

**UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**MESTRADO EM CIÊNCIAS DO ENVELHECIMENTO**

**PRISCILA TEIXEIRA JOÃO**

**ANÁLISE DO NÍVEL DE LETRAMENTO FUNCIONAL EM SAÚDE NA PESSOA  
IDOSA QUE VIVE COM DIABETES MELLITUS TIPO 2**

**São Paulo**

**2023**

**PRISCILA TEIXEIRA JOÃO**

**ANÁLISE DO NÍVEL DE LETRAMENTO FUNCIONAL EM SAÚDE NA PESSOA  
IDOSAS QUE VIVE COM DIABETES MELLITUS TIPO 2**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Envelhecimento da Universidade São Judas Tadeu como requisito obrigatório para a obtenção de título de mestre em Ciências do Envelhecimento.

**Orientador:** Prof. Dr. Guilherme Carlos Brech

**Co-Orientadora:** Profa. Dra. Adriana Machado Saldiba de Lima

**São Paulo**

**2023**

# FICHA CATALOGRÁFICA

## Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da Universidade São Judas

Bibliotecária: Marieta Rodrigues Brecht - CRB 8/10384

Teixeira João, Priscila

T266

Análise do nível de letramento funcional em saúde na pessoa idosa que vive com Diabetes Mellitus tipo 2/ Priscila Teixeira João. - São Paulo, 2023.

f. 49: il.; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Carlos Brech.

Dissertação (mestrado) – Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2023.

1. Idosos. 2. Diabetes Mellitus tipo 2 3. Envelhecimento. 4 Letramento em saúde I. Brech, Guilherme Carlos. II. Universidade São Judas, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências do Envelhecimento. III. Título.

CDD 22 – 305.260981

## DEDICATÓRIA

Dedico meu mestrado primeiramente as duas primeiras inspirações da minha vida, ao meu falecido pai Manoel João Junior que era um homem inteligentíssimo e integro acima de tudo, um pai carinhoso, divertido e que sempre me falava para estudar muito e nunca depender de ninguém, “olha só Pai de onde estiver eu consegui”, a minha mãe Mercedes Teixeira João que sempre foi sinônimo de inteligência, bondade e honestidade e mesmo encontrando tantos percalços no caminho sempre continuou nunca desistiu e tornou-se a profissional e escritora maravilhosa que é por mérito próprio, obrigada por tanto amor minha amada mãezinha, tenho um orgulho imenso seu e espero ter conseguido ser uma centelha do que você é para o mundo te amo.

Dedico também aos meus dois grandes amores ao meu primogênito João Lucas Engman que sempre me incentiva em tudo o que faço e sempre enxerga o melhor em mim você me enche de orgulho, a minha filha amada Sophia Engman que com seu senso de justiça sempre me surpreende e me enche de orgulho e sempre está ao meu lado “obrigada” por tanto sem vocês meus grandes amores eu nunca chegaria aqui.

Dedico ao meu amado enteado João Gabriel que sempre vibra pelas minhas conquistas e torce por mim, obrigada querido.

Dedico também aos meus amados irmãos, Patrícia, William e Vitor e seus companheiros, Jeff, Bia e Pam assim como meus sobrinhos Kyle, Maya, Manu, Guigui e Henrique que enchem minha vida de amor e alegrias vocês são meu mundo, obrigada por sempre estarem ao meu lado e nunca largarem minha mão.

A querida Marcia Bossi que gentilmente sempre esteve ao meu lado e dos meus com seu amor, carinho e torcida.

Por último, dedico a ele que foi meu grande incentivador ao meu a amado marido Marcio Roberto Doro, meu companheiro de todos os dias especialmente nos dias de ansiedade e tensão para construção desse trabalho e segue nessa caminhada ao meu lado, “obrigada meu amor”.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Deus por prover meu caminho até aqui com saúde e todo cuidado necessário, sempre me guiar por estradas mesmo nos momentos de dias mais escuros.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) e a Universidade São Judas Tadeu (USJT), pelo apoio e oportunidade para a realização desse trabalho.

Agradeço aos professores e a Universidade São Judas Tadeu pelo direcionamento e apoio na execução do meu mestrado em especial ao meu orientador Prof. Dr. Guilherme Carlos Brech e co-orientadora Profa. Dra. Adriana Machado Saldiba que me acompanharam e me auxiliaram até aqui.

Agradeço ainda a minha equipe maravilhosa que embora tenhamos tão pouco tempo de convivência conseguimos construir uma equipe sólida, comprometida com nossos pacientes, obrigada minhas amadas Sarah, Giovanna, Emily, Jerusa, Juliana e Francisco.

## RESUMO

**Introdução:** A diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) está entre as doenças crônicas não transmissíveis que mais acometem os pessoas idosas, com alta prevalência e impactos nos indicadores de morbimortalidade no âmbito nacional e mundial. O Letramento em Saúde (LS) é a capacidade de processar e compreender informações de forma a tomar decisões apropriadas quanto ao seu autocuidado e ainda uma das competências exigidas das pessoas para atender às complexas demandas do paciente portador de DM2.

**Objetivo:** Analisar o nível de letramento funcional em saúde em pessoas idosas que vivem com Diabetes Mellitus tipo 2. Comparar e correlaciona o nível de letramento funcional em saúde com dados sociodemográficos e hemoglobina na pessoa idosa que vive com Diabetes Mellitus tipo 2. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal composto por uma amostra de conveniência. O estudo foi desenvolvido pela Universidade São Judas Tadeu em conjunto com o Laboratório de Estudos do Movimento do Instituto de ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da

Universidade de São Paulo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com o N° 5.397/662. Foram incluídos 60 idosos (sexo masculino), idade ( $70,3 \pm 3,8$ ); IMC ( $26,8 \pm 3,8$ ) que vivem com Diabetes Mellitus tipo 2. Todos responderam a um questionário com dados sociodemográfico e clínicos. Para avaliação do LS foi utilizado o foi utilizado o Questionário *European Health Literacy Survey* (EHLSQ) e o Questionário *Newest Vital Sign* (NVS). **Resultados:** A renda demonstrou ter relação tanto no EHLS ( $p=0,036$ ) como no NVS ( $p=0,036$ ). Não foram observadas diferenças entre o nível de letramento e valores de hemoglobina, EHLS ( $p=0,387$ ) e NVS ( $p=0,241$ ). Houve correlação negativa ( $r= -0,319$ ) entre anos de estudo e hemoglobina glicada (HbA1c); houve correlação positiva entre salário ( $r=0,324$ ) e anos de estudo ( $r=0,335$ ) com LFS e negativa entre HbA1c e LFS, considerando  $p<0,05$ . **Conclusão:** A renda e a escolaridade podem influenciar no nível de letramento funcional em saúde em idosos portadores de Diabetes Mellitus tipo 2. A hemoglobina não demonstrou influência no LS, mas demonstrou correlação da escolaridade e renda.

**Palavras Chaves:** Envelhecimento. Diabetes Mellitus tipo 2. Letramento em saúde.

## ABSTRACT

**Introduction:** Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) is one of the non-communicable chronic diseases that most commonly affect the elderly, with a high prevalence and impacts on morbidity and mortality indicators at the national and global levels. Health Literacy (HL) is the ability to process and comprehend information in order to make appropriate decisions regarding self-care and is one of the competencies required of individuals to meet the complex demands of T2DM patients. **Objective:** To analyze the level of functional health literacy in elderly individuals living with Type 2 Diabetes Mellitus. To compare and correlate the level of functional health literacy with sociodemographic data and hemoglobin levels in elderly individuals living with Type 2 Diabetes Mellitus. **Methods:** This is a cross-sectional study composed of a convenience sample. The study was conducted by São Judas Tadeu University in collaboration with the Movement Studies Laboratory of the Orthopedics and Traumatology Institute of the Hospital das Clínicas at the University of São Paulo School of Medicine and was approved by the Research Ethics Committee under the number 5.397/662. Sixty elderly individuals with Type 2 Diabetes Mellitus were included, with age ( $70.3 \pm 3.8$ ) and BMI ( $26.8 \pm 3.8$ ). All participants completed a questionnaire with sociodemographic and clinical data. The European Health Literacy Survey Questionnaire (EHLSQ) and the Newest Vital Sign Questionnaire (NVS) were used to assess health literacy. **Results:** Income was found to be related to both EHLS ( $p=0.036$ ) and NVS ( $p=0.036$ ). No differences were observed between literacy levels and hemoglobin values, EHLS ( $p=0.387$ ) and NVS ( $p=0.241$ ). There was a negative correlation ( $r= -0.319$ ) between years of education and glycated hemoglobin (HbA1c), a positive correlation between salary ( $r=0.324$ ) and years of education ( $r=0.335$ ) with functional health literacy, and a negative correlation between HbA1c and functional health literacy, considering  $p<0.05$ . **Conclusion:** Income and education can influence the level of functional health literacy in elderly individuals with Type 2 Diabetes Mellitus. Hemoglobin did not show an influence on health literacy but showed a correlation with education and income.

**Keywords:** Aging. Diabetes Mellitus 2. Health Literacy

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 ENVELHECIMENTO E DIABETES MELLITUS .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 CONTROLE GLICÊMICO.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 LETRAMENTO FUNCIONAL EM SAÚDE.....</b>	<b>5</b>
<b>2. JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>9</b>
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>10</b>
<b>3.1 OBJETIVO GERAL .....</b>	<b>10</b>
<b>3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>10</b>
<b>4 METODOS .....</b>	<b>11</b>
<b>4.1 TIPO E LOCAL DO ESTUDO.....</b>	<b>11</b>
<b>4.2. PARTICIPANTES.....</b>	<b>11</b>
<b>4.3 PROCEDIMENTOS .....</b>	<b>12</b>
<b>4.3.1. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....</b>	<b>15</b>
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>16</b>
<b>6. DISCUSSÃO.....</b>	<b>28</b>
<b>7. CONCLUSÃO .....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXO 1. PARECER CEP .....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXO 2. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>	<b>46</b>
<b>ANEXO 3 - VERSÃO BRASILEIRA DO <i>EUROPEAN HEALTH LITERACY SURVEY QUESTIONNAIRE SHORT-SHORT FORM</i> .....</b>	<b>48</b>
<b>ANEXO 4 - VERSÃO BRASILEIRA DO NEWEST VITAL SIGN .....</b>	<b>49</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Envelhecimento e Diabetes Mellitus

Estima-se que até 2050 o percentual de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos corresponda a aproximadamente 30,0% da população total no Brasil (CRUZ et al., 2017).

Dados mais recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2012), nos últimos dez anos demonstram haver uma dilatação no topo da pirâmide etária no Brasil, com o crescimento da participação relativa da população com 65 anos ou mais, que era de 4,8% em 1991, passou para 5,9% em 2000 e chegou a 7,4% em 2010, contudo, destaca-se ainda que cerca de 4,5 milhões de pessoa idosas terão dificuldades para as atividades da vida diária nos próximos 10 anos, um acréscimo de 1,3 milhão ao contingente observado em 2008 (CAMARANO & MELLO, 2010).

Portanto, é de extrema importância compreender a ação do envelhecimento nas funções corporais, para que os profissionais de saúde possam aprimorar suas ações frente ao atendimento dessa população. Contudo é importante compreender que o avanço da idade resulta em alterações no perfil epidemiológico das doenças da população, aumentando o índice de doenças degenerativas, que podem resultar em perda da capacidade funcional, maior vulnerabilidade e dependência física da pessoa idosa (OKUNO et al, 2019).

A Organização Mundial de Saúde define envelhecimento saudável como “o processo de desenvolvimento e manutenção da capacidade funcional que permite o bem-estar em idades mais avançadas” (WHO, 2019). Além disso, o envelhecimento fisiológico

compreende uma série de alterações orgânicas devido exclusivamente aos efeitos do avanço da idade sobre o organismo, ocasionando a incapacidade de manter o equilíbrio homeostático fazendo com que as funções fisiológicas declinem gradualmente (STRAUB, 2010).

As intensidades dessas mudanças não são lineares ou consistentes, porém, algumas das principais mudanças são: à composição corporal, a estatura reduz cerca de 1 cm por década a partir dos 40 anos (PAPALEO, 2002); a pele e anexos, sofrem alterações nas fibras colágenas e elásticas e a elastina torna-se porosa, contribuindo para a perda da elasticidade e dando o aspecto da pele do pessoa idosa (ROSA, 2008); sistema ósseo ocorre uma perda progressivamente de massa óssea, que é de aproximadamente 3,3% ao ano em homens e de 1% ao ano nas mulheres, porém, após a menopausa essa perda aumenta em até dez vezes (ROSA, 2008); sistema nervoso, o cérebro diminui de peso e tamanho, com redução de 5% aos 70 anos e cerca de 20% aos 90 anos de idade (COLUSSI, 2002), tal redução está associada à perda neuronal, que não é uniforme.

As características fisiológicas, como as citadas favorecem o surgimento de doenças crônicas, que são condições complexas e multifatoriais, caracterizadas por um início gradual e progressivo, com prognóstico usualmente indefinido, incurável, curso prolongado e origem não contagiosa (THEIS et al., 2021).

Em 2014, 10,1% das internações no Brasil foram causadas por doenças do aparelho circulatório, e, do total dessas internações, 57,2% foram entre indivíduos de 60 anos ou mais. Dentre os cinco principais riscos globais para a mortalidade no mundo, se encontram a hipertensão arterial sistêmica e o diabetes mellitus, reconhecidos fatores de risco para as doenças cardiovasculares e causas de óbito na população idosa. Com

elevadas prevalências, destacam-se entre os principais problemas de saúde pública na atualidade por sua relação com a morbimortalidade e, principalmente, com as grandes síndromes geriátricas (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2016).

Está consolidado na literatura que alterações metabólicas associadas ao processo de envelhecimento, modificam o padrão de respostas fisiológicas e aumentam a predisposição do indivíduo à doenças, como diabete mellitus tipo 2 (DM2).

A DM2 está entre as doenças crônicas não transmissíveis que mais acometem os pessoa idosas, com alta prevalência e impactos nos indicadores de morbimortalidade no âmbito nacional e mundial. Estima-se que a população mundial com DM2 atualmente seja de aproximadamente 387 milhões, com expectativa de 471 milhões em 2035, e, associada à rápida transição demográfica, gere uma pirâmide etária com maior peso relativo, principalmente entre adultos e pessoa idosas (WHITING et al., 2011).

Guariguata et al. (2014), coletaram informações em 130 países e estimam que cerca 381,8 milhões de adultos apresentavam DM e uma projeção alarmante para 2035 quando este número poderá chegar à 591,9 milhões. Vale ressaltar, que o maior crescimento proporcional se dava na faixa etária entre 60 e 79 anos, de forma condizente com a prevalência da doença entre indivíduos pessoa idosas.

A literatura apresenta que 50% das pessoas com DM2 apresentam mais de 60 anos de idade, contudo a diabetes nesta população está relacionado a um maior risco de morte prematura por conta da associação com outras comorbidades (PEREIRA et al., 2012).

## 1.2 Controle glicêmico

A DM2 é definida como um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresenta em comum a hiperglicemia, decorrente de defeitos na ação da insulina, na secreção de insulina ou em ambas. Essa desordem crônica no metabolismo de glicose, com aumento persistente da glicemia, pode desencadear complicações agudas ou crônicas no sistema cardiovascular, renal e neurológico (American Diabetes Association 2015).

Estudos epidemiológicos apresentam uma relação entre os níveis sanguíneos de glicose e a doença cardiovascular, estando também associado ao aumento da mortalidade (BRASIL, 2013).

Para Robins e Cotran (2016), encontra-se no Diabetes Tipo 2 uma incapacidade para coibir a gliconeogênese, o que eleva níveis de glicose no sangue em jejum. Ademais é a disfunção das células beta, cuja função aumenta precocemente para combater a resistência à insulina e manter a glicemia.

A educação voltada para a autogestão é imprescindível para o paciente com diabetes, a qual deve favorecer a aquisição de conhecimento, habilidades e capacitar-se para o autocuidado, com objetivo de melhorar seu quadro clínico, seu estado de saúde e a qualidade de vida (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2016).

Em geral o próprio paciente controla a sua glicemia, através de exames constantes com uma gota de sangue. O controle glicêmico pode ser monitorado por glicemias de jejum, pré-prandial, pós-prandial e pela hemoglobina glicada (HbA1c). As glicemias são utilizadas para orientar o ajuste de dose da medicação.

A HbA1c é o parâmetro utilizado para avaliar o controle glicêmico em médio e em longo prazos, pois reflete os níveis glicêmicos dos últimos dois/três meses (BRASIL, 2013).

As metas glicêmicas correspondentes são: glicemia de jejum entre 70 – 130 mg/dL e pós-prandial abaixo de 180 mg/dL. Metas mais flexíveis (HbA1c <8%) vêm sendo estabelecidas para certos grupos de pacientes, como por exemplo para pessoas portadoras de DM2 cujo início ocorreu após 60 – 65 anos (American Diabetes Association, 2013).

Isto posto o autocuidado em pacientes que vive com diabetes estabelece uma relação positiva com as ações de promoção da saúde e manutenção de ações de autocuidado na população de adultos (MACEDO et al., 2017).

### **1.3 Letramento funcional em saúde**

Durante o processo de envelhecimento a pessoa idosa tende a sofrer impacto e alterações como limitações físicas, mentais e biopsicossociais que podem influenciar, muitas vezes, no seu relacionamento com a família (SILVA, 2016), e favorecer o surgimento de doenças.

À medida que um indivíduo envelhece, sua qualidade de vida é fortemente determinada por sua habilidade de manter autonomia e independência, entretanto o aumento das morbidades e incapacidade funcional, proporcionados pelo avanço da idade aumenta a probabilidade de ocorrer problemas decorrentes das alterações morfofisiológicas, inerentes ao envelhecimento (BERLIZI et al., 2016).

O Letramento em Saúde (LS) ou Letramento Funcional em Saúde (LFS) é a capacidade de processar e compreender informações de forma a tomar decisões apropriadas quanto ao seu autocuidado e ainda uma das competências exigidas das pessoas para atender às complexas demandas de saúde da sociedade moderna em termos práticos, uma pessoa com nível de letramento satisfatório teria melhor condição de saúde do que um indivíduo com nível de letramento limitado, pois este segundo teria menos noção da importância de medidas preventivas (ADAMS et al., 2009).

A definição mais comumente citada é do *Institute of Medicine* (2009) indicando alfabetização em saúde como a capacidade do indivíduo “para obter, processar e compreender informações básicas de saúde e serviços necessários para tomar decisões adequadas à saúde”.

Assim o LFS é definido como a capacidade do indivíduo obter e interpretar informações básicas de saúde e serviços necessários para a tomada de decisões adequadas a respeito do tratamento de doenças (LIMA et al., 2019).

Parker et al (1995), descreveram as habilidades básicas de leitura, escrita e numeramento como sendo fatores importantes no âmbito da saúde, onde a participação dos pacientes no plano terapêutico é um ponto crítico para o sucesso dos tratamentos.

Analfabetos funcionais são aquelas pessoas que mesmo sabendo ler e escrever, não possuem habilidades necessárias para viabilizar seu desenvolvimento pessoal e/ou profissional. Esses indivíduos, estão mais propensos a apresentar dificuldades adicionais devido ao tipo de leitura exigida para o tratamento de Saúde. Para agravar o problema, os profissionais de saúde utilizam uma linguagem especializada que frequentemente não é compreendida pelos leigos (WILLIAMS, 2002).

Assim, o LFS é um tema recorrente que preocupa pesquisadores e profissionais de saúde (JOVIC et al., 2009) bem como formuladores de políticas públicas envolvidos na promoção e proteção da saúde, na prevenção de doenças.

Na população norte-americana considerada com alto índice de alfabetização, nove em cada dez adultos manifestam falta de competência necessária para gerir a própria saúde e prevenir doenças (IOM, 2009). Outros estudos desenvolvidos pela WHCA (2010) demonstram que, no Reino Unido, nos Estados Unidos, na Austrália e no Canadá, de 20% a 50% da população têm baixa competência em LFS. Essas evidências sugerem o comprometimento do estado da saúde individual e coletiva (WHCA, 2010), resultando em baixa adesão às medidas de promoção e prevenção de doenças e uso de medicamentos, e, finalmente, baixos níveis de conhecimento sobre doenças crônicas, serviços de saúde e saúde global (JOVIC et al., 2009).

No Brasil, ainda é muito recente este conhecimento, portanto não existem pesquisas, de amplitude nacional, que possam evidenciar o grau de LFS e se esse fenômeno pode impactar, de alguma forma, o resultado de saúde da população brasileira. O principal estudo no país foi desenvolvido por Carthery-Goulart et al. (2009), onde os autores investigam pacientes, voluntários saudáveis de dois hospitais públicos na cidade de São Paulo, nos dois casos os prestadores de serviços de saúde através do Sistema Único de Saúde (SUS). O resultado mostrou que 32,4% dos pesquisados tinham inadequado/marginal LFS, sendo os anos de escolaridade significativos no desempenho do instrumento *Test Of Functional Health Literacy in Adults* (TOFHLA).

O LFS contribui para uma melhor compreensão das doenças metabólicas e o autocuidado, sendo apontado como fator importante para a promoção e melhora da saúde. Baixo nível de LFS inadequado está associado a maior risco de hospitalização,

menor utilização de serviços preventivos, menor conhecimento sobre saúde, maiores custos e maior risco de mortalidade (MOSER et al., 2015).

O cuidado e atenção à pessoa idosa passa pela alta frequência de comorbidades e dificuldades da vida diária, tipicamente verificadas, portanto, demanda uma associação de conhecimentos e condutas específicas para esta população. A literatura aponta que pelo menos um quinto da população idosa apresenta dificuldades para realizar ao menos uma atividade instrumental de vida diária, como preparo de alimentos, locomoção, autocuidado e, ainda, necessita de auxílio para as atividades básicas de vida diária (ALVES et al., 2018).

## **2 JUSTIFICATIVA**

O letramento funcional em saúde (LFS) é uma ferramenta importante pelo qual os pessoa idosas que apresentam bons níveis de LFS podem processar e compreender informações básicas, bem como a tomada de decisões adequadas relacionados à saúde. Neste sentido, o tema é relativamente novo, porém traz à tona questões relacionadas à políticas públicas, automedicamento e autocuidado da população idosa, contudo preocupa pesquisadores/profissionais da saúde. Sua natureza interdisciplinar, indica a necessidade cada vez maior da formação de equipes multidisciplinares no cuidado à pessoa idosa.

Sendo assim, este trabalho apresenta relevância no cuidado à saúde da pessoa idosa, pois busca trazer à luz a importância do nível de LFS no autocuidado em pacientes que vive com Diabetes Mellitus tipo 2.

## **3 OBJETIVOS**

### **3.1 Objetivo geral**

Analisar a influência do nível de letramento funcional em saúde na pessoa idosa que vive com Diabetes Mellitus tipo 2.

### **3.2 Objetivos específicos**

- Comparar o nível de letramento funcional em saúde com dados sociodemográficos na pessoa idosa que vive com Diabetes Mellitus tipo 2.
- Comparar o nível de letramento funcional em saúde com os valores de hemoglobina na pessoa idosa que vive com Diabetes Mellitus tipo 2.
- Correlacionar o nível de letramento em saúde com dados sociodemográficos e hemoglobina na pessoa idosa que vive com Diabetes Mellitus tipo 2.

## **4 METODOS**

### **4.1 Tipo e Local do Estudo**

Trata-se de um estudo transversal composto por uma amostra de conveniência, que faz parte do projeto intitulado “Efeito da suplementação proteica sobre a composição corporal, força muscular e concentração de biomarcadores inflamatórios de indivíduos pessoa idosas submetidos a treinamento resistido” desenvolvido pela Universidade São Judas Tadeu em conjunto com o Laboratório de Estudos do Movimento do Instituto de ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com o CAAE 39202214.8.0000.0065, Nº 5.397/662. (Anexo 1).

### **4.2. Participantes**

O presente estudo conta com uma amostra de conveniência. Foram convidados a participar 60 sujeitos, homens, que vivem com DMT2 com idade entre 65 e 79 anos, moradores da cidade de São Paulo e adjacências. Os critérios de inclusão para o estudo foram:

- DMT2 com dose estável de medicação (antidiabéticos orais ou insulina ou combinação de ambos) há três ou mais meses;
- sem comprometimento do sistema musculoesquelético com dor
- sem qualquer tipo de doença incapacitante ou cirurgias pregressas
- sem doença crônica não transmissível não tratada adequadamente e descompensada que impedisse a realização dos exercícios.

Seriam excluídos:

- não preenchessem todos os questionários;
- não viessem realizar os exames de sangue.

Todos os participantes deverão assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e seguirem para as avaliações descritas abaixo:

### **4.3 Procedimentos**

Inicialmente foi realizado o convite para os pessoa idosas participarem do estudo. Após o aceite, todos os participantes, leram e esclareceram eventuais dúvidas da pesquisa, e para aqueles que consentiram em participar do estudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo 2). Todos os participantes foram avaliados no mesmo ambiente em um único momento.

#### **4.3.1. Instrumentos de avaliação**

Para o desenvolvimento da pesquisa, foram incluídos alguns instrumentos de avaliação. Todos os instrumentos foram aplicados de forma presencial no mesmo ambiente, Laboratório de Estudos do Movimento do Instituto de ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Características sociodemográficas e condições gerais:

## **Questionário de caracterização sociodemográficas e condições gerais:**

Inicialmente foi aplicado um questionário de caracterização sociodemográfico e antropométricos referente à idade, estado civil, etnia, escolaridade, massa corpórea, índice de massa corpórea, pressão arterial, comorbidades, informações da DM2, renda, prática de atividade física, etilismo, tabagismo e valores de hemoglobina.

## **Questionários de letramento funcional em saúde**

Para avaliação do perfil do Letramento Funcional em Saúde, foi utilizado o Questionário *European Health Literacy Survey Questionnaire short-short*, versão brasileira (ANEXO 4), e o Questionário *Newest Vital Sign*, versão brasileira (Anexo 3).

O questionário HLS-EU-Q6 é composto por seis questões do HLSEU-Q47 (PELIKAN,2017), de entendimento e leitura e sua aplicação é rápida conforme as perguntas descritas a seguir.

Numa escala que vai de “muito fácil” a “muito difícil”, com que facilidade você consegue:

1. avaliar quando você precisa de uma segunda opinião de outro médico?;
2. usar as informações que seu médico passa a você para tomar decisões sobre a sua doença?;
3. encontrar informações sobre como lidar com problemas de saúde mental, como o estresse ou depressão?;

4. avaliar se as informações sobre os riscos à saúde disponíveis nos meios de comunicação são confiáveis? (por ex. TV, internet ou outros meios de comunicação);
5. encontrar informações sobre as atividades que são boas para o seu bem-estar mental? (por ex. meditação, exercício, caminhada, pilates etc.);
6. entender as informações disponíveis nos meios de comunicação sobre como ficar mais saudável? (por ex. internet, jornais, revistas).

O escore final individual é uma média que ocorre por meio da soma das respostas das seis questões. Sendo assim o escore é calculado desde que pelo menos cinco das seis questões sejam respondidas de forma diferente de 1, e varia entre 1 e 4, sendo que valores maiores indicam melhores níveis de LS. De acordo com os autores do instrumento, o valor final dos escores classifica os indivíduos segundo três níveis de LS: inadequado ( $\leq 2$ ); problemático ( $> 2$  e  $\leq 3$ ); e suficiente ( $>3$ ) (AMOAHA et al.; 2017).

Para melhor interpretação é importante destacar que as questões 1 e 2 estão relacionadas à avaliação e aplicação de informações relevantes para a saúde no campo do cuidado à saúde enquanto as questões 3 e 4 tratam sobre encontrar/acessar e avaliar as informações no campo da prevenção das doenças. E por último, as questões 5 e 6 investigam a capacidade do indivíduo para encontrar/ acessar e entender as informações relevantes à saúde no campo da promoção da saúde (PELIKAN,2014).

#### **Questionário Newest Vital Sign, (NVS) versão brasileira:**

Nesta pesquisa, além do LFS também avaliou-se o letramento nutricional (NVS-versão brasileira). Este instrumento avalia a alfabetização em letramento e numeramento,

exigindo que os entrevistados localizem e utilizem informações de um rótulo com informações nutricionais em seguida são feitas 6 perguntas e delas são exigidos que se façam cálculos.

Para interpretação dos resultados, os entrevistados receberam um ponto para cada pergunta respondida corretamente e foram classificados em uma das três categorias: alta probabilidade de LS limitado (0-1 escores); possibilidade de LS limitados (2-3 escores) e LS adequado (>4 escores). O LS inadequado pode estar relacionado com aqueles pacientes que apresentam: alteração no controle glicêmico; mais idade; menos estudos e baixa renda. Sendo assim, o LS foi dividido em duas categorias: adequado e inadequado agrupando alta probabilidade de LS limitado com possibilidade de LS limitados (SHAH et al.; 2010) (Anexo 4).

#### **4.4 Análise estatística**

Os dados foram armazenados e analisados no software Jamovi versão 2.3.13.0, apresentados por meio de médias, desvio padrão e mediana. Foi realizado o teste Shapiro Willk para verificar se as variáveis se ajustavam à normalidade. O teste U de Mann-Whitney foi utilizado para comparação dos níveis de letramento pelo EHLS com as variáveis de sociodemográficas, tempo da doença e hemoglobina. Para comparação dos níveis de letramento pelo NVS com as variáveis de sociodemográficas, tempo da doença e hemoglobina foi utilizado a ANOVA a um fator (não-paramétrica) com o teste Kruskal-Wallis. Foi realizada a correlação de *Spearman* entre a Hemoglobina, EHLS e NBS com as variáveis relacionadas sociodemográficas e clínicas. O nível de 5% de significância será adotado em toda análise.

## 5 RESULTADOS

Os resultados referentes aos dados de caracterização dos participantes (n=60) do estudo estão dispostos na tabela 1

A tabela 1 apresenta a caracterização dos participantes (n=60) do estudo.

**Tabela 1.** Caracterização dos participantes

	<b>Média</b>	<b>DP</b>
<b>Idade (anos)</b>	70,29	3,8
<b>Massa Corpórea (kg)</b>	79,76	16,82
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	26,84	3,84
<b>Pressão Sistólica (mmHg)</b>	125,64	17,96
<b>Pressão Diastólica (mmHg)</b>	79,1	14,52
<b>Outras doenças</b>	1,44	0,99
<b>Anos de escolaridade</b>	13,08	3,3
<b>Tempo de diabetes</b>	16,13	8,04
<b>Hemoglobina</b>	6,98	1,13
	<b>N</b>	<b>(%)</b>
<b>Escolaridade</b>		
Fundamental I	3	5
Fundamental II	8	13,3
Ensino Médio	6	10
Ensino Superior	43	71,7
<b>Renda</b>		
1 a 2 salários	8	13,6
2 a 5 salários	25	42,4
6 a 9 salários	13	22
10 salários	13	22
<b>Atividade Física</b>		
Não	24	40
Sim	36	60
<b>Estado Civil</b>		
Casado	45	75
Solteiro	3	5
Divorciado/separado	3	15
Viúvo	9	15
<b>Álcool</b>		

	Não	24	40
	Sim	36	60
<b>Etnia</b>			
	Branco	46	76,7
	Pardo/negro	4	6,7
	Amarelo	10	16,7

Legenda: N (número de participantes); DP (desvio padrão); IMC (Índice de Massa Corpórea); EHLS (Questionário *European Health Literacy Survey Questionnaire short-hort*); NBS (Questionário *Newest Vital Sign*)

Teste Qui-quadrado

\* $p \leq 0,05$

A Tabela 1 apresenta a caracterização dos participantes do estudo com base em dados de  $n=60$  indivíduos. Os participantes têm uma média de idade de 70,29 anos, com um desvio padrão de 3,8 anos. Em relação à massa corpórea, a média foi de 79,76 kg, com um desvio padrão de 16,82 kg. O índice de massa corpórea (IMC) apresentou uma média de 26,84 kg/m<sup>2</sup>, com um desvio padrão de 3,84 kg/m<sup>2</sup>. Quanto à pressão arterial, a média da pressão sistólica foi de 125,64 mmHg (desvio padrão de 17,96 mmHg), e a média da pressão diastólica foi de 79,1 mmHg (desvio padrão de 14,52 mmHg).

Uma vez que, o letramento funcional em saúde envolve a capacidade de obter, interpretar e compreender informações relacionadas à saúde, é fundamental para a promoção de uma melhor autogestão de doenças crônicas, como o diabetes mellitus tipo 2 (DM2), especialmente em grupos populacionais vulneráveis, como os pessoa idosas. Pesquisas recentes têm demonstrado que o nível de letramento funcional em saúde em pessoa idosas que vive com DM2 está diretamente relacionado à qualidade de vida, ao controle glicêmico e à redução de complicações relacionadas à doença (ALVES et al. 2019). No entanto, para desenvolver estratégias eficazes de educação em saúde voltadas para essa população, é essencial compreender a extensão do letramento funcional em saúde nesse contexto específico.

Em relação às outras doenças, os participantes apresentaram uma média de 1,44 (desvio padrão de 0,99) outras doenças além do diabetes. Quanto ao nível de escolaridade, a maioria dos participantes (71,7%) tinha ensino superior, seguido por ensino médio (10%), fundamental II (13,3%), e fundamental I (5%). Em relação à renda, a distribuição foi maior nos intervalos de 2 a 5 salários (42,4%) e 6 a 9 salários (22%), enquanto os intervalos de 1 a 2 salários (13,6%) e acima de 10 salários (22%) apresentaram menor representatividade (ANDRADE et al. 2020).

Quanto à atividade física, 60% dos participantes relataram praticar atividades físicas, enquanto 40% não realizavam atividades físicas. Em relação ao estado civil, a maioria dos participantes era casada (75%), seguida por viúvos (15%) e divorciados/separados (15%). A minoria dos participantes era solteira (5%). No que diz respeito ao consumo de álcool, 60% dos participantes relataram fazer uso, enquanto 40% negaram o consumo. Em relação à etnia, a maioria era branca (76,7%), seguida por amarelos (16,7%) e pardos/negros (6,7%).

A avaliação do letramento funcional em saúde na pessoa idosa que vive com DM2 pode ser realizada por meio de instrumentos validados e específicos, como o Short Test of Functional Health Literacy in Adults (S-TOFHLA) (BORGES et al. 2019). Essa ferramenta permite a identificação de dificuldades específicas dos pacientes em compreender informações sobre sua condição de saúde e tratamentos, auxiliando os profissionais de saúde na adaptação das estratégias de comunicação e educação. Além disso, estudos têm sugerido que intervenções baseadas em tecnologias de informação e comunicação, como aplicativos móveis e telemedicina, podem ser eficazes para melhorar o letramento funcional em saúde na pessoa idosa que vive com DM2 (FLAUZINO et al. 2018).

Distribuição e classificação do letramento funcional em saúde conforme os instrumentos EHLS e NVS são apresentados na tabela 2.

**Tabela 2.** Distribuição de letramento funcional em saúde conforme EHLS e NVS

	<b>N</b>	<b>(%)</b>
<b>EHLS</b>		
LS inadequado ( $\leq 2$ )	20	33,3
LS problemático ( $> 2$ e $\leq 3$ )	40	66,7
LS suficiente ( $>3$ )	0	0
<b>NVS</b>		
Alta probabilidade de LS limitado (0-1 escores)	29	48,3
Possibilidade de LS limitado (2-3 escores)	21	35
LS adequado ( $>4$ escores)	10	16,7

Legenda: N (número de participantes); PA (pressão arterial); EHLS (Questionário *European Health Literacy Survey Questionnaire short-short*); NVS (Questionário *Newest Vital Sign*)

Teste correlação de Spearman \* $p \leq 0,05$

A Tabela 2 apresenta a distribuição do letramento funcional em saúde dos participantes, avaliado pelos instrumentos EHLS e NVS. Utilizando o EHLS, observou-se que 33,3% dos participantes possuíam letramento inadequado (pontuação  $\leq 2$ ), enquanto 66,7% apresentaram letramento problemático (pontuação  $> 2$  e  $\leq 3$ ). Nenhum participante obteve uma classificação de letramento suficiente (pontuação  $> 3$ ).

Pelo instrumento NVS, 48,3% dos participantes apresentaram alta probabilidade de letramento limitado (0-1 escores), 35% tiveram possibilidade de letramento limitado (2-3 escores) e 16,7% apresentaram letramento adequado ( $>4$  escores) (POURESLAMI et al. 2017).

Além da relação direta entre letramento funcional em saúde e autogestão do diabetes em pessoa idosas, estudos apontam que as disparidades sociais e educacionais

podem influenciar significativamente os níveis de letramento funcional em saúde nessa população (ASSUMPÇÃO et al. 2022). Isso ressalta a importância de considerar fatores socioeconômicos e educacionais ao implementar intervenções de promoção da saúde e educação voltadas para pessoa idosas com DM2. Abordagens mais inclusivas e adaptadas ao nível de compreensão dos pacientes podem ser cruciais para melhorar o gerenciamento da doença, bem como a adesão a tratamentos e recomendações médicas (ANDRADE et al. 2020).

Na tabela 3 são apresentados e analisados os valores do letramento funcional em saúde pelo *European Health Literacy Survey Questionnaire*. Para este estudo, com este instrumento, não foram classificados participantes com o nível de letramento funcional em saúde com suficiente.

**Tabela 3.** Análise do letramento funcional em saúde pelo instrumento EHLS

<b>EHLS</b>	<b>LS</b>	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>Mediana</b>	<b>p-valor</b>
Idade	Inadequado	20	70,35	3,617	70	0,753
	Problemático	40	70,15	3,939	69	
Escolaridade	Inadequado	20	1,45	0,826	1	0,707
	Problemático	40	1,55	0,959	1	
Tempo de DM	Inadequado	18	1,39	0,608	1	0,56
	Problemático	35	1,51	0,702	2	
Massa corpórea	Inadequado	20	80,27	14,357	81,25	0,925
	Problemático	40	80,59	19,200	78,3	
IMC	Inadequado	20	26,04	3,595	25,9	0,272
	Problemático	40	27,54	4,285	26,85	
Hemoglobina	Inadequado	20	6,82	0,997	6,6	0,387
	Problemático	39	7,11	1,214	6,9	
Salário	Inadequado	20	2,9	1,021	3	<b>0,036</b>
	Problemático	39	2,33	0,927	2	

Legenda: N (número de participantes); EHLS (Questionário *European Health Literacy Survey Questionnaire short-short*); LS: Letramento funcional em saúde ; DP (desvio padrão); DM (diabetes mellitus).  
 Nível LS: Inadequado ( $\leq 2$  pontos); Problemático ( $> 2$  e  $\leq 3$  pontos); Suficiente ( $>3$  pontos)  
 Teste U de Mann-Whitney \*p $\leq$ 0,05

Tabela 3 apresenta a análise do letramento funcional em saúde (LS) utilizando o Questionário European Health Literacy Survey (EHLS) em diferentes variáveis: idade, escolaridade, tempo de diabetes mellitus (DM), massa corpórea (peso corporal), índice de massa corporal (IMC), hemoglobina e salário. A tabela é dividida em duas partes: inadequado e problemático, correspondendo a categorias que indicam diferentes níveis de letramento funcional em saúde.

Na análise das idades, foram avaliados 20 participantes com letramento inadequado, que obtiveram uma média de 70,35 e desvio padrão de 3,617. Já o grupo de 40 participantes com letramento problemático apresentou média de 70,15 e desvio padrão de 3,939. A comparação dos grupos por meio do Teste U de Mann-Whitney não indicou diferença estatisticamente significativa ( $p=0,753$ ). Isso sugere que o letramento funcional em saúde não varia significativamente em relação à idade das pessoas idosas que vivem com DM tipo 2.

Quanto à escolaridade, 20 participantes foram classificados como inadequados no letramento funcional em saúde, obtendo média de 1,45 e desvio padrão de 0,826. Enquanto 40 participantes foram classificados como problemáticos, apresentando média de 1,55 e desvio padrão de 0,959. Novamente, a comparação dos grupos não demonstrou diferença estatisticamente significativa ( $p\text{-valor} = 0,707$ ). Isso sugere que o nível de letramento funcional em saúde não varia de forma significativa conforme o nível de escolaridade dos participantes.

A tabela também analisa variáveis de saúde como massa corpórea e índice de massa corporal (IMC). Nos grupos inadequado e problemático de massa corpórea, observou-se média de 80,27 e 80,59, respectivamente, com desvio padrão de 14,357 e 19,200. No entanto, a comparação dos grupos não apontou diferença significativa

( $p=0,925$ ). Quanto ao IMC, o grupo inadequado apresentou média de 26,04 e desvio padrão de 3,595, enquanto o grupo problemático apresentou média de 27,54 e desvio padrão de 4,285, sem diferença significativa entre eles ( $p=0,272$ ) (ANDRADE et al. 2020).

Outro aspecto analisado foi a relação entre o nível de letramento funcional em saúde e a hemoglobina dos participantes. O grupo inadequado apresentou média de 6,82 e desvio padrão de 0,997, enquanto o grupo problemático apresentou média de 7,11 e desvio padrão de 1,214. Novamente, não houve diferença significativa ( $p=0,387$ ), sugerindo que o letramento funcional em saúde não parece ter influência direta sobre os níveis de hemoglobina (MARTINS et al. 2017).

Por fim, a tabela também aborda a relação entre o salário e o letramento funcional em saúde. No grupo inadequado, a média salarial foi de 2,9 com desvio padrão de 1,021, enquanto no grupo problemático, a média salarial foi de 2,33 com desvio padrão de 0,927. Nesse caso, a comparação dos grupos revelou uma diferença estatisticamente significativa ( $p=0,036$ ), indicando que o salário pode estar relacionado ao nível de letramento funcional em saúde em pessoa idosas com DM tipo 2.

Ainda, a análise das tabelas 3 sugere que o letramento funcional em saúde em pessoa idosas que vive com DM tipo 2 não está diretamente associado à idade, escolaridade, tempo de DM, massa corpórea e hemoglobina. No entanto, a relação entre o salário e o letramento funcional em saúde parece ser significativa, o que destaca a importância de considerar fatores socioeconômicos no desenvolvimento de estratégias de educação em saúde para essa população específica (POURESLAMI et al. 2017).

Contudo, é importante ressaltar que essas análises se baseiam em um questionário específico e que outras variáveis podem estar envolvidas na complexa relação entre letramento funcional em saúde e diabetes mellitus tipo 2 em pessoa idosas.

Tabela 4 apresenta a análise do letramento funcional em saúde utilizando o Questionário Newest Vital Sign (NVS) em relação a diferentes variáveis: idade, escolaridade, tempo de diabetes mellitus (DM), massa corpórea, índice de massa corporal (IMC), hemoglobina e salário. A tabela é dividida em três categorias de LS: alta probabilidade de LS limitado, possibilidade de LS limitados e LS adequado, com base nos escores obtidos no questionário.

Em relação à idade, foram avaliados 29 participantes com alta probabilidade de LS limitado, que obtiveram uma média de 70,34 e desvio padrão de 3,820. Outros 21 participantes foram classificados como possibilidade de LS limitados, com média de 70,52 e desvio padrão de 3,790. E 10 participantes foram classificados como LS adequado, apresentando média de 69,2 e desvio padrão de 4,022. A análise estatística por meio do Teste Kruskal-Wallis não indicou diferença estatisticamente significativa ( $p=0,517$ ) entre as faixas etárias e os diferentes níveis de LS.

Quanto à escolaridade, 29 participantes foram classificados com alta probabilidade de LS limitado, apresentando média de 1,83 e desvio padrão de 1,037. Enquanto 21 participantes foram classificados com possibilidade de LS limitados, obtendo média de 1,33 e desvio padrão de 0,796. E 10 participantes foram classificados com LS adequado, apresentando média de 1 e desvio padrão de 0. Mais uma vez, a análise estatística indicou uma diferença estatisticamente significativa ( $p=0,014$ ) entre os diferentes níveis de escolaridade e os níveis de LS, sugerindo que a educação formal pode influenciar o letramento funcional em saúde dos participantes (MARTINS et al. 2017).

Em relação ao tempo de DM, 24 participantes apresentaram alta probabilidade de LS limitado, com média de 1,42 e desvio padrão de 0,776. Outros 19 participantes foram classificados como possibilidade de LS limitados, com média de 1,58 e desvio padrão de

0,607. E 10 participantes foram classificados com LS adequado, apresentando média de 1,4 e desvio padrão de 0,516. No entanto, a análise estatística não indicou diferença significativa ( $p=0,514$ ) entre os diferentes níveis de tempo de DM e os níveis de LS.

Na análise da massa corpórea, 29 participantes apresentaram alta probabilidade de LS limitado, obtendo média de 77,16 e desvio padrão de 19,397. Enquanto 21 participantes foram classificados como possibilidade de LS limitados, com média de 82,15 e desvio padrão de 14,745. E 10 participantes foram classificados com LS adequado, apresentando média de 86,62 e desvio padrão de 17,177. A análise estatística não indicou diferença significativa ( $p=0,326$ ) entre as categorias de massa corpórea e os níveis de LS (ANDRADE et al. 2020).

Quanto ao IMC, 29 participantes apresentaram alta probabilidade de LS limitado, com média de 26,8 e desvio padrão de 4,135. Outros 21 participantes foram classificados como possibilidade de LS limitados, com média de 26,65 e desvio padrão de 3,921. E 10 participantes foram classificados com LS adequado, apresentando média de 28,54 e desvio padrão de 4,451. Mais uma vez, a análise estatística não indicou diferença significativa ( $p=0,508$ ) entre as categorias de IMC e os níveis de LS.

Na análise da hemoglobina, 28 participantes apresentaram alta probabilidade de LS limitado, obtendo média de 7,11 e desvio padrão de 0,901. Outros 21 participantes foram classificados como possibilidade de LS limitados, com média de 7,03 e desvio padrão de 1,466. E 10 participantes foram classificados com LS adequado, apresentando média de 6,7 e desvio padrão de 1,048. A análise estatística não indicou diferença significativa ( $p=0,241$ ) entre as categorias de hemoglobina e os níveis de LS.

Por fim, a tabela também aborda a relação entre o salário e o letramento funcional em saúde. No grupo com alta probabilidade de LS limitado, a média salarial foi de 2,24

com desvio padrão de 0,988. No grupo com possibilidade de LS limitados, a média salarial foi de 2,65 com desvio padrão de 0,875. E no grupo com LS adequado, a média salarial foi de 3,1 com desvio padrão de 0,994. A análise estatística indicou uma diferença estatisticamente significativa (p-valor = 0,036) entre os diferentes níveis de salário e os níveis de LS, sugerindo que a renda pode estar relacionada ao letramento funcional em saúde em pessoas idosas que vivem com DM tipo 2.

Na tabela 4 são apresentados e analisados os valores do letramento funcional em saúde pelo Questionário *Newest Vital Sign*.

**Tabela 4.** Análise do letramento funcional em saúde pelo instrumento NVS

NVS	LS	N	Média	DP	Mediana	p-valor
Idade	Alta prob. limitado	29	70,34	3,820	70	0,517
	Possibilidade limitado	21	70,52	3,790	70	
	Adequado	10	69,2	4,022	68	
Escolaridade	Alta prob. limitado	29	1,83	1,037	1	<b>0,014#</b>
	Possibilidade limitado	21	1,33	0,796	1	
	Adequado	10	1	0	1	
Tempo de DM	Alta prob. limitado	24	1,42	0,776	1	0,514
	Possibilidade limitado	19	1,58	0,607	2	
	Adequado	10	1,4	0,516	1	
Massa corpórea	Alta prob. limitado	29	77,16	19,397	77	0,326
	Possibilidade limitado	21	82,15	14,745	83,1	
	Adequado	10	86,62	17,177	81,7	
IMC	Alta prob. limitado	29	26,8	4,135	26,8	0,508
	Possibilidade limitado	21	26,65	3,921	26,4	
	Adequado	10	28,54	4,451	28	
Hemoglobina	Alta prob. limitado	28	7,11	0,901	6,9	0,241
	Possibilidade limitado	21	7,03	1,466	6,5	
	Adequado	10	6,7	1,048	6,6	
Salário	Alta prob. limitado	29	2,24	0,988	2	<b>0,036#</b>
	Possibilidade limitado	20	2,65	0,875	2,5	
	Adequado	10	3,1	0,994	3	

Legenda: N (número de participantes); NVS (Questionário *Newest Vital Sign*); LS: Letramento funcional em saúde ; DP (desvio padrão); DM (diabetes mellitus). Categorias do LS: alta probabilidade de LS limitado (0-1 escores); possibilidade de LS limitados (2-3 escores) e LS adequado (>4 escores)

Teste Kruskal-Wallis \*p≤0,05 #Alta probabilidade de LS limitado ≠ LS adequado

Os resultados da Tabela 4, demonstram que a escolaridade teve uma influência significativa no letramento funcional em saúde avaliado pelo NVS, sugerindo que indivíduos com menor escolaridade podem enfrentar mais dificuldades na compreensão de informações de saúde. Essa relação entre escolaridade e letramento funcional em saúde já foi amplamente discutida na literatura e deve ser considerada ao desenvolver estratégias de educação em saúde direcionadas a essa população (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO, 2019).

A análise da Tabela 4 ainda revela que o letramento funcional em saúde em pessoas idosas que vivem com DM tipo 2, avaliado NVS, apresenta diferenças estatisticamente significativas em relação à escolaridade e ao salário dos participantes. No entanto, não foram encontradas diferenças significativas em relação à idade, tempo de DM, massa corpórea, IMC e hemoglobina. Esses resultados destacam a importância de considerar fatores socioeconômicos na avaliação e abordagem do letramento funcional em saúde em pessoas idosas que vivem com DM tipo 2, visando melhorar a compreensão e autogestão da doença.

Os dados de correlação da Hemoglobina, EHLS e NBS com as variáveis relacionadas sociodemográficas e clínicas são apresentados na tabela 5.

**Tabela 5.** Correlação da Hemoglobina, EHLS e NBS com as variáveis relacionadas sociodemográficas e clínicas

	Hemoglobina		EHLS		NBS	
	r	p Value	r	p Value	r	p Value
<b>Idade</b>	-0,131	0,331	-0,030	0,833	-0,070	0,600
<b>Anos de estudo</b>	<b>-0,341</b>	<b>0,009</b>	-0,189	0,156	<b>0,335</b>	<b>0,010</b>
<b>Outras doenças</b>	0,030	0,829	0,055	0,694	0,023	0,871
<b>Tempo de diabetes</b>	0,160	0,248	-0,013	0,924	0,073	0,595
<b>Salário</b>	-0,211	0,116	-0,235	0,076	<b>0,324</b>	<b>0,013</b>
<b>Hemoglobina</b>			0,086	0,522	<b>-0,319</b>	<b>0,016</b>
<b>EHLS</b>	0,086	0,522			-0,178	0,180

Legenda: N (número de participantes); PA (pressão arterial); EHLS (Questionário *European Health Literacy Survey Questionnaire short-short*); NBS (Questionário *Newest Vital Sign*)

Teste correlação de Spearman

\*p≤0,05

Houve correlação negativa ( $r=0,341$ ) entre anos de estudo e hemoglobina glicada (HbA1c); houve correlação positiva entre salário ( $r=0,324$ ) e anos de estudo ( $r=0,335$ ) com NBS e negativa entre HbA1c e NBS.

## 6 DISCUSSÃO

Os principais achados deste estudo foi a alta escolaridade dos participantes: 72% com ensino superior; 10% com ensino médio; 13% ensino fundamental II e 5% com ensino fundamental I. Pela classificação do EHLS 33% tinham LS inadequado e 66% problemático. Nenhum tinha LS suficiente. Já pelo instrumento NVS 48% tinham alta probabilidade de LS limitado; 35% possibilidade de LS limitado e 17% LS adequado. A renda demonstrou ter relação com o LS tanto no EHLS ( $p=0,036$ ) como no NVS ( $p=0,036$ ). Não foram observadas diferenças entre o nível de letramento e valores de hemoglobina, EHLS ( $p=0,387$ ) e NVS ( $p=0,241$ ). Houve correlação negativa ( $r= 0,341$ ) entre anos de estudo e hemoglobina glicada (HbA1c); houve correlação positiva entre salário ( $r=0,324$ ) e anos de estudo ( $r=0,335$ ) com NBS e negativa entre HbA1c e NBS.

Esses achados indicam que um maior nível socioeconômico e educacional não está necessariamente atrelado a um melhor letramento funcional em saúde e conhecimento nutricional (SCORTEGAGNA et al., 2021; ROSHAN et al., 2023).

Na Tabela 2, constata-se que, pelos instrumentos EHLS e NVS, a maioria dos participantes apresentou letramento funcional em saúde problemático ou com alta probabilidade de ser limitado. Esses resultados indicam que há dificuldades na compreensão e utilização de informações relacionadas à saúde, o que pode ser um desafio na gestão do diabetes e adoção de práticas de autocuidado adequadas.

Ao analisar os resultados da Tabela 3, observa-se que não houve diferenças significativas no letramento funcional em saúde entre os grupos de acordo com a idade, escolaridade, tempo de diabetes, massa corpórea e hemoglobina (ASSOCIAÇÃO

BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO, 2019). No entanto, foi encontrada uma diferença significativa no letramento funcional em saúde em relação à renda dos participantes, indicando que aqueles com renda mais baixa podem apresentar menor letramento funcional em saúde. Isso ressalta a importância de abordagens diferenciadas na comunicação de informações de saúde para diferentes grupos socioeconômicos (ANDRADE et al. 2020).

A análise das Tabelas 3 e 4 apresenta insights valiosos sobre o letramento funcional em saúde em pessoas idosas que vivem com diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Estudos têm demonstrado a importância do letramento funcional em saúde na autogestão eficaz do DM2 em pessoas idosas (MACHADO et al. 2019). Os resultados mostram que a idade não parece ter uma associação direta com o nível de letramento funcional em saúde, sugerindo que intervenções educacionais podem ser igualmente eficazes em diferentes faixas etárias. No entanto, é notável que a escolaridade das pessoas idosas influencia significativamente o letramento funcional em saúde, com aqueles com maior nível de escolaridade apresentando melhores resultados (MACEDO et al. 2019). Essa descoberta destaca a necessidade de adaptação das estratégias de comunicação e educação para abordar as necessidades de pessoas idosas com baixa escolaridade, visando melhorar a compreensão das informações relacionadas ao DM2.

Contudo, os resultados das Tabelas 3 e 4 também revelam a influência entre o letramento funcional em saúde e fatores socioeconômicos em pessoas idosas que vivem com DM2. O salário dos participantes apresentou uma associação significativa com o letramento funcional em saúde, com aqueles com salários mais baixos exibindo maiores probabilidades de letramento limitado (FLAUZINO et al. 2018). Esse achado ressalta a importância de considerar as disparidades sociais na promoção da saúde e no tratamento

do DM2 em pessoa idosas, e destaca a necessidade de desenvolver abordagens de educação acessíveis e adaptadas para atender às necessidades de pessoa idosas com menor poder aquisitivo (ANDRADE et al. 2020).

Outro ponto a ser considerado é a relação entre o letramento funcional em saúde e os resultados clínicos dos pessoa idosas que vive com DM2. As tabelas indicam que os níveis de hemoglobina não parecem ser afetados pelo letramento funcional em saúde, sugerindo que a compreensão das informações relacionadas à doença pode não ter impacto direto nos níveis de glicemia (BOSCARIOL et al. 2018).

No entanto, é importante ressaltar que o controle glicêmico é influenciado por diversos fatores, incluindo o manejo do tratamento e a adesão a terapias medicamentosas, que podem ser influenciadas pelo nível de letramento funcional em saúde. Portanto, futuros estudos devem explorar mais a fundo essa relação complexa para entender melhor o papel do letramento funcional em saúde na saúde e bem-estar dos pessoa idosas com DM2 (ARAÚJO, 2016).

O letramento funcional em saúde é um conceito fundamental para que os indivíduos possam compreender avaliar e utilizar informações relacionadas à saúde para tomar decisões informadas e participar ativamente do seu próprio cuidado. Em pessoas idosas que vive com diabetes, o letramento funcional em saúde assume um papel ainda mais crucial, considerando a necessidade de gerenciar adequadamente a doença e adotar mudanças de estilo de vida que impactem positivamente na sua qualidade de vida (MARTINS et al. 2017).

A análise dos dados de caracterização dos participantes revelou que a maioria possuía ensino superior, o que poderia sugerir um nível mais elevado de letramento funcional em saúde. No entanto, os resultados dos instrumentos EHLS e NVS mostraram

que mesmo entre os pessoa idosas com nível superior de escolaridade, ainda havia uma parcela significativa com letramento problemático, o que indica que a educação formal não é a única influência no letramento funcional em saúde, e outros fatores, como a capacidade de compreensão de informações específicas sobre a doença e o sistema de saúde, devem ser considerados.

Uma possível explicação para os níveis de letramento funcional em saúde encontrados, pode estar relacionada ao fato de que o envelhecimento pode afetar certos aspectos cognitivos, como a memória e o processamento da informação. Além disso, a presença de outras doenças associadas ao diabetes pode comprometer a capacidade dos pessoa idosas de compreender e seguir corretamente as orientações de saúde. Portanto, é essencial que os profissionais de saúde adotem uma linguagem clara, acessível e adaptada às necessidades do público pessoa idosa ao fornecer informações de saúde (POURESLAMI et al. 2017).

A relação encontrada entre a renda dos participantes e o letramento funcional em saúde destaca a desigualdade socioeconômica como um fator importante a ser considerado em pessoa idosas que vive com diabetes. Os pessoa idosas com menor renda podem enfrentar mais desafios no acesso à informação e à educação em saúde, o que pode resultar em uma menor compreensão das orientações médicas e menor adesão ao tratamento (ARAÚJO, 2016).

No que diz respeito aos instrumentos utilizados para avaliar o letramento funcional em saúde, tanto o EHLS quanto o NVS forneceram informações valiosas sobre a capacidade dos pessoa idosas em compreender e utilizar informações de saúde. A combinação desses instrumentos pode oferecer uma visão mais abrangente do letramento funcional em saúde, permitindo identificar possíveis lacunas de compreensão

e fornecer insights para o desenvolvimento de estratégias educacionais mais direcionadas.

As limitações do estudo também precisam ser consideradas. A amostra foi restrita a um grupo específico de pessoa idosas que vive com diabetes, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras populações. Além disso, o estudo não avaliou outros fatores que podem influenciar o letramento funcional em saúde, como a presença de comorbidades específicas ou o suporte social disponível para os pessoa idosas (ARAÚJO, 2016).

Estes dados apontam para a importância de abordagens educacionais mais adaptadas e individualizadas para pessoa idosas que vive com diabetes, considerando não apenas a escolaridade, mas também outros fatores que possam influenciar seu letramento funcional em saúde. Promover uma comunicação clara, acessível e adequada às necessidades dos pessoa idosas é essencial para capacitar essa população a tomar decisões informadas sobre seu próprio cuidado e melhorar sua qualidade de vida.

Ademais, a redução das desigualdades socioeconômicas pode desempenhar um papel fundamental na promoção do letramento funcional em saúde e no bem-estar geral dos pessoa idosas com diabetes.

A transição demográfica em curso no Brasil tem levado a um aumento significativo da população idosa, resultando em mudanças no perfil epidemiológico das doenças que afetam essa faixa etária. Entre as doenças crônicas não transmissíveis que acometem os pessoa idosas, a Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) tem se destacado pela sua alta prevalência e pelos impactos significativos nos indicadores de morbimortalidade. Nesse contexto, o letramento funcional em saúde (LFS) desempenha um papel fundamental, pois se refere à capacidade das pessoas de processar e compreender informações de

forma a tomar decisões apropriadas quanto ao seu autocuidado, especialmente em relação ao manejo da DM2 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO, 2019).

Ao analisar ainda os dados obtidos na pesquisa, foram encontradas correlações entre diversas variáveis de interesse. Inicialmente, observou-se uma correlação negativa significativa ( $r = -0,319$ ) entre o número de anos de estudo dos participantes e os níveis de hemoglobina glicada (HbA1c). *Esse resultado sugere que quanto maior o nível de escolaridade dos pessoa idosas, menor tende a ser o controle glicêmico, indicado pela HbA1c.* Esse achado pode ser explicado por diferentes fatores, como uma maior compreensão das implicações do DM2 em indivíduos mais escolarizados, que podem adotar hábitos de autocuidado menos adequados ou enfrentar desafios adicionais devido a outras comorbidades (ARAÚJO, 2016).

Todavia, foram encontradas correlações positivas significativas entre o salário dos participantes ( $r = 0,324$ ) e o nível de anos de estudo ( $r = 0,335$ ) com o letramento funcional em saúde (LFS). Esses resultados sugerem que, de maneira geral, os pessoa idosas com maior nível socioeconômico e maior escolaridade tendem a apresentar um maior letramento funcional em saúde, o que pode facilitar o entendimento de informações relacionadas ao DM2 e, conseqüentemente, resultar em melhores práticas de autocuidado (POURESLAMI et al. 2017).

Uma correlação negativa significativa também foi encontrada entre os níveis de hemoglobina glicada (HbA1c) e o letramento funcional em saúde (LFS). Esse achado indica que pessoa idosas com menor letramento funcional em saúde pode apresentar um controle glicêmico menos eficiente, o que pode estar relacionado à dificuldade na compreensão e aplicação das orientações médicas, bem como à adoção de hábitos de vida mais saudáveis (MARTINS et al. 2017).

Os resultados obtidos nesse estudo indicam a importância do letramento funcional em saúde no contexto do diabetes mellitus tipo 2 em pessoas idosas. A correlação negativa entre anos de estudo e HbA1c sugere que indivíduos mais escolarizados podem enfrentar desafios específicos no controle da doença, exigindo abordagens de educação e intervenções que sejam adaptadas às suas necessidades. Por outro lado, a correlação positiva entre salário, anos de estudo e LFS reforça a influência dos fatores socioeconômicos na capacidade das pessoas idosas de compreender e lidar com informações de saúde (ANDRADE et al. 2020).

A análise dos dados demonstrou que o letramento funcional em saúde desempenha um papel relevante no contexto do diabetes mellitus tipo 2 em pessoas idosas. Indivíduos com maior nível de escolaridade e maior renda tendem a apresentar um maior letramento funcional em saúde, o que pode influenciar positivamente o controle glicêmico e o autocuidado (POURESLAMI et al. 2017).

Esses resultados reforçam a necessidade de políticas de saúde que considerem as particularidades individuais das pessoas idosas que vivem com DM2, bem como a importância de intervenções educacionais direcionadas para essa população. A promoção do letramento funcional em saúde pode contribuir significativamente para a melhoria da qualidade de vida e o controle adequado do diabetes mellitus tipo 2 em pessoas idosas, auxiliando-os na tomada de decisões informadas sobre seu autocuidado e bem-estar geral.

## 7 CONCLUSÃO

A correlação negativa encontrada entre a HbA1c e o LFS é relevante, pois sugere que a pessoa idosa com menor letramento funcional em saúde tendem a apresentar piores índices de controle glicêmico. Esse resultado reforça a importância de intervenções que abordem as dificuldades de compreensão e adesão ao tratamento em pessoa idosas com menor nível de letramento funcional em saúde, a fim de melhorar o controle do DM2 e prevenir complicações associadas à doença.

O estudo também destaca a importância de considerar fatores socioeconômicos e educacionais ao desenvolver políticas de saúde voltadas para pessoa idosa que vive com DM2. A equidade no acesso à informação e à educação em saúde é essencial para garantir que todos os indivíduos possam tomar decisões informadas sobre seu próprio cuidado e, assim, melhorar sua qualidade de vida e bem-estar.

Por fim, é essencial que novos estudos sejam realizados para aprofundar ainda mais a compreensão dos fatores que influenciam o letramento funcional em saúde em pessoas idosas que vivem com DM2 e para avaliar a eficácia de intervenções educacionais específicas para esse grupo. O conhecimento gerado por essas pesquisas pode subsidiar a implementação de políticas e práticas de saúde mais efetivas e inclusivas, contribuindo para o cuidado e bem-estar dessa população.

## REFERÊNCIAS

ADAMS, R.J. et al. Health literacy: a new concept for general practice? Aust. Fam. Physician, v.38, n.3, p.144-7, 2009.

ALVES, Amanda Karolina Torres de Medeiros; ESMERALDO, Candice Alves, et al. Ações desenvolvidas por cuidadores de pessoa idosas institucionalizados no Brasil. v. 36, n. 3, p. 273- 282 Universidad Nacional de Colômbia. Avances En Enfermería, São Paulo. 2018.

ALVES, J. D. S.; CABRAL, L. G.; COSTA, R. G. S.; PEREIRA, J. M. V. Impacto do letramento funcional em saúde no controle glicêmico em pessoa idosas com diabetes mellitus tipo 2: um estudo transversal. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 53, 2019. <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2018046503449>

ALVES, M. J.; SANTOS, L. C.; MACHADO, F. A. Health literacy and diabetes self-management in elderly individuals with type 2 diabetes: a cross-sectional study. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 72, n. 2, p. 509-516, 2019. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0144>

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. 2: Classification and diagnosis of diabetes. Diabetes Care. 2019;42(Suppl 1):S13-28. <https://doi.org/10.2337/dc19-S002>

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Classification and Diagnosis of Diabetes. Diabetes Care 2015; 38(Supl.1):S8-S16.

AMOAHA PA, PHILLIPS DR, GYASI RM, KODUAH AO, EDUSEI J. Health literacy and self-perceived health status among street youth in Kumasi, Ghana. Cogent Med. 2017;4(1):1275091. doi: <https://doi.org/10.1080/2331205X.2016.1275091>

ANDRADE, Fabíola Bof de. Síndrome metabólica: inatividade física e desigualdades socioeconômicas entre pessoa idosas brasileiros não institucionalizados. 2020. Disponível em: [https://scielosp.org/pdf/rbepid/2020.v23/e200046/pt#:~:text=A%20s%C3%ADndrome%20m etab%C3%B3lica%20\(SM\)%20%C3%A9,NCEP%20DATP%20III%202001\).](https://scielosp.org/pdf/rbepid/2020.v23/e200046/pt#:~:text=A%20s%C3%ADndrome%20m etab%C3%B3lica%20(SM)%20%C3%A9,NCEP%20DATP%20III%202001).)

ARAÚJO, Melissa Luciana de. REPERCUSSÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL SOBRE O CONSUMO DE FRUTAS E HORTALIÇAS. 2016. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/bvsms/resource/pt/biblio-870146>.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO. Pré-diabetes, um diagnóstico útil e questionado. 2019. Disponível em: <https://www.asbran.org.br/noticias/pre-diabetes-umdiagnostico-util-e-questionado>.

BATISTA, M.P.P.; ALMEIDA, M.H.; LANCMAN, S. Cuidadores formais de pessoa idosas: contextualização histórica no cenário brasileiro. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, Rio de Janeiro, v. 17 n. 4, p. 879-885, 2014.

BERLIZI EM, FARIAS AM, OLIVEIRA KR, PILLATT AP, FORTES CK. Analysis of the functional capacity of elderly residents of communities with a rapid population aging rate. Rev Bras Geriatr Gerontol [Internet]. 2016

BORGES, T. L.; SILVA, R. C.; LOPES, M. V. D. O.; MARTINS, T. S. Impacto do letramento funcional em saúde no controle glicêmico em pessoa idosas com diabetes mellitus tipo 2: um estudo transversal. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 53, 2019. <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2018046503449>

BOSCARIOL, M.; JUNIOR, A. S.; ROSSANEIS, M. A. C.; SANTIAGO, M. B. Relationship between health literacy and glycemic control in elderly individuals with type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional study. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 21, n. 6, p. 657-668, 2018. <https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.170185>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes Mellitus. Brasília, DF, 2013.160 p.: II.(Caderno de Atenção básica, n.36).

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Guia Prático do Cuidador, Brasília. 2008. 65p.

BRASIL. PORTARIA Nº 1.395 DE 10 DE DEZEMBRO DE 1999. Aprova a Política Nacional de Saúde do Pessoa idosa. Ministério da Saúde. Brasília, DF. 1999.

BURKE, S. N., BARNES, C. A. Neural plasticity in the ageing brain. Nature reviews Neuroscience. 2006; 7: 30-40.

CABRERA, Marcos Aparecido Sarria; ANDRADE, S. M.; WAJNGARTEN, Maurício. Causas de mortalidade em pessoa idosas: estudo de seguimento de nove anos. Geriatr Gerontol, v. 1, n. 1, p. 14-20, 2007.

CAMARANO, Ana Amélia & MELLO, Juliana Leitão (2010). "Introdução", em CAMARANO, A. A. (org.). Cuidados de longa duração para a população idosa: um novo risco social a ser assumido?. Rio de Janeiro: Ipea.

CARTHERY-GOULART, M.T. et al. Performance of a Brazilian population on the test of functional health literacy in adults. Rev. Saude Publica, v.43, n.4, p.631-8, 2009.

CIPRIANI, N.C.S., et al. Aptidão funcional de idosas praticantes de atividades físicas. Rev. Bras. Cineantropometria e Desempenho Humano. V.12(2),p106-111, 2010.

COLUSSI, C. F., FREITAS, S. F. T. Aspectos epidemiológicos da saúde bucal do pessoa idosa no Brasil. Caderno Saúde Pública. 2002; 18 (5): 1313-20.

CRUZ DT, VIEIRA MT, BASTOS RR, LEITE ICG. Factors associated with frailty in a community-dwelling population of older adults. Rev Saúde Pública [Internet]. 2017[cited

2018 Set 03];51:107. Available from: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051007098>

DE LIMA, Juliana Piveta et al. Letramento funcional em saúde e fatores associados em pessoas idosas. *Cogitare enfermagem*, v. 24, 2019.

FLAUZINO, T. V. S.; MENDES, F. R.; MARQUES, T. C. O.; MARTINS, T. A.; MENDONÇA, R. C. Intervenções baseadas em tecnologias de informação e comunicação para melhoria do letramento funcional em saúde em pessoa idosas com diabetes mellitus tipo 2: revisão integrativa. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 21, n. 2, p. 259-273, 2018. <https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.170129>

GUARIGUATA, L., WHITING, D. R., HAMBLETON, I., BEAGLEY, J., LINNENKAMP, U., & SHAW, J. E. (2014). Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes research and clinical practice*, 103(2), 137-149.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). *Measures of health literacy: workshop summary*. Washington (DC): The National Academies Press, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (2011). *Primeiros resultados definitivos do Censo 2010: População do Brasil é de 190.755.799 pessoas*. Recuperado em 12 março, 2012, de [www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/defaultt\\_sinopse.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/defaultt_sinopse.shtm)

JOVIC-VRANES, A.; BJEGOVIC-MIKANOVIC, V.; MARINKOVIC, V. Functional health literacy among primary health-care patients: data from the Belgrade pilot study. *J. Public Health*, v.31, n.4, p.490-5, 2009.

KÜCHEMANN, B. A. Envelhecimento populacional, cuidado e cidadania: velhos dilemas e novos desafios. *Sociedade e Estado*, Brasília, v. 27, n. 1, p. 165-180, 2012.

LAMAR M, WILSON RS, YU L, JAMES BD, STEWART CC, BENNETT DA, BOYLE PA. Associations of literacy with diabetes indicators in older adults. *J Epidemiol Community Health*. 2019 Mar;73(3):250-255. doi: 10.1136/jech-2018-210977. Epub 2018 Dec 7. PMID: 30530520; PMCID: PMC6417101.

LIMA, M.F.G.; et al. The importance of evaluation of functional health lettering in the elderly: integrative review. *Rev Enfer Atual In Derme*, v. 90, n. 28. 2019.

LIMA, Monique de Freitas Gonçalves. Letramento funcional em saúde e o conhecimento do pessoa idosa em relação ao tratamento pré-dialítico. 2020. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

LIU Y, MENG H, TU N, LIU D. The Relationship Between Health Literacy, Social Support, Depression, and Frailty Among Community-Dwelling Older Patients With Hypertension and Diabetes in China. *Front Public Health*. 2020 Jun 30;8:280. doi: 10.3389/fpubh.2020.00280. PMID: 32714893; PMCID: PMC7344226.

MACEDO MML, CORTEZ DN, SANTOS JC, REIS IA, TORRES HC. Adherence to self-care practices and empowerment of people with diabetes mellitus: a randomized clinical trial. *Rev Esc Enferm USP*. 2017;51:e03278. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X201605030327>

MACEDO, A. V.; SILVA, R. B.; PEREIRA, M. T.; MARTINS, T. S.; SANTOS, F. A. Influence of education level on health literacy in elderly individuals with type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional study. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 53, 2019. <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2018004103442>

MACHADO, F. A.; SANTOS, L. C.; ALVES, M. J. Letramento funcional em saúde e autogestão do diabetes mellitus em pessoa idosas: revisão integrativa. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 22, n. 2, p. 245-258, 2019. <https://doi.org/10.1590/1981-22562019022.180110>

MARCIANO L, CAMERINI AL, SCHULZ PJ. The Role of Health Literacy in Diabetes Knowledge, Self-Care, and Glycemic Control: a Meta-analysis. *J Gen Intern Med*. 2019 Jun;34(6):1007-1017. doi: 10.1007/s11606-019-04832-y. Epub 2019 Mar 15. PMID: 30877457; PMCID: PMC6544696.

MARTINS, N. F. F.; ABREU, D. P. G.; SILVA, B. T. D.; SEMEDO, D. S. D. R. C.; PELZER, M. T.; IENCZAK, F. S. Functional health literacy and adherence to the medication in older adults: integrative review. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 70, n. 4, p. 868-874, ago. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0625>. PMID: 28793120.

MASHI AH, ALEID D, ALMUTAIRI S, KHATTAB F, ALMUQAWED AN, KHAN S, ALBANYAN N, BREMA I, ALJOHANI NJ. The association of health literacy with glycemic control in Saudi patients with type 2 diabetes. *Saudi Med J*. 2019 Jul;40(7):675-680. doi: 10.15537/smj.2019.7.24277. PMID: 31287127; PMCID: PMC6757197.

MELLO MAF, PERRACINI MR. Avaliando e adaptando o ambiente doméstico. In: Duarte YAO, Diogo MJD. *Atendimento domiciliar: um enfoque gerontológico*. São Paulo: Atheneu; 2005. p. 187-99.

MITNITSKI, A; HOWLETT, S.E; ROCKWOOD, K. Heterogeneity of human aging and its assessment. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2017 ;72:877-84.

NASCIMENTO, LEIDIMAR CARDOSO et al. Cuidador de pessoa idosas:: conhecimento disponível na base de dados LILACS. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 4, n. 4, p.514-517, jul. 2008.

NEUMARK, D.; JOHNSON, H.; MEJIA, M. C. Future skill shortages in the U.S. economy? *Economics of Education Review*, Amsterdam, v. 32, p. 151–167, 2013.

OKUNO MFP, ROSA AS, LOPES MCBT, CAMPANHARO CRV, BATISTA REA, BELASCO AGS. Quality of life of hospitalized octogenarians. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2019

OLIVEIRA APP, CALDANA RHL. As repercussões do cuidado na vida do cuidador familiar do pessoa idosa com Demência de Alzheimer. *Saúde Soc* 2012;21(3):675-85.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE 2009; Envelhecimento ativo: uma política de saúde / World Health Organization; tradução I. Gontijo, Suzana. – Brasília:

PAHOR, M; BLAIR, S.N; ESPELAND, M; FIELDING, R; GILL, T.M; GURALNIK, J.M; HADLEY, E.C; KING, A.C; KRITCHEVSKY, S.B; MARALDI, C; MILLER, M.E; NEWMAN, A.B; REJESKI, W.J; ROMASHKAN, S; STUDENSKI, S. Effects of a physical activity intervention on measures of physical performance: Results of the lifestyle interventions and independence for Elders Pilot (LIFE-P) study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2006; 61(11):1157–65.

PAPALÉO NETO, M., CARVALHO FILHO, E. *Geriatrics: fundamentos, clínica e terapêutica*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2002

PARKER RM, BAKER DW, WILLIAMS MV, NURSS JR. The test of functional health literacy in adults: a new instrument for measuring patients' literacy skills. *J Gen Intern Med* 1995; 10(10): 537-41.

PELIKAN JM, GANAHL K. Measuring Health Literacy in General Populations: Primary Findings from the HLS-EU Consortium's Health Literacy Assessment Effort. In: Logan

PELIKAN JM, RÖTHLIN F, GANAHL K, BOLTZMANN L. Measuring comprehensive health literacy in general populations – the HLS-EU instruments. [Internet]. 2nd International Conference of Health Literacy and Health Promotion; Taipei, Taiwan; 6-8 October 2014 [cited Apr 2, 2020]. Available from: <https://www.bumc.bu.edu/healthliteracyconference/files/2014/06/Pelikan-et-al-HARC-2014-fin.pdf>

PEREIRA A.; FREITAS C. Envelhecimento, estresse e sociedade: Uma visão psiconeuroendocrinológica. *Ciência & Cognição* 2004; v. 01:34-53.

PEREIRA DA, COSTA NMSC, SOUSA ALL, JARDIM PCBV, ZANINI CRO. The effect of educational intervention on the disease knowledge of diabetes mellitus patients. *Rev Latino Am Enfermagem*. 2012;20(3):478-85. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-116920120000300008>

POURESLAMI, I.; NIMMON, L.; ROOTMAN, I.; FITZGERALD, M. J. Health literacy and chronic disease management: drawing from expert knowledge to set an agenda. *Health Promotion International*, v. 32, n. 4, p. 743-754, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/heapro/daw003>. PMID: 26873913.

RA, Siegel ER, editors. Health Literacy: New Directions in Research, Theory and Practice. 1st ed. Amsterdam: IOS Press; 2017

RIBEIRO, M.T.F. et al. Perfil dos cuidadores de pessoa idosas nas instituições de longa permanência de Belo Horizonte, MG. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, p. 1285-1292, 2008.

ROBINS & COTRAN. *Patologia: Bases Patológicas das Doenças*. 9.ed-Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

ROSA, F., NETO, MATSUDO, S. M. M., LIPOSCKI, D. B., & VIEIRA, G. F. (2005). Estudo dos parâmetros motores de pessoa idosas residentes em instituições asilares da grande Florianópolis. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 13(4), 7-15.

ROSA, L. B., ZUCCOLOTTO, M. C. C., BATAGLION, C. et al. Odontogeriatrics - a saúde bucal na terceira idade. *RFO*. 2008; 13 (2): 82-6.

ROSHAN AG, HOSSEINKHANI SN, NOROUZADEH R. Health literacy and self-efficacy of the elderly with diabetes. *J Diabetes Metab Disord*. 2023 Jan 13;22(1):611-617. doi: 10.1007/s40200-023-01181-w. PMID: 37255792; PMCID: PMC10225399.

SCORTEGAGNA, Helenice de Moura et al. Letramento funcional em saúde de pessoa idosas hipertensos e diabéticos atendidos na Estratégia Saúde da Família. *Escola Anna Nery*, v. 25, p. e20200199, 2021.

SHAH LC, WEST P, BREMMEYR K, et al. Health literacy instrument in family medicine: the “newest vital sign” ease of use and correlates. *J Am Board Fam Med*. 2010;23(2):195-203. doi: <https://doi.org/10.3122/jabfm.2010.02.070278>

SILVA, MARILUCE ET AL. A percepção do pessoa idosa institucionalizado sobre os benefícios das oficinas terapêuticas. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, Belo Horizonte. MG. 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2015-2016 [Internet]. São Paulo: SBD; 2016 [citado 2018 maio 25]. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/docs/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf>

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. XII Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016. [acessa-do 2016 Jul 3]. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/sbdonline/images/docs/DIRETRIZES-S-BD-2015-2016.pdf>

STRAUB, R. H., CUTOLO, M., ZIETZ, B et al. The Process of aging changes the interplay of the immune endocrine and nervous system. *Mech Ageing Develop*. 2010; 122: 1591-1611.

THEIS, L. C., MIKOSZ, D. M., ROSA, S. V., MOYSÉS, S. T., & DE MORAES, T. P. (2021). Percepção dos profissionais de saúde em relação à implantação do Modelo de Atenção às Condições Crônicas. *Revista de Atenção à Saúde*, 19(68), 7-20.

WHITING DR, GUARIGUATA L, WEIL C, SHAW J. IDF Diabetes atlas: global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract*. 2011;94(3):311-21. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2011.10.029>

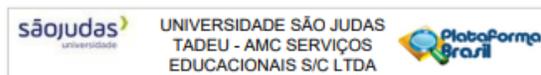
WILLIAMS MV. Recognizing and overcoming inadequate health literacy, a barrier to care. *Cleve Clin J Med* 2002; 69(5): 415-8.

WORLD HEALTH COMMUNICATION ASSOCIATES - WHCA. Health literacy: part 2 evidence and case studies, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: WHO; 2019.

# ANEXOS

## ANEXO 1. PARECER CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Efeitos de um Programa de Treino Cognitivo Associado ao Exercício Físico no Funcionamento Cognitivo de Idosos Diabéticos: Ensaio Clínico, Randomizado e Cego

**Pesquisador:** Angelica Castilho Alonso

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 57839122.9.0000.0089

**Instituição Proponente:** Universidade São Judas Tadeu

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

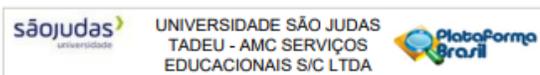
**Número do Parecer:** 5.397.662

#### Apresentação do Projeto:

Resumo: O envelhecimento é um processo que acomete todos os seres humanos, caracterizado por uma série de alterações biológicas que aumentam a fragilidade e afetam a cognição. Com isso, ocorre um declínio significativo nas funções cognitivas, podendo se agravar em idosos com diabetes mellitus tipo 2. No entanto, existe a possibilidade de compensação desses déficits através de treinos cognitivos, ganhos que podem ser maximizados se associados ao exercício físico. Diante disso, o objetivo desse estudo é avaliar o efeito do treino cognitivo associado ao exercício físico no funcionamento cognitivo de idosos diabéticos. A amostra será composta por 40 idosos pacientes do Laboratório do Estudo do Movimento (LEM) da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Não serão incluídos no estudo, idosos com comprometimento cognitivo severo diagnosticado ou qualquer outra doença neurológica associada, que sejam afásicos de compreensão, com deficiência visual e/ou auditiva, que não consigam usar uma das mãos para escrita e com qualquer doença ou incapacidade que impeça a realização dos testes ou a execução dos exercícios que serão propostos. A pesquisa é considerada de risco mínimo, podendo gerar algum tipo de desconforto ou outra situação desagradável, assim, a participação poderá ser interrompida a qualquer momento, sem nenhum prejuízo para qualquer das partes. Serão coletados dados sociodemográficos, cognitivos por meio dos instrumentos Montreal Cognitive Assessment (MoCA).

Endereço: Rua Taquari, 546  
Bairro: Mooca CEP: 03.166-000  
UF: SP Município: SAO PAULO  
Telefone: (11)2799-1950 Fax: (11)2694-2512 E-mail: cep@saojudas.br

Página 01 de 08



Continuação do Parecer: 5.397.662

#### Trail Making Test (Parte A e B), Figura

Complexa de Rey-Osterrieth e o Teste do Relógio. Inicialmente, será apresentado em duas vias o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), uma via ficará com o participante e outra com a pesquisadora, a sequência será dada a aplicação dos instrumentos. Só participaram do estudos os idosos que concordarem e assinarem o TCLE.

**Hipótese:** Apesar das perdas cognitivas que aparecem com o avanço da idade, existe a possibilidade de manutenção e reestabelecimento das funções através de treinos cognitivos, podendo ser a atividade física aliada para a maximização dos ganhos. Intervenções combinando treino cognitivo e exercício físico têm melhores efeitos no funcionamento cognitivo de idosos diabéticos quando comparado a intervenções monocomponentes, com apenas um tipo e intervenção, como o treino físico.

**Metodologia Proposta:** A pesquisa será de campo do tipo analítico, com abordagem quantitativa e delineamento experimental, constituída por um ensaio clínico randomizado e cego. O estudo será desenvolvido na Universidade São Judas Tadeu em parceria com o Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IOT-HC/FMUSP), no Laboratório do Estudo do Movimento (LEM). O estudo será composto de uma amostra de conveniência com 40 idosos vivendo do DMT2, pacientes do Laboratório do Estudo do Movimento (LEM) da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Estes participantes serão divididos randomicamente por um programa de computador e alocado em dois grupos G1 e G2, contendo 20 participantes em cada um deles. O G1 o receberá o treino físico e o G2 receberá o treino cognitivo associado ao treino resistido. O avaliador será independente e não saberá de qual grupo os idosos pertencem. Serão utilizados para a coleta de informações um questionário sociodemográfico, que contém informações sobre a vida do participante. Para avaliação da cognição será utilizado o questionário Montreal Cognitive Assessment (MoCA) que avalia a cognição global como, habilidades visuoespaciais, função executiva, linguagem, memória, atenção e orientação, cálculo e abstração. O Trail Making Test (Parte A e B) que avalia a atenção alternada e acessa a capacidade de manutenção do engajamento mental, o rastreamento visual, destreza motora e a memória operacional. A Figura Complexa de Rey-Osterrieth avaliará memória imediata e tardia. Para o rastreio da habilidade visuoespacial e função executiva será administrado o Teste do Relógio. Por fim, serão feitas algumas perguntas sobre sua compreensão quanto a informações contidas na tabela nutricional de uma embalagem de sorvete (NVS); sobre sua

Endereço: Rua Taquari, 546  
Bairro: Mooca CEP: 03.166-000  
UF: SP Município: SAO PAULO  
Telefone: (11)2799-1950 Fax: (11)2694-2512 E-mail: cep@saojudas.br

Página 02 de 08

Continuação do Projeto: 5.387.662

compreensão e busca de informações sobre saúde (HLS-EU-06) e seu conhecimento sobre diabetes (SKILLD). Ambos os treinos terão a duração de três meses, contendo 24 sessões cada um, sendo estas realizadas duas vezes por semana com duração de aproximadamente 60 minutos cada sessão. Os treinos cognitivos acontecerão de forma remota, por meio de exercícios que trabalharão a memória, atenção e outras funções cognitivas. Já os treinos físicos ocorrerão de forma presencial com um profissional da área e acontecerão da seguinte maneira: Serão realizados seis exercícios destinados aos principais grupos musculares: Supino reto, "Leg-press", remada baixa fechada, mesa flexora gêmeos sentados e desenvolvimento para ombros, abdominal. Em cada exercício serão realizadas 3 séries entre 8 a 12 repetições. A intensidade deverá variar entre 7 - 8 e será monitorada de acordo com a Percepção Subjetiva de Esforço (PSE) utilizando uma escala de 0 a 10, seguindo recomendações do American College Of Sports Medicine- ACSM. A escala escolhida será a OMNI Resistance Exercise, por ter boa validade no controle de intensidade no treinamento de força. A escala será explicada em detalhes aos participantes e aplicada ao final de cada série. Caso os indivíduos consigam realizar mais de 12 repetições em 2 sessões de treino consecutivas, o peso será reajustado conforme recomendações (ACSM, 2009b). O intervalo de descanso entre séries e exercícios será de um a dois minutos. Todas as sessões receberão supervisão direta de um profissional treinado e experiente na prescrição do exercício resistido. Após os três meses de intervenção os participantes serão reavaliados.

**Critério de Inclusão:**

Serão considerados como critérios de inclusão: a) Assinar o termo de consentimento livre e esclarecido. b) Ter idade a partir de 65 anos. c) Ser do gênero masculino. d) Indivíduos capazes de deambular de forma independente mesmo com dispositivo auxiliar de marcha.

**Critério de Exclusão:**

Não serão incluídos no estudo:

- a) Indivíduos com comprometimento cognitivo severo diagnosticado ou qualquer outra doença neurológica associada.
- b) Indivíduos que sejam atípicos de compreensão.
- c) Indivíduos com deficiência visual e/ou auditiva.
- d) Idosos que não consigam usar uma das mãos para escrita.
- e) Qualquer doença ou incapacidade que impeça a realização dos testes ou a execução dos exercícios que serão propostos.

Endereço: Rua Taquari, 546  
Bairro: Itocica CEP: 03.165-000  
UF: SP Município: SAO PAULO  
Telefone: (11)2799-1950 Fax: (11)2094-2512 E-mail: cosp@saojudas.br

Página 02 de 08

Continuação do Projeto: 5.387.662

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:** Avaliar o efeito do treinamento cognitivo associado ao exercício físico no funcionamento cognitivo de idosos vivendo com diabetes tipo 2.

**Objetivo Secundário:** Comparar os efeitos do treino de cognitivo associado ao treino físico versus treinamento físico no impacto no desempenho da memória e atenção de idosos vivendo com DM2;- Determinar se existe relação entre os níveis de conhecimento sobre DM, tratamento e numeramento em saúde com os efeitos do treinamento.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:** A pesquisa é considerada de risco mínimo, podendo gerar algum tipo de desconforto ou outra situação desagradável, a minha participação poderá ser interrompida, a qualquer momento, sem qualquer prejuízo para qualquer das partes. Caso este desconforto se perdure, a pesquisadora fará um primeiro acolhimento e se necessário o participante será encaminhado a clínica escola da Universidade São Judas Tadeu (CENPA) e caso ocorra alguma intercorrência física, os idosos terão o primeiro atendimento no próprio local de treino e se necessário será encaminhado a clínica de fisioterapia da Universidade São Judas Tadeu.

**Benefícios:** Os benefícios diretos obtidos por minha participação são: a possibilidade de avaliarem o seu funcionamento cognitivo, bem como realizar o treino físico e a depender do grupo também receber o treinamento cognitivo, ambas as intervenções personalizadas e de forma gratuita. Fico ciente que as intervenções terão duração de três meses e serei reavaliado ao final do período previsto. Indiretamente teremos resultados que trarão a luz da ciência, conhecimento sobre a viabilidade de se realizar um atendimento remoto que possa atingir um número maior de participantes em diferentes localizações e 2) o efeito de um trabalho associando treino cognitivo e físico.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Estudo nacional e unicêntrico do tipo ensaio clínico randomizado. Caráter acadêmico para obtenção do título de Mestre em Ciências do Envelhecimento. Prevê a inclusão de 40 participantes. Previsão de início das coletas em 01/08/2022 e encerramento em 31/03/2023.

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

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

**Recomendações:**

As alterações solicitadas devem estar destacadas em amarelo no documento da resubmissão.

Endereço: Rua Taquari, 546  
Bairro: Itocica CEP: 03.165-000  
UF: SP Município: SAO PAULO  
Telefone: (11)2799-1950 Fax: (11)2094-2512 E-mail: cosp@saojudas.br

Página 02 de 08

Continuação do Parecer: 5.387.662

Esse procedimento agiliza o processo de análise e liberação do parecer.  
Para orientações adicionais, acesse o site do CEP: <https://sites.google.com/saojudas.br/cepsaojudas>

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

- No documento PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1929194.pdf, na seção sobre riscos consta "A pesquisa é considerada de risco mínimo, podendo gerar algum tipo de desconforto ou outra situação desagradável, a MINHA participação poderá ser interrompida, a qualquer momento, sem qualquer prejuízo para qualquer das partes". O texto deve ser reescrito de forma que indique que a participação do sujeito pode ser interrompida a qualquer momento.
- No documento PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1929194.pdf, na seção sobre benefícios consta "Os benefícios diretos obtidos por MINHA participação são...". O texto deve ser reescrito da seguinte forma: Os benefícios diretos incluem: "... Ainda, a frase "Fico ciente que as intervenções terão duração de três meses e serão reavaliado ao final do período previsto" deve ser excluída. Em relação ao benefícios indiretos o texto deve ser reformulado de forma que fique claro quais são os benefícios indiretos.
- O TCLE deve ser reformulado, uma vez que este documento deve ser redigido no formato de convite. Não é adequado que o TCLE seja escrito como declaração, já que isto pode reduzir a autonomia do indivíduo.
- O item 3 do TCLE deve ser reescrito utilizando linguagem adequada para o público leigo.
- O TCLE descreve os procedimentos referentes as avaliações, mas nada consta a respeito das intervenções. Nesse sentido, deve ficar claro que o tipo de intervenção a que o participante será submetido será determinado de forma aleatória.
- O TCLE deve conter informação sobre o direito do participante de pleitear indenização em caso de danos decorrentes da pesquisa.
- Caso uma das intervenções se mostre superior a outra o pesquisador deve garantir ao participante a possibilidade de receber a intervenção ao final do estudo se assim o participante desejar.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Cabe ao pesquisador responsável encaminhar as respostas do parecer pendente, por meio da Plataforma Brasil, em até 30 dias a contar a partir da data de sua emissão.  
As respostas às pendências devem ser apresentadas em documento à parte (carta resposta).

Endereço: Rua Taquari, 546  
Bairro: Mooca CEP: 03.166-000  
UF: SP Município: SAO PAULO  
Telefone: (11)2799-1950 Fax: (11)2094-2512 E-mail: cep@saojudas.br

Página 02 de 08

Continuação do Parecer: 5.387.662

Resalta-se que deve haver resposta para cada uma das pendências apontadas no parecer, obedecendo a ordem deste.

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1929194.pdf	11/04/2022 15:26:47	Angelica Castilho Alonso	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA.pdf	11/04/2022 15:17:32	Angelica Castilho Alonso	Aceito
Projeto Detalhado/ Brochura Investigador	PROJETO.pdf	11/04/2022 02:50:36	Angelica Castilho Alonso	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	11/04/2022 02:25:25	Angelica Castilho Alonso	Aceito
Orçamento	Orçamento.pdf	11/04/2022 02:20:39	Angelica Castilho Alonso	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	11/04/2022 02:13:55	Angelica Castilho Alonso	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Carta.pdf	11/04/2022 01:56:14	Angelica Castilho Alonso	Aceito

**Situação do Parecer:**

Pendente

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SAO PAULO, 09 de Maio de 2022

Assinado por:  
Iris Callado Sanches  
(Coordenadora)

Endereço: Rua Taquari, 546  
Bairro: Mooca CEP: 03.166-000  
UF: SP Município: SAO PAULO  
Telefone: (11)2799-1950 Fax: (11)2094-2512 E-mail: cep@saojudas.br

Página 03 de 08

## ANEXO 2. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### **Efeitos de um Programa de Treino Cognitivo Associado ao Exercício Físico no Funcionamento Cognitivo de Idosos Diabéticos: Ensaio Clínico, Randomizado e Cego**

Eu.....  
data de nascimento: ...../...../..... documento de identidade/CPF:.....  
sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino, endereço:.....  
nº:..... apto:..... bairro:..... cidade:.....  
cep:..... telefone:(.....)..... celular:(.....).....

Abaixo assinado, dou meu consentimento livre e esclarecido para participar como voluntário(a) da atividade de campo citada acima, sob responsabilidade da aluna do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Envelhecimento da Universidade São Judas Tadeu: Jessica Paulino da Silva, sob orientação da Prof.ª Dra. Angélica Castilho Alonso.

Assinando este termo de Consentimento estou ciente de que:

1. Concordo em ser participante da pesquisa, sendo que posso desistir a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.
2. O objetivo geral da pesquisa é avaliar o efeito do treinamento cognitivo associado ao treinamento resistido no desempenho cognitivo de idosos vivendo com diabetes tipo 2.
3. Serão utilizados para a coleta de informações um questionário sociodemográfico, que contém informações sobre a vida do participante. Para avaliação da cognição será utilizado o questionário *Montreal Cognitive Assessment (MoCA)* que avalia a cognição global como, habilidades visuoespaciais, função executiva, linguagem, memória, atenção e orientação, cálculo e abstração. O *Trail Making Test (Parte A e B)* que avalia a atenção alternada e acessa a capacidade de manutenção do engajamento mental, o rastreamento visual, destreza motora e a memória operacional. A *Figura Complexa de Rey-Osterrieth* avaliará memória imediata e tardia. Para o rastreamento da habilidade visuoespacial e função executiva será administrado o *Teste do Relógio*. O tempo de preenchimento dos instrumentos será de 60 a 80 minutos.
4. A pesquisa é considerada de risco mínimo, podendo gerar algum tipo de desconforto ou outra situação desagradável, a minha participação poderá ser interrompida, a qualquer momento, sem qualquer prejuízo para qualquer das partes. Caso este desconforto se perdure, a pesquisadora fará um primeiro acolhimento e se necessário o participante será encaminhado a clínica escola da Universidade São Judas Tadeu (CENPA) e caso ocorra alguma intercorrência física, os idosos terão o primeiro atendimento no próprio local de treino e se necessário será encaminhado a clínica de fisioterapia da Universidade São Judas Tadeu.  
Os benefícios diretos obtidos por minha participação são: a possibilidade de avaliarem o seu funcionamento cognitivo, bem como realizar o treino físico e a depender do grupo também receber o treinamento cognitivo,

ambas as intervenções personalizadas e de forma gratuita. Fico ciente que as intervenções terão duração de três meses e serei reavaliado ao final do período previsto. Indiretamente teremos resultados que trarão a luz da ciência.

5. Minha participação na pesquisa é voluntária, não receberei qualquer forma de remuneração.
6. Meus dados pessoais serão mantidos em sigilo e os resultados gerais obtidos por meio da pesquisa serão utilizados apenas para alcançar os objetivos do trabalho, expostos acima, incluída sua divulgação em eventos científicos e publicação na forma de artigos em revistas.
7. Poderei entrar em contato com a responsável pela pesquisa, Profª. Dra. Angélica Castilho Alonso sempre que julgar necessário pelo telefone (11) 99998.7682 para esclarecer eventuais dúvidas sobre a atividade ou com o Comitê de Ética da Universidade São Judas Tadeu pelo telefone (11) 279.1950 ou e-mail: cep@saojudas.br.
8. O arquivamento dos materiais coletados durante a pesquisa obedecerá às leis vigentes ficando sua guarda e proteção sob responsabilidade da pesquisadora, por cinco anos, e disponível para consulta do comitê de ética quando este julgar necessário.
9. O presente documento deverá ser assinado em duas vias de igual teor, sendo que uma ficará em poder do pesquisador e outra em poder do participante. Os participantes deverão rubricar todas as páginas do presente documento.

Eu obtive todas as informações necessárias das pesquisadoras para poder decidir conscientemente sobre a minha participação na referida pesquisa.

São Paulo \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
Nome e/ou assinatura do participante voluntário.



\_\_\_\_\_  
Angélica Castilho Alonso  
End.: Rua Taquari, 546. Mooca – São Paulo – SP  
e-mail: [angelicacastilho@msn.com](mailto:angelicacastilho@msn.com)  
Telefone: (11) 99998.7682

\_\_\_\_\_  
Jessica Paulino da Silva  
CRP: 06/166922  
e-mail: [paulinojessica43@gmail.com](mailto:paulinojessica43@gmail.com)  
Celular: (11) 98991.0016

**ANEXO 3 - VERSÃO BRASILEIRA DO EUROPEAN HEALTH LITERACY SURVEY  
QUESTIONNAIRE SHORT-SHORT FORM**

Em uma escala que vai de “muito fácil” a “muito difícil”, com que facilidade você consegue:

**1. Avaliar quando você precisa de uma segunda opinião de outro médico?**

Muito fácil Fácil Difícil Muito difícil

**2. Usar as informações que seu médico passa a você para tomar decisões sobre a sua doença?**

Muito fácil Fácil Difícil Muito difícil

**3. Encontrar informações sobre como lidar com problemas de saúde mental, como o estresse ou depressão?**

Muito fácil Fácil Difícil Muito difícil

**4. Avaliar se as informações sobre os riscos à saúde disponíveis nos meios de comunicação são confiáveis? (por ex. TV, internet ou outros meios de comunicação)**

Muito fácil Fácil Difícil Muito difícil

**5. Encontrar informações sobre as atividades que são boas para o seu bem-estar mental? (por ex. meditação, exercício, caminhada, pilates etc.)**

Muito fácil Fácil Difícil Muito difícil

**6. Entender as informações disponíveis nos meios de comunicação sobre como ficar mais saudável? (por ex. internet, jornais, revistas).**

Muito fácil Fácil Difícil Muito difícil

## ANEXO 4

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção de ½ xícara		
Um pote contém 4 porções		
Quantidade por porção		%VD(*)
Valor energético	250 kcal	
Carboidratos	30 g	10%
Açúcares	23 g	**
Proteínas	4 g	5%
Gorduras totais	13 g	24%
Gorduras saturadas	9 g	41%
Colesterol	28 mg	9%
Fibra alimentar	2 g	8%
Sódio	55 mg	2%

\*% Valores Diários (VD) são baseados em uma dieta de 2.000kcal. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas. \*\*VD não estabelecidos.

**Ingredientes:** Nata, Leite Desnatado, Açúcar Invertido, Água, Gemas de Ovo, Açúcar Mascavo, Gordura do Leite, Óleo de Amendoim, Açúcar, Manteiga, Sal, Estabilizante Carragena e Extrato de Baunilha.

### VOCÊ TEM O HÁBITO DE LER O RÓTULO DOS ALIMENTOS?

### VERSÃO BRASILEIRA DO NEWEST VITAL SIGN

Entregar o rótulo e ler para o participante:

"Esta informação está contida no verso de um pote de sorvete."

1. Se você tomar o pote inteiro de sorvete, quantas calorias irá ingerir?
2. Se você pudesse comer 60 g de carboidratos, que quantidade de sorvete você poderia tomar?
3. Seu médico o(a) aconselhou a reduzir a quantidade de gordura saturada em sua dieta. Você geralmente come 42 g de gordura saturada por dia, o que inclui uma porção de sorvete. Se você parar de tomar sorvete, quantos gramas de gordura saturada você estaria consumindo por dia?
4. Se você geralmente come 2500 calorias por dia, qual a porcentagem do valor diário de calorias você estaria ingerindo se tomasse uma porção de sorvete?
5. Considerando que você é alérgico(a) às seguintes substâncias: penicilina, amendoins, luvas de látex e picadas de abelhas. É seguro você tomar esse sorvete?
6. (Pergunte somente se o participante respondeu "não" na pergunta 5.)  
Por que não?