

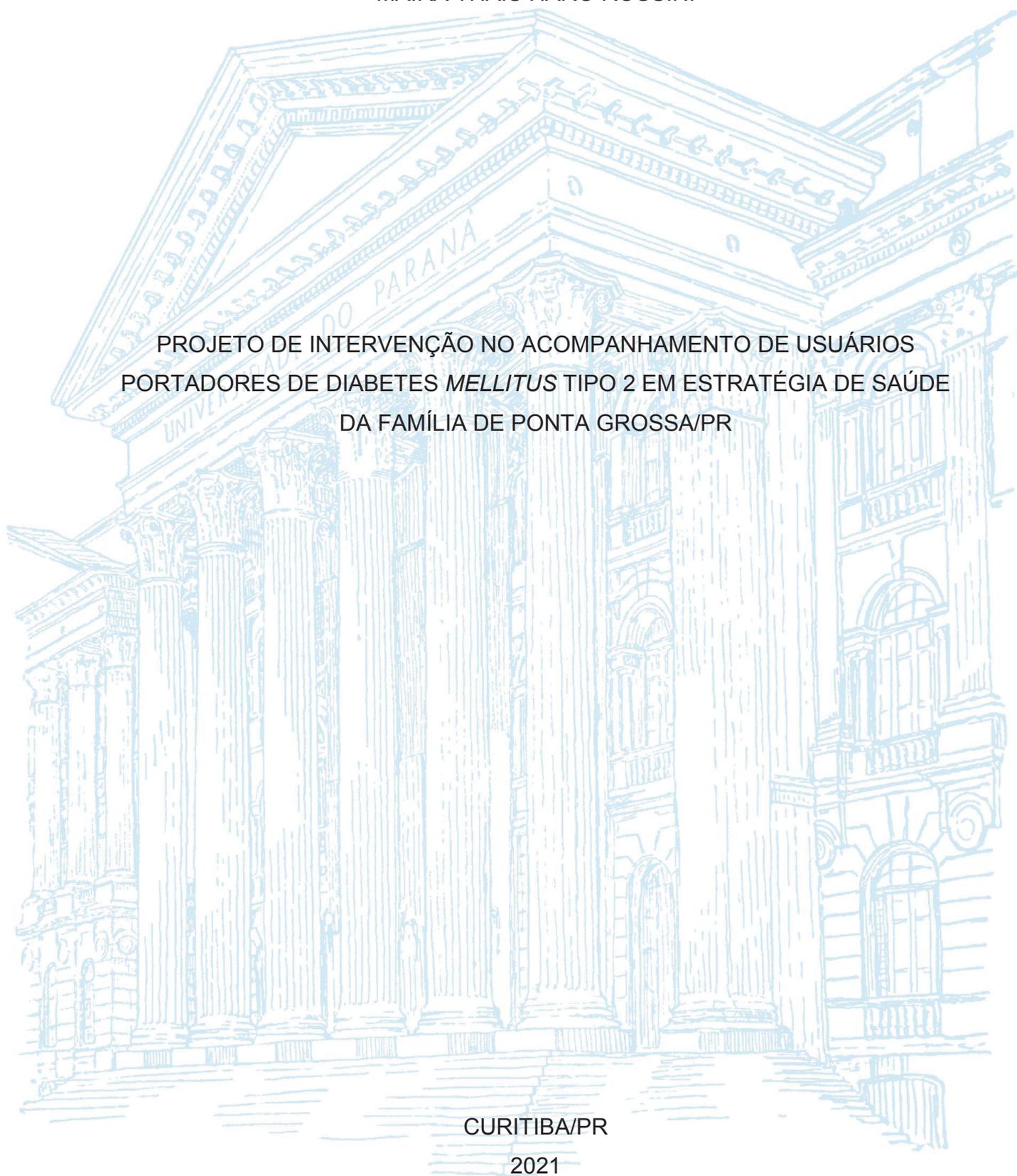
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MAIRA THAIS HARO ROSSINI

PROJETO DE INTERVENÇÃO NO ACOMPANHAMENTO DE USUÁRIOS  
PORTADORES DE DIABETES *MELLITUS* TIPO 2 EM ESTRATÉGIA DE SAÚDE  
DA FAMÍLIA DE PONTA GROSSA/PR

CURITIBA/PR

2021



MAIRA THAIS HARO ROSSINI

PROJETO DE INTERVENÇÃO NO ACOMPANHAMENTO DE USUÁRIOS  
PORTADORES DE DIABETES *MELLITUS* TIPO 2 EM ESTRATÉGIA DE SAÚDE  
DA FAMÍLIA DE PONTA GROSSA/PR

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)  
apresentada ao curso de Pós-Graduação em  
Atenção Básica, Setor de Ciências da Saúde,  
Universidade Federal do Paraná, como requisito  
parcial à obtenção do título de Especialista.

Orientador: Prof. Esp. Marcelo Machado Sassi

CURITIBA/PR

2021



## TERMO DE APROVAÇÃO

MAIRA THAIS HARO ROSSINI

### PROJETO DE INTERVENÇÃO NO ACOMPANHAMENTO DE USUÁRIOS PORTADORES DE DIABETES *MELLITUS* TIPO 2 EM ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA DE PONTA GROSSA/PR

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentada ao curso de Pós-Graduação em Saúde da Família, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Saúde da Família.

---

Prof. Esp. Marcelo Machado Sassi  
Orientador(a) – Departamento \_\_\_\_\_, INSTITUIÇÃO

---

Prof(a). Dr(a)./Msc. \_\_\_\_\_  
Departamento \_\_\_\_\_, INSTITUIÇÃO

---

Prof(a). Dr(a)./Msc. \_\_\_\_\_  
Departamento \_\_\_\_\_, INSTITUIÇÃO

Curitiba, \_\_\_ de fevereiro de 2021.



Dedico este trabalho a meus pais, fonte de estímulo e perseverança para concretizar meus objetivos; minhas conquistas são fruto de seu apoio incondicional.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente aos pacientes, por permitirem a aplicação do conhecimento na prática, nossos grandes professores. Agradeço à equipe da Unidade Básica de Saúde Adam Polan Kossobudzki de Ponta Grossa/PR pela união na realização das atividades e pela viabilidade do projeto. Por fim, agradeço ao orientador Marcelo Machado Sassi e à tutora Lara Cubis Lima, que permitiram que este trabalho fosse desenvolvido da melhor forma possível.

"Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana." (CARL GUSTAV JUNG)

## RESUMO

O diabetes mellitus é um tema relevante no contexto da Atenção Básica devido ao impacto negativo na qualidade de vida dos usuários e à sobrecarga do sistema de saúde. O projeto de intervenção no acompanhamento de usuários portadores de diabetes mellitus tipo 2 em Estratégia de Saúde da Família (ESF) de Ponta Grossa/PR é um resultado do Curso de Especialização em Atenção Básica da UFPR, financiado pelo UNA-SUS, cujo tema foi a má adesão ao tratamento dos diabéticos tipo 2. O objetivo geral consiste na melhora da adesão ao tratamento dos diabéticos tipo 2 na ESF e os objetivos específicos são a realização de ações educativas na comunidade sobre o tema, capacitação da equipe para o manejo dos diabéticos tipo 2, estímulo a mudanças do estilo de vida (MEV) dessa população e promoção da busca ativa dos usuários com acompanhamento clínico irregular. A pesquisa-ação foi o método utilizado neste plano: a fase exploratória evidenciou o diagnóstico situacional da ESF; o tema foi definido como má adesão ao tratamento do DM2 através do método CENDES-OPAS; a colocação do problema levou em conta os objetivos; o lugar da teoria consistiu na revisão de literatura e a elaboração da proposta abordou ações de planejamento em saúde para efetuar um plano de intervenção. Devido à pandemia do SARS-Cov-2 foram selecionados os diabéticos tipo 2 com pior controle glicêmico ( $HbA1C > 8,5\%$ ), sendo 18 do total de 162, e a intervenção teve duração de 2 meses. Foi obtido um resultado final regular quanto à participação nas palestras (63,8%), regular para a participação no grupo de caminhada (55,5%) e bom quanto à busca ativa dos faltosos (87,5%). A amostra reavaliada consistiu nos pacientes que compareceram nos dois encontros mensais. Destes, 66,6% apresentaram redução significativa das glicemias e 16,6% atingiram as metas glicêmicas estipuladas no estudo. Todos os reavaliados referiram que os encontros tiveram algum impacto positivo quanto a MEV. Os recursos educacionais utilizados foram palestras educativas, rodas de conversa e folder com guia alimentar, com finalidade de educação em saúde. Os objetivos do estudo foram alcançados e há perspectiva de contribuição para a ESF, comunidade, gestão e sistema de saúde, pois o controle adequado do DM2 melhora a qualidade de vida dos diabéticos, reduzindo as complicações a longo prazo, gerando menor demanda de recursos para a saúde. As principais limitações deste estudo foram a amostra significativamente pequena e o tempo reduzido de aplicação, tendo relação direta com a pandemia do SARS-Cov-2. A adesão dos pacientes nos grupos pode ser melhorada através de divulgação com cartazes na ESF e fornecimento de cartão com data de retorno para os participantes dos grupos, além de um contexto fora da pandemia, com maior número de funcionários e ausência de restrições para atividades em grupo.

*Palavras-chave: Diabetes Mellitus tipo 2. Estratégia de Saúde da Família. Adesão ao Tratamento. Qualidade de Vida. Educação em Saúde.*

## ABSTRACT

*Diabetes mellitus is a relevant topic in the context of Primary Care due to the negative impact on the quality of life of users and the burden on the health system. The intervention project in users attendance with type 2 diabetes mellitus in the Family Health Strategy (FHS) of Ponta Grossa / PR is a result of the Specialization Course in Primary Health Care at UFPR, funded by UNA-SUS, whose theme was poor adherence to the treatment of type 2 diabetics. The general objective is to improve adherence to the treatment of type 2 diabetics in the FHS and the specific objectives are to accomplish educational actions in the community about the topic, training the health team to manage type 2 diabetics, encouraging lifestyle changes of this population and promoting the active search of users with irregular clinical follow-up. The method used in this plan was the action research: the exploratory phase showed the situational diagnosis of the FHS; the theme was defined as poor adherence to the treatment of DM2 through the CENDES-PAHO method; the problem placement took into account the objectives; the place of theory was the literature review and the elaboration of the proposal addressed health planning actions to carry out an intervention plan. Due to the SARS-Cov-2 pandemic, type 2 diabetics with worse glycemic control (HbA1C > 8,5%) were selected, 18 out of 162, and the intervention lasted 2 months. A regular final result was obtained regarding participation in the lectures (63,8%), a regular result for participation in the walking group (55,5%) and a good result concerning the active search for the absentee (87,5%). The reevaluated sample consisted of patients who attended both monthly meetings. Of these, 66,6% showed a significant reduction in blood glucose and 16,6% reached the glycemic goals stipulated in the study. All reevaluated reported that the meetings had a positive impact on lifestyle changes. The educational resources used were educational lectures, conversation circles and food guide folder, for the purpose of health education. The objectives of the study were achieved and there is a perspective of contribution to the FHS, community, management and health system, as the adequate control of DM2 improves the quality of life of diabetics, reducing long-term complications, generating less demand of health resources. The main limitations of this study were the significantly small sample and the reduced application time, with a direct relationship with the SARS-Cov-2 pandemic. Patients' adherence to groups can be improved through advertising with posters in the FHS and providing a card with a return date for group participants, in addition to a context outside the pandemic, with a greater number of employees and the absence of restrictions for group activities.*

*Keywords: Diabetes Mellitus, Type 2. Family Health Strategy. Treatment Adherence. Quality of Life. Health Education.*

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – AÇÕES DE PLANEJAMENTO EM SAÚDE.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
QUADRO 2 – PLANO DE INTERVENÇÃO.....	21

## LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

ACS	- agente comunitário de saúde
ARES	- Acervo de Recursos Educacionais em Saúde
CENDES	- Centro de Estudos do Desenvolvimento
DCNT	- Doenças Crônicas não Transmissíveis
DM	- Diabetes <i>Mellitus</i>
DM1	- Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 1
DM2	- Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 2
ESF	- Estratégia de Saúde da Família
e-SUS	- SUS eletrônico
HbA1C	- hemoglobina glicada
IDHM	- Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MEV	- mudanças no estilo de vida
mg	- miligrama
mg/dL	- miligrama por decilitro
NASF	- Núcleo de Apoio à Saúde da Família
OPAS	- Organização Pan-Americana da Saúde
Pnan	- Política Nacional de Alimentação e Nutrição
PR	- Paraná
REA-PR	- Recursos Educacionais Abertos do Paraná
SARS-Cov-2	- Síndrome Respiratória Aguda Grave de Coronavírus 2
SESA	- Secretaria de Saúde
SIH	- Sistema de Informações Hospitalares
SUS	- Sistema Único de Saúde
TCC	- Trabalho de Conclusão de Curso
UI/dL	- unidade por decilitro

## LISTA DE SÍMBOLOS

% - por cento

> - maior que

< - menor que

x/ - vez por

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	14
1.1 Diagnóstico da realidade .....	14
1.2 Problema .....	17
1.3 Justificativa .....	18
1.4 Objetivos .....	18
1.4.1 Objetivo geral .....	18
1.4.2 Objetivos Específicos .....	18
<b>2. MÉTODO</b> .....	19
<b>3. REVISAO DE LITERATURA</b> .....	23
<b>4. RESULTADOS</b> .....	27
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	29
<b>6. REFERÊNCIAS</b> .....	31

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 DIAGNÓSTICO DA REALIDADE

A Estratégia de Saúde da Família (ESF) deve se basear no perfil da comunidade para que seja possível elaborar políticas públicas e planejamento em saúde. Atuo no município de Ponta Grossa/Paraná (PR), situado a 116 km de Curitiba, capital do estado. A cidade possui 197 anos, se desenvolvendo e ganhando destaque na região dos campos gerais e no Paraná a partir da ferrovia, criada em 1894. Nessa época houve imigração de ucranianos, alemães, poloneses, italianos, russos, sírios e libaneses, que contribuíram para o crescimento da cidade. Hoje a economia é voltada para a indústria, comércio, pecuária e agricultura, e apesar dos famosos pontos turísticos, como Vila Velha e as cachoeiras, como o Buraco do Padre, o turismo encontra-se em desenvolvimento.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), Ponta Grossa possui 311.611 habitantes, com Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,763. Conta com 78 estabelecimentos de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS) e 81,3% de esgotamento sanitário adequado. O salário médio mensal dos trabalhadores formais para o ano de 2018 foi de 2,7 salários mínimos, mas com índice de Gini de 0,54, o que aponta para uma importante desigualdade social, realidade vivenciada por todo o país.

A ESF em que atuo fica localizada na vila Palmeirinha, no bairro Órfãs de Ponta Grossa/PR, a quatro quilômetros do centro da cidade. A partir de dados coletados do e-SUS (SUS eletrônico) foi observado que a ESF abrange 9634 pessoas, divididas em 3 equipes, sendo a minha equipe responsável por 3948 habitantes, abrangendo a Vila Palmeirinha e a Vila Margarida.

Ainda segundo dados do e-SUS, observa-se que a população referente a minha equipe é majoritariamente branca (97%), é praticamente homogênea em relação ao sexo, sendo 52% mulheres e 48% homens. A comunidade é exclusivamente urbana, a maioria possui ensino médio completo, é predominantemente composta por adultos (57%), sendo a maioria economicamente ativa com carteira de trabalho assinada. Possuem profissões voltadas para o comércio e prestação de serviços (setor terciário), com uma menor participação no sistema industrial (setor secundário).

Há uma parcela significativa de pessoas aposentadas e de desempregados. Percebe-se uma clara desigualdade social entre a Vila Palmeirinha e a Vila Margarida, esta última com muito mais fragilidades. Atualmente existem 2 conjuntos habitacionais e um terceiro em construção, uma tendência nas áreas periféricas da cidade.

A comunidade possui pouca força política, pois não conta com associação de moradores ou conselhos comunitários. É bastante influenciada por vereadores que moram nas redondezas através de benefícios materiais e tem uma igreja como um dos pontos de suporte comunitário. Ao lado da ESF há uma escola municipal, além de mais duas escolas públicas de educação infantil na área de abrangência.

As queixas mais comuns dos pacientes são solicitação de exames de rotina (check-up), dor lombar, dor articular, dispepsia e ansiedade. As doenças osteoarticulares são responsáveis por importante prejuízo na qualidade de vida da população, interferindo na capacidade laboral e funcional, gerando também um problema econômico e social.

Neste ano pude observar uma prevalência elevada de casos de saúde mental na população, principalmente entre adultos e idosos, o que dificulta a essas pessoas interagirem socialmente e trabalharem de forma adequada. Muitos trazem desemprego ou excesso de trabalho, conflitos afetivos e luto não elaborado como causas do transtorno mental, como ansiedade e depressão. Além disso, há poucos centros de lazer na região, como parques, centros de esportes, de convívio. Muitos idosos passam a maior parte do tempo sozinhos e com pouca assistência familiar, evoluindo com quadros depressivos e demenciais.

A violência é outra queixa prevalente, apesar da subnotificação. Pode ser dividida em auto-infligida, interpessoal ou coletiva, podendo ainda ser classificada de acordo com sua natureza em física, sexual, psicológica e por maus tratos ou negligência (PERES, 2014). Há ainda casos de uso e tráfico de drogas, o que deixa a população mais exposta à violência física e psicológica, além da negligência em relação às crianças dessas famílias.

Temos ainda um grande número de adolescentes gestantes, sendo a maioria com baixa escolaridade e baixo poder aquisitivo, aumentando a possibilidade de um pré-natal incompleto e de uma gestação de risco. Isso influencia de maneira direta na saúde da criança, que também acaba sendo prejudicada.

Segundo dados fornecidos pela Vigilância em Saúde e Epidemiologia de Ponta Grossa, o coeficiente de mortalidade infantil no município no último ano foi 12,38. Já o coeficiente de razão de mortalidade materna foi 33,47. Segundo dados da gerência de epidemiologia de Ponta Grossa, no ano de 2016 84,86% das gestantes tiveram sete ou mais consultas durante o pré-natal. A cobertura vacinal de rotina de crianças menores de 1 ano, obtido pelo e-SUS, foi de 69,9%.

Apesar do predomínio de adultos na comunidade, a maioria da população assistida na ESF é de idosos portadores de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), com um total de 695 pessoas, sendo as principais causas de óbito e internação na população. As DCNT que mais acometem a população são as doenças do aparelho circulatório, neoplasias malignas, diabetes e doenças respiratórias crônicas. No Paraná, considerando os últimos dez anos, esse conjunto de doenças correspondeu a 59% de todas as mortes e 43% desses óbitos ocorreram na faixa etária de 30 a 69 anos (SESA, 2017).

O coeficiente de mortalidade geral da população da ESF corresponde a 1%. As principais causas de mortalidade na comunidade foram as doenças do aparelho circulatório, sendo o infarto agudo do miocárdio e o acidente vascular cerebral os mais comuns, seguido das neoplasias malignas e causas externas. Dentre os fatores de risco para os eventos cardiovasculares estão o controle inadequado de doenças crônicas como hipertensão arterial sistêmica e diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2), além de dislipidemia, obesidade, tabagismo, dentre outros.

O planejamento em saúde é fundamental para que sejam traçadas metas a fim de que a saúde seja alcançada. “O propósito do planejamento pode ser definido como o desenvolvimento de processos, técnicas ou atitudes administrativas que permitam avaliar as consequências futuras de decisões presentes e influenciá-las” (OLIVEIRA, 2007). Em se tratando de Atenção Básica, o planejamento estratégico é fundamental para que medidas preventivas possam se sobrepor às curativas.

O passo inicial para o planejamento é identificar quais são os problemas a serem solucionados. A população é sempre acometida de forma prejudicial, e a equipe da ESF também acaba sendo atingida devido à frustração quanto à resolutividade dos problemas e aos conflitos gerados. A gestão também é prejudicada por não obter resultados satisfatórios e a economia é afetada devido à perda de mão-de-obra efetiva devido às morbidades.

Os critérios geralmente utilizados para a priorização de problemas de saúde da comunidade são obtidos pelo método CENDES-OPAS, que são: magnitude, transcendência, vulnerabilidade e custos (TEIXEIRA, 2010). A magnitude se refere ao tamanho do problema, a transcendência trata-se do impacto social, a vulnerabilidade se refere à disponibilidade de tecnologia para intervenção e os custos são referentes aos recursos disponíveis para resolução do problema. Há ainda outros critérios, como urgência do problema e capacidade de governabilidade. Todos os critérios são diretamente proporcionais, com exceção dos custos, que são inversamente proporcionais.

## 1.2 PROBLEMA

A partir do método CENDES-OPAS foi possível observar que o diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) mal controlado é o tema prioritário no momento, pois é um tema urgente, devido ao impacto das suas complicações na morbimortalidade, além de possuir grande magnitude e transcendência.

É um agravo muito prevalente no cotidiano na ESF, constituindo parte da rotina de todos os funcionários, desde os agentes comunitários de saúde (ACS), que realizam busca ativa, passando pelo profissional administrativo para agendamento de consultas e exames, pela enfermagem para coleta de sangue para exames, triagem, verificação do pé diabético e pela farmacêutica, na dispensação de medicamentos e orientações. O paciente é avaliado em consultas pelo médico, enfermeira, nutricionista, educador físico, farmacêutica, além da participação do paciente nos grupos, em que todos os profissionais podem estar envolvidos, incluindo os profissionais do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF).

Através de cada profissional é possível intervir no tratamento do DM2, seja em ações individuais, como já descritas, ou conjuntas, no grupo de diabéticos e de atividade física, por exemplo. Há diversas ações que não envolvem custos que podem ser realizadas na ESF pelos profissionais da equipe e do NASF, sendo possível intervir no problema no contexto do SUS.

O DM2 é um dos grandes problemas de saúde pública no mundo, gerando grandes custos e provocando importante morbimortalidade. O diabetes *mellitus* é um conjunto de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia, que pode resultar de defeitos de secreção e/ou ação da insulina (BRASIL, 2006).

Temos como principal causa de descontrole do DM2 a má adesão ao tratamento da doença. O tratamento não farmacológico consiste em mudanças do estilo de vida (MEV), que se referem à educação em saúde, dieta adequada e prática regular de atividades físicas. Já o tratamento farmacológico é voltado para o uso correto das medicações antidiabéticas prescritas pelo médico assistente. As faltas às consultas de rotina também contribuem para uma baixa adesão ao tratamento.

### **1.3 JUSTIFICATIVA**

O DM2 não controlado pode provocar, a longo prazo, disfunção e falência de vários órgãos, levando a cegueira, insuficiência renal e amputações de membros. Além disso, provoca gastos expressivos em saúde, redução da capacidade de trabalho e da qualidade de vida. Em relação às internações hospitalares devido ao DM2 no Paraná, no período entre 2018 e 2019 houve um aumento no número de internações de quase 30% (SIH-SUS, 2019).

Assim, há importância do estudo do tema para o paciente diabético e familiares, para os profissionais de saúde que o assistem, para a gestão de saúde e para o sistema político-econômico. Como médica, o tema é importante pela elevada prevalência na rotina da ESF, além da expressiva morbimortalidade evidenciada em decorrência da doença. O tema é oportuno neste momento devido à prevalência e relevância no contexto da atenção básica, havendo interesse da comunidade e dos profissionais de saúde da ESF em melhorar o quadro atual

### **1.4. OBJETIVOS**

#### **1.4.1 OBJETIVO GERAL**

- Melhorar a adesão ao tratamento dos usuários portadores de diabetes *mellitus* tipo 2 na ESF Adam Polan Kossobudzki em Ponta Grossa/PR.

#### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar ações educativas na comunidade sobre o tema;
- Capacitar a equipe para o melhor atendimento de usuários portadores de diabetes *mellitus* tipo 2;

- Estimular mudanças de hábitos em usuários portadores de diabetes mellitus tipo 2;
- Promover busca ativa a usuários com acompanhamento clínico irregular.

## 2. MÉTODO

Este trabalho objetiva ser uma pesquisa-ação. Segundo Thiollent (2007), a pesquisa-ação é “um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação (ou mais ações) ou com a resolução de um problema coletivo, e onde pesquisadores e participantes representativos da situação ou problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo”.

Dentre as fases da pesquisa-ação temos a exploratória, em que é realizado um diagnóstico situacional, elencando problemas prioritários a partir do conhecimento da realidade local, da discussão com a equipe e do levantamento de dados epidemiológicos, já descritos na introdução. Outra etapa é o tema, que é a definição de um problema prático, já definido como a má adesão ao tratamento do DM2 através do método CENDES-OPAS. Já a colocação do problema é o levantamento de problemas de ordem prática em que se pretende intervir, a partir da definição dos objetivos, sendo o objetivo geral a melhora do tratamento do DM2, os objetivos específicos também já foram citados na introdução.

Os critérios para definir se os objetivos serão alcançáveis levarão em conta a participação da população diabética tipo 2 mal controlada (população-alvo) no grupo de diabéticos e no grupo de atividade física, além da eficácia da busca ativa dos faltosos. É essencial haver um registro das atividades e monitoramento das situações para posterior análise. Os resultados podem ser medidos pela relação dos valores obtidos nas ações em relação ao valor total da população-alvo. Em relação à busca ativa, deve-se calcular a partir do número de pessoas contactadas dividido pelo número total de faltosos.

A fase seguinte é o lugar da teoria, momento em que é realizada a revisão de literatura, a ser desenvolvida. A hipótese é opcional.

Por fim, há a elaboração da proposta, etapa que busca soluções, define diretrizes, acompanha e avalia ações e divulga os resultados, envolvendo os

membros participativos da pesquisa-ação. Para isso, podemos descrever algumas ações de planejamento em saúde, conforme quadro a seguir.

QUADRO 1–AÇÕES DE PLANEJAMENTO EM SAÚDE

Problema priorizado	Má adesão ao tratamento do diabetes <i>mellitus</i> tipo 2				
Ações	Indicadores	Parâmetros	Finalidade	Momento da Realização	Natureza
Conscientização sobre uso correto das medicações e MEV	Palestras no grupo de diabéticos: porcentagem de pacientes agendados presentes	Ruim: <50% Regular: 50-70% Bom: >70%	Gerência: controle e acompanhamento	Avaliação ex-post	Avaliativa
Busca ativa dos pacientes faltosos às consultas no grupo de diabéticos	Busca ativa via telefone ou visita domiciliar	Ruim: busca ativa < 50% Regular: 50% a 70% Bom: > 70%	Gerência: controle e acompanhamento	Avaliação ex-post	Avaliativa
Grupo de caminhada	Caminhadas nos arredores da ESF 1x/semana	Ruim: adesão <30% Regular: adesão 30-60% Bom: adesão >60%	Gerência: controle e acompanhamento	Avaliação ex-post	Avaliativa

FONTE: A autora (2020).

A sensibilização dos pacientes sobre a importância do uso correto das medicações e MEV pode ser realizada através de palestras informativas no grupo de diabéticos. Outro ponto é explicar de forma detalhada o uso correto das insulinas, além de incentivar o controle glicêmico domiciliar através da punção digital pelos pacientes insulino-dependentes.

Podemos estabelecer como parâmetros a quantidade de pacientes agendados presentes nas palestras realizadas no grupo de diabéticos, sendo ruim menos de 50% dos pacientes, regular de 50 a 70% e bom mais de 70%. A finalidade dessa ação é de gerência através de controle e acompanhamento. Quanto ao momento da realização, a avaliação pode ser considerada ex-post, pois a análise será efetuada após um período determinado de execução das ações. Em relação à natureza, é classificada como avaliativa, pois há julgamento a partir de métodos científicos, com análise de resultados de uma intervenção, relacionando-os com o contexto na qual se situa. Como o profissional de saúde e o usuário estarão

avaliando, torna-se algo subjetivo, devendo-se levar em conta a resolutividade e acessibilidade.

Realizar busca ativa dos pacientes faltosos às consultas no grupo de diabéticos é outra ação para melhorar o controle do DM2. O indicador consta na realização da busca ativa através da visita domiciliar ou contato via telefone. Como parâmetros, o contato com menos de 50% dos pacientes faltosos é considerado ruim, de 50% a 75% considerado regular e mais de 75%, bom. A finalidade é de gerência por controle, supervisão e acompanhamento, momento da avaliação é expost, pois a avaliação é realizada após o contato. A natureza é avaliativa.

Para controle do diabetes pode ser instituído ainda um grupo de atividade física. Como boa parte dos pacientes apresentam limitações osteoarticulares, é possível reduzir os parâmetros para adesão menor que 30%: ruim, adesão de 30 a 60%: regular e adesão maior que 60%: bom.

A partir desses dados, tendo como problema o DM2 mal controlado, a situação inicial a má adesão ao tratamento do DM2 e o objetivo melhorar a adesão ao tratamento do DM2, é possível realizar uma planilha operacional para o plano de intervenção, conforme abaixo:

QUADRO 2 – PLANO DE INTERVENÇÃO

Objetivo	Estratégia	Duração	Envolvidos	Amostra	Recursos Educacionais	Locais de divulgação
Conscientização sobre uso correto das medicações e MEV	Palestras no grupo de diabéticos 1x/semana	6 meses	Médico, enfermeiro, farmacêutico, nutricionista, educador físico	52	Palestra educativa, roda de conversa, guia alimentar	UBS / REA-PR
Busca ativa dos pacientes faltosos no grupo de diabéticos	Busca ativa via telefone ou visita domiciliar	6 meses	ACS e administrativa	Variável conforme faltas	Orientação	UBS/ domicílio do paciente
Estímulo para MEV	Grupo de caminhada 1x/semana	6 meses	Educador físico, enfermeira, técnica enfermagem	52	Orientação, guia de atividades físicas	UBS

FONTE: A autora (2020).

As atividades ocorrerão 1 vez por semana, com duração de 6 meses. Em relação à conscientização sobre uso correto das medicações e MEV, temos como envolvidos os profissionais médico, enfermeiro e farmacêutico da ESF e/ou

nutricionista e educador físico do NASF. A população-alvo se refere aos diabéticos tipo 2 mal controlados (que possuem hemoglobina glicada maior do que 7%), constituindo uma amostra de 52 pessoas dentre os 162 diabéticos tipo 2 pertencentes à equipe.

As palestras informativas são uma forma de educação em saúde, que proporciona aos pacientes maior conhecimento sobre a doença, complicações e formas de tratamento, aumentando a probabilidade de sucesso na adesão ao tratamento. Nas palestras podemos expor um vídeo sobre a fisiopatologia do DM2, disponível no Acervo de Recursos Educacionais em Saúde (ARES).

Além disso, é importante haver uma roda de conversa para que os pacientes possam expor suas dificuldades e limitações, a fim de que a equipe possa auxiliar e acolher suas demandas. Outra medida é a distribuição de guias alimentares com dicas a respeito de alimentação saudável e voltada para o controle da doença. A divulgação dos recursos educacionais ocorrerá na UBS e posteriormente no Programa Recursos Educacionais Abertos do Paraná (REA-PR), com os resultados obtidos pelo Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Quanto à busca ativa dos pacientes que não comparecerem às ações do grupo de diabéticos, é possível que os ACS realizem visita domiciliar, orientando que o paciente compareça à UBS para novo agendamento, informando sobre a importância do grupo, ou através de contato via telefone pelo administrativo da UBS. A amostra varia conforme a quantidade de pacientes faltosos.

O grupo de caminhada pode ser coordenado pelos profissionais da UBS, como enfermeira, técnica de enfermagem, ACS, e apoiado preferencialmente pelo educador físico do NASF (BRASIL, 2009). As caminhadas podem ser realizadas nos arredores da ESF, uma vez por semana durante 40 minutos. É interessante que antes da caminhada seja realizada uma discussão rápida sobre a importância da atividade física e que seja realizada de preferência 5 vezes por semana se atividades leves ou 3 vezes por semana se atividades moderadas/intensas, respeitando as limitações de cada paciente. Pode também ser fornecido um guia de atividades físicas, orientando quanto à intensidade e frequência. A amostra é composta por 52 pessoas (diabéticos tipo 2 mal controlados).

Dentre as ações descritas, nenhuma exige recurso financeiro e todas serão avaliadas após um período de 6 meses. Os resultados quanto à adesão ao tratamento do DM podem ser avaliados através do controle de participação dos

pacientes em planilhas. O resultado quanto ao controle adequado do DM pode ser obtido através de exames laboratoriais de rotina após 6 meses de avaliação, tendo como o principal exame a hemoglobina glicada (HbA1C), além do acompanhamento da glicemia capilar através do controle glicêmico, no caso dos pacientes insulino-dependentes. Foram utilizadas as metas recomendadas pela Associação Americana de Diabetes: HbA1c menor do que 7%, glicemia de jejum entre 70 e 130 mg/dL e pós-prandial abaixo de 180 mg/dL (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2010).

Conforme já discutido, a partir da análise dos problemas, buscando suas causas e traçando metas, é possível criar um planejamento estratégico para encontrar soluções. Dessa forma é possível desenvolver um modelo social de cuidado em saúde, voltado para a prevenção de doenças, tratamento eficaz e melhora da qualidade de vida.

### **3. REVISÃO DE LITERATURA**

O Diabetes Mellitus (DM) é um dos grandes problemas de saúde pública no mundo, gerando grandes custos e provocando importante morbimortalidade. A doença é definida como “um distúrbio metabólico de etiologias heterogêneas, caracterizado por hiperglicemia e alterações no metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras, resultantes de defeitos da secreção e/ou da ação da insulina” (DUNCAN, 2013).

No contexto clínico, ela pode ser efetuada por intervenções em indivíduos de alto risco para o diabetes (prevenção primária), identificação rotineira de casos não diagnosticados de diabetes (prevenção secundária) e tratamento de indivíduos já acometidos com diabetes visando prevenir complicações agudas e crônicas (prevenção terciária) (BRASIL, 2013).

As pessoas com diabetes podem apresentar complicações agudas, como a hipoglicemia, cetoacidose e coma hiperosmolar, e complicações crônicas, como retinopatia, nefropatia e neuropatia diabéticas. Além disso, apresentam maior risco de doença cardíaca, arterial periférica e cerebrovascular. Portanto, a prevenção do diabetes e suas complicações é prioridade de saúde pública.

Os sintomas clássicos do DM são Poliúria, Polidipsia, Polifagia e Perda inexplicada de peso (“4 Ps”), mais agudos no diabetes *mellitus* tipo 1. O diagnóstico

é realizado através da detecção da hiperglicemia. Para isso dispomos de 4 exames: glicemia ao acaso maior ou igual a 200 mg/dL associado a sintomas de hiperglicemia; glicemia de jejum maior ou igual a 126 mg/dL; teste oral de tolerância à glicose maior ou igual a 200 mg/dL medida após 2 horas de sobrecarga com 75g de dextrose e hemoglobina glicada (HbA1C) maior ou igual a 6,5%. Na ausência de sintomas de hiperglicemia, é necessário confirmar o diagnóstico pela repetição de testes e o método de HbA1C deve ser o padronizado (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

O DM é dividido em tipo 1 e tipo 2, além de outros tipos de diabetes especificados, como o gestacional. O diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1) consiste na completa destruição das células beta pancreáticas, responsáveis pela produção de insulina, processo geralmente mediado por autoanticorpos. A destruição é rápida e progressiva, acometendo principalmente crianças e adolescentes. O tratamento exige administração diária de insulina para evitar cetoacidose, coma e morte (DUNCAN, 2013).

Já o diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) representa uma deficiência relativa de insulina, levando à resistência da ação da insulina associado a um defeito na secreção de insulina. A hiperglicemia se desenvolve lentamente, permanecendo assintomática por muitos anos. É mais comum em adultos e idosos com história familiar positiva para DM e obesidade. O tipo 2 é o mais frequente, abrangendo 90% dos casos, seguido do tipo 1, com cerca de 8% (DUNCAN, 2013).

A meta para o tratamento da hiperglicemia em adultos atualmente recomendada pela Associação Americana de Diabetes é alcançar HbA1c menor do que 7%, glicemia de jejum entre 70 e 130 mg/dL e pós-prandial abaixo de 180 mg/dL (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2010). Já segundo a SBD, a meta glicêmica em jejum é abaixo de 100 mg/dL, pós-prandial menor que 160 mg/dL e HbA1C menor do que 7% (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

Em relação ao DM2 dispomos do tratamento medicamentoso e não medicamentoso. Quanto ao tratamento não medicamentoso é fundamental que os pacientes sejam orientados quanto a mudanças no estilo de vida (MEV), a partir de atividades físicas regulares, ajuste da alimentação, evitar fumo e excesso de álcool e estabelecer metas de controle do peso, independentemente dos níveis glicêmicos. (GUSSO; LOPES, 2012).

A promoção da alimentação adequada e saudável, além de ser uma diretriz da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (Pnan), conforma uma ação transversal incorporada em todas e quaisquer ações, programas e projetos (BRASIL, 2014). No contexto da Pnan, o Guia Alimentar para a População Brasileira apresenta as diretrizes oficiais para alimentação saudável com referência nos padrões e costumes brasileiros. Com base na recomendação do guia, foi desenvolvido o material: *Dez Passos para uma Alimentação Saudável*, que é um dos instrumentos para colocar as diretrizes do Guia em prática:

1. Tornar alimentos in natura e minimamente processados, em grande variedade e predominantemente de origem vegetal, a base da alimentação.
2. Utilizar óleos, gorduras, sal e açúcar em pequenas quantidades ao temperar e cozinhar alimentos e criar preparações culinárias.
3. Limitar o consumo de alimentos processados (conservas, compotas, queijos, pães), que podem acompanhar refeições baseadas em alimentos in natura e minimamente processados.
4. Evitar o consumo de ultraprocessados, que tendem a ser consumidos em excesso e a substituir refeições baseadas em alimentos in natura e minimamente processados.
5. Comer com regularidade e atenção, em ambientes apropriados e, sempre que possível, em companhia.
6. Fazer compras em feiras livres, sacolões, mercados que ofertem variedades de alimentos in natura e minimamente processados.
7. Desenvolver, exercitar e partilhar habilidades culinárias, principalmente, com crianças e jovens.
8. Planejar o uso do tempo para dar à alimentação o espaço que ela merece – da compra e organização dos alimentos até a definição do cardápio e a divisão das tarefas domésticas relacionadas ao preparo das refeições.
9. Preferir comer, quando fora de casa, em locais que sirvam refeições frescas (restaurantes de comida caseira ou a quilo).
10. Ser crítico quanto à publicidade de alimentos, que tem como único objetivo o aumento da venda de produtos.

Quanto ao tratamento farmacológico, caso as mudanças de estilo de vida não tenham surtido efeito, inicia-se o tratamento de 1ª linha, com a metformina, da classe das biguanidas. A metformina aumenta a captação da glicose e sua utilização na musculatura esquelética, reduzindo a resistência à insulina, e diminuindo a produção hepática de glicose (RANG et al., 2003). Recomenda-se iniciar metformina em doses baixas (500 mg ou 1/2 comprimido de 850 mg), única ou duas vezes ao dia, durante

ou após as refeições (café da manhã e/ou jantar) para prevenir sintomas gastrointestinais. Solicita-se glicemia de jejum e Hb1AC após três meses de tratamento para acompanhamento.

A associação de um segundo fármaco ocorre com a maioria das pessoas com DM tipo 2, em virtude do caráter progressivo da doença. Se as metas de controle não forem alcançadas após três a seis meses de uso de metformina, pode-se associar uma sulfonilureia. As sulfonilureias exercem sua principal função sobre as células beta, estimulando a secreção de insulina e reduzindo o nível plasmático de glicose e a HbA1C entre 1% e 2% (RANG *et al.*, 2003). Glibenclamida e a gliclazida são as sulfonilureias disponíveis no SUS e possuem farmacocinética similares. Seus maiores efeitos adversos são hipoglicemia e ganho de peso, mas em geral são bem toleradas.

Se ainda não houver controle é indicado o uso de uma terceira droga, as insulinas de ação intermediária ou longa. A insulina influencia o metabolismo da glicose na maioria dos tecidos (RANG *et al.*, 2003). As insulinas disponíveis no SUS são as de ação rápida (Regular) e as de ação intermediária (Neutral Protamine Hagedorn – NPH), ambas na concentração de 100 UI/mL. A insulina regular está indicada em casos de emergência, em combinação com insulinas de ação média ou prolongada, ou em tratamento tipo bolus antes das refeições. A insulina NPH é utilizada em tratamento de manutenção para o controle glicêmico basal. Seu uso pode estar associado a ganho de peso, hipoglicemia e lipodistrofia. A via de administração usual da insulina é a via subcutânea.

Para correção das hiperglicemias de jejum ou pré-prandial escolhe-se uma insulina basal (intermediária ou lenta), enquanto que, para tratamento da hiperglicemia associada à refeição, seleciona-se uma insulina de curta ação ou rápida, sendo a Regular indicada 30 minutos antes das refeições, com início de ação em 30 a 60 minutos, pico em 2 a 3 horas e duração de 8 a 10 horas. A introdução da insulina NPH em dose única, antes de deitar, associada a antidiabéticos orais costuma ser bem recebida pelos usuários, tem o benefício de requerer menores doses de insulina e reduz o risco de hipoglicemia. Possui início de ação em 2 a 4 horas, pico em 4 a 10 horas e duração de 12 a 18 horas (RANG *et al.*, 2003).

O DM2 não controlado pode provocar, a longo prazo, disfunção e falência de vários órgãos, especialmente rins, olhos, nervos, coração e vasos sanguíneos.

Estudos epidemiológicos sustentam a hipótese de uma relação direta e independente entre os níveis sanguíneos de glicose e a doença cardiovascular. Desta forma, o DM2 é considerado causa de cegueira, insuficiência renal e amputações de membros, sendo responsável por gastos expressivos em saúde, além de substancial redução da capacidade de trabalho e da expectativa de vida (SCHMIDT et al., 2010).

As complicações do DM2 podem ser classificadas em complicações agudas (hipoglicemia, cetoacidose e coma hiperosmolar) e crônicas, como a retinopatia, a nefropatia, e a neuropatia diabéticas. As complicações agudas do DM incluem a descompensação hiperglicêmica aguda, com glicemia casual superior a 250 mg/dl, que pode evoluir para complicações mais graves como cetoacidose diabética e síndrome hiperosmolar hiperglicêmica não cetótica, e a hipoglicemia, com glicemia casual inferior a 60 mg/dL. Essas complicações requerem ação imediata da pessoa e/ou cuidador e do serviço de saúde.

As complicações crônicas marcam a história natural do DM tipo 1 e 2. As microvasculares são específicas do diabetes, como a retinopatia, a nefropatia e a neuropatia diabética. Já as macrovasculares, mesmo não sendo específicas do diabetes, são mais graves nos indivíduos acometidos, sendo a principal causa da morbimortalidade associada ao diabetes. O risco de desenvolver complicações crônicas graves é muitas vezes superior ao de pessoas sem DM (BRASIL, 2013).

#### **4. RESULTADOS**

Após 2 meses de intervenção, conforme discutido na implementação, obtivemos um resultado médio final regular quanto à participação nas palestras (63,8%), regular para a participação no grupo de caminhada (55,5%) e bom quanto à busca ativa dos faltosos (87,5%).

Os resultados do impacto do estudo foram avaliados no segundo mês através dos controles glicêmicos e da glicemia capilar pós-prandial dos diabéticos participantes. Conforme descrito na seção “métodos”, para controle glicêmico foram utilizadas as metas recomendadas pela Associação Americana de Diabetes: glicemia de jejum entre 70 e 130 mg/dL e pós-prandial abaixo de 180 mg/dL

(AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2010). A hemoglobina glicada não foi avaliada nesse estudo.

Dentre os 13 pacientes que compareceram no primeiro mês, apenas 6 compareceram no segundo, sendo esta amostra reavaliada. Destes, 4 apresentaram redução significativa das glicemias (66,6%), sendo que 1 atingiu as metas estipuladas pela Associação Americana de Diabetes (16,6%). Os 6 pacientes reavaliados referiram que os encontros tiveram algum impacto positivo quanto às MEV, em graus variados.

Devido à situação de pandemia decorrente do vírus SARS-Cov-2 (coronavírus), com necessidade de distanciamento social e curtos períodos para atividades, optamos por aplicar a intervenção em uma amostra reduzida de pacientes, sendo selecionados os que apresentavam pior controle glicêmico, com hemoglobina glicada acima de 8,5%. Dessa forma, a amostra de pacientes passou a ser de 18 dentre os 162 diabéticos tipo 2. A duração da intervenção até o momento foi de 2 meses.

Os 18 pacientes foram divididos em 2 grupos de 9 para realização de palestras sobre o uso correto das medicações, MEV e esclarecimento de dúvidas. Foram realizadas mensalmente para cada grupo, com intervalo quinzenal entre eles, nas sextas-feiras à tarde em uma sala ampla e ventilada da ESF, ministradas de forma intercalada pela farmacêutica, nutricionista e enfermeira com duração média de 1 hora.

Todos os participantes higienizaram as mãos com álcool 70%, utilizaram máscaras e realizaram distanciamento de 1,5 metro durante a intervenção. Nessa ocasião foram entregues folders com guia alimentar desenvolvidos na elaboração do projeto, com base no guia alimentar do Ministério da Saúde. Durante as palestras eu (médica) verificava os controles glicêmicos dos diabéticos insulino-dependentes e realizava ajustes nas doses de insulina quando necessário, além do acompanhamento da glicemia ocasional dos demais, realizando ajuste dos hipoglicemiantes orais.

Ainda no mesmo período, após a primeira abordagem, os pacientes foram direcionados para o grupo de caminhada, com supervisão do educador físico e de uma ACS. As caminhadas foram realizadas nos arredores da ESF, com duração de 40 minutos, também nas sextas-feiras de forma quinzenal (mensal para cada grupo).

A frequência da participação nas palestras em relação aos dois grupos no primeiro mês foi de 72% (13 pacientes), com 61% de participação na caminhada (11 pacientes). Foi observada uma redução no segundo mês, com participação nas palestras de 55,5% (10 pacientes), sendo que 50% (9 pacientes) participaram da caminhada. Obtivemos assim um resultado médio final regular para as palestras (63,8%) e regular para a caminhada (55,5%).

Quanto aos faltosos nos grupos, as ACS e administrativas conseguiram entrar em contato com todos no primeiro mês através de visita domiciliar e contato telefônico, respectivamente, atingindo 100% do público-alvo, alcançando um bom resultado. A busca ativa foi iniciada na segunda-feira subsequente aos grupos, no período da tarde. No mês seguinte observamos 8 faltas, sendo que os que faltaram no primeiro encontro compareceram no segundo, com exceção de 1 paciente, que faltou nos dois encontros. Realizada tentativa de contato com os 8 faltantes, sendo obtido contato com 6 deles, atingindo resultado de 75%, considerado regular. A média de busca ativa nos dois meses foi de 87,5%, sendo um resultado bom.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Retomando os objetivos do projeto, o objetivo geral consistia em melhorar a adesão ao tratamento dos diabéticos tipo 2 na ESF Adam Polan Kossobudzki em Ponta Grossa/PR. Apesar da pequena amostra, conseguimos abordar os diabéticos com pior controle da morbidade, atingindo o objetivo geral para essa população.

Já os objetivos específicos eram a realização de ações educativas na comunidade sobre o tema, capacitação da equipe para o manejo dos diabéticos tipo 2, estímulo à MEV dessa população e promoção da busca ativa dos usuários com acompanhamento clínico irregular. Esses objetivos também foram alcançados, tendo em vista as atividades em grupo realizadas, tanto nos grupos de diabéticos com palestras educativas, quanto nos grupos de caminhada, estimulando MEV e maior conscientização sobre a doença e suas complicações. A busca ativa também se mostrou satisfatória, sendo importante para um adequado seguimento dessa população.

A partir desse estudo podemos projetar uma contribuição considerável para a UBS, comunidade, gestão e sistema de saúde, levando em conta que o controle adequado do DM2 possui impacto positivo na qualidade de vida dos usuários

portadores da doença, reduzindo as complicações a longo prazo, o que leva a menor necessidade de procura dos serviços de saúde e de atenção especializada, com menor sobrecarga dos serviços. Dessa forma, a gestão economiza recursos tanto na atenção primária quanto em níveis secundário e terciário.

As principais limitações deste estudo foram a amostra significativamente pequena, a menor frequência dos grupos do que o previsto e o tempo reduzido de aplicação, tendo relação direta com a pandemia do SARS-Cov-2, o que dificulta a análise global dos resultados a médio e longo prazos.

Idealmente todos os pacientes diabéticos tipo 2 descompensados devem ser abordados. Além disso, a adesão dos pacientes nos grupos foi regular, algo que pode ser melhorado através de avisos prévios com divulgação de cartazes na UBS e fornecimento de cartão com data de retorno para os participantes dos grupos. A adesão provavelmente será aumentada com encontros semanais e em um contexto fora da pandemia, com maior número de funcionários da UBS disponíveis e sem limitações de tempo e espaço para as atividades em grupo.

## 6. REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 33, Suppl. 1, p. S62–69, 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2797383/>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus. **Cadernos de Atenção Básica**, n. 16. Brasília, DF, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diretrizes do NASF. **Cadernos de Atenção Básica**, n. 27. Brasília, DF, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. **Cadernos de Atenção Básica**, n. 36. Brasília, DF, 2013.

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

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. Brasília, DF, 2014. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2e\\_d.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2e_d.pdf)

DUNCAN, B. B. et al. **Medicina Ambulatorial**, Condutas de Atenção Primária Baseadas em Evidências. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2013.

GUSSO, G.; LOPES, J. M. C. **Tratado de Medicina de Família e Comunidade**. v. 2. São Paulo: Artmed, 2012.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Panorama das cidades**: Ponta Grossa, Paraná, Brasil, 2010. Disponível em:

<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/ponta-grossa/panorama>>

OLIVEIRA, D. P. R. **Planejamento Estratégico: conceitos, metodologia e práticas**. 23. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

PERES, E. L. "A Notificação de Violências e a Nova versão SINAN-Net 5.0". **DVDNT / CEPI / SVS / SESA-PR**, 2014. Disponível em:  
<[http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/Violencia\\_NVEH.pdf](http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/Violencia_NVEH.pdf)>

RANG, H.P. et al. **Farmacologia**. 5.ed. Tradução de Patricia Lydie Voeux, Antonio Jose Magalhães da Silva Moreira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

SCHMIDT, M. I. *et al.* Doenças Crônicas não transmissíveis no Brasil: mortalidade, morbidade e fatores de risco. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde**. Saúde Brasil 2009: Uma análise da situação de saúde e da Agenda Nacional e Internacional de Prioridades em Saúde. Brasília, 2010.

Secretaria da Saúde do Paraná (SESA). **Doenças Crônicas Não Transmissíveis. 2017**. Disponível em:  
<<http://www.saude.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=3420>>

SIHSUS. Sistemas de Informações Hospitalares do SUS. **Datasus (Ministério da Saúde)**, 2019. Disponível em:  
<<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=060502>>

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. Editora Clannad. Disponível em:  
<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf>

TEIXEIRA, C. F. (org.). **Planejamento em saúde: conceitos, métodos e experiências**. Salvador: EDUFBA, 2010. 161p. Disponível em:  
<[http://www.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/gestor/documentos-de-planejamento-em-saude/elaboracao-do-plano-estadual-de-saude-2010-2015/textos-de-apoios/livro\\_planejamento\\_em\\_saude\\_carmem\\_teixeira.pdf](http://www.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/gestor/documentos-de-planejamento-em-saude/elaboracao-do-plano-estadual-de-saude-2010-2015/textos-de-apoios/livro_planejamento_em_saude_carmem_teixeira.pdf)>

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 15. ed. São Paulo: Cortez, 2007.