

**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ  
REDE NORDESTE DE FORMAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA FAMÍLIA**

Georgea Bezerra Carvalho

**EFEITO DA INTERVENÇÃO EDUCATIVA PARA PREVENÇÃO DO PÉ  
DIABÉTICO CENTRADA NO APOIO SOCIAL DA PESSOA COM DIABETES  
TIPO 2: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Eusébio-CE  
2022

Georgea Bezerra Carvalho

**EFEITO DA INTERVENÇÃO EDUCATIVA PARA PREVENÇÃO DO PÉ  
DIABÉTICO CENTRADA NO APOIO SOCIAL DA PESSOA COM DIABETES  
TIPO 2: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Trabalho de Conclusão de Mestrado apresentado à banca de defesa do Mestrado Profissional em Saúde da Família, da Rede Nordeste de Formação em Saúde da Família, Fundação Oswaldo Cruz-CE, como requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde da Família.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Vívian Saraiva Veras

Área de concentração: Saúde da Família

Linha de Pesquisa: Educação em Saúde

Eusébio-CE  
2022

Título do trabalho em inglês: Evaluating the Effects of Educational Intervention Centered on the Social Support of a Person With Type 2 Diabetes to Prevent Diabetic Foot: randomized clinical trial.

C331e Carvalho, Georgea Bezerra.  
Efeito da Intervenção Educativa para Prevenção do Pé Diabético Centrada no Apoio Social da Pessoa com Diabetes Tipo 2: ensaio clínico randomizado / Georgea Bezerra Carvalho. -- 2022.  
130 f. : il. color.

Orientadora: Vívian Saraiva Veras.  
Dissertação (Mestrado Profissional em Mestrado Profissional em Saúde da Família, da Rede Nordeste de Formação em Saúde (RENASF)), Fiocruz Ceará, 2022.  
Bibliografia: f. 81-93.

1. Pé diabético. 2. Educação em Saúde. 3. Apoio Social. 4. Mídias Sociais. I. Título.

CDD 616.462

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da Rede de Bibliotecas da Fiocruz com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Bibliotecário responsável pela elaboração da ficha catalográfica: Camila Victor Vitorino Holanda Victor Vitorino Holanda - CRB-1126  
Biblioteca Fiocruz Ceará

Georgea Bezerra Carvalho

EFEITO DA INTERVENÇÃO EDUCATIVA PARA PREVENÇÃO DO PÉ  
DIABÉTICO CENTRADA NO APOIO SOCIAL DA PESSOA COM DIABETES  
TIPO 2: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Trabalho de Conclusão de Mestrado apresentado à banca de defesa do  
Mestrado Profissional em Saúde da Família, da Rede Nordeste de Formação em  
Saúde da Família, Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ-CE,

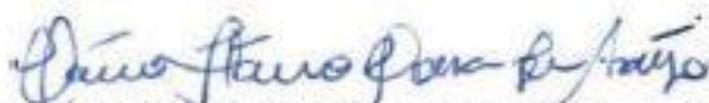
BANCA EXAMINADORA



Presidente/Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Vivian Saraiva Veras (Fiocruz/CE – UNILAB)



Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Carla Regina de Souza Teixeira (EERP/USP)



Prof. Dr. Márcio Flávio Moura de Araújo (Fiocruz/CE)

Data da Aprovação: 29 de setembro de 2022

Eusébio-CE

Dedico este trabalho a todos os que amam alguém com diabetes, dividem o desafio em lidar com a doença e buscam o conhecimento como um parceiro essencial nessa jornada.

## AGRADECIMENTOS

A realização desta dissertação de mestrado só foi possível com a colaboração e apoio de muitas pessoas que dela participaram as quais serei para sempre grata.

Aos docentes da Fiocruz-CE, pela excelência, qualidade técnica e por todos os ensinamentos capazes de gerar um aprendizado profundo a partir da reflexão crítica sobre a minha prática profissional.

Ao Colegiado Gestor desta nucleadora e da RENASF pela dedicação e coragem em conduzir o curso durante um momento tão delicado vivido pela humanidade durante a pandemia de Covid-19.

À Professora Vívian Saraiva Veras, orientadora sempre disponível e atenta; pela serenidade, gentileza e respeito com o qual conduziu esse processo. Suas orientações e ensinamentos foram valiosos durante este árduo percurso

Aos profissionais da Unidade de Saúde da Família Frei Tito de Alencar, que abraçaram esta pesquisa, colaborando e torcendo junto comigo. Em especial à Clécia Maria, peça fundamental durante a coleta de dados.

A todas as pessoas com diabetes e seu respectivo apoio social que acreditaram no meu trabalho e aceitaram participar desta pesquisa.

Às minhas amigas e amigos que torceram por mim, nenhuma palavra de incentivo pairou no vazio. Guardei cada uma delas no fundo do meu coração.

À minha irmã, Naiana Carvalho, meu avesso complementar, pelo seu apoio e por todas as ideias também. Um oceano é pouco pra separar você de mim.

À minha amiga, Mirna Juliana, por compartilhar sua experiência acadêmica comigo e por me fazer saber que eu posso contar com você.

À minha querida tia, Seninha, por estar sempre por perto dando atenção e amor a mim e às minhas crianças quando eu não pude fazê-lo.

Às minhas crianças, Jonas e Alice, que me levam às mais gostosas gargalhadas e à mais dóida culpa. Eu sei que minha ausência foi difícil pra vocês também. Obrigada por cada “Você vai conseguir, mamãe”, pelos bilhetinhos no teclado do computador, pelos abraços apertados e pelos sorrisos banguelas.

Ao José Antino, companheiro de toda uma vida, meu maior incentivador, que compartilhou como ninguém cada momento bom e ruim, viveu esse processo ao meu lado, segurou a minha mão e me ensina todos os dias sobre o amor.

A todos, manifesto a minha gratidão e reconhecimento.

Quem tem um amigo tem tudo  
Se o poço devorar, ele busca no fundo  
É tão dez que junto todo stress é miúdo  
É um ponto pra escorar quando foi absurdo

Quem tem um amigo tem tudo  
Se a bala come, mano, ele se põe de escudo  
Pronto pro que vier mesmo a qualquer segundo  
É um ombro pra chorar depois do fim do mundo

É presente dos deuses, rimos quantas vezes?  
Como em catequeses, logo perguntei  
Pra Oxalá e pra Nossa Senhora  
Em que altura você mora agora, um dia ali visitarei

O amigo é um mago do meigo abraço  
É mega afago, abrigo em laço  
Oásis nas piores fases quando some o chão e as bases  
Quando tudo vai pro espaço, é isso

*(Quem tem um amigo tem tudo, Emicida/ Wilson das Neves)*

## RESUMO

Trata-se de um ensaio clínico, aleatorizado, prospectivo, sem cegamento, realizado em uma unidade de atenção primária à saúde, localizada na cidade de Fortaleza-CE. O estudo teve como objetivo avaliar o efeito de uma intervenção educativa *on-line* centrada no apoio social da pessoa com diabetes tipo 2 para prevenção do pé diabético. A amostra foi de 126 pessoas com diabetes e seu respectivo apoio social, totalizando 252 participantes. A alocação dos grupos foi do tipo aleatória simples, a partir de um *software* estatístico. Aos participantes caracterizados como apoio social do grupo intervenção foram enviadas, três vezes na semana, informações educativas por meio do aplicativo WhatsApp, durante oito semanas. O material enviado consistiu em mensagens com infográficos sobre prevenção do pé diabético com informações adaptadas para o apoio social. O grupo controle seguiu no acompanhamento usual prestado na unidade de saúde. Os grupos (controle e intervenção) passaram por duas avaliações, uma basal e outra ao final do estudo. A primeira compreendeu os dados sociodemográficos, características do cuidado e conhecimento sobre prevenção do pé diabético, enquanto a avaliação final consistiu na aplicação do questionário de conhecimento. Nas pessoas com diabetes foram analisados os dados sociodemográficos, clínicos e laboratoriais somente na fase inicial do estudo. Na análise da comparação dos grupos foi utilizado o teste qui-quadrado e Fisher para as variáveis independentes, já a comparação entre os grupos da variável desfecho se deu pelo teste T de Student. A análise do efeito da intervenção educativa *on-line* se deu por meio do teste de Mann Whitney e a comparação das médias do conhecimento intragrupo foi realizada utilizando o teste Wilcoxon. O estudo foi enviado à Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética com protocolo nº 4.787.359. Ao comparar os grupos, os resultados foram semelhantes. Entre as pessoas com DM2, a maioria era do sexo feminino, casada, com a idade média de 61,8 anos, poucos anos de estudo formal, de baixa renda e com nível de HbA1c acima do recomendado. Em relação ao apoio social, a predominância foi de mulheres, casadas, com idade média de 42 anos, que cursaram o ensino médio completo ou superior incompleto e prestavam algum tipo de assistência diariamente ao seu genitor. Em referência ao conhecimento do apoio social sobre a prevenção do pé diabético, constatou-se que o grupo intervenção obteve uma média de acertos maior no questionário de conhecimento, porém não foi

possível identificar uma associação significativa antes e após a intervenção. Conclui-se que não houve melhora do conhecimento estatisticamente significativa. No entanto, é possível afirmar que o modelo de intervenção proposto no presente estudo gerou aumento do conhecimento do apoio social sobre a prevenção do pé diabético. Além disso, a elaboração dos infográficos direcionados ao apoio social ampliou as possibilidades de disseminação de informações a esse público através das mídias sociais, no entanto, faz-se necessária a avaliação de seu efeito em diferentes contextos.

**Palavras-chave:** Pé diabético. Educação em saúde. Apoio social. Mídias sociais.

## ABSTRACT

This study is a randomized non-blinded prospective clinical trial carried out in a primary healthcare unit located in the city of Fortaleza, Ceará. It aimed at evaluating the effects of an online educational intervention centered on the social support of a person with type 2 diabetes (DM2) to prevent diabetic foot. The sample comprised 126 diabetic people and their respective social support, totaling 252 participants. The group were allocated following a simple random sampling based on statistical software. Educational information was sent, via WhatsApp, three times a week, for eight weeks, to the participants characterized as the intervention group social support. The material sent consisted of messages with infographics about diabetic foot prevention containing information adapted to the social support. The control group continued the regular follow-up appointments provided by the healthcare unit. In addition, the groups (control and intervention) went through two assessments, one basal and another at the end of the study. The former included the sociodemographic data, characteristics of the care and knowledge about diabetic foot prevention. The latter consisted of the application of the knowledge questionnaire. The people with diabetes were analyzed according to sociodemographic, clinical and laboratory data only at the initial phase of the study. The chi-squared test and Fisher's exact test were used for the comparative analysis of the independent variables of the two groups, and the Student's t-test was used to compare the groups' outcome variables. The analysis of the online educational intervention effect was done using the Mann-Whitney test, and the comparison of the intragroup knowledge averages was made using the Wilxcom test. The study was sent to Plataforma Brasil and approved by the Ethics Committee under protocol no. 4.787.359. Upon comparing the groups, the results were similar. Among the people with DM2, the majority were female, married, 61.8 years-old average age, with few years of formal study, low income, and HbA1c level above recommended. Concerning social support, the predominance was of women, married, 42 years-old average age, with a high school diploma or an incomplete college degree, who provided some daily assistance to their parent(s). Regarding the social support knowledge about preventing diabetic foot, it was found that the intervention group achieved a higher score average in the knowledge questionnaire, although no significant association was identified between before and after the intervention. We conclude that there was no statistically significant

knowledge improvement. Nonetheless, it is possible to affirm that the intervention model proposed in the present study generated increased social support knowledge about diabetic foot prevention. Furthermore, the elaboration of the infographics directed towards social support increased the possibility of disseminating information to this public through social media, even though an assessment of its effects in different contexts is necessary.

**Keywords:** Diabetic foot. Health education. Social support. Social media.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição das variáveis sociodemográficas de todas as pessoas com DM2 dos grupos controle e intervenção .....	51
Tabela 2 – Distribuição do perfil clínico e laboratorial das pessoas com DM2 do grupo controle e intervenção .....	53
Tabela 3 – Distribuição das variáveis sociodemográficas do apoio social total e dos grupos controle e intervenção .....	55
Tabela 4 – Distribuição do perfil do apoio social do grupo controle e intervenção quanto aos cuidados prestados às pessoas com DM.....	56
Tabela 5 – Distribuição do percentual do apoio social sobre o conhecimento quanto à prevenção do pé diabético antes da intervenção.....	59
Tabela 6 – Associação das variáveis sociodemográficas do AS com o conhecimento quanto à prevenção do pé diabético antes da intervenção .....	60
Tabela 7 – Distribuição do percentual do AS sobre o conhecimento após a intervenção quanto à prevenção do pé diabético .....	62

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Atividades de intervenção com o apoio social durante a pesquisa .....	43
Figura 2 – Diagrama de fluxo de estudo.....	48
Quadro 2 – Perguntas do Instrumento sobre conhecimento quanto à prevenção do pé diabético (Anexo A).....	57
Gráfico 1 – Comparação intergrupo da média do conhecimento do AS acerca da prevenção do pé diabético .....	61

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AADE	<i>American Association of Diabetes Educators</i>
ACS	Agente Comunitário de Saúde
ADA	<i>American Diabetes Association</i>
AMI	Amputação de membro inferior
APS	Atenção Primária à Saúde
AS	Apoio Social
CA	Circunferência Abdominal
CCA	Condição Clínica Associada
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNS	Conselho Nacional de Saúde
COVID-19	<i>Coronavirus disease</i>
CONSORT	<i>Consolidated Standards of Reporting Trials</i>
CORES	Coordenaria Regional de Saúde
DAP	Doença arterial periférica
DIEESE	Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos
DM	Diabetes <i>mellitus</i>
DM2	Diabetes <i>mellitus</i> tipo 2
DP	Desvio-padrão
DSS	Determinantes sociais em saúde
ECR	Ensaio clínico randomizado
EDTA	Ácido etilen-diamino-tetra-acético
EPI	Equipamento de proteção individual
ESF	Estratégia Saúde da Família
GC	Grupo controle
GI	Grupo intervenção
HDL	Lipoproteína de alta densidade
HbA1C	Hemoglobina glicada
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDF	<i>International Diabetes Federation</i>
IMC	Índice de massa corpórea
IWGDF	<i>International Working Group on the Diabetic Foot</i>
LOA	Lesão de órgão-alvo
ND	Neuropatia diabética
NPD	Neuropatia periférica diabética
PA	Pressão arterial
PAD	Pressão arterial diastólica
PAS	Pressão arterial sistólica
SM	Salário mínimo
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Science</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre-Esclarecido
TIC	Tecnologia da informação e comunicação
TG	Triglicerídeos
UAPS	Unidade de Atenção Primária à Saúde
UPD	Úlcera do pé diabético
USF	Unidade de Saúde da Família
WHO	<i>World Health Organization</i>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	16
1.1 Justificativa .....	20
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	22
2.1 Contextualização do pé diabético e apoio social .....	22
2.2 Rede sociais <i>on-line</i> para promoção da saúde .....	25
2.3 Aplicativo WhatsApp .....	26
2.4 Material educativo .....	27
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	29
<b>4 HIPÓTESE CIENTÍFICA</b> .....	30
<b>5 MÉTODO</b> .....	31
5.1 Proteção dos sujeitos e riscos da pesquisa .....	31
5.2 Medidas de proteção devido ao período de pandemia .....	33
5.3 Local e período .....	33
5.4 População-alvo (universo) .....	34
5.5 Amostra do estudo e cálculo .....	35
5.6 Critérios de seleção .....	36
5.7 Recrutamento .....	36
5.8 Seleção das variáveis do estudo .....	37
5.9 Coleta de dados: instrumento sobre conhecimento quanto à prevenção do pé diabético .....	40
5.10 Intervenção educativa para prevenção do pé diabético centrado no apoio social .....	41
5.11 Coleta de dados .....	45
5.12 Procedimentos de aleatorização dos grupos .....	46
5.13 Organização dos dados para análise .....	49
<b>6 RESULTADOS</b> .....	50
6.1 Caracterização das pessoas com DM2 quanto aos dados sociodemográficos, clínicos e laboratoriais .....	50
6.2 Caracterização do apoio social quanto aos dados sociodemográficos, característica do cuidado e conhecimento quanto à prevenção do pé diabético .....	54

<b>6.3 Comparação do conhecimento do apoio social da pessoa com DM2 acerca da prevenção do pé diabético entre o GI e o GC antes e após a intervenção educativa .....</b>	<b>60</b>
<b>7 DISCUSSÃO.....</b>	<b>64</b>
<b>7.1 Caracterização das pessoas com DM2 quanto aos dados sociodemográficos, clínicos e laboratoriais .....</b>	<b>64</b>
<b>7.2 Caracterização do apoio social quanto aos dados sociodemográficos, característica do cuidado e conhecimento quanto a prevenção do pé diabético .....</b>	<b>68</b>
<b>7.3 Comparação do conhecimento do apoio social da pessoa com DM2 acerca da prevenção do pé diabético entre o grupo intervenção e o grupo controle antes e após a intervenção educativa .....</b>	<b>73</b>
<b>7.4 Dificuldades encontradas e limitações do estudo.....</b>	<b>76</b>
<b>8 CONCLUSÃO.....</b>	<b>78</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>81</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>94</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>122</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Diabetes *mellitus* (DM) é um distúrbio metabólico que leva a complicações microvasculares, macrovasculares e neuropáticas. Apresenta-se como uma séria ameaça à saúde das pessoas em todo o planeta. Em 2021, a *International Diabetes Federation* (IDF) estimou que 537 milhões de pessoas vivem com diabetes – 10,5% da população global (IDF, 2021; IWGDF, 2021).

A úlcera de pé diabético (UPD) e as amputações de membros inferiores (AIM) – consequências da neuropatia diabética (ND) e/ou da doença arterial periférica (DAP) –, estão entre as principais complicações do DM, está associada a altos níveis de morbimortalidade e a relevantes custos financeiros (ADA, 2021; IWGDF, 2021).

De acordo com o *International Working Group on the Diabetic Foot* (2021), a taxa de incidência de UPD ao longo da vida é de 19-34%, com uma taxa de incidência anual de 2%. As ulcerações chegam a afetar 15% das pessoas com DM, em países desenvolvidos, e são responsáveis por até 25% das admissões hospitalares (SBD, 2019-2020). De particular importância, infecções do pé diabético continuam a ser a complicação diabética mais frequente que requer hospitalização (MATTOS *et al.*, 2022).

Problemas nos pés das pessoas que vivem com DM podem levar a uma cascata de complicações, resultando potencialmente em hospitalizações, amputações e morte. Portanto, a saúde dos pés deve ser uma consideração importante para pessoas com DM e para aqueles que cuidam delas (BOTROS *et al.*, 2017; IDF, 2021). Muitas de tais complicações seriam facilmente prevenidas por meio do rastreamento e identificação precoce da úlcera e da educação da pessoa com DM para um bom controle glicêmico e cuidados com seus pés (ADA, 2022a; BRASIL, 2016; SBD, 2019-2020).

As complicações nos pés de quem tem DM são responsáveis por 40-70% do total de amputações não traumáticas de membros inferiores na população. Cerca de 85% das amputações são precedidas por úlceras. A cada minuto, três amputações ocorrem no mundo em função do DM (BRASIL, 2016; PEREIRA DESPAIGNE *et al.*, 2015).

As consequências de uma amputação de membro inferior superam os aspectos clínicos e psicológicos. O prognóstico de uma pessoa com diabetes, DAP e

UPD que requer amputação é pior do que muitos cânceres comuns – até 50% dos pacientes não sobreviverão cinco anos (BOTROS *et al.*, 2017; IWGDF, 2021; SBD, 2019-2020).

Uma pessoa com DM, que uma vez tenha desenvolvido uma úlcera, tem 58 vezes mais chances de ter uma nova lesão. Mesmo quando uma UPD é cicatrizada com sucesso, o risco de recorrência é alto, com taxas relatadas de 40% dentro de um ano e de 65% dentro de três anos. Sendo assim, a prevenção do pé diabético é de suma importância e tem sido reconhecida como uma prioridade pelo *International Working Group on the Diabetic Foot* (ARMSTRONG; BOULTON; BUS, 2017; IWGDF, 2021).

De fato, a reulceração não é apenas comum, mas provável. Por esse motivo, atualmente tem sido usado o termo “em remissão” para as úlceras cicatrizadas (BOULTON *et al.*, 2018). Além disso, O tratamento das úlceras nos pés é desafiador devido à sua etiologia multifatorial (ADA, 2021; SCHAPER *et al.*, 2016). Não há um fator de risco isolado que seja responsável por uma úlcera no pé, é necessária a soma de vários componentes (IDF, 2021).

Outra questão importante a ser destacada é o significativo problema socioeconômico que o pé diabético causa. Cuidar de um paciente com pé diabético custa o dobro de qualquer outro paciente com diabetes. Os custos envolvem os sistemas de saúde, devido aos gastos para internação e amputação. Além disso, a pessoa com DM enfrenta perda de produtividade e de qualidade de vida (COUTINHO; SILVA, 2015; MARINHO, 2022).

O IWGDF (2021) indica cinco pilares para os cuidados com os pés, a saber: 1) exames regulares dos pés que apresentam riscos; identificação dos mais propensos a desenvolver lesões; 2) utilização de meias e sapatos adequados para evitar o surgimento de traumatismos; 3) tratamento das doenças não ulcerativas; 4) conscientização da pessoa com DM; 5) envolvimento da família ou de cuidadores sobre a importância de um exame minucioso para a saúde dos pés.

Com base nessa perspectiva, a prevenção do aparecimento das lesões é medida prioritária para reduzir a gravidade e a incidência de novos casos. Para tanto, a educação em saúde às pessoas em risco para o pé diabético consiste em um processo que facilita o conhecimento e as habilidades para o efetivo manejo dos sintomas e a melhoria da qualidade de vida. Isso inclui programas multidisciplinares, como educação e instrução aos indivíduos com DM2, familiares, e profissionais que

atuam da área de saúde, podendo reduzir a ocorrência das lesões nos pés em até 50% (IWGDF, 2021; YAMAZAKI, 2020).

Nessa direção, destaca-se a importância da Atenção Primária à Saúde (APS) e da Estratégia Saúde da Família (ESF) pois são capazes de promover estratégias de rastreamento de risco para as complicações nos pés, associadas às práticas de educação em saúde, especialmente à instrução sobre o autocuidado às pessoas com DM, assumindo papel fundamental na prevenção de complicações da DM, principalmente da úlcera de pé diabético (SANTOS *et al.*, 2022).

Diante disso, as estratégias educativas devem fazer parte do tratamento por serem evidenciadas como veículo de capacitação das pessoas para realizar o gerenciamento da sua doença (GALDINO *et al.*, 2019; HAAS *et al.*, 2014; NGUYEN *et al.*, 2019). Portanto, torna-se imprescindível que os profissionais de saúde busquem meios para motivar pessoas com DM a adotarem um comportamento apropriado acerca dos cuidados com os pés.

Para implementação de novas estratégias educativas, recentemente o aumento do uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) tem gerado abordagens de educação inovadoras para melhorar o controle do DM. Canais de mídias sociais, como Facebook, Instagram, WhatsApp, Snapchat, Twitter podem mediar intervenções de saúde digital, capazes de estabelecer uma comunicação eficaz, a fim de superar as barreiras associadas às modalidades presenciais (OMAR *et al.*, 2020).

De fato, a pandemia de Covid-19 e o distanciamento social trouxeram diversas mudanças nos padrões da sociedade, incluindo o modo como as pessoas se comunicam. Com relação à educação em saúde, foi imposto um cenário completamente novo, no qual o contato físico precisou ser limitado ao máximo. Portanto, surgiu a necessidade da criação de novos meios de comunicação para possibilitar a transmissão de conhecimentos e informações sobre práticas de autocuidado capazes de alcançar o maior número de pessoas (SILVA *et al.*, 2020).

Entre os aplicativos utilizados, o WhatsApp ganhou popularidade, pois permite o compartilhamento de informações de forma compacta e instantânea, nos formatos de texto, áudio e vídeo em alta resolução, favorecendo a aproximação dos interlocutores. Tais características são atrativas também para sua utilização no campo da saúde, inclusive para a educação de pessoas com DM e seus familiares (SANTOS *et al.*, 2021).

No entanto, existem pessoas com DM2, atendidas no Sistema Único de Saúde (SUS), que não possuem aparelho celular, não são alfabetizadas ou mesmo não têm habilidade para manejo dessa tecnologia. Ocorre que muitos dos usuários nesse perfil possuem alguém, considerado como apoio social, que pode atuar como canal para receber e repassar informações e, assim, estar mais capacitado para fornecer o suporte necessário às pessoas com DM2. Portanto, neste estudo, o apoio social (AS) da pessoa com DM2 foi escolhido para participar da intervenção educativa *on-line*.

O AS é compreendido como um processo complexo e dinâmico que envolve as pessoas e suas redes sociais, com o objetivo de satisfazer as suas necessidades, prover e complementar os recursos que possuem e, desse modo, poder enfrentar novas situações (STROM; EGEDE, 2012; VILLAS BOAS, 2014). Os cuidados específicos requerem, na maioria das vezes, maior AS, seja relacionado à fonte (familiares ou cuidadores), pois eles atuam como facilitadores no processo de autocuidado (LERMAN, 2005; VILLAS BOAS, 2014).

No presente estudo, o termo “apoio social” será utilizado para representar genericamente diversos outros termos que aparecem nas publicações, tais como rede de apoio e suporte social, entre outros, sendo considerado um componente fundamental para auxiliar a pessoa com DM no desenvolvimento de medidas preventivas do pé diabético, uma vez que pode favorecer a aquisição de conhecimentos referentes ao processo saúde-doença por meio da troca de informações e de experiências vivenciadas no decorrer da doença (DELGADO *et al.*, 2009; PACE *et al.*, 2006; PEREIRA *et al.*, 2012).

Nas duas últimas décadas, tornou-se mais evidente o modo como as pessoas significativas e o apoio familiar repercutem na doença e em seu resultado (PEKER; KARAÖZ, 2017). Entendemos que estudos que englobam o AS são importantes para a promoção de um cuidado integral às pessoas com DM2.

Nos dias de hoje, a utilização da internet como meio para educação em saúde apresenta-se como uma nova ferramenta, capaz de proporcionar a interação entre as pessoas sem a necessidade de contato presencial. Tal fato ganhou destaque e abriu possibilidades principalmente diante de situações, como o isolamento social imposto pela pandemia Covid-19.

Com relação ao pé diabético, mesmo com a magnitude socioeconômica, emocional, física e de cuidados que o pé diabético pode trazer à pessoa acometida,

a literatura nacional e internacional evidencia escassez de estudos que avaliem o efeito da intervenção educativa *on-line* para a prevenção desse agravo centrado no AS da pessoa com DM2. Em especial, estudos com o desenho metodológico para testar uma dada abordagem terapêutica, como os ensaios clínicos randomizados controlados.

Nessa direção e considerando o papel de destaque do apoio social no manejo de doenças crônicas nos propomos a pesquisar essa estratégia de educação. Entendemos que é necessário envolver o AS nas ações sobre educação em saúde na mesma medida em que se torna patente a necessidade de estudos que avaliem o efeito dessas intervenções educativas centradas no AS, com vistas a somar esforços na prevenção do pé diabético.

### **1.1 Justificativa**

A partir do exposto até aqui, a presente intervenção se justifica por diversas questões.

Apesar da evolução das estratégias de educação em saúde, são crescentes as evidências sobre a falta de habilidade quanto aos cuidados com os pés entre pessoas com DM2. No entanto, pouco tem sido feito para melhorar esta situação (KISHORE; UPADHYAY; JYOTSNA; 2015).

A Unidade de Atenção de Primária à Saúde (UAPS) Frei Tito de Alencar, situada na cidade de Fortaleza-CE, atende pacientes de alto e muito alto risco, encaminhados de todas as UAPS que pertencem à Coordenadoria Regional de Saúde (CORES) II de Fortaleza. O estudo trouxe benefícios para as UAPS da CORES II, uma vez que os indivíduos reconhecidos pelas pessoas com DM2 como fonte de AS que estiveram no grupo intervenção (GI) passaram por uma intervenção educativa.

A prevenção e o manejo do pé diabético permanecem um desafio constante em todo o mundo, o que se deve, entre outros fatores: ao crescimento da doença; à falta de tempo para atendimento aos pacientes; à falta de podiatras, de enfermeiros especialistas em DM, de educadores; e, recentemente, à pandemia de Covid-19.

Estratégias de intervenções educativas com o AS podem ajudar a disseminar o conhecimento quanto aos cuidados com os pés e, assim, evitar úlceras e amputações (IWGDF, 2021).

A promoção da educação em saúde por meio da comunicação *on-line* pode contribuir para a troca de saberes técnico-científicos e populares sobre saúde, redução da relação hierárquica entre profissional e paciente além de melhora da compreensão do educando sobre a doença e o tratamento (FERNANDES; CALADO; ARAÚJO, 2018).

Evidências científicas mostram que há impacto positivo do AS no enfrentamento do DM (ADA, 2018; SBD, 2019/2020), porém, na literatura nacional e internacional não foram localizados ensaios clínicos que avaliem o efeito de uma intervenção educativa *on-line* no conhecimento do AS de pessoas com DM para a prevenção do pé diabético.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Contextualização do pé diabético e apoio social

A terminologia “pé diabético” é mundialmente utilizada em consensos nacionais e internacionais para definir a infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos profundos associados a anormalidades neurológicas e vários graus de doença vascular periférica no membro inferior. É uma das mais devastadoras complicações crônicas, mutilante, recorrente, onerosa para o indivíduo e para o sistema de saúde, devido ao grande número de casos que evoluem para amputação (IWGDF, 2021; PRAKASAN, 2020; VAN NETTEN, 2020).

Das complicações crônicas do DM, a neuropatia diabética (ND) ou neuropatia periférica diabética (NPD) consta como a mais prevalente, pois está presente em 75% dos pacientes, sendo o fator permissivo principal para a ocorrência de ulcerações. Já a prevalência da DAP gira em torno de 50-60% das pessoas com UPD. A falha em diagnosticar e tratar adequadamente a DAP é uma das principais causas de amputação em pessoas com DM (ADA 2022; BOULTON *et al.*, 2018; SBD, 2018).

Essa condição se tornou uma preocupação mundial, devido ao seu alto e dependente custo humano e financeiro e por comprometer a qualidade de vida das pessoas com DM (BRASIL, 2016; IWGDF, 2021). Anualmente, um milhão de pessoas com essa doença perdem uma parte do membro inferior em todo o mundo (SBD, 2018; VAN BATUN *et al.*, 2011).

A prevenção do pé diabético está intimamente ligada ao controle glicêmico, pois a descompensação metabólica é a principal causa da ocorrência de UPD. Alguns estudos mostram que uma maior elevação do nível de glicose no sangue foi associada ao maior potencial para suprimir as respostas inflamatórias e diminuir a resposta do hospedeiro a uma infecção (ADA, 2022a; YAZDANPANA; NASIRI; ADARVISHI, 2015).

A literatura aponta que morar sozinho e a falta de uma rede de AS têm sido relatados como fatores contribuintes para a ocorrência de úlcera nos pés em pessoas com DM (PEKER; KARAÖZ, 2017; SINGH; ARMSTRONG; LIPSKY, 2005). Embora haja escassez na literatura de estudos que abordem o efeito da educação

em DM com o auxílio do AS, infere-se que o AS é uma importante estratégia de fortalecimento da educação em DM.

Um estudo transversal, realizado nas clínicas de atenção primária da Cidade do Cabo, na África do Sul, teve como objetivo determinar a relação de apoio social, especialmente de familiares e amigos, com sua autogestão do DM. Os resultados encontrados indicam que o apoio familiar associou-se positivamente com o escore de prática de autogerenciamento para seguir o plano alimentar do diabético, cuidar dos pés, praticar atividade física, testar a glicemia e lidar com os sentimentos dos participantes sobre ter diabetes (WERFALLI *et al.*, 2020).

Entre as pesquisas encontradas na literatura, que realizaram uma intervenção educativa centrada na rede de apoio a pessoas com algum problema de saúde, predomina o uso do termo “cuidador” (DAY, 2017; MENA-NAPOLES *et al.*, 2022). Isso pode ser justificado pela atividade desempenhada, uma vez que, em sua maioria, esses dados se referem a pessoas que exercem a função de cuidar de indivíduos nas fases extremas da vida e/ou com alto grau de dependência.

O conceito de AS foi introduzido na literatura na década de 1970, a partir de estudos realizados pelo sociólogo Émile Durkheim, em 1952, os quais sugeriram que as relações familiares e a sua densidade constituíam um fator de proteção contra a prática de suicídio (WILLIAMS; BARCLAY; SCHMIED, 2004).

Desde então, o interesse por essa temática vem crescendo, e muitas definições de AS estão disponíveis na literatura (GONÇALVES *et al.*, 2011; HUPCEY, 1998; PEDRO; ROCHA; NASCIMENTO, 2008; SHERBOURNE; STEWART, 1991; WILLIAMS; BARCLAY; SCHMIED, 2004). Entretanto, de um modo geral, as definições possuem características comuns e sugerem que o AS é um tipo de interação positiva ou a manifestação de um comportamento útil em prol de uma pessoa que necessita de auxílio (HUPCEY, 1998).

Em uma revisão bibliográfica que investigou a produção científica brasileira sobre apoio social, Macedo *et al.* (2018) destacam que é consenso entre os estudiosos do tema que a presença do apoio social contribui como fator protetivo e de promoção de benefícios à saúde, reduzindo os fatores de risco e de fragilização social.

Em relação ao pé diabético, é consenso a importância do autoexame diário dos pés como medida essencial para prevenção desse agravo (BOTROS *et al.*, 2017; BRASIL, 2016; IWGDF, 2021; SBD, 2018). No entanto, algumas pessoas

com DM podem apresentar dificuldades visuais, restrições físicas que impeçam o movimento ou problemas cognitivos que prejudiquem sua capacidade de avaliar a condição do pé e instituir respostas apropriadas. Nessa circunstância, é necessário que outras pessoas, como familiares, colaborem nos cuidados diários (ADA, 2022b).

Nesse contexto, acredita-se que o AS pode estar relacionado com o fornecimento de apoio prático e emocional. Sua colaboração consiste na ajuda para realizar as atividades de autocuidado com os pés com vistas à prevenção de úlceras, que pode ser provida por familiares, amigos e/ou profissionais da saúde e que tem sido apontada como facilitadora no gerenciamento da doença (GALLANT, 2003; SOUSA-MUNOZ; SÁ, 2020).

Outra questão a ser considerada é a associação entre diabetes e o comprometido cognitivo, o qual pode afetar a transferência de conhecimentos e habilidades, bem como a capacidade de aprender e aplicar novas informações (AADE, 2020; WOLF *et al.*, 2012) Qualquer prejuízo na aprendizagem, memória, atenção, flexibilidade mental e função executiva pode diminuir a capacidade de realizar comportamentos de autocuidado, resultando em autogestão inconsistente do diabetes e resultados glicêmicos associados (MAZAIKA *et al.*, 2016; MUNSHI, 2017).

Nesse sentido, o apoio social desempenha um papel fundamental em pessoas com DM, pois pode contribuir para o sucesso do manejo da doença. Para tanto, os familiares devem ser instruídos sobre o diabetes, a importância da adesão e as complicações de longo prazo da doença (RAMKISSON; PILLAY; SIBANDA, 2017).

Vários estudos têm demonstrado que o aumento do apoio social está entre os fatores capazes de melhorar o gerenciamento da doença (PIATT *et al.*, 2018; SONG *et al.*, 2017; WERFALLI *et al.*, 2020). Por isso, recomenda-se que os profissionais que cuidam de pessoas com DM busquem identificar sua rede de apoio, reforçando a importância desse aspecto para o autocuidado (AAED, 2020).

Nessa direção, é necessário que as famílias sejam incorporadas ao cuidado das pessoas com DM e, principalmente, nos programas de atenção à saúde, em especial aqueles que possam promover diferentes formas de apoio social (GOMES *et al.*, 2017).

## 2.2 Rede sociais *on-line* para promoção da saúde

As relações sociais cotidianas foram modificadas com o surgimento da internet, que possibilitou a construção dessas relações em um espaço virtual ou ciberespaço. Nesse contexto, a cibercultura corresponde a essas novas formas e possibilidades de sociabilização (ELIAS *et al.*, 2020). Entre 2017 e 2019, houve um acréscimo de 11 milhões de domicílios sem computador, mas com acesso à internet, por meio do telefone celular – fato que coloca esse dispositivo como principal meio de acesso às redes (NIC.BR, 2020).

Tudo isso também ocasionou mudanças na forma como os indivíduos buscam informações sobre saúde, bem como no relacionamento entre pacientes e profissionais de saúde e nas interações sociais referentes aos problemas e experiências em saúde (FERNANDES; CALADO; ARAÚJO, 2018). Em 2019, a busca por informações esteve entre as principais atividades realizadas na internet; a pesquisa por assuntos relacionados à saúde ou a serviços de saúde foi o segundo assunto mais procurado (47%) dos usuários da rede, estando atrás apenas da busca por produtos e serviços (59%) (NIC.BR, 2020).

A mídia social é uma ferramenta da internet que permite a comunicação entre os indivíduos, através de encontros virtuais e do compartilhamento de informações, ideias e imagens, proporcionando a união entre os usuários em tempo real e de modo síncrono e assíncrono. Atualmente, o uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) renovou as perspectivas para a comunicação em saúde através das novas possibilidades de interação entre as pessoas (FERNANDES; CALADO; ARAÚJO, 2018; OMAR *et al.*, 2020).

As novas tecnologias permitem a criação de meios de comunicação mais interativos, quebrando as limitações de espaço e tempo, construindo uma comunicação mais flexível e acessível (VERMELHO *et al.*, 2014). O termo “rede social” tornou-se sinônimo de TIC, e assim são definidas, por serem um espaço virtual na internet que encurtam distâncias, possibilitando uma aproximação entre indivíduos ou instituições (CORREIO *et al.*, 2016).

Por facilitar o compartilhamento de informações entre os usuários, as redes sociais são bastante promissoras para a realização dos cuidados em saúde, apresentando-se como uma nova perspectiva para promoção da saúde e prevenção da doença (CAVALCANTI, 2019). Além disso, pode ser utilizada como uma

ferramenta de educação em saúde, pois possibilita a disseminação de conhecimento entre os usuários, em especial das pessoas com DM2 (ELIAS; NASCIMENTO; CARVALHO, 2020).

Nessa direção, Junior, Arnald e Silveira (2021) ressaltam que, na sociedade atual, as TICs fazem parte do dia a dia da maioria das pessoas e a educação está inclusa nisso, portanto, sua utilização no meio educativo além de ser uma realidade, é também uma necessidade.

### **2.3 Aplicativo WhatsApp**

De acordo com a “Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros”, as atividades de comunicação foram as mais realizadas na internet em 2019, sendo o envio de mensagens instantâneas realizado por 92% dos usuários da rede (NIC.BR, 2020).

Entre os aplicativos móveis de comunicação o WhatsApp é um dos mais populares nas redes sociais com 500 milhões de usuários em todo o mundo, sendo usado por 56% da população. Ele permite a transferência de informações, incluindo textos, imagens e vídeos, utilizando uma conexão de internet. Por ser gratuito, é acessível a grande parte da população e tem sido amplamente utilizado na área da saúde (KAMEL; GIUSTINI; WHEELER, 2016; TURKI *et al.*, 2018).

O WhatsApp é capaz de proporcionar uma comunicação efetiva e dinâmica, pois possibilita que todos os usuários visualizem o conteúdo e respondam em tempo real. Além disso, possui recursos, como bate-papo, no qual as pessoas de determinado grupo podem se comunicar e compartilhar informações numa interface comum com muitos membros (PAULINO *et al.*, 2018).

Al-Hamdan (2021) realizou um estudo de intervenção durante 6 meses, com o objetivo de investigar a eficácia de diferentes programas educacionais entre mulheres sauditas com pré-diabetes e constatou que a educação por meio do WhatsApp pode ser tão eficaz quanto os programas de educação em grupo. O estudo obteve como desfechos primários a redução da HbA1c e do peso e, como desfecho secundário, mudanças na dieta.

A utilização do aplicativo permite superar barreiras de tempo e espaço, por meio da aproximação do usuário com o serviço de saúde, além de proporcionar

mais agilidade ao atendimento e fornecer orientações mais direcionadas, de acordo com as demandas existentes. Assim, acredita-se que os recursos que essa ferramenta possui podem suprir necessidades de comunicação na área da saúde, sobrepondo-se à aplicabilidade de ferramentas tradicionais, como *e-mail* e ligação telefônica (SANTOS *et al.*, 2021).

## 2.4 Material educativo

A divulgação das informações em saúde pode acontecer com o uso de tecnologias mais avançadas ou não. Os materiais educativos são amplamente utilizados nos serviços de saúde. Entre seus objetivos podemos destacar o compromisso de comunicar os conteúdos considerados indispensáveis sobre prevenção/control de agravos e promoção da saúde (LEITE *et al.*, 2018; MESSIAS *et al.*, 2018; SALCI *et al.*, 2013).

Esses materiais podem ser direcionados a públicos específicos ou aos cuidadores e familiares, no sentido de aperfeiçoar as formas de cuidado, além de possibilitar a ampliação de conhecimentos sobre a doença e o desenvolvimento de atitudes e habilidades que facilitem o processo de autonomia e mudança de comportamento (SILVA *et al.*, 2019). A possibilidade de realizar consultas recorrentes facilita a tomada de decisão e reforça as informações orais já recebidas, produzindo significado para os usuários (LEMOS; VERÍSSIMO, 2020).

Entre as limitações que podem estar relacionadas com o material utilizado na atividade de educação e saúde, podemos citar as dificuldades de leitura devido à inadequação do material, do perfil dos leitores e principalmente do nível de escolaridade (CORIOLANO-MARINUS *et al.*, 2017; RIBEIRO *et al.*, 2020)

Por isso, durante o processo de construção do instrumento informativo é importante a aproximação com o público-alvo, a avaliação do nível de compreensão dos participantes e uma ampla revisão da literatura sobre o tema de interesse, a fim de permitir uma melhor compreensão do leitor. Além disso, a linguagem utilizada deve ser simples, clara e acessível a todas as pessoas, independente do nível de escolaridade (TORRES; PAULA, 2019; VIEIRA *et al.*, 2021).

Tendo em vista a possibilidade de proporcionar uma maior compreensão visual-gráfica em comparação com a linguagem verbal, destaca-se que a utilização

de infográficos pode otimizar o processo de compreensão da informação (LIMA, 2015). Tal ferramenta apresenta os conteúdos na forma de imagens e textos curtos, constituindo um recurso positivo na comunicação de mensagens sobre saúde (ESCOBAR, 2018).

### 3 OBJETIVOS

#### ➤ Geral

- Avaliar o efeito de uma intervenção educativa *on-line* sobre prevenção do pé diabético realizada com o apoio social de pessoas com DM2 em acompanhamento em uma UAPS de Fortaleza-CE.

#### ➤ Específicos

- Comparar o conhecimento do apoio social da pessoa com DM2 acerca da prevenção do pé diabético entre o grupo intervenção e o grupo controle antes e após a intervenção educativa;
- Caracterizar as pessoas com DM2 quanto aos dados sociodemográficos, clínicos e laboratoriais;
- Caracterizar o apoio social da pessoa com DM2 quanto aos dados sociodemográficos, características do cuidado e conhecimento quanto à prevenção do pé diabético.

#### 4 HIPÓTESE CIENTÍFICA

A presente pesquisa teve como variável preditora a intervenção educativa *on-line* e como variável de desfecho o conhecimento do AS sobre prevenção do pé diabético. A definição das hipóteses é necessária na medida em se pretende comparar diferentes grupos.

Assim, a hipótese nula (H0) indica que não há associação significativa entre as variáveis e a hipótese alternativa (H1) aponta que há associação significativa entre as variáveis. No estudo realizado, a hipótese alternativa é unilateral, uma vez que especifica a direção da associação entre as variáveis preditora e de desfecho, antecipando a direção do efeito (HULLEY *et al.*, 2015). As hipóteses deste estudo são as seguintes:

- H0: O apoio social das pessoas com DM2 que estiver no grupo controle não terá mudança no conhecimento sobre os cuidados para a prevenção do pé diabético após a intervenção.
- H1: O apoio social das pessoas com DM2 que estiver no grupo intervenção terá mudança no conhecimento sobre os cuidados para a prevenção do pé diabético após a intervenção.

## 5 MÉTODO

Trata-se de um ensaio clínico, aleatorizado, prospectivo, aberto, com a finalidade de avaliar o efeito de uma intervenção educativa *on-line* para prevenção do pé diabético centrado no AS da pessoa com DM2, em acompanhamento em uma UAPS no município de Fortaleza-CE. Nesse tipo de estudo, o pesquisador introduz algum fator para a transformação do estado de saúde dos grupos participantes, com vistas a testar esquemas profiláticos ou terapêuticos (HULLEY *et al.*, 2015).

O ensaio clínico randomizado (ECR) é um tipo de estudo experimental, utilizado como padrão de referência dos métodos de pesquisa por oferecer a melhor fonte de evidência científica disponível, bem como a melhor fonte de determinação da eficácia de uma intervenção. É um estudo prospectivo que compara o efeito de uma intervenção entre grupos, no qual o investigador manipula a variável dependente (intervenção educativa) e aloca os sujeitos em cada grupo de forma aleatória, por meio da randomização. Desse modo, os grupos intervenção e controle são formados por um processo aleatório de decisão (HULLEY *et al.*, 2015; POLIT; HUNGLER, 2015).

### 5.1 Proteção dos sujeitos e riscos da pesquisa

O estudo foi submetido à Plataforma Brasil para apreciação por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com Seres Humanos da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, recebendo aprovação pelo parecer nº 4.787.359. Obedeceu aos preceitos éticos referentes à resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012).

Como princípio ético e global, os participantes só ingressaram nesta pesquisa após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A abordagem e o convite para participar do estudo aconteceu individualmente e em ambiente privativo. Primeiramente, eram apresentados os objetivos e os procedimentos da pesquisa. Em seguida, solicitávamos que a pessoa com DM2 indicasse alguém que identificasse como seu apoio social (familiar ou cuidador). Aos concordantes, era lido o TCLE (Apêndice A) e solicitada a assinatura no caso de consentimento. O TCLE da pessoa com DM2 e de seu apoio social

foram obtidos em duas vias, sendo uma entregue aos participantes e outra arquivada pela pesquisadora.

Caso estivesse na companhia da pessoa com DM2, o AS era convidado pessoalmente, caso contrário, o convite foi realizado por meio de contato telefônico e, após os esclarecimentos acerca do motivo da ligação, o projeto foi apresentado, bem como as orientações pertinentes aos objetivos e à natureza voluntária da participação.

No caso de aceitar em participar da pesquisa, o *link* do TCLE (Apêndice B) adaptado à página do Google Forms era enviado por meio do WhatsApp. O AS da pessoa com DM2 tinha acesso às informações que constam no TCLE (objetivo do estudo, riscos e benefícios da pesquisa e o contato da pesquisadora responsável em caso de dúvidas). Ao final do TCLE foi adicionado um campo de Consentimento Pós-Informação.

O anonimato e o sigilo foram assegurados aos participantes da pesquisa. O presente estudo resguardou a integridade física, psicológica, social e moral dos participantes. Somente a pesquisadora principal teve acesso à lista com a composição dos grupos, sendo a única responsável pelo envio das mensagens. Toda a comunicação pela rede social ocorreu a partir de um único número de telefone, utilizado exclusivamente para esse fim. A todas as pessoas com DM2, independente do grupo alocado, foi dada a oportunidade de esclarecimento de dúvidas relacionadas ao estudo.

Os riscos do estudo estavam relacionados à invasão de privacidade, responder a questões sensíveis, discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado, tomar o tempo do sujeito ao responder aos questionários, divulgação de dados confidenciais registrados no TCLE, interferência na vida e na rotina dos sujeitos. Para as pessoas com DM2, pode ter havido incômodo na ocasião da coleta de sangue.

Como minimização dos riscos, foi garantido o acesso aos resultados individuais, minimizados os desconfortos ao garantir local reservado e liberdade para não responder questões constrangedoras; foram asseguradas a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico-financeiro.

Foi garantido também que a pesquisadora estivesse habilitada ao método de coleta, para que eles estivessem atentos aos sinais verbais e não verbais de desconforto físico durante a obtenção dos dados. A comunicação via WhatsApp entre os participantes e a pesquisadora aconteceu de forma privativa e bidirecional.

Ainda em relação à minimização dos riscos, foi garantido que o estudo seria suspenso imediatamente ao perceber algum risco ou danos à saúde do sujeito participante da pesquisa, conseqüente a esta, não previsto no termo de consentimento. Foi garantido que os sujeitos da pesquisa que viessem a sofrer qualquer tipo de dano previsto ou não no TCLE e resultante de sua participação, além do direito à assistência integral, teriam direito à indenização.

O estudo não acarretou gastos financeiros aos participantes. Embora a participação da pessoa com DM2 e de seu AS tenha sido voluntária, eles não tiveram obrigatoriedade na participação, podendo desistir a qualquer momento da pesquisa. Os autores declaram que a pesquisa foi realizada na ausência de quaisquer relações comerciais ou financeiras que possam ser interpretadas como um potencial conflito de interesse.

## **5.2 Medidas de proteção devido ao período de pandemia**

É importante destacar que, por estarmos em período de pandemia causada pelo novo coronavírus, algumas medidas de prevenção foram tomadas, como: utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) – óculos, avental, luvas e máscara (N95) para o momento de coleta de dados presencial com a pessoa com DM2. Foi respeitado o distanciamento mínimo de 1,5 a 2 metros da pesquisadora e os sujeitos de pesquisa.

## **5.3 Local e período**

Os 121 bairros da capital cearense contam com 116 postos de saúde, distribuídos em seis Coordenadorias Regionais de Saúde (CORES). A pesquisa foi desenvolvida na UAPS Frei Tito de Alencar, escolhida por ser o centro de referência das 12 UAPS pertencentes à CORES II para o atendimento a pessoas com diabetes de alto e muito alto risco.

No município de Fortaleza-CE, a população atendida na APS é cadastrada e passa pela estratificação de risco de sua condição específica. Para a realização desse processo são levados em consideração a severidade da condição de saúde e a capacidade de autocuidado. A partir daí, ocorre a divisão por grupos ou estratos. O objetivo de se estratificar risco de uma determinada população com uma doença específica é ter a possibilidade de promover o manejo clínico diferenciado, de acordo com as necessidades de saúde de cada estrato, a fim de promover o princípio da equidade, preconizado pelo SUS (FORTALEZA, 2016).

A “Diretriz Clínica de Diabetes” da prefeitura de Fortaleza (2016) considera de risco alto: indivíduos com controle metabólico inadequado dentro dos seguintes parâmetros:  $150 < GJ < 200$  mg/dl ou  $200 < GPP < 270$  mg/dl e  $8\% < A1c < 9\%$ ; níveis pressóricos no estágio I ou II; podendo ou não ter sinais/sintomas de hiperglicemia; apresentando ou não lesões de órgão-alvo (LOA); porém, não apresentam condição clínica associada (CCA) (LAMOUNIER *et al.*, 2011).

São considerados de risco muito alto: indivíduos com controle metabólico inadequado dentro dos seguintes parâmetros:  $GJ \geq 200$  mg/dl ou  $GPP \geq 270$  mg/dl e  $A1c \geq 9\%$ ; níveis pressóricos no estágio I ou II apresentando CCA; ou estágio III apresentando ou não CCA (FORTALEZA, 2016; LAMOUNIER *et al.*, 2011).

A coleta de dados foi realizada entre os meses de fevereiro a julho de 2022.

#### **5.4 População-alvo (universo)**

Em 2022, a UAPS Frei Tito de Alencar conta com 462 pessoas com DM2 cadastradas, sendo essa a população-alvo deste estudo.

## 5.5 Amostra do estudo e cálculo

Para o cálculo amostral utilizou-se a fórmula para grupos comparativos, segundo variáveis qualitativas de amostras pareadas (HULLEY *et al.*, 2008; MIOT, 2011):

$$n = (p1 \times q1) + (p2 \times q2) \times (Z\alpha/2 + Z\beta)^2 (p1 - p2)^2$$

Onde:

n = tamanho da amostra

$Z\alpha/2$  = erro alfa ( $\alpha$ ) bicaudal de 5% (1,96)

$Z\beta$  = erro beta de 20% (0,84)

p1 = proporção do desfecho no controle de 30%

p2 = proporção do desfecho no experimento de 55%

A variável dependente utilizada para fins do cálculo amostral foi o conhecimento inadequado sobre diabetes do apoio social das pessoas com diagnóstico de DM2, e para tal, utilizou-se o estudo de Pedrosa *et al.* (2016).

Consideramos importante destacar que a literatura possui uma lacuna quando se refere à variável desfecho principal do presente estudo, a saber: conhecimento do AS sobre prevenção do pé diabético. A maioria das pesquisas se detém no conhecimento da pessoa com DM2 sobre a enfermidade (OMAR *et al.*, 2020; SOUSA *et al.*, 2020).

Nesse contexto, destacamos um ensaio clínico realizado por Teles (2015), o qual teve como objetivo testar a eficácia de um material educativo com apoio social de parturientes, realizado com 65 acompanhantes (considerados apoio social da gestante), divididas em grupos de intervenção e controle.

Portanto, para o presente estudo foi considerado que a amostra de 57 participantes para cada grupo é um número ideal para realização desta pesquisa, totalizando 114 participantes. A amostra foi aumentada em 10% do seu valor no sentido de corrigir possíveis perdas, totalizando assim 126 pessoas, divididas em dois grupos com 63 participantes cada.

## 5.6 Critérios de seleção

Para serem admitidas no estudo, as pessoas com DM2 deveriam atender aos seguintes critérios de inclusão: (a) diagnóstico de DM2 confirmado no prontuário de saúde; (b) homens e mulheres com idade igual ou superior a 18 anos; (c) capacidade de ouvir e responder verbalmente às questões formuladas; (d) possuir uma pessoa como seu apoio social que possa ser indicada para o estudo.

Os critérios para admissão do AS no estudo foram: (a) homens e mulheres com idade igual ou superior a 18 anos; (b) possuir celular *smartphone* com acesso à internet e com o aplicativo da rede social WhatsApp; (c) ser o apoio social há no mínimo três meses da pessoa com DM2; (d) ter capacidade discriminatória, psíquica e mental no tempo e no espaço, determinados por meio de perguntas pré-estabelecidas e adaptadas dos estudos de Silva (2016) e Stackfleth (2017).

Os critérios de exclusão das pessoas com DM2 foram: (a) ter amputação bilateral; (b) ir a óbito no decorrer do estudo. Não foram elegíveis para participar do estudo o apoio social que: (a) não acertou na avaliação cognitiva ao menos três perguntas; (b) referiu ter dificuldade de acesso à internet e manejo da rede social WhatsApp.

## 5.7 Recrutamento

Entre fevereiro, março e abril de 2022 contatamos as pessoas com DM2 pertencentes à população definida, por ocasião de consulta de rotina ou por meio de ligações telefônicas, a fim de explicar sobre os objetivos e procedimentos do estudo. Após identificação dos critérios de inclusão/exclusão, a pessoa com DM2 e o apoio social indicado por ela eram convidados para participar da pesquisa.

Aqueles que manifestaram concordância foram conduzidos às etapas subsequentes da pesquisa: assinatura do TCLE, preenchimento dos instrumentos e coleta dos dados. Posteriormente, os sujeitos do estudo foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos comparativos: intervenção e controle, com razão de alocação 1:1, seguindo a sequência de entrada no estudo conforme apresentado na Figura 1:



Figura 1 – Desenho do estudo  
Fonte: Elaborado pela autora.

## 5.8 Seleção das variáveis do estudo

Com base na revisão da literatura, objetivos e hipóteses propostas, foram selecionadas as seguintes variáveis:

### ➤ Variáveis independentes

- Apoio social: sociodemográficas (idade, sexo, estado civil, cor da pele, ocupação, escolaridade, religião, renda pessoal, renda familiar), parentesco do cuidador, participação em atividades educativas sobre DM e frequência do cuidado.
- Pessoas com DM2: sociodemográficas (idade, sexo, estado civil, cor da pele, ocupação, escolaridade, religião, renda pessoal, renda familiar), clínicas e laboratoriais.

➤ **Variável dependente**

- Apoio social: conhecimento quanto à prevenção do pé diabético antes e após a intervenção educativa.

As variáveis supramencionadas serão descritas a seguir:

➤ **Sociodemográficas**

- Idade: expressa em anos completos;
- Sexo: masculino e feminino;
- Estado civil: casados ou união consensual, solteiros, viúvos e divorciados/separados;
- Cor da pele: branca, negra, parda, amarela, outras;
- Ocupação: do lar, profissional autônomo, aposentado/pensionista, trabalhador de emprego formal e estudante;
- Escolaridade: sem instrução ou fundamental incompleto, ensino fundamental completo ou médio incompleto, ensino médio completo ou superior incompleto, ensino superior completo;
- Religião: católica, evangélica, outras;
- Renda pessoal: renda total obtida em um mês e em salários-mínimos, recebida pelo participante;
- Renda familiar: renda total obtida em um mês e em salários mínimos, correspondente ao somatório dos vencimentos de todos aqueles que residem no domicílio da pessoa com DM2 e de seu apoio social.

➤ **Clínicas**

- Presença de ferida nos pés: autodeclarada, categorizada em sim e não;
- História de úlcera prévia: relato de úlcera em pés e/ou pernas que necessitou de tratamento com equipe de saúde;
- História de amputação prévia: retirada total ou parcial de algum membro;
- Pressão arterial (PA): obtida por meio do aparelho digital de braço, automático (modelo HEM 7200-Omron), com manguito para braços de

22 a 32 cm, mediante técnica padronizada. Foram realizadas duas aferições no braço direito, sendo a primeira no início da entrevista, após repouso de cinco minutos, com a pessoa na posição sentada, pés no chão e pernas descruzadas. A segunda aferição foi realizada ao final da entrevista, após repouso equivalente ao tempo de preenchimento dos instrumentos, cerca de 60 minutos. Para o valor final foi calculada a média das duas medidas. Para a categorização desta variável, utilizaram-se as recomendações do “*Standards of Medical Care in Diabetes*” (ADA, 2018) e da Sociedade Brasileira de Cardiologia (MALACHIAS et al., 2016). O valor da pressão arterial sistólica (PAS) considerada normal < 130mmHg e alterada  $\geq$  130mmHg e o da pressão arterial diastólica (PAD) normal < 80mmHg e alterada  $\geq$  80mmHg

- Índice de massa corporal (IMC): índice obtido por meio da divisão da massa corpórea (em quilogramas) pela estatura (em metros ao quadrado) –  $\text{kg/m}^2$ . Para a análise dos resultados do IMC das pessoas com DM2, foram utilizados os valores preconizados pela *World Health Organization* (2011), sendo considerados: eutrofia os valores de IMC entre 18,5 e menores que  $25 \text{ kg/m}^2$ ; pré-obesidade os valores maiores ou iguais a  $25 \text{ kg/m}^2$  e menores que  $30 \text{ kg/m}^2$ ; e obesidade os valores maiores ou iguais a  $30 \text{ kg/m}^2$ .
- Circunferência abdominal (CA): a medida foi obtida com auxílio da fita antropométrica inelástica sem trava, da marca Sanny, com divisão da escala em milímetros, no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca e registrada em centímetros (BRASIL, 2011). Para a análise dos resultados, foram utilizados os valores estabelecidos pela “I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica”, da Sociedade Brasileira de Cardiologia de 2005, que classifica como obesidade abdominal os valores de CA maiores que 102 cm para homens e maiores que 88 cm para mulheres (MALACHIAS et al., 2016).

### ➤ Laboratoriais

A coleta de sangue consistiu na retirada de 10ml de sangue por punção venosa, a serem colocados em dois tubos de ensaio – um deles contendo anticoagulante EDTA (ácido etilen-diamino-tetra-acético) a 10,0%, para inibir a participação do íon cálcio na coagulação do sangue. Os tubos de ensaio foram identificados com etiquetas adesivas com o nome completo do participante e a data de nascimento.

Os exames foram analisados e categorizados em normal e alterado, mediante os padrões estabelecidos pelos consensos ou diretrizes, conforme descrito a seguir:

- Hemoglobina glicada A1c (HbA1c): método cromatografia líquida de alta performance (HPLC), valor de referência < 7% (ADA, 2022b);
- Glicemia de jejum: método colorimétrico enzimático, valor de referência: normal: 80 a 130 mg/dl; alterado: > 130 mg/dl (ADA, 2022b);
- HDL: método imunoensaio enzimático, valor de referência > 40 mg/dl (Consenso Brasileiro para a Normatização da Determinação Laboratorial do Perfil Lipídico).
- Triglicerídeos (TG): método colorimétrico enzimático, valor de referência: com jejum: < 150 mg/dl; sem jejum: < 175 mg/dl (Consenso Brasileiro para a Normatização da Determinação Laboratorial do Perfil Lipídico).

### **5.9 Coleta de dados: instrumento sobre conhecimento quanto à prevenção do pé diabético**

O instrumento sobre conhecimento quanto à prevenção do pé diabético foi criado por Dourado e Santos (2016) e validado com pacientes atendidos no ambulatório de um hospital militar do Recife-PE. Este foi fundamentado no “Consenso Internacional do pé diabético”, sendo composto por 21 questões referentes à definição, fatores associados e ações de prevenção para o pé diabético, com as opções: SIM, NÃO e NÃO SEI, para o participante responder conforme o conhecimento que possui.

As questões com respostas “não sei” tiveram seus resultados analisados como sendo uma resposta errada, pois uma vez que se pretende avaliar o conhecimento, pressupõe-se que, nesse caso, a pessoa questionada não possui a informação sobre o tema apresentado.

Esse instrumento foi adaptado para ser aplicado com o AS da pessoa com DM2 (Anexo A), uma vez que não há na literatura um instrumento validado sobre conhecimento quanto à prevenção do pé diabético para ser utilizado com o apoio social.

### **5.10 Intervenção educativa para prevenção do pé diabético centrado no apoio social**

As 126 pessoas indicadas como apoio social da pessoa com DM2 foram recrutadas da população-alvo e, em seguida, randomizados em dois grupos: grupo intervenção (GI) e grupo controle (GC), cada um com 63 pessoas. Durante um período de acompanhamento de 8 semanas, os participantes caracterizados como apoio social do GI receberam informações educativas sobre prevenção do pé diabético por meio do aplicativo WhatsApp. O GC seguiu com o acompanhamento usual prestado na unidade de saúde.

O material educativo consistiu em mensagens com infográficos produzidos por um profissional de *design* com larga experiência para utilização nesse estudo. Em cada semana foi apresentado um tema. Para cada assunto abordado foram elaborados 9 infográficos os quais eram enviados aos participantes três vezes por semana, em dias alternados, sendo 3 infográficos a cada dia de envio. Ao final da intervenção, o apoio social recebeu 72 infográficos com informações educativas sobre prevenção do pé diabético.

O conteúdo das mensagens foi baseado nos comportamentos de autogerenciamento do diabetes *AADE7 Self-Care Behaviors*, recomendado pela *American Association of Diabetes Educators* (AADE, 2020) e pela *American Diabetes Association* (ADA, 2022b) e no manual de cuidados com os pés para pessoas com diabetes (SBD, 2019-2020), sendo todas as informações adaptadas para o apoio social.

Em ambos os grupos foi utilizada a mesma avaliação para coleta de dados, a qual foi aplicada na linha de base ( $T_0$ ) e pós-intervenção ( $T_2$ ). A comunicação via WhatsApp entre os participantes e a pesquisadora aconteceu de forma particular e bidirecional, fato que possibilitou aos participantes solucionar possíveis dúvidas e obter *feedback* gratuito de forma mais rápida e individualizada. A oportunidade de trocar informação entre o pesquisador e o participante foi uma estratégia para melhorar sua adesão ao estudo.

Ao final do estudo, os participantes de ambos os grupos receberam o questionário sobre conhecimento quanto à prevenção do pé diabético com as respostas corretas marcadas. Além disso, os integrantes do GC receberam todos os infográficos produzidos para este estudo, a fim de que também tivessem acesso às informações.

O planejamento da ação, a definição dos temas que foram abordados e os objetivos da atividade educativa estão descritos no quadro a seguir.

TEMAS ABORDADOS	CONTEÚDO DOS INFOGRÁFICOS	OBJETIVO DA EDUCAÇÃO	SEMANA
<b>Enfrentamento saudável</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abordagem sobre a relação entre bem-estar, otimismo e um bom controle da doença que se reflete na prevenção de problemas com os pés.</li> <li>O papel do apoio social no processo de enfrentamento da doença.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orientar o AS a estimular a pessoa com DM2 a cuidar dos pés, incentivando a desenvolver autonomia e uma atitude positiva em relação ao diabetes.</li> <li>Enfatizar a importância do bom relacionamento entre a pessoa com DM2 e as pessoas com as quais ela se relaciona.</li> </ul>	1 <sup>a</sup>
<b>Alimentação saudável</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Como o AS pode colaborar para a escolha de alimentos saudáveis, acessíveis e relacionados à preferência da pessoa com DM2.</li> <li>Descrição da relação entre escolhas alimentares inadequadas e problemas com os pés.</li> <li>Mitos e verdades sobre a boa alimentação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mostrar a importância de elaborar o plano alimentar em conjunto com a pessoa que ele cuida.</li> <li>Orientar sobre as particularidades relacionadas à alimentação na diabetes.</li> <li>Fornecer informações sobre as complicações nos pés, relacionadas à hiperglicemia.</li> </ul>	2 <sup>a</sup>
<b>Sendo ativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O papel da atividade física no controle da glicemia e na prevenção de lesões nos pés.</li> <li>Relação entre exercícios de descarga de peso e problemas nos pés.</li> <li>Como ajudar a proteger os pés da pessoa com DM2 durante a atividade física.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informar sobre a relação entre a atividade física, a utilização de calçados e as complicações nos pés.</li> <li>Ampliar o conhecimento sobre a relação entre os problemas nos pés e exercícios inadequados.</li> <li>Encorajar o AS a motivar a pessoa com DM2 a incluir a atividade física regular em sua rotina.</li> </ul>	3 <sup>a</sup>
<b>Usando a medicação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A relação entre o uso da medicação e a prevenção de complicações nos pés.</li> <li>Como ajudar a pessoa com DM2 a fazer o uso correto da medicação.</li> <li>Mitos e verdades sobre o uso da medicação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ampliar os conhecimentos sobre o uso da medicação e a prevenção de complicações nos pés.</li> <li>Encorajar o AS a auxiliar a pessoa com DM2 a utilizar a medicação.</li> <li>Mostrar para o AS a importância dele no tratamento medicamentoso da pessoa com DM2.</li> </ul>	4 <sup>a</sup>

Quadro 1 – Atividades de intervenção com o apoio social durante a pesquisa

Fonte: Elaborado pela autora baseado nos comportamentos de autogerenciamento do diabetes *AADE7 Self-Care Behaviors* (AADE, 2020).

TEMAS ABORDADOS	CONTEÚDO DOS INFOGRÁFICOS	OBJETIVO DA EDUCAÇÃO	SEMANA
<b>Vigiando as taxas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abordagem sobre a importância da monitorização glicêmica.</li> <li>Passos para realizar o monitoramento da glicemia e como o AS pode ajudar.</li> <li>Orientações para receber o equipamento para verificação da glicemia gratuitamente pelo SUS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orientar sobre a relação entre a monitorização glicêmica e a prevenção de problemas nos pés.</li> <li>Incentivar o AS a realizar a verificação e o registro da glicemia quando não for possível a automonitorização.</li> <li>Promover o uso adequado do equipamento, a fim de reduzir os erros no processo e o desperdício de fitas.</li> </ul>	5 <sup>a</sup>
<b>Diminuindo os riscos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abordagem às complicações causadas pela diabetes.</li> <li>A importância de incentivar a pessoa com DM a não fumar.</li> <li>O papel do apoio social na identificação das condições pré-ulcerativas precocemente.</li> <li>Orientações sobre calçados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ampliar os conhecimentos do apoio social sobre como a DM pode atingir diversos órgãos do corpo</li> <li>Estimular o apoio social a auxiliar a pessoa com DM no exame diário e cuidados com os pés.</li> <li>Incentivar o apoio social a colaborar com a escolha do calçado mais adequado</li> </ul>	6 <sup>a</sup>
<b>Cuidando dos pés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comportamentos que podem evitar a ocorrência de lesões nos pés de quem tem diabetes.</li> <li>Cuidados diários com os pés das pessoas com DM2 e como o apoio social pode participar desse momento.</li> <li>Orientações sobre cuidados com as unhas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informar sobre as alterações que podem surgir nos pés das pessoas com DM2.</li> <li>Incentivar o AS a colaborar com os cuidados com os pés da pessoa com DM2.</li> </ul>	7 <sup>a</sup>
<b>Resolvendo problemas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A importância dos exames e das consultas</li> <li>Abordagem sobre a necessidade de aprender com os erros para se fortalecer nos novos desafios que virão.</li> <li>O papel do apoio social na busca pela resolução de problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar o AS a comparecer às consultas sempre que possível.</li> <li>Encorajar o AS a buscar ajuda de um profissional de saúde logo que um problema seja identificado no pé da pessoa com DM2.</li> </ul>	8 <sup>a</sup>

Quadro 1 – Atividades de intervenção com o apoio social durante a pesquisa (continuação)

Fonte: Elaborado pela autora baseado nos comportamentos de autogerenciamento do diabetes *AADE7 Self-Care Behaviors* (AADE, 2020).

### 5.11 Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu nos meses de fevereiro a julho de 2022. Inicialmente, foi realizado um encontro com o coordenador da UAPS para esclarecimento dos objetivos e da natureza do estudo. Em seguida, para auxiliar no recrutamento das pessoas com DM2, foram agendados dois momentos com os agentes comunitários de saúde (ACSs) para capacitá-los na identificação da pessoa em risco de pé diabético. A capacitação abordou as principais condições ou comportamentos de risco para o surgimento do pé diabético.

Para o recrutamento também foram agendadas reuniões com médicos e enfermeiros da UAPS para esclarecimentos do estudo e, assim, eles encaminharem à pesquisa, pessoas com DM2 que apresentem risco de desenvolver o pé diabético. A coleta de dados foi realizada em formulário preenchido pela pesquisadora e através do prontuário eletrônico.

No tempo “inicial” (Ti), ou seja, antes da intervenção, foram obtidas as seguintes informações: a) avaliação dos dados sociodemográficos de todos os participantes; b) dados clínicos e laboratoriais das pessoas com DM2; c) conhecimento sobre a prevenção do pé diabético das pessoas caracterizadas como apoio social; d) questionário sobre as características do cuidado do AS.

Os dois pontos de avaliação (linha de base, pós-intervenção) ocorreram até uma semana antes e na primeira semana após a intervenção. Nesse momento, foram aplicados àqueles que são apoio social e pertenciam ao GI, o questionário sobre conhecimento quanto à prevenção do pé diabético.

A seguir, algumas informações sobre os instrumentos que foram utilizados:

- Questionário sociodemográfico: instrumento aplicado aos participantes em formulário de entrevista, sendo preenchido pelo pesquisador. Os dados registrados foram: número de identificação atribuído ao participante, idade, sexo, estado civil, cor da pele, ocupação, escolaridade, religião, renda pessoal e renda familiar. No questionário do apoio social foram colhidos, além desses dados, as seguintes informações referentes às características do cuidado: grau de parentesco com a pessoa com DM2, tempo de que a pessoa exerce

essa função, quantas vezes na semana o apoio social exerce esse cuidado e se o apoio social participou de alguma capacitação no cuidado à pessoa com DM2;

- Coleta dos dados clínicos e laboratoriais: a pesquisadora verificou PA, IMC e CA. Esses dados foram obtidos na abordagem direta à pessoa com DM2. O prontuário eletrônico da UAPS foi utilizado para resgate da HbA1c, glicemia de jejum, HDL e triglicérides. Foram considerados os exames coletados até 6 meses antes do início do estudo, pois, durante a pandemia, foram suspensas as coletas e consultas de rotina, logo, várias pessoas com DM2 não tinham exames recentes. As pessoas com DM2 que não possuíam registro de resultado de exames em seu prontuário eletrônico ou o exame foi coletado há mais de 6 meses do início do estudo receberam a solicitação para agendamento da coleta de sangue em dia e hora marcada. Aqueles que não compareceram para realizar a coleta não puderam ser incluídos na análise laboratorial;
- Questionário sobre conhecimento quanto à prevenção do pé diabético: instrumento aplicado ao apoio social em formulário de entrevista, sendo preenchido pela pesquisadora de forma presencial. Nos casos em que a pessoa indicada como fonte de AS não estava na UAPS, foi realizado contato telefônico em dia e hora de sua preferência, mediante contato prévio;
- Questionário de avaliação da capacidade discriminatória, psíquica e mental do participante no tempo e espaço: composto por perguntas pré-estabelecidas e adaptadas dos estudos de Silva (2016) e Stackfleth (2017), preenchido pela pesquisadora.

### **5.12 Procedimentos de aleatorização dos grupos**

Para a realização da randomização é necessário alocar tratamentos de forma aleatória e garantir a inviolabilidade das alocações de forma que seja impossível que fatores intencionais ou não intencionais influenciem na aleatorização (HULLEY *et al.*, 2015). Para tanto, a aleatorização dos grupos intervenção e controle

foi realizada a partir do número de pessoas com DM2 que atendiam aos critérios de seleção e que aceitaram participar do estudo.

Com o intuito de reduzir a probabilidade de erros sistemáticos e permitir a utilização de testes estatísticos, pois estes partem da premissa de que os dados provêm de estudos clínicos, torna-se imprescindível garantir que o procedimento pelo qual a alocação aleatória dos indivíduos nos diferentes grupos de um ensaio clínico seja adequada.

Dessa forma, o procedimento adotado nesta pesquisa consistiu na alocação para o grupo intervenção ou controle de forma aleatória e probabilística. O elemento principal neste tipo de alocação é a impossibilidade de predição da próxima alocação, de forma que todos os participantes tenham a mesma chance de pertencer a um ou a outro grupo.

Diariamente, nos dias de coleta que ocorreu de segunda a sexta, as pessoas com DM2 presentes na UAPS escolhida, que se encaixavam nos critérios de inclusão e aceitavam participar do estudo, eram numeradas a partir da sequência estabelecida.

Para reduzir vieses conscientes ou inconscientes dos pesquisadores, a randomização foi realizada por meio da alocação aleatória simples e mantendo-se o sigilo de alocação, a partir de uma sequência de números aleatórios gerados no *site* [www.randomizer.org](http://www.randomizer.org), sendo que o conjunto “1” detém os números alocados no grupo intervenção (Apêndice I) e os números que faltam correspondem ao grupo controle.

Assim, os participantes foram alocados nos GI e GC. Destaca-se que as intervenções foram realizadas por telefone (aplicativo WhatsApp) e iniciadas após a pessoa deixar a UAPS, evitando, assim, o contato entre os participantes dos dois grupos. Além disso, a pesquisadora responsável pelo envio das mensagens só soube posteriormente a qual grupo os apoios sociais das pessoas com DM2 pertenciam.

Este tipo de alocação casual tem vantagens, como permitir o equilíbrio de fatores prognósticos importantes e aumentar a probabilidade de que os grupos sejam comparáveis quanto às características conhecidas ou desconhecidas que também possam influenciar o desfecho do estudo.

A seguir, apresenta-se o diagrama de fluxo do progresso das fases do estudo, construído com base na declaração CONSORT, a qual é usada em todo o

mundo para melhorar o relato de ensaios clínicos randomizados, uma vez que pede a integralidade, clareza e transparência dos relatórios (SCHULZ *et al.*, 2010).

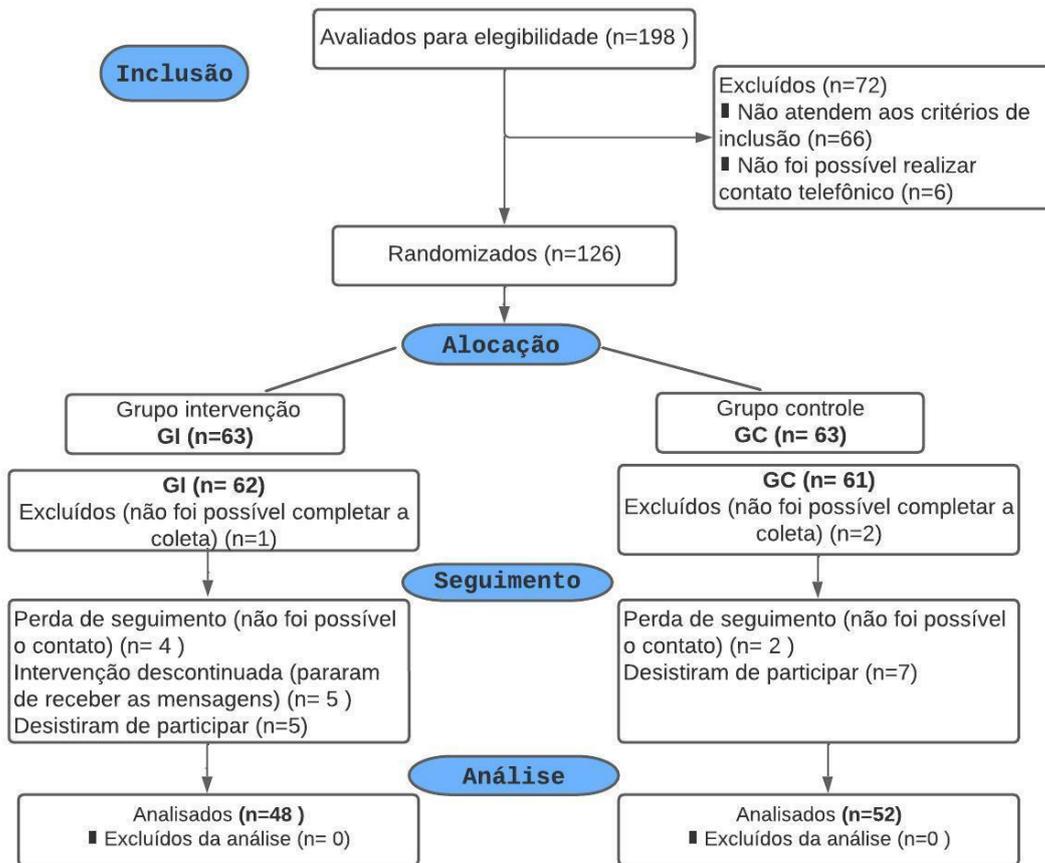


Figura 2 – Diagrama de fluxo de estudo  
Fonte: Elaborado pela autora, baseado no Consort (2010).

Ao final da coleta de dados, 66 pessoas com DM2 foram abordadas para participar do estudo, mas não se encaixaram nos critérios de inclusão. As situações encontradas foram: não possuir alguém que pudessem apontar como AS (49); AS não possuía telefone celular (2); AS não possuía celular com acesso à internet ou não tinha habilidade com a ferramenta WhatsApp (11); AS não acertou as perguntas sobre a capacidade discriminatória (3).

### 5.13 Organização dos dados para análise

Os dados foram armazenados e analisados no programa SPSS versão 20.0, por meio do qual foram calculadas as frequências absolutas e relativas, médias e desvio padrão. Testou-se a normalidade das variáveis e utilizou-se mediana e intervalo interquartil, quando as variáveis não seguiam uma distribuição normal. Para verificar a normalidade das variáveis, utilizou-se o teste de Shapiro-Wilk.

Para testar a associação entre a variável de desfecho conhecimento sobre a prevenção do pé diabético e as variáveis sociodemográficas utilizou-se o teste t, considerando que a amostra é considerável. Utilizou-se ainda o teste de Levine para assumir os valores correspondentes de variâncias iguais ou diferentes. Já para testar as associações entre as variáveis clínicas e conhecimento a correlação de Spearman foi o teste utilizado, considerando as médias.

Os grupos foram comparados por meio dos testes qui-quadrado e Fisher para as variáveis independentes. A comparação entre os grupos da variável desfecho se deu pelo teste T de Student.

A análise do efeito da intervenção educativa *on-line*, voltada para os cuidados para a prevenção do pé diabético, realizada com o AS de pessoas com diabetes mellitus tipo 2 se deu por meio do Teste de Mann Whitney. Por sua vez, a comparação das médias do conhecimento intragrupo foi realizada utilizando o teste Wilxcom.

## 6 RESULTADOS

### 6.1 Caracterização das pessoas com DM2 quanto aos dados sociodemográficos, clínicos e laboratoriais

O público da pesquisa é composto por 123 pessoas, cujos dados foram alocados em dois grupos, sendo 62 no grupo intervenção e 61 no grupo controle. Na amostra analisada observou-se um predomínio do sexo feminino 65,9%. Entre os grupos controle e intervenção a idade dos participantes variou de 29 a 88 anos, sendo a idade média das pessoas com DM2 de 61,8 anos (dp = 10,4 anos).

No que diz respeito ao estado civil, 53,2% das pessoas com DM2 eram casadas ou viviam com companheiro(a). Em referência à cor da pele, 21,3% se autodeclararam brancas, 26,2% negras, 43,6% pardas e 8,7% amarelas.

Com relação à ocupação, 68,9% referiram possuir alguma fonte de renda pessoal. Dessas, 19,8% das pessoas obtêm seus ganhos através de trabalho autônomo e 9,4% possuem um emprego formal; 41,3% recebem algum benefício, como aposentadoria/pensão. Quando perguntados sobre o valor dessa renda, 63,4% das pessoas com DM2 e que declararam possuir renda referiram receber no máximo até um salário mínimo (SM) por mês. Já na soma da renda mensal familiar, 62,6% informaram obter mais de 1 SM.

No que tange à escolaridade, a maior proporção dos participantes 68,6% não possuía qualquer instrução formal ou ingressou no ensino fundamental, porém não concluiu. Apenas 19,8% possuíam o ensino médio completo ou superior incompleto e 2,5% referiram ter concluído o ensino superior. No que diz respeito à crença religiosa, 53,6% referiram seguir a religião católica, seguidos de 36,5% que se declararam evangélicos (Tabela 1).

A comparação entre os grupos controle e intervenção das pessoas com DM2 quanto às variáveis sociodemográficas não mostrou associação significativa em nenhuma variável, evidenciando que os grupos são homogêneos (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição das variáveis sociodemográficas de todas as pessoas com DM2 dos grupos controle e intervenção

Variáveis sociodemográficas	GI	GC	Valor de p	Total
	n (%)	n (%)		n (%)
<b>Idade</b>	61,7 (10,13) <sup>+</sup>	61,8 (10,83) <sup>+</sup>	0,926 <sup>β</sup>	61,8 (10,4) <sup>+</sup>
<b>Faixa etária</b>				
Até 19 anos	0	0	0,796	0 (0,0)
Entre 20 e 59 anos	25 (49,0)	26 (51,0)		51 (41,5)
Acima de 60 anos	37 (51,4)	35 (48,6)		72 (58,5)
<b>Sexo</b>				
Masculino	18 (42,9)	24 (57,1)	0,288	42 (34,1)
Feminino	44 (54,3)	37 (45,7)		81 (65,9)
<b>Estado civil</b>				
Casado/Companheiro	35 (53,8)	30 (46,2)	0,175	65 (53,3)
Solteiro	12 (48,0)	13 (52,0)		25 (20,5)
Divorciado/Separado	8 (66,7)	4 (33,3)		12 (9,8)
Viúvo	6 (30,0)	14 (70,0)		20 (16,4)
<b>Cor</b>				
Branca	11 (50,0)	11 (50,0)	0,719	22 (21,4)
Negro, pardo ou amarelo	44 (54,3)	37 (45,7)		81 (78,6)
<b>Ocupação</b>				
Do lar	22 (61,1)	14 (38,9)	0,175	36 (31,0)
Empregado	38 (47,5)	42 (52,5)		80 (69,0)
<b>Escolaridade</b>				
Sem instrução/ Fund. incompleto	41 (49,4)	42 (50,6)	0,933 <sup>α</sup>	83 (68,6)
Fund. completo/ Med. incompleto	6 (54,5)	5 (45,5)		11 (9,1)
Médio completo/ Sup. incompleto	12 (50,0)	12 (50,0)		24 (19,8)
Superior completo	1 (33,3)	2 (66,7)		3 (2,5)
<b>Religião</b>				
Católico	36 (54,5)	30 (45,5)	0,375	66 (53,7)
Evangélico	19 (42,2)	26 (57,8)		45 (36,6)
Outros	7 (58,3)	5 (41,7)		12 (9,8)
<b>Renda pessoal (em SM)**</b>				
Sem renda	9 (47,4)	10 (52,6)	0,953	19 (15,4)
Até 1 SM	40 (51,3)	38 (48,7)		78 (63,4)
Acima de 1 SM	13 (50,0)	13 (50,0)		26 (21,1)
<b>Renda familiar (em SM)**</b>				
Sem renda	1 (100,0)	0 (0,0)	0,428 <sup>α</sup>	1 (0,8)
Até 1 SM	24 (53,3)	21 (46,7)		45 (36,6)
Acima de 1 SM	37 (48,1)	40 (51,9)		77 (62,6)

Notas: \*Teste exato de Fisher; <sup>+</sup> Média (Desvio Padrão); \*\* salário mínimo (SM) da época da pesquisa: R\$ 1.212,00; <sup>β</sup> Teste t; <sup>α</sup> Teste de Fisher.

Fonte: Elaboração própria.

Em relação às variáveis clínicas e laboratoriais, vale destacar algumas dificuldades que enfrentamos na fase de coleta de dados, como a ausência de informações nos prontuários sobre os exames laboratoriais ou resultados de exames colhidos a um tempo superior ao determinado no estudo.

Foi constatado que 77,2% das pessoas com DM2 não possuía ferida ativa, porém, 43,1% referiram já ter apresentado uma UPD ao longo da vida e 17,1% das pessoas com DM2 já sofreram uma amputação por conta da doença.

Na avaliação da pressão arterial, observamos que 54,9% apresentaram PAS < 130mmHg, enquanto 79,5% tiveram PAD < 80mmHg – valores considerados normais. Na análise dos resultados do IMC, 52,1% apresentaram valores maiores ou iguais a 30 kg/m<sup>2</sup>, sendo classificados na categoria de obesidade; apenas 17,6% foram considerados eutróficos. A média do IMC nos grupos intervenção e controle foi de 30,28 (dp = 7,14).

Com relação à circunferência abdominal, 14 (33,3%) pessoas do sexo masculino apresentaram valores aceitáveis e 28 (66,7%) alterados, ou seja, maior do que 102 cm. No público feminino, 5 (5,9%) estavam dentro do padrão indicado, menor do que 88 cm e 75 (93,8%) estavam acima do recomendado.

No que se refere aos exames laboratoriais, destacamos que a HbA1c se mostrou alterada (> 7%) em 73% das pessoas com DM2 analisadas, com valores que variaram de 7,1% a 14,3%. A média da HbA1c nos grupos controle e intervenção foi de 8,26 (dp = 2,06). Já a glicemia de jejum demonstrou alteração em 58% da amostra analisada e teve como média 173 mg/dl (dp = 187,6).

A taxa de TG estava acima do recomendado (> 150 mg/dl) em 52,1% das pessoas com DM2 analisadas e 53,6% delas apresentaram níveis desejáveis de HDL (> 40 mg/dl). Na Tabela 2, podemos observar a distribuição das variáveis clínicas e laboratoriais das pessoas com DM2 nos grupos controle e intervenção.

Tabela 2 – Distribuição do perfil clínico e laboratorial das pessoas com DM2 do grupo controle e intervenção

<b>História clínica (n = 123)</b>	<b>GI n (%)</b>	<b>GC n (%)</b>	<b>Valor de p</b>	<b>Total n (%)</b>
<b>Possui ferida</b>				
Sim	13 (46,4)	15 (53,6)	0,632	28 (22,8)
Não	49 (51,6)	46 (48,4)		95 (77,2)
<b>História de úlcera</b>				
Sim	24 (45,3)	29 (54,7)	0,323	53 (43,1)
Não	38 (54,3)	32 (45,7)		70 (56,9)
<b>História de amputação</b>				
Sim	11 (52,4)	10 (47,6)	0,592	21 (17,1)
Não	51 (50,0)	51 (50,0)		102 (82,9)
<b>PA sistólica (n = 22)</b>				
Normal	40 (59,7)	27 (40,3)	0,030	67 (54,9)
Alterada	22 (40,0)	33 (60,0)		55 (45,1)
<b>PA diastólica</b>				
Normal	53 (54,6)	44 (45,4)	0,096	97 (79,5)
Alterada	9 (36,0)	16 (64,0)		25 (20,5)
<b>Hemoglobina glicada</b>				
Normal	20 (64,5)	11 (35,5)	0,051	31 (27,0)
Alterada	37 (44,0)	47 (56,0)		84 (73,0)
<b>Glicemia de jejum</b>				
Normal	25 (53,1)	22 (46,8)	0,719	47 (42,0)
Alterada	30 (46,2)	35 (53,8)		65 (58,0)
<b>HDL</b>				
Desejável	27 (45,8)	32 (54,2)	0,246	59 (53,6)
Alterado	29 (56,9)	22 (43,1)		51 (46,4)
<b>Triglicerídeos</b>				
Normal	26 (54,2)	22 (45,8)	0,535	48 (53,3)
Alterado	20 (47,6)	22 (52,4)		42 (46,7)
<b>IMC</b>				
Eutrófico	8 (38,1)	13 (61,9)	0,022	21 (17,6)
Pré-obesidade	25 (69,4)	11 (30,6)		36 (30,3)
Obesidade	27 (43,5)	35 (56,5)		62 (52,1)
<b>Variáveis quantitativas</b>				
	<b>Média (DP)</b>	<b>Média (DP)</b>		<b>Média (DP)</b>
Cir. Abdominal (n = 122)	104,4 (10,6)	108,0 (12,5)	0,092	106,1 (11,7)
IMC (n = 122)	29,7 (6,9)	30,8 (7,3)	0,434	30,28 (7,14)
HbA1c (n = 115)	7,98 (2,3)	8,53 (1,7)	0,150	8,26 (2,06)
Glicemia de jejum (n = 113)	193,8 (259,8)	153,8 (57,7)	0,260	173,6 (187,6)
HDL (n = 110)	41,5 (14,2)	42,1 (10,5)	0,799	41,8 (12,5)
Triglicerídeos (n = 90)	166,6 (87,4)	237,9 (393,9)	0,234	201,5 (283,1)

Fonte: Elaboração própria.

## **6.2 Caracterização do apoio social quanto aos dados sociodemográficos, característica do cuidado e conhecimento quanto à prevenção do pé diabético**

Dos 123 participantes apontados como apoio social da pessoa com DM2, 77,2% eram do sexo feminino. Nos grupos controle e intervenção a idade média foi de 42 anos (dp = 13,9 anos). A idade dos participantes variou entre 18 e 74 anos.

Com relação ao estado civil, 60,2% dos AS eram casados ou viviam com companheiro(a). No que diz respeito à cor da pele, 14,6% se autodeclararam brancas, 10,3% negras, 68,1% pardas e 6,9% amarelas.

Quando perguntados sobre a ocupação, 71,5% informaram que possuem alguma fonte de renda pessoal. Destes, 69,1% declararam obter esses ganhos através de trabalho autônomo ou emprego formal e 2,4% informaram que possuem algum benefício de aposentadoria/pensão.

No que diz respeito ao valor dessa renda, pouco mais da metade (50,4%) referiu ganhar no máximo 1 SM/mês e 30,9% informaram que recebem mais de 1 SM/mês. Somando a renda familiar mensal, 65,9% informaram ganhar mais de 1 SM/mês.

Com relação à escolaridade, 17,9% informaram que não tinham instrução formal ou não completaram o ensino fundamental; a maior proporção dos participantes (58,5%) possuía ensino médio ou superior incompleto e 8,9% haviam concluído o ensino superior. No que se refere à crença religiosa 50,4% se declara católico, seguido de 32,5% que dizem seguir a fé evangélica.

A Tabela 3 mostra a distribuição dos dados sociodemográficos do apoio social entre os grupos controle e intervenção. A comparação entre os grupos quanto às variáveis sociodemográficas não mostrou associação significativa em nenhuma variável, evidenciando que os grupos são homogêneos.

Tabela 3 – Distribuição das variáveis sociodemográficas do apoio social total e dos grupos controle e intervenção

Variáveis sociodemográficas	GI n (%)	GC n (%)	Valor de p	Total n (%)
<b>Idade</b>	42,1 (14,6) <sup>+</sup>	42,0 (12,8) <sup>+</sup>	0,974 <sup>β</sup>	42,0* (13,9) <sup>+</sup>
<b>Faixa etária</b>				
Até 19 anos	2 (50,0)	2 (50,0)	0,471	4 (3,3)
Entre 20 e 59 anos	52 (49,1)	54 (50,9)		106 (86,2)
Acima de 60 anos	8 (61,5)	5 (38,5)		13 (10,6)
<b>Sexo</b>				
Masculino	13 (46,4)	15 (53,6)	0,632	28 (22,8)
Feminino	49 (51,6)	46 (48,4)		95 (77,2)
<b>Estado civil</b>				
Casado/ Companheiro	40 (54,1)	34 (45,9)	0,188*	74 (60,2)
Solteiro	17 (40,5)	25 (59,5)		42 (34,1)
Divorciado/ Separado	5 (71,4)	2 (28,6)		7 (5,7)
<b>Cor</b>				
Branca	7 (41,2)	10 (58,8)	0,431	17 (14,7)
Negro, pardo e amarelo	51 (51,5)	48 (48,5)		99 (85,3)
<b>Ocupação</b>				
Do lar	20 (57,1)	15 (42,9)	0,346	35 (28,5)
Empregado	42 (47,7)	46 (52,3)		88 (71,5)
<b>Escolaridade</b>				
Sem instrução/ Fun. incompleto	12 (54,5)	10 (45,5)	0,967	22 (17,9)
Fun. completo/ Méd. incompleto	9 (50,0)	9 (50,0)		18 (14,6)
Médio completo/ Sup. incompleto	36 (50,0)	36 (50,0)		72 (58,5)
Superior completo	5 (45,5)	6 (54,5)		11 (8,9)
<b>Religião</b>				
Católico	37 (59,7)	25 (40,3)	0,114	62 (50,4)
Evangélico	16 (40,0)	24 (60,0)		40 (32,5)
Outros	9 (42,9)	12 (57,1)		21 (17,1)
<b>Renda pessoal (em SM)**</b>				
Sem renda	14 (60,9)	9 (39,1)	0,414	23 (18,7)
Até 1 SM	28 (45,2)	34 (54,8)		62 (50,4)
Acima de 1 SM	20 (52,6)	18 (47,4)		38 (30,9)
<b>Renda Familiar (em SM)**</b>				
Até 1 SM	22 (52,4)	20 (47,6)	0,752	42 (34,1)
Acima de 1 SM	40 (49,4)	41 (50,6)		81 (65,9)

Notas: \*Teste exato de Fisher; <sup>+</sup> Média (Desvio Padrão); <sup>β</sup> Teste t; \*\* salário mínimo (SM) da época da pesquisa: R\$ 1.212,00.

Fonte: Elaboração própria.

No que concerne aos cuidados prestados pelo apoio social, observamos que a maior proporção (56,1%) prestava assistência ao genitor (mãe/pai), seguida pelo cônjuge 22,8%. Quando questionados se já haviam passado por alguma capacitação sobre prevenção do pé diabético, 89,4% referiu que não. No que diz

respeito à frequência do cuidado, 66,7% informaram que diariamente prestam algum tipo de assistência à pessoa com DM2 (Tabela 4). O tempo médio de cuidado total dos participantes teve uma mediana de 60 meses, com mínima de 3 e máxima de 420 meses.

Tabela 4 – Distribuição do perfil do apoio social do grupo controle e intervenção quanto aos cuidados prestados às pessoas com DM

Variáveis (n = 123)	GI n (%)	GC n (%)	Valor de p	Total n (%)
<b>Parentesco do apoio social</b>				
Cônjuge	13 (46,4)	15 (53,6)	0,525	28 (22,8)
Mãe/Pai	33 (47,8)	36 (52,2)		69 (56,1)
Sogro(a)	0 (0,0)	1 (100,0)		1 (0,8)
Avô(a)	3 (75,0)	1 (25,0)		4 (3,3)
Irmão(a)	8 (66,7)	4 (33,3)		12 (9,8)
Outro	5 (55,6)	4 (44,4)		9 (7,3)
<b>Participou de capacitação</b>				
Sim	6 (46,2)	7 (53,8)	0,746	13 (10,6)
Não	56 (50,9)	54 (40,1)		110 (89,4)
<b>Frequência de cuidado</b>				
1 dia	3 (50,0)	3 (50,0)	0,596	6 (4,9)
2 dias	8 (50,0)	8 (50,0)		16 (13,0)
3 dias	5 (55,6)	4 (44,4)		9 (7,3)
4 dias	2 (100,0)	0 (0,0)		2 (1,6)
5 dias	4 (57,1)	3 (42,9)		7 (5,7)
6 dias	1 (100,0)	0 (0,0)		1 (0,8)
7 dias	39 (47,6)	43 (52,4)		82 (66,7)

Fonte: Elaboração própria.

Para concluir a caracterização do apoio social seguem os achados sobre o conhecimento que detém a respeito da prevenção do pé diabético. Os itens que compõe o instrumento utilizado para esta investigação foram adaptados para serem aplicados com o apoio social da pessoa com DM2 e estão descritos no Quadro 2.

01. Eu sei que o diabetes está controlado quando o resultado do exame em jejum dá entre 70-110 mg/dl.
02. Quando o resultado do exame de glicemia em jejum é de 140 mg/dl é sinal de que diabetes está controlada.
03. Mesmo que o diabetes da pessoa que cuido esteja controlado, devo ir acompanhar regularmente as consultas para seguir melhor as orientações da equipe de saúde.
04. Preciso somente dar o remédio para a pessoa que cuido para que o diabetes fique controlado.
05. O diabetes pode causar problemas graves nos pés na pessoa que cuido.
06. Dormências nos dedos ou outras partes dos pés pode levar à ocorrência de feridas na pessoa que cuido.
07. Um controle inadequado da glicemia pode levar a problemas nos pés na pessoa que cuido.
08. Fumar pode levar a problemas nos pés.
09. O uso de sapato inadequado pode levar a problemas nos pés.
10. Dedos em garras ou sobrepostos facilitam a formação de calos e feridas.
11. O ressecamento dos pés facilita a formação de rachaduras.
12. Alterações no crescimento e na matriz das unhas da pessoa que cuido constituem importantes portas de entrada para infecções.
13. A presença de inchaço ou vermelhidão pode indicar infecção na pessoa que cuido.
14. Na higiene diária da pessoa que cuido, devo me atentar ao cuidado de secar a umidade entre os dedos.
15. Devo realizar na pessoa que cuido a inspeção dos pés e sapatos diariamente.
16. Devo ter cuidado em cortar as unhas dos pés da pessoa que cuido de forma arredondada aparando os cantinhos
17. Devo usar produtos abrasivos, raspadores ou lâminas para remoção de calos da pessoa que cuido.
18. Para os pés ressecados da pessoa de que cuido devo manter a umidade entre os dedos na higiene diária.
19. A pessoa de que cuido pode utilizar sapatos comerciais comuns se forem de bico largo.
20. A pessoa de que cuido deve evitar usar sapatos sem meias.
21. A pessoa de que cuido deve evitar andar descalço mesmo dentro de casa.

Quadro 2 – Perguntas do Instrumento sobre conhecimento quanto à prevenção do pé diabético (Anexo A)

Fonte: Adaptado do questionário de Dourado e Santos (2016).

A média de conhecimento do apoio social, observada no tempo inicial deste estudo, foi de 16,6 no GI, que corresponde a 79% de acerto, e de 16,5 no GC, equivalendo a 78,5% de respostas corretas. Os maiores percentuais de acerto no GI foram as questões relacionadas a: rachaduras nos pés (questão 11: 100%), acompanhamento nas consultas (questão 3: 98,4%), problema grave nos pés e higiene diária (questões 5 e 14: 95,1%); e sapato inadequado (questão 9: 93,5%). A questão 11 foi a única que todos acertaram.

Quanto ao GC, as perguntas que obtiveram mais respostas corretas foram relacionadas a: problemas graves nos pés (questão 5), sapato inadequado (questão 9) e higiene diária (questão 14) – todas com 98,3%; seguidas de: acompanhamento nas consultas (questão 3) e rachaduras nos pés (questão 11) – ambas com 96,7% de acerto. Nenhum AS do GC acertou todos os questionamentos no tempo inicial do estudo.

Na comparação dos grupos, de forma geral, tanto o GI como o GC apresentaram maior conhecimento nos mesmos assuntos, são eles: acompanhamento nas consultas, problemas graves nos pés, sapato inadequado, rachaduras nos pés, higiene diária (questões 3, 5, 9, 11 e 14, respectivamente).

Em relação aos maiores percentuais de erro, encontramos no GI os seguintes temas: valores de glicemia (questão 1: 82,2%), corte das unhas (questão 16: 72,5%) e sapatos comerciais (questão 19: 61,3%). No GC, os mesmos assuntos obtiveram destaque em respostas erradas: valores de glicemia (questão 1: 85,2%), corte das unhas (questão 16: 75,4%) e sapatos comerciais (questão 19: 47,5%).

No que tange aos assuntos que os entrevistados afirmaram não ter conhecimento, as questões mais citadas foram: sapatos comerciais (questão 19: 19,3%), sapatos sem meias (questão 20: 16,1%) e corte das unhas (questão 16: 14,5 %). Vale destacar que 12,9% do AS deste grupo citado não sabia que o cigarro pode causar problemas nos pés e que alterações no crescimento ou matriz da unha pode ser uma porta de entrada para infecção

Tendo em consideração o GC, os temas apontados com maior proporção de resposta “não sei” foram: corte das unhas (questão 16: 18%), cigarro e problemas nos pés (questão 8: 16,3%) e valores de glicemia (questão 2: 14,7%).

Na comparação do relato de respostas “não sei” antes da intervenção, encontramos que o GI apresentou maior proporção da referida resposta nas questões 5, 7, 10, 12, 17, 18, 19, 20 e 21 e o GC nas questões 2, 4, 8, 11, 14, 15 e 16.

A Tabela 5 traz a distribuição das pessoas caracterizadas como AS nos grupos intervenção e controle, de acordo com os erros e acertos em cada uma das 21 perguntas do instrumento sobre conhecimento da prevenção do pé diabético adaptado para o apoio social.

Tabela 5 – Distribuição do percentual do apoio social sobre o conhecimento quanto à prevenção do pé diabético antes da intervenção

Perguntas (n = 123)	GI (n = 62)		GC (n = 61)		Valor de p	Total	
	Certo n (%)	Errado n (%)	Certo n (%)	Errado n (%)		Certo n (%)	Errado n (%)
Questão 1	11 (55,0)	51 (49,5)	9 (45,0)	52 (50,5)	0,653	20 (16,3)	103 (83,7)
Questão 2	45 (52,3)	17 (45,9)	41 (47,7)	20 (54,1)	0,516	86 (69,9)	37 (30,1)
Questão 3	61 (50,8)	1 (33,3)	59 (49,2)	2 (66,7)	0,619	120 (97,6)	3 (2,4)
Questão 4	48 (47,5)	14 (63,6)	53 (52,5)	8 (36,4)	0,171	101 (82,1)	22 (17,9)
Questão 5	59 (49,6)	3 (75,0)	60 (50,4)	1 (25,0)	0,619	119 (96,7)	4 (3,3)
Questão 6	52 (52,0)	10 (43,5)	48 (48,0)	13 (56,5)	0,461	100 (81,3)	23 (18,7)
Questão 7	55 (50,5)	7 (50,0)	54 (49,5)	7 (50,0)	0,974	109 (88,6)	14 (11,4)
Questão 8	47 (51,6)	15 (46,9)	44 (48,4)	17 (53,1)	0,642	91 (74,0)	32 (26,0)
Questão 9	58 (49,2)	3 (75,0)	60 (50,8)	1 (25,0)	0,123	118 (95,9)	4 (4,1)
Questão 10	56 (49,6)	6 (60,0)	57 (50,4)	4 (40,0)	0,743	113 (91,9)	10 (8,1)
Questão 11	62 (51,2)	0 (0,0)	59 (48,8)	2 (100,0)	0,244	121 (98,4)	2 (1,6)
Questão 12	53 (50,0)	9 (52,9)	53 (50,0)	8 (47,1)	0,822	106 (86,2)	17 (13,8)
Questão 13	56 (49,6)	6 (60,0)	57 (50,4)	4 (40,0)	0,743	113 (91,9)	10 (8,1)
Questão 14	59 (49,6)	3 (75,0)	60 (50,4)	1 (25,0)	0,619	119 (96,7)	4 (3,3)
Questão 15	57 (52,8)	5 (33,3)	51 (47,2)	10 (66,7)	0,158	108 (87,8)	15 (12,2)
Questão 16	17 (53,1)	45 (49,5)	15 (46,9)	46 (50,5)	0,721	32 (26,0)	91 (74,0)
Questão 17	49 (49,5)	13 (54,2)	50 (50,5)	11 (45,8)	0,681	99 (80,5)	24 (19,5)
Questão 18	52 (48,6)	10 (62,5)	55 (51,4)	6 (37,5)	0,300	107 (87,0)	16 (13,0)
Questão 19	24 (42,9)	38 (56,7)	32 (57,1)	29 (43,3)	0,126	56 (45,5)	67 (54,5)
Questão 20	46 (56,1)	16 (39,0)	36 (43,9)	25 (61,0)	0,074	82 (66,7)	41 (33,3)
Questão 21	56 (50,5)	6 (50,0)	55 (49,5)	6 (50,0)	0,976	111 (90,2)	12 (9,8)

Fonte: Elaboração própria.

A associação das variáveis sociodemográficas com o conhecimento do AS quanto à prevenção do pé diabético antes da intervenção mostrou significância entre o conhecimento e a escolaridade, bem como conhecimento e ocupação (Tabela 6).

Tabela 6 – Associação das variáveis sociodemográficas do AS com o conhecimento quanto à prevenção do pé diabético antes da intervenção

Variáveis sociodemográficas	Conhecimento		
	Média	DP	Valor de p
<b>Cor</b>			
Branca	16,2	2,08	0,635
Preto e pardo	16,5	2,09	
<b>Sexo</b>			
Feminino	16,6	2,10	0,074
Masculino	15,8	1,91	
<b>Escolaridade</b>			
< 11 anos	15,8	1,24	0,016
≥ 11 anos	16,8	1,93	
<b>Parceria fixa</b>			
Sim	16,4	2,04	0,867
Não	16,5	2,17	
<b>Renda pessoal</b>			
< 1 SM*	16,3	2,14	0,326
≥ 1 SM*	16,7	1,94	
<b>Ocupação</b>			
Sem ocupação	17,2	2,22	0,012
Com ocupação	16,2	1,96	
<b>Renda familiar</b>			
< 1 SM*	16,7	2,04	0,389
≥ 1 SM*	16,4	2,10	

Nota: \*Salário mínimo (SM) da época da pesquisa: R\$ 1.212,00.

Fonte: Elaboração própria.

### 6.3 Comparação do conhecimento do apoio social da pessoa com DM2 acerca da prevenção do pé diabético entre o GI e o GC antes e após a intervenção educativa

No período que compreendeu a coleta de dados e a intervenção houve perdas em ambos os grupos, sendo 9 (14,7%) no GC e 14 (22,5%) no GI, totalizando 23 (18,7%) pessoas com as quais o estudo não foi concluído. Isso significa que foram coletadas e analisadas 100 respostas do apoio social após a intervenção, sendo 48 do GI e 52 do GC.

Antes da intervenção, a média do conhecimento do AS do GI e do GC foi 16,6 (79% de acerto) e 16,5 (78,5% de acerto) respectivamente. Após a intervenção, a média do GI aumentou para 17,2 (81,9% de acerto) e do GC permaneceu 16,5 (78,5% de acerto). No entanto, a comparação entre os grupos controle e intervenção

mostrou que não houve associação significativa nos dois momentos: antes ( $p = 0,736$ ) e após a intervenção ( $p = 0,232$ ).

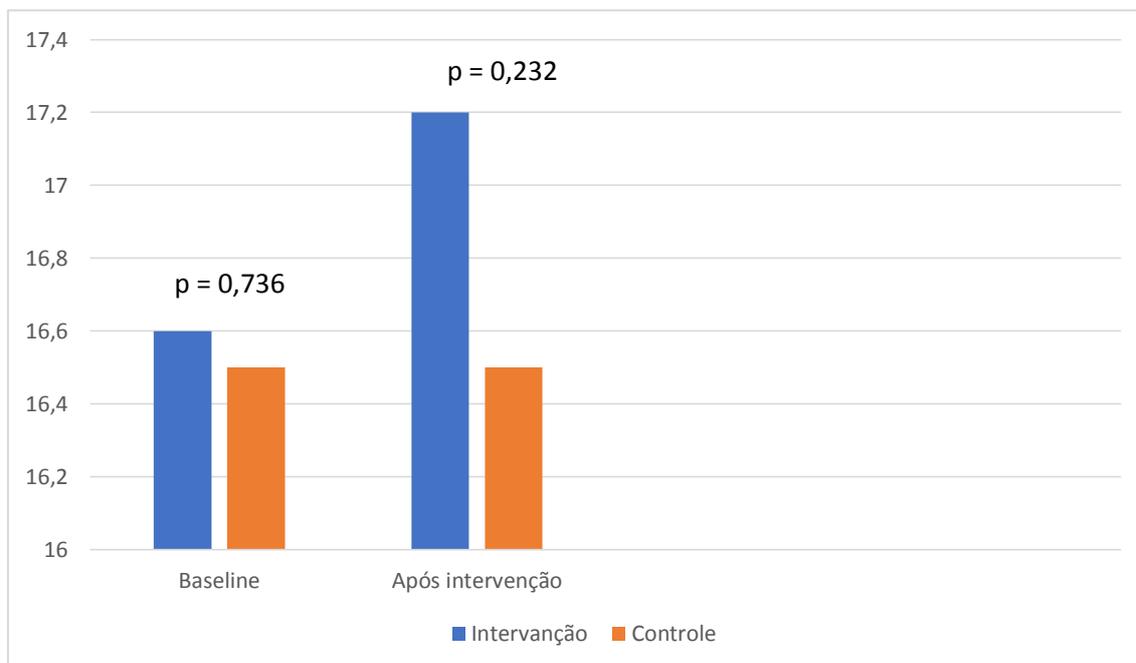


Gráfico 1 – Comparação intergrupo da média do conhecimento do AS acerca da prevenção do pé diabético

Fonte: Elaboração própria.

Após a intervenção, 7 questões obtiveram 100% de acerto no GI (3, 5, 10, 11, 13, 14 e 15). No GC, 4 questões obtiveram 100% (3, 9, 11, 14) nessa etapa do estudo. Ou seja, na comparação dos acertos e erros em ambos os grupos no tempo inicial e final do estudo, observou-se que, após a intervenção, o GI apresentou mais questões com 100% de acertos em relação ao GC.

Antes e após a intervenção, os temas: importância de acompanhar nas consultas, ressecamento dos pés e importância de secar entre os dedos (questões 3, 11 e 14, respectivamente) estiveram entre os maiores índices de acerto no GI.

Já no GC, as questões relacionadas à inspeção diária dos pés, sapato inadequado e importância de secar entre os dedos (questões 5, 9 e 14, respectivamente) apresentaram mais acertos no tempo inicial e no tempo final do estudo.

Na análise dos maiores percentuais de erro após a intervenção, encontramos no GI os seguintes temas: valores de glicemia (questão 1: 88,4%), corte das unhas (questão 16: 63,4%), e sapatos comerciais (questão 19: 53,8%). No GC, os mesmos assuntos obtiveram destaque em respostas erradas: valores de

glicemia (questão 1: 96,1%), corte das unhas (questão 16: 76,9%) e sapatos comerciais (questão 19: 69,2%).

Na comparação do relato de respostas “não sei” após a intervenção, encontramos que o GI apresentou maior proporção da referida resposta em 3 questões (4, 18 e 17). Em contrapartida, a resposta “não sei” foi observada em maior frequência em 9 assuntos do GC (questões 1, 2, 6, 7, 8, 12, 16, 19 e 21). Isso significa que, no tempo inicial, o GI apresentou maior proporção da referida resposta que o GC, enquanto no tempo final essa relação foi inversa.

A Tabela 7 traz o percentual de erros e acertos em cada uma das 21 questões sobre o conhecimento do apoio social acerca da prevenção do pé diabético após a intervenção educativa *on-line*.

Tabela 7 – Distribuição do percentual do AS sobre o conhecimento após a intervenção quanto à prevenção do pé diabético

Perguntas	GI (n = 48)		GC (n = 52)		Valor de p	Total (n = 100)	
	Certo n (%)	Errado n (%)	Certo n (%)	Errado n (%)		Certo n (%)	Errado n (%)
Questão 1	2 (50,0)	46 (47,9)	2 (50,0)	50 (52,1)	1,000	4 (4,0)	96 (96,0)
Questão 2	31 (50,0)	17 (44,7)	31 (50,0)	21 (55,3)	0,609	62 (62,0)	38 (38,0)
Questão 3	48 (48,0)	0 (0)	52 (52,0)	0 (0)	-	100 (100)	0 (0,0)
Questão 4	37 (48,7)	11 (45,8)	39 (51,3)	13 (54,2)	0,807	76 (76,0)	24 (24,0)
Questão 5	48 (48,5)	0 (0)	51 (51,1)	1 (100)	1,000	99 (99,0)	1 (1,0)
Questão 6	46 (95,8)	2 (22,2)	45 (49,5)	7 (77,8)	0,163	91 (91,0)	9 (9,0)
Questão 7	46 (49,5)	2 (28,6)	47 (50,5)	5 (71,4)	0,439	93 (7,0)	7 (7,0)
Questão 8	39 (52,7)	9 (34,6)	35 (47,3)	17 (65,4)	0,112	74 (74,0)	26 (26,0)
Questão 9	47 (47,5)	1 (100,0)	52 (52,5)	0 (0,0)	0,480	99 (99,0)	1 (1,0)
Questão 10	48 (49,0)	0 (0)	50 (51,0)	2 (100,0)	0,496	98 (98,0)	2 (2,0)
Questão 11	48 (100)	0 (0)	52 (52,0)	0 (0)	-	100 (100,0)	0 (0,0)
Questão 12	45 (47,9)	3 (50,0)	49 (52,1)	3 (50,0)	1,000	94 (94,0)	6 (6,0)
Questão 13	48 (50,0)	0 (0)	48 (50,0)	4 (100,0)	0,119	96 (96,0)	4 (4,0)
Questão 14	48 (48,0)	0 (0)	52 (52,0)	0 (0,0)	-	100 (100,0)	0 (0,0)
Questão 15	48 (48,5)	0 (0)	51 (51,5)	1 (100,0)	1,000	99 (99,0)	1 (1,0)
Questão 16	15 (55,6)	33 (45,2)	12 (44,4)	40 (54,8)	0,358	27 (27,0)	73 (73,0)
Questão 17	35 (47,3)	13 (50,0)	39 (52,7)	13 (50,0)	0,812	74 (74,0)	26 (26,0)
Questão 18	43 (47,8)	5 (50,0)	47 (52,2)	5 (50,0)	1,000	90 (90,0)	10 (10,0)
Questão 19	20 (55,6)	28 (43,8)	16 (44,4)	36 (56,2)	0,257	36 (36,0)	64 (64,0)
Questão 20	39 (48,1)	9 (47,4)	42 (51,9)	10 (52,6)	0,951	81 (81,0)	19 (19,0)
Questão 21	45 (47,9)	3 (50,0)	49 (52,1)	3 (50,0)	1,000	94 (94,0)	6 (6,0)

Fonte: Elaboração própria.

Após a intervenção, os assuntos nos quais obtemos maior recorrência da resposta “não sei” no GI foram os relacionados a: utilização de produtos abrasivos

(questão 17: 14,5%), sapatos comerciais (questão 19: 12,5%), valores de glicemia (questão 2: 10,4%) e relação entre o hábito de fumar e problemas nos pés (questão 8: 6,25%).

Com relação ao GC, os temas apontados com maior proporção de resposta “não sei” no tempo final do estudo foram: valores de glicemia (questão 2) e sapatos comerciais (questão 19), ambos com 17,3%; seguidos de corte das unhas (questão 16), cigarro e problemas nos pés (questão 8) e dormência nos dedos (questão 6) – esses com 11,5%.

## 7 DISCUSSÃO

### 7.1 Caracterização das pessoas com DM2 quanto aos dados sociodemográficos, clínicos e laboratoriais

Em relação às variáveis sociodemográficas das 123 pessoas com DM2 analisadas, houve predomínio do sexo feminino (65,9%), demonstrando concordância com outros estudos que abordaram a educação em saúde para prevenção do pé diabético (MONTEIRO *et al.*, 2021; SOUSA *et al.*, 2020; SUPPLICI *et al.*, 2021).

Um estudo sobre a prevalência de diabetes *mellitus*, estimando que esse índice entre as mulheres é de 10,2%; superior à prevalência da doença no Brasil (9,2%). Esse mesmo estudo destaca que a maioria dos usuários das unidades de saúde da família (USF) no país são do sexo feminino 77,7%. Em se tratando da região Nordeste, o número é ainda maior, e 83,9% das pessoas com DM que utilizam o serviço de saúde são mulheres (MUZY *et al.*, 2021).

Tais achados podem ser justificados pelo fato de, culturalmente, as mulheres terem mais atenção com a própria saúde que os homens. Cobo, Cruz e Dick (2021) avaliaram as desigualdades de gênero e raça no acesso aos serviços de saúde no Brasil e confirmam essa tendência. Segundo a pesquisa, a proporção de mulheres que se consultaram com um médico nos 12 meses anteriores à entrevista foi de 82,3%, enquanto que a de homens foi 69,4%. Tal resultado ter relação com as atividades laborais e reprodutivas desempenhadas por cada sexo, e com os diversos fatores sociais que atingem de forma diferente homens e mulheres.

Em relação à idade, nos grupos controle e intervenção, a idade média das pessoas com DM2 foi de 61,8 anos (dp = 10,4 anos), variando de 29 a 88 anos. Estudos similares realizados com pessoas com DM, atendidas na APS, apresentaram resultados com média de idade semelhante à encontrada neste estudo: 62,6 anos (TORRES *et al.*, 2018) e 67,6 anos (MENESES, 2021).

No que tange à escolaridade, a maior proporção dos participantes (68,6%) não possuía qualquer instrução formal ou ingressou no ensino fundamental, mas não concluiu. Um estudo conduzido em São Luís do Maranhão, que analisou os fatores relacionados com a adesão e o autocuidado em pessoas com DM2, apontou

que 67,1% da amostra analisada não eram alfabetizados ou possuíam o ensino fundamental incompleto (PORTELA *et al.*, 2022). Números bem inferiores ao encontrado em um ensaio clínico randomizado realizado na Arábia Saudita, que avaliou a eficácia de intervenção educativa *on-line* com pessoas com DM, no qual 71,9% dos participantes eram graduados (OMAR *et al.*, 2020).

Segundo a “Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: 2019” (IBGE, 2019), a região Nordeste apresenta a maior taxa de analfabetismo em pessoas de 15 anos ou mais do Brasil (13,9%). Isso representa um índice aproximadamente quatro vezes maior do que os estimados para as regiões Sul e Sudeste (ambas com 3,3%).

Na prática clínica, observamos que indivíduos com DM e baixo nível de escolaridade apresentam, entre outros obstáculos, dificuldade para ler e compreender as receitas médicas, as informações dos folhetos informativos, bem como as instruções e agendamentos sobre exames e consultas a serem realizadas.

Borba *et al.* (2019) realizaram um ensaio clínico randomizado em Recife, Nordeste brasileiro, para avaliar o conhecimento sobre o diabetes em idosos atendidos na APS. O estudo apontou que a baixa escolaridade foi considerada fator de risco para conhecimento insuficiente e atitude negativa para o autocuidado. A chance do idoso com diabetes e baixa escolaridade apresentarem conhecimento insuficiente sobre a doença foi quase 8 vezes maior que aquele que possui mais de 8 anos de estudo.

Em estudo realizado na China rural sobre o efeito da alfabetização em saúde na prevenção e controle do diabetes entre idosos, Qin e Xu (2016) identificaram que os níveis de alfabetização em saúde da pessoa com DM têm um papel crucial na resposta dele aos esforços de educação em diabetes. Nessa direção, entende-se que, quanto maior o nível de escolaridade da população, melhor será o índice de saúde, pois uma sociedade mais instruída previne-se melhor de doenças, valorizando assim a prevenção (SOUZA JUNIOR; ARNAUD; SILVEIRA, 2021).

No que se refere à ocupação, 29,22% dos indivíduos com DM2 declararam realizar alguma atividade (trabalho autônomo ou emprego formal) capaz de gerar uma renda pessoal. Em um estudo que caracterizou a atenção à saúde da pessoa com DM no Brasil, Muzy *et al.* (2021) encontraram dados similares, relatando

que apenas 24,4% das pessoas com DM, usuárias das USF que vivem no Nordeste do Brasil, possuem trabalho remunerado.

Quanto à renda, os dados coletados mostram que a maioria das pessoas com DM2 informou que possui uma renda pessoal de, no máximo, 1 SM por mês – mesmo valor relatado por 36,6% dos entrevistados em relação à renda familiar. Esses resultados são concordantes com outros estudos que analisaram pessoas com DM assistidas na APS no Brasil (ASSUNÇÃO, 2017; MENESES, 2021).

A Constituição Federal Brasileira de 1988, no capítulo dos Direitos Sociais, define que o salário mínimo deve ser capaz de atender às necessidades vitais básicas do trabalhador e de sua família, como moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social (BRASIL, 2016). No entanto, o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE) estimou, em junho de 2022, que o salário mínimo necessário para a manutenção de uma família de quatro pessoas deveria equivaler a R\$ 6.527,67, ou seja, 5,39 vezes o mínimo atual de R\$ 1.212,00. Portanto, os achados mostram que uma parte considerável das pessoas com DM2 e suas famílias da amostra investigada vivem em condições econômicas desfavoráveis (DIEESE, 2022).

Esse é um dado importante a ser levado em consideração, pois boa parte das desigualdades do tratamento em saúde, inclusive relacionadas ao DM, são fortemente influenciadas pelos determinantes sociais da saúde (DSS) (PRAKASAN, 2020). O modelo de DSS definido por Dahlgren e Whitehead (1991) consiste na influência que os fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais podem ter na ocorrência de problemas de saúde na população.

O *status* socioeconômico está ligado a praticamente todos os DSS e é um preditor consistentemente forte do início e da progressão de muitas doenças, incluindo diabetes (ADLER; NEWMAN, 2002). Isso porque ele está associado com a extensão em que indivíduos e comunidades podem acessar recursos materiais, incluindo cuidados de saúde, habitação, transporte e alimentação nutritiva e recursos sociais, como poder político, engajamento social e controle (HILL-BRIGGS *et al.*, 2021).

Quanto às variáveis clínicas, foi constatado que 77,2% das pessoas com DM2 não possuía ferida, porém, 43,1% referiram já ter apresentado uma úlcera do pé diabético em algum momento da vida. Os números encontrados impressionam,

pois a literatura aponta uma taxa de incidência de UPD ao longo da vida de 19 a 34%. Essa questão é de extrema relevância uma vez que, o maior preditor da úlcera no pé diabético é a ulceração prévia (AMSTRONG, 2017).

Uma questão importante a ser levada em consideração sobre o alto número de pessoas que relataram já ter apresentado uma UPD é o fato de o estudo ter sido realizado em uma UAPS que é referência no acompanhamento de pessoas com DM de alto e muito risco. Tal particularidade aumenta a probabilidade da amostra ter sido composta por indivíduos que já apresentavam complicações da doença como lesões de órgão alvo (LOA) e/ou condição clínica associada (CCA).

No tocante á amputação, 17,1% das pessoas com DM2 relataram já terem sofrido a retirada total ou parcial de algum membro por conta do DM. O IWGDF ressalta que apenas dois terços das UPDs acabam cicatrizando e que até 28% podem levar a alguma forma de amputação de membros inferiores (AMI) (IWGDF, 2021).

Um estudo que investigou o perfil epidemiológico das amputações em membros inferiores por DM no Brasil, identificou que, entre janeiro de 2010 e agosto de 2020, a região Nordeste foi a segunda com maior prevalência de AMI para 100 mil habitantes, ficando atrás apenas da região Sul (SILVA *et al.*, 2021).

Quanto aos exames laboratoriais, a HbA1c se mostrou alterada (> 7 mg/dl) em 73% das pessoas com DM2 analisadas. A média da HbA1c foi de 8,26 (dp = 2,06). Macedo *et al.* (2017) realizaram um ECR em Divinópolis-MG e analisaram 183 pessoas com DM2, usuários da ESF, encontrando resultado semelhante, com média da hemoglobina glicada entre os grupos controle e intervenção de 8,1%.

Outro ensaio clínico realizado em Minas Gerais, que analisou o efeito da ação educativa sobre conhecimento e o controle metabólico em pessoas com DM, identificou que a média de HbA1c foi de 10,7% (DUARTE, 2020). Já um ECR realizado na Arábia Saudita, onde a média de idade dos entrevistados foi de 41,98 anos (DP 15,05), a média da HbA1c nos grupos de controle e intervenção foi de 8,4% (DP 1,06) e 8,5% (DP 1,29), respectivamente (OMAR *et al.*, 2020).

A ADA (2022) recomenda a meta de HbA1c < 7,0% para todos os indivíduos com diabetes, para prevenção de complicações microvasculares, desde que não incorra em hipoglicemias graves e frequentes. Um dos principais componentes na via crítica para o desenvolvimento das UPDs e AIMS é a neuropatia

sensorial. Para retardar a progressão da neuropatia e de outras complicações microvasculares do DM é essencial manter níveis de glicose adequados e um bom controle metabólico é essencial (YAMAZAKI, 2020).

## **7.2 Caracterização do apoio social quanto aos dados sociodemográficos, característica do cuidado e conhecimento quanto a prevenção do pé diabético**

Dos 123 (100%) participantes apontados como apoio social da pessoa com DM2, 77,2% eram do sexo feminino. Corroborando com os resultados de outros ensaios clínicos realizados com o apoio social (DAY, 2017; RODRIGUES *et al.*, 2021; VILLAS BOAS, 2014). Um ECR realizado no interior de São Paulo, que avaliou a eficácia de um treinamento *on-line* em cuidadores informais, obteve uma amostra na qual 86,7% eram mulheres (ALVES, 2020).

A predominância do sexo feminino como apoio social confirma a concepção social e histórica que atribui o papel de cuidar à mulher. Isso é construído desde a infância, quando as meninas são educadas para realizar atividades relacionadas ao cuidado, fato capaz de gerar sobre elas a expectativa para que exerçam o papel de prestar assistência, quando necessário, ao longo de suas vidas (FERREIRA; ISAAC; XIMENES, 2018). Apesar do questionamento atual a essas práticas culturais, elas ainda norteiam os comportamentos de muitas pessoas (MOTTA, 2015).

Em relação à idade dos participantes, esta variou entre 18 a 74 anos. Nos grupos controle e intervenção a idade média foi de 42 anos (dp = 13,9 anos). Rodrigues *et al.* (2021) compararam a competência de cuidadores informais submetidos à intervenção educativa e apontaram que a média de idade foi de 52 anos (DP=12,84), com idades que variaram de 25 a 74 anos.

Quanto ao estado civil, 60,2% das pessoas reconhecidas como AS eram casados ou viviam com companheiro(a). Resultado similar foi encontrado em um ensaio clínico que teve o objetivo de avaliar o efeito de uma intervenção no apoio social de cuidadores familiares de idosos, em que 64,7% da amostra era composta por pessoas casadas (GESUALDO, 2020).

Quando perguntados sobre a ocupação, 69,1% referiram que obtêm renda por meio de trabalho autônomo ou emprego formal e 2,4% informaram que

possuem algum benefício de aposentadoria/pensão. Dados coerentes com a média de idade encontrada na amostra da presente pesquisa.

É interessante ressaltar que as pessoas reconhecidas como fonte de AS do presente estudo, em sua maioria mulheres, encontram-se numa fase da vida onde é esperado que elas possuam muitas ocupações, tais como, atividade laboral, cuidados com a casa, com os filhos, entre outros afazeres. Nesse contexto, questiona-se sobre quanto tempo disponível elas possuem para dar suporte à pessoa com DM e como isso pode ser desafiador diante desse contexto.

Ao realizar a associação entre as variáveis ocupação e conhecimento do apoio social quanto à prevenção do pé diabético antes da intervenção, foi identificado que as pessoas com ocupação apresentavam menor conhecimento comparado às pessoas sem ocupação. Infere-se que isso pode ter relação com o fato do sujeito sem ocupação ter maior oportunidade de dar atenção ao indivíduo com DM, no que tange ao acompanhamento nas consultas de rotina e/ou auxílio aos cuidados com o tratamento do DM.

No que diz respeito ao valor da renda pessoal, 30,9% dos entrevistados declararam ganhar mais que 1 salário mínimo por mês. Quanto à renda familiar mensal, esse percentual sobe para 65,9%. É válido pontuar que, tanto a renda pessoal como a familiar, declarada pelo apoio social, são superiores quando comparadas à da pessoa com DM2. Tal achado pode ser atribuído ao maior nível de escolaridade do AS, encontrado na amostra, variável essa que será discutida adiante.

Ainda no que concerne à renda é importante destacar que uma parcela considerável da amostra (82,8%) declarou renda familiar de até 3 salários mínimos, sendo consideradas famílias de baixa renda, segundo a Secretaria de Desenvolvimento Social (SEDES – DISTRITO FEDERAL, 2018). Isso evidencia que os usuários do SUS na realidade apresentada são, em sua maioria, pessoas com menor nível socioeconômico.

Essa questão merece destaque, uma vez que as populações mais pobres experimentam sistematicamente uma saúde pior do que as mais ricas (WHO, 2022). Ademais, a baixa renda, além de implicar na falta de recursos financeiros, pode colaborar para o aumento de sentimentos negativos (CRUZ *et al.*, 2017).

No tocante à escolaridade, a maior proporção dos participantes (58,5%) possuía ensino médio ou superior incompleto e 8,9% haviam concluído o ensino

universitário. Infere-se que o nível de escolaridade do apoio social encontrado neste estudo parece ser suficiente para que ele assimile as informações oferecidas.

Em um ECR realizado no ambulatório de diabetes do Hospital das Clínicas em Ribeirão Preto, Villas Boas (2014) avaliou a contribuição do AS familiar nos resultados das intervenções educativas junto a pessoas com DM2 e obteve uma amostra com nível de escolaridade inferior ao presente estudo, no qual 54,9% das pessoas apontadas como fonte de apoio social apresentava baixa escolaridade (< 9 anos de estudo).

É importante ressaltar que o nível de escolaridade dos cuidadores é um fator que influencia na sua capacidade de aprendizado e entendimento das orientações transmitidas pelos profissionais de saúde, o que pode influenciar na qualidade do cuidado oferecido (AIRES, 2020; LOUREIRO; FERNANDES, 2015).

Na associação entre as variáveis escolaridade e conhecimento do apoio social quanto à prevenção do pé diabético antes da intervenção, as pessoas com menos de 11 anos de estudo possuíam menor conhecimento quando comparadas com pessoas com mais de 11 anos. Esse achado tem relevância, pois constata o que a prática clínica demonstra diariamente: o desafio em promover práticas de educação em saúde capazes de gerar reflexão e aprendizado entre pessoas com diferentes níveis de escolaridade.

Nessa direção, é de singular importância o vocabulário e as habilidades de comunicação dos profissionais, pois diversas barreiras podem interferir no resultado das práticas de educação em saúde, tais como: linguagens e saberes diferenciados, deficiências orgânicas do receptor ou do emissor, desigualdade da classe sociocultural, além do nível de desenvolvimento cognitivo e intelectual dos vários atores envolvidos nesse processo (CORIOLANO-MARINUS *et al.*, 2014; MESSIAS *et al.*, 2018).

Os resultados do presente estudo demonstram que o nível de escolaridade do apoio social foi superior ao da pessoa com DM2. Com isso, considera-se o AS como um valioso aliado para participar das atividades de educação em saúde, pois acredita-se que seu maior nível de instrução irá contribuir para a compreensão das informações fornecidas, fato relevante em se tratando da complexidade que envolve o tratamento do DM.

Um estudo conduzido em um ambulatório público de saúde na cidade de São Paulo-SP avaliou 166 pessoas com DM e baixo nível de escolaridade, a fim de

identificar as possíveis associações entre alfabetismo funcional em saúde e controle glicêmico. Os resultados encontrados constataram essa relação, sendo que interação entre a presença do suporte social e o alfabetismo em saúde foi determinante para o controle glicêmico (SOUZA *et al.*, 2020).

Quanto aos cuidados prestados pelo apoio social, observou-se que 56,1% prestavam assistência ao genitor (mãe/pai), seguida pelo cônjuge 22,8%. Como a amostra do presente estudo foi composta predominantemente por mulheres, podemos inferir que a maioria do apoio social estudado foi composto de filhas e esposas. Resultado semelhante ao estudo de Rodrigues *et al.* (2021), em que os cuidadores informais eram, em sua maioria, filhas (46%), seguido por netas e/ou esposas (4,15%).

Quando questionados se já haviam passado por alguma capacitação sobre prevenção do pé diabético, 89,4% referiram que não. O IWGDF (2021) enfatiza que a educação sobre os cuidados com os pés deve ser direcionada, preferencialmente, à pessoa com DM e a algum membro próximo da família, acontecendo de forma estruturada, organizada e repetida, sendo assim considerada amplamente importante na prevenção das UPDs.

No que se refere ao tempo médio de cuidado total dos participantes, foi encontrada uma mediana de 60 meses, com mínima de 3 e máxima de 420 meses. Na prática clínica, observa-se que a presença de alguém para fornecer maior suporte à pessoa com DM ocorre, com maior frequência, quando surgem complicações mais graves que comprometem as atividades de vida diária ou geram dependência, como a amputação de membros inferiores.

Em estudo que abordou a relação entre adoecimento físico (hipertensão e diabetes), mental e apoio social, no contexto da APS em Petrópolis-RJ, Aragão *et al.* (2017) constataram que a associação entre diabetes e o apoio social percebido foi significativa em relação à variável familiares íntimos. Essa foi uma associação positiva e sugere que os familiares se aproximam mais das pessoas com DM mais adoecidas. Diante disso, os autores recomendam abordagens que integrem a família e componentes da rede social à assistência como recursos que podem ser utilizados, pois agregam qualidade à saúde dos sujeitos.

Na avaliação do conhecimento do apoio social sobre a prevenção do pé diabético, o percentual médio de acertos foi de 79% (média de conhecimento – 16,6) no GI e de 78,5% (média de conhecimento – 16,5) no GC, no tempo inicial desta

pesquisa. O escore de acertos nos dois grupos foi inferior ao encontrado no estudo de validação do instrumento utilizado, no qual o percentual médio de conhecimento foi de 81,4% (DOURADO; SANTOS, 2016).

Em ensaio clínico que testou a aplicabilidade de um aplicativo multimídia para a promoção de cuidados com os pés de pessoas com DM, Marques (2018) aplicou, entre outras ferramentas, o referido instrumento e obteve um percentual médio de acertos de 90,4% (19) nos grupos intervenção e controle na fase inicial do estudo, demonstrando uma superioridade de acertos em comparação aos resultados apresentados na presente pesquisa.

Tendo em referência as respostas corretas, é interessante observar que houve similaridade nos 5 assuntos que apresentaram maior índice de acerto na presente pesquisa e no estudo de validação do instrumento de conhecimento de Dourado e Santos (2016). Inferindo-se que estes podem ser temas mais consolidados no que tange ao conhecimento sobre prevenção do pé diabético. São eles: acompanhamento nas consultas, problemas graves nos pés, sapato inadequado, rachaduras nos pés, higiene diária (questões 3, 5, 9, 11 e 14, respectivamente).

Quanto às questões que apresentaram maior índice de erro, os achados mostram que os mesmos assuntos foram encontrados tanto o GI como o GC, são eles: valores de glicemia, corte das unhas e sapatos comerciais.

Considera-se de particular importância a ausência de conhecimento sobre os valores adequados de glicemia de jejum, pois, apesar do controle glicêmico ser individualizado de acordo com a condição clínica da pessoa com DM2, existem metas a serem buscadas em cada situação (PITITTO *et al.*, 2022).

Além disso, uma maneira efetiva de prevenir a neuropatia diabética é a manutenção de um bom controle glicêmico. Por sua vez, a presença da ND coloca as pessoas com DM em risco de lesões devido à falta de sensibilidade nos MMII. Em suma, o risco de UPDs e AIMs é maior em pessoas com controle glicêmico ruim (ADA, 2022a; ROLIM *et al.*, 2022).

Na prática clínica, observa-se que, com frequência, o AS é responsável pelo monitoramento e registro da glicose. Isso ocorre por diversos motivos, como: redução da acuidade visual na pessoa com DM, baixo nível de escolaridade, entre outros. Diante disso, considera-se de particular importância que o AS tenha conhecimento dos valores esperados para a glicemia capilar.

Uma meta-análise que examinou as relações entre suporte social e autocuidado em diabetes *mellitus* identificou que o AS foi significativamente associado ao autocuidado, sendo que o efeito mais forte foi encontrado para o monitoramento da glicose (SONG *et al.*, 2017). Tal achado endossa o papel de destaque do apoio social nessa questão, sobretudo em se tratando de pessoas com DM com limitações para realizar a automonitorização da glicemia capilar (AMGC).

### **7.3 Comparação do conhecimento do apoio social da pessoa com DM2 acerca da prevenção do pé diabético entre o grupo intervenção e o grupo controle antes e após a intervenção educativa**

Para avaliar o efeito da intervenção educativa *on-line*, comparamos os resultados do desfecho (conhecimento adquirido após a intervenção) no tempo inicial e no tempo final do estudo. A comparação intergrupo após a intervenção demonstra que a média de acertos do teste de conhecimento do GI foi superior ao GC, porém, essa diferença não foi estatisticamente significativa. Embora o efeito da intervenção não tenha apontado uma associação significativa, houve impacto com relação ao aumento do conhecimento sobre a prevenção do pé diabético.

Pesquisas recentes em educação endossam a inclusão de abordagens práticas de resolução de problemas, bem como cuidados colaborativos, incluindo apoio familiar e de pares (ADA, 2022b; DAVIS *et al.*, 2022). Nesse cenário, o apoio social desempenha um papel fundamental na medida em que pode colaborar com as pessoas com DM, a fim de capacitá-las a lidar eficazmente com a doença (RAMKISSON; PILLAY; SIBANDA, 2017).

Com relação às respostas erradas, destacamos que ambos os grupos apresentaram maior índice de erro nos mesmos assuntos, tanto antes como após a intervenção. Tal fato nos leva a questionar sobre o desafio que pode envolver a assimilação de conhecimento sobre esses temas, bem como se houve alguma dificuldade em interpretar as informações dos infográficos.

Um estudo de intervenção educativa realizado na China com adultos com DM2 e seus familiares demonstrou melhoras consideráveis no conhecimento sobre DM e qualidade de vida dos membros da família que estavam no grupo intervenção, em comparação com aqueles do grupo controle (CAI; HU, 2016). Os participantes

com DM2 tiveram baixo apoio familiar no início do estudo. Depois da intervenção, com maior compreensão sobre a doença, os membros da família ofereceram ajudas mais tangíveis, cuidados e avaliações para ajudar a desenvolver um estilo de vida saudável e apoiar a autogestão da diabetes. Os resultados indicam que a inclusão dos membros da família em um programa educacional de autogestão em diabetes pode melhorar sua eficácia (CAI; HU, 2016).

Em outro estudo realizado em João Pessoa-PB, Sousa-Munoz e Sá (2020) investigaram a percepção do apoio social e a funcionalidade familiar da pessoa com DM2 e identificaram que, naqueles em que a glicose capilar estava acima de 200 mg/dl, o suporte de informações foi menor em comparação aos que estiveram abaixo desse ponto de corte. Os resultados sugerem que instruções ao suporte familiar com base nas necessidades educacionais de seus membros pode melhorar a adesão ao tratamento de pessoas com DM.

No que concerne à utilização das tecnologias móveis como ferramenta para melhorar a autogestão em pessoas com DM, é importante destacar que, no âmbito nacional e internacional, esse tema tem sido objeto de diversos estudos (ALZHRANI; ALANZI *et al.*, 2018, 2019; ÅRSAND; BRADWAY; GABARRON, 2019; HANSEN *et al.*, 2018; NASS *et al.*, 2019).

Em referência à intervenção educativa sobre DM por meio do aplicativo WhatsApp, alguns ensaios clínicos demonstram resultados positivos com relação ao conhecimento sobre a doença, HbA1c e adesão ao uso da medicação (ABREU *et al.*, 2019; OMAR *et al.*, 2020; SARTORI *et al.*, 2020).

Gupta e Shukla (2022) realizaram um estudo controlado randomizado na Índia para investigar o efeito de uma intervenção educativa para autogestão em DM através do WhatsApp e constataram que houve aumento expressivo do conhecimento sobre a doença, mas isso não se traduziu em melhora no controle glicêmico, nas habilidades de enfrentamento ou na qualidade de vida das pessoas com DM. Esse resultado é interessante na medida em que demonstra a existência da diferença importante entre conhecimento e mudança de comportamento.

Em outro ECR, realizado na Arábia Saudita, avaliou o efeito do uso do WhatsApp para assistência à saúde de pessoas com DM2 e concluiu que houve uma melhora relevante no conhecimento e no nível de autoeficácia das pessoas com DM ( $p < 0,001$ ) do grupo intervenção, em comparação aos participantes do grupo controle (ALANZI *et al.*, 2018).

Uma intervenção educativa realizada por Stringhini *et al.* (2019) em Goiânia-GO, com pessoas com DM usuárias do SUS, bem como seus familiares, teve como proposta avaliar a utilização do WhatsApp como ferramenta de educação em saúde e apontou que 94,1% dos participantes consideraram que as mensagens ajudam a esclarecer dúvidas sobre nutrição e diabetes, sendo considerada uma ferramenta importante para auxiliar os profissionais na promoção da saúde.

A educação em diabetes é fundamental para o gerenciamento eficaz da doença e manutenção de um bom controle glicêmico. Para tanto, esta deve ser culturalmente apropriada, alinhada com o conhecimento sobre saúde e com as circunstâncias pessoais de cada um (IWGDF, 2021).

Nesse sentido, é importante destacar que os fatores educacionais, as limitações individuais, as experiências de vida, entre outros aspectos interferem no processo educacional (NASS *et al.*, 2019). Portanto, entende-se que mais estudos voltados para o público nacional devem ser realizados, levando em consideração as particularidades da população local.

Em uma avaliação da implementação do programa de educação do *chatbot* via WhatsApp na Cidade do Cabo, África do Sul, Mash, Schouw e Fischer (2022) verificaram que a ferramenta tem um grande potencial para complementar as abordagens tradicionais de saúde para pessoas com diabetes. No entanto, os autores destacam a importância de considerar o contexto local, bem como a necessidade da realização de mais pesquisas que investiguem a utilização do WhatsApp no que se refere à educação em diabetes em países de baixa e média renda.

Outra questão que precisa ser considerada é o fato de todos os estudos que abordaram educação em saúde *on-line* para manejo do diabetes, encontrados na literatura pesquisada, foram realizados com a pessoa com DM. Nenhuma pesquisa dessa natureza centrada no apoio social da pessoa com DM2 foi identificada. Além disso, também não encontramos estudos similares que utilizaram infográficos produzidos especificamente para a realização da intervenção educativa.

#### 7.4 Dificuldades encontradas e limitações do estudo

Em relação às variáveis laboratoriais, algumas dificuldades encontradas na fase de coleta de dados foram: a ausência de informações nos prontuários sobre os exames laboratoriais ou resultados de exames colhidos a um tempo superior ao determinado no estudo. Isso pode ser justificado pela pandemia de Covid-19, que se iniciou no Brasil em março de 2020, e teve como consequência o cancelamento das consultas de seguimento e dos exames de rotina.

Diante dessa situação, a pesquisadora solicitava os exames e encaminhava para agendar o procedimento. No entanto, nem todas as pessoas com DM2 buscaram a unidade de saúde para realizar a coleta. Em outros casos, o agendamento não ocorreu no prazo adequado preconizado pelo estudo, por conta da alta demanda para realização de exames atrasados. Tal situação acarretou uma diferença no (n), de acordo com cada exame laboratorial.

Com relação às limitações, no aplicativo WhatsApp, o recebimento da mensagem pelo destinatário, é sinalizada por duas marcas de seleção azuis, porém, não é possível precisar se cada mensagem enviada foi realmente aberta e lida, exceto quando havia algum *feedback* por parte do participante, como perguntas, por exemplo.

Outra limitação diz respeito à preferência de alguns participantes pela comunicação por áudio. Durante as 8 semanas de intervenção, foi observada uma dificuldade de comunicação por meio das mensagens escritas, o que sugeriu uma falha de interpretação de texto, que pode estar ligada ao grau de instrução do AS. Diante de tal situação, questiona-se o alcance dos infográficos, pois, apesar da presença de imagens gráficas, havia também textos escritos.

Com relação ao instrumento utilizado para avaliar o conhecimento sobre prevenção do pé diabético utilizado neste estudo, podemos apontar algumas limitações. Na questão 20, há o emprego de duas negativas na mesma frase, fato que gerou dúvidas de interpretação em alguns participantes (ex: a pessoa que eu cuido deve **evitar** usar sapato **sem** meias).

Outro fato importante referente ao questionário utilizado com potencial para causar interferência nos resultados diz respeito à falta de familiaridade e até mesmo de compreensão dos participantes em relação a algumas palavras empregadas no instrumento, como: “inadequado”, “abrasivo”, “ocorrência” e

“remoção”, como também alguns termos técnicos, como: “inspeção”, “dedos em garra ou sobrepostos”, “matriz da unha”, e “porta de entrada para infecção”.

Cabe destacar que essa limitação foi minimizada pela possibilidade de questionamento e resolução das dúvidas que surgiam, durante a coleta de dados. Isso porque, a forma adotada para coleta de dados neste estudo foi o formato de entrevista, em que as respostas são preenchidas pelo pesquisador.

Por fim, observou-se uma menor disponibilidade de tempo do apoio social na segunda fase da pesquisa com participantes cuja coleta aconteceu por meio de chamada telefônica. Nesse caso, mesmo realizando uma combinação prévia do dia e horário mais adequado para o apoio social, em diversos momentos a coleta não pôde ser realizada ou não foi concluída.

Em outras situações, apesar do interesse em participar, o tempo disponibilizado para aplicação do questionário era curto, ou a entrevista precisava ser suspensa temporariamente devido a interferências externas, fato que pode ter prejudicado a concentração dos participantes e, por consequência, ter interferido nas respostas apresentadas.

## 8 CONCLUSÃO

Dando resposta às questões de investigação anteriormente delineadas, serão apresentadas as conclusões deste estudo de acordo com sequência dos objetivos propostos.

Em relação às variáveis sociodemográficas, clínicas e laboratoriais da pessoa com DM2:

- Houve predomínio do sexo feminino 65,9% e a idade média foi de 61,8 anos (dp = 10,4 anos). A maioria (53,2%) era casada e vivia com companheiro(a), 69,9% se autodeclararam como negro ou pardo. Quanto à ocupação, 68,9% possuíam alguma fonte de renda pessoal e 63,4% recebiam no máximo até 1 salário-mínimo por mês. A maior proporção (68,6%) não possuía qualquer instrução formal ou ingressou no ensino fundamental, porém, não concluiu. A religião católica foi predominante (53,6%).
- A maioria (77,2%) não possuía ferida ativa e 17,1% já sofreram uma amputação por conta da doença. Em 54,9% os valores foram adequados da PA. Em relação ao IMC, apenas 17,6% foram considerados eutróficos. A HbA1c e a glicemia de jejum se mostraram alteradas em 73% e 58% da amostra, respectivamente. A CA estava acima do recomendado em 66,7% dos homens e em 93,8% das mulheres. A taxa de TG estava acima do recomendado em 52,1% e 53,6% apresentaram níveis desejáveis de HD.

Quanto aos dados sociodemográficos, característica do cuidado e conhecimento quanto à prevenção do pé diabético do apoio social:

- Houve predomínio do sexo feminino (77,2%) e a idade média foi de 42 anos (dp = 13,9 anos). Quanto ao estado civil, 60,2% eram casados ou viviam com companheiro(a). A maioria (78,4%) se autodeclarou como negro ou pardo. Quanto à ocupação, 69,1% exercem alguma atividade capaz de gerar uma renda e pouco mais da metade (50,4%) referiu ganhar no máximo até 1 salário-mínimo por mês. A maior proporção dos participantes (58,5%) possuía ensino médio ou superior incompleto e 50,4% se declararam católicos.

- Mais da metade das pessoas (56,1%) prestavam assistência ao genitor (mãe/pai) e 89,4% referiram não haver passado por capacitação sobre prevenção do pé diabético. Quanto à frequência do cuidado 66,7% informaram que diariamente prestam algum tipo de assistência à pessoa com DM2.
- A média do conhecimento do apoio social, no tempo inicial deste estudo foi de 16,6 (79% de acerto) no GI e 16,5 (78,5% de acerto) no GC. Houve associação significativa entre conhecimento e escolaridade, bem como entre conhecimento e ocupação. As pessoas com menos de 11 anos de estudo possuíam menor conhecimento quando comparadas com pessoas com mais de 11 anos ( $p < 0,016$ ) e aquelas sem ocupação apresentam maior conhecimento do que pessoas com ocupação ( $p < 0,012$ ).

No que se refere à comparação do conhecimento do apoio social acerca da prevenção do pé diabético entre o grupo intervenção e o grupo controle antes e após a intervenção educativa:

- Após a intervenção, a média de conhecimento do GI aumentou de 16,6 (79% de acerto) para 17,2 (81,9% de acerto) e do GC permaneceu 16,5 (78,5 % de acerto). No entanto, a comparação entre os grupos controle e intervenção mostrou que não houve associação significativa nos dois momentos: antes ( $p = 0,736$ ) e após a intervenção ( $p = 0,232$ ). Entretanto, ainda que sem significância estatística, houve resultado positivo no que refere ao aumento do conhecimento do apoio social.

O presente trabalho tem relevância como contributo para a literatura, pois foi possível explorar um novo modelo de educação em saúde, realizada de forma *on-line* e focada na fonte de apoio social indicada pela pessoa com DM2. Esse formato de interação tem relevância no contexto atual pela possibilidade de troca de informações sem a necessidade de contato presencial. Um novo cenário que ganhou destaque desde o surgimento da pandemia de Covid-19.

Outro ganho tem relação com o estreitamento do contato entre a pessoa com DM, sua fonte de apoio social e o profissional de saúde. A comunicação via mensagens de WhatsApp possibilitou, além do envio dos infográficos, a troca de

informações, bem como a resposta das dúvidas que surgiam no decorrer da intervenção de forma privada e bidirecional.

Ademais, houve a produção de 72 infográficos (Apêndice J) sobre prevenção do pé diabético, os quais podem ser facilmente encaminhados para outras pessoas e utilizados em diversas situações de educação em saúde, tanto presenciais como de forma remota. Acredita-se que isso pode colaborar para a disseminação do conhecimento sobre o tema.

Por fim, destaca-se o ineditismo dos infográficos, uma vez que o conteúdo apresentado é especificamente destinado ao apoio social. Desse modo, o material fornece a possibilidade de inclusão desse público em atividades de educação em saúde que abordem a prevenção do pé diabético, a fim de informar e mobilizar a sua participação no tratamento da pessoa com DM que ele assiste.

Os resultados deste estudo sugerem que esse perfil populacional, bem como o modelo de intervenção proposto são dignos de maior exploração em pesquisas futuras, a fim de avaliar seu resultado em outros contextos. Isso posto, espera-se que a presente pesquisa possa contribuir como material de consulta na produção de conhecimento sobre o tema estudado.

Decerto, temos um longo caminho para percorrer, enveredando para novas descobertas no campo da inclusão do apoio social na educação em saúde de pessoas com DM por meio das mídias sociais, com o intuito de unir estratégias para o trabalho de prevenção do pé diabético.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, F. S. S. *et al.* Avaliação do impacto da educação em diabetes via rede social no controle glicêmico de pacientes com diabetes mellitus tipo 1 durante a pandemia da Covid-19. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, p. e42211226009-e42211226009, 2022.
- ADLER, N. E.; NEWMAN, K. Socioeconomic disparities in health: pathways and policies. **Health Affairs**, v. 21, n. 2, p. 60-76, 2002.
- AIRES M. *et al.* Sobrecarga de cuidadores informais de idosos dependentes na comunidade em municípios de pequeno porte. **Rev Gaúcha Enferm.**, v. 41, n. esp.: e20190156, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190156>. Acesso em: 3 abr. 2022.
- ALANZI, T. *et al.* Evaluation of a mobile social networking application for improving diabetes type 2 knowledge: an intervention study using WhatsApp. **J Comp Eff Res.**, v. 7, n. 9, p. 891-899. set. 2018.
- AL-HAMDAN, R. *et al.* Eficácia do programa de intervenção de estilo de vida para mulheres árabes com pré-diabetes usando as mídias sociais como uma plataforma alternativa de entrega. **J Diabetes Investig**, v. 12, n. 10, p. 1872-1880, out. 2021.
- ALVES L. C. S. **Avaliação da eficácia de um treinamento on-line para cuidadores informais de idosos com doença de Alzheimer**: ensaio clínico controlado randomizado. 2020. 91f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Pós Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2020.
- ALZHRANI A, ALANZI T. Uso de mídia social por pessoas com diabetes na Arábia Saudita: uma pesquisa sobre propósitos, benefícios e riscos. **Diabetes Metab Syndr Obes**, v. 12, p. 2363-2372, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/DMSO.S208141>. Acesso em: 3 abr. 2022.
- AMERICAN ASSOCIATION OF DIABETES EDUCATORS (AADE). An effective model of diabetes care and education: revising the AADE7 self-care behaviors. **Diabetes Educ**, v. 46, n. 2, p. 139-160, 12 jan. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31928334/>. Acesso em: 10 jul. 2022.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). Standards of Medical Care in Diabetes 2018. **Diabetes Care**, v. 41, jan. 2018. Suppl. 1. Disponível em: <https://diabetesed.net/wp-content/uploads/2017/12/2018-ADA-Standards-of-Care.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2022.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). 11 microvascular complications and foot care: standards of medical care in diabetes. **Diabetes Care**, v. 44, p. S151-S167, jan. 2021. Supplement 1. Disponível em: <https://doi.org/10.2337/dc21-S011>. Acesso em: 10 jul. 2022.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). Professional Practice Committee. 12 Retinopathy, neuropathy, and foot care: standards of medical care in diabetes – 2022. **Diabetes Care**, 45, p. S185-S194, jan. 2022a. Supplement 1. Disponível em: <https://doi.org/10.2337/dc22-S012>. Acesso em: 10 jul. 2022.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). Standards of Medical Care in Diabetes 2022: abridged for primary care providers american diabetes association. **Clinical Diabetes**, v. 40, n. 1, p. 10-38, 2022b. Disponível em: <https://doi.org/10.2337/cd22-as01>. Acesso em: 10 jul. 2022.

ARAGÃO, E. I. S. *et al.* Distintos padrões de apoio social percebido e sua associação com doenças físicas (hipertensão, diabetes) ou mentais no contexto da atenção primária. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 7, p. 2367-2374, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017227.26712015>. Acesso em: 11 ago. 2022.

ARMSTRONG, D. G.; BOULTON, A. J. M.; BUS, S. A. Diabetic foot ulcers and their recurrence. **New England Journal of Medicine**, v. 376, p. 2367-2375, 2017.

ÅRSAND, E.; BRADWAY, M.; GABARRON, E. What are diabetes patients versus health care personnel discussing on social media? **J Diabetes Sci Technol**, v. 13, n. 2, p. 198-205, mar. 2019.

ASSUNÇÃO, S. C. *et al.* Conhecimento e atitude de pacientes com diabetes mellitus da Atenção Primária à Saúde. **Esc. Anna Nery**, v. 21, n. 4, e20170208, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2017-0208>. Acesso em: 11 abr. 2022.

BORBA, A. K. O.T. *et al.* Conhecimento sobre o diabetes e atitude para o autocuidado de idosos na atenção primária à saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 1, p. 125-136, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018241.35052016>. Acesso em: 11 abr. 2022.

BOTROS, M. *et al.* Best practice recommendations for the prevention and management of diabetic foot ulcers. *In: WOUNDS CANADA. Foundations of best practice for skin and wound management: a supplement of Wound Care Canada.* 2017. 68p. Disponível em: [www.woundscanada.ca/docman/public/health-care-professional/bpr-workshop/895-wc-bpr-prevention-andmanagement-of-diabetic-foot-ulcers-1573r1e-final/file](http://www.woundscanada.ca/docman/public/health-care-professional/bpr-workshop/895-wc-bpr-prevention-andmanagement-of-diabetic-foot-ulcers-1573r1e-final/file). Acesso em: 11 abr. 2022.

BOULTON, A. J. M. *et al.* **Diagnosis and management of diabetic foot complications.** Arlington (VA): American Diabetes Association, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538977>. Acesso em: 11 abr. 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 8 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde**: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN. Brasília, DF, 2011. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes\\_coleta\\_analise\\_dados\\_antropometricos.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf). Acesso em: 8 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. **Resolução nº 466/2012**. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual do pé diabético**: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: [http://www.as.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/2016/06/manual\\_do\\_pe\\_diabetico.pdf](http://www.as.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/2016/06/manual_do_pe_diabetico.pdf). Acesso em: 10 ago. 2022.

CAI, C.; HU, J. Eficácia de uma intervenção educacional de autogestão de diabetes baseada na família para adultos chineses com diabetes tipo 2 em Wuhan, China. **Diabetes Educ.**, v. 42, n. 6, p. 697-711, dez. 2016.

CAVALCANTI, Débora Silva. **Efetividade de uma intervenção participativa para promoção e apoio ao aleitamento materno por meio de rede social on-line**: ensaio clínico randomizado. 2019. 197 f. Tese (Doutorado em Nutrição) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019.

CETINKAYA, L. The impact of Whatsapp use on success in education process. **Int Rev Res Open Distance Learn**, v. 18, n. 7, p. 59-74, nov. 2017. Disponível em: <https://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/3279>. Acesso em: 12 ago. 2022.

COBO, B.; CRUZ, C.; DICK, P. C. Desigualdades de gênero e raciais no acesso e uso dos serviços de atenção primária à saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 4021-4032, 2021.

CORIOLO-MARINUS, M. W. de L. *et al.* Comunicação nas práticas em saúde: revisão integrativa da literatura. **Saúde e Sociedade**, v. 23, n. 4, p. 1356-1369, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902014000400019>. Acesso em: 23 ago. 2022.

CORREIO, W. S. C. *et al.* O poder das redes sociais on-line nas manifestações ocorridas no Brasil. **Revista de Tecnologia Aplicada**, v. 5, n. 1, p. 17-31, 2016.

COUTINHO, W. F.; SILVA JÚNIOR, W. S. Diabetes care in Brazil: standards of medical care The Journal of Clinical and Applied Research and Education. **Science Direct**, v. 81, n. 6, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214999615013077>. Acesso em: 23 ago. 2022.

CRUZ, T. H. *et al.* Dificuldades enfrentadas por cuidadores familiares de pacientes acometidos por acidente vascular encefálico. **Revista Rede de Cuidados em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 1-17, 2017.

DAHLGREN, G.; WHITEHEAD, M. **Policies and strategies to promote social equity in health**. Stockholm: Institute for Future Studies, 1991.

DAVIS, J. *et al.* National standards for diabetes self-management education and support. *Diabetes Care*, v. 45, n. 2, p. 484-494, feb. 2022. Disponível em: <https://diabetesjournals.org/care/article/45/2/484/140905/2022-National-Standards-for-Diabetes-Self>. Acesso em: 23 ago. 2022.

DAY, Carolina Baltar. **Efeito da intervenção educativa share na sobrecarga de cuidadores familiares de idosos após acidente vascular cerebral: ensaio clínico randomizado**. 2017. 98 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

DELGADO, A. P. *et al.* Intervención educativa en diabéticos tipo 2. **Revista Cubana de Medicina General Integral**, Havana, v. 25, n. 4, p. 17-29, 2009.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS (DIEESE). **Custo da cesta aumentou em nove capitais**. Nota à imprensa. São Paulo, 6 jul. 2022. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/analisecestabasica/2022/202206cestabasica.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2022.

DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES (HHS). **Vulnerability disclosure policy**. Washington, 2022. Disponível em: <https://www.hhs.gov/vulnerability-disclosure-policy/index.html>. Acesso em: 13 ago. 2022.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Desenvolvimento Social (SEDES). O que é cadastro único? Brasília, DF, 23 fev. 2018. Disponível em: <https://www.sedes.df.gov.br/cadastro-unico/>. Acesso em: 2 ago. 2022.

DOURADO, M. A.; SANTOS, I. C. R. V. Adesão aos cuidados de prevenção do pé diabético. **Estima – Brazilian Journal of Enterostomal Therapy**, v. 13, n. 4, 2016. Disponível em: <https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/111>. Acesso em: 12 set. 2021.

DUARTE F. G. **Efeito da ação educativa coletiva sobre o conhecimento e controle do diabetes mellitus**: ensaio clínico randomizado controlado. 2020.77f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2020.

ELIAS, A. M. A.; NASCIMENTO, M. G. C.; CARVALHO, S. J. A. Cibercultura: o uso das mídias sociais digitais como ferramenta de educação para saúde no tratamento e controle de pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2. *In*: MARTINS, E. R. **Tecnologias educacionais**: ensino e aprendizagem em diferentes contextos. Guarujá: Editora Científica Digital, 2020. p. 58-70.

ESCOBAR, B. T. **Infográficos de saúde em EaD na UNASUS-UFMA**: um enfoque de design. 2018. 182 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

FERNANDES, L. S.; CALADO, C.; ARAUJO, C. A. S. Redes sociais e práticas em saúde: influência de uma comunidade online de diabetes na adesão ao tratamento. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 10, p. 3357-3368, out. 2018. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232018001003357&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232018001003357&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 20 mar. 2021.

FERREIRA, C. R.; ISAAC, L.; XIMENES, V. S. Cuidar de idosos: um assunto de mulher?. **Est. Inter. Psicol.**, Londrina, v. 9, n. 1, p. 108-125, jun. 2018. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2236-64072018000100007&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2236-64072018000100007&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 11 ago. 2022.

GALDINO, Y. L. S. *et al.* Validation of a booklet on self-care with the diabetic foot. **Rev Bras Enferm**, v. 72, n. 2, p. 780-787, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0900>. Acesso em: 23 ago. 2022.

GALLANT, M. P. The influence of social support on chronic illness self-management: a review and directions for research. **Health Education & Behavior**, Thousand Oaks, v. 30, n. 2, p. 170-95, apr. 2003.

GESUALDO, G. D. **Efeito de uma intervenção no apoio social de cuidadores familiares de idosos com alta dependência**. 2020. 183f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2020.

GOMES, L. C. *et al.* Contribution of family social support to the metabolic control of people with diabetes mellitus: a randomized controlled clinical trial. **Applied Nursing Research**, v. 36, p. 68-76, 2017.

GONÇALVES, T. R. *et al.* Social support assessment in brazilian studies: conceptual aspects and measures. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 3, p. 1755, 2011.

GUPTA, P.; SHUKLA, R. Abstract 111: Whatsapp for diabetes self management education (DSME) in type 1 diabetes mellitus – a randomized controlled trial. **Indian J Endocrinol Metab**, v. 26, p. S39, mar. 2022. Suppl. 1.

HAAS, L. *et al.* National standards for diabetes self-management education and support. **Diabetes Care: Standards Revision Task Force**, v. 37, p. 144-153, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2337/dc14-S144>. Acesso em: 23 ago. 2022.

HANSEN, A. H. *et al.* Relations between the use of electronic health and the use of general practitioner and somatic specialist visits in patients with type 1 diabetes: cross-sectional study. **J Med Internet Res**, v. 20, n. 11, p. e11322, nov. 2018.

HILL-BRIGGS, F. *et al.* Social determinants of health and diabetes: a scientific review. **Diabetes Care**, v. 44, n. 1, p. 258-279, 2021.

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

HULLEY, S. B. *et al.* **Delineando a pesquisa clínica**. Tradução de Michael Shumidit Ducan e Ana Rita Peres. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. 386 p.

HUPCEY, J. E. Clarifying the social support theory-research linkage. **Journal of Advanced Nursing**, Oxford, v. 27, p. 1231-1241, 1998.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) 2019: educação**. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18317-educacao.html>. Acesso em: 10 ago. 2022.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Diabetes Atlas**. 10. ed. Brussels, Belgium, 2021. Disponível em: <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>. Acesso em: 10 ago. 2022.

INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT (IWGDF). **Diretrizes do IWGDF sobre a prevenção e o tratamento do pé diabético**. Tradução H. C. Pedrosa e N. B. Dompieri. Brasília, DF, 2021. Versão atualizada 2021.

KAMEL, M.; GIUSTINI, D.; WHEELER, S. Instagram and WhatsApp in health and healthcare: an overview. **Future Internet**, v. 8, n. 3, p. 37, 2016.

KISHORE, S.; UPADHYAY, A. D.; JYOTSNA, V. P. Categories of foot at risk in patients of diabetes at a tertiary care center: insights into need for foot care. **Indian J Endocrinol Metab**, v. 19, n. 3, p. 405-410, may./jun. 2015.

LAMOUNIER, R. N. *et al.* **Manual prático de diabetes**. 4. ed. Rio de Janeiro: GEN, 2011.

LEITE, S. S. *et al.* Construction and validation of an educational content validation instrument in health. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, p. 1635-1641, 2018. Suppl 4. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648>. Acesso em: 25 ago. 2022.

LEMOS, R. A.; VERÍSSIMO, M. L. O. R. Estratégias metodológicas para elaboração de material educativo: em foco a promoção do desenvolvimento de prematuros. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 2, p. 505-518, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020252.04052018>. Acesso em: 25 ago. 2022.

LERMAN, I. Adherence to treatment: a key for avoiding long-term complications of diabetes. **Archives of Medical Research**, v. 36, p. 300-306, 2005.

LIMA, R. C. O que é infografia jornalística? **Revista InfoDesign** v. 12, n. 1, p. 111-127, 2015.

LOUREIRO, L. S. N.; FERNANDES, M. G. M. Perfil do cuidador familiar de idosos dependentes em convívio domiciliar. **Journal research fundamental care online**, Rio de Janeiro, v. 7, p. 145-154, 2015.

MACEDO, J. P. *et al.* A produção científica brasileira sobre apoio social: tendências e invisibilidades. **Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia**, v. 11, n. 2, p. 258-278, 2018.

MACEDO, M. M. L. *et al.* Adesão e empoderamento de usuários com diabetes mellitus para práticas de autocuidado: ensaio clínico randomizado. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 51, e03278, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2016050303278>. Acesso em: 18 ago. 2022.

MALACHIAS, M. V. B. *et al.* 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arq Bras Cardiol**, v. 107, n. 3, p. 1-83, 2016. Supl. 3.

MARINHO, I. Oxigenoterapia hiperbárica em pé diabético. *In*: DUARTE JUNIOR, E. G. **Atuação multi e interdisciplinar na síndrome do pé diabético**: reduzindo mutilações. Vila Velha: [s.:n.], 2022.

MARQUES, A. D. B. **Aplicativo multimídia em plataforma móvel para a promoção de cuidados com os pés de pessoas com diabetes mellitus**: ensaio clínico controlado randomizado. 2018. 217f. Tese (Doutorado em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2018.

MASH, R.; SCHOUW, D.; FISCHER, A. E. Evaluating the implementation of the GREAT4Diabetes WhatsApp Chatbot to educate people with type 2 diabetes during the covid-19 pandemic: convergent mixed methods study. **JMIR Diabetes**, v. 7, n. 2, p. e37882, 2022.

MATTOS L *et al.* Infecção no pé diabético. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2022)**. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/infeccao-no-pe-diabetico/>. Acesso em: 3 maio 2022.

MAZAIKA, P. K. *et al.* Variações no volume cerebral e crescimento em crianças pequenas com diabetes tipo 1. **Diabetes**, v. 65, n. 2, p. 476-485, 2016.

MENA-NAPOLES, E. *et al.* Intervención educativa para la preparación de los cuidadores del adulto mayor. **Rev. inf. cient.**, Guantánamo, v. 101, n. 2, e3546, abr. 2022. Disponível em: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-99332022000200008&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332022000200008&lng=es&nrm=iso). Acesso em: 12 ago. 2022.

MENESES, M. O. *et al.* Conhecimento e atitudes de pacientes frente a medidas preventivas do pé diabético art. 1034. **Rev Enferm Atual In Derme**, v. 95, n. 34, e-021059, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.31011/reaid-2021-v.95-n.34->. Acesso em: 15 ago. 2022.

MESSIAS, C. *et al.* Materiais educativos na produção de conhecimento em saúde : uma revisão integrativa da literatura. *In*: CONVENCION INTERNACIONAL DE SALUD: Cuba Salud, 2018. Disponível em: <http://www.convencionsalud2018.sld.cu/index.php/convencionsalud/2018/paper/viewFile/1092/166>. Acesso em: 7 ago. 2022.

MIOT, H. A. Tamanho da amostra em estudos clínicos e experimentais. **J Vasc Bras**, v. 10, n. 4, 2011.

MONTEIRO, L. A, *et al.* A intervenção “Ensino do cuidado com os pés” para pessoas com diabetes: ensaio clínico randomizado. **Conscientiae Saúde**, v. 20 p. 1-18, e19889, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/20.2021.19889>. Acesso em: 3 ago. 2022.

MOTTA, A. B. As dimensões de gênero e classe social na análise do envelhecimento. **Cadernos Pagu**, n. 13, p. 191-221, 2015.

MUZY, J. *et al.* Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 5, e00076120, maio 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00076120>. Acesso em: 8 ago. 2022.

NASS, E. M. A. *et al.* Perspectiva de jovens com diabetes sobre intervenção educativa na rede social Facebook. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 32, p. 390-397, 2019.

NGUYEN, T. P. L. *et al.* Effectiveness of a theory-based foot care education program (3STEPFUN) in improving foot self-care behaviours and foot risk factors for ulceration in people with type 2 diabetes. **Diabetes Res Clin Pract.**, v. 152, p. 29-38, jun. 2019.

NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR (NIC.BR). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2019**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2020. Disponível em: [https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123121817/tic\\_dom\\_2019\\_livro\\_eletronico.pdf](https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123121817/tic_dom_2019_livro_eletronico.pdf). Acesso em: 3 jul. 2022.

OMAR, M. A. *et al.* The impact of a self-management educational program coordinated through WhatsApp on diabetes control. **Pharm Pract (Granada)**, v. 18, n. 2, p. 1841, may. 2020. Disponível em: <https://pharmacypractice.org/journal/index.php/pp/article/view/1841>. Acesso em: 8 ago. 2022.

PACE, A. E. *et al.* O conhecimento sobre diabetes mellitus no processo de autocuidado. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 14, n. 5, p. 728-34, set./out. 2006.

PAULINO, D. B. *et al.* WhatsApp como recurso para a educação em saúde: contextualizando teoria e prática em um novo cenário de ensino-aprendizagem. **Rev. bras. educ. med.**, Brasília, v. 42, n. 1, p. 171-180, jan. 2018. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-55022018000100171&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022018000100171&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 20 mar. 2021.

PEDRO, I. C. S.; ROCHA, S. M. M.; NASCIMENTO, L. C. Apoio e rede social em enfermagem familiar: revendo conceitos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 16, n. 2, p. 324-27, mar./abr. 2008.

PEKER, A.; KARAÖZ, S. The effects of social support and hope in the healing of diabetic foot ulcers treated with standard care. **Popul Health Manag.**, v. 20, n. 6, p. 507, dec. 2017.

PEREIRA, D. A. *et al.* Efeito de intervenção educativa sobre o conhecimento da doença em pacientes com diabetes mellitus. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 20, n. 3, p. 478-485, maio/jun. 2012.

PEREIRA, R. M. C. **Implicações do apoio social no empowerment das pessoas portadoras de diabetes**. 2013. 104f. Dissertação (Mestrado) – Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior de Saúde de Viseu. Viseu, Portugal, 2013.

PEREIRA DESPAIGNE, D. O. L. *et al.* Efectividad de un programa educativo en pacientes con pie diabético de riesgo. **Medisan**, Santiago de Cuba, v. 19, n. 1, p. 69-77, 2015.

PIATT, G. A. *et al.* Integration and utilization of peer leaders for diabetes self-management support: results from project SEED (Support, Education, and Evaluation in Diabetes). **Diabetes Educ.**, v. 44, n. 4, p. 373-382, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1177%2F0145721718777855>. Acesso em: 10 ago. 2022.

PITITTO B *et al.* Metas no tratamento do diabetes. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2022)**. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/metas-no-tratamento-do-diabetes/>. Acesso em: 10 jun. 2022.

PORTELA, R. A. *et al.* Diabetes mellitus type 2: factors related to adherence to self-care. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, n. 4, p. e20210260, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0260>. Acesso em: 10 ago. 2022.

PRAKASAN, A. K. Aspectos epidemiológicos do pé diabético. *In*: BURIHAN, M. C.; CAMPOS JUNIOR, W. C. **SBACV-SP Consenso no Tratamento e Prevenção do Pé Diabético**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020. p. 5-7.

QIN, L.; XU, H. A cross-sectional study of the effect of health literacy on diabetes prevention and control among elderly individuals with prediabetes in rural China. **BMJ open**, v. 6, n. 5, p. e011077, 2016.

RAMKISSON, S.; PILLAY B, J.; SIBANDA, W. Social support and coping in adults with type 2 diabetes. **African Journal of Primary Health Care & Family Medicine**, v. 9, n. 1, 2017.

RIBEIRO, S. A. *et al.* Elaboração e validação de cartilha sobre diabetes para Agentes Comunitários de Saúde. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 73, n. 4, e20180899, 2020. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672020000400179&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672020000400179&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 29 abr. 2021.

RODRIGUES, T. F. C. S. *et al.* Intervenção educativa para aumento da competência do cuidador informal: estudo piloto quase experimental. **Texto Contexto Enferm**, v. 30, p. e20200152, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0152>. Acesso em: 7 ago. 2022.

ROLIM, L. *et al.* Diagnóstico e tratamento da neuropatia periférica diabética. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2022)**. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/prevencao-diagnostico-e-tratamento-da-neuropatia-periferica-diabetica/>. Acesso em: 20 jul. 2022.

SAHIN, C. *et al.* Tailored mobile text messaging interventions targeting type 2 diabetes self-management: a systematic review and a meta-analysis. **Digital Health**, v. 5, p. 2055207619845279, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6481002/>. Acesso em: 22 abr. 2022

SALCI, M. A. *et al.* Health education and its theoretical perspectives: a few reflections. **Texto & Contexto – Enfermagem**, v. 22, n. 1, p. 224-230, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072013000100027>. Acesso em: 28 ago. 2022.

SANTOS, J. C. *et al.* O uso do aplicativo móvel Whatsapp na saúde: revisão integrativa. **REME – Rev Min Enferm**, v. 25, p. e-1356, 2021.

SANTOS, A.A.A. *et al.* Tendência temporal das complicações do pé diabético e da cobertura da Atenção Primária à Saúde nas capitais brasileiras, 2008–2018. **Rev Bras Med Fam Comunidade**. v.17, n. 44, p.3420, 2022.

SARTORI, A. C. *et al.* Educational intervention using WhatsApp on medication adherence in hypertension and diabetes patients: a randomized clinical trial. **Telemedicine and e-Health**, v. 26, n. 12, p. 1526-1532, dez. 2020.

SCHAPER, N. C. *et al.* International working group on the diabetic foot. Prevention and management of foot problems in diabetes: a Summary Guidance for Daily Practice 2015, based on the IWGDF Guidance Documents. **Diabetes Metab Res Rev**, v. 32, p. 7-15, jan. 2016. Suppl. 1.

SCHULZ, K. F.; ALTMAN, D. G.; MOHER, D. CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. **BMJ (Online)**, v. 340, n. 7748, p. 698-702, 27 mar. 2010.

SHERBOURNE, C. D.; STEWART, A. L. The MOS social support survey. **Social Science Medicine**, v. 32, n. 6, p. 705-714, 1991. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2035047>. Acesso em: 2 ago. 2022.

SILVA, A. A. S. *et al.* Amputações de membros inferiores por Diabetes Mellitus nos estados e nas regiões do Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 4, p. e11910413837, 2021.

SILVA, E. L. O. *et al.* Métodos de elaboração de materiais de educação em saúde para adultos: revisão integrativa. **Revista Saúde & Tecnologia**, n. 21, p. 60-67, maio 2019.

SILVA, L. S. *et al.* Type 2 diabetes mellitus: knowledge, habits and behavior of rural residents facing the disease. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, p. e44011831283, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/31283>. Acesso em: 20 ago. 2022.

SILVA, L. M. **Comparação de três instrumentos para avaliação da fadiga em pacientes com insuficiência cardíaca**. 2016. 98f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2016.

SILVA, M. M. S. *et al.* Interseção de saberes em mídias sociais para educação em saúde na pandemia de Covid-19. **SANARE – Revista de Políticas Públicas**, Sobral, v. 19, n. 2, p. 84-91. jul./dez. 2020 Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1479>. Acesso em: 11 abr. 2021.

SINGH, N.; ARMSTRONG, D. G.; LIPSKY, B. A. Preventing foot ulcers in patients with diabetes. **JAMA**, v. 293, n. 2, p. 217-228, jan. 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. São Paulo: AC Farmacêutica, 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**. 2019-2020. São Paulo: Clannad, 2019. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/338111816\\_Diretrizes\\_da\\_Sociedade\\_Brasileira\\_de\\_Diabetes\\_2019-2020](https://www.researchgate.net/publication/338111816_Diretrizes_da_Sociedade_Brasileira_de_Diabetes_2019-2020). Acesso em: 13 ago. 2022.

SONG, Y. *et al.* The impact of social support on self-care of patients with diabetes: what is the effect of diabetes type? Systematic review and meta-analysis. **Diabetes Educator**, v. 43, n. 4, p. 396-412, 2017.

SOUSA, V. M. *et al.* Conhecimento sobre as medidas preventivas para o desenvolvimento do pé diabético. **Rev Rene**, v. 21, p. e42638, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.15253/2175-6783>. Acesso em: 13 ago. 2022.

SOUSA-MUNOZ, R. L.; SÁ, A. D. Apoio social, funcionalidade familiar e controle glicêmico de pacientes diabéticos tipo 2. **Revista de Medicina**, v. 99, n. 5, p. 432-441, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/143945>. Acesso em: 19 ago. 2022.

SOUZA, J. G. *et al.* Associação entre alfabetismo em saúde e controle glicêmico em idosos com diabetes tipo 2 e efeito modificador do suporte social. **Einstein**, São Paulo, v. 18, eAO5572, nov. 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.31744/einstein\\_journal/2020AO5572](https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2020AO5572). Acesso em: 12 ago. 2022.

SOUZA JUNIOR, M.; ARNAUD, A. C. V. A.; SILVEIRA, M. S. F. S. Educação e Saúde: promovendo o processo de aprendizagem a partir do uso das TIC na terceira idade. In: PINHEIRO, Joaquim (org.). **Olhares sobre o envelhecimento**: estudos interdisciplinares. Madeira: Repositório Científico Digital da Universidade da Madeira, 2021. p. 13-25. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.34640/universidademadeira2021juniorarnaudsilveira>. Acesso em: 10 ago. 2022.

STACKFLETH, R. **Adaptação e validação da versão em português da escala Partners in Health (PIH) para a população brasileira com doenças crônicas**. 2017. 145f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

STRINGHINI, M. L. F. *et al.* WhatsApp como ferramenta de promoção da saúde com diabetes: relato de experiência. **Revista UFG**, Goiânia, v. 10, n. 1, p. 1-15, e-56925, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/56925/32927>. Acesso em: 13 ago. 2022.

STROM, J. L.; EGEDE, L. E. The impact of social support on outcomes in adult patients with type 2 diabetes: a systematic review. **Curr Diab Rep**, v. 12, n. 6, p. 769-781, dez. 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22949135/>. Acesso em: 13 ago. 2022.

SUPLICI, S. E. R. *et al.* Self-care among people with Diabetes Mellitus and quality of care in Primary Health Care. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, 2021.

TELES, L. M. R. **Efetividade de um material educativo na instrumentalização do acompanhante para a prestação de apoio à parturiente**. 2015. 140p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.

TORRES, H. C. *et al.* Evaluation of the effects of a diabetes educational program: a randomized clinical trial. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, n. 8, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052007132>. Acesso em: 8 ago. 2022.

TORRES, H. C.; PAULA, D. V. Avaliação da cartilha para orientação da prática do autocuidado em Diabetes Mellitus. **Rev. Enferm. UERJ**, v. 27, p. e7722–e7722, 2019.

TURKI A. *et al.* Evaluation of a mobile social networking application for improving diabetes Type 2 knowledge: an intervention study using WhatsApp. **J. Comp. Eff. Res.**, v. 7, n. 9, p. 891-899, sep. 2018.

VAN BATTUM, P. *et al.* Differences in minor amputation rate in diabetic foot disease throughout Europe are in part explained by differences in disease severity at presentation. **Diabet Med**, v. 28, n. 2, p. 199-205, feb. 2011. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-5491.2010.03192.x>. Acesso em: 10 ago. 2022.

VAN NETTEN, J. J. *et al.* Definitions and criteria for diabetic foot disease. **Diabetes/Metabolism Research and Reviews**, v. 36, n. S1, 1 mar. 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/dmrr.3268>. Acesso em: 8 jul. 2022.

VERMELHO, S. C. *et al.* Refletindo sobre as redes sociais digitais. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 35, n. 126, p. 179-196, mar. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302014000100011>. Acesso em: 29 mar. 2021.

VIEIRA, C. M. A. *et al.* Abordagem qualitativa como suporte para a elaboração de materiais educativos. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 34, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/13430>. Acesso em: 25 ago. 2022.

VILLAS BOAS, L. C. G. **Contribuição do apoio social familiar nos resultados das intervenções educativas junto às pessoas com diabetes mellitus tipo 2: ensaio clínico controlado randomizado**. 2014. 277 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014.

WERFALLI, M. M. *et al.* Does social support effect knowledge and diabetes self-management practices in older persons with Type 2 diabetes attending primary (2020) care clinics in Cape Town, South Africa. **PLOS ONE**, v. 15, n. 3, p. e0230173. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230173>. Acesso em: 3 ago. 2022.

WILLIAMS, P.; BARCLAY, L.; SCHMIED, V. Defining social support in context: a necessary step in improving research, intervention, and practice. **Qualitative Health Research**, Newbury Park, v. 14, n. 7, p. 942-60, sep. 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1049732304266997>. Acesso em: mar. 2022.

WOLF, M. S. *et al.* Literacy, cognitive function, and health: results of the LitCog study. **J Gen Intern Med.**, v. 27, n. 10, p. 1300-1307, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11606-012-2079-4>. Acesso em: 5 ago. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Social determinants of health**. 2022. Disponível em: [https://www.who.int/health-topics/social-determinants-of-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/social-determinants-of-health#tab=tab_1). Acesso em: 10 ago. 2022.

YAMAZAKI Y. R. Prevenção e cuidados aos pés de pacientes diabéticos. *In*: BURIHAN, M. C.; CAMPOS JUNIOR, W. **Consenso no tratamento e prevenção do pé diabético**. Rio de Janeiro: SBACV-SP; Guanabara Koogan, 2020. p. 57-60.

YAZDANPANA, L.; NASIRI, M.; ADARVISHI, S. Literature review on the management of diabetic foot ulcer. **World J Diabetes**, v. 6, n. 1, p. 37-53, feb. 2015.

ZANINI, D. S.; PEIXOTO, E. M.; NAKANO, T. C. Escala de Apoio Social (MOS-SSS): proposta de normatização com referência nos itens. **Trends in Psychology**, v. 26, n. 1, p. 387-399, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.9788/TP2018.1-15Pt>. Acesso em: 16 ago. 2022.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A

### **Termo de consentimento livre e esclarecido à pessoa com diabetes *mellitus* tipo 2**

Sou Georgea Bezerra Carvalho, discente do curso de Mestrado em Saúde da Família da RENASF-FIOCRUZ e irei realizar um estudo cujo título é **“EFEITO DA INTERVENÇÃO EDUCATIVA COM O APOIO SOCIAL CENTRADO NA PESSOA COM DIABETES TIPO 2 PARA PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO”**. Este estudo será desenvolvido em uma Unidade de Atenção Primária à Saúde da Regional II do município de Fortaleza-Ce e tem como finalidade principal avaliar os benefícios das ações educativas para prevenção do pé diabético.

Assim, gostaria convidá-lo (a) a participar deste estudo, no qual será necessário que você contribua voluntariamente por meio das respostas em um questionário sobre seus dados sociodemográficos e clínicos. Solicitaremos das pessoas com DM tipo 2 que aceitarem participar do estudo a indicação de um familiar ou cuidador para receber informações sobre a prevenção do pé diabético. Iremos realizar a divisão dos participantes em dois grupos, dependendo do grupo em que o participante for destinado, a pessoa indicada como apoio social receberá 3x na semana informações educativas sobre prevenção do pé diabético por meio do aplicativo *WhatsApp*. O material educativo consistirá em mensagens com infográficos. Asseguro que as informações e resultados obtidos só serão utilizados para fins de divulgação científica e em nenhuma situação você será identificado (a). A qualquer momento, você poderá receber informações sobre os dados coletados. Sua participação também não implica em ônus ou gratificações financeiras. Você tem a liberdade de retirar seu consentimento sem qualquer prejuízo ou penalidade. Os **riscos** do estudo poderão estar relacionados à invasão de sua privacidade, a interferência na sua vida, a ter que responder a questões sensíveis, a se sentir discriminado ou estigmatizado a partir do conteúdo revelado, tomar o seu tempo ao responder aos questionários, divulgação de dados confidenciais registrados no TCLE, a dor e/ou desconforto no momento da punção venosa para realização do exame laboratorial. Como **minimização dos riscos** será garantido o acesso aos resultados individuais e coletivos, será minimizado desconfortos ao garantir local reservado e liberdade para não responder questões constrangedoras, será garantido que os pesquisadores sejam habilitados ao método de coleta dos dados e na realização do exame laboratorial, durante a coleta de dados os pesquisadores estarão atentos aos sinais verbais e não verbais de desconforto, será garantido a não violação e a integridade dos exames dos participantes que forem consultados, será assegurado a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de auto-estima, de prestígio e/ou econômico – financeiro. No caso da punção venosa para os exames laboratoriais, será realizada por um técnico de laboratório com experiência. Ainda em relação à minimização dos riscos, será garantido que o estudo seja suspenso imediatamente ao perceber algum risco ou dano à saúde do sujeito participante da pesquisa, conseqüente à mesma, não previsto no termo de consentimento. Será garantido que os sujeitos da pesquisa que

vierem a sofrer qualquer tipo de dano previsto ou não no termo de consentimento e resultante de sua participação, além do direito à assistência integral, o direito à indenização. Será garantida que sempre serão respeitados os valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos, bem como os hábitos e costumes quando as pesquisas envolverem comunidades e que as pesquisas em comunidades, sempre que possível, traduzir-se-ão em benefícios cujos efeitos continuem a se fazer sentir após sua conclusão. Os benefícios esperados com a sua participação estão relacionados às melhorias nos cuidados com os pés e prevenção do pé diabético e melhorias na assistência prestada às pessoas com diabetes.

Considerando, que fui informado (a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Sinta-se livre para fazer qualquer pergunta durante a leitura do termo de consentimento ou a qualquer momento da pesquisa, em caso de dúvida entre em contato: Pesquisador: Vívian Saraiva Veras. Endereço: Rua Ministro Joaquim Bastos, 595, ap. 1801 - Fátima, Fortaleza-CE, Telefone: (85) 985816777; E-mail: vivian@unilab.edu.br. Você também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, no endereço Sala 303, 3o Andar, Bloco D, Campus das Auroras – Rua José Franco de Oliveira, s/n, CEP: 62.790-970, Redenção – Ceará no seguintes horários de funcionamento: Segunda (8:00h -12:00h), Quarta (13:00h -17:00h) e Sexta (8:00h -12:00h), para obter informações sobre esta pesquisa e/ou sobre a sua participação, por meio do telefone (85) 3332-6190. Desde já agradecemos!

Caso tenha compreendido e deseje participar voluntariamente, você deverá assinar este Termo de Consentimento, em duas vias (uma via para o pesquisador e outra para o participante)

Eu, .....,  
portador(a) do RG nº ....., recebi todas as informações sobre os objetivos e procedimentos do estudo, bem como em relação a forma de minha participação, e concordo em participar.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante



Polegar direito caso não assine

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador responsável

## APÊNDICE B

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ao Apoio Social

Sou Georgea Bezerra Carvalho, discente do curso de Mestrado em Saúde da Família da RENASF-FIOCRUZ e irei realizar um estudo cujo título é “**EFEITO DA INTERVENÇÃO EDUCATIVA COM O APOIO SOCIAL CENTRADO NA PESSOA COM DIABETES TIPO 2 PARA PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**”. Este estudo será desenvolvido em uma Unidade de Atenção Primária à Saúde da Regional II do município de Fortaleza-Ce e tem como finalidade principal avaliar os benefícios das ações educativas para prevenção do pé diabético.

Assim, gostaria convidá-lo (a) a participar deste estudo, no qual será necessário que você contribua voluntariamente por meio das respostas em um questionário sobre seus dados sociodemográficos, características do cuidado e conhecimentos sobre prevenção do pé diabético.

Os participantes que aceitarem participar do estudo serão divididos em dois grupos, dependendo do grupo em que for destinado, você receberá 3x na semana informações educativas sobre prevenção do pé diabético por meio do aplicativo *WhatsApp*®. O material educativo consistirá em mensagens com infográficos agrupadas. Asseguro que as informações e resultados obtidos só serão utilizados para fins de divulgação científica, em nenhuma situação você será identificado (a). A qualquer momento, você poderá receber informações sobre os dados coletados. Sua participação também não implica em ônus ou gratificações financeiras. Você tem a liberdade de retirar seu consentimento sem qualquer prejuízo ou penalidade.

Os **riscos** do estudo poderão estar relacionados à invasão de sua privacidade, a ter que responder a questões sensíveis, a se sentir discriminado ou estigmatizado a partir do conteúdo revelado, tomar o seu tempo ao responder aos questionários, a divulgação de dados confidenciais registrados no TCLE, a interferência na sua vida, na sua rotina e dor no local da punção venosa. Como **minimização dos riscos** será garantido o acesso aos resultados individuais e coletivos, será minimizado desconfortos ao garantir local reservado e liberdade para não responder questões constrangedoras, será garantido que os pesquisadores sejam habilitados ao método de coleta dos dados. Durante a coleta de dados os pesquisadores estarão atentos aos sinais verbais e não verbais de desconforto, será assegurado a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico – financeiro. Ainda em relação à minimização dos riscos, será garantido que o estudo seja suspenso imediatamente ao perceber algum risco ou dano à saúde do sujeito participante da pesquisa, conseqüente à mesma, não previsto no termo de consentimento, será garantido que os sujeitos da pesquisa que vierem a sofrer qualquer tipo de dano previsto ou não no termo de consentimento e resultante de sua participação, além do direito à assistência integral, o direito à indenização. Será garantido que sempre serão respeitados os valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos, bem como os hábitos e costumes quando as pesquisas envolverem comunidades e que

as pesquisas em comunidades, sempre que possível, traduzir-se-ão em benefícios cujos efeitos continuem a se fazer sentir após sua conclusão. Os benefícios esperados com a sua participação estão relacionados às melhorias nos cuidados com os pés e prevenção do pé diabético e melhorias na assistência prestada às pessoas com diabetes.

Considerando, que fui informado (a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Sinta-se livre para fazer qualquer pergunta durante a leitura do termo de consentimento ou a qualquer momento da pesquisa, em caso de dúvida entre em contato: Pesquisador: Vívian Saraiva Veras. Endereço: Rua Ministro Joaquim Bastos, 595, ap. 1801 - Fátima , Fortaleza-CE, Telefone: (85) 985816777; E-mail: vivian@unilab.edu.br. Você também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, no endereço Sala 303, 3o Andar, Bloco D, Campus das Auroras – Rua José Franco de Oliveira, s/n, CEP: 62.790-970, Redenção – Ceará no seguintes horários de funcionamento: Segunda (8:00h -12:00h), Quarta (13:00h -17:00h) e Sexta (8:00h -12:00h), para obter informações sobre esta pesquisa e/ou sobre a sua participação, por meio do telefone (85) 3332-6190. Desde já agradecemos!

Caso tenha compreendido e deseje participar voluntariamente, você deverá assinar este Termo de Consentimento, em duas vias (uma via para o pesquisador e outra para o participante).

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Assinatura do participante

---

Assinatura do pesquisador responsável

## APÊNDICE C

## Questionário sociodemográfico da pessoa com DM2

<b>Nº de identificação do participante:</b>	<b>Data da entrevista:</b> ____/____/____
<b>Sexo:</b> (1) Masculino (2) Feminino	<b>Data do nasc:</b> ____/____/____ ( ____ anos)
<b>Estado civil:</b> (1) Casado (a) ou vive com companheiro (a) (2) Solteiro (a) (3) Divorciado (a) / Separado (a) (4) Viúvo (a) (99) NR	<b>Ocupação</b> (1) Do lar (2) Autônomo (3) Aposentado/pensionista (4) Emprego formal (5) Estudante (99) NR
<b>Cor autodeclarada:</b> (1) Branca (2) Negra (3) Parda (4) Amarela (99) NR	<b>Escolaridade:</b> (1) Sem instrução ou fundamental incompleto (2) Ensino fundamental completo ou médio incompleto (3) Ensino médio completo ou superior incompleto (4) Ensino superior completo (99) NR
<b>Renda pessoal (em salários mínimos):</b> (1) Até 1/4 de salário (2) Mais de 1/4 até 1/2 de salário (3) Mais de 1/2 até 1 salário (4) Mais de 1 até 2 salários (5) Mais de 2 até 3 salários (6) Mais de 3 até 5 salários	<b>Renda familiar (em salários mínimos):</b> (1) Até 1/4 de salário (2) Mais de 1/4 até 1/2 de salário (3) Mais de 1/2 até 1 salário (4) Mais de 1 até 2 salários (5) Mais de 2 até 3 salários (6) Mais de 3 até 5 salários
<b>Religião</b> (1) Católico (2) Evangélico (3) Espírita (4) Outros	

## APÊNDICE D

### Questionário sociodemográfico do apoio social

<b>Nº de identificação do participante:</b>	<b>Data da entrevista:</b> ____ / ____ / ____
<b>Sexo:</b> (1) Masculino (2) Feminino	<b>Data do nasc:</b> ____ / ____ / ____ ( ____ anos)
<b>Estado civil:</b> (1) Casado (a) ou vive com companheiro (a) (2) Solteiro (a) (3) Divorciado (a) / Separado (a) (4) Viúvo (a) (99) NR	<b>Ocupação</b> (1) Do lar (2) Autônomo (3) Aposentado/pensionista (4) Emprego formal (5) Estudante (99) NR
<b>Cor autodeclarada:</b> (1) Branca (2) Negra (3) Parda (4) Amarela (99) NR	<b>Escolaridade:</b> (1) Sem instrução ou fundamental incompleto (2) Ensino fundamental completo ou médio incompleto (3) Ensino médio completo ou superior incompleto (4) Ensino superior completo (99) NR
<b>Renda pessoal (em salários mínimos):</b> (1) Até 1/4 de salário (2) Mais de 1/4 até 1/2 de salário (3) Mais de 1/2 até 1 salário (4) Mais de 1 até 2 salários (5) Mais de 2 até 3 salários (6) Mais de 3 até 5 salários	<b>Renda familiar (em salários mínimos):</b> (1) Até 1/4 de salário (2) Mais de 1/4 até 1/2 de salário (3) Mais de 1/2 até 1 salário (4) Mais de 1 até 2 salários (5) Mais de 2 até 3 salários (6) Mais de 3 até 5 salários
<b>Religião</b> (1) Católico (2) Evangélico (3) Espírita (4) Outros	

## APÊNDICE E

## Questionário sobre as características do cuidado do apoio social

<b>Nº de identificação do participante:</b>	<b>Data da entrevista:</b> ____/____/____
<b>O sr está cuidando do seu(a):</b> (1) Cônjuge (2) Mãe/Pai (3) Sogro/Sogra (4) Avô/Avó (5) Irmão/Irmã (6) Filho (7) Outro(especificar): _____ (99) NR	
<b>Há quanto tempo (meses) o sr (a) está cuidando da pessoa com DM2?</b> _____ meses	
<b>O sr(a) participou de algum treinamento/curso para cuidar de pessoas com DM tipo 2?</b> (1) Sim (2) Não	
<b>Quantos dias da semana o Sr(a) se dedica ao cuidado da pessoa com DM tipo 2?</b> _____ dias	

**APÊNDICE F****Instrumento para coleta de dados clínicos da pessoa com DM2**

<b>Nº de identificação do participante:</b>	<b>Data da coleta:</b>  ____/____/____
<b>Presença de ferida nos pés</b>  (1) Sim (2) Não	<b>História de úlcera prévia</b>  (1) Sim (2) Não
<b>História de amputação prévia</b>  (1) Sim (2) Não	<b>Pressão arterial:</b>
<b>IMC:</b>	<b>Circunferência abdominal:</b>



**APÊNDICE H**

**Instrumento para avaliar a capacidade discriminatória, psíquica e mental no tempo e no espaço**

<p><b>Qual o seu nome completo?</b></p> <p>( ) certo ( ) errado</p>
<p><b>Qual a sua data de nascimento?</b></p> <p>( ) certo ( ) errado</p>
<p><b>Em que dia da semana nós estamos?</b></p> <p>( ) certo ( ) errado</p>
<p><b>Qual o nome do local onde estamos nesse momento?</b></p> <p>( ) certo ( ) errado</p>

# APÊNDICE I

## Randomização

25/04/2022 18:22 Randomizador de Pesquisa

[DOWNLOAD](#) [IMPRESSÃO](#) [PERTO](#)

### RESULTADOS

---

**1 conjunto de 63 números únicos**  
Intervalo: de 1 a 126 — ordenados do menor para o maior

**Conjunto #1**

1, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 18, 22, 24, 29, 31, 32, 34, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 46, 48, 54, 55, 58, 59, 60, 63, 65, 68, 69, 75, 77, 78, 79, 80, 84, 86, 90, 93, 96, 97, 98, 100, 102, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 115, 116, 119, 121, 122, 123, 125

<http://www.randomizer.org> 1/1

## APÊNDICE J

### Infográficos utilizados na intervenção sobre prevenção do pé diabético

#### Semana 1

Enfrentamento saudável

Ouçã o que ela tem a dizer, suas frustrações, medos, tristezas e preocupações. Compartilhar os sentimentos ajuda a lidar melhor com eles.

Estimule o cuidado com os pés. Lembre a pessoa com diabetes de fazer isso todo dia. Cuide dos pés dela quando o desânimo bater.



veja mais >

Enfrentamento saudável



O diagnóstico e tratamento da depressão e da ansiedade em pessoas com diabetes são fundamentais para melhorar o controle glicêmico.

Enfrentamento saudável

**COMO VOCÊ PODE AJUDAR UMA PESSOA COM DIABETES?**

veja mais >

Enfrentamento saudável

A tristeza, o desânimo e a falta de esperança deixam a pessoa sem vontade de fazer o tratamento e de cuidar dos pés.

É muito importante que a pessoa com diabetes acredite que tem capacidade para controlar a doença.

veja mais >

Enfrentamento saudável

## A PESSOA COM DIABETES PRECISA DE VOCÊ!



veja mais &gt;

Enfrentamento saudável

## VOCÊ SABIA QUE...



Para controlar o diabetes é importante mudar vários hábitos.

Conseguir isso não é uma tarefa fácil. A pessoa com diabetes precisa de apoio. Do seu apoio! 

veja mais &gt;

Enfrentamento saudável

O cuidado com as emoções, o apoio da família, dos amigos e da comunidade devem fazer parte do tratamento do diabetes.



Enfrentamento saudável



**Demonstre** interesse. Se você observar sinais de angústia e sofrimento na pessoa com diabetes, incentive-a a buscar ajuda. Vá com ela para as consultas.

**Comemore** cada pequena vitória. Estimule a pessoa com diabetes a manter o pensamento positivo e a esperança de que tudo vai melhorar.

Enfrentamento saudável

A falta de apoio das pessoas próximas dificultam o controle do diabetes e isso pode causar problemas nos pés.



veja mais &gt;

## Semana 2

Alimentação saudável



Evite expor a pessoa com diabetes a alimentos que ela não pode comer como doces, bolo, refrigerante e etc.

Se a família inteira participar, todos vão ganhar!

Alimentação saudável

### VAMOS TROCAR?

O suco da fruta pela própria fruta

O açúcar pelo adoçante (ex: estévia ou sucralose)

O alimento artificial pelo natural

### CUIDADO!

Com as informações das propagandas ou Redes sociais. **Não existe** alimento milagroso, nem fórmula mágica. **Fique atento!**



Alimentação saudável

Cuidado com a quantidade de óleo

Aprenda novas receitas saudáveis.

Busque um nutricionista e acompanhe a pessoa na consulta.



veja mais >

Alimentação saudável

### É RUIM QUE A PESSOA COM DIABETES COMA:

- ❌ Suco artificial de caixa, pó ou garrafa, mesmo que seja da própria fruta.
- ❌ Linguiça, salsicha, mortadela, presunto.
- ❌ Açúcar (mesmo que seja o demerara ou o mascavo, aquele mais escuro).
- ❌ Frituras, enlatados e temperos prontos.

veja mais >

Alimentação saudável

### COMO VOCÊ PODE AJUDAR



- Faça companhia na hora da refeição.
- Envolver a pessoa com diabetes na escolha dos alimentos.
- Ouça as dificuldades dela em relação à alimentação

veja mais >

Alimentação saudável

### É BOM QUE A PESSOA COM DIABETES COMA:

- 1 Arroz, pães e massas **integrais**.
- 2 Peixes, carnes e aves com **pouca gordura**.
- 3 Fruta com **bagão**.
- 4 Leite, iogurte natural e queijo **semidesnatado ou desnatado**.
- 5 Verduras e legumes variados. Quanto **mais colorido**, melhor.

veja mais >

Alimentação saudável

uma alimentação saudável não precisa ser cara

Os alimentos que vêm diretamente da natureza devem ser a base da alimentação!

regra de ouro

descasque mais e desembale menos



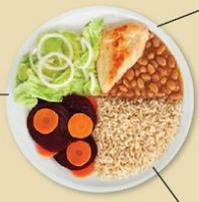
Alimentação saudável

Veja como montar um prato saudável:

Metade do prato com vegetais crus e cozidos.

1 pedaço de proteína.  
Ex: carnes em geral (gado, frango ou porco) fígado ou ovo.

4 colheres de carboidrato.  
Ex: arroz ou macarrão e 1 concha de feijão.



Alimentação saudável

**VOCÊ SABIA QUE..**

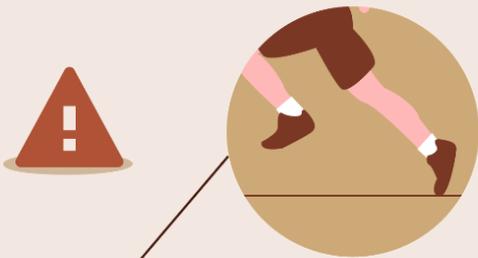
Uma **alimentação saudável** é fundamental no tratamento do diabetes. Ela ajuda a manter o peso adequado, melhora a defesa do corpo e **previne problemas** com o pé.



veja mais >

## Semana 3

Sendo ativo



Fique atento ao calçado utilizado. Ele pode estar apertado e a pessoa não perceber.

Sendo ativo

**Atenção!**

Se a pessoa com diabetes estiver doente ou com uma ferida no pé, ela não deve praticar atividade física.

Se ela já fez alguma amputação nos pés, cuidado!!! É importante conversar com os profissionais sobre as melhores opções de exercícios nesse caso.

Sendo ativo

Lembre a pessoa com diabetes de:



Se alimentar antes da atividade física

Se exercitar sempre no mesmo horário e no período da manhã

Respeitar o corpo: começar devagar e ir aumentando aos pouquinhos.

Sendo ativo

É importante proteger os pés da pessoa que tem diabetes.



O calçado não pode ser apertado nem folgado demais.

As meias não podem faltar, de preferência na cor clara e de algodão.

Se o calçado causar algum machucado, ele não deve mais ser utilizado.

Sendo ativo

**Atividade física**  
Como você pode ajudar



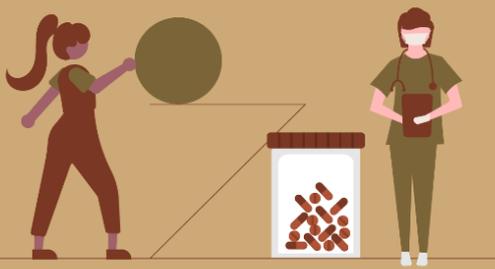
Estimule a pessoa com diabetes a se exercitar todos os dias. Se possível, faça as atividades junto com ela.

Sendo ativo

Praticar um exercício físico pelo menos 3x por semana ajuda a:

- diminuir o açúcar no sangue
  - controlar o peso
  - proteger o coração
- melhorar a defesa do corpo contra as doenças
  - facilitar a circulação do sangue
  - melhorar a disposição e o humor :)

Sendo ativo



Assim como a medicação, o exercício faz parte do tratamento e deve ser praticado todo dia.

Sendo ativo

Você sabia que existe uma maneira barata e poderosa de cuidar do diabetes?

Fazer atividade física!



Sendo ativo

Olhe os pés antes e depois do exercício. Ela pode se machucar e não sentir.

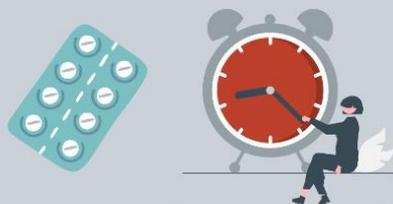


(O software SOPED oferece vários exercícios para pés e tornozelos. Você pode acessar em [www.soped.com.br](http://www.soped.com.br) ou baixar o aplicativo disponível para celular android)

## Semana 4

Usando a medicação

Separe a medicação que precisa ser usada no dia. Assim, é possível conferir se algum foi esquecido.



Lembre a hora de tomar o remédio. Marcar a hora no celular pode diminuir a chance de esquecer alguma dose.

Usando a medicação

Se o remédio faltar em algum posto, você pode pegar em outro, sem problemas, desde que a receita não esteja vencida.



Usando a medicação

Como você pode ajudar:



Deixe os remédios e a receita mais nova em um lugar que a pessoa veja sempre.

Usando a medicação

INFORMAÇÕES IMPORTANTES



Mudar os horários, deixar de tomar o remédio ou usar a medicação de outra pessoa **pode ser perigoso.**

Usando a medicação



Nas farmácias que tem esse selo aqui, alguns remédios são entregues **sem pagar.**

É só levar RG, CPF e a receita atualizada. A pessoa com diabetes precisa ir junto.

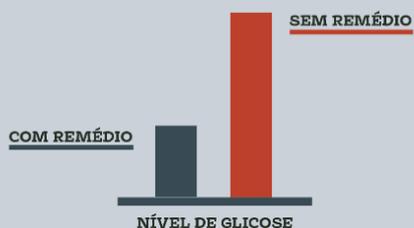
Usando a medicação



Se a pessoa com diabetes não se sentir bem com algum remédio é importante falar para o médico. **Ele pode trocar por outro.**

Usando a medicação

Quando a pessoa esquece de algum remédio, o açúcar (glicose) no sangue aumenta, o corpo fica frágil e é mais fácil ter problemas nos pés.

Usando a medicação

Para prevenir problemas nos pés, quem tem diabetes precisa usar os remédios todo dia.

Usando a medicação

Se a pessoa usa **insulina**, fique atento aos horários e à dose.



Se houver qualquer dúvida ou dificuldade, procure o posto de saúde mais próximo e peça ajuda.

## Semana 5

## Vigiando as taxas



Anote os valores da glicemia e leve esses registros para a consulta. Assim, fica mais fácil para o médico decidir se vai fazer alguma mudança na medicação.

## Vigiando as taxas

Durante a consulta, o médico deve solicitar o material, orientar sobre como fazer o cadastro e onde receber.



No seu posto de saúde você pode ter mais informações.

## Vigiando as taxas

## Como você pode ajudar:

Verifique a glicemia quando a pessoa não consegue fazer isso sozinha



## Vigiando as taxas

O material para verificar a glicemia capilar é muito caro, mas quem usa insulina tem direito de receber tudo pelo SUS (glicosímetro, fitas e lancetas).



Isso é assegurado pela Lei Federal n.º 11.347/2006: Art. 1

## Vigiando as taxas

## Passo a passo para verificar a glicemia:

- 1 Lavar as mãos com água e sabão e secar bem.
- 2 Coloque a fita no local indicado.
- 3 Fure o dedo na lateral (isso reduz a dor).
- 4 Coloque um pequena gota de sangue na fita de teste.
- 5 Pronto, agora é só aguardar o resultado e anotar.

## Vigiando as taxas

De modo geral, o ideal é que o valor da glicemia capilar seja:

Em jejum

80 a 130mg/dl



2 horas após a alimentação

menor que 180mg/dl



#### Vigiando as taxas

É importante verificar a glicemia sempre que possível e anotar as seguintes informações:

- ✓ Valor
- ✓ Dia
- ✓ Horário
- ✓ Se em jejum ou alimentado



Assim, dá para identificar qual alimento fez a glicemia subir

#### Vigiando as taxas

Você sabia que o açúcar no sangue (glicemia) pode aumentar e a pessoa não perceber?

Com a glicemia alta, o risco de ter algum problema no pé aumenta bastante!



#### Vigiando as taxas

Fique atento à validade das fitas. Se você usar uma fita vencida, o teste não vai dar certo.

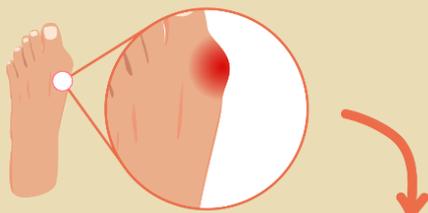


Se o aparelho parar de funcionar, troque a bateria. Caso não resolva, busque ajuda no posto de saúde.

## Semana 6

Diminuindo os riscos

Ajude quem tem diabetes a cuidar dos pés.



Problemas do dia-a-dia, como rachaduras e calos, se não forem tratados logo, podem gerar feridas graves e perda do pé ou de parte dele.

Diminuindo os riscos



Usar sandálias que fiquem presas ao pé e, de preferência, com velcro para fazer ajustes.

Diminuindo os riscos

Como você pode ajudar a prevenir problemas nos pés



Olhe ou incentive a pessoa que tem diabetes a olhar os pés todos os dias.

Diminuindo os riscos

PARA EVITAR FERIDAS NOS PÉS É IMPORTANTE:

**NÃO** usar chinela de tiras entre os dedos!

Elas deixam o pé desprotegido, têm o solado fácil de escorregar e escapam do pé.



Diminuindo os riscos

O sapato fechado precisa ter o bico largo e espaço para os dedos se mexerem dentro dele.



É importante usar **SEMPRE** calçados e tênis com meias de algodão

Diminuindo os riscos

O cigarro dificulta a circulação do sangue. Quem tem diabetes e fuma aumenta as chances de ter uma ferida e perder (amputar) o pé.



Por isso é muito importante **NÃO FUMAR!!!!**

Diminuindo os riscos

Quando o diabetes atinge os nervos, a pessoa fica com os **pés dormentes** e não sente dor.

Por isso ela pode ter uma ferida nos pés e não perceber.



Diminuindo os riscos

Todos os problemas que o diabetes causa acontecem por conta do **aumento do açúcar** no sangue (hiperglicemia) e podem afetar o **coração**, **os olhos**, **os rins**, **a circulação do sangue** e **os nervos**.



Diminuindo os riscos

Procure ajuda **IMEDIATAMENTE** se você notar algo diferente nos pés de quem tem diabetes, como:

- bolhas
- mudança na cor
- inchaço
- unha encravada
- frieira
- ferida



## Semana 7

Cuidando dos pés

Nunca use lixa grossa ou lâmina para cortar os calos de quem tem diabetes.



Você pode usar a bucha vegetal nas partes mais grossas do pé.

**pode usar!**



Cuidando dos pés



**Andar descalço? Nem pensar,** mesmo em casa. Lembre-se: quem tem diabetes pode se ferir e não perceber porque não sente dor.

Cuidando dos pés

**VAMOS APRENDER A CUIDAR DOS PÉS DE QUEM TEM DIABETES?**



A hidratação é muito importante. O ressecamento dos pés facilita a formação de rachaduras. **Mas atenção:** NÃO se deve passar creme entre os dedos.

Cuidando dos pés

**VAMOS APRENDER A CUIDAR DOS PÉS DE QUEM TEM DIABETES?**



Se você notar uma frieira, unha encravada, mudança na temperatura, na cor (pele avermelhada ou escura) ou qualquer outra alteração, é importante buscar ajuda profissional o quanto antes!

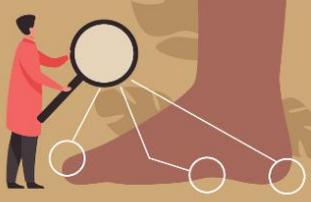
Cuidando dos pés

**NÃO** deixe os pés de quem tem diabetes de molho na água quente, isso **pode causar queimaduras graves.**



Cuidando dos pés

**Observar os pés TODOS OS DIAS** é essencial. Olhar em cima, em baixo, no calcanhar e entre os dedos.



Se a pessoa que tiver diabetes não enxergar direito ou não alcançar os pés, a ajuda de alguém próximo é fundamental e vai fazer toda a diferença.

Cuidando dos pés

SEMPRE que molhar os pés lembrar de **enxugar bem**, principalmente entre os dedos.



Aumente a atenção se a pessoa tiver dedos em garra ou sobrepostos.

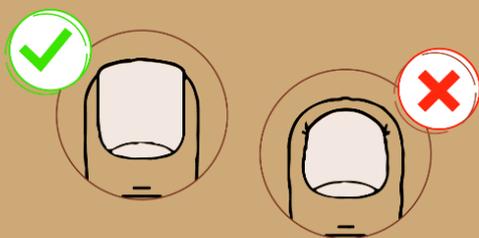
Cuidando dos pés

VAMOS APRENDER A CUIDAR DOS PÉS DE QUEM TEM DIABETES?



É preciso lavar os pés com cuidado usando água e sabonete.

A **infecção** é um dos principais problemas que podem acontecer, por isso, deixar os pés limpinhos é muito importante.

Cuidando dos pés

NUNCA retirar as cutículas nem os cantos da unhas, o ideal é cortar o mais reto possível.

## Semana 8

Resolvendo problemas

**NUNCA ESQUEÇA:** fique sempre atento aos pés de quem tem diabetes.



Se qualquer problema aparecer, leve a pessoa ao posto de saúde mais próximo o quanto antes.

Resolvendo problemas



Fique em alerta aos exames que precisam ser realizados. Eles são muito importantes!

Resolvendo problemas



Procure olhar pra você também. Busque ajuda quando o desânimo bater. É **importante cuidar de si** para cuidar do outro.

Resolvendo problemas

**COMO VOCÊ PODE AJUDAR:**



**Compareça às consultas.** A presença de alguém próximo para ouvir as orientações e tirar as dúvidas faz toda a diferença.

Resolvendo problemas

Preste atenção no ambiente de dentro de casa e do quintal!



Móveis, batentes, farpas e objetos espalhados podem fazer a pessoa se machucar e não perceber.

Resolvendo problemas

Com tratamento correto e a **ajuda da família e dos amigos** é possível sim evitar feridas e amputações.



### Resolvendo problemas

Lembre-se: os problemas que o diabetes traz são resultado da glicemia alta e podem ser evitados.

Por isso, todo esforço vale a pena e a ajuda de alguém próximo é muito importante!



### Resolvendo problemas



Conviver com uma pessoa que tem diabetes pode ser cansativo. É preciso muita coragem para aprender com os erros e encarar tudo isso de frente.

### Resolvendo problemas



Quando todos se ajudam,  
o resultado vem mais fácil! :)

**ANEXOS**

## ANEXO A

### Instrumento adaptado para o apoio social sobre conhecimento quanto à prevenção do pé diabético

Item	Questão	Verdadeiro (V)	Falso (F)	Não Sei (NS)
01.	Eu sei que o diabetes está controlado quando o resultado do exame em jejum dá entre 70-110 mg/dl			
02.	Quando o resultado do exame de glicemia em jejum é de 140 mg/dl é sinal de que diabetes está controlada			
03.	Mesmo que o diabetes da pessoa que cuido esteja controlado devo ir acompanhar regularmente as consultas para seguir melhor as orientações da equipe de saúde			
04.	Preciso somente dar o remédio para a pessoa que cuido para que o diabetes fique controlado			
05.	O diabetes pode causar problemas graves nos pés na pessoa que cuido			
06.	Dormências nos dedos ou outras partes dos pés pode levar à ocorrência de feridas na pessoa que cuido			
07.	Um controle inadequado da glicemia pode levar a problemas nos pés na pessoa que cuido			
08.	Fumar pode levar a problemas nos pés			
09.	O uso de sapato inadequado pode levar a problemas nos pés			
10.	Dedos em garras ou sobrepostos facilitam a formação de calos e feridas			
11.	O ressecamento dos pés facilita a formação de rachaduras			
12.	Alterações no crescimento e na matriz das unhas da pessoa que cuido constituem importantes portas de entrada para infecções			
13.	A presença de inchaço ou vermelhidão pode indicar infecção na pessoa que cuido			
14.	Na higiene diária da pessoa que cuido devo me atentar ao cuidado de secar a umidade entre os dedos			
15.	Devo realizar na pessoa que cuido inspeção dos pés e sapatos diariamente			

<b>16.</b>	Devo ter cuidado em cortar as unhas dos pés da pessoa que cuido de forma arredondada aparando os cantinhos			
<b>17.</b>	Devo usar produtos abrasivos, raspadores ou lâminas para remoção de calos da pessoa que cuido			
<b>18.</b>	Para os pés ressecados da pessoa que cuido devo manter a umidade entre os dedos na higiene diária			
<b>19.</b>	A pessoa que cuido pode utilizar sapatos comercias comuns se forem de bico largo			
<b>20.</b>	A pessoa que cuido deve evitar usar sapatos sem meias			
<b>21.</b>	A pessoa que cuido deve evitar andar descalço mesmo dentro de casa			

Fonte: Adaptado de Dourado e Santos (2016).

## ANEXO B

### Parecer do comitê de ética em pesquisa

UNIVERSIDADE DA  
INTEGRAÇÃO  
INTERNACIONAL DA  
LUSOFONIA AFRO-



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** EFEITO INTERVENÇÃO EDUCATIVA PARA PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO CENTRADO NO APOIO SOCIAL DA PESSOA COM DIABETES TIPO 2: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

**Pesquisador:** Vívian Saraiva Veras

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 46476921.9.0000.5576

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE DA INTEGRACAO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.787.359

##### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um ensaio clínico, aleatorizado, prospectivo, sem cegamento, com a finalidade de avaliar o efeito da intervenção educativa com o apoio social centrado na pessoa com diabetes mellitus tipo 2. A pesquisa será desenvolvida nas Unidades de Atenção Primária à Saúde dos municípios de Acarape-CE, Fortaleza-CE e Redenção-CE.

##### Objetivo da Pesquisa:

Avaliar a eficácia de duas intervenções educativas para prevenção do pé diabético centrado no apoio social da pessoa com diabetes tipo 2 em acompanhamento em Unidades de Atenção de Primária à Saúde no Estado do Ceará.

##### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O pesquisador estima o risco e os desconfortos inerentes ao estudo e apresenta formas de minimizá-los. Estão inclusos benefícios para o [individual/coletivo].

##### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Na introdução constam referências relevantes sobre o objeto, incluindo dados atualizados sobre a temática no decorrer do referencial teórico.

Há justificativa plausível para a realização do estudo.

**Endereço:** Avenida da Abolição, 3 ,Sala 303, 3º Andar, Bloco D, Campus das Auroras ı Rua José Franco de Oliveira, s/n  
**Bairro:** Centro Redenção **CEP:** 62.790-970  
**UF:** CE **Município:** REDENCAO  
**Telefone:** (85)3332-6190 **E-mail:** cep@unilab.edu.br

UNIVERSIDADE DA  
INTEGRAÇÃO  
INTERNACIONAL DA  
LUSOFONIA AFRO-



Continuação do Parecer: 4.787.359

Os objetivos estão adequados à proposta e as hipóteses de pesquisa são apresentadas.

A metodologia deixa evidente e a natureza da pesquisa: ensaio clínico, aleatorizado, prospectivo, sem cegamento.

Está claro o local de realização da(s) etapa(s) pesquisa e qual a infraestrutura necessária: A pesquisa será desenvolvida na UAPS da Regional II - Frei Tito de Alencar, situada na cidade de Fortaleza-CE, nas UAPS dos municípios de Redenção-CE (Sede I, Sede II, Boa Fé, Antônio Diogo I, Antônio Diogo II, Frei Agostinho, Currais, Guassi, Olho D'gua dos Constantinos, Barra Novae Manoel Dias) e Acarape-CE (Centro, São Benedito, Riachão, Morenos, Poço escuro, Tamanduá, Pau branco, Garapa, Alto Cipriano, Cantagalo, Carroatolado).

O período para a coleta de dados será nos meses de julho a dezembro de 2021.

Está claro Qual a população e o número de participantes – justificado e com um plano de recrutamento.: 402 pessoas com DM tipo 2 com seus respectivos apoios sociais.

Há critérios de inclusão e exclusão.

Estão [claros] os tópicos relativos à como se dará a coleta dos dados (procedimentos).

O instrumento de coleta de dados está anexo ao projeto e é adequado a proposta.

Técnica de coleta de dados, instrumento e registro das respostas: Os grupos serão divididos, sendo 201 participantes para o grupo experimental e 201 participantes para o grupo controle, para a realização da intervenção educativa de acordo com o dia da semana e horário previamente agendados. Para os participantes do grupo experimental, serão enviados vídeos sobre prevenção do pé diabético centrada no apoio social. Para os participantes do grupo controle será oferecido material por escrito e sem imagens do mesmo conteúdo científico abordado nos vídeos.

A forma de tratamento dos dados coletados e as questões éticas estão de acordo.

**Endereço:** Avenida da Abolição, 3, Sala 303, 3º Andar, Bloco D, Campus das Auroras e Rua José Franco de Oliveira, s/n  
**Bairro:** Centro Redenção **CEP:** 62.790-970  
**UF:** CE **Município:** REDENCAO  
**Telefone:** (85)3332-6190 **E-mail:** cep@unilab.edu.br

UNIVERSIDADE DA  
INTEGRAÇÃO  
INTERNACIONAL DA  
LUSOFONIA AFRO-



Continuação do Parecer: 4.787.359

Está determinado o desfecho primário da pesquisa/resultados esperados.

O projeto possui cronograma adequado à proposta apresentada.

O orçamento está presente e esclarece o responsável pelas despesas e/ou a fonte de financiamento da pesquisa.

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

A Carta de Encaminhamento do Projeto ao CEP está presente.

O Termo de Anuência/Autorização do responsável pelo setor/instituição na qual será realizada a pesquisa está presente e adequada tendo em vista que está assinada e carimbada OU em papel timbrado do local onde o estudo será realizado.

A Folha de Rosto está presente e assinada pelo pesquisador responsável, bem como assinada e carimbada pelo responsável pela instituição proponente.

Declaração de Ausência de Ônus para o local onde o estudo será realizado está presente e adequada.

Está anexo o instrumento de coleta de dados (tipo de instrumento) e o currículo da pesquisadora e da equipe da pesquisa.

O T.C.L.E. está presente e adequado à proposta.

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

Sem pendências ou inadequações éticas.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

1- O CEP precisa deixá-los cientes da necessidade futura de postar na Plataforma Brasil, o relatório de pesquisa Parciais e final (Res. 466/12, conforme a qual II.19 - relatório final - é aquele apresentado após o encerramento da pesquisa, totalizando seus resultados; II.20 - relatório

**Endereço:** Avenida da Abolição, 3 ,Sala 303, 3º Andar, Bloco D, Campus das Auroras ç Rua José Franco de Oliveira, s/n  
**Bairro:** Centro Redenção **CEP:** 62.790-970  
**UF:** CE **Município:** REDENCAO  
**Telefone:** (85)3332-6190 **E-mail:** cep@unilab.edu.br

**UNIVERSIDADE DA  
INTEGRAÇÃO  
INTERNACIONAL DA  
LUSOFONIA AFRO-**



Continuação do Parecer: 4.787.359

parcial - é aquele apresentado durante a pesquisa demonstrando fatos relevantes e resultados parciais de seu desenvolvimento;) ou apenas o relatório final (Resolução 510/2016, conforme a qual o pesquisador deve apresentar no relatório final que o projeto foi desenvolvido conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção).

2- Salienta-se que todas estas exigências estão respaldadas nas recomendações que a Comissão Nacional de ética em Pesquisa fornece aos CEPs locais.

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1748693.pdf	08/06/2021 10:06:06		Aceito
Outros	CARTA_COMPROMISSO.pdf	08/06/2021 10:04:08	Vivian Saraiva Veras	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Juizes_DM_AS.pdf	08/06/2021 10:01:22	Vivian Saraiva Veras	Aceito
Outros	AUSENCIA_ONUS.pdf	08/06/2021 09:55:15	Vivian Saraiva Veras	Aceito
Folha de Rosto	1Folhaderosto.pdf	05/05/2021 17:25:55	Vivian Saraiva Veras	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_FINAL.pdf	05/05/2021 12:44:44	Vivian Saraiva Veras	Aceito
Outros	1CARTA_ENCAMINHAMENTO.pdf	05/05/2021 12:40:57	Vivian Saraiva Veras	Aceito
Outros	Georgea_Bezerra.pdf	05/05/2021 12:34:58	Vivian Saraiva Veras	Aceito
Outros	1Currículo_Vivian_Saraiva.pdf	05/05/2021 12:27:31	Vivian Saraiva Veras	Aceito
Outros	1TERMO_DE_COMPROMISSO.pdf	05/05/2021 12:24:37	Vivian Saraiva Veras	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	05/05/2021 12:21:17	Vivian Saraiva Veras	Aceito
Outros	1Currículo_Dara_Cesario.pdf	05/05/2021 12:20:27	Vivian Saraiva Veras	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	1AUTORIZACAO_DE_PESQUISA.pdf	05/05/2021 12:17:43	Vivian Saraiva Veras	Aceito

**Endereço:** Avenida da Abolição, 3, Sala 303, 3º Andar, Bloco D, Campus das Auroras, Rua José Franco de Oliveira, s/n  
**Bairro:** Centro Redenção **CEP:** 62.790-970  
**UF:** CE **Município:** REDENCAO  
**Telefone:** (85)3332-6190 **E-mail:** cep@unilab.edu.br

UNIVERSIDADE DA  
INTEGRAÇÃO  
INTERNACIONAL DA  
LUSOFONIA AFRO-



Continuação do Parecer: 4.787.359

Outros	Instrumentos.pdf	05/05/2021 10:41:57	Vivian Saraiva Veras	Aceito
Outros	AUSENCIA_DE_ONUS.pdf	05/05/2021 10:40:59	Vivian Saraiva Veras	Aceito
Declaração de concordância	concordancia_pesquisadores.pdf	05/05/2021 10:38:58	Vivian Saraiva Veras	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	05/05/2021 10:36:57	Vivian Saraiva Veras	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

REDENCAO, 17 de Junho de 2021

---

Assinado por:  
**EMANUELLA SILVA JOVENTINO MELO**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Avenida da Abolição, 3 ,Sala 303, 3º Andar, Bloco D, Campus das Auroras ∩ Rua José Franco de Oliveira, s/n  
**Bairro:** Centro Redenção **CEP:** 62.790-970  
**UF:** CE **Município:** REDENCAO  
**Telefone:** (85)3332-6190 **E-mail:** cep@unilab.edu.br

## ANEXO C

### Declaração de Anuência da Prefeitura de Fortaleza



Prefeitura de Fortaleza  
Secretaria Municipal da Saúde  
Coordenadoria de Educação em Saúde, Ensino, Pesquisa e Programas Especiais

#### DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins que, ciente dos objetivos e dos procedimentos metodológicos do Projeto de Pesquisa “EFEITO DA INTERVENÇÃO EDUCATIVA COM O APOIO SOCIAL CENTRADO NA PESSOA COM DIABETES TIPO 2 PARA PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO”, sob a responsabilidade da pesquisadora **GEORGEA BEZERRA CARVALHO** do **MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA FAMÍLIA DA REDE NORDESTE DE FORMAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA (RENASF)** da **FIOCRUZ**, sob a orientação da Professora **VÍVIAN SARAIVA VERAS**, concedemos a anuência para o seu desenvolvimento nas dependências da **COORDENADORIA REGIONAL DE SAÚDE – CORES II** da Secretaria Municipal Da Saúde (SMS) de Fortaleza, durante o período de **ABRIL/2021 A JULHO/2021** não havendo qualquer despesa para esta instituição que seja decorrente da participação dessa pesquisa.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento de todas as normas e requisitos das Resoluções do Conselho Nacional de Saúde, notadamente da Resolução CNS/MS nº: 466/2012, e das disposições legais estabelecidas na Constituição Federal Brasileira, artigo 5º, incisos X e XIV e no Novo Código Civil, artigo 20.

O (s) pesquisador (es) acima qualificado (s) se comprometem a obedecerem às disposições éticas de utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa exclusivamente para fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades; e a salvaguardarem a privacidade das pessoas citadas nos documentos institucionais e/ou contatadas diretamente, de modo a proteger suas imagens, bem como garantem que não utilizarão as informações coletadas em prejuízo dessas pessoas e/ou da instituição.

Informamos ainda que o projeto somente poderá ser iniciado nesta Instituição mediante apresentação do Parecer Consubstanciado, devidamente aprovado e emitido por Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), para o desenvolvimento de pesquisa envolvendo seres humanos, credenciado pelo Sistema CEP/CONEP.

Após a defesa do estudo, o (s) pesquisador (es) deverá (ão) enviar a versão final da pesquisa (em PDF), para o e-mail: [ceppes.sms@gmail.com](mailto:ceppes.sms@gmail.com), ficando ciente(s) de que a COEPP/SMS poderá solicitar a apresentação oral dos resultados para técnicos, gestores e/ou sujeitos da referida pesquisa.

No caso do não cumprimento, há liberdade para retirar esta anuência a qualquer momento, sem incorrer em penalização alguma.

Fortaleza, 07 de janeiro de 2021

  
Anamaria Cavalcante e Silva

Coordenadora de Educação em Saúde, Ensino, Pesquisa e Programas Especiais

Anamaria Cavalcante e Silva  
Coord. de Pesquisas e  
Programas Especiais

Rua Barão do Rio Branco, 910 / 1º andar  
Fone: (85) 3105.1473 - Fortaleza - CE