

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE MEDICINA. NÚCLEO DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO GESTÃO DO CUIDADO EM SAÚDE DA FAMÍLIA**

**Matheus Lima Machado**

**PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA MELHORAR O ACOMPANHAMENTO  
MULTIDISCIPLINAR DE PORTADORES DE DIABETES MELLITUS DA UNIDADE  
BÁSICA DE SAÚDE RAVENA NO MUNICÍPIO DE SABARÁ MINAS GERAIS**

**Belo Horizonte  
2020**

**Matheus Lima Machado**

**PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA MELHORAR O ACOMPANHAMENTO  
MULTIDISCIPLINAR DE PORTADORES DE DIABETES MELLITUS DA UNIDADE  
BÁSICA DE SAÚDE RAVENA NO MUNICÍPIO DE SABARÁ MINAS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Especialização  
Gestão do Cuidado em Saúde da Família,  
Universidade Federal de Minas Gerais,  
como requisito parcial para obtenção do  
Certificado de Especialista.

Orientadora: Profa. Dra. Eliana Aparecida  
Villa

**Belo Horizonte**

**2020**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE MEDICINA  
NESCON - NÚCLEO DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

## DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins, que Aos 7 dias do mês de Novembro de 2020, a Comissão Examinadora designada pela Coordenação do Curso Especialização Gestão do Cuidado em Saúde da Família – CEGCSF se reuniu online para avaliar o Trabalho de Conclusão de Curso do aluno **MATHEUS LIMA MACHADO** intitulado “PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA MELHORAR O ACOMPANHAMENTO MULTIDISCIPLINAR DE PORTADORES DE DIABETES MELLITUS DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE RAVENA NO MUNICÍPIO DE SABARÁ MINAS GERAIS.”, requisito parcial para a obtenção do Título de Especialista em Gestão do Cuidado em Saúde da Família. A Comissão Examinadora foi composta pelas professoras: Dra. ELIANA APARECIDA VILLA e Profa. Dra. SELME SILQUEIRA DE MATOS. O TCC foi aprovado com a nota 89.

Esta ata foi homologada pela Coordenação do CEGCSF no dia sete do mês de novembro do ano de dois mil e vinte e devidamente assinada pelo seu Coordenador, Prof. Dr. Tarcísio Márcio Magalhães Pinheiro

Belo Horizonte, 24 de novembro de 2020.

PROF. DR. TARCÍSIO MÁRCIO MAGALHÃES PINHEIRO  
Coordenador do Curso de Especialização Gestão do Cuidado Saúde da Família



Documento assinado eletronicamente por **Tarcísio Marcio Magalhaes Pinheiro, Coordenador(a) de curso de pós-graduação**, em 25/11/2020, às 10:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0433393** e o código CRC **E96C752E**.

**Matheus Lima Machado**

**PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA MELHORAR O ACOMPANHAMENTO  
MULTIDISCIPLINAR DE PORTADORES DE DIABETES MELLITUS DA UNIDADE  
BÁSICA DE SAÚDE RAVENA NO MUNICÍPIO DE SABARÁ MINAS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização Gestão do Cuidado em Saúde da Família, Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do Certificado de Especialista.

Orientadora: Profa. Dra. Eliana Aparecida Villa - UFMG

Banca examinadora

Profa. Dra. Eliana Aparecida Villa – Orientadora – UFMG

Profa. Dra. Selme Silqueira de Matos -UFMG

Aprovado em Belo Horizonte, em 13 de Agosto de 2020

Dedico este trabalho:

À comunidade de Ravena, que me acolheu.

À equipe Verde, pela atuação conjunta e multidisciplinar.

À minha família, pelo que me tornei.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos tutores do Curso de Especialização em Gestão do Cuidado de Saúde da Família pelo conhecimento somado, durante essa especialização. Agradeço ao Ministério da Saúde e à Universidade Federal de Minas Gerais por disponibilizar o espaço físico e virtual necessários. Também agradeço à orientadora desse projeto Profa. Eliana Aparecida Villa por me guiar na confecção do mesmo e em sua concretização.

*“O passado é apenas um sonho. O futuro,  
uma visão. Mas o presente bem vivido  
torna todo o passado um sonho de  
felicidade e, o futuro, uma visão de  
esperança. Por isso, preste atenção no  
dia de hoje.”  
(Provérbio Sânscrito)*

## RESUMO

O diabetes mellitus é uma doença crônica, relacionada ao metabolismo, complexa, que necessita de acompanhamento médico contínuo, associada a intervenções para redução de seus fatores de risco, que vão além do exclusivo do controle glicêmico. O diabetes está associado a maiores taxas de hospitalizações, maior utilização dos sistemas de saúde, maiores incidências de doenças cardiovasculares entre outras. Assim, o estímulo a educação e ao autocuidado, com suporte, são fundamentais para a redução de complicações agudas e crônicas, bem como desfechos desfavoráveis. Em Ravena, distrito de Sabará, Minas Gerais, verificam-se problemas relacionados à prevenção de fatores de risco e ao acompanhamento dos pacientes portadores dessa patologia. O objetivo desse estudo foi a elaboração de um projeto de intervenção, com atuação multidisciplinar, para melhorar o acompanhamento dos portadores de diabetes mellitus nessa população. A construção desse projeto foi pautada no Planejamento Estratégico Situacional, com a participação da equipe de saúde da família. Foi também realizada uma revisão da literatura acerca do tema para dar sustentação teórica ao plano. Para a elaboração do plano de ação, foi utilizada a estimativa rápida no levantamento e priorização dos problemas, definição dos nós críticos. Foram, então, desenvolvidas as operações para possíveis soluções, levando-se em conta os resultados esperados, o produto e os recursos necessários. Assim, espera-se, com essa proposta, um melhor acompanhamento desses pacientes pela equipe e a consequente melhoria nas condições de saúde e qualidade de vida dessa população.

Palavras-chave: Diabetes *Mellitus*. Risco. Sabará-MG.



## ABSTRACT

Diabetes mellitus is a complex, chronic, metabolism-related disease that requires continuous medical monitoring, associated with interventions to reduce its risk factors, which go beyond the exclusive control of glycemic control. Diabetes is associated with higher rates of hospitalizations, greater use of health systems, higher incidences of cardiovascular diseases, among others. Thus, the encouragement of education and self-care, with support, are fundamental for the reduction of acute and chronic complications, as well as unfavorable outcomes. In Ravena, district of Sabará, Minas Gerais, there are problems related to the prevention of risk factors and the monitoring of patients with this pathology. The objective of this study was the elaboration of an intervention project, with multidisciplinary action, to improve the monitoring of patients with diabetes mellitus in this population. The construction of this project was guided by the Situational Strategic Planning with the participation of the family health team. A literature review on the topic was also carried out to give theoretical support to the plan. For the elaboration of the action plan, a quick estimate was used to survey and prioritize the problems, survey the critical nodes. And develop the operations and possible solutions, taking into account the expected results, the product and the necessary resources. Thus, it is expected with this proposal, better monitoring of these patients by the team and the consequent improvement in the health conditions and quality of life of this population.

**Keywords:** Diabetes Mellitus. Risk factors. Sabará-MG

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABS	Atenção Básica à Saúde
ADA	American Diabetes Association
APS	Atenção Primária à Saúde
DM	Diabetes melito ( <i>Diabetes mellitus</i> )
ESF	Estratégia Saúde da Família
eSF	Equipe de Saúde da Família
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDF	International Diabetes Federation
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
PES	Planejamento Estratégico Situacional
PSF	Programa Saúde da Família
UBS	Unidade Básica de Saúde

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES –

Quadro 1 -Classificação de prioridade para os problemas identificados no diagnóstico da comunidade adscrita à equipe de Saúde verde, Unidade Básica de Saúde Ravena, município de Sabará, estado de Minas Gerais .....	17
Quadro 2– Critérios laboratoriais para o diagnóstico de diabetes .....	23
Quadro 3 -Desenho das operações (6º passo) e viabilidade e gestão (7º a 10º passo) sobre o “nó crítico 1” relacionado ao problema “Alto índice de diabetes <i>mellitus</i> ”, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde da Família verde, do município Sabará, estado de Minas Gerais .....	30
Quadro 4 -Desenho das operações (6º passo) e viabilidade e gestão (7º a 10º passo) sobre o “nó crítico 2” relacionado ao problema “Alto índice de diabetes <i>mellitus</i> ”, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde da Família verde, do município Sabará, estado de Minas Gerais .....	31
Quadro 5 -Desenho das operações (6º passo) e viabilidade e gestão (7º a 10º passo) sobre o “nó crítico 3” relacionado ao problema “Alto índice de diabetes <i>mellitus</i> ”, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde da Família verde, do município Sabará, estado de Minas Gerais .....	32
Quadro 6 -Desenho das operações (6º passo) e viabilidade e gestão (7º a 10º passo) sobre o “nó crítico 4” relacionado ao problema “Alto índice de diabetes <i>mellitus</i> ”, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde da Família verde, do município Sabará, estado de Minas Gerais .....	33

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1.1 Aspectos gerais do município .....	12
1.2 Aspectos da comunidade.....	12
1.3 O sistema municipal de saúde .....	14
1.4 A Unidade Básica de Saúde Ravena.....	15
1.5 A Equipe de Saúde da Família Verde, da Unidade Básica de Saúde Ravena ...	16
1.6 O funcionamento da UBS Ravena e o dia a dia da equipe verde.....	16
<b>2 JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>18</b>
<b>3 OBJETIVOS .....</b>	<b>19</b>
3.1 Objetivo geral.....	19
3.2 Objetivos específicos .....	19
<b>5 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>21</b>
5.1 Diabetes Mellitus.....	21
5.2 Epidemiologia e fatores de risco .....	22
5.3 Diagnóstico do DM.....	23
5.4 Complicações do DM.....	23
5.5 Terapêutica multidisciplinar .....	25
5.6 Ações educativas para prevenção do diabetes .....	26
<b>6 PLANO DE INTERVENÇÃO .....</b>	<b>28</b>
6.1 Descrição do problema .....	28
6.2 Explicação do problema.....	28
6.3 Seleção dos nós críticos .....	29
6.4 Desenho das operações sobre nó crítico – operações, projeto, resultados e produtos esperados, recursos necessários e críticos (sexto passo) e viabilidade e gestão (7º a 10º passo).....	29
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>34</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>36</b>

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Aspectos gerais do município

Sabará é um município localizado na região central do estado de Minas Gerais, englobado pela região metropolitana de Belo Horizonte. Com 344 anos de história, Sabará foi o primeiro povoamento de Minas Gerais, formado pela vinda de inúmeros aventureiros em busca do ouro, que nos séculos XVII e XIX constituíram a principal atividade econômica da região. Com área de 302km<sup>2</sup>, boa parte da população vive em zona rural.

Sabará tem aproximadamente 135 mil habitantes, conforme estimativa atual do IBGE, sendo que sua população no censo de 2010 foi de 126.269 pessoas. Estima-se uma população de 135.421 pessoas, em 2018. A população é composta majoritariamente por jovens e crianças, em grande parte devido ao grande crescimento, recentemente, dos bairros de periferia da cidade (geralmente áreas de alta vulnerabilidade) que fazem limite com o município de Belo Horizonte (IBGE, 2019). A maioria da população é de religião católica. Sabará tem inúmeras igrejas construídas ainda no século XVII que preservam a história da localidade.

As principais atividades econômicas da cidade são a mineração, o turismo e a indústria. O salário médio dos trabalhadores formais é de 2,3 salários mínimos. O IDH da cidade é de 0,731. Na educação, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade é de 97% e o município conta com 46 escolas de ensino fundamental e 13 escolas de ensino médio (IBGE, 2019).

### 1.2 Aspectos da comunidade

Um dos distritos de Sabará é Ravena, está situado às margens da rodovia BR-381, que liga Belo Horizonte a Vitória, a aproximadamente 30 km de Belo Horizonte e 25 km de Caeté, municípios vizinhos, à primeira vista, parece um pequeno povoado, mas isso se deve à configuração montanhosa do terreno que impossibilita uma visão ampla do local.

O distrito já pertenceu ao município de Santa Luzia e se chamava Lapa. Com quase dois séculos de história, é formado por uma pequena área urbana, com aproximadamente seis mil habitantes e uma extensa área rural com população semelhante, distribuída em várias comunidades menores e também propriedades individuais. O ritmo de vida é calmo, as pessoas são bem cordiais e, aparentemente, “todo mundo conhece todo mundo”. São as festas religiosas, geralmente, que trazem maior movimento e agitação ao local. Tendo como principal atividade o cultivo de banana e outros produtos do gênero, com destaque para café, biscoitos, doces e laticínios, Ravena atrai também aqueles que praticam ecoturismo e turismo religioso, pela presença de uma histórica igreja no centro do distrito.

A população rural dispõe de veículos e ambulâncias mantidos pela prefeitura municipal para o transporte de pacientes tanto para a UBS quanto para outros municípios, seja em atendimentos de urgência ou em consultas especializadas. A segurança é limitada e fica por conta de uma viatura e dois agentes da guarda municipal, locados na agência do Correios. A polícia militar nem sempre está presente no distrito.

A maioria dos jovens e adultos trabalha em Belo Horizonte ou em empresas próximas ao distrito e os alunos de cursos técnicos e superiores também têm que se deslocar para cidades vizinhas ou para Sabará. Uma pequena parte dos moradores têm suas casas e sítios em Ravena como uma segunda moradia, geralmente utilizada só aos finais de semana.

Há vários rios que passam pelo distrito na parte rural, e o clima predominante é quente e úmido, sendo que já ocorreram várias epidemias de arboviroses na comunidade, com destaque para os casos confirmados de febre amarela no ano de 2017. Ravena possui duas escolas, um centro de saúde, Correios, farmácias, igrejas católicas e evangélicas e vários estabelecimentos comerciais – padarias, lojas de roupas, açougues, restaurantes, materiais de construção, produtos regionais, academia de musculação, lanchonetes e supermercados. Próximo ao centro do distrito, há uma grande indústria de laticínios.

### 1.3 O sistema municipal de saúde

Na saúde, o município conta com 34 estabelecimentos de saúde do SUS, 113 leitos de internação hospitalar, 2 hospitais gerais e uma UPA 24h. Há também um serviço de atenção domiciliar. Os casos de doenças e agravos que não podem ser resolvidos no município geralmente são encaminhados à Belo Horizonte, através de convênios e parcerias com instituições públicas e privadas. A taxa de mortalidade infantil em 2016 foi de 10,25 óbitos por mil nascidos vivos e a esperança de vida ao nascer é de 75 anos. A cobertura de esgotamento sanitário atinge cerca de 88% dos domicílios.

A porta de entrada ao sistema de saúde se dá através do acolhimento e cadastro do usuário pelo Centro de Saúde. A referência, então, parte da UBS, assim como sua coordenação. Dependendo da especialidade, médica ou de nível superior, essa referência é feita de forma eletrônica, pela internet, pelo prontuário eletrônico ou é feita em manuscrito padrão. Os pontos secundários e terciários do sistema estão localizados na sede do município, relativamente distantes do distrito. A contrarreferência, quando é disponibilizada, geralmente é encontrada no prontuário eletrônico do paciente. Os atendimentos de urgência e emergência em nível secundário também são passíveis de contrarreferência no prontuário eletrônico, mas nem sempre são realizadas. O transporte dos pacientes geralmente é custeado pelo município, através de ambulâncias ou de carros de transporte cooperados.

No município de Sabará-MG, especialmente no distrito de Ravena, o sistema de saúde predominante é o público, na figura do Sistema Único de Saúde, SUS, em um modelo centrado na pessoa, preventivo e multidisciplinar. Na Rede de Atenção do município, prevalece um sistema de poliarquias coordenado pela APS, envolvendo principalmente a Secretaria Municipal de Saúde e as Unidades Básicas de Saúde, através de um sistema de prontuários eletrônicos.

- Atenção Primária à Saúde: 06 Unidades Básicas de Saúde e 11 Centros de Saúde;

- Pontos de Atenção à Saúde Secundários: 01 Centro de Atendimento Médico Especializado; 01 Centro de Saúde Mental e 01 Ambulatório de Referência para doenças Infecto-parasitárias; 01 UPA 24h
- Pontos de Atenção à Saúde Terciários: Santa Casa de Misericórdia e Hospital Cristiano Machado;
- Sistemas de Apoio: 01 Laboratório Municipal;
- Sistemas Logísticos:
- Transporte em Saúde: SAMU, ambulâncias do município, kombis e vans cooperadas;
- Prontuário Clínico: prontuário eletrônico - Sistema SALUS;

#### 1.4 A Unidade Básica de Saúde Ravena

A Unidade de Saúde de Ravena existe há aproximadamente 27 anos. Funcionou por algum tempo numa estrutura próximo à entrada do distrito, onde não havia condições adequadas de funcionamento e nem espaço físico suficiente para desempenho das atividades. Não havia atendimento médico todos os dias e nem outros profissionais de saúde de nível superior.

Em 2004 foi então inaugurado o novo prédio da unidade, onde funciona até hoje, que conta com 04 consultórios, 01 sala administrativa, 01 sala de vacinas, 01 sala de curativos, 01 sala mista (às vezes usada para coleta de exames e às vezes para observação de pacientes) e 01 sala de administração de medicações /observação. Conta ainda com recepção, uma cozinha e banheiros para o público e para profissionais separados (4 banheiros no total) e uma área externa com dois cômodos para estoque de materiais. Há ainda um amplo estacionamento em frente à unidade, e um pequeno quintal nos fundos, com área verde e árvores frutíferas, espaço pouco utilizado. O prédio encontra-se bem conservado, com exceção da pintura de vários locais que já mostra sinais de desgaste e as cadeiras da recepção encontram-se deterioradas. A cobertura de telhas de fibrocimento promove grande calor em períodos quentes do ano e não há ventiladores disponíveis.

O prédio localiza-se próximo ao centro do distrito e ao lado da Escola de ensino fundamental e médio. É a única estrutura de saúde em um raio de vários quilômetros



no distrito e adjacências. Na zona rural há várias comunidades, sob responsabilidade da outra equipe, a laranja. Essas comunidades são regularmente visitadas pelo médico, enfermeiro, técnico e agente comunitário de saúde. As visitas domiciliares, por sua vez, ocorrem conforme demanda, e a prefeitura disponibiliza transporte para estes atendimentos. A UBS conta com uma ambulância, em período integral, em suas dependências.

### 1.5 A Equipe de Saúde da Família Verde, da Unidade Básica de Saúde Ravena

A Unidade de Saúde funciona das 7:00 h às 17:00 h. A recepcionista chega à unidade sempre um pouco antes das 7h e abre a unidade, já iniciando o processo de acolhimento e marcação das consultas de triagem no sistema. Há duas equipes na unidade, a equipe laranja atua de 8h às 17h e a equipe verde de 7h às 16h, sendo que as duas equipes intercalam os horários de acolhimento entre si (manhã e tarde), diariamente. Nem sempre a população adscrita de uma equipe procura seu acolhimento nos horários corretos e por vezes há sobrecarga do serviço. Uma vez por semana, nas terças feiras, ocorre coleta de exames laboratoriais, o que resulta em um fluxo muito alto de pessoas pelo local, aumentando consideravelmente o número de atendimentos realizados. Nas quartas-feiras são realizadas visitas domiciliares da comunidade urbana e das comunidades da zona rural, conforme programação prévia.

### 1.6 O funcionamento da UBS Ravena e o dia a dia da equipe Verde

O trabalho da equipe é realizado por atendimentos na unidade e visitas domiciliares. O acolhimento da equipe verde é realizado no período da tarde (13h 17h) às terças, quintas e sextas-feiras, e pela manhã às segundas e quartas-feiras. Na quarta-feira, das 13h às 17h, são feitas visitas domiciliares com médico, enfermeiro, técnico de enfermagem e agente comunitário de saúde. No processo de acolhimento das equipes, são realizados os atendimentos médicos dos agravos agudos, conforme triagem da equipe de enfermagem.

Para o planejamento e avaliação de ações ofertadas à população do distrito de Ravena, a UBS segue, primordialmente, orientações oriundas da sede do município,

principalmente da Secretaria Municipal de Saúde, como exemplo, as campanhas de vacinação. Quando necessário, é convocada uma reunião, entre os profissionais da unidade, para debater alterações no processo de trabalho e logística do centro de saúde. No caso das visitas domiciliares, os pacientes atendidos são previamente informados da visita e sua data de ocorrência, dependendo das necessidades específicas daquele paciente. Há bastante diálogo e solidariedade entre os funcionários e a gerência, o que facilita a abordagem para implementação de novas ações.

**Quadro 1** -Classificação de prioridade para os problemas identificados no diagnóstico da comunidade adscrita à equipe de Saúde verde, Unidade Básica de Saúde Ravena, município de Sabará, estado de Minas Gerais

<b>Problemas</b>	<b>Importância*</b>	<b>Urgência**</b>	<b>Capacidade de enfrentamento***</b>	<b>Seleção/ Priorização****</b>
Diabetes Mellitus	Alta	10	Total	1
Hipertensão Arterial Sistêmica	Alta	8	Total	2
Insuficiência Cardíaca	Alta	3	Total	3
Dislipidemia	Alta	2	Total	4
Asma	Média	2	Total	5
DPOC – doença pulmonar obstrutiva crônica	Média	2	Total	6
Abuso de álcool, drogas ilícitas e tabagismo	Alta	1	Parcial	7

**Fonte:** Do autor, 2020.

\*Alta, média ou baixa

\*\* Total dos pontos distribuídos até o máximo de 30

\*\*\*Total, parcial ou fora

\*\*\*\*Ordenar considerando os três itens

## 2 JUSTIFICATIVA

Independentemente do grau de desenvolvimento de um país ou região, o Diabetes Mellitus (DM) é um problema de saúde crescente. Em 2015, a International Diabetes Federation (IDF), estimou que 8,8% da população mundial, com 20 a 79 anos de idade, vivia com diabetes, algo em torno de 400 milhões de pessoas. Projeta-se um aumento maior dos números de casos em países em desenvolvimento, nos próximos anos. Estima-se que 46% dos casos de DM em adultos não sejam diagnosticados e, 83% desses casos estão em países como o Brasil, em desenvolvimento (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020)

O DM e suas complicações constituem as principais causas de mortalidade precoce na maioria dos países e a doença cardiovascular é a principal causa de óbito entre os portadores de diabetes. Além disso, representa um elevado custo financeiro aos portadores, suas famílias e ao sistema de saúde: maior uso dos serviços de saúde, maiores taxas de internações, perda de produtividade e cuidados prolongados para o tratamento de complicações crônicas da doença.

Em prol do controle dos agravos do DM e visando a diminuição da sua incidência nos indivíduos cadastrados na UBS Ravena em Sabará – Minas Gerais, torna-se necessário a criação de um plano de intervenção com o intuito de levar informações aos pacientes sobre as suas causas e complicações do DM. Busca-se, assim, melhorar a adesão aos tratamentos propostos para o controle da doença, bem como, possibilitar maior difusão de conhecimento sobre o *diabetes mellitus* nesse território. Leva-se em consideração que o problema pode ser minimizado a médio e longo prazo, com diagnósticos precoces, tratamento oportuno e adequado e educação para o autocuidado.

Para isso, faz-se necessária uma mobilização do poder público, sociedade civil e dos profissionais de saúde, para o enfrentamento do problema, principalmente em ações preventivas, contra a doença e contra o desenvolvimento de suas complicações.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Elaborar um projeto de intervenção, com atuação multidisciplinar, para melhorar o acompanhamento dos portadores de diabetes mellitus, na população do distrito de Ravena, município de Sabará, Minas Gerais.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Criar, através de um trabalho multidisciplinar, um guia nutricional, com base nos costumes alimentares locais;
- Promover a educação e desmistificação de preconceitos sobre o uso de medicamentos por via subcutânea;
- Incentivar a criação de grupos para a prática de atividade física regular no distrito;
- Aumentar a frequência de coleta de exames laboratoriais na unidade de saúde, realizadas pelo laboratório municipal;

#### **4 METODOLOGIA**

Foi utilizado o Planejamento Estratégico Situacional para estimativa rápida dos problemas observados e definição do problema prioritário, dos nós críticos e das ações, de acordo com Planejamento Estratégico Situacional (PES) proposto por Faria, Campos e Santos (2018).

Para alcançar o objetivo desse projeto, também foi realizada uma pesquisa bibliográfica, baseada em artigos recentemente publicados. Para o levantamento bibliográfico foi consultada a Biblioteca Virtual em Saúde e documentos de órgãos públicos (ministérios e secretarias). Também foram pesquisadas teses, dissertações e livros de publicação recente, além de diretrizes médicas nacionais e internacionais para melhor embasamento teórico. O levantamento das publicações foi realizado a partir dos descritores: Diabetes Mellitus e risco. Seguiu-se para a revisão, as orientações metodológicas de Corrêa, Vasconcelos e Souza (2017).

Para a construção das operações e sua viabilidade, foi realizada a análise dos recursos críticos de acordo com o PES (FARIA; CAMPOS; SANTOS, 2018).

## 5 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 5.1 Diabetes Mellitus

O termo “*diabetes mellitus*” (DM) refere-se a um transtorno metabólico de etiologias heterogêneas, caracterizado por hiperglicemia, intolerância à glicose e distúrbios no metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras, por defeitos da secreção e/ou da ação da insulina (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1999, apud BRASIL, 2013).

Diabetes é uma doença complexa e crônica, que requer tratamento médico contínuo, através de estratégias multifatoriais para redução de fatores de risco, além do controle glicêmico. Estímulo à educação e ao autocuidado, além de suporte à saúde, são críticos para se evitar complicações agudas ou crônicas. Há evidências significativas que apontam intervenções para melhorar os resultados nessa doença (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2019).

Segundo a Associação Americana de Diabetes – ADA (2019), os tipos de diabetes são separados em quatro classes clínicas, sendo elas a Diabetes mellitus tipo 1 (DM1), a Diabetes mellitus tipo 2 (DM2), a Diabetes mellitus e Diabetes mellitus gestacional. Porém os mais prevalentes são os tipos I (%-10%) e II (90-95%).

O DM tipo I é uma doença autoimune que ocorre devido a uma interação de fatores ambientais, genéticos e imunológicos, deflagrando-se uma resposta necroinflamatória das ilhotas pancreáticas, levando à destruição progressiva de praticamente todas as células betapancreáticas e assim culminando em baixa produção de insulina, com conseqüente hiperglicemia (GUARIGUATA et. al., 2014)

De acordo com o Ministério da Saúde:

O DM tipo 2 costuma ter início insidioso e sintomas mais brandos. Manifesta-se, em geral, em adultos com longa história de excesso de peso e com história familiar de DM tipo 2. No entanto, com a epidemia de obesidade atingindo crianças, observa-se um aumento na incidência de diabetes em jovens, até mesmo em crianças e adolescentes. O termo “tipo 2” é usado para designar uma deficiência relativa de insulina, isto é, há um estado de resistência à ação da insulina, associado a um defeito na sua secreção, o qual é menos intenso do que o observado no diabetes tipo 1. (BRASIL, 2013, p.29)

De acordo com Enes e Slater (2010) os principais fatores associados ao surgimento deste tipo de diabetes estão ligados à ausência de atividades físicas, obesidade e o não cuidado com a alimentação.

Vieira (2012, p.8) ressalta que:

Em se tratando de DM tipo 2, a existência de insulina é detectada no organismo, sendo ela produzida pelo pâncreas, no entanto, a glicose não consegue ser absorvida pela célula, ocasionando complicações. Para tanto, faz-se necessário comentar que, nos indivíduos portadores de DM tipo 2, ocorre bloqueio da membrana celular, o que impede que a insulina transporte a glicose para o interior da célula.

Tanto o DM1 quanto o DM2 são caracterizados pela deficiência na produção de insulina pelo pâncreas, mas só o tipo II apresenta um importante componente de aumento da resistência periférica insulínica. Sendo assim, o tipo II é uma doença do metabolismo intermediário, genética, precipitada por fatores ambientais como a obesidade e o sedentarismo (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2020).

## 5.2 Epidemiologia e fatores de risco

A forma pela qual a saúde de uma população é definida, tem sido por meio dos indicadores de saúde de grupos de indivíduos, juntamente com as mudanças desses indicadores dentro deste grupo. Esses indicadores podem ser mensurados em termos de indicadores de saúde (mortalidade, morbidade), peso de uma doença (incidência e prevalência), e comportamentos ou fatores metabólicos (exercícios, dieta, HBA1C etc.). As recomendações clínicas são ferramentas que podem melhorar a saúde das populações, no entanto, para resultados otimizados, o cuidado em DM precisa ser individualizado para cada paciente. Assim, para melhores resultados, será necessária uma combinação de esforços no nível do sistema de saúde e no nível do paciente, individual (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2019).

O aumento da prevalência do DM está associado a diversos fatores, como: rápida urbanização, a transição epidemiológica (maior impacto das condições crônico-degenerativas), transição nutricional, maiores hábitos de vida sedentários, aumento da frequência de sobrepeso e obesidade, crescimento e envelhecimento

populacional e aumento da sobrevivência dos pacientes já diagnosticados com DM (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

O envelhecimento da população, a urbanização crescente, o sedentarismo, a alimentação pouco saudáveis e a obesidade são os grandes fatores responsáveis pelo aumento de prevalência do diabetes (BRASIL, 2010)

### 5.3 Diagnóstico do DM

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (2020, p.27), nos últimos 40 anos houve mudanças nos critérios diagnósticos “devido ao surgimento de novas evidências referentes à associação de valores cada vez menores de glicemia a risco de complicações micro e macrovasculares” conforme apresentado no Quadro 2

**Quadro 2– Critérios laboratoriais para o diagnóstico de diabetes**

	<b>Glicose jejum(mg/dL)</b>	<b>Glicose 2 horas após sobrecarga com 75g de glicose (mg/dL)</b>	<b>Glicose ao acaso</b>	<b>HBA1C (%)</b>	<b>Observações</b>
Normoglicemia	< 100	< 140	-	< 5,7	OMS emprega o valor de corte de 110 mg/dL para normalidade da glicose em jejum
Pré-diabetes ou risco aumentado para DM	≥ 100 e < 126	≥ 140 e < 200	-	≥ 5,7 e < 6,5	Positividade de qualquer dos parâmetros confirma diagnóstico de pré-diabetes.
Diabetes estabelecido	≥ 126	≥ 200	≥ 200 com sintomas inequívocos de hiperglicemia	≥ 6,5	Positividade de qualquer dos parâmetros confirma diagnóstico de DM. Método HBA1C deve ser o padronizado. Na ausência de sintomas de hiperglicemia, é necessário confirmar o diagnóstico pela repetição de testes.

Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes (2020)

### 5.4 Complicações do DM



A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que a glicemia elevada é uma grande causa de mortalidade prematura, superada apenas por pressão arterial elevada e tabagismo. O diabetes e suas complicações constituem as principais causas de mortalidade precoce na maioria dos países; aproximadamente 5 milhões de mortes em pacientes entre 20 a 79 anos, devido ao DM, em 2015. A doença cardiovascular é a principal causa de óbito entre portadores de diabetes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

Entre as complicações agudas de DM que podem gerar encaminhamentos para unidades de urgência e emergências são: cetoacidose diabética, estado de hiperosmolaridade, hipoglicemia, infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral. Já os agravamentos que acometem os órgãos principais são: nefropatia diabética, neuropatia periférica, vasculopatia e pé diabético (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO, 2018).

O diabetes tem sido responsabilizado por contribuir, diretamente ou indiretamente, em agravos no sistema musculoesquelético, sistema digestório, na função cognitiva e na saúde mental, além de ser associado a tipos de câncer. Segundo a SBD a patologia está associada ao aumento de taxas de internações, aumento do uso dos sistemas de saúde e seus serviços, além do aumento de complicações ou comorbidades cardiovasculares e cerebrovasculares, cegueira, insuficiência renal e amputações não traumáticas de membros inferiores (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

Evidências sugerem que o progresso no controle dos fatores de risco cardiovasculares (principalmente o tabagismo) está mais lento. Segmentos populacionais, como jovens, pacientes portadores de múltiplas comorbidades, dificuldades financeiras, problemas sociais e dificuldade linguísticas apresentam maiores dificuldades para atingir a meta de tratamento. Mesmo após ajustes para esses fatores, a variabilidade persistente na qualidade do cuidado em DM indica a necessidade de grandes mudanças no nível do sistema de saúde (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2019).

## 5.5 Terapêutica multidisciplinar

Esforços para aumentar a qualidade do cuidado em DM incluem tratamentos concordantes com protocolos baseados em evidências; expandir o papel das equipes na implementação de estratégias intensivas no controle da doença; acompanhar as características e comportamentos dos pacientes em uso das medicações; redesenhar a organização do processo de cuidado; implementar ferramentas de registro da saúde; empoderar e educar os pacientes; remover barreiras financeiras e facilitar o acesso a educação, fundoscopias, tecnologia em diabetes e medicações; estimar e referenciar problemas psicossociais; identificar, desenvolver e engajar recursos comunitários e políticas sociais que apoiem estilos de vida saudáveis. As opções terapêuticas para o DM mudam rapidamente, devido às novas pesquisas, tecnologias e tratamentos, que melhoram a saúde e o bem-estar dos pacientes (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2019).

Observa-se, portanto, que o tratamento do diabético abrange três pontos importantes que são: planejamento nutricional, atividade física e o uso de fármacos (BRASIL, 2013). A conduta e o acompanhamento devem ser individualizados, dependendo das condições clínicas e laboratoriais do paciente. A princípio, as modificações do estilo de vida são associadas a: metformina em monoterapia, metformina em terapia combinada com um segundo agente anti-hiperglicêmico ou insulino-terapia/agonista do receptor GLP-1 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

De acordo com Sartorelli *et al.* (2005), estudos realizados em uma unidade básica de saúde revelaram que, através de um programa nutricional acessivo foram possíveis resultados positivos na alimentação de uma população de adultos com sobrepeso, gerando benefícios notórios no aspecto metabólico. O trabalho deixa claro que o fator nutricional é muito importante tanto pra prevenir e controlar doenças, como complicações do DM e outras enfermidades.

A equipe, cujo cuidado deve ser centrado no paciente, deve evitar inércia terapêutica e priorizar, no tempo adequado, intensificações nas mudanças do estilo de vida, bem como na terapia farmacológica, para os pacientes que não atingem os alvos

metabólicos. Estratégias em equipe, que mostraram uma melhora do cuidado, com reduções da HBA1C, pressão arterial e/ou colesterol LDL, incluíram engajamento e cuidado colaborativo envolvendo o paciente; a consideração e a superação de barreiras linguísticas ou culturais; uso de protocolos baseados em evidências interativos e em ferramentas clínicas informativas no processo de cuidado; a incorporação de equipes de cuidado multidisciplinares, com enfermeiros, nutricionistas, farmacêuticos, entre outros (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2019).

Deve-se incentivar uma dieta pobre em gordura saturada, carboidratos refinados, xarope de milho com frutose e rica em fibras e gorduras monoinsaturadas. Exercícios aeróbicos por uma duração de 90 a 150 minutos por semana também são benéficos. O principal alvo em pacientes com DM tipo 2, obesos, é a perda de peso (LAI *et al.*, 2019).

Sucesso no cuidado de DM também requer uma abordagem sistemática no apoio ao esforço às mudanças de estilo de vida do paciente (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2019).

#### 5.6 Ações educativas para prevenção do diabetes

Para obter êxito no controle do DM, é necessário implementar e fortalecer parcerias entre governo e sociedade civil, objetivando uma corresponsabilidade em ações para prevenção, diagnóstico e controle do diabetes. Essas estratégias devem promover um estilo de vida saudável e mudanças de hábitos em relação ao consumo de certos alimentos e bebidas, bem como à prática de atividades físicas. Articuladas com o setor educacional, essas ações devem priorizar crianças, adolescentes e adultos jovens (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

Redefinir os papéis do sistema de saúde para uma forma mais proativa e empoderar o autocuidado pelos pacientes são fundamentais para melhorar o perfil de complicações crônicas do DM. Equipes colaborativas e multidisciplinares estão mais bem preparadas para prover o cuidado para os pacientes com doenças crônicas, como o DM (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2019).

A promoção da saúde manifesta-se como estratégia de transformação nos padrões assistenciais, colaborando para que as pessoas possam ter um melhor entendimento do processo saúde-doença, marcando a constituição de outras possibilidades e a estruturação de novos conhecimentos, aprimorando a qualidade de saúde da população. Desse modo, os profissionais de saúde, sendo atores nesse processo de promoção do conhecimento da pessoa, irão cooperar com recursos para que eles se tornem ativos do processo e assim possam reduzir os agravos decorrentes do DM (SILVA, *et al.*, 2009).

Sampaio *et al.* (2008) colocam que é preciso que os profissionais tracem um plano de cuidados levando em conta as particularidades de cada um, procurando colher informações pessoais por meio da consulta e de uma avaliação criteriosa, para que as atitudes de autocuidado possam ser entendidas e aplicadas pelos pacientes a fim de obterem uma manutenção eficaz do tratamento.

## 6 PLANO DE INTERVENÇÃO

Para a elaboração do presente plano, foram seguidos os passos do Planejamento Estratégico Situacional (PES) segundo Faria, Campos e Santos (2018).

### 6.1 Descrição do problema

A prevalência de Diabetes Mellitus, no distrito de Ravena, município de Sabará, Minas Gerais, segue tendências nacionais, conforme estimativas do centro de saúde. Contudo, por se tratar de doença crônica, com importante alteração do metabolismo, é muito importante que ocorra um acompanhamento adequado dos pacientes diabéticos. O controle adequado dessa patologia vai além de níveis glicêmicos adequados, inclui: educação, mudanças de hábitos de vida e terapêutica multidisciplinar. A ocorrência de complicações agudas ou crônicas geram aumento do uso de instituições hospitalares e grande sobrecarga nos custos financeiros do sistema de saúde, seja municipal, estadual ou nacional. Público ou privado.

### 6.2 Explicação do problema

A gênese do diabetes mellitus, tipo 1 ou tipo 2, não é bem estabelecida, porém, uma série de alterações genéticas e ambientais, causam, progressivamente, uma perda de massa ou de função das células beta pancreáticas, que se manifestam, basicamente, por hiperglicemia persistente, que, por sua vez, aumenta o risco do desenvolvimento de complicações crônicas. O DM tipo 1 associa-se a formação de auto anticorpos contra as células beta pancreáticas, enquanto o DM tipo 2 está associado a defeitos na secreção de insulina endógena.

O aumento no número de indivíduos com diabetes está diretamente relacionado a fatores, como a urbanização, ao aumento da expectativa média de vida, transição nutricional, sedentarismo e o crescente número de pessoas obesas. A incidência de Diabetes Mellitus no distrito de Ravena em Sabará, Minas Gerais, deve ser levado em consideração, pois, conforme estimativas levantadas a partir de registros da equipe, pode-se concluir que cerca de 10% da população do distrito é diabética, fato este que torna urgente a criação de estratégias que visam a mitigação do problema.

### 6.3 Seleção dos nós críticos

1. Hábitos alimentares inadequados, muitas vezes associados a baixa escolaridade e/ou baixa renda e/ou costumes familiares;
2. Ausência de uma cultura de prática de atividade física regular pela população, associada a topografia desfavorável, com muitos aclives/declives;
3. Coleta de exames laboratoriais, no distrito, ocorre apenas uma vez por semana, no centro de saúde;
4. População atemorizada e com preconceitos ao uso de insulina humana de aplicação subcutânea.

### 6.4 Desenho das operações sobre nó crítico – operações, projeto, resultados e produtos esperados, recursos necessários e críticos (sexto passo) e viabilidade e gestão (7º a 10º passo)

No PES, o plano é entendido como um instrumento para ser utilizado em situações de baixa governabilidade. Para analisar a viabilidade de um plano, inicialmente devem ser identificadas três variáveis fundamentais: quais são os atores que controlam recursos críticos das operações que compõem o plano; quais recursos cada um desses atores controla; qual a motivação de cada ator em relação aos objetivos pretendidos com o plano. Assim, é importante definir as operações/ações estratégicas capazes de construir viabilidade para o plano ou motivar o ator que controla os recursos críticos (FARIA; CAMPOS; SANTOS, 2018).

Os quadros 3 a 5, descritos, a seguir, representam cada um desses passos realizados para cada nó crítico.

**Quadro 3 - Desenho das operações (6º passo) e viabilidade e gestão (7º a 10º passo) sobre o “nó crítico 1” relacionado ao problema “Alto índice de diabetes mellitus”, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde da Família verde, do município Sabará, estado de Minas Gerais**

<b>Nó crítico 1</b>	Hábitos alimentares inadequados
<b>6º passo. Operação (operações)</b>	De uma forma sistemática, discutir com o paciente aspectos nutricionais relevantes no controle do diabetes mellitus, na consulta médica; Oferecer ao paciente, em parceria com profissionais nutricionistas, uma cartilha educativa alimentar, considerando os hábitos alimentares locais; Ofertar grupos multidisciplinares para debates dietéticos/nutricionais;
<b>6º passo. Projeto</b>	“O prato da família.”
<b>6º passo. Resultados esperados</b>	Criação de hábitos alimentares familiares mais saudáveis; Melhora do controle glicêmico de portadores do DM; Melhora de outras comorbidades, se presentes;
<b>6º passo. Produtos esperados</b>	Encontros multidisciplinares com a comunidade; Confecção de cartilha nutricional ou cardápio;
<b>6º passo. Recursos necessários</b>	Estrutural: Espaço para reuniões, no Centro de Saúde; Impressão e distribuição da cartilha/cardápio; Cognitivo: Linguagem acessível; Captação dos usuários para as reuniões; Financeiro: Baixo custo, relativo à impressão das cartilhas/cardápios;
<b>6º passo. Recursos críticos</b>	Estrutural: Espaço para reuniões, no Centro de Saúde; Impressão e distribuição da cartilha/cardápio; Cognitivo: Linguagem acessível; Captação dos usuários para as reuniões; Financeiro: Baixo custo, relativo à impressão das cartilhas/cardápios;
<b>7º passo. Viabilidade do plano. Recursos críticos</b>	Equipe de Saúde da Família Verde;
<b>8º passo. Controle dos recursos críticos. Ações estratégicas</b>	Agregar maior número de profissionais da saúde às reuniões, abordando os vários impactos da alimentação na saúde;
<b>9º passo. Acompanhamento do plano. Responsável (eis) e prazo</b>	A cartilha/cardápio deve ser distribuída, inicialmente, nas consultas médicas na UBS. A ocorrência das reuniões multidisciplinares irá depender de espaço físico e da captação de usuários, assim que for possível.
<b>10º passo. Gestão do plano. Monitoramento e avaliação das ações</b>	Inicialmente o médico da ESF, progredindo para mais profissionais à medida que se tornar cada vez mais multidisciplinar.

**Quadro 4 -Desenho das operações (6º passo) e viabilidade e gestão (7º a 10º passo) sobre o “nó crítico 2” relacionado ao problema “Alto índice de diabetes mellitus”, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde da Família verde, do município Sabará, estado de Minas Gerais**

<b>Nó crítico 2</b>	Ausência de uma cultura de prática de atividade física regular pela população
<b>6º passo. Operação (operações)</b>	Estimular o uso dos equipamentos da “academia da cidade”, pública, ao ar livre e a prática de caminhada ou corrida de rua, nos locais de topografia mais favorável do distrito;  Buscar profissionais da Educação Física para melhor orientação desses grupos;
<b>6º passo. Projeto</b>	“Academia ao ar livre”
<b>6º passo. Resultados esperados</b>	Aumentar a prática individual e coletiva de atividades físicas no distrito;  Melhorar o controle glicêmico de portadores de DM2  Emagrecimento de sobrepesados e obesos;
<b>6º passo. Produtos esperados</b>	Grupos de práticas de atividades físicas regulares implementado;  Maior uso dos equipamentos públicos da academia municipal;  Cooperação de profissionais da Educação física;
<b>6º passo. Recursos necessários</b>	Estrutural: Melhor aproveitamento do espaço público com equipamentos de musculação e aeróbicos; Criação de um espaço público mais adequado a prática de caminhada e/ou corrida de rua;  Cognitivo: Fortalecimento do hábito de prática de atividade física acessível e de baixo custo;
<b>6º passo. Recursos críticos</b>	Estrutural: Melhor aproveitamento do espaço público com equipamentos de musculação e aeróbicos; Criação de um espaço público mais adequado a prática de caminhada e/ou corrida de rua;  Cognitivo: Fortalecimento do hábito de prática de atividade física acessível e de baixo custo;
<b>7º passo. Viabilidade do plano. Recursos críticos</b>	Equipe de Saúde da Família Verde;
<b>8º passo. Controle dos recursos críticos. Ações estratégicas</b>	Promover eventos relacionados a corridas ou caminhadas, para agregar mais praticantes e melhorar a aderência;
<b>9º passo. Acompanhamento do plano. Responsável (eis) e prazo</b>	O estímulo ao uso dos equipamentos de musculação ao ar livre já vem ocorrendo desde 2019, bem como o estímulo à caminhada/corrída.
<b>10º passo. Gestão do plano. Monitoramento e avaliação das ações</b>	O estímulo inicial para as práticas de atividades físicas parte do médico da ESF, nas consultas.



**Quadro 5 - Desenho das operações (6º passo) e viabilidade e gestão (7º a 10º passo) sobre o “nó crítico 3” relacionado ao problema “Alto índice de diabetes mellitus”, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde da Família verde, do município Sabará, estado de Minas Gerais**

<b>Nó crítico 3</b>	Coleta de exames laboratoriais ocorre apenas uma vez por semana;
<b>6º passo. Operação (operações)</b>	Abordar o poder executivo municipal e solicitar uma ampliação das oportunidades de coletas de exames laboratoriais no distrito;
<b>6º passo. Projeto</b>	“Mais exames!”
<b>6º passo. Resultados esperados</b>	Melhorar a capacidade diagnóstica de diabetes mellitus; Melhorar a frequência do acompanhamento laboratorial;
<b>6º passo. Produtos esperados</b>	Implementar novos horários de coleta de exames laboratoriais no distrito;
<b>6º passo. Recursos necessários</b>	Estrutural: Espaço físico disponível para as coletas das amostras, no Centro de Saúde; Transporte dos técnicos do laboratório até o distrito; Cognitivo: Distribuir as coletas das amostras de maneira mais homogênea, criar horário para coletas prioritárias; evitar o abuso do serviço; Financeiro: Custo elevado para implementação de novos horários de coleta laboratorial, com novo transporte de técnicos do laboratório municipal; Político: Maior disponibilidade de exames laboratoriais pode ter apelo político.
<b>6º passo. Recursos críticos</b>	Estrutural: Espaço físico disponível para as coletas das amostras, no Centro de Saúde; Transporte dos técnicos do laboratório até o distrito; Cognitivo: Distribuir as coletas das amostras de maneira mais homogênea, criar horário para coletas prioritárias; evitar o abuso do serviço; Financeiro: Custo elevado para implementação de novos horários de coleta laboratorial, com novo transporte de técnicos do laboratório municipal; Político: Maior disponibilidade de exames laboratoriais pode ter apelo político.
<b>7º passo. Viabilidade do plano. Recursos críticos</b>	A implementação depende de decisão da Secretaria de Saúde do município de Sabará;
<b>8º passo. Controle dos recursos críticos. Ações estratégicas</b>	Definida após a decisão da Secretaria de Saúde
<b>9º passo. Acompanhamento do plano. Responsável (eis) e prazo</b>	Indeterminado
<b>10º passo. Gestão do plano. Monitoramento e avaliação das ações</b>	Secretaria de Saúde de Sabará; Laboratório de análises clínicas municipal;

**Quadro 6 -Desenho das operações (6º passo) e viabilidade e gestão (7º a 10º passo) sobre o “nó crítico 4” relacionado ao problema “Alto índice de diabetes mellitus”, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde da Família verde, do município Sabará, estado de Minas Gerais**

<b>Nó crítico 4</b>	Preconceito e temor da população em relação ao uso da Insulina exógena.
<b>6º passo. Operação (operações)</b>	Abordar o paciente sobre a importância e a necessidade da insulina exógena injetável para um melhor tratamento do diabetes mellitus;
<b>6º passo. Projeto</b>	“Insulina é amiga e não dói!”
<b>6º passo. Resultados esperados</b>	Melhora da adesão dos pacientes ao uso de medicamentos de aplicação subcutânea, como a insulina; Melhora do controle glicêmico dos portadores de DM; Redução de complicações agudas e crônicas do DM;
<b>6º passo. Produtos esperados</b>	Aumento de portadores de DM insulino dependentes, no distrito; Redução de casos de hiperglicemia no Centro de Saúde; Impacto importante nos exames laboratoriais;
<b>6º passo. Recursos necessários</b>	Estrutural: o centro de saúde, o consultório médico. Cognitivo: linguagem acessível; explicações simples sobre benefícios da terapia com a insulina; Financeiro: sem custos financeiros; Político: sem impactos políticos;
<b>6º passo. Recursos críticos</b>	Estrutural: o centro de saúde, o consultório médico. Cognitivo: linguagem acessível; explicações simples sobre benefícios da terapia com a insulina; Financeiro: sem custos financeiros; Político: sem impactos políticos;
<b>7º passo. Viabilidade do plano. Recursos críticos</b>	Equipe de Saúde da Família;
<b>8º passo. Controle dos recursos críticos. Ações estratégicas</b>	De forma multidisciplinar, envolvendo a equipe, mostrar aos pacientes que a aplicação subcutânea é praticamente indolor e, com baixas chances de complicações, seguindo as orientações médicas.
<b>9º passo. Acompanhamento do plano. Responsável (eis) e prazo</b>	Em andamento desde o final de 2019, sem término definido.
<b>10º passo. Gestão do plano. Monitoramento e avaliação das ações</b>	Equipe de Saúde da Família, principalmente o médico, ao definir os candidatos à insulino terapia.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há algumas décadas, o diabetes mellitus se destaca como uma endocrinopatia de significativa importância, mundialmente. Esse distúrbio metabólico crônico é associado à grandes causas de mortalidade e morbidade. A cada ano, observa-se o aumento da prevalência de DM no Brasil, com efeitos nos indicadores de saúde da população, bem como tem enorme impacto no gasto público com a saúde, por aumento do uso do sistema de saúde, aumento das internações hospitalares, devido às suas complicações.

É bem estabelecido que o tratamento intensivo do DM tem enorme impacto sobre complicações agudas ou crônicas, devendo ser iniciado o mais precocemente possível, tanto em crianças, quanto em adultos. Os pilares do tratamento, que vão além de uma obsessiva correção da glicemia dos pacientes, passam, sem dúvida, por mudanças de estilo de vida, principalmente dietéticas e prática de atividades físicas e, o uso de medicações.

A situação do distrito Ravena, em Sabará, Minas Gerais, segue a tendência nacional, em relação a prevalência de diabetes mellitus. Entretanto, há potencial para intensificação do tratamento desses pacientes, principalmente, ao atuar sobre os nós críticos abordados nesse projeto: mudanças de hábitos alimentares familiares; criação de uma cultura local de prática regular de atividades físicas; afastar conceitos errados sobre o uso de medicação subcutânea entre a população e melhorar a capacidade diagnóstica e de acompanhamento, através de maiores coletas de exames laboratoriais.

As operações seguem em andamento. A alimentação é abordada, sucessivamente, nas consultas médicas e foi realizado a confecção de um guia alimentar, considerando as opções mais comuns no distrito e mais saudáveis. Esse guia foi impresso e tem sido entregue aos pacientes. Há o projeto de se realizar um grupo, na UBS, em parceria com a Nutricionista do NASF, para abordar dúvidas da população local sobre alimentação, principalmente os portadores de DM. A prática de atividades físicas, por ser externa à UBS, é difícil de ser avaliada. Porém, há relato de aumento do uso da academia municipal e o pedido da população por mais

equipamentos. Frequentemente, são vistos grupos de caminhadas, no local indicado para esse fim.

Em relação ao aumento de coletas de exames laboratoriais no distrito, ainda não houve um posicionamento final da Secretaria de Saúde e as coletas seguem ocorrendo apenas uma vez por semana, às terças-feiras. Nos últimos meses, houve aumento quantitativo do número de usuários de insulino terapia no distrito, fruto da campanha de desmistificação desse medicamento, entre a população.

Em virtude dessas operações, observa-se, na prática clínica, pacientes portadores de DM que têm, sistematicamente, atingido seus alvos terapêuticos. Observa-se também uma redução significativa dos atendimentos agudos por queixas associadas a alterações glicêmicas. Essas ferramentas proporcionam uma melhor abordagem de pacientes com fatores de risco para diabetes mellitus, resultando em aumento da prevenção primária.

Por fim, os tímidos resultado observados, limitados em relação a dados quantitativos precisos, de qualquer forma, corroboram a necessidade de um tratamento mais intensivo sobre o diabetes mellitus, preservando a autonomia do paciente, mas principalmente as mudanças de estilo de vida, mesmo num contexto de ausência de doença, para fins de prevenção. A redução de casos novos de DM, bem como o melhor controle daqueles já diagnosticados significa enorme impacto, tanto na saúde individual, como na saúde pública.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **Standarts of medical care in diabetes**– 2019. EUA.. 2019. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/pdf/Diretriz-2019-ADA.pdf>>.

Acesso em: 16 jun 2019.

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

BRASIL. Ministério da Saúde. **Descritores em Ciências da Saúde** (DeCS). Brasília, [online] 2017. Disponível em: <<http://decs.bvs.br/homepage.htm>>. Acesso em: 16 jun. 2019.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Cidades@**. Brasília, [online], 2019. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/sabara/panorama>>. Acesso em: 05 jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Diabetes Mellitus**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Cadernos da Atenção Básica, n. 16. Série A. Normas e Manuais Técnicos. ISBN 85-334-1183.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria da Gestão estratégica e Participativa. **Painel de indicadores do SUS** nº7: Panorâmico VIII. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em:

<[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/painel\\_de\\_indicadores\\_7\\_final.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/painel_de_indicadores_7_final.pdf)>

Acesso em: 07 jun. 2019.

CORRÊA, E. J. ; VASCONCELOS, M. ; SOUZA, S. L.. **Iniciação à metodologia: Trabalho de Conclusão de Curso**. Belo Horizonte: Nescon /UFMG, 2017. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca>>. Acesso em: 05 jun. 2019.

ENES, C. C.; SLATER, B..Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. **Rev. Bras. Epidemiol.** [online]. 2010, vol. 13, n. 1, pp. 163 -171. ISSN 1415-790X.

FARIA H. P.; CAMPOS, F.C.C.; SANTOS, M. A. **Planejamento, avaliação e programação das ações em saúde**. Belo Horizonte: Nescon/UFMG, 2018. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca>>. Acesso em: 05 jun. 2019.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IFD). **Diabetes prevention**. 2020 [online]. Disponível em: <<https://www.idf.org/aboutdiabetes/prevention.html>> Acesso em: 20 de fev. de 2020

GUARIGUATA ,L. et al. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. **Diabetes Res ClinPract**, v. 103, n. 2, p.137-149, 2014.

LAI, M.S. et. al. Ingested Inorganic Arsenic and Prevalence of Diabetes Mellitus. **Am J Epidemiol**, v. 139, n.5, p.484-92, 2019.

SAMPAIO, F. A. et. al. Avaliação do comportamento de promoção da saúde em portadores de diabetes *mellitus*. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 21, n. 1, p. 84-88, 2008.

SARTORELLI, D. S. et. al. Beneficial effects of shortterm nutrition counselling at the primary healthcare level among Brazilian adults. **Public Helth Nutrition**, Londres, 2005, v.8, p.820-825

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DA SÃO PAULO. **Linha de cuidado – Diabetes Mellitus – manejo na unidade de saúde**. 1ed. São Paulo, 2018. Disponível em: <[http://www.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/gestor/atencao-basica/linha-de-cuidado-ses-sp/diabetes-mellitus/manejo\\_unidade\\_saude\\_diabetes\\_mellitus.pdf](http://www.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/gestor/atencao-basica/linha-de-cuidado-ses-sp/diabetes-mellitus/manejo_unidade_saude_diabetes_mellitus.pdf)>. Acesso: 18 mar. 2020.

SILVA, K. L.; SENA, R. R.; GRILLO, M. J. C.; HORTA, N. C.; PRADO, P. M. C.. Educação em enfermagem e os desafios para a promoção de saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 2009, v. 62, n. 1, p. 86-91.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2019-2020. **Diretrizes 2019-2020**. São Paulo, Editora Clannad, 2020.

VIEIRA, V. H. F. B.. **O papel do enfermeiro no tratamento de pacientes com diabetes descompensada**. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso [Especialização em Urgência e Emergência], Faculdade Redentor, Itaperuna, 2012.