retirement Longitudinal Study” (CHARLS) de 2011 e 2015, com participantes  $\geq 45$  anos, que demonstrou redução significativa dos níveis de LDL e colesterol total ao longo do tempo entre diabéticos tratados.

Porém, é importante ressaltar que o mesmo estudo afirma que, embora o uso de medicamentos possa estar associado à melhora de alguns parâmetros lipídicos, como a redução de LDL-C e colesterol total observada em diabéticos, o controle é incompleto, com níveis de triglicerídeos, colesterol remanescente e índice

aterogênico plasmático permanecendo elevados, indicando um risco cardiovascular residual significativo (Zhao et al., 2024).

Da mesma forma, esse resultado pode surgir pelo viés de informação, especialmente se os prontuários não contêm dados completos de perfil lipídico, ou se há diagnóstico não documentado de dislipidemia, levando à subestimação do número de indivíduos indígenas dislipidêmicos. Em suma, embora haja diferença estatística, esse achado deve ser interpretado com prudência, dado que possíveis vieses e tratamento prévio podem distorcer a distribuição observada entre dislipidêmicos e não dislipidêmicos.

Quanto às variáveis comportamentais (tabagismo e etilismo), nesta amostra não foi encontrada diferença estatisticamente significativa em relação ao diagnóstico de DM2. Esse resultado, entretanto, não implica ausência de impacto metabólico, uma vez que os efeitos do álcool e do tabaco sobre a glicemia podem variar conforme o padrão e a duração do consumo, além de interagir com outros fatores como o índice de massa corporal e a resistência insulínica (Reed et al., 2025). Ademais, estudos populacionais brasileiros revelam uma relação complexa entre comportamentos de risco e diabetes. Enquanto o tabagismo atual não demonstrou associação significativa em análises ajustadas, o histórico de tabagismo (ex-fumantes) e o consumo abusivo de álcool permaneceram associados a uma maior prevalência da doença, sugerindo que a relação é mediada por diversos fatores e vias causais (Malta et al., 2017).

Este estudo apresenta limitações importantes a serem destacadas. Por se tratar de um delineamento transversal, é impedido fazer inferências causais. Além do uso de dados secundários de prontuário, com possibilidade de informação ausente, pode haver registro inconsistente de diagnósticos e variáveis de exposição. Além

disso, a ausência de dados antropométricos para inferência do índice de massa corporal (IMC) e de exames laboratoriais padronizados, como glicemia em jejum e hemoglobina glicada, no prontuário da maioria dos pacientes, não permite a avaliação criteriosa de casos não diagnosticados.

Por fim, a amostra deriva de um ambulatório de atenção indígena específico no norte do Rio Grande do Sul, onde a etnia predominante é a Kaingang (83,8%; n=474), o que limita a generalização para outras etnias e territórios. O presente trabalho tem possível viés de seleção, pois participantes em acompanhamento ambulatorial podem representar um subgrupo com maior contato com serviços de saúde e, portanto, com maior probabilidade de diagnóstico documentado. Essas limitações devem ser consideradas na interpretação dos resultados e na proposição de intervenções.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A prevalência de DM2 de 11,2% observada evidencia uma carga relevante de doença entre os atendidos, com maior prevalência em indivíduos com idade mais avançada e em portadores de hipertensão. Considerando a heterogeneidade das prevalências encontradas em estudos com povos indígenas no Brasil e o contexto de mudança epidemiológica, reforça-se a importância de medidas de vigilância, detecção precoce e estratégias de cuidado integradas e culturalmente apropriadas para reduzir desigualdades em saúde. A relação estatisticamente significativa com a hipertensão arterial reforça a importância de uma abordagem integrada das DCNT. Estratégias de prevenção primária e secundária, focadas na promoção de

alimentação saudável e rastreamento ativo, são fundamentais para interromper a trajetória ascendente desta epidemia global entre os indivíduos indígenas.

## REFERÊNCIAS

ARMSTRONG, A. C. et al. Urbanization and cardiovascular health among Indigenous groups in Brazil. **Communications Medicine**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 17, 2 fev. 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/s43856-023-00239-3>>. Acesso em: 27 set. 2025.

BENEDITO, J. C. de S. et al. Diabetes na população indígena adulta brasileira: uma revisão integrativa. **Multitemas**, v. 28, n. 69, p. 47–66, 2023. Disponível em: <<https://www.multitemas.ucdb.br/multitemas/article/view/3917>>. Acesso em: 12 set. 2025.

BENEDITO, J. C. DE S. et al. Condições de vida e saúde de indígenas Kaingang com diabetes. **Cogitare Enfermagem**, v. 29, p. e92240, 2024. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cenf/a/vHxg5CkBKnXVyStxWdzHfnv/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 10 set. 2025.

BENEDITO, J. C. S.; MARTINS, A. L.; TESTON, E. F.; GIROTTO, E. Doenças crônicas não transmissíveis na população indígena brasileira: uma revisão integrativa. **SciELO Preprints**, [S. l.], 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.12019>. Disponível em: <<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/12019/version/12661>>. Acesso em: 20 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diabetes (diabetes mellitus). **Gabinete do Ministro**. Brasília, 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/diabetes>>. Acesso em: 29 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. **Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. 139 p. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/vigitel>>. Acesso em: 5 set. 2025.

CASTRO, D. M. et al. Impacto da qualidade da atenção primária à saúde na redução das internações por condições sensíveis. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 11, e00209819, 2020. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/article/csp/2020.v36n11/e00209819/>>. Acesso em: 03 out. 2023.

CORRÊA, P. K. V. et al. Prevalência da hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus entre indígenas. **Cogitare Enfermagem**, [S.l.], v. 26, maio de 2021. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/72820>>. Acesso em: 25 ago. 2025.

FREITAS, G. A. DE.; SOUZA, M. C. C. DE.; LIMA, R. DA C. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados em mulheres indígenas do Município de Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, n. 8, p. e00023915, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00023915> Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/QbjWdDVxmRQY6JmnrBjNDXy/?lang=pt#ModalHowcite>>. Acesso em: 25 ago. 2025.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). IDF Diabetes Atlas, 10th ed. Bruxelas, Bélgica: 2021. Disponível em: <<http://www.diabetesatlas.org>>. Acesso em: 20 ago. 2025.

INZUCCHI, S. E.; LUPSA B. Clinical presentation, diagnosis, and initial evaluation of diabetes mellitus in adults. **UpToDate**. 2024. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/clinical-presentation-diagnosis-and-initial-evaluation-of-diabetes-mellitus-in-adults>>. Acesso em: 21 ago. 2025.

JIA, G.; SOWERS, J. R. Hypertension in Diabetes: An Update of Basic Mechanisms and Clinical Disease. **Hypertension**, Dallas, v. 78, n. 6, p. 1197–1205, 2021. Disponível em: <<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYPERTENSIONAHA.121.17981>>. Acesso em: 25 set. 2025.

KIM, S. J.; KWON, O. D.; KIM, K. Prevalence, awareness, treatment, and control of dyslipidemia among diabetes mellitus patients and predictors of optimal dyslipidemia control: results from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey. **Lipids in Health and Disease**, [S. l.], v. 20, n. 1, p. 29, 26 mar. 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s12944-021-01455-3>>. Acesso em: 27 set. 2025.

MALTA, D. C. et al. Fatores associados ao diabetes autorreferido segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, p. 12s, 2017. Suplemento 1. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051000011>>. Acesso em: 03 out. 2025.

MUZY, J. et al. Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas. **Cadernos de Saúde Pública** 2021; v. 37 p.5:e00076120 doi: 10.1590/0102-311x00076120. Disponível em: <<https://cadernos.ensp.fiocruz.br/ojs/index.php/csp/article/view/7597>>. Acesso em: 22 ago. 2025.

OLIVEIRA G. F. et al. Prevalência de diabetes melito e tolerância à glicose diminuída nos indígenas da Aldeia Jaguapiru, Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 29, n. 5, p. 315-321, 2011. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v29n5/a03v29n5.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2025.



OLIVEIRA, L. S. R. et al. Distribuição e Impactos da Diabetes Mellitus nas Macrorregiões Brasileiras: Estudo Epidemiológico Retrospectivo de 2014-2024. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 1421-1433, 2025. DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n1p1421-1433>. Disponível em: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/4927>. Acesso em: 20 set. 2025.

PITITTO, B. A.; BAHIA, L.; MELO, K. Dados epidemiológicos do diabetes mellitus no Brasil. 2023. **Sociedade Brasileira de Diabetes**. 2023. Disponível em: [https://profissional.diabetes.org.br/wp-content/uploads/2023/06/Dados-Epidemiologicos-SBD\\_comT1Dindex.pdf](https://profissional.diabetes.org.br/wp-content/uploads/2023/06/Dados-Epidemiologicos-SBD_comT1Dindex.pdf). Acesso em: 15 ago. 2025.

REED, Z. E. et al. Investigating whether smoking and alcohol behaviours influence risk of type 2 diabetes using a Mendelian randomisation study. **Scientific Reports**, London, v. 15, 7985, 07 Mar. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-90437-x>. Acesso em: 03 out. 2025.

SANTOS, H. C.; MILL, J. G. Multimorbidade e fatores associados na população indígena adulta aldeada no Município de Aracruz, Espírito Santo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 12, e00135323, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT135323>. Acesso em: 25 set. 2025.

SMITH, Robert J. Diabetes Mellito, Hipoglicemia. In: WING Edward J; SCHIFFMAN Fred J. **CECIL Medicina Essencial**. 10. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2023. p. 712-729.

SOARES, L. P. et al. Prevalence of metabolic syndrome in the Brazilian Xavante indigenous population. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, [S. l.], v. 7, n. 105, p. 1–8, 2015. DOI: 10.1186/s13098-015-0100-x. Disponível em: <https://dmsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13098-015-0100-x>. Acesso em: 5 set. 2025.

SOUSA, B. G. et al. Prevalência da dislipidemia nas capitais do Brasil de 2006 a 2021: fatores de riscos e suas prováveis consequências à saúde. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S. l.], v. 23, n. 7, p. 1-12, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/REAS.e12560.2023>. Acesso em: 27 set. 2025.

TAHERI, A. et al. Hypertension among persons with type 2 diabetes and its related demographic, socioeconomic and lifestyle factors in the Fasa cohort study. **Scientific Reports**, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 18892, 14 ago. 2024. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-024-69062-7>. Acesso em: 25 set. 2025.

TONACO, L. A. B. et al. Conhecimento do diagnóstico, tratamento e controle do diabetes mellitus no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 57, 75, 2023. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2023057005167>. Disponível em: <https://revistas.usp.br/rsp/article/view/219267>. Acesso em: 10 set. 2025.

WA-ROVÊNEDÊ, L. P. S. et al. Rastreamento de doenças crônicas na comunidade indígena. **Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem**, [S. l.], v. 11, n. 33, p. 270–279, 2021. DOI: 10.24276/rrecien2021.11.33.270-279. Disponível em:

<<https://www.recien.com.br/index.php/Recien/article/view/372>>. Acesso em: 28 ago. 2025.

ZHAO, M. et al. Temporal changes in lipid concentrations and the prevalence of dyslipidemia among individuals with diabetes, prediabetes, and normal blood glucose from 2011 to 2015. **Lipids in Health and Disease**, [S. l.], v. 23, n. 394, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12944-024-02375-8>. Disponível em: <<https://lipidworld.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12944-024-02375-8>>. Acesso em: 03 out. 2025.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho cumpriu seu papel ao investigar a prevalência e os fatores associados ao diabetes mellitus tipo 2 em uma população indígena atendida em um ambulatório especializado no Sul do Brasil. Por meio dele, foi possível não apenas estimar uma prevalência de 11,2% de DM2, mas também traçar um perfil epidemiológico que evidencia a sobreposição de comorbidades, especialmente em idosos e hipertensos.

Os objetivos propostos foram integralmente alcançados, descrevendo o perfil da população estudada e identificando características relacionadas ao DM2, contribuindo para o preenchimento de uma lacuna importante na literatura nacional sobre saúde indígena. A realização deste estudo foi muito gratificante, na medida em que me permitiu mergulhar em uma temática ainda pouco explorada, mas de extrema relevância para a saúde pública e para a equidade em saúde.

Além disso, este trabalho serve como um incentivo para que novas investigações sejam conduzidas entre populações indígenas, especialmente no que tange às doenças crônicas não transmissíveis e seus determinantes sociais. A escassez de produções científicas nessa área reforça a urgência e a pertinência de estudos como este, que não apenas geram evidências, mas também visibilizam realidades sanitárias específicas e historicamente negligenciadas. Espera-se que os resultados aqui apresentados inspirem futuras pesquisas, subsidiem a elaboração de políticas públicas culturalmente sensíveis e fortaleçam a atenção integral à saúde dos povos originários, assegurando que suas particularidades sejam respeitadas e incorporadas às práticas de cuidado.

Por fim, reafirma-se o compromisso com a ciência comprometida com a transformação social e com a valorização da diversidade étnico-cultural como pilares fundamentais para uma medicina mais justa e inclusiva.