



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ATENÇÃO E ESTUDO CLÍNICO NO  
DIABETES

SAMARA DA SILVA QUEIROZ

**ABORDAGEM NUTRICIONAL EM PESSOAS COM DIABETES MELLITUS TIPO  
2: PROTOCOLO PARA NUTRICIONISTAS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

BELÉM

2023

# **ABORDAGEM NUTRICIONAL EM PESSOAS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2: PROTOCOLO PARA NUTRICIONISTAS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Atenção e Estudo Clínico no Diabetes da Universidade Federal do Pará, como requisito para obtenção de título de Mestre.

Área de concentração: Prevenção e Qualidade de vida no diabetes

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Daniela Lopes Gomes

**Coorientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Manuela Maria de Lima  
Carvalho

**BELÉM**

**2023**

D111a da Silva Queiroz, Samara.  
Abordagem Nutricional em Pessoas com Diabetes Mellitus  
Tipo 2: : Protocolo para Nutricionistas da Atenção Primária à  
Saúde / Samara da Silva Queiroz. — 2024.  
90 f. : il. color.

Orientador(a): Prof<sup>a</sup>. Dra. Daniela Lopes Gomes  
Coorientação: Prof<sup>a</sup>. Dra. Manuela Maria de Lima Carvalhal  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará,  
Instituto de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em  
Atenção e Estudo Clínico da Diabetes, Belém, 2024.

1. Abordagem Nutricional. 2. Diabetes Mellitus tipo 2. 3.  
Atenção Primária à Saúde. I. Título.

CDD 612.3

---

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus por ter me concebido forças para traçar e superar todos os desafios encontrados durante essa trajetória;

Aos meus pais *João* e *Silvane*. Obrigada por todo apoio, incentivo e amor incondicional;

Ao meu esposo *Igor*, por sempre estar ao meu lado e me apoiar em todos os meus projetos;

A minha Orientadora *Dra. Daniela*, por me acolher tão bem, pelo aprendizado, paciência e apoio para a elaboração deste trabalho;

A minha coorientadora *Dra. Manuela*, por sua imensa contribuição em cada detalhe deste protocolo. Sou imensamente grata!

Sou grata a equipe do Projeto, por terem aberto as portas e me possibilitado a elaboração desta pesquisa. Obrigada!

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA – Associação Americana de Diabetes

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

APS – Atenção Primária à Saúde

BVS – Biblioteca Virtual em Saúde

CC – Contagem de Carboidratos

DCV - Doenças Cardiovasculares

CDC – Centro para Controle e Prevenção de Doenças

CONITEC – Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias

DCNTs – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DM – Diabetes *mellitus*

DM2 – Diabetes *mellitus* tipo 2

EAN – Educação Alimentar e Nutricional

GBD – *Global Burden of Disease*

HBA1C – Hemoglobina glicada

HUJBB – Hospital Universitário João de Barros Barreto

IDF – *International Diabetes Federation*

IMC – Índice de Massa Corporal

IOM – *Institute of Medicine*

IVC – Índice de Validade de Conteúdo

OMS – Organização Mundial de Saúde

PNAB – Política Nacional de Atenção Básica

PPGDIABETES – Pós-Graduação em Atenção e Estudo Clínico no Diabetes

SESMA – Secretaria Municipal de Saúde

SUS – Sistema Único de Saúde

TN – Terapia Nutricional

UFPA – Universidade Federal do Pará

VIGITEL – Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                      |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Figura 1.</b> Representação das etapas da elaboração e validação do protocolo .....               | <b>22</b> |
| <b>Figura 2.</b> Fluxograma das etapas de seleção.....                                               | <b>24</b> |
| <b>Figura 3.</b> Capa do Protocolo para conduta nutricional no diabetes <i>mellitus</i> tipo 2 ..... | <b>33</b> |
| <b>Figura 4.</b> Capa do primeiro capítulo de diabetes <i>mellitus</i> tipo 2 .....                  | <b>34</b> |
| <b>Figura 5.</b> Capa do capítulo de introdução ao atendimento nutricional no DM2 .....              | <b>35</b> |
| <b>Figura 6.</b> Capa do capítulo de Educação Alimentar e Nutricional na APS .....                   | <b>38</b> |
| <b>Figura 7.</b> Capa do capítulo de Prescrição Nutricional no DM2.....                              | <b>40</b> |
| <b>Figura 8.</b> Capa do capítulo de Mitos e Verdades na conduta nutricional no DM2.....             | <b>41</b> |
| <b>Figura 9.</b> Capa do capítulo de contagem de carboidratos no DM2.....                            | <b>43</b> |
| <b>Figura 10.</b> Capa do capítulo de fluxograma de atendimento nutricional .....                    | <b>44</b> |

## **LISTA DE QUADROS**

**Quadro 1.** Critérios de seleção para juízes de conteúdo .....29

**Quadro 2.** Opinião dos participantes sobre o protocolo ..... 50

## SUMÁRIO

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO.....</b>                                          | <b>5</b>  |
| <b>2 JUSTIFICATIVA.....</b>                                       | <b>7</b>  |
| <b>3 REFERÊNCIAL TEÓRICO.....</b>                                 | <b>9</b>  |
| <b>3.1 Aspectos gerais sobre diabetes mellitus tipo 2.....</b>    | <b>9</b>  |
| 3.1.1 Epidemiologia .....                                         | 9         |
| 3.1.2 Etiologia.....                                              | 10        |
| <b>3.2 Mudanças no estilo de vida no DM2.....</b>                 | <b>11</b> |
| <b>3.3 Terapia Nutricional no DM2.....</b>                        | <b>14</b> |
| <b>3.4 Ferramentas de educação em saúde em DM2 .....</b>          | <b>15</b> |
| <b>3.5 Educação Alimentar e Nutricional em DM2 na APS.....</b>    | <b>17</b> |
| <b>3.6 Desenvolvimento e validação de protocolos de uso .....</b> | <b>18</b> |
| <b>4 OBJETIVOS.....</b>                                           | <b>20</b> |
| <b>4.1 Objetivo Geral.....</b>                                    | <b>20</b> |
| <b>4.2 Objetivos específicos .....</b>                            | <b>20</b> |
| <b>5 MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>                                | <b>21</b> |
| <b>5.1 Desenho do Estudo.....</b>                                 | <b>21</b> |
| <b>5.2 Fases do estudo.....</b>                                   | <b>23</b> |
| 5.2.1 Primeira fase: levantamento bibliográfico .....             | 23        |
| 5.2.2 Segunda fase: Elaboração do protocolo - Piloto .....        | 24        |
| 5.2.3. Terceira fase: Validação do protocolo .....                | 25        |
| 5.2.3.1 Consulta de especialistas de área de interesse.....       | 25        |
| 5.2.3.2 Consulta ao público-alvo .....                            | 27        |
| <b>5.3 Coleta de Dados.....</b>                                   | <b>27</b> |
| <b>5.4 Análise dos dados .....</b>                                | <b>28</b> |
| <b>5.5 Aspectos éticos.....</b>                                   | <b>29</b> |
| <b>6. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>                            | <b>30</b> |
| <b>6.1 Elaboração do Protocolo .....</b>                          | <b>30</b> |
| <b>6.2 Validação com os juízes-especialistas .....</b>            | <b>44</b> |
| <b>6.3 Validação com o público-alvo .....</b>                     | <b>47</b> |
| <b>7. APLICABILIDADE CLÍNICA .....</b>                            | <b>50</b> |
| <b>8. CONCLUSÃO .....</b>                                         | <b>50</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>                                           | <b>51</b> |
| <b>APÊNDICES .....</b>                                            | <b>61</b> |

## RESUMO

O nutricionista possui papel importante na Atenção Primária à Saúde (APS) para promover a Educação Alimentar e Nutricional (EAN) aos usuários com DM2, objetivando alcançar melhor manejo glicêmico, atenuar as complicações decorrentes da doença e oferecer melhora na qualidade de vida dessas pessoas. Dessa forma, este trabalho tem por objetivo desenvolver um protocolo para conduta nutricional com foco em DM2 para ser utilizado por nutricionistas que atuam na APS. Trata-se de um estudo metodológico, do tipo desenvolvimento, dividido em três fases: levantamento bibliográfico; elaboração do material ilustrativo e validação de conteúdo, aparência e aplicabilidade do material por juízes especialistas e pelos nutricionistas da APS. Para a elaboração do protocolo, foi realizada uma revisão integrativa para definição do conteúdo com base nas necessidades encontradas pelos nutricionistas da APS. Para a validação, foram utilizados dois instrumentos em formato eletrônico: um formulário para validação do conteúdo e outro para validação aparente. Os dados obtidos foram compilados e armazenados no programa *Microsoft Office Excel* versão 2016. Para a análise dos dados, foi aplicado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) para o painel de especialistas. Na análise dos dados julgados pelo público-alvo, foram considerados validados os itens com nível de concordância mínimo de 75% nas respostas positivas. Este estudo faz parte do projeto intitulado “*Criação e validação de protocolos de intervenções associadas para controle do Diabetes Mellitus na atenção primária à saúde*” e todos os aspectos éticos foram respeitados, conforme a Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde. Na validação de conteúdo, a média global do IVC foi de 0,92, indicando excelente grau de concordância entre os especialistas. Com relação a validação com o público-alvo, obteve-se um grau de concordância superior a 75%. Ao final, foi realizada a revisão do material, com adequação do protocolo e confecção de ilustrações. Diante do exposto, conclui-se que a ferramenta foi validada, o que atesta a eficácia, relevância e aplicabilidade da tecnologia.

**Descritores:** Diabetes mellitus tipo 2; Educação Alimentar e Nutricional; Atenção Primária à Saúde; Protocolos; Estudo de validação.

## ABSTRACT

The nutritionist plays an important role in Primary Health Care (PHC) to promote Food and Nutritional Education (FNE) to users with DM2, aiming to achieve better glycemic management, mitigate complications arising from the disease and offer an improvement in the quality of life of these people. Therefore, this work aims to develop a protocol for nutritional management with a focus on DM2 to be used by nutritionists working in PHC. This is a methodological, development-type study, divided into three phases: bibliographical survey; preparation of illustrative material and validation of content, appearance and applicability of the material by expert judges and APS nutritionists. To prepare the protocol, an integrative review was carried out to define the content based on the needs found by PHC nutritionists. For validation, two instruments were used in electronic format: a form for content validation and another for apparent validation. The data obtained was compiled and stored in the Microsoft Office Excel version 2016 program. For data analysis, the Content Validity Index (CVI) was applied to the panel of experts. In the analysis of data judged by the target audience, items with a minimum level of agreement of 75% in positive responses were considered validated. This study is part of the project entitled “*Creation and validation of protocols for associated interventions to control Diabetes Mellitus in primary health care*” and all ethical aspects were respected, in accordance with Resolution 466/12, of the National Health Council. In validation content, the overall CVI average was 0.92, indicating an excellent degree of agreement among experts. Regarding validation with the target audience, a degree of agreement greater than 75% was obtained. At the end, the material was reviewed, adapting the protocol and creating illustrations. Given the above, it is concluded that the tool was validated, which attests to the effectiveness, relevance and applicability of the technology.

**Descriptors:** Type 2 diabetes mellitus; Food and Nutrition Education; Primary Health Care; Protocols; Validation study.

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo as estimativas globais, cerca de um a cada dez pessoas possuem diabetes *mellitus* (DM), sendo que, em 90% dos casos, corresponde ao DM tipo 2 (DM2). De acordo com levantamentos da *International Diabetes Federation* (IDF), o número de pessoas que possuem DM triplicou desde o ano de 2000, saltando de uma estimativa de 151 milhões para 537 milhões no ano de 2021 (cerca de 10,5% da população) (IDF, 2021).

No Brasil, o DM representa atualmente o sexto lugar entre os países com a maior prevalência da doença, com cerca de 15,7 milhões, e estima-se que para o ano de 2045, esse número aumente para 23,2 milhões (IDF, 2021). Todo esse cenário ocasiona encargos econômicos e sociais, afetando diretamente os sistemas de saúde (BRASIL, 2020).

O DM2 é definido como um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia persistente. É considerada uma doença complexa e heterogênea, pois envolve diversos mecanismos fisiopatológicos que afetam o pâncreas e outros órgãos, tornando o tratamento desafiador (DEMIR *et al.*, 2021). Por ser uma doença silenciosa, é muito comum o desenvolvimento de complicações que afetam de forma negativa a autonomia e a qualidade de vida dessas pessoas que vivem com o diabetes (BAILEY; DAY, 2018).

Nesse sentido, muito tem sido abordado sobre quais medidas terapêuticas os pacientes e profissionais da saúde devem adotar para melhor manejo da doença e retardar essas complicações. As diretrizes preconizam a importância de modificações no estilo de vida no DM2, o que inclui: prática de exercícios físicos, cessação do tabagismo, controle do peso corpóreo e Terapia Nutricional (TN) individualizada, por meio de condutas educativas e aconselhamento nutricional, objetivando fortalecer a autonomia do paciente para o autogerenciamento apropriado da doença (ADA, 2021; AMB, 2018; DYSON, 2018).

O manejo do DM no Brasil e de suas complicações ficam à cargo, principalmente, da Atenção Primária à Saúde (APS) que deve ser o primeiro contato do usuário ao Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2012). A APS é responsável por realizar o cuidado integral e resolutivo do usuário, devendo ser ofertado com qualidade para promover impactos na saúde da população. O DM2 se situa como uma condição sensível à atenção básica, isto é, o manejo desta doença na atenção primária evita complicações, hospitalizações e mortes. Dessa forma, a atenção primária deve assumir a coordenação do cuidado, realizando o controle da doença por meio de ações de promoção à saúde (BRASIL, 2013; NEVES *et al.*, 2018).

A alimentação e a nutrição fazem parte das condições básicas para a promoção e proteção à saúde, ou seja, também devem ser inseridas no atendimento do paciente na atenção básica (BRASIL, 2014). Nessa perspectiva, a atuação do profissional nutricionista na APS possui um papel importante para promover Educação Alimentar e Nutricional (EAN) aos usuários com DM2 (SANTOS, 2005). A EAN visa promover autonomia para que os usuários tenham de forma voluntária maior adesão aos hábitos saudáveis (BRASIL, 2012). Para que as intervenções baseadas em EAN tenham efetividade, são necessárias abordagens e recursos educacionais problematizadores e ativos que incentivem conhecimento e habilidades associadas ao autocuidado (ADA, 2019).

A literatura apresenta várias evidências científicas da eficácia da utilização de ferramentas baseadas na EAN para pacientes com DM2 que são assistidos na atenção básica (DUMAS *et al.*, 2022; FRANÇA; CARVALHO, 2016). No entanto, ainda é frequente a prática de condutas tradicionais de transmissão de conhecimento atreladas à verticalidade na relação entre educador e educando, que não geram desejo de mudança no paciente (CHESTER *et al.*, 2019; SANTOS, 2012).

Além disso, apesar das diretrizes trazerem recomendações acerca da TN a ser empregada no DM2, ainda são aplicadas condutas baseadas em restrições alimentares que não oferecem autonomia para o paciente com DM (ADA, 2021; MARINCIC *et al.*, 2018). Essas condutas reduzem a adesão e a criação de vínculo entre o paciente e o nutricionista (COSTA; ALVARENGA, 2019).

É possível identificar outros fatores limitantes para a conduta nutricional apropriada no manejo do DM2, como a formação do nutricionista ser pautada no modelo clínico curativo, com sobrecarga das evidências biológicas e ausência de vínculo com a prática e a realidade. Ainda, os atendimentos aos usuários nas unidades básicas de saúde são muito dinâmicos, com alto fluxo de pacientes diariamente, o que inviabiliza condutas mais direcionadas e individualizadas (BOOG, 2013; CERVATO-MANCUSO *et al.*, 2016; SANTOS, 2011).

Diante do exposto, considerando a necessidade de oferecer estratégias de aperfeiçoamento da conduta para profissionais nutricionistas que atuam na APS, o objetivo da presente pesquisa é desenvolver um protocolo para conduta nutricional em pessoas que vivem com DM2 para ser aplicado por nutricionistas atuantes na APS. Acredita-se que este protocolo poderá contribuir com a prática clínica do profissional, e ser um instrumento para ser utilizado durante a rotina de atendimentos, oferecendo melhor direcionamento na conduta e do aconselhamento nutricional.

## 2 JUSTIFICATIVA

Pessoais que vivem com DM2 apresentam uma alta carga global de mortalidade e incapacidade. Segundo as estimativas globais, no ano de 2021, cerca de 6,7 milhões de adultos com idade entre 20 e 79 anos, foram à óbito devido ao diabetes e suas complicações, correspondendo a um total de 12,2% das mortes no mundo por todas as causas. Além disso, esses dados se tornam ainda mais alarmantes devido ao alto percentual de mortalidade em pessoas ativas, com idade inferior a 60 anos (em média 32,6%) (IDF, 2021).

Ao analisar o número de mortes atribuíveis ao DM no Brasil, cerca 65.581 pessoas diagnosticadas vieram à óbito pela doença, isso significa uma taxa de 9,1% de todas as mortes entre 35 e 80 anos (BRACCO *et al.*, 2020). Esse cenário demanda de muitos encargos financeiros ao país, causando um grande impacto econômico ao sistema de saúde. Estima-se que no ano de 2021, foram empregados cerca de 42,9 bilhões de dólares no Brasil para lidar com o DM e suas complicações (IDF, 2021).

Esses dados remetem a pensar sobre a eficácia dos serviços de saúde a nível primário quanto à prevenção de forma precoce as complicações subsequentes ao DM2. Considerando que o DM2 é uma condição sensível a ser tratada na APS, a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) determina que as unidades básicas de saúde devem ser porta de entrada e assumir a coordenação do cuidado a pacientes com DM, realizando o controle da doença de forma efetiva por meio de ações de promoção à saúde (BEM BORGES; BRASIL, 2012; LACERDA, 2018).

As estratégias nutricionais de prevenção e promoção de saúde ao diabetes fazem parte de políticas de saúde na atenção primária (BRASIL, 2013). Nessa perspectiva, salienta-se a importância da atuação do profissional nutricionista na APS, que é responsável por promover a EAN aos pacientes com DM, proporcionando saúde por meio do estímulo à mudança de estilo de vida e da incorporação de novos hábitos saudáveis, com a finalidade de favorecer a melhoria na qualidade de vida desses indivíduos (BRASIL, 2006; DIETITIAS OF CANADA, 2001; SANTOS, 2005).

É possível observar alguns fatores limitantes para uma adequada conduta nutricional por profissionais nutricionistas da APS (CERVATO-MANCUSO *et al.*, 2016). É evidente ainda a formação do nutricionista ser pautada no modelo clínico curativo, com sobrecarga das evidências biológicas e ausência de vínculo com a prática e realidade. Além disso, os atendimentos aos usuários nas unidades básicas de saúde são muito dinâmicos, com alto fluxo de pacientes diariamente, o que inviabiliza condutas mais direcionadas e individualizadas (BOOG, 2013; SANTOS, 2011).

Outro aspecto muito frequente nas unidades de saúde, é a prática de condutas tradicionais de transmissão de conhecimento, com verticalidade na relação entre educador e educando (SANTOS, 2012). Ademais, quando se trata do manejo da TN para o usuário com DM, ainda é muito observado condutas baseadas em restrições alimentares que não oferecem autonomia ao paciente. Todas essas condutas limitam a criação de vínculo entre paciente e profissional da saúde, reduzindo a adesão ao processo de tratamento (COSTA; ALVARENGA, 2019).

Sabe-se que o DM2 é uma doença crônica caracterizada por hiperglicemia e repercute de forma negativa ao sistema de saúde público devido as suas complicações (GBD, 2015). Dessa forma, promover educação em diabetes é uma das maneiras de prevenir comorbidades através do empoderamento do paciente quanto ao seu tratamento (BECK *et al.*, 2017).

Nesse contexto, considerando a necessidade de oferecer maior direcionamento de conduta e de aconselhamento nutricional aos profissionais nutricionistas da APS, de acordo com as diretrizes das sociedades científicas acerca do DM2, o presente estudo propõe o desenvolvimento de um protocolo para conduta nutricional no DM2 para ser implantado durante os atendimentos nas unidades básicas de saúde. Espera-se que a partir do protocolo ocorra aperfeiçoamento da conduta nutricional e do atendimento ao usuário, de modo que seja estabelecido maior vínculo entre o nutricionista e o paciente com DM2, objetivando a construção de autonomia para o paciente e consequente melhor adesão ao tratamento.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### Aspectos gerais sobre diabetes mellitus tipo 2

##### Epidemiologia

Globalmente, cerca de um a cada dez pessoas possuem DM, sendo que, em 90% dos casos, está associado ao DM2. Esse aumento da prevalência de DM (todos os tipos) tem sido observado de acordo com levantamentos da *International Diabetes Federation* (IDF), os quais demonstram que o número de pessoas com DM triplicou desde o ano de 2000, saltando de uma estimativa de 151 milhões para 537 milhões no ano de 2021 (cerca de 10,5% da população). Considerando o pouco efeito sobre o controle dessa pandemia, a tendência é que o número de pessoas com diabetes aumente para as próximas décadas, podendo chegar a 643 milhões em 2030 e 783 milhões até o ano de 2045 (IDF, 2021).

São vários os fatores que estão associados ao aumento da prevalência do DM, entre eles, o rápido processo de urbanização global, a transição epidemiológica e nutricional, mudanças no estilo de vida, com aumento das taxas de sobrepeso e obesidade, crescimento e envelhecimento populacional e maior sobrevivência de pessoas com DM (OMS, 2009). Esse aumento dos números de pessoas com DM se configura como um evento global, gerando grandes desafios para os sistemas de saúde (ARREDONDO *et al.*, 2017).

A maior prevalência dos casos de diabetes ocorrem nos países desenvolvidos. Isso tem sido explicado em decorrência do envelhecimento e aumento da população. Por outro lado, segundo as estimativas do estudo *Global Burden of Disease* (GBD), o maior impacto do DM será nos países em desenvolvimento (GBD, 2015). Outro dado importante é que maior parte das pessoas que vivem com DM residem em áreas urbanas, com prevalência de 12,1%, enquanto na área rural, esse valor decai para 8,3%. Esse cenário está associado ao processo de urbanização global trazer mudanças no estilo de vida (IDF, 2021).

O DM2 e suas complicações contribuem de forma significativa para a carga de mortalidade e incapacidade em todo mundo. Estima-se que aproximadamente 6,7 milhões de adultos com faixa etária entre 20 e 79 anos de idade foram à óbito devido ao diabetes e suas complicações, o que corresponde a 12,2% das mortes no mundo por todas as causas. Esses dados se tornam ainda mais preocupantes, pelo elevado percentual de mortalidade em pessoas ativas (cerca de 32,6%), com idade inferior a 60 anos (IDF, 2021).

Ademais, é grande o impacto econômico mundial devido ao DM e suas complicações. De acordo com dados do Relatório Nacional de Estatísticas sobre o DM realizado pelo Centro

para Controle e Prevenção de Doenças (CDC), o custo total com despesas nos Estados Unidos para o controle do DM foi estimado em 237 bilhões de dólares (CDC, 2020). As pessoas que possuem DM diagnosticado possuem o dobro de custos médicos que pessoas sem DM dispõem (ADA, 2018).

Com relação ao cenário nacional, o Brasil se apresenta em sexto lugar entre os países com maior prevalência de DM, com cerca de 15,7 milhões, e estima-se que para o ano de 2045, esse número aumente para 23,2 milhões. Quanto ao impacto econômico no país, cerca de 42,9 bilhões de dólares foram gastos no Brasil para o manejo do DM e de suas complicações (IDF, 2021).

Conforme os dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), a frequência do diagnóstico de DM no Brasil no ano de 2019 foi de 7,4%, sendo mais prevalente entre as mulheres (7,8%) do que em homens (7,1%). Por outro lado, segundo resultados de um estudo de base populacional realizado no Brasil, o sexo masculino possui maior carga de mortalidade para o DM.

Com relação aos anos de vida perdidos pela doença, estima-se que mulheres diagnosticadas aos 35 anos perderão 2,1 anos de vida e que homens diagnosticados com a mesma idade terão 5,5 anos de vida perdida (BRASIL, 2020; BRACCO, 2021). Esses dados nos trazem a importância de estudar a etiologia do DM e maneiras eficazes de intervir para reduzir a incidência e prevenir o desenvolvimento de complicações para aquelas pessoas já diagnosticadas.

## Etiologia

O DM é definido como um distúrbio metabólico decorrente de deficiências na produção ou ação da insulina, provocando quadros de hiperglicemia persistente (ADA, 2019; KARAMANOU *et al.*, 2016). Quanto à sua classificação, DM2 representa a maior parte dos casos diagnosticados, representando cerca de 90 a 95% (IDF, 2021). Com relação aos fatores de riscos para o DM2, estão envolvidos aspectos genéticos, como histórico familiar e fatores ambientais, como idade avançada, obesidade, alimentação inadequada, inatividade física ou componentes da síndrome metabólica (ZHENG *et al.*, 2018; UDLER *et al.*, 2019).

A etiologia do DM2 ainda não é muito bem estabelecida. É considerada uma doença complexa e heterogênea, pois envolve diversos mecanismos fisiopatológicos que afetam o pâncreas e outros órgãos, tornando o tratamento desafiador (DEMIR *et al.*, 2021). Na maioria dos casos, o DM2 acomete adultos a partir da quarta década de vida, porém, tem-se notado

aumento significativo de seu desenvolvimento em crianças e adolescentes, o que vem despertando bastante preocupação entre os profissionais da saúde (BJORNSTAD *et al.*, 2021).

Geralmente o DM2 é assintomático, ou seja, se caracteriza como uma doença silenciosa. Quando manifesta sintomatologia, o paciente pode apresentar sintomas associados à hiperglicemia, tais como: polidipsia, polifagia, poliúria e perda de peso rápida e inexplicável (MALTA *et al.*, 2017). Além disso, por ter início insidioso, o paciente por muitas vezes é diagnosticado devido à exacerbação de alguma complicação subsequente (BAILEY; DAY, 2018).

São várias as complicações que podem acometer o paciente com DM2, dentre essas complicações, podemos destacar as microvasculares (retinopatia, doença renal diabética, neuropatia), as macrovasculares (infarto do miocárdio e eventos cerebrovasculares) e as complicações associadas à doença vascular periférica, como o pé diabético, que se configura como a principal causa de amputação não traumática, o que afeta de maneira negativa na autonomia e na qualidade e de vida dessas pessoas (BAILEY; DAY, 2018).

Em um estudo observacional realizado com 28 países da Ásia, África, América do Sul e Europa, verificou-se que cerca de metade dos pacientes apresentam complicações microvasculares e 27% complicações macrovasculares associadas ao DM2 (LITWAK *et al.*, 2013). Dessa forma, ter um bom controle metabólico desde o momento do diagnóstico é imprescindível, sendo a terapêutica não farmacológica muito importante para reduzir o risco a essas doenças subseqüentes (DEMIR *et al.*, 2021).

### **Mudanças no estilo de vida no DM2**

As diretrizes nacionais e internacionais demonstram que são necessárias intervenções comportamentais como parte da terapêutica do DM2. Entre essas mudanças, destaca-se modificações nutricionais e no estilo de vida, como reeducação alimentar e nutricional, redução do peso corpóreo, inclusão da prática de atividade física, manejo do consumo de álcool e suspensão do tabagismo (ADA, 2021; AMB, 2018; DYSON *et al.*, 2014; RACGP; 2016).

Dentre as estratégias mais desafiadoras dentro do contexto de Mudanças de Estilo de Vida (MEV), destaca-se a TN. Segundo o *Institute of Medicine* (IOM), a TN se caracteriza como um tratamento de uma patologia ou condição a partir de mudanças na ingestão de nutrientes ou do alimento como um todo (IOM, 2000). Esse cuidado nutricional é considerado um dos pilares para o bom controle metabólico e conseqüente prevenção de complicações associadas ao DM, isso porque algumas escolhas alimentares influenciam diretamente no

controle energético e consequentemente no peso corpóreo, níveis de lipídios e pressóricos (DYSON *et al.*, 2018).

O sedentarismo se configura como um fator de risco para o desenvolvimento de complicações associadas ao DM. Por isso, a prática de exercícios físicos deve estar presente para o bom manejo dos níveis glicêmicos e atenuação das complicações do diabetes (JANSSEN; CONNELLY, 2021). A literatura demonstra que intervenções com exercício físico de treinamento aeróbio ou de resistência, melhoram os níveis pressóricos e as taxas de Hemoglobina glicada (HbA1c), além ajudar a manter adequados o Índice de Massa Corporal (IMC), a circunferência da cintura, o peso corpóreo e a função cardiorrespiratória (PAN, 2018; PARK *et al.*, 2021).

No estudo de Rohling *et al.* (2016), ao avaliar os efeitos da prática de exercício físico a longo prazo nas taxas de HbA1c, observou-se que o treinamento aeróbico combinado com o treinamento de resistência pode reduzir os níveis de HbA1c até 1,5%, sendo que não foi observado o mesmo resultado com a realização desses exercícios de forma isolada. A *American College of Sports Medicine* estabelece que indivíduos com DM2 de todas as idades podem se beneficiar da prática de atividade física, devendo praticar atividade de forma regular, reduzindo o tempo sedentário e o tempo sentado, fazendo pausas frequentes para atividades (KANALEY *et al.*, 2022).

Outro fator importante a ser considerado na terapêutica do DM é o manejo do peso corporal. De acordo com estimativas, cerca de 50% da população brasileira apresenta excesso de peso, um dado muito preocupante, visto que estudos associam a obesidade a maior risco para síndrome metabólica e complicações decorrentes ao DM (BRASIL, 2010). A literatura demonstra que uma perda de 5% ou mais do peso corporal total proporciona melhorias no controle glicêmico, reduzindo a necessidade de múltiplos medicamentos e oferece melhor qualidade de vida a essas pessoas (ARAS; TCHANG & PAPE, 2021).

Nesse sentido, os profissionais de saúde devem encorajar a perda de peso em pacientes com obesidade por meio de programas de intervenções nutricionais (WING; LOOK AHEAD, 2021). Para a redução do peso corporal, deve haver uma decisão conjunta entre o profissional e o paciente, determinando objetivos e estratégias do tratamento. Os protocolos de tratamento para pessoas com obesidade recomendam atualmente o déficit energético de aproximadamente 500-750kcal diário. Outrossim, mudanças comportamentais (por exemplo, automonitoramento e estabelecimento de metas) devem ser incluídas como parte da intervenção (GARVEY *et al.*, 2016). Para pacientes com DM que possuem obesidade é satisfatória uma perda de peso  $\geq 7\%$  para controlar os níveis glicêmicos, lipídicos e a pressão arterial (FRANZ *et al.*, 2015).

O tabagismo é considerado um dos fatores de riscos modificáveis para o desenvolvimento de DM e suas complicações (AL-ZALABANI; ALJULIFI, 2021). Segundo o relatório geral Global da Organização Mundial da Saúde, cerca de 24,9% da população mundial é tabagista (OMS, 2019). No Brasil, houve redução significativa de 15,7% em 2006 para um percentual de 9,3% (uma redução de 40%), atingindo a meta proposta pela OMS. No entanto, não foram inclusos os cigarros eletrônicos, que aumentam cada vez mais no país e que também causam impactos negativos a saúde (BRASIL, 2020).

A substância do cigarro aumenta a resistência à insulina e consequentemente os níveis glicêmicos. Seu mecanismo ainda não é totalmente compreendido, mas observa-se que a toxina age agredindo a parede endotelial dos vasos sanguíneos, propiciando o acúmulo de gordura, além de proporcionar interferência no mecanismo de contração e relaxamento, dificultando a circulação sanguínea, desempenhando um papel no desenvolvimento de doenças micro e macrovasculares no DM (ALJULIFI, 2021; MADDATU *et al.*, 2017).

Indivíduos fumantes que possuem DM representam maior risco para o desencadeamento de eventos cardiovasculares e mortes prematuras (AKTER *et al.*, 2017). Isso pode ser corroborado segundo meta-análise onde o tabagismo mostrou papel considerável na incidência de eventos cardiovasculares em pacientes com DM (PAN *et al.*, 2015). Ademais, em outro estudo, a cessação do fumo demonstrou menor ocorrência de Doença Arterial Coronariana nessa população (BARENGO *et al.*, 2017).

Por isso, são necessárias medidas para evitar o tabagismo ou incentivar a cessação. De acordo com grandes ensaios clínicos randomizados, observou-se eficácia no aconselhamento breve, como por meio de linhas telefônicas para cessação do tabagismo. Para aqueles pacientes dependentes, recomenda-se a inclusão de terapia farmacológica juntamente ao aconselhamento, sendo mais eficaz do que quaisquer tratamentos isolados (CLAIR *et al.*, 2013; TIAN *et al.*, 2015).

Portanto, diante da importância descrita da mudança de estilo de vida para redução das complicações clínicas do DM, destaca-se que para que se tenha uma efetiva modificação destes hábitos, especialmente de consumo e comportamento alimentar, é fundamental que se utilize ferramentas de EAN, adequadas à realidade do cenário de prática.

## **Terapia Nutricional no DM2**

Inicialmente, a terapêutica nutricional no DM era baseada em práticas alimentares restritivas e exclusão total de sacarose. Entretanto, nos últimos anos, muitos estudos vêm

demonstrando que o bom manejo glicêmico está muito mais associado ao equilíbrio dos macronutrientes do que na exclusão de carboidratos (MARINCIC *et al.*, 2018; PETRINI *et al.*, 2021). As evidências científicas demonstram que a intervenção nutricional possui impacto significativo na redução das taxas de hemoglobina glicada (HBA1c), com redução de 1% a 2%, independentemente do tipo e do tempo de diagnóstico, contribuindo de forma positiva para o manejo da doença (CDA, 2013).

As recomendações atuais para o gerenciamento nutricional sugerem que a prescrição deve ser realizada de forma individualizada (considerar aspectos culturais, regionais e aspectos psicossociais) e a ingestão dietética semelhante a população saudável (ADA, 2022). Além disso, as sociedades científicas nacionais e internacionais reforçam que para ter sucesso no tratamento do DM2 se faz necessária a atuação de uma equipe multiprofissional, composta por nutricionistas especializados, educadores em diabetes e do próprio paciente que deve ser incentivado a ter autonomia no próprio processo de tratamento (ADA, 2022; AMB, 2018; DYSON, 2018).

- **O Macronutriente Carboidrato**

O carboidrato é o macronutriente que possui maior influência nos níveis glicêmicos, visto que é convertido em glicose em cerca de quinze minutos a duas horas após a sua ingestão. Até então, a dieta usual contendo entre 45-65% de carboidratos continua sendo recomendada para fazer parte da prescrição dietética para pessoas com DM2. Dietas reduzidas em carboidratos (<45%) também podem ser prescritas, porém, devem ser acompanhadas por um nutricionista especializado na área e de acordo com a individualidade do paciente (ADA, 2019; DIABETES UK, 2019).

As novas diretrizes da SBD, recomendam uma dieta balanceada, com restrição de carboidratos simples ou refinados de rápida absorção, dando prioridade aqueles com baixo índice glicêmico, como os vegetais, legumes, frutas, laticínios e grãos integrais (SBD, 2022). É importante ressaltar que, a prescrição de carboidratos deve ser feita de forma individualizada, devendo-se considerar a qualidade das fontes alimentares, o objetivo do paciente, os valores e as preferências pessoais, sua rotina e no seu contexto social, para que assim, o usuário tenha maior adesão a longo prazo (SIEVENPIPER *et al.*, 2018).

- **O poder das Proteínas**

A recomendação proteica para pessoas com DM2 deve ser semelhante a população geral, sendo sugerido uma ingesta de 1g/kg a 1,5g/kg de peso corporal por dia (cerca de 15-

20% do gasto energético). Para pessoas com DM2 que possuem a função renal prejudicada, a proteína da dieta deve ser mantida na dose diária de 0,8g/kg do peso corporal/dia, e quando iniciado a terapia renal substitutiva, as recomendações nutricionais proteicas devem ser reajustadas (CAMPOS *et al.*, 2020).

É importante incentivar a pessoa com DM2 a realizar a ingesta proteica, visto que esse nutriente é essencial no gerenciamento glicêmico e na regulação da fome/saciedade, assim como para promover a manutenção do peso adequado, manutenção da massa muscular e prevenir a sarcopenia, principalmente em idosos (CAMPOS *et al.*, 2020; SBD, 2023).

- **A energia dos Lipídeos**

A SBD recomenda que a ingesta de lipídeos por pessoas com DM2 se assemelhe a população geral, em torno de 20 a 35% da energia diária, devendo-se priorizar o consumo de ácidos graxos mono e poliinsaturados, por estarem associadas à menor incidência de doenças cardiovasculares (DCV) e evitar o consumo de gorduras saturadas (DYSON *et al.*, 2018; SBD, 2023).

De acordo com revisões sistemáticas e metanálises, a dieta DASH foi associada a diminuição da incidência de DCV. A dieta DASH recomenda o consumo de frutas, verduras e legumes, laticínios desnatados, grãos e cereais integrais, nozes e orienta a limitação de gordura saturada, colesterol, carnes vermelhas e processadas, sal, doces e açúcar adicionado (CHIAVAROLI *et al.*, 2019).

### **Ferramentas de educação em saúde em DM2**

A educação em saúde é uma das formas de garantir o bom manejo glicêmico no DM2, objetivando promover habilidades necessárias para manter seu autocuidado, podendo se beneficiar de tecnologias educativas para atingir as metas estabelecidas em cada etapa do tratamento (POWERS *et al.*, 2015). Essas tecnologias contribuem para aumentar o conhecimento da pessoa com DM acerca da terapêutica, assim como, torná-la apta a pensar, refletir e agir dentro do seu processo de saúde/doença, emponderando-a quanto às decisões do seu próprio tratamento (ADA, 2019; WANG; SHAH, 2017).

O educador em diabetes motiva e capacita o indivíduo para saber lidar com situações do seu dia a dia, sem impor conceitos e rotinas, tornando o educando o sujeito ativo do processo de aprendizagem. Com essa abordagem, é possível que o profissional e o paciente decidam juntos a melhor maneira de modificar e introduzir novos hábitos, realizar cuidados básicos e

estabelecer metas terapêuticas, sempre objetivando manter o indivíduo como autor do seu processo de tratamento (FREIRE, 1996).

Para que o educador em diabetes compreenda melhor o educando, é recomendado a aplicação do Modelo Transteórico de Mudança de Comportamento proposto por Prochaska, que é definido por cinco estágios de mudança de comportamento do indivíduo a partir do seu diagnóstico, são essas: Pré contemplação, Contemplação, Preparação, Ação e Manutenção (PROCHASKA, 1994; SELÇUK-TOSUN & ZINCIR, 2019).

Na Pré contemplação, o educando não tem consciência ou não quer lidar com determinado problema, negando o seu estado atual. Na contemplação, o educando identifica o problema e discute sobre a necessidade de mudar, porém, não se vê apto para enfrentar a mudança. Durante o estágio de Preparação, é determinado o início do processo de mudança, com definição de estratégias para mudar o comportamento. Ação, é o momento em que o indivíduo implementa atitudes concretas para mudanças, as executando. Por fim, no estágio de manutenção a pessoa busca não perder o que já foi conquistado no estágio da ação (SHEN *et al.*, 2020).

Para cada fase de mudança de comportamento é orientado uma abordagem diferente: Na pré contemplação, a abordagem do educador deve estar associada a acolher, motivar e alertar o paciente sobre os riscos de não mudar. Na contemplação, a abordagem deve ser baseada na identificação de dificuldades que possam ser sanadas e na definição de metas alcançáveis. Durante o estágio de preparação, o educador deve estruturar junto ao educando um plano de mudança de comportamento baseado nas suas habilidades já existentes, fomentando boas expectativas. Quando o paciente alcançar o estágio da ação, o nutricionista deve incentivar que se coloque em prática o plano de mudança, auxiliando na resolução de possíveis problemas e fazer o reforço de comportamentos adequados. Por último, a abordagem a ser utilizada na fase da manutenção, é pautada em prevenir recaídas e consolidar as mudanças já realizadas (SERIN; SARITAS, 2020).

Durando o processo de educação em saúde, o educador deve compreender que os estágios de mudanças de comportamento são dinâmicos, podendo o indivíduo regredir ou progredir, de acordo com o momento que se encontra. Por isso, é tão importante o papel do educador a fim de incentivá-lo para a manutenção de comportamentos saudáveis (CHRVALA; SHERR; LIPMAN, 2016). Além disso, o nível de autoeficácia está diretamente associado a comportamentos de promoção de saúde, como aderir uma alimentação adequada e exercícios físicos regulares. Os níveis de autoconfiança e autoeficácia são responsáveis por aumentar ou

reduzir a motivação para efetuar a mudança de determinado comportamento. Por esse motivo, é tão importante o papel do educador nesse processo (SELÇUK-TOSUN & ZINCIR, 2019).

Revisões sistemáticas demonstram que programas de educação de autogerenciamento do DM adaptados culturalmente apresentam melhores resultados do que programas padrões (MARTIN; WHITE; KNOWLDEN, 2017; NICE, 2017). Além do mencionado, estudos recentes que avaliam a eficácia da educação em saúde no DM, demonstram que a partir delas os pacientes apresentam maior compreensão e comprometimento com o tratamento (ARCHUNDIA, 2021; GHISI *et al.*, 2021) e que a partir da abordagem comportamental os indivíduos se mostraram mais motivados a evitar consequências a longo prazo do DM2 e que possuir apoio social auxilia no desenvolvimento de comportamentos positivos relacionados à saúde (MOORE *et al.*, 2019).

### **Educação Alimentar e Nutricional em DM2 na APS**

A APS é uma estratégia essencial para o combate às desigualdades de saúde no Brasil, representando o primeiro contato que o usuário possui com o sistema de saúde (MENDES, 2012). A APS possui um papel importantíssimo, visto que atua oferecendo ações de prevenção para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT's), assim como o manejo dessas doenças e suas complicações. Nesse sentido, a alimentação e a nutrição fazem parte das condições básicas para a promoção e proteção à saúde, ou seja, também devem ser inseridas na APS (BRASIL, 2014).

O DM é uma condição que se encaixa nos critérios de atuação da APS e pode ser prevenida e controlada a partir do conjunto de ações bem delineadas e realizadas por profissionais capacitados (ARRUDA; SCHMIDT; MARCON, 2018). Segundo a PNAB, a APS deve assumir a coordenação do cuidado, realizando o controle do DM2, evitando agravos secundários ao DM por meio de intervenções de prevenção e promoção à saúde (BEM BORGES; LACERDA, 2018; BRASIL, 2012). Nesse contexto, deve ser ofertado a essa população o serviço de qualidade, buscando atenuar complicações subsequentes, hospitalizações, óbitos e custos aos serviços de saúde (NEVES *et al.*, 2018).

A EAN se conceitua como uma ação multiprofissional, intersetorial e transdisciplinar que visa promover autonomia para que as pessoas busquem de forma voluntária a adesão de hábitos saudáveis. Para que haja efetividade nas intervenções baseados na EAN, é necessário que sejam realizadas abordagens e recursos educacionais problematizadores e ativos, bem como o conteúdo e o material a ser trabalhado seja adaptado ao público-alvo (BRASIL, 2012).

Nessa perspectiva, é importante salientar a importância da atuação do profissional nutricionista na APS para promover a EAN aos usuários com DM2, por meio de reeducação de hábitos alimentares, estimular mudanças no estilo de vida e a incorporação de hábitos de vida saudáveis, objetivando alcançar melhor manejo glicêmico, atenuar complicações decorrentes e oferecer melhora na qualidade de vida dessas pessoas (SANTOS, 2005).

A literatura demonstra a eficácia da aplicação de estratégias de EAN nos controles glicêmicos de indivíduos com DM que são assistidos na atenção básica (DUMAS *et al.*, 2022; FRANÇA; CARVALHO, 2016). Por outro lado, ainda é muito frequente entre os profissionais da saúde a prática de condutas tradicionais de transmissão de conhecimento, com verticalidade na relação entre educador e educando (SANTOS, 2012). Condutas baseadas em restrições alimentares que não oferecem autonomia para o paciente com diabetes ainda são muito presentes na equipe de saúde. Essas condutas reduzem a adesão e a criação de vínculo entre paciente e profissional nutricionista (COSTA; ALVARENGA, 2019).

Além disso, é possível identificar outros fatores limitantes para a adequada conduta nutricional para o manejo do DM2 (CERVATO-MANCUSO *et al.*, 2016). É evidente ainda a formação do nutricionista ser pautada no modelo clínico curativo, com sobrecarga das evidências biológicas e ausência de vínculo com a prática e realidade. Além disso, os atendimentos aos usuários nas unidades básicas de saúde são muito dinâmicos, com alto fluxo de pacientes diariamente, o que inviabiliza condutas mais direcionadas e individualizadas. (BOOG, 2013; SANTOS, 2011).

### **Desenvolvimento e validação de protocolos de uso**

Segundo a Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias (CONITEC), os protocolos de uso se caracterizam como documentos regulatórios de finalidade mais rigorosa e estabelecem critérios, parâmetros e padrões para a utilização de uma tecnologia específica em determinada doença ou condição (CONITEC, 2016). Esses documentos fazem parte de protocolos de saúde, se configurando como ferramentas importantes para aperfeiçoar a assistência à saúde e o gerenciamento dos serviços (WERNECK; FARIA; CAMPOS, 2009).

O desenvolvimento de protocolos deve adotar as diretrizes, evidências baseadas na literatura científica e na realidade das instituições, trazendo implicações teóricas para a academia e práticas para os serviços de saúde. É importante também que os protocolos de assistência sejam construídos, validados e aprimorados de forma operacional para que contribuam com mudanças positivas na prática da atenção à saúde (COSTA *et al.*, 2013).

Por meio do uso de protocolos, é possível detalhar ações operacionais e especificações sobre como executar e qual profissional deve executar, além de poder incorporar novas tecnologias e recomendações para aperfeiçoar o atendimento ao usuário e auxiliar na escolha da conduta mais adequada, sendo um importante material para ser utilizado na rotina de trabalho dos profissionais da saúde, sobretudo, na APS. Esses instrumentos oferecem maior segurança ao paciente e ao profissional, permitindo a elaboração de indicadores de processos e resultados a fim de aprimorar a qualidade da assistência e o uso racional de recursos (PIMENTA *et al.*, 2015).

A validação é uma etapa importante após o processo de construção de um protocolo e indica qual é a real finalidade do instrumento. A metodologia a ser adotada em estudos de validação variam, pois não há padrões pré-estabelecidos aplicáveis a todos os tipos de instrumentos, devendo corresponder aos objetivos almejados na pesquisa (NUNALLY, 1994). Ao realizar a interpretação dos resultados obtidos nos estudos de validação, recomenda-se que seja adotado o “grau” de validade e denominá-los como uma qualidade presente ou ausente, visto que a validação é um processo contínuo e que novas evidências relacionadas ao uso da ferramenta podem indicar a necessidade de modificações (STREINER *et al.*, 2014).

Para mensurar a validade de um instrumento, geralmente são adotadas duas etapas: validade de face e de conteúdo. A validade de face representa o quanto uma medida está relacionada ao conteúdo específico do instrumento avaliado, ou seja, se o conteúdo é compreendido por quem irá utilizar o instrumento (FURR; BACHARACH, 2014). Já a validade de conteúdo, consiste no grau em que as variáveis observáveis apresentam bom domínio teórico relacionado ao instrumento, ou seja, se todos os aspectos foram contemplados no instrumento (DEVELLIS, 2017; RUBIO *et al.*, 2003).

## 4 OBJETIVOS

### Objetivo Geral

Desenvolver um protocolo para conduta nutricional no diabetes *mellitus* tipo 2 para nutricionistas que atuam na Atenção Primária à Saúde.

### Objetivos específicos

- Sistematizar as evidências científicas disponíveis na literatura para construir um protocolo para conduta nutricional no diabetes *mellitus* tipo 2;
- Validar junto a especialistas o conteúdo da tecnologia educativa desenvolvida;
- Validar junto aos nutricionistas da atenção primária a compreensão do conteúdo do instrumento.

## 5 MATERIAIS E MÉTODOS

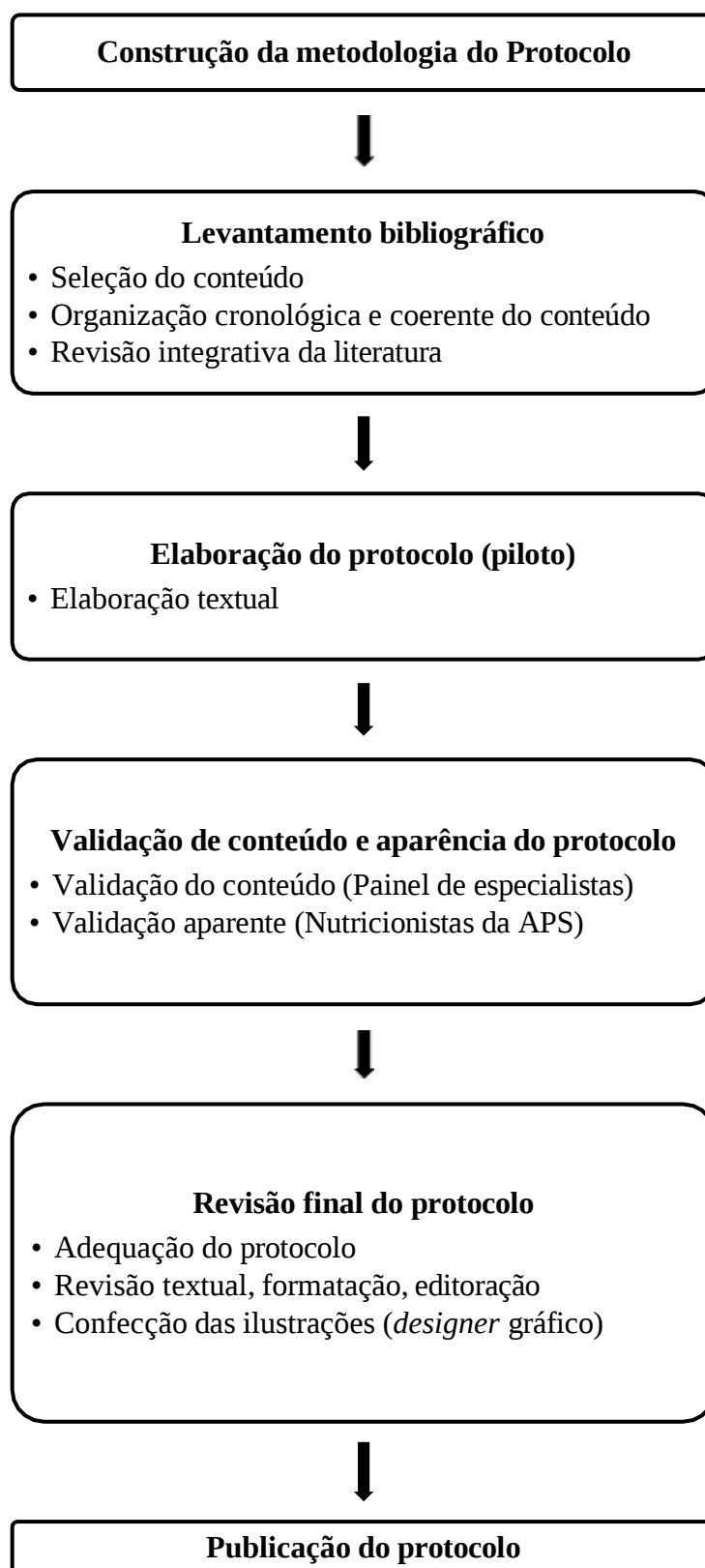
### **Desenho do Estudo**

Foi realizado um estudo metodológico, do tipo desenvolvimento. A pesquisa metodológica visa construir, validar ou avaliar instrumentos e técnicas de pesquisa para a elaboração de ferramentas específicas a fim de melhorar a confiabilidade e validade desses instrumentos (POLIT; BECK, 2011).

O presente estudo realizou a construção e validação de um protocolo para conduta nutricional com foco em DM2 para ser utilizado por nutricionistas que realizam assistência na atenção primária à saúde a fim de otimizar a conduta e o tempo de atendimento aos usuários. Os protocolos são caracterizados como documentos que possuem recomendações estruturadas de forma sistemática, a fim de estabelecer critérios, parâmetros e orientar decisões de profissionais de saúde para a utilização de uma tecnologia em circunstâncias clínicas específicas (CONITEC, 2016; ROSENFELD; SHIFFMAN; ROBERTSON, 2013).

O estudo foi realizado de acordo com o proposto por Echer (2005) e seguiu as seguintes fases: levantamento bibliográfico; elaboração do material ilustrativo, validação de conteúdo, aparência e aplicabilidade do material por juízes especialistas e pelos nutricionistas da APS e por fim, revisão final do protocolo para sua publicação. As fases seguiram o fluxograma abaixo:

**Figura 1.** Representação das etapas da elaboração e validação do protocolo para conduta nutricional no DM2 para nutricionistas APS



**Fonte:** Adaptado de Echer (2005).

## Fases do estudo

### Primeira fase: levantamento bibliográfico

Para a elaboração do material, foi realizado uma revisão integrativa nas bases de dados *Pubmed* e *Lilacs*. Os critérios de inclusão foram: artigos que abordassem sobre EAN em DM2, publicados em periódicos nacionais e na língua inglesa, disponíveis na íntegra, publicados nos últimos dez anos (2012-2022). Quanto aos critérios de exclusão, foram excluídos artigos em duplicada, revisão de literatura, relatos de caso, cartas e editoriais, assim como, estudos que não atendessem ao objetivo da revisão integrativa. Os descritores utilizados foram “*Type 2 diabetes mellitus*” OR “*diabetes mellitus*” AND “*Nutrition Education*”, “*Type 2 diabetes mellitus*” OR “*diabetes mellitus*” AND “*Primary Health Care*”.

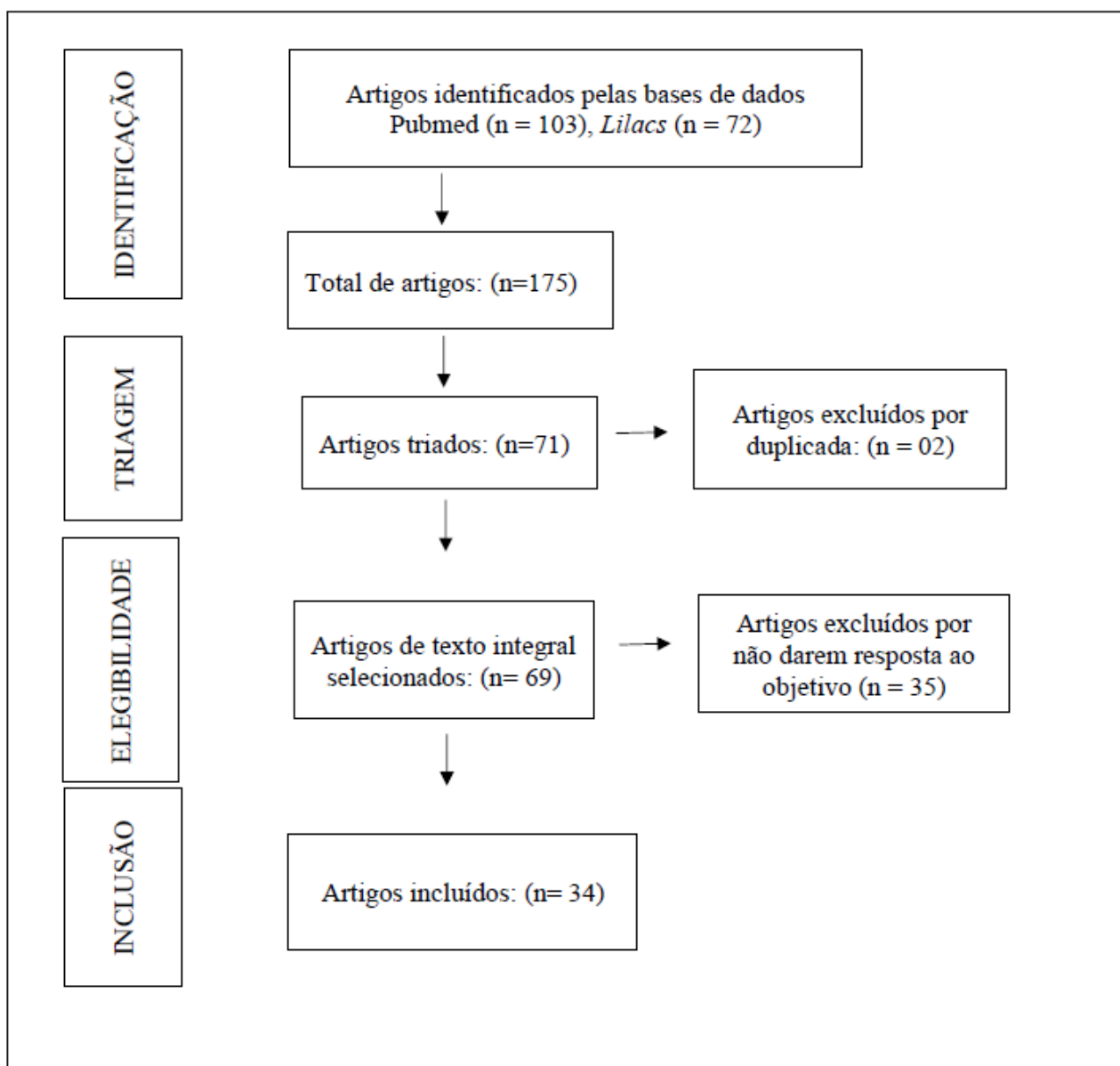
Para o processo de seleção dos artigos, inicialmente houve a etapa de identificação por meio da busca utilizando os descritores nas bases de dados; em seguida, foi realizado a triagem, com leitura dos resumos para a exclusão de publicações duplicadas e daqueles que não atendessem aos objetivos da pesquisa. Na elegibilidade, os artigos foram lidos integralmente para selecionar aqueles que atendessem aos critérios de inclusão e fossem incluídos na revisão integrativa. Por fim, na etapa inclusão, foram englobados os artigos para serem incluídos na revisão integrativa.

Para o processo de busca no *Pubmed*, foi-se na opção “*advanced*” e depois em “*add terms to the query box*” selecionou-se “*title/abstract*” e adicionou-se os descritores selecionados para uma busca mais assertiva. Essa pesquisa resultou em 103 publicações. Ao realizar a triagem, 36 estudos foram selecionados. Por fim, foram incluídos 22 artigos para englobar a revisão.

A busca na base de dados *Lilacs* se sucedeu por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Na caixa de pergunta avançada, foi selecionada a opção “Título, resumo, assunto” e em seguida foram inseridos os descritores. Na área de filtros, foram selecionados “texto completo”, bases de dados “LILACS”. Inicialmente, a busca resultou em 72 publicações, sendo selecionados ao final 35 artigos para a triagem. Ao realizar a fase de elegibilidade, foram eleitos 12 artigos.

Ao final da pesquisa, foram incluídos 34 artigos que estavam de acordo com o objetivo do estudo. A figura 2 mostra as etapas de seleção:

**Figura 2.** Fluxogramada das etapas de seleção



**Fonte:** elaboração própria

### Segunda fase: Elaboração do protocolo - Piloto

O material produzido terá como objetivo contribuir para o aperfeiçoamento do cuidado com os usuários, oferecendo de forma clara e prática seguindo as diretrizes e conteúdos científicos sobre orientação nutricional para pacientes com DM2. A partir do levantamento bibliográfico, foi realizado uma revisão integrativa e elaboração textual do material.

No protocolo foram abordados os seguintes tópicos: Capítulo 1 – Diabetes mellitus: etiologia, diagnóstico, metas e tratamento; Capítulo 2 – Introdução ao atendimento nutricional no DM2: comunicação assertiva no DM2, estágios de mudanças de comportamento; avaliação nutricional; marcadores de consumo alimentar na APS; Capítulo 3 – Educação Alimentar e nutricional na APS: Classificação dos alimentos segundo a NOVA; rotulagem nutricional; alimentos para fins especiais; Capítulo 4 – Prescrição nutricional no DM2: consumo energético, percentual de carboidratos, fibras, lipídeos e proteínas; Capítulo 5 – Mitos e verdades na conduta nutricional no DM2; Capítulo 6 Contagem de carboidratos e Capítulo 7 Fluxograma de acompanhamento nutricional do usuário com DM2.

### 5.2.3. Terceira fase: Validação do protocolo

A validação do conteúdo corresponde a uma etapa imprescindível e deve ser realizada de forma precoce, pois visa averiguar a fidedignidade de um item ou de um grupo de itens (POLIT; BECK, 2011). A fidedignidade de um conceito se configura como a medida de concordância dos profissionais sobre os itens que compõem um instrumento. Dessa maneira, validar um instrumento permite identificar se os itens que o compõem avaliam o que se propõe medir (LOBIONDO-WOOD; HABER, 2001).

Nesse processo, realiza-se pelo menos dois tipos de validação para que um instrumento seja razoável: validade de aparência e de conteúdo. A validade de aparência ou externa, consiste em uma forma subjetiva de avaliar um instrumento ou estratégia, compreendendo a etapa de julgamento quanto à clareza e a compreensão, portanto, não deve ser realizada de forma isolada. Com relação a validade de conteúdo, é o momento em que se verifica de fato se os conceitos abordados dentro da ferramenta se apresentam de maneira correta, assim como se os itens são relevantes dentro do universo produto (LOBIONDO-WOOD; HABER, 2001; POLIT; BECK, 2011).

Na presente pesquisa, a validação foi dividida em duas etapas. Na primeira etapa, foi realizado a validação do conteúdo e aplicabilidade por meio da sua avaliação por juízes especialistas. Na segunda etapa, foi feita a validação da aparência, organização, estilo de escrita e motivação do protocolo junto ao público-alvo (nutricionistas da APS).

#### 5.2.3.1 Consulta de especialistas de área de interesse

Para testar a validade de conteúdo, foi aplicado a metodologia de “painel de juízes”. A literatura é abrangente com relação ao número de especialistas. Segundo Lyn (1986), é

recomendado no mínimo três juízes. Por outro lado, outros autores sugerem que o painel seja constituído por um grupo de seis a dez especialistas no assunto a fim de realizar a avaliação do material desenvolvido (PASQUALI, 1997). Os juízes devem ser selecionados considerando o número de publicações acerca do tema e sua experiência profissional, como recomenda a literatura (NUNALLY, 1994; RUBIO *et al.*, 2003; STREINER *et al.*, 2014).

No presente estudo, o painel de especialistas foi constituído por doze juízes e foi realizado em formato eletrônico. A escolha dos juízes especialistas foi realizada a partir da busca ativa na Plataforma Nacional *Lattes* e nas Sociedades Científicas de Diabetes. A seleção no formato *lattes* foi feita da seguinte maneira: 1) Foi acessado o site “Plataforma Lattes”, e em seguida, na janela Currículo Lattes, ir à opção “Busca”, na janela “Buscar Currículo Lattes”; 2) No modo de busca, selecionou-se no quadro “Assunto” e no espaço reservado foi adicionado os termos: “diabetes *mellitus* tipo 2” ou “saúde pública”. Em seguida foram aplicados filtros aos resultados por “Atuação profissional”, selecionando-se na Grande área “Ciências da saúde”, a área de “Nutrição”.

Para que a validação de conteúdo ocorra de maneira adequada, faz-se necessário que os juízes sejam experts na área de interesse. Dessa forma, optou-se por utilizar o sistema de classificação de juízes descritos por Joventino (2010), adaptado de Fehring (1994) a fim de estabelecer critérios para a seleção de juízes. O autor estabelece uma pontuação mínima de cinco pontos, de acordo com o quadro abaixo:

**Quadro 1** – Critérios de seleção para juízes de conteúdo (docentes/pesquisadores)

| JUÍZES DE CONTEÚDO (docentes/pesquisadores)                                                                                                          | PONTUAÇÃO          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Tese ou dissertação na área de interesse*                                                                                                            | 2 pontos/trabalho  |
| Possuir autoria de pelo menos um trabalho publicado em periódico indexado em área de interesse*                                                      | 1 ponto/trabalho   |
| Participar de grupos/projetos de pesquisa que envolva a temática da área de interesse*                                                               | 1 ponto            |
| Ter participado de bancas avaliadoras de Tese, Dissertação ou Monografia de graduação ou Especialização que envolva a temática na área de interesse* | 1 ponto            |
| Ter experiência docente em Disciplina na área de interesse*                                                                                          | 1 ponto/ano        |
| Ter atuação prática com pessoas que possuem diabetes                                                                                                 | 0,5/ano            |
| Ter orientado Tese, Dissertações ou Monografias na área de interesse*                                                                                | 0,5pontos/trabalho |

**Fonte:** Adaptado de Joventino (2010). \*Área de interesse: diabetes mellitus; Saúde pública.

O convite aos especialistas foi realizado por e-mail acompanhado de carta convite (Apêndice 1). Após o aceite mediante resposta via e-mail dos especialistas, foi encaminhado o Termo de consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 2); o instrutivo para validação de conteúdo (Apêndice 3), contendo informações e orientações sobre o objetivo da validação e sobre o procedimento de avaliação; a versão digital do protocolo sendo orientada a sua leitura na íntegra, e disponibilizado um formulário *online* do *google forms* (Apêndice 4) por meio do qual os juízes avaliaram cada item contido no material.

Para a validação pelo painel de juízes, foi pré-estabelecido um prazo de 15 dias úteis, havendo prorrogação de mais 7 dias úteis para os profissionais que necessitaram de maior tempo para a avaliação do material.

#### 5.2.3.2 Consulta ao público-alvo

A validação aparente foi realizada por nutricionistas da APS. A validação em face visa observar se houve entendimento do instrumento elaborado a partir da avaliação do público-alvo, no que diz respeito a linguagem, aparência, organização e motivação do protocolo que será desenvolvido (STREINER *et al.*, 2014).

Para tanto, realizou-se uma parceria com a Secretaria Municipal de Saúde (SESMA), e foram convidados voluntariamente 14 nutricionistas mediante carta convite (Apêndice 5) para realizar o parecer do material desenvolvido. Para a inclusão da amostra, foi adotado os seguintes critérios: ser nutricionista da atenção básica, possuir pelo menos 2 anos de prática na APS e atender usuários que possuem DM2.

Após aceite para participar da pesquisa, a validação com o público-alvo também se sucedeu em formato eletrônico. Foi encaminhado via e-mail o TCLE (Apêndice 6), o instrutivo para validação aparente (Apêndice 7) e o protocolo desenvolvido junto ao material de avaliação (formulário *online google forms*) (Apêndice 8). Ao final da avaliação, 6 nutricionistas responderam o formulário de validação, validando a ferramenta.

### **Coleta de Dados**

Para a coleta de dados, foram utilizados dois instrumentos em formato eletrônico (*google forms*): um formulário direcionado aos especialistas para realizar a validação do conteúdo e outro ao público-alvo (nutricionistas da APS) para validação aparente.

O formulário de validação para os juízes abordou os seguintes itens: objetivos, relevância, estrutura e apresentação (Apêndice 4). O instrumento está disposto numa escala tipo *Likert*, seguindo os critérios de opinião sugeridos por Huelly *et al.* (2008), sendo atribuídos os seguintes níveis: 1) totalmente adequado; 2) adequado; 3) parcialmente adequado; 4) inadequado. Assim, será considerado: totalmente adequado, quando o especialista estiver totalmente de acordo com a afirmação proposta; adequado, quando o especialista estiver de acordo com a afirmação proposta; parcialmente adequado, quando o especialista não concordar integralmente sobre a afirmação proposta; inadequado, quando o especialista não estiver de acordo com a afirmação proposta. Ainda, foi disponibilizado um espaço no formulário para os juízes realizarem comentários sobre cada item ou sugerir a inclusão de novos itens em campos abertos destinados para esse fim (GABE, 2018).

Para o público-alvo, também se disponibilizou um instrumento em formato eletrônico (Apêndice 5) a partir de uma adaptação do instrumento de Galdino (2014), disposto dos seguintes itens: organização, linguagem, aparência e motivação, sendo distribuídos em: 1) Sim 2) Não 3) Em parte. Assim, será considerado: 1) “Sim” quando o nutricionista estiver totalmente de acordo com a afirmação proposta; 2) “Não” quando o nutricionista não estiver de acordo com a afirmação proposta 3) “Em parte” quando o nutricionista não concordar integralmente sobre a afirmação proposta. Foi possibilitado ainda um espaço para os nutricionistas darem sugestões para acréscimos, retiradas ou modificações no material.

### **Análise dos dados**

Os dados obtidos foram compilados e armazenados no programa *Microsoft Office Excel* versão 2016. Para validação do protocolo pelos juízes, foi aplicado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) para cada especialista. O IVC demonstra a proporção de juízes em concordância sobre determinado aspecto do instrumento e se utiliza a escala de *Likert* com pontuação de 1 a 4. Para o cálculo do IVC de cada domínio do instrumento, realiza-se a soma das respostas totalmente adequadas e adequadas dos juízes e divide-se o resultado dessa soma pelo número total de respostas, conforme fórmula a seguir (ALEXANDRE; COLUCI, 2011; COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015).

$$\text{IVC} = \frac{\text{Nº de Respostas TA e A}}{\text{Nº total de respostas}}$$

Recomenda-se que índice de concordância aceitável entre os juízes deve ser de no mínimo 0,78 (POLIT, 2006). No presente estudo, foi considerada a concordância mínima de 0,75, a exemplo de outros estudos de validação de tecnologias educativas (LIMA, 2014; TELES, 2011).

Na análise dos dados julgados pelo público-alvo, foram considerados validados os itens com nível de concordância mínimo de 75% nas respostas positivas. Os itens com índice e concordância menor que 75% foram considerados dignos de alteração (GALDINO, 2014).

Após a avaliação do protocolo, realizou-se todos os ajustes necessários conforme solicitado pelos juízes no instrumento de validação.

### **Aspectos éticos**

Este estudo faz parte do projeto intitulado *“Criação e validação de protocolos de intervenções associadas para controle do Diabetes Mellitus na atenção primária à saúde”*, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário João de Barros Barreto, parecer número 4.481.093 e teve como base as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (Resolução nº 466/12) do Conselho Nacional de Saúde. Todos os participantes da pesquisa foram informados sobre os objetivos e os procedimentos empregados na pesquisa, e ao aceitarem participar, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo estão apresentados em três etapas 1) Elaboração do protocolo; 2) Validação do protocolo com os especialistas 3) Validação do protocolo com o público-alvo.

### 6.1 Elaboração do Protocolo

No presente estudo, elaborou-se um protocolo instrutivo para conduta nutricional de pessoas com DM2, intitulado “**Protocolo para Conduta Nutricional no diabetes *mellitus* tipo 2 para nutricionistas da APS**”, que busca ser uma ferramenta de aperfeiçoamento e para auxiliar a conduta de profissionais nutricionistas que atuam na atenção básica.

No processo de elaboração do protocolo, realizou-se o levantamento bibliográfico, mediante à realização de uma revisão integrativa para a definição do conteúdo, com base nas necessidades encontradas pelos profissionais da APS. Em seguida, foi realizada a organização cronológica dos assuntos. A partir disso, foram definidos os seguintes tópicos:

- **Título do protocolo;**
- **Apresentação do protocolo;**
- **Capítulo 1: Diabetes *mellitus* tipo 2** - Definição; diagnóstico; metas glicêmicas; tratamento farmacológico e não farmacológico;
- **Capítulo 2: Introdução ao atendimento nutricional no DM2** - Comunicação assertiva no DM2; estágios de mudança de comportamento; avaliação nutricional; marcadores de consumo alimentar na APS;
- **Capítulo 3: Educação Alimentar e Nutricional na APS** – Classificação dos alimentos segundo a NOVA; rotulagem nutricional; novas normas para rotulagem de alimentos; rotulagem nutricional frontal e alimentos diet, light e zero.
- **Capítulo 4: Prescrição nutricional no DM2** – Consumo energético; percentual de carboidratos; Fibras; Lipídeos; Proteínas.
- **Capítulo 5: Mitos e Verdades na conduta nutricional no DM2;**
- **Capítulo 6: Contagem de Carboidratos no DM2;**
- **Capítulo 7: Fluxograma de atendimento nutricional.**

Uma vez definidos os tópicos, procedeu-se à elaboração do protocolo. A fim de atender as recomendações de Echer (2005), procurou-se adaptar as informações técnicas disponíveis na

literatura para uma linguagem fluida e acessível. Foram selecionadas as informações mais relevantes sobre DM2, visando não sobrecarregar o protocolo com textos e deixá-lo muito extenso, já que isso desencoraja a leitura do material até o final.

Este protocolo foi idealizado num contexto de consultas de saúde em nível de cuidados primários, portanto, não se destina a cobrir todas as necessidades nutricionais dos pacientes com DM2, podendo necessitar de uma abordagem mais completa e especializada em casos específicos e de complicações decorrentes da doença.

O Sistema Único de Saúde (SUS), é responsável por garantir o acesso universal às ações de promoção à saúde, inclusive as relacionadas a nutrição. Nesse sentido, destaca-se as ações que possuem o intuito de promover a alimentação saudável, que incluem iniciativas focadas em políticas públicas de saúde, desenvolvimento de ambientes saudáveis e na construção de competências alimentares (CASTRO *et al*, 2019). Considerando que a atenção primária é a porta de entrada do sistema de saúde, é seu compromisso oferecer cuidados multiprofissionais para os usuários e seus familiares, incluindo os cuidados nutricionais (MASSUDA, 2020).

Entretanto, mesmo com o desenvolvimento dessas ações ao longo dos anos, ainda existem desafios para a qualificação nutricional na atenção primária, incluindo os cuidados nutricionais de pessoas que possuem DM2 (BORTOLINI *et al.*, 2020). Estas dificuldades podem estar associadas ao pouco tempo disponibilizado ao profissional nutricionista para a realização dos atendimentos ambulatoriais, assim como, a dificuldade de aperfeiçoamento profissional em decorrência das diretrizes tradicionais possuírem conteúdo extenso, o que se torna difícil para consulta imediata durante o atendimento dos usuários (CARVALHO, TEODORO, 2019).

Por esse motivo, o presente protocolo possui como objetivo ser uma ferramenta prática e ao mesmo tempo instrutiva, com o intuito de facilitar a tomada de decisão durante os atendimentos dos usuários com DM2 a nível da APS.

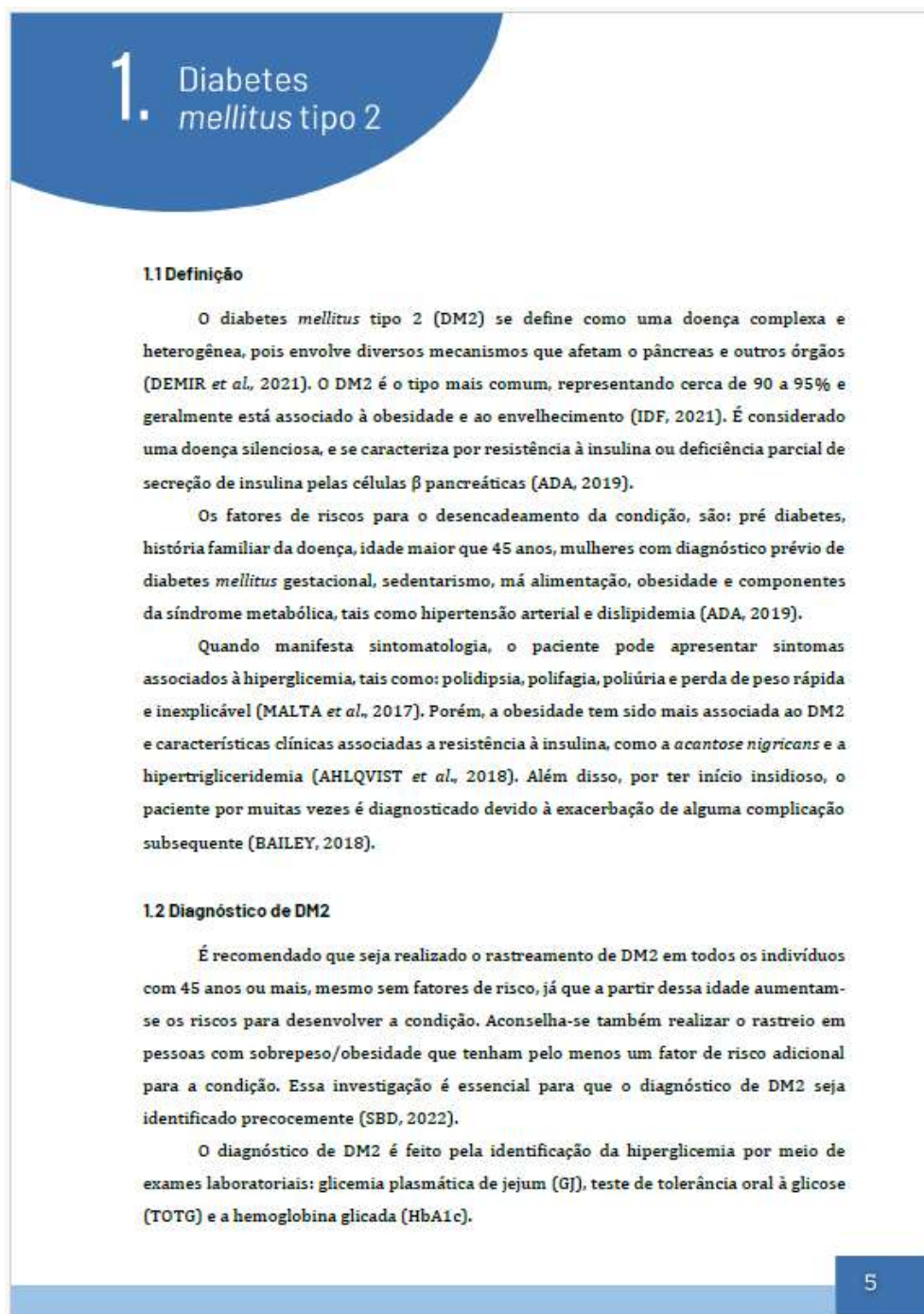
O protocolo compõe-se em sua versão final por 90 páginas. É constituído por elementos pré-textuais (capa e contracapa), textuais (informações explicativas sobre o tema), elementos ilustrativos e pós-textuais (referências e anexos) a fim de gerar maior dinamismo do assunto abordado. A capa do protocolo pode ser observada na figura 3.

**Figura 3.** Capa do Protocolo para conduta nutricional no diabetes *mellitus* tipo 2



O primeiro capítulo aborda sobre os aspectos introdutórios ao DM2, contemplando a definição, critérios diagnósticos, metas glicêmicas, mudanças do estilo de vida (MEV) e por fim, tratamento farmacológico - antidiabéticos orais e insulinoterapia (figura 4).

**Figura 4.** Capa do primeiro capítulo de diabetes *mellitus* tipo 2

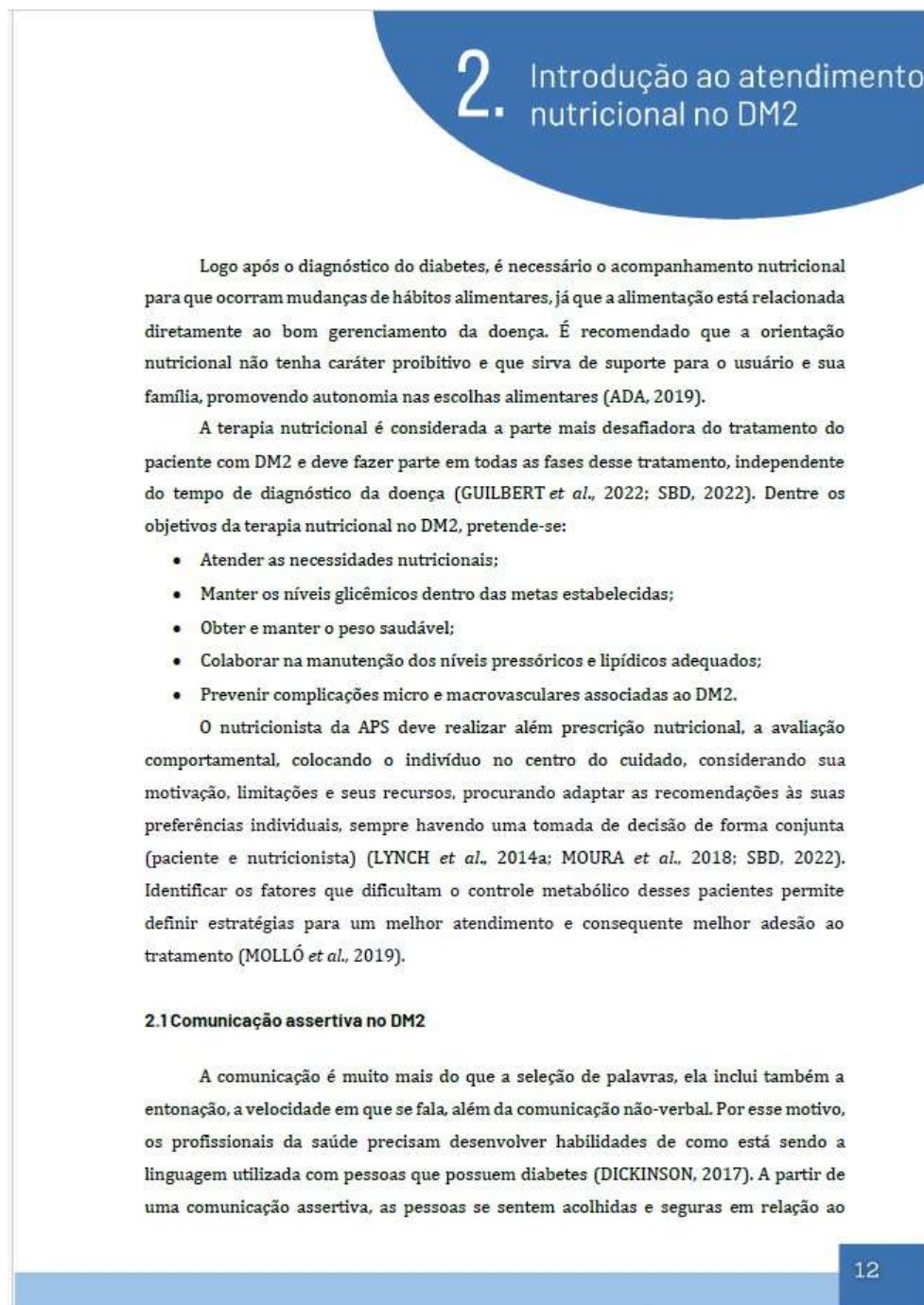


As MEV se configuram como parte determinante para um bom manejo glicêmico da pessoa com diabetes. Em um estudo clínico randomizado conduzido por seis meses com pessoas adultas com DM atendidas a nível de atenção primária, foi analisado a eficácia do tratamento baseado em MEV. O ensaio resultou em redução significativa nos níveis da glicemia de jejum e na glicemia pós-prandial, com um alcance 1,5 vezes melhor do controle glicêmico e maior tendência a manutenção dos níveis glicêmicos dentro da meta, quando comparados ao grupo

controle (RAHUL *et al.*, 2021). Em vista disso, incentivar as MEV faz parte do contexto da APS, sendo uma ferramenta eficaz para alcançar os objetivos do SUS.

Em seguida, no capítulo 2 (figura 5), foi introduzido um tópico sobre o atendimento nutricional no DM2, contendo informações sobre a importância do acompanhamento nutricional imediato após o diagnóstico da condição.

**Figura 5.** Capa do capítulo de introdução ao atendimento nutricional no DM2



A SBD considera o acompanhamento nutricional importante para otimizar a adesão às orientações nutricionais, sendo a intervenção nutricional decisiva inclusive para o sucesso da terapia farmacológica. Por outro lado, nem sempre as pessoas com diabetes terão acesso regular à assistência nutricional, o que pode ser prejudicial ao tratamento (SBD, 2023). Em um estudo de metanálise incluindo 28 ensaios clínicos randomizados, observou-se que a intervenção nutricional foi capaz de reduzir significativamente os níveis de HbA1c em comparação com o tratamento usual (controle) (GARCÍA-MOLINA *et al.*, 2020). Esses dados reforçam a importância do profissional nutricionista a frente do acompanhamento nutricional.

O capítulo 2 é constituído ainda por subtópicos. No subtópico 2.1 refere-se à comunicação assertiva no DM2, onde é apresentada algumas recomendações sobre a linguagem a ser utilizada para engajar o usuário no seu processo de autocuidado e evitar estigmas e preconceitos quanto a condição de saúde. A partir de uma linguagem assertiva, é possível que o usuário se sinta mais acolhido, tenha maior vínculo e confiança no profissional nutricionista e consequentemente, maior adesão ao tratamento (BANASIAK *et al.*, 2020)

No subtópico 2.2, abordou-se sobre os estágios de mudança de comportamento, explanado sobre o *Modelo Transteórico de Mudança de Comportamento* e a importância de sua utilização na prática clínica para melhor direcionamento da conduta nos diferentes estágios que o usuário se apresenta. Segundo Shen *et al.* (2020), esse modelo possibilita agrupar pacientes homogêneos, possibilitando uma intervenção nutricional personalizada de acordo com os diferentes estágios de mudança de comportamento da pessoa com DM2.

A avaliação nutricional é imprescindível para identificar se o usuário se apresenta em risco nutricional (CUPARI, 2018). No subtópico 2.3, optou-se em retratar a avaliação do estado nutricional e antropométrico de adultos e idosos com DM2, apresentando de maneira breve os métodos de avaliação nutricional, constituído no presente protocolo por: Índice de Massa Corporal (IMC), Circunferências (Circunferência da cintura, braço, quadril e panturrilha), peso ideal, peso usual, percentual de perda de peso e peso ajustado.

No estudo de Lucero *et al.* (2020), foi analisado a relação entre estado nutricional e perfil glicêmico em pessoas com DM2, identificando que pacientes com IMC de sobrepeso/obesidade apresentam pior manejo glicêmico. Resultado semelhante a este foi encontrado na pesquisa de Rojas-Padilla *et al.* (2020), onde os participantes com maior IMC e maior circunferência da cintura, apresentaram piores desfechos glicêmicos, com maior risco a DCV. Esses resultados constataam a importância da avaliação do estado nutricional como ponto de partida para intervenções precoces em variáveis comportamentais e modificáveis, diminuindo o risco de possíveis complicações do DM2 (ROJAS-PADILHA *et al.*, 2020).

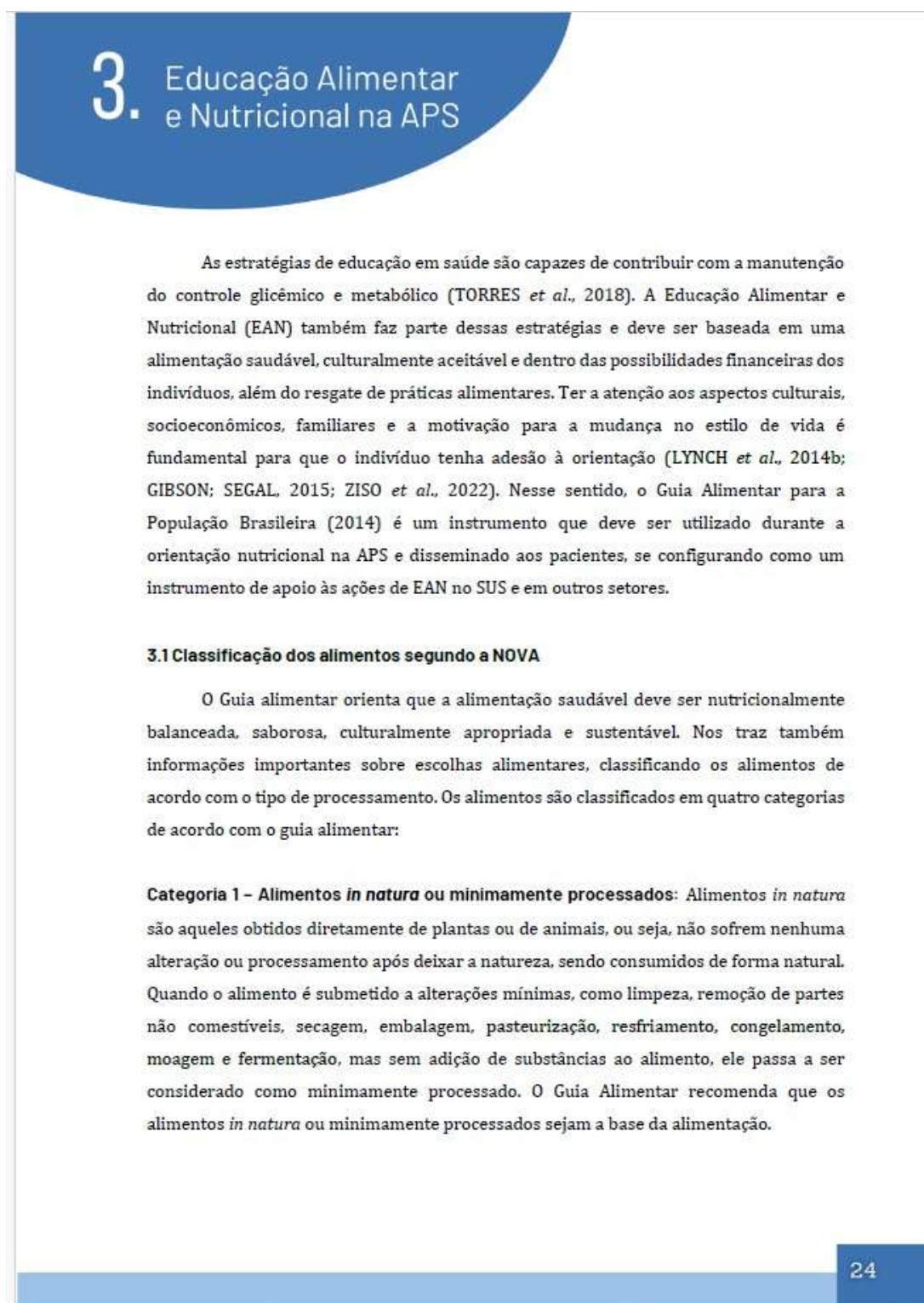
No subtópico 2.3.2 optou-se por explicar sobre os marcadores de consumo alimentar na APS. O registro alimentar permite a intervenção nutricional e *feedback* do nutricionista para melhorar a compreensão da qualidade e quantidade dos macronutrientes na alimentação do usuário. Além disso, o preenchimento do diário alimentar pelo indivíduo com DM2, faz parte da educação sobre a autogestão da condição, possibilitando o monitoramento contínuo do seu processo de mudança de comportamento alimentar, além de instruir essas pessoas a ter maiores habilidades e competências alimentares (ADCES, 2020).

Segundo Demircan (2023), o acompanhamento nutricional associado ao registro alimentar foi capaz de reduzir o IMC em 2,89kg/m<sup>2</sup> e a redução média dos níveis de HbA1c foi estatisticamente significativa, com redução de 17%, quando comparado ao grupo controle após 3 meses de acompanhamento. Isso permite sugerir que o diário alimentar é uma ferramenta eficaz para reduzir as taxas de HbA1c e gerir a obesidade dos usuários com DM2.

O padrão alimentar faz parte de um dos pilares das MEV, sendo parte imprescindível do tratamento no DM2. Por esse motivo, no capítulo 3 (figura 6) optou-se por explicar sobre a “Educação Alimentar e Nutricional na APS”, destacando a importância da EAN para pessoas com DM2 que realizam acompanhamento na APS.

A EAN é uma ferramenta eficaz para promover autonomia quanto as decisões e atitudes ligadas a alimentação. A eficácia de sua aplicação em pessoas com DM2 que são acompanhadas na atenção primária é constantemente expressa na literatura. Isso pode ser observado em um estudo longitudinal que objetivou avaliar os efeitos da EAN em 30 pessoas com DM2 cadastradas no programa Estratégia Saúde da Família (ESF), obtendo-se como resultado a melhora do consumo alimentar dessa população, se configurando dessa maneira como um importante mecanismo para autogestão do DM2 (RIBEIRO *et al.*, 2022). Esses dados reforçam a importância do papel do nutricionista no desenvolvimento de ações de EAN (NEVES *et al.*, 2020).

**Figura 6.** Capa do capítulo de Educação Alimentar e Nutricional na APS

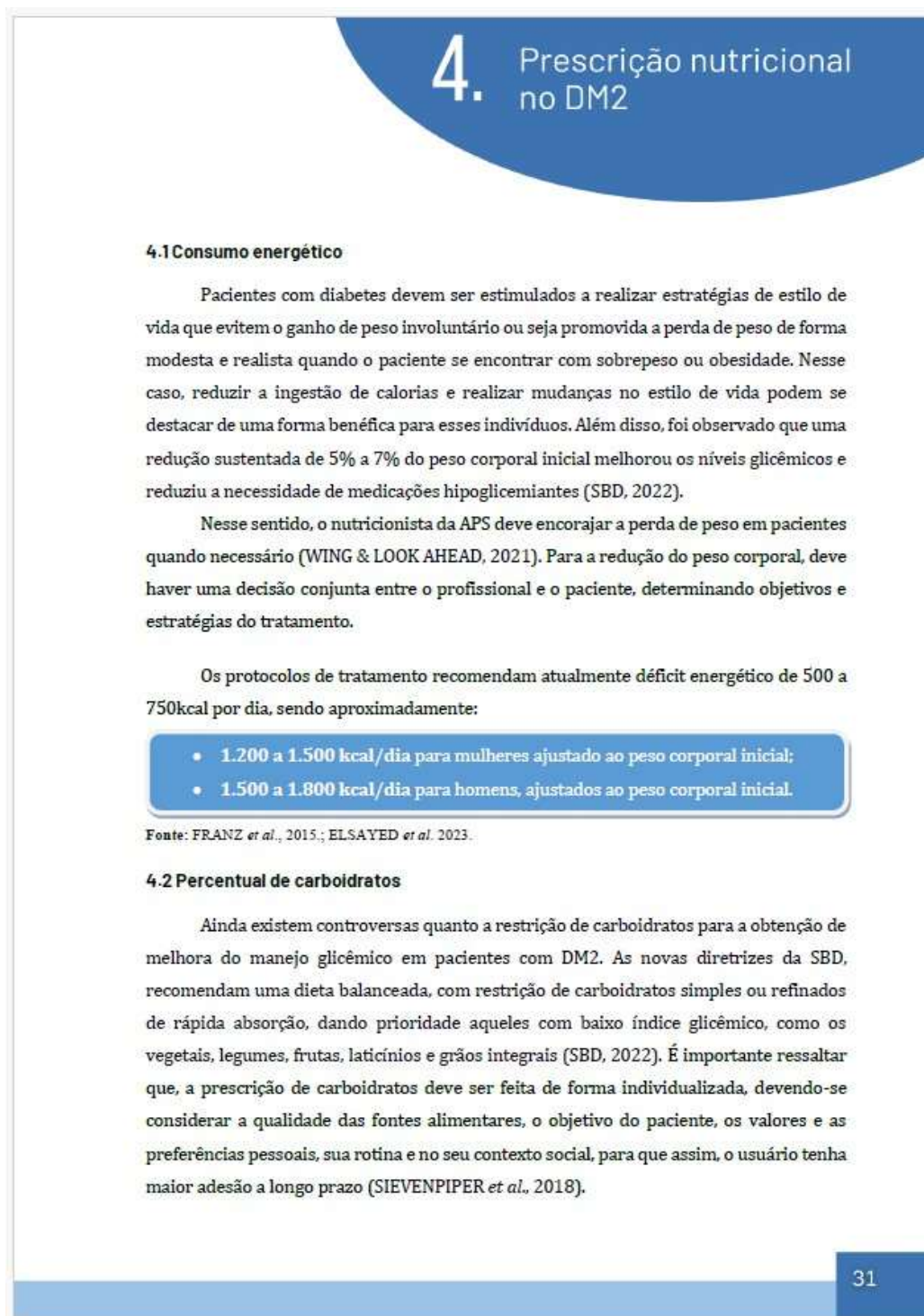


Ainda no capítulo 3, o subtópico 3.1 traz informações acerca da classificação dos alimentos segundo o Guia Alimentar. A literatura demonstra robusta relação entre consumo de alimentos ultraprocessados, obesidade e aumento das doenças crônicas, como o DM2

(DELPINO *et al.*, 2022). Quando se trata de controle glicêmico, observa-se uma estreita associação entre aumento da HbA1c e consumo predominante de alimentos ultraprocessados. Essa informação pode ser corroborada com dados de um estudo longitudinal realizado com 5.373 adultos, o qual evidenciou que o maior consumo desse grupo de alimentos esteve relacionado a indicadores desfavoráveis no DM, com aumento dos níveis de glicemia de jejum e %HbA1c (PALACIOS *et al.*, 2023).

A escolha dos alimentos é imprescindível para um manejo glicêmico. Por esse motivo é necessário instruir os usuários com DM2 a realizar a leitura dos rótulos, visto que a partir dessas informações é possível identificar a lista de ingredientes, a data de validade e os nutrientes presentes naquele alimento (BRASIL, 2021). À vista disso, no subtópico 3.2. optou-se por explicar sobre a rotulagem nutricional e as novas regras vigentes para os rótulos alimentares.

No capítulo 4 (figura 7), foi apresentado sobre a recomendação da distribuição de macronutrientes de acordo com o proposto nas diretrizes da SBD (2023). A terapia nutricional possui impacto decisivo na obtenção e na manutenção do manejo glicêmico adequado e deve fazer parte do tratamento do diabetes em todas as fases do tratamento. Por outro lado, o manejo nutricional, além da prescrição dietética, deve avaliar a parte comportamental, colocando o indivíduo no centro do cuidado, considerando suas habilidades, limitações, preferências alimentares, além de aspectos culturais e sociais, o tornando sujeito ativo do seu processo de cuidado (ADA, 2021).

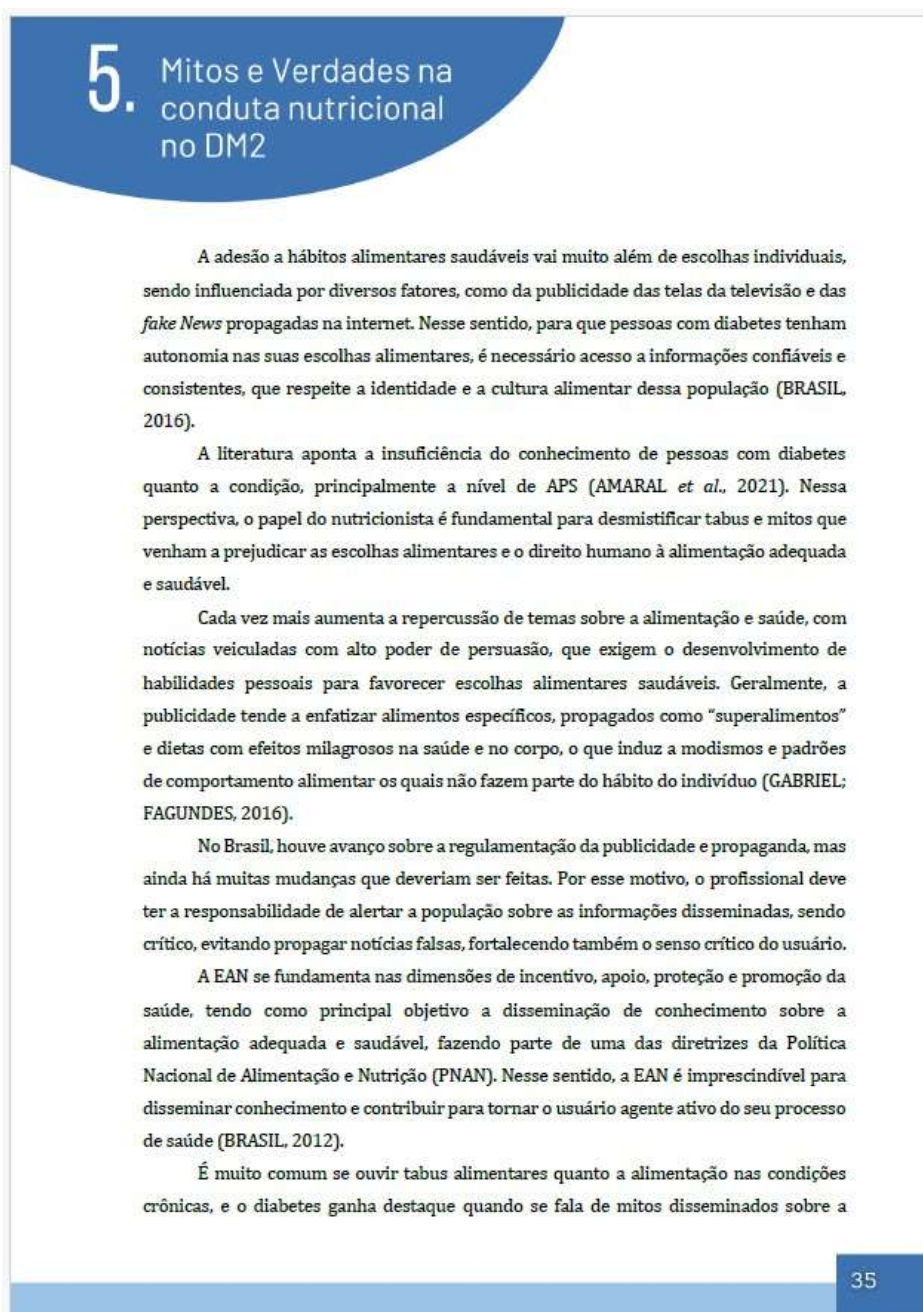
**Figura 7.** Capa do capítulo de Prescrição Nutricional no DM2

A prescrição dietética aliada a educação em diabetes (ED) é imprescindível para o usuário alcançar suas metas glicêmicas. Quando se fala em ED é imprescindível desmistificar crenças e informações errôneas acerca da condição, visto que muitos pacientes tomam como principal informação muitos dos mitos que ouvem sobre diabetes, o que prejudica sua adesão

ao tratamento, trocando por vezes os medicamentos por chás, sucos ou alimentos milagrosos que não possuem evidência científica (AMARAL; RIBEIRO; ROCHA, 2021).

Evidenciando a necessidade de explicar sobre tal temática, o capítulo 5 (figura 8) do presente protocolo discorre acerca dos mitos e verdades na conduta nutricional, exibindo um quadro ilustrativo com os principais tabus, crenças e mitos que são disseminados no dia a dia das pessoas com diabetes. Este capítulo possui o intuito de oferecer direcionamento aos nutricionistas da APS para esclarecer as diversas dúvidas apresentadas pelos usuários com DM2 durante a consulta nutricional.

**Figura 8.** Capa do capítulo de Mitos e Verdades na conduta nutricional no DM2



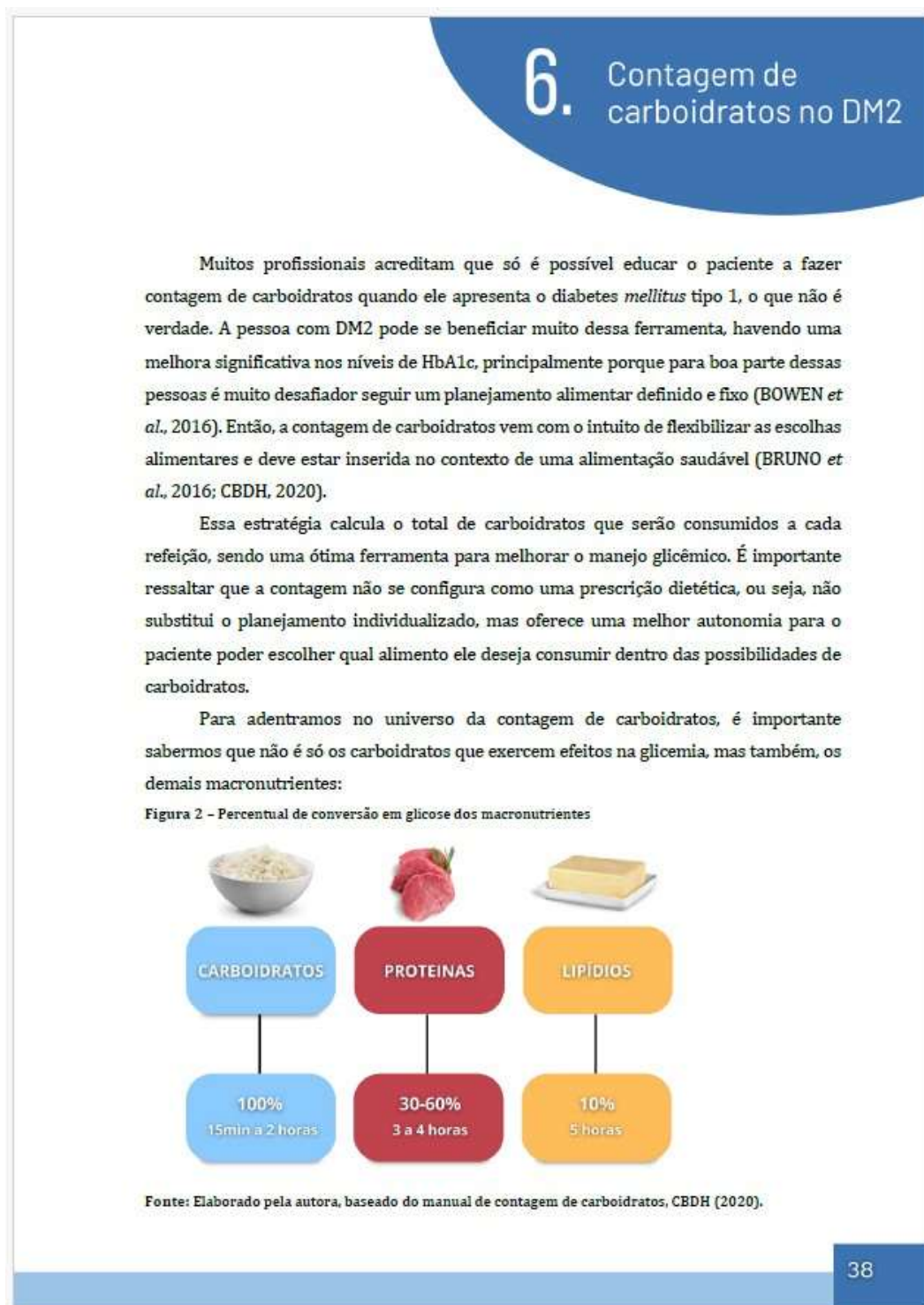
Algumas ferramentas de autogestão podem ser aplicadas a fim de aumentar a adesão à alimentação saudável. A contagem de carboidratos é uma estratégia que visa flexibilizar a alimentação das pessoas com DM. Essa ferramenta pode ser utilizada em todos os tipos de diabetes, mas sua metodologia varia de acordo com o tratamento que o paciente está realizando, podendo ser aplicado o método básico ou avançado (SBD, 2023).

A eficácia da CC no DM2 vem sendo amplamente estudada, obtendo-se resultados promissores para a melhora do manejo glicêmico. Em um ensaio clínico randomizado conduzido com 79 pessoas com diabetes tipo 2 tratadas com insulina basal e bolus, observou-se que a CC em gramas é uma ferramenta eficaz de baixo custo para redução da HbA1c (CHRISTENSEN *et al.*, 2021).

Considerando que a CC ainda é uma ferramenta pouco conhecida e pouco aplicada durante as rotinas dos atendimentos devido a sua complexidade, o presente protocolo trouxe por meio do capítulo 6 (figura 9) uma abordagem prática sobre essa estratégia para instruir os profissionais nutricionistas, para ser aplicada com os usuários que se beneficiem da ferramenta. Para introduzir esse tópico, optou-se por explicitar sobre os efeitos dos macronutrientes na glicemia das pessoas com DM.

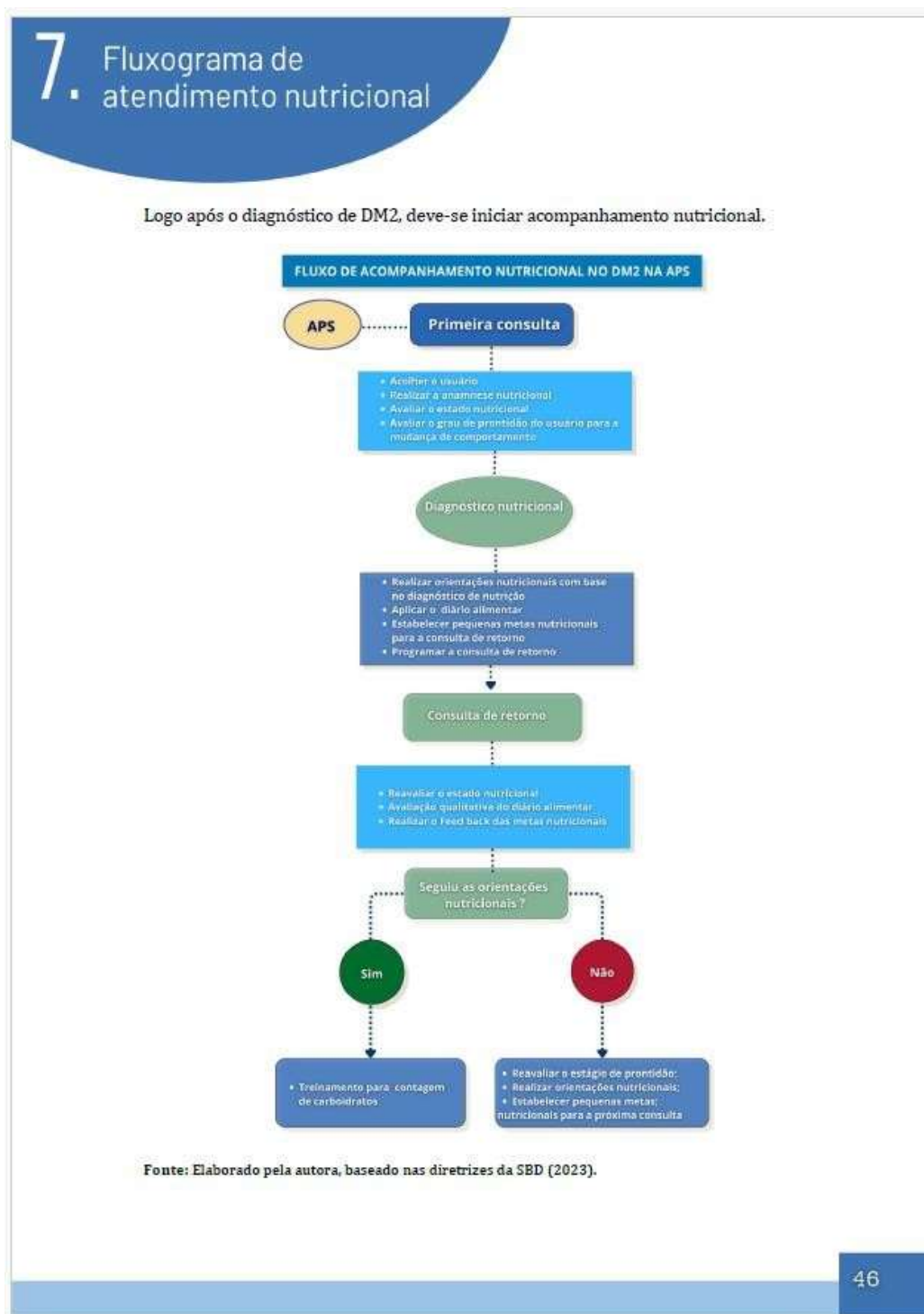
Em sequência, foi exposto sobre os dois métodos de CC – básico e avançado. A escolha do método varia de acordo com o tipo de tratamento do usuário, o grau de prontidão e o grau de instrução do mesmo (SBD, 2023). Para melhor compreensão das informações disponibilizadas, foram fornecidos neste capítulo conceitos acerca dos dois tipos de contagens, fórmulas matemáticas para os cálculos, passo a passo de como realizar cada método com exemplos práticos.

**Figura 9.** Capa do capítulo de contagem de carboidratos no DM2



Para finalizar, no capítulo 7 do protocolo foi realizado um fluxograma com sugestão de fluxo de acompanhamento nutricional para pessoa com DM2 na APS, apresentado na figura 10.

**Figura 10.** Capa do capítulo de fluxograma de atendimento nutricional



Após o processo de elaboração do protocolo, ele foi encaminhado juntamente com um formulário de avaliação para a primeira etapa de validação com os juízes especialistas, e após os ajustes propostos pelo painel de juízes, foi encaminhado para validação com os nutricionistas da APS. A versão apresentada acima é a versão final após todos os ajustes propostos pelos juízes e público-alvo. O processo de validação está descrito abaixo.

## 6.2 Validação com os juízes-especialistas

A validação de conteúdo do protocolo foi realizada por doze especialistas nutricionistas, selecionados com base nos critérios de Fehring (1994), todas do sexo feminino. A média de idade das especialistas foi de 39 anos, variando de 25 a 59 anos, com desvio-padrão de  $\pm 10$  anos. Echer (2005) recomenda que a avaliação do material seja feita por profissionais de diferentes áreas, para que se valorizem as opiniões e enfoques diversos sobre o mesmo tema. Nesta pesquisa, os juízes foram selecionados de acordo com a área de interesse: nutricionistas especialistas em DM (10) e especialistas em saúde pública (2). O tempo médio de atuação dos juízes selecionados foi de 16 anos, variando de 3 a 34 anos (DP  $\pm 9$  anos).

Quanto a titulação, 5 (41,7%) especialistas possuem doutorado; 5 (41,7%) possuem mestrado e 2 (16,7%) possuem pós-graduação em diabetes. Destes, 5 (41,7%) atuam como membro da SBD. O processo de validação foi realizado com especialistas que atuam em diferentes estados do Brasil, sendo: 5 (41,7%) do Pará; 3 (25%) do Paraná; 01 (8,3%) de Minas Gerais; 01 (8,3%) da Bahia; 01 (8,3%) de Sergipe; 01 (8,3%) do Rio de Janeiro; 01 (8,3%) do Ceará. Com relação a trabalhos publicados em periódicos indexados, todas possuem publicações na área de interesse. A caracterização dos especialistas participantes do estudo está descrita na Tabela 1.

**Tabela 1.** Caracterização dos juízes-especialistas

| Características                          | N  | (%)  |
|------------------------------------------|----|------|
| <b>Área de interesse</b>                 |    |      |
| Diabetes mellitus                        | 10 | 80   |
| Saúde Pública                            | 2  | 20   |
| <b>Titulação</b>                         |    |      |
| Doutorado                                | 5  | 41,7 |
| Mestrado                                 | 5  | 41,7 |
| Pós-graduação                            | 2  | 16,7 |
| <b>Participação em grupo de pesquisa</b> |    |      |
| Sim                                      | 10 | 80   |
| Não                                      | 2  | 20   |
| <b>Membro da SBD</b>                     |    |      |
| Sim                                      | 5  | 41,7 |
| Não                                      | 7  | 58,3 |

**Fonte:** Elaborado pela autora

De acordo com os dados apresentados acima, pôde-se inferir que os especialistas possuíam conhecimento e experiência comprovados na temática do protocolo. Segundo Cassiano (2020), para que ocorra a validade de conteúdo é necessário que os especialistas avaliem se a tecnologia contempla os objetivos propostos e medem de forma adequada e fidedigna aquilo que se propõem a medir. Para isso, é necessário que os juízes apresentem conhecimento amplo, experiência e habilidade de pensamento crítico em relação ao tema que deu origem ao produto tecnológico.

Com relação à validação de conteúdo do protocolo, os especialistas receberam um instrumento de avaliação online composto por 20 itens, distribuídos da seguinte forma: 05 itens correspondiam aos objetivos; 10 itens correspondiam a avaliação da estrutura e apresentação e 05 itens correspondiam a relevância do instrumento para o público-alvo. Para cada pergunta, as respostas foram dispostas em: 1) totalmente adequado 2) adequado, 3) parcialmente adequado e 4) inadequado.

Após o processo de validação com os especialistas, calculou-se o IVC para cada item do protocolo e para o protocolo como um todo. De acordo com a Tabela 2, na grande maioria dos itens, o IVC foi de pelo menos 0,92, indicando excelente grau de concordância entre os especialistas. Os itens 2.2 e 2.3 do aspecto estrutura e apresentação, obtiveram IVC baixo, respectivamente de 0,66 e 0,66. Deve-se ressaltar que a concordância mínima adotada no estudo foi de 0,75.

**Tabela 2.** Índice de Validade de Conteúdo para cada item da cartilha

| Itens do protocolo                                                                                                        | IVC |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
|                                                                                                                           | N   | %    |
| <b>Objetivos</b>                                                                                                          |     |      |
| 1.1 As informações/conteúdos do protocolo são ou estão coerentes com as necessidades cotidianas dos nutricionistas da APS | 10  | 0,83 |
| 1.2 As informações/conteúdos do protocolo são importantes para a qualidade do trabalho dos nutricionistas da APS          | 12  | 1    |
| 1.3 O protocolo convida e/ou instiga a mudanças de comportamento e atitude                                                | 11  | 0,92 |
| 1.4 O protocolo pode circular no meio científico da área                                                                  | 11  | 0,92 |
| 1.5 O protocolo atende aos objetivos de instituições em que trabalham os nutricionistas da APS                            | 12  | 1    |
| <b>Estrutura e apresentação</b>                                                                                           |     |      |
| 2.1 O protocolo é apropriado para ser usado pelo público-alvo (nutricionistas da APS)                                     | 12  | 0,92 |

|                                                                                                              |    |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|
| 2.2 As mensagens estão apresentadas de maneira clara e objetivas                                             | 8  | 0,66 |
| 2.3 As informações apresentadas estão cientificamente corretas                                               | 8  | 0,66 |
| 2.4 2.4 O material está apropriado ao nível sociocultural do público-alvo da TE                              | 12 | 1    |
| 2.5 Há uma sequência lógica do conteúdo proposto                                                             | 12 | 1    |
| 2.6 As informações estão bem estruturadas em concordância e ortografia                                       | 11 | 0,92 |
| 2.7 O estilo da redação corresponde ao nível de conhecimento do público-alvo (nutricionistas da APS)         | 12 | 1    |
| 2.8 As informações da capa, contracapa, sumário, agradecimentos e/ou apresentação são coerentes              | 11 | 0,92 |
| 2.9 O tamanho do título e dos tópicos estão adequados                                                        | 12 | 1    |
| 2.10 O número de páginas está adequado                                                                       | 12 | 1    |
| Relevância                                                                                                   | 10 | 0,83 |
| 3.1 Os temas retratam aspectos chave que devem ser reforçados                                                | 11 | 0,92 |
| 3.2 O material permite a transferência e generalização do aprendizado a diferentes contextos                 | 11 | 0,92 |
| 3.3 A TE propõe a construção de conhecimentos                                                                | 11 | 0,92 |
| 3.4 O material aborda os assuntos necessários para o saber e o fazer do público-alvo (nutricionistas da APS) | 10 | 0,83 |
| 3.5 Está adequado para ser usado por nutricionistas das APS                                                  | 11 | 0,92 |

**Fonte:** Elaborado pela autora

No item 2.2 do aspecto estrutura e apresentação, é avaliado se as mensagens estão apresentadas de maneira clara e objetiva em relação ao protocolo. Neste item, quatro especialistas (33,4%) optaram pela opção de resposta “parcialmente adequado”. A justificativa foi que era necessário fazer ajustes no tópico CC para que o nutricionista da APS compreendesse o real motivo da utilização desta estratégia.

O item 2.3 avalia se as informações apresentadas estão cientificamente corretas, sendo que, quatro especialistas (33,4%) assinalaram a opção “parcialmente adequado”. O motivo foi que as informações contidas na tabela das recomendações nutricionais estavam investidas, gerando confundimento. Sendo assim, todas as correções solicitadas foram realizadas para atender aos critérios dos juízes-especialistas.

Para facilitar o entendimento da tabela anterior, calculou-se a média do IVC para cada um dos aspectos avaliativos da cartilha, e obteve-se um IVC superior a 0,87. A média global do IVC foi de 0,91, conforme exposto na Tabela 3.

**Tabela 3.** Porcentagem média do IVC em cada aspecto avaliativo do protocolo

| <b>Tema</b>                      | <b>Média</b> |
|----------------------------------|--------------|
| 1-Objetivos                      | 0,93         |
| 2-Estrutura e apresentação       | 0,91         |
| 3-Relevância                     | 0,87         |
| <b>Média global do protocolo</b> | <b>0,91</b>  |

**Fonte:** Elaborado pela autora

Conforme apresentado na tabela, o protocolo foi considerado validado em todos os domínios (objetivos, estrutura e apresentação e relevância), com IVC global de 0,91. É importante destacar que nenhum item foi julgado como “inadequado” pelos juízes. No entanto, alguns especialistas fizeram sugestões para melhorias na ferramenta. As sugestões foram analisadas e acatadas pela pesquisadora.

### 6.3 Validação com o público-alvo

Após a validação do conteúdo com os juízes especialistas, realizou-se a validação em face com seis nutricionistas de diferentes unidades básicas de saúde. Todos os nutricionistas que fizeram parte do público-alvo eram do sexo feminino, com idade média de 40,6 anos, variando entre 28 e 49 anos.

O instrumento utilizado na validação de aparência do protocolo foi composto por quatro aspectos avaliativos: organização, linguagem, aparência e motivação, composto por 12 itens, distribuídos da seguinte maneira: 03 itens correspondiam a organização; 02 itens se correlacionavam a linguagem do protocolo; 03 itens englobavam a aparência e por fim, 04 itens avaliavam a motivação da ferramenta. As respostas foram dispostas em 1) “sim” 2) “não” e 3) “em parte”. A partir disso, foi possível avaliar a porcentagem de concordância das respostas positivas entre as nutricionistas.

Segue na tabela 4 o resultado da avaliação da ferramenta pelo público-alvo:

**Tabela 4.** Resultado da validação do público-alvo quanto organização, estilo da escrita, aparência e motivação do protocolo.

| Itens do protocolo                                                                                                                                | N | %     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|
| Organização                                                                                                                                       |   |       |
| 1.1 O protocolo chamou sua atenção?                                                                                                               | 6 | 100   |
| 1.2 A sequência do conteúdo abordado está adequada?                                                                                               | 6 | 100   |
| 1.3 A estrutura do protocolo está organizada?                                                                                                     | 6 | 100   |
| Linguagem                                                                                                                                         |   |       |
| 2.1 A leitura está fluida e de fácil entendimento                                                                                                 | 6 | 100   |
| 2.2 O conteúdo escrito é claro e objetivo                                                                                                         | 5 | 83,33 |
| Aparência                                                                                                                                         |   |       |
| 3.1 As ilustrações são de fácil entendimento                                                                                                      | 5 | 83,33 |
| 3.2 As ilustrações apresentam mensagens visuais fundamentais para que o leitor possa compreender os pontos principais sozinho, sem dificuldades   | 5 | 83,33 |
| 3.3 As páginas ou sessões parecem organizadas?                                                                                                    | 6 | 100   |
| Motivação                                                                                                                                         |   |       |
| 4.1 Ocorre interação do texto e/ou das figuras com o leitor. Levando-os a resolver problemas, fazer escolhas e/ou demonstrar habilidades          | 6 | 100   |
| 4.2 Você sentiu motivado a ler o material até o final?                                                                                            | 5 | 83,33 |
| 4.3 Existe a motivação à autoeficácia, ou seja, as pessoas são motivadas a aprender por acreditarem que as tarefas e comportamentos são factíveis | 6 | 100   |
| 4.4 O protocolo aborda os assuntos necessários para os nutricionistas da APS sobre educação alimentar e nutricional para pessoas com DM2          | 6 | 100   |

**Fonte:** elaborado pela autora

Todos os itens inerentes à organização, estilo da escrita, aparência e motivação do protocolo foram considerados validados pelo público-alvo, pois atingiram índice de concordância superior a 75%, sendo importante destacar que a maioria dos itens obteve um êxito de 100% na avaliação pelos nutricionistas.

Quanto aos itens que não receberam a pontuação máxima, 01 nutricionista (16,67%) assinalou “em parte” para os itens 2.2 (O conteúdo escrito é claro e objetivo); 3.1 (As ilustrações são de fácil entendimento); 3.2 (As ilustrações apresentam mensagens visuais fundamentais para que o leitor possa compreender os pontos principais sozinho, sem dificuldades) e 4.2 (Você sentiu motivado a ler o material até o final?). A justificativa foi que para o protocolo ser avaliado de maneira mais adequada deveria estar mais bem ilustrado, mesmo sendo explicitado aos

avaliadores nutricionistas que o protocolo ainda seria encaminhado para que as ilustrações fossem confeccionadas por um *designer gráfico* após o processo de validação.

Ao final do formulário de avaliação, os nutricionistas representantes do público-alvo foram convidados a deixar sugestões e emitir sua opinião a respeito do protocolo. Houve uma avaliação muito positiva, onde os participantes destacaram algumas atribuições ao protocolo, como a clareza do texto, material instrutivo e relevante. As respostas estão apresentadas no quadro abaixo:

**Quadro 2.** Opinião dos participantes sobre o protocolo

| <b>Nutricionista</b> | <b>Opinião sobre o protocolo</b>                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>N1</b>            | “Achei muito útil e importante para ser usado como suporte.”                                                                                                                                                                                              |
| <b>N2</b>            | “Muito didático e instrutivo.”                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>N3</b>            | “Excelente! Resultou em um trabalho bem completo, de ótima clareza para nos atualizar acerca dos estudos mais atuais sobre o tema. Trabalho de significativa ajuda ao nutricionista da APS!”                                                              |
| <b>N4</b>            | “O modelo apresentado consegue sintetizar o conteúdo, de forma que proporcione uma leitura rápida e objetiva e permite que o profissional nutricionista consiga organizar melhor seu atendimento, visto a grande demanda para o tempo disponível na APS.” |
| <b>N5</b>            | “Material de grande relevância, pois também nos traz instrumentos atualizados, além da quebra de algumas informações que antes eram consideradas proibidas.”                                                                                              |

**Fonte:** elaborada pela autora

Segundo Manzo (2022), a validação com o público-alvo potencializa o alcance de um produto ainda mais centrado no usuário, uma vez que o próprio usuário da ferramenta pode apontar e direcionar o que falta para que eles se identifiquem e utilizem o material, assim como permite fornecimento de informações diretas acerca de problemas exatos que podem exigir melhorias e adaptações da tecnologia.

Dessa maneira, é uma etapa importante a ser considerada, uma vez que ele também se faz responsável por tornar adequada a usabilidade da tecnologia que utiliza, e a sua validação pode influenciar na qualidade do produto-final. Além disso, nesta etapa da validação é necessário que o público-alvo reportem a compreensão e aceitação da relevância dos itens que compõe a ferramenta (CASSIANO, 2020).

Neste sentido, destaca-se imprescindível esta fase no processo de validação da tecnologia, a qual atestou por meio do percentual de concordância final acima de 75% que a ferramenta foi compreendida e validada pelos nutricionistas da APS, constatando a aplicabilidade do material.

## **7. APLICABILIDADE CLÍNICA**

O presente protocolo visa oferecer informações atualizadas, apresentadas de maneira didática e objetiva, de acordo com as diretrizes das sociedades científicas sobre a conduta nutricional em usuários com DM2 a nível da atenção primária. O intuito é oferecer ao nutricionista da APS uma ferramenta prática para ser utilizada para aperfeiçoamento profissional e auxiliar no direcionamento da conduta durante a rotina de atendimentos na UBS.

Nesse sentido, espera-se que este protocolo contribua com a educação permanente em saúde frente às necessidades atuais do profissional nutricionista da APS, colaborando com a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS) que atua diretamente com usuários que possuem DM2, com o principal objetivo de melhorar a adesão, melhorar o manejo glicêmico e consequentemente prevenir complicações da condição.

## **8. CONCLUSÃO**

O presente estudo objetivou o desenvolvimento de um protocolo sobre a conduta nutricional no DM2 para auxiliar os profissionais nutricionistas atuantes no nível de atenção primária no atendimento ambulatorial destes pacientes.

O protocolo foi desenvolvido com uma linguagem objetiva e de fácil compreensão, utilizando ferramentas didáticas como fluxograma, quadros, ilustrações e textos explicativos a partir de informações obtidas em publicações encontradas na revisão integrativa e diretrizes das sociedades científicas de acordo com as necessidades dos nutricionistas da APS. A ferramenta foi validada pelo painel de juízes, com IVC global de 0,91 e pelo público-alvo, obtendo um índice de concordância superior a 75%, o que atesta a eficácia, relevância e aplicabilidade da tecnologia.

## REFERÊNCIAS

ADECS. An Effective Model of Diabetes Care and Education: Revising the AADE7 Self-Care Behaviors®. **The Diabetes Educator**, v.46, n.2, p.139-160, 2020. Doi:10.1177/0145721719894903.

AKTER, S.; GOTO, A.; MIZOUE, T. Smoking and the risk of type 2 diabetes in Japan: a systematic review and meta-analysis. **J Epidemiol**, v.27, n.12, p. 553–561, Dec 2017. DOI: 10.1016/j.je.2016.12.017.

ALEXANDRE, N.M.C; COLUCI, M.Z.O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Cienc. Saúde Coletiva**, v.16, n.7, p.3061-68, Jul 2011. DOI: 10.1590/S1413-81232011000800006.

ALJULIFI, M.Z. Prevalence and reasons of increased type 2 diabetes in Gulf Cooperation Council Countries. **Saudi Med J**, v.42, n. 5, p.481-490, May. 2021. DOI: 10.15537/smj.2021.42.5.20200676.

AL-ZALABANI, A. H; ALJULIFI, M. Z. Tobacco smoking and type 2 diabetes mellitus in Gulf Cooperation Council Countries. **Saudi Med J**, v.42, n.9, p.1045-1046, Set. 2021. DOI: 10.15537/smj.2021.42.9.1045.

AMARAL, V. R. S.; RIBEIRO, I. J. S.; ROCHA, R. M. Factors associated with knowledge of the disease in people with type 2 diabetes mellitus. **Investigación y Educación en Enfermería**, v. 39, n. 1, 2021. doi: 10.17533/udea.iee.v39n1e02. Disponível em: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/iee/article/view/345506>. Acesso em: 17 set. 2022.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Economic Costs of Diabetes in the U.S. in 2017. **Diabetes care**, v.41, n.5, p. 917–928, 2018. DOI 10.2337/dci18-0007. Disponível em: <https://diabetesjournals.org/care/article/41/5/917/36518/Economic-Costs-of-Diabetes-in-the-U-S-in-2017>. Acesso em: 20 de abril de 2022.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Obesity management for the treatment of type 2 diabetes: Standards of medical care in Diabetes-2021. **Diabetes Care.**, v.44, n.1, p.100–S110, 2021. DOI 10.2337/dc21-S008.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of medical care in diabetes. **Diabetes Care**, v.42, n.1, p. S1-193, 2019.

ARAS, M.; TCHANG, B. G.; PAPE, J. Obesity and Diabetes. **Nurs Clin North Am**, v.56, n.4, p.527–541, Dec 2021. DOI 10.1016/j.cnur.2021.07.008.

ARCHUNDIA, H. M. C. *et al.* “Contextually Appropriate Tools and Solutions to Facilitate Healthy Eating Identified by People with Type 2 Diabetes.” **Nutrients**, v. 13, n.7, p. 2301, Jul. 2021. DOI:10.3390/nu13072301.

ARREDONDO, A; AZAR, A.; RECAMÁN, A. L. Diabetes, a global public health challenge with a high epidemiological and economic burden on health systems in Latin America. **Global Public Health**, v.13, n.7, p.780-787, 2017. DOI: 10.1080/17441692.2017.1316414.

ARRUDA, G.O.; SCHMIDT, D.B.; MARCON, S.S. Internações por diabetes *mellitus* e a Estratégia Saúde da Família, Paraná, Brasil, 2000 a 2012. **Ciênc Saúde Colet**, v.23, p.543-52, Fev 2018. DOI: 10.1590/1413-81232018232.23092015.

ASSOCIAZIONE MEDICI DIABETOLOGI (AMD) Società Italiana di Diabetologia (SID) Standard Italiani per la Cura del Diabete. **AMD**, SID; Rome, Italic: 2018.

BAILEY, C.J.; DAY, C. Treatment of type 2 diabetes: future approaches. **Br Med Bull**, v. 126, n.1, p. 123–37, Jun 2018. DOI: 10.1093/brimed/ldy013.

BANASIAK, K. *et al.* Language Matters – A diabetes canada consensus statement. **Can. J. Diabetes**, v.44, n.5, p.370-373, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2020.05.008>. Acesso em: 30 out 2022.

BJORNSTAD, P. *et al.* TODAY Study Group: Long-Term Complications in Youth-Onset Type 2 Diabetes. **The New England journal of medicine**, v. 385, n.5, p.416–426, 2021. DOI: 10.1056/NEJMoa2100165.

BARENGO, N. C. *et al.* Coronary heart disease incidence and mortality, and all-cause mortality among diabetic and nondiabetic people according to their smoking behavior in Finland. **Tob Induc Dis**, v.15, p. 12, Fev 2017. DOI: 10.1186/s12971-017-0113-3.

BERNAL, R. *et al.* Surveillance System for Risk and Protective Factors for Chronic Diseases by Telephone Survey (Vigitel): changes in weighting methodology. Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel): mudança na metodologia de ponderação. Epidemiologia e serviços de saúde: **revista do Sistema Único de Saúde do Brasil**, v.26, n.4, p.701–712, 2017. DOI 10.5123/S1679-49742017000400003.

BOOG, M. C. F. **Educação em Nutrição**: integrando experiências. 1. ed. Campinas-SP: Komedi, 2013. p. 286.

BORGES, D. de B.; LACERDA, J. T. de. Ações voltadas ao controle do Diabetes Mellitus na Atenção Básica: proposta de modelo avaliativo. **Saúde em Debate**, v. 42, n. 116, p. 162–178, jan-mar 2018. Disponível em: <https://saudeemdebate.org.br/sed/article/view/797>. Acesso em: 18 abr. 2022.

BORTOLINI, G.A.; OLIVEIRA, T.F.V; SILVA, S.A. *et al.* Ações de alimentação e nutrição na atenção primária à saúde no Brasil. **Rev Panam Salud Publica**, v.44, n.39, 2020. DOI: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.39>.

BRACCO, P. A. *et al.* “A nationwide analysis of the excess death attributable to diabetes in Brazil.” **Journal of global health**, v.10, n.1, p.010401, 2020. DOI: 10.7189/jogh.10.010401.

BRACCO, P. A. *et al.* Lifetime risk of developing diabetes and years of life lost among those.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013. 1. ed. p.84.

BRASIL. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009**. Rio de Janeiro, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cadernos de Atenção Básica: Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014, n.35. 162 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012. 110p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Cadernos de atenção básica: Diabetes mellitus**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006. n.16, 64 p.

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: Ministério da Saúde, 2013. 160 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020. 137 p.

BRASIL. Ministério da saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (2018). In: **Vigitel Brasil**, v.132, 2019.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas**. Brasília, DF: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012. 68 p.

BURTON, W.M.; WHITE, A. N.; KNOWLDEN A. P. A systematic review of culturally tailored obesity interventions among African American adults. **Am J Health Edu**, v.48, n.3, p.185-197, apr 2017. DOI: 10.1080/19325037.2017.1292876.

CANADIAN DIABETES ASSOCIATION (CDA). Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada. **Can J Diabetes**, v.37, n.1, p.1-212, 2013.

CARVALHO, W.M.E.S; TEODORO, M.D.A. Educação para os profissionais de saúde: a experiência da Escola de Aperfeiçoamento do SUS no Distrito Federal, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.24, n.6, p.2193-2201, 2019.

CASSIANO, A. N. *et al.* Validação de tecnologias educacionais: estudo bibliométrico em teses e dissertações de enfermagem. **Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro**, v. 10, p. 1-10, 2020.

CASTRO, M.C.; MASSUDA, A.; ALMEIDA, G. *et al.* O sistema único de saúde do Brasil: os primeiros 30 anos e perspectivas para o futuro. **Lanceta**, v.394, p.345-56, 2019. DOI:10.1016/S0140-6736(19)31243-7 Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31303318>. Acesso em: 20 de out de 2023.

CDC. **Relatório nacional de estatísticas de diabetes 2020**: Atlanta, GA: Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA, CDC; 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/diabetes/library/features/diabetes-stat-report.html>. Acesso em: 18 abr 2022.

CERVATO-MANCUSO, A.M. *et al.* Educação Alimentar e Nutricional como prática de intervenção: reflexão e possibilidades de fortalecimento. **Physis**, v.26, n.1, Jan-mar 2016. DOI: 10.1590/S0103-73312016000100013.

CHESTER, B. *et al.* The effects of popular diets on type 2 diabetes management. **Diabetes/metabolism research and reviews**, v. 35, n.8, p.3188, 2019. DOI: 10.1002/dmrr.3188.

CHIAVAROLI, L.; VIGILIOUK, E.; NISHI, S.K. DASH Dietary Pattern and Cardiometabolic Outcomes: An Umbrella Review of Systematic Reviews and Meta-Analyses. **Nutrients**, v.11, n.2, p.33, 2019.

CHRISTENSEN, M. B.; SERIFOVSKI, N.; HERZ, A. M.H. *et al.* Efficacy of Bolus Calculation and Advanced Carbohydrate Counting in Type 2 Diabetes: A Randomized Clinical Trial. **Diabetes Technology & Therapeutics**, v.23, n.2, p. 95-103, 2021.

CHRVALA, C.A.; SHERR, D.; LIPMAN, R.D. Diabetes self-management education for adults with type 2 diabetes mellitus: a systematic review of the effect on glycemic control. **Patient Educ Couns**, v.99, n.6, p. 926–943, 2016. DOI: 10.1016/j.pec.2015.11.003.

CLAIR, C. *et al.* Association of smoking cessation and weight change with cardiovascular disease among adults with and without diabetes. **JAMA**, v. 309, n. 10, p. 1014–1021, mar. 2013. DOI: 10.1001/jama.2013.1644.

COLUCI, M.Z.O; ALEXANDRE, N.M.C.; MILANI, D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. **Cienc Saude Coletiva**, v.20, n.3, p.925-36, mar. 2015. DOI: 10.1590/1413-81232015203.04332013.

CONITEC. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde. **Protocolos e Diretrizes**. 2016.

COSTA, A.C.; MEDEIROS, I.; ALVARENGA, M. **Nutrição comportamental no tratamento do diabetes**. Nutrição comportamental. 2. ed. Barueri: Manole; 2019. 596 p.

COSTA, P.B. *et al.* Construção e validação de manual educativo para a promoção do aleitamento materno. **Rev Rene**, v.14, n.3, p.588-99, ago. 2013. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/rene/article/view/3732>. Acesso em: 20 abr 2022.

DALL, T. M. *et al.* The Economic Burden of Elevated Blood Glucose Levels in 2017: Diagnosed and Undiagnosed Diabetes, Gestational Diabetes Mellitus, and Prediabetes. **Diabetes care**, v. 42, n.9, p. 1661-1668, 2019. DOI: 10.2337/dc18-1226.

Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6702607/#> Acesso em: 20 de abril de 2022.

DELPINO, F. M.; FIGUEIREDO, L. M.; BIELEMANN, R. M. *et al.* Ultra-processed food and risk of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies, *International Journal of Epidemiology*, v.51, n.4, p.1120-1141, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1093/ije/dyab247>.

DEMIR, S. *et al.* “Emerging Targets in Type 2 Diabetes and Diabetic Complications.” *Advanced science* (Weinheim, Baden-Wurttemberg, Germany) v.8, n.18, 2021. DOI 10.1002/advs.202100275.

DEMIRCAN, B; CACCELLI, M; SAID, Y.; MUNIRATHINAM, V. *et al.* Food Recording and HbA1c Improvement - GluCare.Health Remote Monitoring Program Compared with Traditional Care in Patients with Obesity. *Diabetes*, v.72, n.1; p.1061, 2023. DOI: <https://doi.org/10.2337/db23-1061-P>.

DIETITIANS OF CANADA. **The role of the registered dietitian in primary health care: a national perspective.** Canada, May, 2001. Disponível em: <http://www.dietitians.ca/Downloadable-Content/Public/phc-position-paper.aspx>. Acesso em: 22 abr 2022.

DUMAS, D.T. R. M. *et al.* Educação alimentar e nutricional melhora conhecimento sobre o tratamento de diabetes mellitus tipo 2: um estudo qualitativo. *O Mundo Da Saúde*, v. 45, p. 582-594, 2022. DOI: 10.15343/0104-7809.202145582594.

DYSON, P. A. *et al.* Diabetes UK evidence-based nutrition guidelines for the prevention and management of diabetes. *Diabetic medicine: a journal of the British Diabetic Association*, v.35, n.5, p.541–547, 2018. DOI:10.1111/dme.13603.

ECHER, I. C. Elaboração de manuais de orientação para o cuidado em saúde. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, v. 13, n. 5, p. 754-757, 2005.

EURODIAB ACE. Variation and trends in incidence of childhood diabetes in Europe. Study Group. *Lancet*, v.355, n.9207, p.873-6, 2000. DOI: 10.1016/S0140-6736(99)07125-1.

FERTONANI, H. P., *et al.* Modelo assistencial em saúde: conceitos e desafios para a atenção básica brasileira. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.20, n.6, jun. 2015. DOI: 10.1590/1413-81232015206.13272014.

FRANÇA, C.J; CARVALHO, V.C.H.S. Food and nutrition education strategies in Primary Health Care: a literature review. *Saúde debate*, v.41, n.114, 2017. DOI: 10.1590/0103-1104201711421.

FRANZ, M. *et al.* Lifestyle weight-loss intervention outcomes in overweight and obese adults with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *J Acad Nutr Diet*, v.115, n.9, p.1447-63, apr 2015. DOI: 10.1016/j.jand.2015.02.031.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra; 1996.

FURR, R. M; BACHARACH, V.R. **Psychometrics**: na introduction. 2. ed. Los Angeles: 2014, 197- 220p.

GABE KT. **Desenvolvimento e validação de uma escala autoaplicável para avaliação da alimentação segundo as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2018. 160f, Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

GARCÍA-MOLINA, L.; LEWIS-MIKHAEL, A.M.; RIQUELME-GALLEGO, B. *et al*. Improving type 2 diabetes mellitus glycaemic control through lifestyle modification implementing diet intervention: a systematic review and meta-analysis. **Eur J Nutr.**, v.59, n.4, p.1313-28, 2020.

GALDINO, Y.L.S. **Construção e validação de cartilha educativa para o autocuidado com os pés de pessoas com diabetes** Dissertação (Programa de Pós-graduação em enfermagem) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014.

GARVEL, T.W. *et al*. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology Comprehensive Clinical Practice Guidelines For Medical Care of Patients with Obesity. **Endocrine Practice**, v.22, n.3, p.1-203, 2016. DOI: <https://doi.org/10.4158/EP161365.GL>.

GBD 2015. Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years live with disability for 310 diseases and injuries, 1990- 2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. **Lancet**, n.388, v.10053, p.1545-603, Oct 2016. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)31678-6.

GHISI, G. *et al*. Patient education program for Brazilians living with diabetes and prediabetes: findings from a development study. **BMC public health**, v.21, n.1, p.1236, 2021. DOI: 10.1186/s12889-021-11300-y.

HULLEY, S. *et al*. **Delineando a pesquisa clínica**: uma abordagem epidemiológica. Porto Alegre: Artmed, 3. ed. 2008. 384p.

INSTITUTE OF MEDICINE. **The role of nutrition in maintaining health in the nation's elderly**: evaluating coverage of nutrition services for the Medicare population. Washington, DC: National Academies Press; 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013**: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Brasil, grandes regiões e unidades da federação. Rio de Janeiro; 2014. 180 p.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Diabetes Atlas 2021** – 10. ed. 2021.

JANSSEN, S. M., & CONNELLY, D. M. The effects of exercise interventions on physical function tests and glycemic control in adults with type 2 diabetes: A systematic review. **Journal of bodywork and movement therapies**, v. 28, p. 283–293, 2021. DOI 10.1016/j.jbmt.2021.07.022.

KANALEY, J.I.L.L. *et al.* Exercise/Physical Activity in Individuals with Type 2 Diabetes: A Consensus Statement from the American College of Sports Medicine, **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v.54, n.2, p. 353-368, Feb. 2022. DOI:10.1249/MSS.0000000000002800.

KARAMANOU, M. *et al.* Milestones in the history of diabetes mellitus: The main contributors. **World journal of diabetes**, v.7, n.1, p. 1–7, 2016. DOI: 10.4239/wjdv7.i1.1.

LACEY, K; PRITCHETT, E. Nutrition care process and model: ADA adopts road map to quality care and outcomes management. **J Am Diet Assoc**, v.103, n.8, p.1061-72, aug 2003. DOI: 10.1016/s0002-8223(03)00971-4.

LITWAK, L. *et al.* Prevalence of diabetes complications in people with type 2 diabetes mellitus and its association with baseline characteristics in the multinational A1chieve study. **Diabetol Metab. Syndr**, v.5, n. 57, p. 57, oct 2013. DOI: 10.1186/1758-5996-5-57.

LOBIONDO-WOOD, G.; HABER, J. Pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação, crítica e utilização. 4ª ed. Rio de Janeiro: **Guanabara-Koogan**; 2001.

LYNN, M.R. Determination and quantification of content validity. **Nurse Res**, v. 35, n.9, p.382-385, nov-dec 1986.

LUCERO, M. T, AQUINO, A. C., LÓPEZ, T.L., MILLA, Y.C *et al.* Hábitos alimentarios, estado nutricional y perfil lipídico en un grupo de pacientes con diabetes tipo 2. **Nutrición Clínica Y Dietética Hospitalaria**, v.40, n.2, p.135–142, 2020. DOI: <https://doi.org/10.12873/402saintila>.

MADDATU, J.; ANDERSON-BAUCUM, E.; EVANS-MOLINA, C. Fumar e o risco de diabetes tipo 2. **Transl Res**, v.184, p.101-107, 2017.

MANIVA, S.J.C.F. **Elaboração e validação de tecnologia educativa sobre acidente vascular cerebral para prevenção da recorrência** [Dissertação]. Fortaleza (CE): UFC/ Programa de Pós-graduação em enfermagem; 2016.

MANZO, Bruna F. *et al.* In: TOURINHO, Francis Solange V *et al.* **Desenvolvimento de tecnologias em pesquisa e saúde: da teoria à prática**. 1 ed., [s.i]: Editora científica digital, 2022. Cap.8, p.132-317.

MARINCIC, P. Z. *et al.* Diabetes Self-Management Education and Medical Nutrition Therapy: A Multisite Study Documenting the Efficacy of Registered Dietitian Nutritionist Interventions in the Management of Glycemic Control and Diabetic Dyslipidemia through Retrospective Chart Review. **J Acad Nutr Diet**, v.119, n. 3, p.449–463. DOI: 10.1016/j.jand.2018.06.303.

MASSUDA, A. Mudanças no financiamento da atenção primária à saúde no sistema de saúde brasileiro: avanço ou retrocesso? **Ciência & saúde coletiva**, v.25, p.1181- 8, 2020.

MENDES, E.V. **O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família**. Brasília, DF: OPAS. 2012. 513 p.

MOORE, A.P *et al.* “Projetando o programa de autogestão e apoio de alimentação saudável e estilos de vida ativos para diabetes (HEAL-D) para comunidades africanas e caribenhas do Reino Unido: uma intervenção complexa e culturalmente adaptada, sustentada pela teoria da mudança de comportamento.” **BMC saúde pública**, v.19, n.1, p.1146, 2019. DOI:10.1186/s12889-019-7411-z.

NATIONAL INSTITUTE FOR CLINICAL EXCELLENCE: **Type 2 diabetes in adults: management** (updated 2017). In.: NICE; 2017.

NEVES, R.G. *et al.* Estrutura das unidades básicas de saúde para atenção às pessoas com diabetes: Ciclos I e II do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade. **Cad Saúde Pública**, v.34, 2018.

NEVES, F.J.; TOMITA, L.Y.; LIU, A.S.L.W. *et al.* Educational interventions on nutrition among older adults: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. **Maturitas**, v.136, p.13-21, 2020. DOI:10.1016/j.maturitas.2020.03.003.

PALACIOS, S. G.; CÁNOVAS, A.O.; HERA, G. M. *et al.* Increased ultra-processed food consumption is associated with worsening of cardiometabolic risk factors in adults with metabolic syndrome: Longitudinal analysis from a randomized trial. **Atherosclerosis**, v 377, p.12-23, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2023.05.022>.

PAN, A. *et al.* Relation of smoking with total mortality and cardiovascular events among patients with diabetes mellitus: a meta-analysis and systematic review. **Circulation**, v.132, n.19, p.1795–804, 2015. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.017926.

PAN, B. *et al.* Exercise training modalities in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and network meta-analysis. **Int. J. Behav. Nutr. Phys. Activ**, v.15, p. 72-86, 2018. DOI:10.1186/s12966-018-0703-3.

PARK, S.; KIM, J.; LEE, J. Effects of Exercise Intervention on Adults With Both Hypertension and Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-analysis. **J. Cardiovasc. Nurs.**, v.36, n.1, p.23–33, 2021. DOI:10.1097/JCN.0000000000000651.

PASQUALI, L. **Psicometria: teoria e aplicações**. Brasília: Editora UnB, 1997. p. 161-200.

PETRONI, M. L. *et al.* “Nutrition in Patients with Type 2 Diabetes: Present Knowledge and Remaining Challenges.” **Nutrients** v. 13, n.8, p. 2748. 10 Aug. 2021, DOI: 10.3390/nu13082748.

PIMENTA, C.A.M. *et al.* **Guidelines for the construction of nursing care protocols**. Coren-SP. São Paulo: 2015.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para as práticas da enfermagem. 7. ed. Porto Alegre: **Artmed**, 2011. 669 p.

POLIT, D.F.; BECK, C.T. The content validity index: are you know what’s being reported? Critique and recommendations. **Res Nurs Health**, v.23, n.5, p.489-97, Oct. 2006.

PROCHASKA, J.O. *et al.* Changing for good. New York, NY: HarperCollins Books; 1994.

RACGP. Royal Australian College of General Practitioners. General practice management of type 2 diabetes: 2016-18. **East Melbourne**: RACGP; 2016.

RAHUL, A.; CHINTHA, S.; ANISH, T.S. *et al.* Effectiveness of a Non-pharmacological Intervention to Control Diabetes Mellitus in a Primary Care Setting in Kerala: A Cluster-Randomized Controlled Trial. **Front Public Health.**, v.9, 2021. DOI: 10.3389/fpubh.2021.747065.

RAO, P.V. Type 2 diabetes in children: clinical aspects and risk factors. **J Endocrinol Metab**, v.19, n.1, p.47-50, 2015. DOI: 10.4103/2230-8210.155401.

RIBEIRO, A.P.; XAVIER, M.S.D.; JESUS, M.C.; FREITAS, R.F. Efeitos da educação em saúde no estado nutricional e consumo alimentar de pessoas com diabetes mellitus e/ou hipertensão atendidos na atenção primária a saúde. *Rbone*, v.16, n.103, p.637-645, 2022.

ROHLING, M. *et al.* Effects of long-term exercise interventions on glycemic control in type 1 and type 2 diabetes: a systematic review. **Exp. Clin. Endocrinol. Diabetes**, v. 124, p.487-494, 2016. DOI: 10.1055/s-0042-106293.

ROJAS-PADILLA, I.C.; ZAMBRANO-RÍOS, D.C.; MATTA-MIRAMAR, A.J. Evaluación de la influencia del estado nutricional en el control de la diabetes *mellitus* tipo 2. **Duazary**, v.17, n.2, p. 10-19, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.21676/2389783X.3232>.

ROSENFELD, R.M.; SHIFFMAN, R.N.; ROBERTSON, P. Clinical Practice Guideline Development Manual, third edition: a quality-driven approach for translating evidence into action. **Otolaryngol. Head Neck Surg**, v.148, n.1, p.1-55, Jan 2013. DOI: 10.1177/0194599812467004.

SANTOS, A. F. L.; ARAUJO, J. W. G. Prática alimentar e diabetes: desafios para a vigilância em saúde. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 20, n. 2, p. 255-263, jun. 2011. DOI:10.5123/S1679-49742011000200014.

SANTOS, L. A. S. O fazer educação alimentar e nutricional: algumas contribuições para reflexão. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 453-462, fev. 2012. DOI: 10.1590/S1413-81232012000200018.

SELÇUK-TOSUN, A. & ZINCIR, H. The effect of a transtheoretical model-based motivational interview on self-efficacy, metabolic control, and health behaviour in adults with type 2 diabetes mellitus: A randomized controlled trial. **Int. J. Nurs. Pract.**, v.25, n.4, p.1274, 2019. DOI: 10.1111/ijn.12742.

SERIN, E. K. & SARITAS, S. C. The Effect of the Transtheoretical Model Based Walking Exercise Training and Follow-Up on Improving Exercise Behavior and Metabolic Control in Patients with Type 2 Diabetes. **Clin. Nurs. Res.**, v.30, n.3, p. 273–284, 2021. DOI: 10.1177/1054773820920487.

SHEN, Y. *et al.* Association of glucose control and stages of change for multiple self-management behaviors in patients with diabetes: A latent profile analysis. **Patient Educ. Couns.**, v. 103, n.1, p. 214–219, 2020. DOI:10.1016/j.pec.2019.08.020.

STREINER, D.L.; NORMAN, G.R. **Health measurement scales**: a practical guide to their development and use. 2<sup>a</sup> ed. New York: Oxford University Press; 1995.

TANNURE, M.C.; CHIANCA, T.C.M; BEDRAN, T. *et al.* Validação de instrumentos de coleta de dados de enfermagem em unidade de tratamento intensivo de adultos. **Rev Min Enferm**, n.12, p.370-380, 2008. DOI: 10.5205/reuol.3073-24791-1-LE.0702201336.

TIAN, J. *et al.* The association between quitting smoking and weight gain: a systemic review and meta-analysis of prospective cohort studies. **Obes Rev**, v. 16, p. 883–901, 2015. DOI: 10.1111/obr.12304.

UDLER, M. S. *et al.* “Genetic Risk Scores for Diabetes Diagnosis and Precision Medicine.” **Endocrine reviews**, v. 40, n.6, p.1500-1520, 2019. DOI 10.1210/er.2019-00088.  
WHO. **Global report on trends in prevalence of tobacco use 2000-2025**, third edition. Geneva: World Health Organization; 2019.

WING, R. R., & LOOK AHEAD RESEARCH GROUP. Does Lifestyle Intervention Improve Health of Adults with Overweight/Obesity and Type 2 Diabetes? Findings from the Look AHEAD Randomized Trial. **Obesity** (Silver Spring, Md.), v.29, n.8, p. 1246–1258, Aug 2021. DOI: 10.1002/oby.23158.

ZHENG, Y.; LEY, S. H.; HU, F. B. Global etiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. **Nature reviews. Endocrinology**, v.14, n.2, p.88–98, 2018. DOI 10.1038/nrendo.2017.151.

APÊNDICE A – ABORDAGEM NUTRICIONAL EM PESSOAS COM DIABETES TIPO 2:  
PROTOCOLO PARA NUTRICIONISTAS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE (Na íntegra)