



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GERONTOLOGIA



**ISABELA CATARINA LEÃO DA COSTA**

**LETRAMENTO NUTRICIONAL E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS COM  
DIABETES**

**RECIFE**

**2022**

**ISABELA CATARINA LEÃO DA COSTA**

**LETRAMENTO NUTRICIONAL E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS COM  
DIABETES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gerontologia da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Gerontologia.

**Área de concentração:** Gerontologia  
**Linha de Pesquisa:** Envelhecimento, educação, saúde e sociedade.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Anna Karla de Oliveira Tito Borba

**Co-orientadora:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ana Paula de Oliveira Marques

**RECIFE**

**2022**

Catálogo na Fonte  
Bibliotecário: Rodrigo Leopoldino Cavalcanti I, CRB4-1855

C8371 Costa, Isabela Catarina Leão da.  
Letramento nutricional e fatores associados em idosos com diabetes /  
Isabela Catarina Leão da Costa. – 2022.  
69 f. : il. ; tab. ; 30 cm.

Orientadora : Anna Karla de Oliveira Tito Borba.  
Coorientadora : Ana Paula de Oliveira Marques.  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro  
de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Gerontologia.  
Recife, 2022.

Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Alfabetização em Saúde. 2. Letramento Nutricional. 3. Diabetes  
Mellitus. 4. Educação em Saúde. 5. Idoso. I. Borba, Anna Karla de Oliveira  
Tito (Orientadora). II. Marques, Ana Paula de Oliveira (Coorientadora). III.  
Título.

618.97 CDD (23.ed.) UFPE (CCS2023-023)

**ISABELA CATARINA LEÃO DA COSTA**

**LETRAMENTO NUTRICIONAL E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS COM  
DIABETES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gerontologia da Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, como requisito para obtenção de título de Mestre em Gerontologia. Área de concentração: Gerontologia.

Aprovada em: 05/08/2022

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profª Drª Anna Karla de Oliveira Tito Borba (Orientadora)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Profª Drª Maria das Graças Wanderley de Sales Coriolano (Examinador Interno)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Profª Drª Juliana Souza Oliveira (Examinador Externo)  
Universidade Federal de Pernambuco

Aos meus pais, esposo e filha.

A quem amo de maneira incondicional.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me permitir chegar até aqui.

Aos meus pais, Robson e Rose Neide, por não medirem esforços e lutarem comigo em busca dos meus objetivos.

Ao meu esposo, parceiro, companheiro e melhor amigo, Anderson Rodrigues, por abraçar os meus sonhos como seus e pelo apoio incondicional. Amo você e a família que construímos.

À maior riqueza que possuo nessa vida, minha tão sonhada e amada filha Mariana, que hoje aos 7 meses de vida é o maior combustível para que eu me torne uma pessoa melhor a cada dia. É por e para você todas as minhas conquistas. Te amo de uma maneira imensurável.

Aos meus irmãos, Carla e Neto, por todo cuidado, atenção e amor.

À minha afilhada, comadre, amiga e cunhada Dannúbia Pires por todos os conselhos e pela torcida para que tudo desse certo.

Às minhas cunhadas Girlayne e Anatielly, por todo carinho e atenção.

Aos meus sogros, José e Maria Betânia por me acolherem como uma filha e por todo o apoio.

À Tia Nininha, por todo carinho e atenção. Obrigada por cuidar da minha maior riqueza com todo o amor.

Aos meus avós Neli, Djalma (*in memorian*) e vovó Bia (*in memorian*) por todo zelo, dedicação e amor.

Aos anjos que recentemente ganhei no céu, meus amados “Tios-Pais” Tarcísio e Maria Helena. Com lágrimas nos olhos escrevo esses agradecimentos e é inevitável não me emocionar ao lembrar de vocês e de tudo que fizeram por mim. Obrigada por terem me acolhido como uma filha e aberto as portas dos seus corações e de sua casa para mim. Obrigada por todos os conselhos, todo o amor e momentos

compartilhados. Vocês tem grande parte dessa conquista. Por aqui, nos resta a saudade e a certeza de que um dia estaremos juntos novamente.

À minha orientadora, Prof<sup>a</sup> Anna Karla Tito, por toda orientação, conselhos, conversas, oportunidades e por me permitir chegar até aqui. Cresci muito como pessoa e como profissional graças à sua ajuda. Levarei seus ensinamentos por toda a vida. Obrigada por acreditar em mim e por nunca soltar a minha mão.

À minha coorientadora, Prof<sup>a</sup> Ana Paula Marques, por todo o conhecimento compartilhado, pela disponibilidade, contribuições e pela honra de dividir com ela a disciplina no estágio docência, é sempre um prazer ouvir todos os seus ensinamentos e experiências.

Às alunas de iniciação científica, Emilly, Thaís e Yasmim, por todo o suporte e disponibilidade para que este trabalho fosse concretizado. Gratidão eterna a vocês, meninas!

Ao Ambulatório de Endocrinologia do Hospital das Clínicas, em especial à Osinez, por todo o auxílio na realização desta pesquisa.

Aos idosos que aceitaram participar desta pesquisa, sem sua participação a realização deste trabalho não seria possível.

Às colegas de Turma 06 da PPGERO, por todos os medos, anseios e vitórias compartilhadas, em especial a Belvânia, Larissa e Nataly.

A todos que fazem o PPGERO, em especial ao secretário Manoel Raymundo, por todo o suporte, apoio e ajuda ao longo de todo esse período do mestrado. Muito obrigada por tudo!

Aos colegas do setor de nutrição do Hospital dos Servidores do Estado (HSE) e do Hospital Getúlio Vargas, por facilitarem todas as trocas e repasses de plantões para que eu pudesse executar as atividades do mestrado.

A todos os meus amigos, em especial a Aline (e o pequeno Matias) e Taylline, verdadeiras amigas que cultivo há mais de 2 décadas. Obrigada por entenderem minha ausência em alguns momentos e por estarem sempre a postos a me ouvir.

À Universidade Federal de Pernambuco, minha casa da graduação ao mestrado.

Ao CNPQ, pela bolsa ofertada durante minha jornada no mestrado.

À banca examinadora, nas pessoas das professoras: Dr<sup>a</sup> Graça Wanderley e Dr<sup>a</sup> Juliana Oliveira, pela disponibilidade para participação nesta banca avaliadora.

A todos que contribuíram de maneira direta ou indireta para que este trabalho se concretizasse.

## RESUMO

O conhecimento das informações sobre o diabetes é de grande impacto para a manutenção da saúde e retardo do surgimento de complicações. O Letramento Nutricional consiste na capacidade de obter, processar e compreender as informações sobre nutrição. O objetivo deste trabalho é analisar o letramento nutricional e os fatores associados em idosos com diabetes mellitus. Trata-se de um estudo transversal, com abordagem analítica, desenvolvido no Ambulatório de Endocrinologia do Hospital das Clínicas da UFPE, com 135 indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos e diagnóstico de Diabetes tipo 2. A coleta de dados ocorreu no período de outubro a dezembro de 2021, por meio de um instrumento semiestruturado, composto por variáveis sociodemográficas, clínicas, antropométricas e Letramento Nutricional. Para avaliação das variáveis que interferem no LN foi utilizado o teste de qui-quadrado e teste Exato de Fisher. Na avaliação do risco para letramento inadequado, utilizado o modelo de Poisson, com nível de significância de 5%. O teste de Wald foi utilizado na comparação dos riscos de letramento inadequado. Em todas as análises utilizou-se nível de significância de 5% e intervalos de confiança de 95%. O letramento nutricional inadequado foi prevalente (63%), com destaque para o sexo masculino (73,2%), tempo de escolaridade inferior a 8 anos de estudo (69,2%). O tempo de diagnóstico de diabetes foi superior a 10 anos (53,3%), com média de 185 meses (DP=152). O letramento nutricional inadequado esteve associado ao maior tempo de diagnóstico e menor escolaridade. Faz-se necessário o desenvolvimento de ações educativas voltadas à nutrição, com metodologias ativas a fim de ampliar a compreensão do público sobre a temática.

**Palavras-chave:** alfabetização em saúde; letramento nutricional; diabetes; educação em saúde; idoso.

## ABSTRACT

Knowledge of information about diabetes has a great impact on maintaining health and delaying the onset of complications. Nutritional Literacy consists of the ability to obtain, process and understand information about nutrition. The aim of this study is to analyze nutritional literacy and associated factors in elderly people with diabetes mellitus. Cross-sectional study, with an analytical approach, developed at the Endocrinology Outpatient Clinic of the Hospital das Clínicas da UFPE, with 135 individuals aged 60 years or older and diagnosed with Type 2 Diabetes. Data collection took place from October to December 2021, through a semi-structured instrument, composed of sociodemographic, clinical, anthropometric and Nutritional Literacy variables. To evaluate the variables that interfere with the LN, the chi-square test and Fisher's exact test were used. In assessing the risk for inadequate literacy, the Poisson model was used, with a significance level of 5%. The Wald test was used to compare the risks of inadequate literacy. In all analyses, a significance level of 5% and confidence intervals of 95% were used. Inadequate nutritional literacy was prevalent (63%), with emphasis on males (73.2%), with less than 8 years of schooling (69.2%). The time since diagnosis of diabetes was more than 10 years (53.3%), with an average of 185 months (SD=152). Inadequate nutritional literacy was associated with longer time since diagnosis and lower education. It is necessary to develop educational activities focused on nutrition, with active methodologies in order to broaden the public's understanding of the subject.

**Keywords:** health literacy; nutritional literacy; diabetes; Health education; old man.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Quadro 1</b> – Descrição das variáveis independentes relacionadas aos parâmetros sociodemográficos.....	32
<b>Quadro 2</b> – Descrição das variáveis independentes relacionadas aos aspectos clínicos.....	33
<b>Quadro 3</b> – Classificação do IMC.....	35
<b>Quadro 4</b> – Avaliação da circunferência da cintura.....	35

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** – Caracterização sociodemográfica de idosos com diabetes assistidos a nível ambulatorial, Recife-PE, Brasil, 2021.....38
- Tabela 2** – Caracterização das condições clínicas de idosos com diabetes assistidos a nível ambulatorial, Recife-PE, Brasil, 2021.....40
- Tabela 3** – Consumo de álcool de idosos com diabetes assistidos a nível ambulatorial. Recife-PE, Brasil, 2021.....41
- Tabela 4** – Proporção de acertos, erros e não soube informar dos itens relacionados ao letramento nutricional, respondido pelos idosos com diabetes assistidos a nível ambulatorial, Recife-PE, Brasil, 2021.....42
- Tabela 5** – Potenciais fatores sociodemográficos associados ao letramento nutricional entre idosos com diabetes assistidos a nível ambulatorial, Recife-PE, Brasil, 2021.....43
- Tabela 6** – Potenciais fatores clínicos associados ao letramento nutricional entre idosos com diabetes assistidos a nível ambulatorial, Recife-PE, Brasil, 2021.....45
- Tabela 7** – Potenciais fatores para o consumo de álcool associados ao letramento nutricional entre idosos com diabetes assistidos à nível ambulatorial, Recife-PE, Brasil, 2021.....46
- Tabela 8** – Modelo multivariado de Poisson para o letramento inadequado de idosos com diabetes assistidos a nível ambulatorial, Recife – PE, Brasil, 2021.....47

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AACE	<i>American Association of Clinical Endocrinologists</i>
ADA	<i>American Diabetes Association</i>
B-TOFHLA	<i>Brief Test of Functional Health Literacy</i>
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CC	Circunferência da cintura
CSDH	<i>Comission on Social Determinants of Health</i>
DCNT	Doença crônica não-transmissível
DKN-A	<i>Diabetes Knowledge Scale</i>
DM	Diabetes mellitus
DP	Desvio padrão
EAN	Educação Alimentar e Nutricional
EASD	<i>European Association for the Study or Diabetes</i>
EN	Estado nutricional
EUA	Estados Unidos da América
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
HbA1c	Hemoglobina glicada
HC	Hospital das Clínicas
IC	Intervalo de confiança
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IQ	Intervalo interquartil
LN	Letramento Nutricional
LND	Letramento Nutricional entre pessoas com diabetes

OMS	Organização Mundial da Saúde
RP	Razão de prevalência
SAHLPA	<i>Short Assessment of Health Literacy for Portuguese-speaking Adults</i>
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TOFHLA	<i>Test of functional health Literacy in adults</i>
TOTG	Teste de tolerância oral à glicose
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
WHO	<i>World Health Organization</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>19</b>
2.1	ENVELHECIMENTO POPULACIONAL.....	19
2.2	DIABETES MELLITUS.....	21
2.3	LETRAMENTO EM SAÚDE E NUTRICIONAL.....	25
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>28</b>
3.1	GERAL.....	28
3.2	ESPECÍFICOS.....	28
<b>4</b>	<b>MÉTODO.....</b>	<b>29</b>
4.1	TIPO DE ESTUDO.....	29
4.2	LOCAL DO ESTUDO.....	29
4.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	29
4.4	VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	31
4.5	COLETA DE DADOS.....	36
4.6	ANÁLISE DOS DADOS.....	36
4.7	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	37
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>38</b>
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>48</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>54</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>55</b>
	<b>APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....</b>	<b>60</b>
	<b>APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>61</b>

<b>ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA.....</b>	<b>63</b>
<b>ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....</b>	<b>64</b>
<b>ANEXO C – INSTRUMENTO DE LETRAMENTO NUTRICIONAL ENTRE PESSOAS COM DIABETES.....</b>	<b>68</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus é um importante problema de saúde pública a nível mundial. É definido como um distúrbio de caráter metabólico que apresenta quadro de hiperglicemia persistente, resultante da deficiência na produção de insulina e/ou na sua ação, estando esse quadro, associado a complicações crônicas a nível macro ou microvasculares, apresentando relação direta com o aumento da morbimortalidade e redução da qualidade de vida (SBD, 2020).

O aumento da prevalência da doença está relacionado com diversos fatores, dentre eles destacam-se o envelhecimento da população, o processo de rápida urbanização, a transição demográfica, epidemiológica e nutricional, além da adoção cada vez mais frequente de um estilo de vida sedentário, associados ao aumento do peso corporal (MALTA *et al.*, 2019).

O Brasil ocupa o quarto lugar no ranking mundial com maior número de pessoas com diabetes, atingindo cerca de 12,5 milhões de pessoas em 2017 na faixa etária dos 20 aos 79 anos de idade, com projeções para o ano de 2045 de 20,3 milhões de pessoas (SBD, 2020).

O diabetes apresenta um grande impacto econômico não só para o indivíduo e família, mas para o sistema de saúde como um todo, uma vez que leva a um aumento dos gastos relacionados à saúde, custos hospitalares, maior utilização dos serviços de saúde, cuidados prolongados no seu tratamento e de suas complicações crônicas, como na insuficiência renal, problemas cardíacos, cegueira e pé diabético, tornando-se assim um grande desafio de saúde pública (IDF, 2017).

O tratamento consiste na terapia medicamentosa associada às mudanças no estilo de vida, como na adoção de hábitos alimentares saudáveis, atividade física, cessação do álcool e tabagismo, controle do peso corporal e saúde emocional (ADA, 2022). A terapia nutricional inclui a redução do consumo de alimentos fontes de carboidratos simples e gorduras saturadas, visando à manutenção dos níveis de glicemia dentro dos padrões de normalidade (SBD, 2020).

O desenvolvimento de ações educativas, sobretudo naquelas que exigem a participação ativa dos indivíduos com diabetes constituem excelente base para aumentar o conhecimento sobre a doença e assim, favorecer a prevenção e

promoção da saúde. O conhecimento das informações sobre o diabetes é de grande impacto para a manutenção do estado de saúde e o retardo do surgimento de complicações (ISER *et al.*, 2015).

A OMS define o Letramento em Saúde como “as habilidades cognitivas e sociais que determinam a motivação e a capacidade dos indivíduos em obter o acesso, a compreensão e utilização das informações de forma a promover e manter uma boa saúde” (WHO, 2016).

Nesse contexto, na literatura internacional é possível encontrar o termo “Letramento nutricional” (LN) que corresponde a ampliação dos conceitos de Letramento em Saúde que perfazem o âmbito nutricional (KRAUSE *et al.*, 2016). A educação alimentar e nutricional (EAN) traz o LN como um novo aspecto a ser considerado na avaliação dos hábitos alimentares de indivíduos e sua implicação no estado de saúde (SAMPAIO *et al.*, 2013).

Um adequado letramento nutricional está relacionado diretamente com uma melhor condição de saúde, constituindo fator essencial para autonomia dos indivíduos no gerenciamento dos processos relacionados à saúde, como pela capacidade de escolhas alimentares que contribuem para uma melhor qualidade de vida (VELARDO, 2017).

Estudos tem demonstrado que indivíduos com letramento adequado apresentam menor frequência de internações hospitalares, maior aderência à terapia medicamentosa e maior utilização dos serviços de saúde, com conseqüente melhoria da qualidade de vida e redução da mortalidade (VIDGEN; GALLEGOS, 2014).

O letramento inadequado apresenta relação direta com a saúde, como por exemplo, no envolvimento do indivíduo nas práticas de saúde preventivas, na detecção precoce de doenças, no gerenciamento das condições de saúde e no acesso e utilização dos serviços de saúde (MICHOU *et al.*, 2019). Além disso, a linguagem exerce papel fundamental no processo de envelhecimento, permitindo que haja uma maior integração do idoso junto à sociedade, e assim, mantendo sua imagem quanto cidadão (FILHO & MASSI, 2014).

A vulnerabilidade social e a senescência são fatores que influenciam no letramento inadequado na população adulta, acarretando na redução da compreensão das propostas terapêuticas e das medidas de controle e prevenção de agravos (NETO *et al.*, 2019).

A adesão do indivíduo ao tratamento de saúde adequado é diretamente proporcional ao nível de letramento, tornando-se assim instrumento indispensável na identificação da capacidade de entendimento das informações sobre saúde e dessa forma, contribuir na realização das intervenções adequadas conforme necessidade individual (MARAGNO; LUIZ, 2016).

O crescente interesse sobre o campo da nutrição, atrelada à valorização da educação em nutrição resultaram na elaboração do Guia Alimentar para a População Brasileira, no ano de 2006, atualizado pelo Ministério da Saúde em 2014 e, no Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas, em 2012 (BRASIL, 2014).

Assim, manifesta-se a importância da avaliação do LN em idosos com diabetes, como estratégia de diálogo entre a população e os profissionais de saúde, visando a promoção de escolhas e adoção de hábitos alimentares saudáveis, tornando o idoso com diabetes capaz de realizar escolhas alimentares saudáveis para auxiliá-lo no controle da doença e prevenção de agravos, como no desenvolvimento de complicações crônicas características do mau controle glicêmico.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

Em termos demográficos, o Brasil tem passado por um período de grandes transformações com grande impacto na situação econômica e social nas próximas décadas. É identificado nesse processo uma redução na taxa de natalidade acompanhada pela queda da mortalidade, que juntos intensificam o que se define como envelhecimento populacional. A sociedade que anteriormente apresentava um perfil rural e tradicional, com famílias numerosas passou a apresentar-se como uma sociedade predominantemente urbana, com menos integrantes e com melhor estruturação (OLIVEIRA, 2019).

O cenário observado no Brasil e em todo o mundo é de redução do grupo composto por crianças e jovens, ocasionada sobretudo pela queda da taxa de fecundidade e do aumento das faixas etárias, com aumento na quantidade de idosos devido ao aumento da expectativa de vida, oriundo das melhores condições sociais e econômicas (CAMARANO, 2016).

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), a idade considerada como idosa é estabelecida de acordo com o nível socioeconômico de cada nação. Nos países em desenvolvimento como o Brasil, categoriza-se como idoso o indivíduo com idade igual ou superior a 60 anos, já em países desenvolvidos, a idade se estende para 65 anos ou mais (CUNHA *et al.*, 2016).

Estima-se que o número de idosos em todo o mundo duplique até 2050 e triplique até 2100, podendo chegar a marca dos 3,1 mil milhões. No Brasil, segundo dados divulgados pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), a proporção de idosos que em 2010 era de 7,3% poderá chegar a 40,3% em 2100, enquanto o percentual de indivíduos com idade igual ou inferior a 15 anos poderá cair de 24,7% para 9% (IPEA, 2021).

Para Oliveira *et al.* (2015), o processo de transição demográfica pode ser considerado pano de fundo para as principais modificações relacionadas à população, onde dentre elas se encontra o envelhecimento populacional. Para o autor, a estabilização do crescimento da população é resultante da queda no

número de nascimentos, com aumento relativo e sustentado da participação dos idosos na população.

A transição demográfica é caracterizada por mudanças no padrão da sociedade, que antes apresentavam altos índices de mortalidade e fecundidade, passando a apresentarem níveis relativamente reduzidos. Assim, o envelhecimento da população é fruto do aumento da expectativa de vida ocasionado pelas alterações no seu perfil demográfico (SAAD *et al.*, 2016). Diante da necessidade de abordagens acerca da dinâmica populacional, surgiu então o conceito de transição epidemiológica. Assim, paralelamente às transformações ocasionadas pela transição demográfica, observou-se também mudanças no perfil de saúde e doença da população, havendo a substituição das doenças infecciosas e parasitárias pelas doenças de caráter não transmissíveis, com características crônico-degenerativas como principais causas de morbidade (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

Tais doenças representam um risco mais elevado ao comprometimento da autonomia do indivíduo, levando a um aumento na busca pelos serviços de saúde, o que demonstra a necessidade do desenvolvimento de ações preventivas e o constante monitoramento (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

A teoria para este processo foi ditada por Abdel Omran em 1971 que buscou sistematizar as mudanças complexas que ocorreram no âmbito da saúde nos países industrializados em diferentes períodos históricos, classificando-a em três principais estágios ou três grandes “Eras”, que foram delimitadas conforme o comportamento de natalidade, mortalidade, perfil epidemiológico e expectativa de vida (ARAÚJO, 2012).

As transformações ocorridas pela transição epidemiológica também estão condicionadas a transição demográfica (MEDRONHO *et al.*, 2009). Uma das principais características desse processo está relacionada ao aumento da prevalência das doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT's), como as doenças osteoarticulares, hipertensão arterial sistêmica (HAS), doenças cardiovasculares, diabetes mellitus (DM), doenças respiratórias crônicas, dentre outras (CAMPOLINA *et al.*, 2013).

## 2.2 DIABETES MELLITUS

As doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT) são doenças que apresentam múltiplas causas e fatores de risco, com longos períodos de latência e curso prolongado, além de que não apresentam origem infecciosa e podem resultar em incapacidades funcionais. As DCNT's constituem um sério problema de saúde pública, devido ao fato de produzirem grandes complicações com forte impacto na morbimortalidade e qualidade de vida dos indivíduos por elas afetados (SBD, 2022).

Em 2019, o Brasil apresentou 54,7% dos óbitos registrados causados por DCNT e 11,5% por seus agravos (BRASIL, 2021). Os principais fatores de risco envolvidos com o desenvolvimento das DCNT incluem o tabagismo, consumo de álcool, alimentação inadequada e inatividade física. Estes podem ser modificados por meio da adoção de mudanças do estilo de vida e por ações governamentais que visem à redução da comercialização, acesso e consumo de produtos prejudiciais à saúde (ROCHA *et al.*, 2014).

No âmbito da prevenção e controle das DCNT, a OMS ressalta a importância da necessidade de adequação dos padrões mundiais de alimentação, uma vez que o hábito alimentar inadequado tem sido apontado como um dos principais fatores de risco, e o padrão alimentar exerce influência direta na saúde de um indivíduo, podendo constituir um fator estimulador ou protetor ao desenvolvimento das patologias (MALTA; SILVA, 2013).

Dentre as DCNT's, o diabetes mellitus é uma das principais causas de mortalidade mundial, independentemente do nível de desenvolvimento do país (BEAGLEY *et al.*, 2014). Essa doença consiste em um distúrbio metabólico caracterizado por um quadro de hiperglicemia persistente, decorrente da deficiência na produção de insulina e/ou na sua ação, estando relacionada ao surgimento de complicações a longo prazo (SBD, 2020). A hiperglicemia constante está relacionada ao surgimento de complicações macro e microvasculares, resultando no aumento de morbidade, redução da qualidade de vida e aumento da taxa de mortalidade (WHO, 2016).

O Brasil ocupa o quarto lugar no ranking mundial com maior número de pessoas com diabetes (12,5 milhões em 2017), e as projeções indicam que ocupará

o 5º lugar no ranking no ano de 2045, com cerca de 20,3 milhões de indivíduos com diabetes (SBD, 2020). O aumento da prevalência de diabetes na população tem relação direta com diversos fatores, como o processo de urbanização, a transição epidemiológica e nutricional, adoção de um estilo de vida sedentário, aumento do peso corporal, envelhecimento populacional, dentre outros (FLOR; CAMPOS, 2017).

O diabetes mellitus tipo 2 (DM 2) corresponde a cerca de 90 a 95% dos casos de DM. Apresenta etiologia complexa e multifatorial, estando envolvidos os fatores genéticos e ambientais (SBD, 2020). Em sua maioria, o DM 2 acomete indivíduos a partir da quarta década de vida, apresenta caráter poligênico e sofre influência de diversos fatores ambientais, como hábitos alimentares, sedentarismo e excesso de peso (ADA, 2022). A presença da doença pode ser assintomática durante longos períodos de tempo, sendo o diagnóstico realizado por meio da dosagem laboratorial de rotina ou manifestações das complicações crônicas (WHO, 2018).

A Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) adota os seguintes critérios laboratoriais no diagnóstico: glicemia em jejum  $>125$  mg/dL, considerando-se como jejum a cessação da ingestão calórica por um período  $\geq 8$  horas, teste oral de tolerância à glicose (TOTG)  $>199$  mg/dL, e hemoglobina glicada (HbA1c)  $>6,4\%$ , sendo este último o método padrão de diagnóstico (SBD, 2022). Em algumas situações, é recomendado o rastreamento em pacientes assintomáticos. Nestes casos, recomenda-se utilizar como critério diagnóstico a glicemia plasmática em jejum  $\geq 126$ mg/dL, a glicemia após duas horas da ingestão da sobrecarga de 75g de glicose, com valor igual ou superior a 200mg/dL ou a HbA1c  $\geq 6,5\%$ . Para isso, é necessário que pelo menos 2 destes exames estejam alterados para que seja confirmado o diagnóstico (SBD, 2022).

O objetivo do tratamento no DM visa o bom controle metabólico da doença, visando a redução do risco de desenvolvimento de complicações crônicas (SBD, 2020). As metas glicêmicas compreendem a avaliação por meio da hemoglobina glicada, glicemias capilares diárias, variabilidade glicêmica e tempo no alvo. Este último compreende o tempo no qual o paciente se manteve dentro da faixa de recomendação de glicemia (ADA, 2022).

As principais entidades científicas internacionais como a American Diabetes Association (ADA), *European Association for the Study of Diabetes* (EASD),

*American Association of Clinical Endocrinologists* (AACE) e outras instituições ligadas à geriatria preconizam a utilização de metas específicas e distintas para a população idosa, levando em consideração fatores como a presença ou não de doenças que possam limitar a qualidade dos anos de vida, como a presença de câncer, miocardiopatia grave, insuficiência renal, hepática ou pulmonar, sequelas de acidente vascular cerebral e idade muito avançada, visto que neste último caso, a presença de hiperglicemia e seu tempo de duração não seria fator relevante para desenvolver complicações crônicas relacionadas ao diabetes (SBD, 2020).

Em indivíduos com diabetes, deve-se individualizar o controle glicêmico com base na sua condição clínica. Os parâmetros utilizados no monitoramento incluem a hemoglobina glicada (HbA1c) e as glicemias capilares em jejum, no período pré-prandial, 2h após as refeições e ao deitar-se, sendo inclusos de maneira mais recente parâmetros como o tempo no alvo (TIR- *Time in Range*), tempo em hipoglicemia, coeficiente de variação e a glicemia média estimada (SBD, 2022).

As metas glicêmicas preconizadas diferenciam os indivíduos conforme sua situação clínica. Para idosos, foram inclusas 3 principais classificações (saudável, comprometido e muito comprometido). Classificam-se como saudáveis os idosos que apresentam poucas comorbidades crônicas, apresentam estado cognitivo e funcional preservados. Para este grupo, as metas glicêmicas correspondem a HbA1c <7,5%, glicemia em jejum 80-130 e glicemia 2h pós-prandial <180 (SBD, 2022).

O tratamento de base do DM compreende as mudanças nos hábitos de vida, que inclui a adoção de uma dieta equilibrada associada à prática de atividade física. Esta associação mostra-se capaz de evitar ou retardar a utilização de hipoglicemiantes orais, principalmente em indivíduos com hiperglicemia leve ou moderada (SBD, 2020).

A terapia nutricional visa atender às necessidades nutricionais do idoso com diabetes, constituindo um dos principais alvos a serem alcançados no seu tratamento, uma vez que a nutrição é capaz de atuar na prevenção, gerenciamento da doença e na prevenção do desenvolvimento de complicações, assim como auxiliar na manutenção/obtenção do peso saudável e manutenção dos níveis glicêmicos dentro dos padrões de normalidade, assim como adequar os valores

séricos de lipídeos e manter os níveis pressóricos adequados. (SBD, 2020; DIABETES UK, 2019).

Contudo, a abordagem não deve ser apenas prescritiva e incluir os aspectos comportamentais de maneira que o indivíduo com DM seja o centro do cuidado, planejando o tratamento nutricional conforme suas preferências e limitações individuais, conhecimento, regionalização, composição dos nutrientes e preparo das refeições (EDUCATORS, 2020).

Para que se alcance o sucesso no tratamento, é necessário ampliar nestes indivíduos a capacidade de autogestão perante a doença, por meio do desenvolvimento das habilidades, conhecimentos e capacidades que são necessários para o autocuidado (SBD, 2020). A educação em diabetes visa apoiar a tomada de decisões, orientar para o autogerenciamento, promover a colaboração entre paciente e equipe de saúde, de maneira a melhorar a adesão ao tratamento, garantir a melhoria do estado de saúde e contribuir para a qualidade de vida (ROYAL AUSTRALIAN COLLEGE OF GENERAL PRACTITIONERS, 2016).

Para uma comunicação efetiva é necessário levar em consideração as preferências do idoso com diabetes, assim como avaliar o grau de alfabetização, uma vez que este fator está relacionado diretamente com sua capacidade de autogestão. Quando deficiente, há um maior risco de resultados negativos no tratamento. Os objetivos gerais da educação em DM incluem o apoio à tomada de decisões, a orientação para o autogerenciamento e resolução de problemas, de maneira a promover a colaboração entre paciente e equipe, o que resulta em melhores condições de saúde e qualidade de vida. Assim, os indivíduos com DM e seus familiares devem ser inseridos em programas voltados à educação nutricional desde o momento do diagnóstico, onde devem ser trabalhados aspectos como a importância do autocuidado e da independência para a tomada de decisões relacionadas à alimentação e ao controle metabólico da doença (SBD, 2020).

A manutenção do autocuidado no diabetes está diretamente relacionada ao conhecimento, que compreende o conjunto de informações adquiridas por meio das experiências pessoais ou orientações profissionais que o indivíduo necessita para auxiliar no controle da sua condição de saúde. Um estudo realizado por Borba et al. (2019), com 202 idosos diabéticos, demonstrou, por meio da aplicação do *Diabetes*

*Knowledge Scale* (DKN-A), que 77,7% dos participantes apresentaram conhecimento insuficiente com relação à sua doença e tratamento, sugerindo como principais fatores relacionados a idade mais avançada, arranjo familiar, baixa escolaridade e baixo nível socioeconômico.

A compreensão dos temas relacionados ao cuidado em saúde tem sido discutida como um fator que pode contribuir para a adesão ao tratamento de doenças crônicas. Este processo vai além da mera escolarização formal, perpassando o letramento do indivíduo, ou seja, o quanto esse indivíduo pode ter um bom nível de instrução formal, mas não compreender as orientações sobre sua doença (SAMPAIO *et al.*, 2015).

A alimentação é um fenômeno complexo que compreende aspectos econômicos, psicológicos, sociais e culturais, sendo indispensável para o crescimento e desenvolvimento de um indivíduo. O conhecimento sobre o alimento no contexto de uma alimentação saudável é o primeiro passo para a conscientização e mudança de comportamento (LUDWIG *et al.*, 2021). Compreende-se por comportamento alimentar, o conjunto de atitudes relacionadas ao alimento que vai desde a sua escolha até a ingestão, sendo o hábito alimentar caracterizado como a atitude do indivíduo perante o alimento. Assim, pode-se dizer que o comportamento alimentar é responsável pela promoção do hábito alimentar, sendo as escolhas alimentares influenciadas por fatores como escolaridade, renda, cultura e aspectos psicológicos (PEREIRA *et al.*, 2021).

### 2.3 LETRAMENTO EM SAÚDE E NUTRICIONAL

O Letramento em Saúde é um dos principais determinantes sociais da saúde, sendo referido pela OMS como o conjunto de competências cognitivas e sociais que determinam a motivação e a capacidade dos indivíduos em ter acesso, compreender e utilizar as informações relacionadas à saúde para que a partir disso possam ter melhorias na sua qualidade de vida (WHO, 2016). Para que tais habilidades atinjam níveis satisfatórios faz-se necessário que o indivíduo tenha competência funcional para utilizar e interpretar textos, documentos e números (SANTOS *et al.*, 2014).

Na prática, os indivíduos com letramento adequado apresentam uma maior tendência a possuir um melhor nível de conhecimento, habilidades pessoais e

confiança que o permitem gerir de melhor forma a sua saúde. Em contrapartida, um letramento inadequado associa-se com comportamentos de risco, redução do autocuidado e aumento dos riscos de hospitalizações e conseqüentemente, aumento de custos para os serviços de saúde (ROCHA *et al.*, 2016).

O Letramento em Saúde pode ser caracterizado como funcional, comunicativo e crítico. O funcional refere-se às habilidades de ler e escrever, sendo então os atributos mais simples. O comunicativo requer a capacidade de compreender as informações de saúde e transformá-las em significados reais que possam ser compartilhados. Já o crítico, refere-se à habilidade de análise crítica de todo o conteúdo informativo recebido para que posteriormente se tome uma decisão, sendo então classificado como o letramento de maior complexidade (APOLINARIO, 2012).

Um estudo realizado por Saaed *et al.* (2018), com 204 indivíduos paquistaneses com DM tipo 2, obteve uma taxa de 67,2% de letramento inadequado e esteve associado com valores médios de hemoglobina glicada >9%, além da presença de complicações macro e microvasculares, como a retinopatia.

O sucesso da terapia das doenças crônicas é em sua grande parte controlado pelo próprio paciente. Um estudo realizado nos EUA com indivíduos diabéticos e hipertensos utilizando o *Test of functional health literacy in adults* (TOFHLA) demonstrou que 44% da população diabética apresentou letramento inadequado. Nesta população, aqueles que apresentaram letramento satisfatório foram em sua grande maioria (94%) capazes de reconhecer os sintomas de hipoglicemia, em comparação com 50% dos pacientes com letramento inadequado. Quanto ao tratamento correto da hipoglicemia, apenas 38% dos indivíduos com letramento inadequado obtinham essa informação, enquanto 73% dos diabéticos com letramento adequado sabiam como tratar esse quadro clínico.

O conceito de Letramento Nutricional (LN) é relativamente novo, evoluiu a partir do conceito de LS, sendo descrito na literatura científica pela primeira vez por Kolasa *et al.* (2001), em seu estudo sobre o *Food Literacy Partners Program*, que tratava sobre uma estratégia de intervenção em comunidades rurais com recursos limitados nos EUA, tendo como objetivo melhorar a educação em saúde das pessoas pertencentes a estas comunidades. Para o autor, o conceito de LN engloba a capacidade de um indivíduo de obtenção, processamento e compreensão de

informações direcionadas ao âmbito da nutrição, por meio das habilidades necessárias nas tomadas de decisões alimentares saudáveis, garantindo melhoria da saúde. As definições do LN são direcionadas às habilidades de letramento e numeramento, predizendo sobre as informações nutricionais e capacidade dos indivíduos em pesquisá-la (KRAUSE *et al.*, 2016).

Um estudo realizado com 140 indivíduos para comparar o LN entre frequentadores de um *shopping center* (N=70), localizado em uma área nobre da cidade, com influência primária principal das classes A e B, e usuários do SUS (N=70) atendidos em ambulatórios público da cidade de Fortaleza/ CE, por meio da aplicação do *Nutritional Literacy Scale* (NLS), demonstrou que o grupo composto por frequentadores de shopping apresentaram um melhor LN quando comparado aqueles do SUS (SAMPAIO *et al.*, 2013), o que pode ter sido influenciado pelo fato de que este grupo apresentou melhor escolaridade do que o grupo composto por usuários do SUS.

Para Wardle *et al.* (2000), indivíduos com maior nível de conhecimento acerca da nutrição apresentaram 25 vezes mais chances de consumir as quantidades recomendadas de frutas, vegetais e gorduras, corroborando com os achados de Wall *et al.* (2014), onde foi possível identificar a associação entre letramento e ingestão alimentar, uma vez que indivíduos com maior grau de letramento apresentaram maior propensão ao consumo de uma alimentação saudável, minimizando assim o risco de desenvolvimento de comorbidades.

Dado o papel exercido pela nutrição na promoção da saúde, prevenção e controle do diabetes, a melhoria dos hábitos alimentares da população constitui uma tarefa de caráter social, exigindo a compreensão do contexto social e das habilidades relacionadas à alimentação, sendo o Letramento nutricional objeto de diversos estudos (KRAUSE *et al.*, 2016).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 GERAL**

- Analisar o letramento nutricional e os fatores associados em idosos com diabetes mellitus.

#### **3.2 ESPECÍFICOS**

- Caracterizar a amostra segundo as variáveis sociodemográficas, clínicas e antropométricas.
- Determinar o letramento nutricional;
- Verificar a associação entre o letramento nutricional e as demais variáveis investigadas.

## 4 MÉTODO

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de estudo de corte transversal, analítico com abordagem quantitativa. Estudos de corte transversal permitem a visualização da situação da população de estudo em certo momento (ALMEIDA, 2006). O estudo analítico examina a existência de associação entre uma exposição e uma doença ou condição relacionada à saúde (COSTA e BARRETO, 2003). Já a pesquisa com abordagem quantitativa permite mensurar e quantificar as respostas em números, após aplicação e análise das técnicas estatísticas, torna-se possível confirmar ou contestar as hipóteses iniciais (GERHARDT, 2009).

### 4.2 LOCAL DE ESTUDO

O estudo foi realizado no Ambulatório de Endocrinologia, localizado no 4º andar do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC/UFPE), que assiste indivíduos procedentes da cidade do Recife, região metropolitana e interior de Pernambuco, com diagnóstico médico de Diabetes Mellitus tipo 2.

Desde dezembro de 2013 o HC/UFPE é filiado à rede Ebserh, estatal que é vinculada ao Ministério da Educação, a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh), tendo como objetivo, em parceria com as universidades, aperfeiçoar os serviços de atendimento à população, por meio do Sistema Único de Saúde (SUS), promovendo o ensino e a pesquisa nas unidades filiadas.

### 4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Participaram do estudo indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, com diagnóstico médico de DM tipo 2 registrado no prontuário de saúde do serviço.

Para a determinação do tamanho da amostra, foi utilizada a equação de cálculo de amostra para estudo de proporção em população infinita, dada por:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$

Em que,

$z$  = quantil da normal padrão (1,96, quando considerado um coeficiente de confiança de 95%);

$p$  = prevalência esperada de pacientes com letramento inadequado ( $p = 0,5$ );

$q$  = prevalência esperada de pacientes com letramento adequado ( $p = 1 - p = 1 - 0,5 = 0,5$ );

$d$  = erro amostral ( $d = 0,085 = 8,5\%$ );

Considerando o nível de significância de 95%, a margem de erro na estimativa de 8,5%, a prevalência esperada de 50% para pacientes com letramento inadequado, temos que o número necessário de indivíduos para a composição da amostra do estudo foi de 133 idosos com diabetes. A amostra foi intencional e incluiu todos os idosos atendidos no serviço e que atenderam aos critérios de elegibilidade do estudo.

Foram incluídos na pesquisa indivíduos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos de idade, com diagnóstico de DM tipo 2 registrado no prontuário de saúde e acompanhados pelo ambulatório de Endocrinologia do HC/UFPE.

Os critérios de exclusão incluíram problemas de visão e/ou audição (relatados/registrados em prontuário), o uso de substâncias que alterem a cognição como medicamentos e álcool (relatados/registrados em prontuário/percebidos), distúrbio cognitivo avaliado por meio de 3 perguntas contidas na 4a edição da caderneta de saúde da pessoa idosa (item 2.7, página 23). Tais questões indicam possíveis lapsos de memória e a presença de incapacidade cognitiva (BRASIL, 2017). A pergunta número 1 se refere à presença de esquecimento observado por outras pessoas, além do próprio idoso. A segunda pergunta questiona sobre o avanço da perda de memória e a terceira pergunta visa indicar a presença de comprometimento nas atividades diárias por conta do esquecimento. O indivíduo que respondeu sim para a questão n. 3, foi excluído da pesquisa. Segundo Moraes (2010), a resposta positiva a essa questão é indicativo de incapacidade cognitiva, uma vez que o indivíduo pode apresentar prejuízo nas atividades de vida diária decorrentes de lapsos de memória.

#### 4.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO

- Variável dependente

##### Letramento nutricional

O letramento nutricional foi investigado por meio do instrumento Letramento Nutricional entre pessoas com Diabetes (LND) (Anexo B), validado para a população brasileira por Eleutério *et al.* (2018). Trata-se de um instrumento curto e de fácil aplicação, compreensão, confiabilidade e boa interpretabilidade, desenvolvido por pesquisadores brasileiros, tendo como público alvo indivíduos diabéticos e pode ser aplicado à população idosa. O LND consiste na associação entre 24 trios de palavras, sendo uma das palavras “principais” associada a uma das duas outras palavras apresentadas (correta/incorreta/não sei), com escores de 0 a 24 acertos.

Foram utilizadas placas impressas na aplicação do instrumento, no qual apresentaram as palavras principais de cada trio na parte superior e digitadas em letra maiúscula e as duas outras palavras digitadas em letra minúscula com fonte e tamanho semelhantes, proporcionando duas possibilidades de associações, assim como a resposta “não sei”. Para a confecção das placas impressas, foi utilizada a fonte Arial, tamanho 80, com espaçamento de 1,5.

Na aplicação do instrumento, o entrevistador fez a leitura do termo principal e na sequência, foi perguntado ao participante qual palavra está corretamente associada ao termo lido. Para cada associação correta foi atribuído 1 ponto, com resultado que varia entre 0 e 24 pontos. Antes do início da entrevista os participantes foram orientados para não tentarem adivinhar a palavra associada, e foi sugerido que dissessem “não sei” para cada palavra que não soubessem associar corretamente. O ponto de corte atribuído para o LND foi  $\leq 18$ , assim, o letramento inadequado foi considerado quando obtido escores entre 0 e 18 e o adequado entre 19 e 24 pontos (ELEUTÉRIO *et al.*, 2018).

- Variáveis independentes

##### Variáveis Sociodemográficas

Para a caracterização dos participantes da pesquisa foi aplicado um instrumento de coleta de dados na forma de questionário (Apêndice A) que

compreende informações acerca dos condicionantes sociais e demográficos, como gênero, idade, cor/raça autodeclarada, situação conjugal, arranjo familiar, escolaridade (anos de estudo), situação previdenciária, ocupação e renda mensal familiar.

**Quadro 1** – Descrição das variáveis independentes relacionadas aos parâmetros sociodemográficos.

<b>Questão</b>	<b>Categoria</b>
Sexo	Masculino
	Feminino
Idade	60 a 69 anos
	70 a 79 anos
	80 anos ou mais
Cor/Raça	Branca
	Negra
	Parda ou Morena
	Outros
Situação conjugal	Com companheiro (a)
	Sem companheiro (a)
Arranjo Familiar	Mora sozinho (a)
	Apenas com esposo (a)
	Esposo (a) e familiares
	Outros
Renda mensal familiar	Até 01 salário mínimo
	01 a 02 salários mínimos
Escolaridade	Até 8 anos
	Mais que 8 anos
Situação previdenciária	Aposentado (a)
	Pensionista
	Ativo (a)
	Outros
Ocupação	Ativo (a)
	Inativo (a)

**Fonte:** A autora (2021)

- Variáveis clínicas

Incluiu o tempo de diagnóstico de diabetes mellitus, presença de comorbidades, hábitos de vida (uso de álcool e tabaco), uso de medicamentos (frequência e tipo). Com relação ao tabagismo, os idosos foram classificados em não fumantes (aqueles que nunca fumaram), ex-fumantes e fumantes. Foi classificado como fumante ativo quando apresentou o hábito atual do uso de tabaco e/ou derivados, assim como aqueles que referiram o abandono do hábito por um período menor que seis meses.

O consumo de bebida alcoólica foi avaliado por meio de perguntas sobre o consumo de bebidas (sim/não) e a frequência (mínimo de 4 doses para mulheres e 5 doses para os homens) para mulheres, 1 dose de bebida alcoólica corresponde a 360ml de cerveja ou 150ml de vinho ou ainda por 45ml de bebida destilada. Para os homens, 5 doses de bebida alcoólica seriam 5 latas de cerveja, 5 taças de vinho ou 5 doses de cachaça, whisky ou qualquer outra bebida alcoólica destilada (BRASIL, 2015).

**Quadro 2** – Descrição das variáveis independentes com relação aos aspectos clínicos.

Variáveis	Categoria
Tempo de diagnóstico do DM	Até 5 anos
	Entre 5 a 10 anos
	Acima de 10 anos
Presença de outras comorbidades	Hipertensão arterial
	Dislipidemias
	Outras doenças
Tabagismo	Nunca fumou
	Fumante
	Ex fumante
Quantidade diária de cigarros (unidades)	10 a 14
	20 a 29

Consumo de bebida alcóolica	Sim
	Não
Frequência de consumo de bebida alcóolica	Quantidade de dias por semana
	Quantidade de dias por mês
Uso de medicamentos	Sim
	Não

**Fonte:** A autora (2021)

- Variáveis antropométricas e bioquímicas

Incluíram dados de peso (kg), altura (m), circunferência da cintura (cm) e Índice de massa corporal (IMC). Todas as medidas antropométricas foram realizadas em duplicata.

Peso – Foi utilizado o peso atual, no qual o indivíduo posicionou-se em pé, no centro da base da balança, descalço e com roupas leves. Para obtenção do peso foi utilizada uma balança digital da marca CAMRY®, com capacidade máxima de 200 kgs e mínima de 1 kg.

Altura – Foi aferida com o auxílio de um estadiômetro compacto 2,1m Mod 210 – marca WISO®. O indivíduo foi posicionado em pé, descalço, com os calcanhares juntos, costas retas e braços estendidos ao longo do corpo.

Índice de Massa Corporal (IMC) – O cálculo do IMC foi realizado a partir da seguinte fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso Atual (kg)}}{\text{Altura (m}^2\text{)}}$$

A classificação do estado nutricional conforme o IMC foi realizada por meio do valor encontrado dentro do limite de variação. Para idosos, utiliza-se a classificação proposta por Lipschitz (1994), onde:

**Quadro 3 – Classificação do IMC**

IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	Classificação
<22	Magreza
22-27	Eutrofia
>27	Excesso de peso

Fonte: Lipschitz (1994)

Circunferência da cintura (CC) – Essa medida apresenta relação com alterações metabólicas. Sua mensuração foi realizada com o auxílio de uma fita métrica flexível e inelástica da marca Cescorf®, com comprimento de 2 metros e graduação de 1 milímetro. A medição foi realizada no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, sob roupas, sendo mensurada com o indivíduo em pé, ereto, com abdômen relaxado ao final da expiração normal, com os braços estendidos ao longo do corpo e pernas fechadas.

Com relação ao ponto de corte para essa medida, foram utilizados os valores preconizados por Waitzverg e Ferrini (2006), onde:

**Quadro 4 – Avaliação da circunferência da cintura**

Sexo	Baixo risco	Risco Elevado	Risco muito elevado
Feminino	<80cm	≥80cm	≥88cm
Masculino	<94	≥94cm	≥102cm

Fonte: Waitzberg e Ferrini (2006)

Para avaliação bioquímica, foram coletados os dados de hemoglobina glicada (HbA1c) dos últimos 12 meses dos prontuários de saúde da unidade. A utilização da HbA1c para controle do diabetes apresenta a vantagem de estimar a média de concentração de glicose sanguínea nos últimos 60 a 90 dias, diferentemente da glicemia em jejum e do teste de tolerância oral à glicose (TTOG), que fazem a medição da glicemia em períodos específicos (SBD,2020).

Os pontos de corte de avaliação da HbA1c propostos pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) preconizam que para idosos saudáveis a meta de HbA1c seja de 7,5% (SBD, 2022).

#### 4.5 COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu entre outubro e dezembro de 2021 e foi aplicado um instrumento semiestruturado, composto por blocos temáticos que incluiu as variáveis sociodemográficas, clínicas, antropométricas e de letramento nutricional.

A coleta de dados foi realizada em ambiente reservado, em uma sala do ambulatório de Endocrinologia do HC/UFPE, por equipe de pesquisa composta pela pesquisadora responsável e alunas de iniciação científica que receberam treinamento prévio sobre os instrumentos utilizados e a prática de campo para uma melhor uniformidade na sua aplicação. O tempo estimado para coleta dos dados foi de 30 minutos.

#### 4.6 ANÁLISE DOS DADOS

Para análise dos dados foi construído um banco no programa EPI INFO, versão 3.5.4, onde foi realizada a dupla entrada dos dados e a validação. Após a este processo, o banco foi exportado para o software SPSS, versão 18, onde foi realizada a análise estatística.

As variáveis contínuas foram testadas quanto à normalidade pelo teste de Kolmogorov Smirnov para posterior seleção dos testes estatísticos a serem utilizados. A análise descritiva das variáveis incluiu as medidas de tendência central (Média e Mediana), de dispersão (Desvio- Padrão - DP, Intervalo Interquartilico - IQ) e frequências relativas. Aquelas que apresentaram distribuição compatível com a normal foram descritas na forma de Média e DP, enquanto as não normais, como Mediana e IQ.

Para avaliar o grau de letramento dos idosos com diabetes foi construída a distribuição de erros e acertos para cada palavra avaliada e construído o escore de letramento do paciente, do qual foi obtida a prevalência do letramento inadequado. Para avaliar quais os fatores que relacionados com a inadequação do letramento nutricional foi construída a tabela de contingência e aplicado o teste Qui-quadrado

para independência de Pearson, nos casos em que as suposições deste não foram satisfeitas, aplicou-se o teste Exato de Fisher.

Na avaliação dos fatores associados ao letramento, foram incluídas as variáveis que apresentaram significância de até 20% na análise bivariada. Foi aplicado o modelo de Poisson com variância robusta para avaliação do risco para o letramento inadequado dos idosos. Para permanência dos fatores no modelo foi considerado o nível de significância de 5%. Foram calculados os intervalos de confiança para a razão da prevalência e utilizado o teste de Wald na comparação dos riscos para o letramento inadequado entre os níveis dos fatores em estudo. Em todas as análises, adotou-se o nível de significância de 5% e intervalos de 95% de confiança.

#### 4.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco sob o CAAE 27760620.9.0000.5208. Os participantes que concordaram em participar da pesquisa receberam uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – Apêndice B.

## 5 RESULTADOS

Dos entrevistados (n=135), a maioria é do sexo feminino (69, 6%); com idade entre 60 a 69 anos (65,9%), de cor parda ou morena (58,5%); não possui companheiro (51,1%); mora com esposo e familiares (31,2%); possuem até 8 anos de estudo (67,4%); são aposentados (71,6%); inativos (88,9%) e com renda familiar mensal de até um salário mínimo (59,3%) (Tabela 1).

**Tabela 1.** Caracterização sociodemográfica de idosos com diabetes assistidos à nível ambulatorial. Recife-PE, Brasil, 2021. (continua)

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	41	30,4
Feminino	94	69,6
<b>Idade</b>		
60 a 69 anos	89	65,9
70 a 79 anos	36	26,7
80 anos ou mais	10	7,4
Mínimo - máximo	60,0 - 88,0	
Média±DP	68,11 ± 6,78	
<b>Cor/Raça</b>		
Branca	32	23,7
Negra	21	15,6
Parda ou morena	79	58,5
Outros	3	2,2
<b>Situação Conjugal</b>		
Com companheiro	66	48,9
Sem companheiro	69	51,1
<b>Arranjo Familiar</b>		
Mora sozinho	28	20,7
Apenas com esposo (a)	32	23,7

**Tabela 1.** Caracterização sociodemográfica de idosos com diabetes assistidos à nível ambulatorial. Recife-PE, Brasil, 2021. (conclusão)

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Esposo (a) e familiares	42	31,2
Outros	33	24,4
<b>Anos de estudo</b>		
Até 8 anos	91	67,4
Acima de 8 anos	44	32,6
<b>Situação Previdenciária</b>		
Aposentado (a)	96	71,6
Pensionista	17	12,7
Ativo	11	8,2
Outros	10	7,5
<b>Ocupação</b>		
Ativo	15	11,1
Inativo	120	88,9
<b>Renda Mensal Familiar</b>		
Até 1 SM	80	59,3
1 a 2 SM	55	40,7

**Fonte:** A autora (2021)

Quanto às condições clínicas e antropométricas, observa-se que a maioria dos idosos com diabetes possui diagnóstico da doença há mais de 10 anos (53,3%), além de hipertensão e dislipidemia (53,1%); nunca fez uso de algum tipo de fumo (55,6%); e usa algum tipo de medicamento (99,3%). Com relação aos fatores antropométricos, verifica-se que 69,9% dos entrevistados tem excesso de peso, risco metabólico muito elevado (72,4%) e nível de HbA1c acima do padrão (65,6%). O teste de comparação de proporção foi significativo em todos os fatores avaliados ( $p$ -valor menor que 0,05), indicando que o perfil descrito é relevantemente o mais frequente no grupo em estudo (Tabela 2).

**Tabela 2.** Caracterização das condições clínicas de idosos com diabetes assistidos a nível ambulatorial. Recife-PE, Brasil, 2021. (continua)

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Tempo de diagnóstico</b>		
Até 5 anos	36	26,7
5 – 10 anos	27	20,0
Acima de 10 anos	72	53,3
Mínimo - máximo	1,0 - 967,0	
Média±DP	185 ± 152	
<b>Presença de outras comorbidades</b>		
Hipertensão arterial	41	31,5
Dislipidemias	20	15,4
Outras doenças	69	53,1
<b>Tabagismo</b>		
Sim, diariamente	3	2,2
Ex fumante	57	42,2
Nunca fumou	75	55,6
<b>Quantidade diária de cigarros</b>		
10 a 14 cigarros	2	66,7
20 a 29 cigarros	1	33,3
<b>Uso de medicamentos</b>		
Sim	133	99,3
Não	1	0,7
<b>IMC</b>		
Magreza	6	4,5
Eutrofia	34	25,6
Excesso de peso	93	69,9
<b>Circunferência da cintura</b>		
Baixo risco	19	14,2
Alto risco	18	13,4
Risco muito alto	97	72,4

**Tabela 2.** Caracterização das condições clínicas de idosos com diabetes assistidos a nível ambulatorial. Recife-PE, Brasil, 2021. (conclusão)

<b>HbA1c (%)</b>		
<7,5	44	34,4
≥7,5	84	65,6

**Fonte:** A autora (2021)

Com relação ao consumo de álcool, a maioria dos idosos não consomem bebida alcoólica (82,2%). (Tabela 3).

**Tabela 3.** Consumo de álcool de idosos com diabetes assistidos à nível ambulatorial. Recife-PE, Brasil, 2021.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Consumo de bebida alcoólica</b>		
Sim	24	17,8
Não	111	82,2
<b>Frequência do consumo de bebida alcoólica</b>		
1 a 2 dias por semana	6	25,0
3 a 4 dias por semana	3	12,5
Menos de 1 dia por semana	6	25,0
Menos de 1 dia por mês	9	37,5

**Fonte:** A autora (2021)

Na análise do LN, 63% dos entrevistados (n = 85) apresentaram letramento nutricional inadequado (0 a 18 pontos), enquanto 37% da amostra (n=50) obtiveram nível adequado de letramento (19 a 24 pontos).

Ao avaliar os itens do instrumento de avaliação do LN, o LND, as associações contendo as palavras “probiótico” e “carboidrato”, exibiram maiores sinalizações de “não sei” (50,4% e 49,6%, respectivamente). A associação da palavra principal "Alimento light" demonstrou maior índice de erros (51,9%) (Tabela 4).

**Tabela 4** – Proporção de acertos, erros e não soube informar dos itens relacionados ao letramento nutricional, respondido pelos idosos com diabetes assistidos a nível ambulatorial. Recife-PE, Brasil, 2021.

<b>Questões (n=24)</b>	<b>Acertos n(%)</b>	<b>Erros n(%)</b>	<b>Não sabe n(%)</b>
1. Refeição	123(91,1)	3(2,2)	9(6,7)
2. Probiótico	59(43,7)	8(5,9)	68(50,4)
3. Antioxidante	58(43)	26(19,2)	51 (37,8)
4. Feijão	125(92,6)	3(2,2)	7 (5,2)
5. Carboidrato	54(40)	14(10,4)	67(49,6)
6. Hidratação	128(94,8)	0(0,0)	7 (5,2)
7. Fritura	113(83,7)	14(10,4)	8 (5,9)
8. Fibras	128(94,9)	1 (0,7)	6 (4,4)
9. Grelhado	104(77,1)	28(20,7)	3 (2,2)
10. Açúcar	112(83)	18(13,3)	5 (3,7)
11. Suco	127(94,1)	5(3,7)	3 (2,2)
12. Calorias	79(58,5)	37(27,4)	19(14,1)
13. Cereais	115(85,2)	8(5,9)	12(8,9)
14. Biscoito recheado diet	64(47,4)	51(37,8)	20(14,8)
15. Lanche	121(89,6)	12(8,9)	2 (1,5)
16. Alimento	121(89,6)	7(5,2)	7 (5,2)
17. Dieta	88(65,2)	31(23)	16(11,8)
18. Adoçante	109(80,%)	20(14,8)	6(4,4)
19. Alimento diet	58(43)	54(40)	23(17)
20. Rótulo de alimentos	92(68,2)	38(28,1)	5(3,7)
21. Alimento light	35(25,9)	70(51,9)	30(22,2)
22. Saudável	123(91,1)	4(3)	8(5,9)
23. Preparo do alimento	127(94,1)	8(5,9)	0(0,0)
24. Refinado	89(65,9)	32(23,7)	14(10,4%)

**Fonte:** A autora (2021)

Na análise bivariada, tem-se a distribuição do letramento segundo o perfil socioeconômico dos indivíduos avaliados. Verifica-se maior prevalência de letramento inadequado no sexo masculino (73,2%); com idade de 80 anos ou mais (90,0%), da cor parda ou morena (65,8%); que possui companheiro (63,6%); mora com esposo (a) e familiares (73,8%); não estudou (75,0%); para os que estudaram até o oitavo ano (69,2%); possui outra situação previdenciária (70,0%); está inativo (65,0%); e possui renda familiar mensal de até 1 salário mínimo (63,8%). Contudo, apenas anos de estudo interferem no letramento (p-valor = 0,030). Ainda, observa-se que possuir até 8 anos de estudo apresenta 1,38 vezes o risco para letramento inadequado quando comparado com aqueles com mais de 8 anos de escolaridade (RP = 1,38; IC = [1,01 a 1,92]) (Tabela 5).

**Tabela 5** – Potenciais fatores sociodemográficos associados ao letramento nutricional entre idosos com diabetes assistidos a nível ambulatorial. Recife-PE, Brasil, 2021. (continua)

Variáveis	Letramento Nutricional em Diabetes		RP	IC (95%)	p-valor
	Inadequado (n = 85; 63%)	Adequado (n = 50; 37%)			
<b>Sexo</b>					
Masculino	30(73,2%)	11(26,8%)	1,25	0,97 - 1,61	0,105 <sup>1</sup>
Feminino	55(58,5%)	39(41,5%)	1,00	-	
<b>Idade</b>					
60 a 69 anos	52(58,4%)	37(41,6%)	1,00	-	
70 a 79 anos	24(66,7%)	12(33,3%)	1,14	0,85 - 1,52	0,127 <sup>1</sup>
80 anos ou mais	9(90,0%)	1(10,0%)	1,35	0,99 - 1,84	
<b>Cor/Raça</b>					
Branca	20(62,5%)	12(37,5%)	1,88	0,37 - 9,50	
Negra	12(57,1%)	9(42,9%)	1,71	0,33 - 8,86	
Parda ou morena	52(65,8%)	27(34,2%)	1,97	0,40 - 9,86	
Outros	1(33,3%)	2(66,7%)	1,00	-	

**Tabela 5** – Potenciais fatores sociodemográficos associados ao letramento nutricional entre idosos com diabetes assistidos a nível ambulatorial. Recife-PE, Brasil, 2021. (conclusão)

Variáveis	Letramento Nutricional em Diabetes		RP	IC (95%)	p-valor
	Inadequado (n = 85; 63%)	Adequado (n = 50; 37%)			
<b>Situação Conjugal</b>					
Com companheiro	42(63,6%)	24(36,4%)	1,02	0,79 - 1,32	0,874 <sup>1</sup>
Sem companheiro	43(62,3%)	26(37,7%)	1,00	-	
<b>Arranjo Familiar</b>					
Mora sozinho (a)	15(53,6%)	13(46,4%)	1,00	-	
Apenas com esposo (a)	20(62,5%)	12(37,5%)	1,17	0,75 - 1,81	
Esposo (a) e familiares	31(73,8%)	11(26,2%)	1,38	0,93 - 2,03	0,309 <sup>1</sup>
Outros	19(57,6%)	14(42,4%)	1,07	0,68 - 1,69	
<b>Anos de estudo</b>					
Até 8 anos	63(69,2%)	28(30,8%)	1,38	1,01 - 1,92	<b>0,030<sup>1</sup></b>
Acima de 8 anos	22(50,0%)	22(50,0%)	1,00	-	
<b>Situação Previdenciária</b>					
Aposentado (a)	64(66,7%)	32(33,3%)	1,47	0,76 - 2,85	
Pensionista	9(52,9%)	8(47,1%)	1,16	0,53 - 2,56	0,397 <sup>2</sup>
Ativo	5(45,5%)	6(54,5%)	1,00	-	
Outros	7(70,0%)	3(30,0%)	1,54	0,72 - 3,31	
<b>Ocupação</b>					
Ativo	7(46,7%)	8(53,3%)	1,00	-	0,166 <sup>1</sup>
Inativo	78(65,0%)	42(35,0%)	1,39	0,80 - 2,43	
<b>Renda Mensal Familiar</b>					
Até 1 SM	51(63,8%)	29(36,2%)	1,03	0,79 - 1,34	0,819 <sup>1</sup>
Acima de 1 SM	34(61,8%)	21(38,2%)	1,00	-	

Fonte: A autora (2021)

Na tabela 6 temos a distribuição do letramento segundo o perfil clínico dos indivíduos avaliados. Verifica-se maior prevalência de letramento

inadequado no grupo com tempo de diagnóstico da DM acima de 10 anos (72,2%); com hipertensão (70,7%); que fuma diariamente (66,7%); e não utiliza medicamento (100,0%). O teste de independência foi significativo apenas para o tempo de diagnóstico de DM (p-valor = 0,007), indicando que quanto maior o tempo de conhecimento do idoso sobre a DM maior será a inadequação do letramento nutricional. Ainda, observa-se que o grupo de idosos com mais de 5 a 10 anos de diagnóstico do DM apresenta 1,60 vezes o risco de letramento inadequado do grupo com até 5 anos de diagnóstico do DM (RP = 1,60; IC95% = [1,01 a 2,56]). Para o grupo com tempo de diagnóstico acima de 10 anos o risco de letramento inadequado é 1,73 vezes o risco do grupo com até 5 anos de diagnóstico (RP = 1,73; IC95% = [1,15 a 2,62]).

**Tabela 6.** Potenciais fatores clínicos associados ao letramento nutricional entre idosos com diabetes assistidos à nível ambulatorial. Recife-PE, Brasil, 2021. (continua)

Variáveis	Letramento nutricional		RP	IC (95%)	p-valor
	Inadequado (n = 85;63,0%)	Adequado (n = 50;37,0%)			
<b>Tempo de diagnóstico</b>					
Até 5 anos	15(41,7%)	21(58,3%)	1,00	-	<b>0,007<sup>1</sup></b>
5-10 anos	18(66,7%)	9(33,3%)	1,60	1,00 - 2,56	
Acima de 10 anos	52(72,2%)	20(27,8%)	1,73	1,15 - 2,62	
<b>Presença de outras comorbidades</b>					
Hipertensão	29(70,7%)	12(29,3%)	1,25	0,94 - 1,67	0,257 <sup>1</sup>
Dislipidemias	14(70,0%)	6 (30,0%)	1,24	0,87 - 1,76	
Outras doenças	39(56,5%)	30(43,5%)	1,00	-	
<b>Tabagismo</b>					
Sim, diariamente	2(66,7%)	1 (33,3%)	1,09	0,48 - 2,48	0,936 <sup>2</sup>

Ex fumante	35(61,4%)	22(38,6%)	1,00	-	
Nunca fumou	48(64,0%)	27(36,0%)	1,04	0,80 - 1,36	
<b>Quantidade diária de cigarros</b>					
10 a 14	2(100,0%)	0 (0,0%)	-	-	0,333 <sup>2</sup>
20 a 29	0(0,0%)	1 (100,0%)	1,00	-	
<b>Uso de medicamentos</b>					
Sim	84(63,2%)	49(36,8%)	1,00	-	1,000 <sup>2</sup>
Não	1(100,0%)	0 (0,0%)	-	-	

RP = Razão de prevalência; IC = Intervalo de confiança; <sup>1</sup>Teste Qui-quadrado para independência de Pearson; <sup>2</sup>Teste Exato de Fisher.

**Fonte:** A autora (2021)

Observa-se que, tanto entre os idosos com diabetes com letramento inadequado ou letramento adequado, a maioria apresentou: excesso de peso (65,1% e 78,0%, respectivamente); risco metabólico muito alto (65,5% e 84,0%) e valor de HbA1c maior ou igual a 7,5% (67,1% e 57,1%, respectivamente). Contudo, nenhuma das variáveis apresentou significância estatística ( $p \geq 0,05$ ) (Tabela 7).

**Tabela 7.** Potenciais fatores antropométricos associados ao letramento nutricional entre idosos com diabetes assistidos a nível ambulatorial. Recife-PE, Brasil, 2021.

Variáveis	Letramento nutricional		p-valor
	Inadequado (n = 85;63,0%)	Adequado (n = 50;37,0%)	
<b>IMC</b>			
<22	5(6,0%)	1(2,0%)	
22-27	24(28,9%)	10(20,0%)	0,280 <sup>2</sup>
>27	54(65,1%)	39(78,0%)	

<b>Circunferência da cintura</b>			
Baixo risco	15(17,9%)	4(8,0%)	
Alto risco	14(16,6%)	4(8,0%)	0,068 <sup>1</sup>
Risco muito alto	55(65,5%)	42(84,0%)	
<b>HbA1c</b>			
<7,5%	26(32,9%)	21(42,9%)	
> 7,5%	53(67,1%)	28(57,1%)	0,257 <sup>1</sup>

**Fonte:** a autora (2021)

<sup>1</sup>Teste Qui-quadrado para independência de Pearson; <sup>2</sup>Teste Exato de Fisher.

Na tabela 8 temos o ajuste final do modelo multivariado de Poisson para o letramento inadequado, observa-se que os idosos com diabetes com mais de 5 a 10 anos de diagnóstico do DM apresenta 1,60 vezes o risco de letramento inadequado do que aqueles com até 5 anos de diagnóstico do DM (RP = 1,60; IC = [1,00 a 2,56]). Para os idosos com diabetes com tempo de diagnóstico acima de 10 anos de diagnóstico do DM o risco de letramento inadequado é 1,73 vezes o risco quando comparado com aqueles de até 5 anos de diagnóstico (RP = 1,73; IC = [1,15 a 2,62]).

**Tabela 8.** Modelo multivariado de Poisson para o letramento inadequado de idosos com diabetes assistidos a nível ambulatorial. Recife-PE, Brasil, 2021.

<b>Variável</b>	<b>RP</b>	<b>IC (95%)</b>	<b>p-valor<sup>1</sup></b>
<b>Tempo de diagnóstico</b>			
<5 anos	1,00	-	-
5-10 anos	1,60	1,00 - 2,56	0,050
>10 anos	1,73	1,15 - 2,62	0,009

**Fonte:** a autora (2021)

RP = Razão de prevalência; IC = Intervalo de confiança. <sup>1</sup>Teste de Wald.

## 6 DISCUSSÃO

Devido ao fato do LN ser uma temática relativamente nova, ainda são escassos os trabalhos na literatura especializada. Na busca realizada nas principais bases de dados não foram encontrados estudos que avaliassem o letramento nutricional em idosos com diabetes. Dessa forma, o presente estudo apresenta pioneirismo na literatura de avaliação do letramento nutricional em pessoas idosas com diabetes, com a proposta de avaliar e evidenciar a necessidade da aferição desta condição neste público. Foram encontrados estudos que avaliaram o LN nos mais diversos grupos, como em estudantes de ensino técnico (MOURA *et al.*, 2020), esportistas (FLAUZINO *et al.*, 2018), bancários (CHAVES *et al.*, 2021), profissionais de atenção primária (NUNES *et al.*, 2021), escolares (VERLADO *et al.*, 2015; DOUSTMOHAMMADIAN *et al.*, 2017), adultos com doenças crônicas (GIBBS *et al.*, 2018), dentre outros grupos.

A avaliação do letramento na população idosa torna-se de extrema importância, uma vez que este conceito foi identificado pela OMS através da *Commission on Social Determinants of Health* (CSDH) como um dos determinantes sociais da saúde, e sua importância na obtenção, compreensão e apreensão das informações em saúde e na sua tomada de decisões visando a melhora da sua condição de saúde, sobretudo nos aspectos relacionados à nutrição (CSDH, 2008).

Entre os participantes do estudo, 63% apresentaram letramento nutricional inadequado de acordo com os escores do instrumento utilizado, o Letramento Nutricional entre pessoas com diabetes (LND), proposto por Eleutério *et al.* 2018. Em estudos realizados no Brasil de avaliação do letramento foi observada uma elevada frequência de inadequação, como descrito por Sampaio *et al.* (2015) em um estudo realizado com indivíduos com diabetes tipo 2 de um hospital público, por meio da aplicação do *Brief Test of Functional Health Literacy* – B-TOFHLA, encontrando um percentual de 65,9% de inadequação. Apolinario *et al.* (2012) realizaram um estudo com idosos, por meio da aplicação do SAHLPA-50, encontrando um percentual de inadequação de letramento de 66% nesta população.

Os resultados de um LN inadequado deste trabalho convergem com estudos encontrados na literatura que buscaram avaliar o LS na população idosa. No entanto, não foram encontrados estudos de avaliação do LN neste público. Deve-se considerar que a sociedade científica demonstra um decréscimo nos scores de LS com o avançar da idade, demonstrando uma relação entre idade e letramento. Um letramento inadequado pode afetar diretamente a qualidade de vida desta população, uma vez que este grupo etário apresenta maior necessidade de busca aos serviços de saúde e estão mais propensos a utilização de terapias (SOUZA *et al.*, 2014).

A escolaridade influenciou o LN inadequado na população em estudo. Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Sampaio *et al.* (2015) com 82 pacientes com diagnóstico de DM tipo 2 num hospital público utilizando o *Test of Functional Health Literacy in Adults – Short version* (S-TOFHLA) onde demonstrou que metade da população estudada apresentou escolaridade abaixo de 8 anos, tendo um percentual de inadequação de letramento de 65,9% do total da amostra, indicando que, quanto menos anos de estudo, maiores as chances do paciente apresentar letramento inadequado.

O estudo de Marques *et al.*, (2018) encontrou resultados similares ao investigar 312 indivíduos saudáveis que utilizavam os serviços de um hospital universitário e identificaram 32,4% de LS inadequado na população. Para Beauchamp *et al.* (2015), num estudo realizado com 813 indivíduos na faixa etária dos 19 aos 99 anos de idade (média de 72,1 anos), aqueles que apresentaram maior tempo de escolaridade foram relacionados com melhores escores de avaliação do letramento, em comparação com indivíduos de menor escolaridade.

No Brasil, até a década de 50 do século passado, as habilidades de escrita e leitura eram utilizadas por uma pequena parcela da população. Ler e escrever eram atividades usadas basicamente na assinatura de documentos ou na elaboração de cartas. No entanto, o cenário observado hoje em dia é totalmente diferente (BARROS *et al.*, 2017). O letramento é capaz de inserir o indivíduo nas tramas sociais de sua comunidade, uma vez que ele se torna capaz de ler e compreender as informações contidas nos diferentes tipos de textos. Além disso, apresenta relação direta com a sua competência ao ler e

escrever para atingir diversos objetivos, como a interação social, desenvolvimento e ampliação de conhecimentos, interpretação, dentre outras capacidades (LOUREIRO *et al.*, 2014).

O nível de escolaridade é fator fundamental na prática do autocuidado em indivíduos com DM, uma vez que estes necessitam lidar diariamente com atividades relacionadas à sua saúde, como na utilização de medicamentos, alimentação, aplicação de insulina, cuidados com curativos, dentre outros (SALOMÉ, 2017).

A baixa escolaridade resulta numa maior dificuldade de realização destas atividades fazendo com que o indivíduo apresente dificuldades com a leitura e compreensão de termos no dia a dia, a exemplo da leitura de frascos de comprimidos, fichas de consulta e rótulos de alimentos. Este problema afeta os cuidados com a saúde, sobretudo com o diabetes, pois, ao não gerenciar de forma efetiva os problemas de saúde, estes indivíduos estão mais propensos a apresentarem maiores complicações da doença, aumento da necessidade de consultas, assim como maior tempo de internação hospitalar, o que leva a um aumento dos custos relacionados à saúde (SANTOS *et al.*, 2015).

Além disso, a baixa escolaridade pode levar a uma limitação no acesso das informações em razão do comprometimento das habilidades de leitura, escrita e fala, assim como da compreensão dos mecanismos da doença e do seu tratamento (SANTOS *et al.*, 2015).

A complexidade do DM e do seu tratamento fazem com que a educação em diabetes se torne um desafio diário quanto ao fortalecimento das habilidades cognitivas, motoras e afetivas dos indivíduos por ela acometidos. A educação em diabetes caracteriza-se como o processo no qual há o desenvolvimento de habilidades através da incorporação de ferramentas necessárias para se atingir as metas correspondentes a cada etapa do tratamento, garantindo o autocuidado que permite ao indivíduo ser o centro do seu tratamento (SBD, 2020).

Deste modo, a escolaridade é tida uma variável de extrema importância na escolha das estratégias utilizadas para auxiliar no tratamento da doença (INSTITUTO PAULO MONTENEGRO, 2012). Tais achados demonstram a necessidade do desenvolvimento de ações e esforços que visem tornar os

serviços de saúde atentos aos indivíduos com menor escolaridade, uma vez que estes podem apresentar limitações para o LN, e conseqüentemente, pode vir a afetar sua condição de saúde (SANTOS; PORTELLA, 2015).

Na análise bivariada e multivariada, a variável tempo de diagnóstico apresentou significância estatística. Em uma coorte realizada na Califórnia com mais de 70.000 mil idosos acima de 60 anos, foi observado que o tempo de diagnóstico de diabetes constitui fator preditor para o curso clínico da doença, estando associado com o surgimento de complicações macro e microvasculares, como no desenvolvimento de doença renal, doença ocular, acidente vascular cerebral, insuficiência cardíaca e mortalidade (HUANG *et al.*, 2014).

O surgimento destas complicações é agravado nos indivíduos que não realizam o controle da doença, por meio das atividades de autocuidado, adoção de uma alimentação saudável, prática de atividade física e uso de medicações indicadas (SBD, 2020).

Um estudo realizado por Cortez *et al.* (2015) demonstrou que numa amostra de 1320 indivíduos com diabetes, 55,8% apresentaram tempo de diagnóstico maior que 10 anos, e 61,8% apresentaram algum tipo de complicação da doença. Ao cruzar os dados, os autores observaram que aqueles com maior tempo de diagnóstico apresentavam maiores percentuais de complicações (32,2%).

Para Moreschi *et al.*, (2018), em uma amostra de 350 participantes, 261 apresentavam algum tipo de complicação do DM, com destaque para a retinopatia, neuropatia e pé diabético. Para a SBD, as complicações do DM podem ocorrer através de uma série de fatores, como baixa resolutividade, falta de estratégias de prevenção dos sistemas de saúde, baixa conscientização da doença com vistas à promoção e prevenção de complicações e baixo conhecimento sobre a doença por parte dos indivíduos com DM.

Corroborando com os resultados do estudo quanto ao tempo de diagnóstico, Rodrigues *et al.* (2012) ao avaliarem o tempo da doença observaram que a amostra apresentou uma média de 11,18 anos de diagnóstico, sendo esta uma variável relevante, uma vez que apresenta relação inversa com a adesão ao tratamento. Ou seja, quanto maior o tempo de

diagnóstico, menor a prevalência de adesão ao tratamento e maior o risco de desenvolvimento de complicações ocasionadas por um mau controle metabólico. No entanto, deve-se levar em consideração que o tempo da doença é variável além do que se é conhecido, uma vez ao se confirmar o diagnóstico de DM, os indivíduos já apresentaram algum período assintomático.

A educação voltada para o autocuidado tem sido vista como uma maneira de prevenir e tratar as complicações decorrentes das doenças crônicas, sobretudo no DM, de maneira a proporcionar ao indivíduo um maior envolvimento no seu tratamento, resultando numa maior adesão à terapia proposta. Assim, faz-se necessário a criação de métodos capazes de capacitar os indivíduos com DM e seus familiares/cuidadores, por meio do acesso às informações de saúde e auxiliando na adoção de escolhas adequadas para sua saúde (PADILHA, 2017).

O Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas (2012) é tido como estratégia fundamental para prevenção e controle das DCNT's e das deficiências nutricionais, valorizando a cultura alimentar, os hábitos regionais, a redução do desperdício de alimentos, a promoção do consumo sustentável e a alimentação saudável, visando a melhoria da qualidade de vida (BRASIL, 2012).

O emprego de metodologias ativas tem sido utilizado cada vez mais por profissionais de saúde como ferramenta facilitadora no processo de construção do conhecimento voltados à população idosa (NICOLAU *et al.*, 2018). Estas práticas metodológicas fazem com que o idoso seja o protagonista da ação, favorecendo assim a autonomia, interação e desenvolvimento de um olhar reflexivo acerca da sua condição de saúde, favorecendo assim um envelhecimento ativo (PAIVA *et al.*, 2016; MALLMANN *et al.*, 2015).

No Brasil, as metodologias ativas baseiam-se nos princípios de Paulo Freire, objetivando a formação de um indivíduo autônomo, que é capaz de solucionar os problemas através de um conhecimento prévio da sua realidade, sendo esta metodologia baseada na autonomia e práticas educativas que possibilitam a construção de um conhecimento crítico e reflexivo (SOUZA *et al.*, 2018). As práticas educativas com a população idosa devem se basear no diálogo, estabelecendo um vínculo e promovendo a autoestima do idoso.

O desenvolvimento de metodologias ativas, sobretudo no âmbito da Nutrição por meio das ações de educação alimentar e nutricional (EAN) cujas ações podem ser desenvolvidas e executadas por nutricionistas e outros profissionais, propõem à população alvo o desenvolvimento da autonomia e voluntariedade perante os hábitos alimentares saudáveis, por meio da utilização de recursos e abordagens educativas ativas e problematizadoras (BRASIL, 2012).

A educação em saúde do idoso com diabetes deve priorizar o diálogo, onde são debatidas problemáticas específicas associadas às condições de vida desta população e a dinâmica comunitária, de maneira que os indivíduos envolvidos sejam valorizados na explicitação dos saberes, incorporações e reflexões (JAHN et al., 2012).

Avaliar o LN pode ser um indicador capaz de subsidiar a reformulação de intervenções, políticas e práticas de serviços voltados para a saúde, sobretudo nos aspectos relacionados à alimentação e nutrição. A mensuração do LN deve ser bem aplicada, por meio da utilização de instrumentos validados na literatura científica, e por meio destes, promover a reformulação e adequação das ações em saúde levando em consideração as disparidades atribuídas ao baixo LN.

## 7 CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo evidenciam a presença de LN inadequado em idosos com diabetes, associado à escolaridade e tempo de diagnóstico do DM. Evidenciar os fatores envolvidos com o LN podem ser úteis na tomada de decisões para educação em saúde, assim como no planejamento de estratégias que fortaleçam a importância da adesão terapêutica na população idosa com DM.

As evidências apresentadas neste estudo sugerem a necessidade do desenvolvimento de estratégias de planejamento de ações em saúde letradas com foco na nutrição e voltadas para a população idosa com DM, a fim de que se alcance o acompanhamento integral dos indivíduos, de maneira a reduzir a ocorrência de complicações relacionadas.

Dentre as limitações encontradas para a realização deste trabalho, pode-se citar que devido ao advento da pandemia do coronavírus, que teve como público alvo com risco aumentado para complicações os idosos, sendo este o grupo de estudo deste trabalho, tal fator pode ter contribuído para uma redução da adesão terapêutica, sobretudo pelo acompanhamento ambulatorial, onde foram aplicados os instrumentos desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

APOLINARIO, D. et al. Short Assessment of Health Literacy for Portuguese-speaking Adults. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 4, p. 702-711, ago. 2012.

ARAÚJO, J.D. Polarização epidemiológica no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 4, p. 533-538, dez. 2012.

ASSOCIATION, AMERICAN DIABETES. Standards of Medical Care in Diabetes—2022 Abridged for Primary Care Providers. **Clinical Diabetes**, [S.L.], v. 40, n. 1, p. 10-38, 1 jan. 2022.

BARROS, D. S. Escolaridade e distribuição de renda entre os empregados na economia brasileira: uma análise comparativa dos setores público e privado dos anos 2001 e 2013. **Revista de Economia Contemporânea**, Londrina, v. 21, n. 3, p. 1-26, abr. 2018.

BORBA, A.K.O.T. et al. Conhecimento sobre o diabetes e atitude para o autocuidado de idosos na atenção primária à saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, 24 (1): 125-136, 2019.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Caderno 19 da Atenção Básica: Envelhecimento e saúde da Pessoa Idosa**. Brasília, 2006.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1.reimpr. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL, MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas. Brasília, DF: MDS: **Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional**, 2012.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2017.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília: **Caderno de Atenção Básica**; (19), 2007.

CAMARANO, A. A. Living longer: are we getting older or younger for longer? **Vibrant: Virtual Brazilian Anthropology**, Brasília, v. 13, n. 1, p. 155-175, jun. 2016.

CAMPOLINA, A.G.et al. A transição de saúde e as mudanças na expectativa de vida saudável da população idosa: possíveis impactos da prevenção de doenças crônicas. **Cadernos de Saúde Pública**, São Paulo, v. 29, n. 6, p. 1217-1229, jun. 2013.

CARLSON, A.L.;MULLEN, D.M.; BEERGENSTAL, R.M. Clinical use of continuous glucose monitoring in adults with type 2 diabetes. **Diabetes Technol Ther**. 2017;19(Suppl 2): 4-11.

CHEHUEN, N. et al. Letramento funcional em saúde nos portadores de doenças cardiovasculares crônicas. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 24, n. 3, p. 1121-1132, mar. 2019.

CUNHA, A.C.N.P.; CUNHA, N.N.P.; BARBOSA, M.T. Geriatric teaching in Brazilian medical schools in 2013 and considerations regarding adjustment to demographic and epidemiological transition. **Revista da Associação Médica Brasileira**, Belo Horizonte, v. 62, n. 2, p. 179-183, abr. 2016.

DIABETES UK. Evidence-based Nutrition Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes [Internet]. Disponível em: <https://www.diabetes.org.uk/professionals/position-statements-reports/food-nutrition-lifestyle/evidence-based-nutrition-guidelines-for-the-prevention-and-management-of-diabete> 2019. Acesso em 07 de julho de 2022.

EDUCATORS, A.A.D. An Effective Model of Diabetes Care and Education: revising the aade7 self-care behaviors. **The Diabetes Educator**, v. 46, n. 2, p. 139-160, 12 jan. 2020.

ELEUTÉRIO, T.P. et al. Elaboração e verificação da validade e confiabilidade de um instrumento de letramento em nutrição entre pessoas com diabetes. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 26, n. 3, p. 298-307, out. 2018.

FLOR, L.S.; CAMPOS, M.R. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S.L.], v. 20, n. 1, p. 16-29, mar. 2017.

FRANZ, M.J. et al. Lifestyle Weight-Loss Intervention Outcomes in Overweight and Obese Adults with Type 2 Diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. **Journal Of The Academy Of Nutrition And Dietetics**, [S.L.], v. 115, n. 9, p. 1447-1463, set. 2015. Elsevier BV.

GIBBS, H.D. et al. The Nutrition Literacy Assessment Instrument is a Valid and Reliable Measure of Nutrition Literacy in Adults with Chronic Disease. **Journal Of Nutrition Education And Behavior**, v. 50, n. 3, p. 247-257, mar. 2018.

HUANG, E.S. et al. Rates of Complications and Mortality in Older Patients With Diabetes Mellitus. **Jama Internal Medicine**, [S.L.], v. 174, n. 2, p. 251-258, 1 fev. 2014.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. IDF Atlas. 8. ed. Bruxelas: **International Diabetes Federation**; 2017.

IPEA. Projeções populacionais por idade e sexo para o Brasil até 2100. Texto para discussão nº 2698. Rio de Janeiro: setembro, 2021. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=38575](https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=38575). Acesso em 01 de maio de 2022.

ISER, B. P. M. et al. Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados

da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 24, n. 2, p. 305-314, 2015.

KRAUSE, C. et al. Just a subtle difference? Findings from a systematic review on definitions of nutrition literacy and food literacy. **Health Promotion International**, p.1-12, 2016.

LASSETTER, J.H. et al. Health Literacy and Obesity Among Native Hawaiian and Pacific Islanders in the United States. **Public Health Nursing**, v.32, n.1, p.15-23, 2015.

LIMA-COSTA, M.F.; BARRETO, S.M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Belo Horizonte, v. 12, n. 4, p. 179-183, dez. 2003. Instituto Evandro Chagas.

LIPSCHITZ, D.A. Screening for nutritional status in the elderly. **Prim Care**. 1994 Mar;21(1):55-67. PMID: 8197257.

LUDWIG, M.W.B. et al. Intervention Protocol Based on Transtheoretical Model of Behavior Change for Metabolic Syndrome. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 37, p. 37-40, 2021.

MALTA, D.C.; SILVA, J. O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, n. 1, p. 151-164, mar. 2013.

MALLMANN, D. G. et al. Educação em saúde como principal alternativa para promover a saúde do idoso. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, p. 1763-1772, 2015.

MARAGNO, C.A.D.; LUIZ, P.P.V. Letramento em saúde e adesão ao tratamento medicamentoso: uma revisão da literatura. **Revista Iniciação Científica**, Criciúma, v.14, n.1, 2016.

MARQUES, S.R.L. et al. Letramento em saúde e fatores associados em adultos usuários da atenção primária. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 16, n. 2, p. 535-559, 16 abr. 2018.

MICHOU, M. Et al. Socioeconomic inequalities in relation to health and nutrition literacy in Greece. **International Journal Of Food Sciences And Nutrition**, v. 70, n. 8, p. 1007-1013.

MOURA, A.B.L. et al. Letramento nutricional de estudantes do ensino técnico e superior do interior do Ceará. **Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 15, p. 48-59, 1 out. 2020. Universidade de Estado do Rio de Janeiro

MORAIS, E. N. Atenção à saúde do Idoso: Aspectos Conceituais. Brasília. Publicação: Organização Pan-Americana da Saúde. Disponível em <https://apsredes.org/pdf/Saude-do-Idoso-WEB1.pdf>. Acesso em 20 de junho de

2022.

NICOLAU, S. et al. Práticas de educação em saúde realizadas por enfermeiros para pacientes do programa hiperdia. **J Manag Prim Health Care**, v. 9, e9, 2018.

NUNES, T.O. et al. Letramento nutricional de profissionais da atenção primária de São João do Jaguaribe – Ceará / Nutritional literacy of primary care professionals in São João do Jaguaribe – Ceará. **Brazilian Journal Of Development**, v. 7, n. 2, p. 15187-15204, 2021.

OLIVEIRA, A.S. Transição demográfica, transição epidemiológica e envelhecimento populacional no Brasil. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, [S.L.], v. 15, n. 32, p. 69-79, 1 nov. 2019. EDUFU - Editora da Universidade Federal de Uberlandia

PADILHA, A.P. et al. Manual de cuidados às pessoas com diabetes e pé diabético: construção por scoping study. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 26, n. 4, p. 2-11, 8 jan. 2018. FapUNIFESP (SciELO).

PAIVA, M.R.F. et al. Metodologias ativas de ensino aprendizagem: revisão integrativa. **Sanare**. v.15, n.2, p. 145-153, 2016.

PEREIRA, L.M.S.; FREITAS, F. M.N.O. Os efeitos do comportamento alimentar no estilo de vida do controle da diabetes. **Brazilian Journal Of Health Review**, v. 4, n. 5, p. 20042-20057, 22 set. 2021. South Florida Publishing LLC.

RODRIGUES, F.F.L. et al. Relação entre conhecimento, atitude, escolaridade e tempo de doença em indivíduos com diabetes mellitus. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, n. 2, p. 284-290, 2012.

ROYAL AUSTRALIAN COLLEGE OF GENERAL PRACTITIONERS. General practice management of type 2 diabetes: 2016-18. **East Melbourne**, Vic: RACGP; 2016.

SAAD, P.M. Envelhecimento populacional: demandas e possibilidades na área de saúde. Séries demográficas. São Paulo, SP, v.3, p.153-166, 2016.

SAMPAIO, H.A.C. et al. Letramento nutricional: desempenho de dois grupos populacionais brasileiros. **Nutrire**, v. 38, n. 2, p. 144-155, 2013.

SAMPAIO, H.A.C. et al. Letramento em saúde de diabéticos tipo 2: fatores associados e controle glicêmico. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, p. 865-874, mar. 2015.

SANTOS, M.I.P.O. et al. Letramento funcional em saúde na perspectiva da Enfermagem Gerontológica: revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 18, n. 3, p. 651-664, set. 2015.

SANTOS, M.I.P.O. et al. Condições do letramento funcional em saúde de um grupo de idosos diabéticos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S.L.], v. 69, n. 1, p. 156-164, fev. 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. São Paulo: Editora Clannad, 2020.

SOUZA, E.F.D. et al. Active methodologies for graduation in nursing: focus on the health care of older adults. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 2, p. 920-924, 2018.

SOUZA FILHO, P.P. et al. Escolarização e seus efeitos no letramento de idosos acima de 65 anos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 3, p. 589-600, set. 2014.

VELARDO, S. Nutrition Literacy for the Health Literate. **Journal Of Nutrition Education And Behavior**, v. 49, n. 2, p. 183, fev. 2017. Elsevier BV.

VIDGEN, H.A.; GALLEGOS, D. Defining food literacy and its componentes. **Appetite**, v.76, p.50-59, 2014.

VOS, T. Et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the global burden of disease study 2015. **The Lancet**, v. 388, n. 10053, p. 1545-1602, out. 2016.

WARDLE, J.; PARMENTER, K.; WALLER, J. Nutrition knowledge and food intake. **Appetite**, v.34, n.3, p.269-75, 2000.

WAITZBERG, D.L.; FERRINI, M.T. Exame físico e antropometria. In: Waitzberg DL, organizador. *Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica*. 3ª ed. São Paulo: **Atheneu**; 2009. p. 383-420.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Noncommunicable diseases country profiles 2018. Geneva: **World Health Organization**. Disponível em: <https://www.who.int/nmh/publications/ncd-profiles-2018>. Acesso em 05 de junho de 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde. Genebra: WHO; 2015.

## APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

DATA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

### QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO

#### DADOS PESSOAIS

Nome:		
Sexo: M ( <input type="checkbox"/> ) F ( <input type="checkbox"/> )	Data de nascimento:	Idade:
Bairro:	Escolaridade:	
Ocupação:	Estado civil:	
Etnia/cor autodeclarada:		
Pessoas na residência/Número de filhos:	Renda pessoal/ familiar: ( <input type="checkbox"/> ) até 02 salários mínimos ( <input type="checkbox"/> ) 03 a 04 salários mínimos ( <input type="checkbox"/> ) mais de 05 salários mínimos	

#### CONDIÇÕES CLÍNICAS E DE SAÚDE

Tempo de diagnóstico de DM:
Outras comorbidades:
Doenças neuropsíquicas:
Uso de álcool: ( <input type="checkbox"/> )sim ( <input type="checkbox"/> ) não    Quantidade:
Tabagismo: ( <input type="checkbox"/> ) não fumante ( <input type="checkbox"/> ) fumante ( <input type="checkbox"/> ) ex-fumante
Uso de medicamentos: ( <input type="checkbox"/> )sim ( <input type="checkbox"/> ) não    Frequência e Tipo:
Antropometria:
Peso autorreferido: _____ kgs
Altura autorreferida: _____ m

## **APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Recife, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021

Convidamos o (a) Sr. (a) a participar como voluntário (a) da pesquisa “LETRAMENTO NUTRICIONAL E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS COM DIABETES”, que está sob a responsabilidade da pesquisadora Isabela Catarina Leão da Costa, com endereço na Rua Francisco Bezerra de Carvalho, 221. Bairro Nossa Senhora Aparecida, Gravatá-PE, fone: (81) 9.9744-7364 e e-mail: [isabela.leao@hotmail.com](mailto:isabela.leao@hotmail.com) para contato do pesquisador responsável. A pesquisa está sob orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Anna Karla de Oliveira Tito Borba, e-mail: [anninhatito@gmail.com](mailto:anninhatito@gmail.com).

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e Sr (a) concorde em participar desse estudo, será assinalado a opção de “Aceito participar da pesquisa” no final desse termo.

O (a) senhor (a) estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

#### **INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:**

Este projeto é desenvolvido pela aluna de Pós-Graduação em Gerontologia da Universidade Federal de Pernambuco, e tem como objetivo analisar o Letramento Nutricional em idosos com diabetes mellitus e quais fatores estão relacionados a este letramento. O Letramento nutricional é o grau em que uma pessoa pode obter, processar e entender as informações e serviços básicos em nutrição, que são necessários para a tomada de decisões relacionadas à sua

alimentação e nutrição;

A sua participação ocorrerá em dois momentos. O primeiro será o contato telefônico para agendamento do melhor dia e horário para responder ao questionário da pesquisa e o segundo será para a aplicação do questionário. A pesquisa se dará por meio da aplicação de um questionário via chamada de vídeo pelo aplicativo do *whatsapp*, contendo informações de identificação pessoal e dados referentes ao seu estado nutricional e da aplicação de um teste para avaliação do Letramento nutricional. O tempo estimado para coleta dos dados é de 30 minutos.

## ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA



Carta - SEI nº 118/2021/SGPIT/GER/HC-UFPE-EBSERH

Recife, data da assinatura eletrônica.

### CARTA DE ANUÊNCIA

1. Informo para os devidos fins e efeitos legais, obedecendo sempre às exigências para a obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos, e como representante legal da instituição, este cliente do projeto de pesquisa: "LETRAMENTO NUTRICIONAL E FIDORES ASSOCIADOS EM INDÍGENOS COM DIABETES", sob a responsabilidade do pesquisador principal RAFAEL KALNER SILVA DA COSTA.
2. Declaro ainda conhecer e cumprir as orientações e determinações fixadas na Resolução nº 465, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde e demais legislações complementares.
3. No caso de não cumprimento, por parte do pesquisador, das determinações éticas e legais, a Gerência de Ensino e Pesquisa tem a liberdade de retirar a anuência a qualquer momento de pesquisa sem penalização alguma.
4. Considerando que esta instituição tem conceito para o desenvolvimento deste projeto, autorizo a sua execução nos termos propostos mediante a plena aprovação do CEP competente.

(assinado eletronicamente)

Gerente de Ensino e Pesquisa

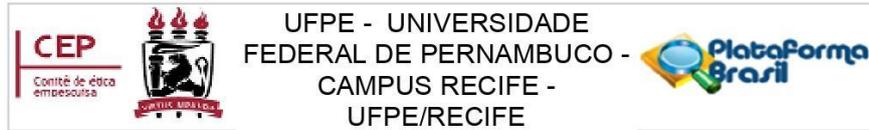


Documento assinado eletronicamente por Rafael Kalner Silveira, Chefe de Seção, em 01/09/2021, às 11:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 66, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de setembro de 2016.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufpe.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento\\_conferir&id\\_documento=15985317](http://sei.ufpe.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_conferir&id_documento=15985317), informando o código verificador 15985317 e o código CRC EFD8D130.

## ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** Letramento nutricional e fatores associados em idosos com diabetes

**Pesquisador:** ISABELA CATARINA LEO DA COSTA

**Área Temática:**

**Versão:** 5

**CAAE:** 27760620.9.0000.5208

**Instituição Proponente:** CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.908.942

#### Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos “Apresentação do projeto”, “Objetivos da Pesquisa” e “Avaliação dos Riscos e Benefícios”, foram retirados do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_1795778\_E1 de 12/08/2021), e do Projeto Detalhado (de 12/08/2021).

Descrição: Trata-se de Emenda à pesquisa da mestranda Isabela Catarina Leão da Costa, que está sob a orientação da Profª Drª Anna Karla de Oliveira Tito Borba e coorientação da Profª Drª Ana Paula de Oliveira Marques, todas vinculadas ao Programa de Pós-Graduação em Gerontologia –CCS/UFPE. É um estudo transversal, com abordagem descritiva e analítica, cuja coleta de dados inicialmente seria em unidades de atenção básica da microrregião 4.1. do Recife, e que agora devido à pandemia será realizada no Ambulatório de Diabetes localizado no 4º andar do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC/UFPE), foram modificadas ainda a técnica de amostragem que passou a ser por conveniência, e o número de participantes. As modificações solicitadas não determinaram descaracterização do projeto original (aprovado) e foram contempladas nos projetos detalhado, básico e no TCLE. Serão incluídos na pesquisa indivíduos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos de idade, com diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 registrado no prontuário de saúde, acompanhados pelo ambulatório de Diabetes do HC/UFPE. Os critérios de exclusão são: problemas de visão e/ou audição

**Endereço:** Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2126-8588 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 4.908.942

(relatados/registrados em prontuário/percebidos), o uso de substâncias que alterem a cognição (medicamentos e álcool), distúrbio cognitivo avaliado por meio de 3 perguntas contidas na 4ª edição da caderneta de saúde da pessoa idosa (item 2.7, página 23). Tais questões indicam possíveis lapsos de memória e a presença de incapacidade cognitiva (BRASIL, 2017). A pergunta número 1 se refere à presença de esquecimento observado por outras pessoas, além do próprio idoso. A segunda pergunta questiona sobre o avanço da perda de memória e a terceira pergunta visa indicar a presença de comprometimento nas atividades diárias por conta do esquecimento. O indivíduo que responder sim para a questão n. 3, será excluído da pesquisa. Segundo Moraes (2010), a resposta positiva a essa questão é indicativo de incapacidade cognitiva, uma vez que o indivíduo pode apresentar prejuízo nas atividades de vida diária decorrentes de lapsos de memória.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Geral: Analisar o letramento nutricional e os fatores associados em idosos com diabetes mellitus.

Objetivos Específicos:

1. Caracterizar a amostra quanto às variáveis sociodemográficas, clínicas e antropométricas.
2. Identificar o letramento nutricional;
3. Verificar a associação do letramento nutricional com as variáveis investigadas.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos: incluem durante a avaliação antropométrica onde poderá haver constrangimento, este será minimizado pela realização dos procedimentos em ambiente reservado e individualizado por um avaliador treinado, sendo tomados todos os cuidados para evitar incômodo. O risco de uma eventual infecção por COVID-19 durante a coleta de dados será minimizado pelo fato de que todos os participantes da pesquisa já se encontram imunizados com as duas doses da vacina contra a COVID-19, além da utilização de equipamentos de proteção individual como máscara cirúrgica, luvas, óculos de proteção ou protetor facial tipo face shield. Todos os participantes farão uso de calçados fechados, cabelos presos, sem uso de adornos. A higienização das mãos será realizada com água e sabão ou álcool em gel, e todas as superfícies e equipamentos utilizados serão higienizados antes do início da coleta de dados, após cada atendimento e ao término do expediente de coleta com álcool líquido a 70%.

**Endereço:** Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2126-8588 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 4.908.942

Benefícios: incluem a identificação do letramento nutricional e os fatores a ele envolvidos, e com isso, poderão ser orientados da melhor forma de alimentação, ajudando no controle do diabetes.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Sem comentários

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

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

**Recomendações:**

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

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sem pendências

**Considerações Finais a critério do CEP:**

A emenda foi avaliada e APROVADA pelo colegiado do CEP.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1795778_E1.pdf	12/08/2021 21:13:02		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Emenda_projeto_CEP_corrigido.doc	12/08/2021 21:12:28	ISABELA CATARINA LEAO DA COSTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	12/08/2021 21:11:05	ISABELA CATARINA LEAO DA COSTA	Aceito
Outros	Anuencia_HC.jpg	27/07/2021 21:19:54	ISABELA CATARINA LEAO DA COSTA	Aceito
Outros	Carta_ao_CEP.docx	27/07/2021 21:10:11	ISABELA CATARINA LEAO DA COSTA	Aceito
Folha de Rosto	img047.pdf	27/07/2021 20:54:51	ISABELA CATARINA LEAO DA COSTA	Aceito
Outros	Termo_confidencialidade_Isabela.JPG	09/01/2020 23:35:10	ISABELA CATARINA LEAO DA COSTA	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Ana_Paula.pdf	07/01/2020 00:09:55	ISABELA CATARINA LEAO DA COSTA	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Anna_Karla.pdf	07/01/2020 00:09:28	ISABELA CATARINA LEAO DA COSTA	Aceito

**Endereço:** Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2126-8588 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 4.908.942

Outros	Declaracao_vinculo.pdf	07/01/2020 00:02:45	ISABELA CATARINA LEAO DA COSTA	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Isabela.pdf	06/01/2020 23:59:08	ISABELA CATARINA LEAO DA COSTA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RECIFE, 16 de Agosto de 2021

---

Assinado por:  
**LUCIANO TAVARES MONTENEGRO**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2126-8588 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br

## ANEXO C – INSTRUMENTO DE LETRAMENTO NUTRICIONAL ENTRE PESSOAS COM DIABETES (LND)

VERSÃO FINAL DO ASHN-D				
PALAVRA PRINCIPAL	PALAVRAS DE ASSOCIAÇÃO			*
1. REFEIÇÃO	O ALMOÇO	O Livro	O Não sei	
2. PROBIÓTICO	O FLORA INTESTINAL	O Lavoura	O Não sei	
3. ANTIOXIDANTE	O Lesão	O LEGUMES	O Não sei	
4. FEIJÃO	O Casca	O PROTEÍNAS	O Não sei	
5. CARBOIDRATO	O Simples	O COMPLEXO	O Não sei	
6. HIDRATAÇÃO	O ÁGUA	O Cerveja	O Não sei	
7. FRITURA	O Higiene	O COLESTEROL	O Não sei	
8. FIBRAS	O VERDURAS	O Óleo	O Não sei	
9. GRELHADO	O Tempero	O SAUDÁVEL	O Não sei	
10. AÇÚCAR	O EVITAR	O Rapadura ou mel	O Não sei	
11. SUCO	O NATURAL/FRUTAS	O Caixinha	O Não sei	
12. CALORIAS	O Temperatura	O SOBREPESO	O Não sei	
13. CEREAIS	O Refinados	O INTEGRAIS	O Não sei	
14. BISCOITO RECHEADO <i>DIET</i>	O GORDURA	O Açúcar	O Não sei	
15. LANCHE	O Empada	O FRUTA	O Não sei	
16. ALIMENTO	O CASEIRO	O Processado	O Não sei	
17. DIETA	O FRACIONADO	O Excesso	O Não sei	
18. ADOÇANTE	O Açúcar	O GOTAS/PORÇÕES	O Não sei	
19. ALIMENTO <i>DIET</i>	O INSENÇÃO DE AÇÚCAR	O Não calórico	O Não sei	
20. RÓTULO DE ALIMENTOS	O Receita	O INFORMAÇÃO	O Não sei	
21. ALIMENTOS <i>LIGHT</i>	O Redução de nutrientes	O ISENÇÃO	O Não sei	
22. SAUDÁVEL	O PREPARO CASEIRO	O Industrializado	O Não sei	
23. PREPARO DO ALIMENTO	O Frito	O COZIDO	O Não sei	
24. REFINADO	O Elegante	O PERIGOSO	O Não sei	

\*Espaço para registrar os pontos

Exemplo das fichas apresentadas aos participantes:

**REFEIÇÃO**

**Almoço**

**Livro**