



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM**

**LÍDIA MARIA HENRIQUE RAMOS**

**CARTILHA EDUCATIVA SOBRE DIABETES *MELLITUS*:  
DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS**

**CAMPINA GRANDE – PB  
2014**

**LÍDIA MARIA HENRIQUE RAMOS**

**CARTILHA EDUCATIVA SOBRE DIABETES *MELLITUS*:  
DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do título de **Graduada em Licenciatura e Bacharelado em Enfermagem**, pela Universidade Estadual da Paraíba.

Orientador (a): Ms. Jacqueline Santos da Fonsêca Almeida Gama.

**CAMPINA GRANDE – PB  
2014**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

R175c Ramos, Lídia Maria Henrique.  
Cartilha educativa sobre Diabetes Mellitus [manuscrito] :  
desenvolvimento de competências / Lídia Maria Henrique Ramos.  
- 2014.  
61 p. : il. color.

Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em  
Enfermagem) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de  
Ciências Biológicas e da Saúde, 2014.  
"Orientação: Profa. Ma. Jacqueline Santos da Fonsêca  
Almeida Gama, Departamento de Enfermagem".

1. Diabetes Mellitus. 2. Atividades educativas. 3. Educação  
em saúde. 4. Enfermagem. I. Título.


21. ed. CDD 616.462

LÍDIA MARIA HENRIQUE RAMOS

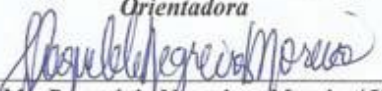
**CARTILHA EDUCATIVA SOBRE DIABETES MELLITUS:  
DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito para obtenção  
do título de **Graduada em Licenciatura e  
Bacharelado em Enfermagem**, pela  
Universidade Estadual da Paraíba.

Aprovada em: 28 / 11 / 2014.

  
Prof.<sup>a</sup>. Ms. Jacqueline Santos da Fonsêca Almeida Gama/ UEPB

Orientadora

  
Prof.<sup>a</sup>. Ms. Raquel de Negreiros Moreira/ UFPB

Co-orientadora

  
Prof.<sup>a</sup>. Esp. Sueli Aparecida Albuquerque de Almeida/ UEPB

Examinadora

CAMPINA GRANDE – PB  
2014

Dedico este trabalho a Deus e a todos aqueles que acreditaram incondicionalmente em mim, e que não me deixam desistir de ir  
à luta!

## AGRADECIMENTOS

À **Deus**, por ter me concedido o maravilhoso dom da vida, por ter me guiado e protegido durante toda a minha existência e fortalecendo-me nos momentos de escuridão, solidão e medo no decorrer desta jornada. Por se fazer presente nos momentos de alegria, a ti meu Deus, dedico minha vida.

Aos meus pais, **Alba Lúcia e Deusdete**, verdadeiros mestres em minha vida, que escolhidos por Deus possibilitaram minha existência e a quem hoje dedico este trabalho. Por terem passado por tantas privações, para que um dia este meu sonho se tornasse realidade. Pelo apoio e incentivo constantes, **SEMPRE** presentes, mesmo quando distantes. Vocês são a prova de um amor que me sustentou em meio às lutas e me encheu de motivação para continuar avante, rumo ao objetivo a que meu coração se propôs a buscar. Verdadeiros exemplos de vida e que hoje torna-se público o quanto sou agraciada por poder chamá-los de: mãe e pai. Eu os amo incondicionalmente.

A minha irmã, **Maria Lúcia**, por ter dividido comigo 8 anos de sua vida longe de nossa família, pela presença constante nos bons e maus momentos sempre com seu olhar atento e sincero, por ter compreendido meus momentos de ausência e acima de tudo por acreditar sempre em mim.

A meu namorado e grande amor, **Robson**, agradeço a Deus pela sua existência e mais ainda por ter unido nossas vidas através desse amor que só aumenta. Agradeço-te pela enorme paciência, compreensão, incentivo, companheirismo e por compartilhar os momentos de alegria e dificuldades (que foram tantas), pelas demonstrações de carinho, pelo abraço acalentador e seguro, por todos esses maravilhosos anos ao meu lado. Essa conquista também é sua.

A **TODA** minha família, meu porto seguro. Pelos tantos momentos de alegria, por se fazerem presentes em minha vida mesmo distantes, a todos vocês (avós, avôs, tias, tios, primas, primos e afilhados) o meu muito obrigado. Tudo por vocês!

Agradeço à instituição onde esta pesquisa foi realizada, e agradeço especialmente aos alunos participantes, pois sem suas contribuições nada disso seria possível. Fica registrado aqui meus agradecimentos a professora Lúcia que carinhosamente me concedeu espaço na sua sala de aula para que eu pudesse realizar este estudo.

A **UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA** e a todo corpo docente que compõe o curso de Enfermagem, por ter proporcionado grandiosos 5 anos de aprendizado acadêmico e pessoal.

A orientadora **Jacqueline Gama**, pela oportunidade de fazermos este trabalho, pela dedicação e confiança que depositou em mim.

A co-orientadora **Raquel Moreira**, pelas palavras de incentivo a mim destinadas quando mais precisava, por ter contribuído grandiosamente para a minha formação acadêmica e mesmo pessoal.

A professora **Sueli Albuquerque**, pela disponibilidade e interesse em participar na consolidação deste estudo.

*“A educação não transforma o mundo.  
A educação muda as pessoas.  
As pessoas mudam o mundo”*

Paulo Freire



## RESUMO

O Diabetes *Mellitus* constitui um dos principais problemas de saúde pública no Brasil e no mundo, definido como uma doença metabólica caracterizada por elevados níveis de glicose sanguínea. Seu aumento na incidência e prevalência está associado a vários fatores, como o envelhecimento da população, a urbanização crescente, adoção de estilos de vida pouco saudáveis, sedentarismo, hábitos alimentares inadequados e obesidade. O objetivo deste estudo é construir uma cartilha com noções básicas sobre Diabetes *Mellitus* como estratégia educacional no auxílio às atividades educativas prestadas por profissionais de saúde, buscando reflexões sobre a atuação do profissional enfermeiro sob estas práticas, no intuito de ampliar o debate sobre esse tema, bem como discutir a respeito dos limites e possibilidades da atuação destes profissionais nos mais diversos espaços sociais, especialmente no espaço escolar. Trata-se de um estudo do tipo quanti-qualitativo com a utilização da metodologia da pesquisa-ação, tal metodologia associa a ação com atividade de pesquisa e propõe que os indivíduos serão sujeitos ativos em todo o processo de desenvolvimento da pesquisa. Participaram deste estudo 23 estudantes do 3º ano do ensino médio, regularmente matriculados em uma escola estadual do município de Campina Grande – PB. Para a coleta de dados foi utilizado o questionários DKN-A para avaliar o nível de conhecimento sobre Diabetes *Mellitus*, e um outro questionário semiestruturado para avaliação da cartilha. Os resultados encontrados mostraram que em relação ao conhecimento sobre a doença, 78,25% dos estudantes obtiveram escores inferiores ou iguais a oito e 21,75% escores maiores que oito, indicando resultado insatisfatório. Após aplicação da cartilha educativa observou-se que este tipo de instrumento como tecnologia educacional, foi uma ferramenta fundamental para o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes a respeito do diabetes, caracterizando-se como importante e viável alternativa para auxiliá-los no empoderamento e desenvolvimento de competências no cuidado de si e de outrem, por favorecer a construção do conhecimento. Os resultados apontam um desenvolvimento de habilidades, bem como favoreceu a autonomia do indivíduo. Sendo importante a criação, desenvolvimento e elaboração cada vez mais, de materiais didático-pedagógicos que contribuam com as necessidades da população.

**Palavras-chave:** Diabetes *Mellitus*. Atividades Educacionais. Enfermagem.

## ABSTRACT

Diabetes *Mellitus* is a major public health problems in Brazil and in the world, defined as a metabolic disorder characterized by high blood glucose levels. Its increase in the incidence and prevalence is associated with several factors, such as an aging population, increasing urbanization, adoption of unhealthy lifestyles, lack of exercise, poor eating habits and obesity. The objective of this study is to build a booklet with understanding Diabetes *Mellitus* as an educational strategy in helping the educational activities provided by health professionals, seeking reflections on professional nursing actions under these practices in order to broaden the debate on this topic, and discuss the limits and possibilities of action of these professionals in various social spaces, especially at school. This is a study of quantitative and qualitative with the use of action research methodology, this methodology combines action with research activity and proposes that individuals are active subjects throughout the research development process. The study included 23 students of the 3rd year of high school, enrolled in a public school in the city of Campina Grande - PB. To collect the data we used the DKN-A questionnaire to assess the level of knowledge about diabetes mellitus, and another semi-structured questionnaire to assess primer. The results showed that in relation to knowledge about the disease, 78.25% of students had lower scores or equal to eight and 21.75% higher scores than eight, indicating unsatisfactory results. After application of the folder it was observed that this type of instrument as an educational technology, was a key tool for teaching and learning process of the students about diabetes, characterized as important and viable alternative to assist them in empowering and development of skills in the care of oneself and others, by encouraging the construction of knowledge. The results show a development of skills and favored the autonomy of the individual. The creation, development and elaboration increasingly didactic and pedagogical materials that contribute to people's needs is important.

**Keywords:** Diabetes *Mellitus*. Educational activities. Nursing.

## LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1.** Escores obtidos no questionário DKN-A em relação ao conhecimento da doença pelos estudantes do 3º ano do ensino médio de uma escola estadual de Campina Grande – PB, 2014. .... 35
- Gráfico 2.** Concepção dos estudantes do 3º ano de ensino médio em relação à formação de conceitos sobre o Diabetes Mellitus, em uma escola estadual de Campina Grande – PB, 2014. .... 37
- Gráfico 3.** Concepção dos estudantes do 3º ano do ensino médio em relação à formação de conceitos sobre o diagnóstico do Diabetes Mellitus, em uma escola estadual de Campina Grande – PB, 2014..... 38
- Gráfico 4.** Concepção dos estudantes do 3º ano do ensino médio em relação à formação de conceitos sobre os possíveis tratamentos do Diabetes Mellitus em uma escola estadual de Campina Grande – PB, 2014. .... 39

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

a.C – antes de Cristo

ADA – American Diabetes Association

AIDS – Síndrome de Imunodeficiência Adquirida

DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DG – Diabetes gestacional

DM – Diabetes *mellitus*

DM1 – Diabetes *mellitus* tipo 1

DM2 – Diabetes *mellitus* tipo 2

g – Gramas

HbA1c – Hemoglobina glicada

mg/dL – Miligramas por decilitros

mL – Mililitros

MS – Ministério da Saúde

OMS – Organização Mundial da Saúde

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PSE – Programa Saúde na Escola

SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes

SUS – Sistema Único de Saúde

TTG – Teste de Tolerância à Glicose

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

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. OBJETIVOS.....	15
2.1. <i>Objetivo Geral</i> .....	15
2.2. <i>Objetivos Específicos</i> .....	15
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
3.1. <i>Breve histórico sobre o Diabetes Mellitus</i> .....	16
3.2. <i>Definição e Epidemiologia</i> .....	17
3.3. <i>Diagnóstico do Diabetes Mellitus</i> .....	19
3.4. <i>Complicações e Condições Associadas</i> .....	20
3.5. <i>Tratamento do Diabetes Mellitus</i> .....	22
4. EDUCAÇÃO EM SAÚDE.....	27
4.1. <i>A Escola como Foco Inicial no Cuidado em Saúde</i> .....	29
5. METODOLOGIA DA PESQUISA: UMA EXPLANAÇÃO GERAL.....	32
5.1. <i>Aspectos Gerais</i> .....	32
5.2. <i>Instrumentos e Processamento para Coleta de Dados</i> .....	32
5.3. <i>Processo de Elaboração da Cartilha Educativa: DIABETES MELLITUS E agora? O que devo saber?</i> .....	33
6. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	35
6.1. <i>Primeiro Momento: Análise do diagnóstico inicial</i> .....	35
6.2. <i>Segundo momento: Análise do diagnóstico final após a inserção da cartilha educativa.</i>	36
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
REFERÊNCIAS.....	45
ANEXOS.....	48
APÊNDICES.....	54

## 1. INTRODUÇÃO

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) representam atualmente um dos principais desafios de saúde que ameaçam a qualidade de vida de milhões de pessoas, passando a representar alto custo para os sistemas de saúde de todo o mundo causando grande impacto econômico para os portadores, suas famílias, bem como a sociedade de modo geral. (GOULART, 2011)

Segundo este mesmo autor, as transições demográfica, nutricional e epidemiológica ocorridas determinaram um perfil de risco em que doenças crônicas, como o Diabetes *Mellitus* (DM), assumiram ônus crescente e cada vez mais preocupante, uma vez que esta representa um dos grandes problemas de saúde pública a nível nacional e mundial.

Nesse sentido o DM vem atingindo grande parcela da população, em todas as idades, em ambos os sexos, trazendo consigo graves repercussões no que se refere às incapacitações e mortalidade prematura, quanto aos custos relacionados ao seu controle e tratamento de suas complicações, reafirmando cada vez mais a necessidade de investimentos em programas e ações de educação em saúde. (BRASIL, 2013)

É nesta perspectiva que propomos neste estudo a realização de uma intervenção educacional utilizando um material didático-pedagógico, desenvolvido a partir da proposta de uma cartilha educativa sobre diabetes *mellitus*, que traz como título: Diabetes *Mellitus* e agora? O que devo saber?

Considerando os diversos aspectos inerentes à complexidade dessa enfermidade, tais como restrições dietéticas, tratamento medicamentoso, alteração da função de diversos órgãos e segmentos do organismo, impacto pessoal, familiar e social, fica evidente a necessidade de se desenvolver ações educativas voltadas para a prevenção e promoção da saúde, reforçando a responsabilidade e os direitos dos indivíduos e da comunidade pela sua própria saúde.

Nesse contexto, o componente educacional é imprescindível para a promoção da saúde, uma vez que possibilita aos indivíduos uma melhor compreensão durante o processo ensino e aprendizagem, viabilizando a ampliação dos seus conhecimentos para que estes sejam capazes de fazer escolhas saudáveis, assumindo o controle sobre os fatores que determinam e condicionam sua saúde.

De acordo com Toledo *et al*, (2014), as ações educativas isoladas não são capazes de solucionar todos os problemas de saúde, sendo fundamental portanto, que os profissionais empenhem-se na busca de novos conhecimentos e se apropriem de tecnologias de ensino inovadoras, que os auxiliem nestas práticas.

Entretanto, o processo de ensino e aprendizagem deve ser desenvolvido por meio de novas metodologias e estratégias didático-pedagógicas, possibilitando maior aproximação entre os pares envolvidos, como também em práticas direcionadas para a formação dos estudantes como cidadãos críticos e reflexivos.

Objetiva-se nesta pesquisa, a construção de uma cartilha com noções básicas de saúde sobre *Diabete Mellitus* como estratégia educacional no auxílio às atividades educativas prestadas por profissionais de saúde.

A pesquisa se justifica a partir do momento em que permite desvelar a importância da inserção do enfermeiro frente às ações de educação, nesse sentido, faz-se necessário formar profissionais capacitados e engajados, a fim de que haja efetividade na sua atuação em processos educacionais voltados à melhoria da qualidade de saúde da população de maneira geral.

Foram levantadas a hipótese de que os estudantes do ensino médio podem construir os conhecimentos sobre o DM, a partir de um processo dialogado no espaço escolar, intermediado pelo profissional enfermeiro, quer seja por meio coletivo ou individual pautado nas informações básicas presentes no material didático-pedagógico desenvolvido.

Para tanto, é necessário se fazer uma aproximação ao tema central desta pesquisa por meio de um aporte teórico, no sentido de desenvolver abordagens sobre a importância da história do *Diabetes Mellitus*, definição e epidemiologia, como também diagnóstico, passando pela abordagem de complicações e condições associadas, bem como os tratamentos, incluindo o processo de educação em saúde, em que a escola passa a ser o foco inicial no cuidado em saúde.

## **2. OBJETIVOS**

### ***2.1. Objetivo Geral***

Construir uma cartilha com noções básicas de saúde sobre Diabetes *Mellitus* como estratégia educacional no auxílio às atividades educativas prestadas por profissionais de saúde.

### ***2.2. Objetivos Específicos***

- i. Avaliar o conhecimento prévio dos estudantes do ensino nível médio sobre Diabetes *Mellitus*;
- ii. Inserção da cartilha como instrumento educacional no auxílio às atividades educativas no contexto escolar;
- iii. Analisar a formação de conceitos dos estudantes, após a inserção da cartilha como estratégia educacional.



### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico foi construído no sentido de abordar as considerações gerais sobre o Diabetes *Mellitus*, assim como trazer elementos que subsidiam as ações de educação em saúde, e a importância da inserção e participação efetiva da enfermagem durante o processo de construção do conhecimento sobre a doença nos mais variados espaços sociais, dando ênfase à escola como foco inicial no cuidado em saúde.

#### 3.1. Breve histórico sobre o Diabetes Mellitus

A saúde e a doença são circunstâncias inerentes e inevitáveis à vida. Vários conhecimentos em relação às enfermidades, bem como, recomendações para se ter uma vida longa e se alcançar a vitalidade física e mental, foram sendo transmitidos de geração a geração ao longo da história humana de diferentes modos, em momentos e sociedades distintas. (BRASIL, 1998)

As interpretações sobre as circunstâncias nas quais as pessoas se protegem das doenças, sobre suas causas, o relato de sua repercussão na história de cada indivíduo e/ou grupo social foram elementos que sempre despertaram grande curiosidade, assim com o desejo de se descobrir a cura para as mais diversas doenças, surgindo assim os primeiros estudos na busca de novos conhecimentos. (BRASIL, 1998)

Deste modo, ao contrário do que muitos pensam o diabetes não é uma doença do novo século, ela surgiu e foi descrita em vários momentos históricos. De acordo com Ucha (2007), o Diabetes *Mellitus* está presente na humanidade a milhões de anos, sua primeira descrição surge a partir dos sinais clínicos do diabetes relatados no Papiro de Ebers datado em 1550 a.C., encontrado em 1862 na cidade de Tebas, no Egito. Do mesmo modo, foram encontrados registros da antiga literatura védica indiana, referindo-se a um tipo de urina pegajosa com sabor adocicado que atraía fortemente formigas.

Ucha (2007) descreve, ainda que por volta dos anos 50 a 130 a.C., o cientista Areteus utilizou o termo *diabete* pela primeira vez, que em grego significa “*sifão*” para designar a doença que tinha como características a polidipsia, poliúria, polifagia e a poliastenia.

Com o progresso da ciência e estudos da fisiologia humana, foi possível se compreender um pouco mais sobre o diabetes, desvelando algumas interrogativas. Nesta perspectiva, no ano de 1670 Thomas Willis relata sobre o sabor adocicado da urina que estava presente nos possíveis portadores da doença, em que atribuiu o nome de Diabetes *Mellitus*.

Anos mais tarde William Cullen estabeleceu pela primeira vez a distinção entre diabetes *mellitus*, do grego “doce como mel”, e diabetes *insípidos*, que também deriva do grego e significa “sem sabor”. Em 1788, Thomas Calley descobriu que o diabetes *mellitus* tinha a sua origem no pâncreas. (UCHA, 2007)

Segundo Grossi e Pascali (2009) até o século XX, o diagnóstico de DM era sinônimo de morte, suas complicações eram tratadas com uma solução de uva passa e “wisck”. Varela (2012) relata ainda que, Edward Sharpey-Schafer evidenciou no ano de 1910 que o diabetes seria causado pela deficiência de uma única substância química, produzida pelas células das ilhotas de Langerhans que constituem o pâncreas. Denominando essa possível substância como *insulina*, que do latim deriva da palavra *insula* que significa “ilha”.

Ainda segundo Varela (2012), John McLeod junto com Frederick Banting e Charles Best purificaram a insulina, e pela primeira vez foi possível tratar com sucesso um portador desta doença. Nessa perspectiva, as criações de medicamentos usados por via oral passaram a ser desenvolvidas tornando-se o tratamento desta doença menos doloroso, bem como a melhoria dos insumos utilizados no tratamento com insulina, como as seringas descartáveis e agulhas mais “delicadas” a fim de diminuir o desconforto e as dores nos locais da administração.

Entretanto, apesar dos grandes avanços na área, nos últimos anos tem-se acompanhado um aumento na incidência da morbidade e mortalidade, por diversos motivos, entre eles o envelhecimento da população, a urbanização crescente, a adoção de estilos de vida pouco saudáveis, sedentarismo e sobretudo a obesidade, tornando este assunto uma grande problemática no âmbito da saúde pública.

### **3.2. Definição e Epidemiologia**

A Sociedade Brasileira de Diabetes (2014) define o Diabetes *Mellitus* como um grupo heterogêneo de doenças metabólicas caracterizadas por elevados níveis de glicose sanguínea circulante e por distúrbios no metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras resultantes de defeitos na secreção e/ou da ação da insulina.

A classificação do DM atualmente utilizada não leva em consideração o tipo de tratamento e sim a sua etiologia, devendo então ser suprimidos os termos insulino dependentes e insulino independente. (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2004 *apud* SMELTZER *et al.*, 2009)

Existem quatro formas ou tipos de diabetes, entre eles: a) o DM tipo 1, que consiste na destruição das células beta do pâncreas, sendo inviabilizada a secreção de insulina, que neste caso, acredita-se que o fator genético seja o principal motivo para o desenvolvimento desse tipo de diabetes, sendo este mais frequente em crianças, jovens e adultos jovens; b) o DM tipo 2, cujo problema é na produção e ação da insulina, podendo aparecer em qualquer idade, mas geralmente é diagnosticado por volta dos 40 anos; c) o DM gestacional; d) o DM provocado pelo uso de medicamentos ou por outras doenças do pâncreas, por infecções ou mesmo por síndromes genéticas. (SMELTZER *et al.*, 2009)

Nos últimos anos o DM tem sido alvo de grande repercussão no âmbito da saúde pública devido ao aumento de sua prevalência e morbimortalidade. Pereira (2007) enfatiza que o diabetes constitui um importante problema de saúde pública, uma vez que o aumento no quadro epidemiológico do diabetes, bem como de um conjunto de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) é caracterizado por uma série de fatores, que estão relacionados às transformações no modo de vida da sociedade, pela urbanização e envelhecimento populacional.

Nesta perspectiva, o inquérito realizado pela *Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico* em 27 cidades, evidenciou que a frequência do diagnóstico médico precoce de diabetes é maior entre as mulheres (8,1%) e entre os homens o valor cai para (6,5%). Em ambos os sexos, o diagnóstico da doença se mostrou mais frequente com o aumento da idade, sendo mais significativo a partir dos 35 anos, pois 22,9% dos brasileiros com mais de 65 anos referiram a doença, ao contrário da população na faixa etária entre 18 e 24 anos, em que apenas 0,9% apontaram serem portadores de diabetes. (BRASIL, 2013)

De acordo com esta mesma pesquisa, foi possível evidenciar que o diabetes é mais comum em pessoas com baixa escolaridade. Os números indicam que 12,1% das pessoas que têm até oito anos de estudo possuem diabetes, contra 3,8% das pessoas com 12 anos ou mais de estudo.

A SBD (2014) relata que a maioria das declarações de óbito não menciona o DM como sendo a principal causa de morte pelo fato de serem as suas complicações, em especial as cardiovasculares e cerebrovasculares as principais causas que levam a morte, mas quando se menciona o DM na declaração de óbito a taxa de mortalidade por essa doença aumenta em até 6,4 vezes.

Contudo, em 1999 o diabetes ocupava a 8ª posição no *ranking* de doenças que mais provocam mortes. Os custos com o DM não são apenas econômicos, uma vez que esta afeta

consideravelmente aspectos intangíveis na vida de seus portadores, como por exemplo, dor, ansiedade, perda da qualidade de vida, assim como de suas famílias. (SBD, 2014)

Os custos médios com DM variam entre 2,5 e 15% do orçamento anual de saúde a depender de sua prevalência e do tratamento de escolha. No Brasil os custos diretos oscilam em torno de 3,9 bilhões de dólares, além disso, muitos diabéticos são limitados ou mesmo impossibilitados de trabalhar por causa de complicações crônicas ou permanentes sendo necessária à adoção de aposentadorias precoces. (SBD, 2014)

A análise epidemiológica, econômica e social do número de pessoas que vivem com DM é fundamental pois, possibilita a implantação de políticas públicas de saúde que tenham como pressupostos a promoção de saúde e prevenção de agravos, além de incentivo às intervenções educativas sistematizadas e permanentes, como aspectos fundamentais nas mudanças das práticas atuais em relação a esta problemática. Minimizando assim, as dificuldades enfrentadas por essas pessoas e de suas respectivas famílias, além de propiciar a manutenção da sua qualidade de vida e diminuição da morbimortalidade causada por essa patologia. (BRASIL, 2013)

### ***3.3. Diagnóstico do Diabetes Mellitus***

Sabe-se que as manifestações clínicas do DM depende da persistência de níveis elevados da glicemia em um período de tempo variável, caracterizados pela ocorrência de poliúria, polidipsia, polifagia e perda de peso, que na literatura são chamados como os “Quatro Ps”. Outros sintomas incluem a fadiga e fraqueza, alterações na visão, formigamento ou dormência nas mãos e/ou também nos pés, pele seca, lesões cutâneas de lenta cicatrização e infecções recorrentes. No caso do DM do tipo 1 pode estar presente náuseas, vômitos ou dores abdominais. (BRASIL, 2013)

Entretanto, segundo o Ministério da Saúde (2013) o DM pode permanecer assintomático por um longo período de tempo e sua detecção clínica é frequentemente feita, por meio dos fatores de risco e/ou presença de complicações tardias.

Nesse sentido é importante que os profissionais da saúde estejam atentos, tanto aos sintomas do diabetes, quanto para seus fatores de risco, por meio de ações que visem rastrear os usuários com alto risco de desenvolver a doença e iniciar os cuidados preventivos, assim como identificar aqueles já acometidos dando início ao tratamento rapidamente.

Atualmente existem quatro tipos de exames que são utilizados no diagnóstico do DM, entre eles: a glicemia casual; glicemia de jejum; teste de tolerância à glicose com sobrecarga

de 75g em duas horas (TTG) e, em alguns casos, e teste de hemoglobina glicada (HbA1c). (BRASIL, 2013)

Conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS), Associação Americana de Diabetes (ADA), Ministério da Saúde (MS) e Associação Brasileira de Diabetes (SBD), os parâmetros para o diagnóstico de DM aceitos atualmente são: a) glicemia casual acima de 200 mg/dL, realizada a qualquer hora do dia não levando em consideração o horário das refeições; b) glicemia de jejum alterada entre 126 mg/dL; c) o teste de TTG-75, neste caso se a glicemia estiver maior ou igual a 200mg/dL a doença é confirmada e entre 140 mg/dL e 199 mg/dL é sugestivo de tolerância a glicose diminuída; d) o teste da hemoglobina glicada, é utilizado como um exame de acompanhamento e controle metabólico. (SBD, 2014)

O diagnóstico correto e precoce do DM possibilita a implementação de uma intervenção terapêutica que pode evitar o aparecimento de complicações por meio de conscientização com relação às mudanças de hábitos não saudáveis com o intuito de melhorar a qualidade de vida e alcançar o sucesso do plano terapêutico medicamentoso.

Sendo assim, é de responsabilidade da equipe de saúde desenvolver e implantar estratégias de educação em saúde a fim de melhorar e efetivar a adesão desses indivíduos ao tratamento e a um novo estilo de vida, cabendo à equipe multiprofissional disponibilizar aos usuários todas as informações necessárias à cerca da doença, além de acompanhá-los e ajudá-los na tomada de decisões frente às inúmeras situações e condições que esta doença os impõe. (OLIVEIRA, 2009)

### **3.4. Complicações e Condições Associadas**

O DM apresenta-se geralmente acompanhado de complicações agudas como a hiperglicemia e a hipoglicemia, assim como por complicações crônicas que podem incluir dano, disfunção ou falência de órgãos, especialmente de rins, nervos, olhos, coração e vasos sanguíneos resultantes do não controle do nível glicêmico. (GIL *et al*, 2008)

Dessa forma, as complicações agudas do DM são consideradas emergências clínicas, devendo ser identificadas e tratadas prontamente, a fim de se evitar a evolução para quadros mais graves.

A hiperglicemia aguda, caracterizada por uma elevação do nível glicêmico superior a 250 mg/dL, pode evoluir para situações graves como Cetoacidose Diabética e Síndrome Hiperosmolar Hiperglicêmica não Cetótica. No entanto, a hipoglicemia é caracterizada pela queda do nível glicêmico inferior a 70 mg/dL, apresentando ou não sintomas como fome,

tontura, fraqueza, dor de cabeça, confusão, sudorese, taquicardia, apreensão, tremor, coma e convulsão (BRASIL, 2013)

A hipoglicemia é facilmente tratada, por meio do consumo de carboidrato simples, como duas colheres de chá de açúcar, ou 100 mL de suco de fruta, ou ainda duas balas. Caso seja necessário, essas medidas podem ser repetidas em um intervalo de 15 minutos. (BRASIL, 2013; SBD, 2014)

De acordo com Grossi e Pascali (2009), as complicações crônicas do DM são classificadas em grupos, os de ordem macrovasculares, os microvasculares e as neuropáticas. As complicações macrovasculares envolvem a cardiopatia isquêmica, o acidente vascular encefálico e a doença vascular periférica. As microvasculares podem se manifestar sob a forma de nefropatia diabética e lesões na retina se expressando na forma de retinopatia diabética, com possibilidade de cursar a cegueira definitiva. Por sua vez, a neuropatia sensitiva distal favorece a ocorrência de amputações de membros, em especial os inferiores. (SBD, 2014; PEREIRA, 2007)

Segundo Brasil (2013), as pessoas com DM mostram-se mais susceptíveis a depressão do que a população adulta não diabética, isso por que,

As limitações de diversas ordens impostas pelo diabetes, tais como as restrições nutricionais, a necessidade do uso contínuo de medicamentos, frequentemente sob forma injetável, a frustração pela dificuldade de alcançar as metas de controle, a possibilidade de discriminação no ambiente social e no mercado de trabalho e as incapacidades decorrentes das complicações em estado avançado, fragilizam emocionalmente e psicologicamente as pessoas diabéticas e comprometem sua autoestima, abrindo o caminho para a depressão. (p. 80).

Ainda de acordo com Brasil (2013) uma vez estabelecida a depressão, esta influencia negativamente no controle do diabetes de forma evidente, uma vez que, pessoas deprimidas tornam-se desmotivadas a aderir e seguir às recomendações e o plano de autocuidado.

Sob esta mesma perspectiva, Xavier *et al*, (2009) relata que a possibilidade do surgimento das complicações é um fato preocupante para os profissionais de saúde, que cuidam dos diabéticos, principalmente daqueles cuja prática de autocuidado não é aliada em sua vida diária. Nesse sentido Oliveira e Zanetti (2011) afirmam que,

Cabe à equipe multiprofissional, além de disponibilizar ao usuário todas as informações necessárias acerca de sua doença, acompanhá-lo por período de tempo com vistas a ajudá-lo na tomada de decisões, frente às inúmeras situações que a doença impõe. (p. 863)

Grande parte dos usuários descobre ser portador desta doença quando apresentam algum quadro de complicação ou mesmo, quando apresentam sinais de estágio avançado. Esse quadro epidemiológico vem a confirmar a dificuldade de diagnóstico precoce e de ações de prevenção primária, como também secundária.

Evidenciando, que a abordagem terapêutica dos casos detectados, o monitoramento e o controle da glicemia, bem como o início do processo de educação em saúde são fundamentais para a prevenção de complicações e para a manutenção de sua qualidade de vida. (BRASIL, 2013)

### ***3.5. Tratamento do Diabetes Mellitus***

Tanto o tratamento quanto o acompanhamento das pessoas com DM devem ser realizados segundo as necessidades específicas de cada indivíduo, incluindo o apoio para mudança de estilo de vida, o controle metabólico e a prevenção das complicações crônicas.

Smeltzer e Bare (2009) enfatizam que o objetivo do tratamento para diabetes consiste em alcançar os níveis glicêmicos normais sem ocorrência de hipoglicemia, e conservação da qualidade de vida. O tratamento do diabetes possui cinco componentes fundamentais incluindo a terapia nutricional, prática de atividade física, monitoração do nível glicêmico, a terapia medicamentosa e educação para o autocuidado. Afirmando ainda que,

O tratamento varia por causa das mudanças no estilo de vida e nos estados físico e emocional, bem como em decorrência dos avanços nos métodos de tratamento. Assim o tratamento do diabetes envolve a avaliação constante e a modificação do plano de tratamento pelos profissionais de saúde [...] Embora a equipe de saúde conduza o tratamento, é o paciente que deve gerenciar o complexo regime terapêutico. Por esse motivo, a educação do paciente e da família é um componente essencial do tratamento do diabetes e é tão importante quanto todos os outros componentes do regime. (SMELTZER e BARE, 2009, p. 1166).

Segundo Ribeiro (2012) existem várias opções terapêuticas disponíveis com a finalidade de promover o controle do diabetes, das quais se podem ressaltar, os hipoglicemiantes orais e diferentes preparações de insulina com tempos de ação e esquemas posológicos variados. Para que se alcance o sucesso terapêutico é necessária a adesão do paciente às medidas não farmacológicas.

De acordo com Nettina (2012), a terapia com insulina consiste na administração subcutânea de insulina de ação imediata, curta, intermediária ou longa, em doses e horários definidos individualmente a fim de alcançar o efeito desejado.

Assim, os pacientes com DM tipo 1 necessitam de insulina exógena durante toda a vida, uma vez que o corpo não a produz fisiologicamente. No caso do DM tipo 2 a insulina pode ser necessária para controle do nível glicêmico quando o planejamento alimentar e os hipoglicemiantes orais não são eficazes, ou mesmo temporariamente em casos especiais como durante uma doença, infecções, gravidez, cirurgias, entre outras ocasiões. (SMELTZER *et al.*, 2009)

Para se comprovar a efetividade do tratamento do diabetes utiliza-se o controle glicêmico, por meio da verificação dos níveis de glicemia capilar sempre que necessário evidenciando se a terapia, sobretudo o uso da insulina está sendo efetiva para manter os bons níveis da glicemia, evitando assim hipoglicemias, hiperglicemias, além de prevenir as complicações crônicas do diabetes. (RIBEIRO, 2012)

Ainda de acordo com Ribeiro (2012),

A automonitorização da glicemia capilar não deve ser considerada como uma intervenção isolada. Sua necessidade e finalidade devem ser avaliadas pela equipe de saúde de acordo com o plano terapêutico global, que inclui intervenções de mudança de estilo de vida e medicamentos no qual devem estar integrado ao processo terapêutico e, sobretudo ao desenvolvimento da autonomia do portador para o auto-cuidado através da educação em saúde. (p. 15).

Todavia, faz-se necessário a monitorização da glicemia capilar três ou mais vezes ao dia a todas as pessoas com DM tipo 1 em doses múltiplas diárias, como também àqueles do tipo 2 em uso de insulina, permitindo assim, os ajustes nas dosagens. Recomenda-se que a automonitorização seja feita em horários de ocorrência de maior descontrole glicêmico que incluem a realização de testes pré-prandial, 2 horas pós-prandial e ao deitar. Aos portadores de DM tipo 2 em uso de hipoglicemiantes orais, a monitorização da glicemia capilar não é recomendada rotineiramente. (ADA, 2013 *apud* BRASIL, 2013)

Sabe-se que a terapia nutricional é uma medida não farmacológica de extrema eficácia para o tratamento do diabetes, que consiste em controlar a ingesta calórica e fornecer os nutrientes necessários para uma boa nutrição satisfazendo as necessidades energéticas do organismo e favorecendo seu bom funcionamento, evitando variações do nível glicêmico durante o dia. (ADA, 2004 *apud* SMELTZER *et al.*, 2009)

Nesse aspecto, aos pacientes que fazem uso contínuo de insulina, é necessário que se faça o controle da quantidade de calorias e carboidratos consumidos em cada refeição, e que se respeite o intervalo entre as refeições acrescentando lanches quando necessário. Para os pacientes obesos com diabetes, a perda de peso é um fator preponderante para o tratamento,



esta medida pode ser capaz de reduzir ou eliminar a necessidade do uso de insulina ou agentes hipoglicemiantes orais, no entanto, as refeições não devem ser omitidas e o plano alimentar deve ser seguido de maneira consistente. (SMELTZER *et al*, 2009; SEYFFARTH *et al.*, 2000; NETTINA, 2012)

Ainda neste contexto, Seyffarth *et al*, (2000) enfatizam que, os portadores de DM devem ingerir diariamente alimentos de todos os grupos alimentares, de acordo com o contexto cultural, social e econômico de cada indivíduo e desde que sejam observadas e respeitadas as quantidades e distribuições dos alimentos.

Outro fundamental agente transformador no tratamento do diabetes é a prática de atividade física regularmente. Oliveira e Siqueira (2008), justificam sua relevância afirmando que,

A prática de exercícios físicos habituais, além de promover saúde, influenciam na reabilitação de determinadas patologias associadas ao aumento dos índices de morbidade e da mortalidade. Assim, o exercício físico deve ser incentivado e praticado com maior frequência. (p. 23).

Nettina (2012) refere que, fisiologicamente a atividade física e o exercício físico aumentam a captação de glicose pelo tecido muscular por mecanismos independentes dos mediados pela insulina, melhorando o controle glicêmico, diminuindo os fatores de risco para doença coronariana, contribuindo para a perda de peso, melhorando o bem estar pessoal e social, além de prevenir o DM tipo 2 em indivíduos de alto risco.

Os termos atividade física e exercício físico possuem definições diferentes. A atividade física corresponde à realização de movimentos rotineiros, enquanto que o exercício diz respeito à realização de movimentos planejados, repetidos de modo a melhorar ou manter o desempenho físico. (SBD, 2014)

No entanto, para Oliveira e Siqueira (2008) apesar dos vários benefícios trazidos pela prática regular de exercício físico, existe ainda pouca adesão por parte da população, em especial pelos diabéticos, por esta razão, há necessidade de estimular e conscientizar sobre os dos múltiplos benefícios que esta prática traz, bem como da capacidade que esta prática tem de proporcionar uma vida saudável e com qualidade.

É necessário, porém que antes de iniciar a atividade física seja feita uma avaliação inicial da situação atual da doença, do controle metabólico, do potencial para o autocuidado e principalmente dos casos em que o portador apresente algum tipo de complicação do DM.

O Ministério da Saúde (2013) recomenda ainda que, na presença de alguma complicação a avaliação deve ser feita pelo profissional de forma criteriosa e individualizada, e a escolha do exercício deve levar em consideração os riscos advindos, ou seja, em casos de retinopatia diabética recomenda-se a utilização de exercício com esforço leve, sendo contraindicados exercícios de força vigorosa e que aumente a pressão intra-abdominal ou que envolvam movimentos rápidos da cabeça ou risco de traumatismo ocular.

Do mesmo modo, na existência de alguma neuropatia é fundamental a avaliação das extremidades dos membros, no sentido de identificar a presença de pés com perda de sensibilidade. O paciente deve manter-se sempre informado sobre os cuidados com os pés, assim como da importância do uso de calçados adequados para a atividade física, bem como sobre a realização do autoexame dos pés. (BRASIL, 2013)

Sabe-se que a atividade física pode provocar a ocorrência de proteinúria, no entanto, não há evidências de que o exercício físico intenso aumente a progressão da doença renal. Desta forma, a albuminúria como a nefropatia, não são situações que contraindicam a prática da atividade física. Além disso, é fundamental que se faça uma avaliação cardiológica antes de iniciar qualquer atividade física. (BRASIL, 2013)

Um esquema de condutas preciso a todos os portadores de DM tipo 1 que iniciam uma atividade física é impossível, pois a resposta metabólica e fisiológica depende de diversos fatores como, o tipo e intensidade do exercício, horário e qualidade da última refeição, além de fatores intrínsecos ao indivíduo como, tipo e horário da última dose de insulina, presença de complicações e no caso de serem do sexo feminino, fase do ciclo menstrual. Ainda nesta perspectiva, pessoas com DM tipo 1 que realizam exercícios físicos apresentam maior vulnerabilidade a episódios hipoglicêmicos que podem ocorrer ao longo, imediatamente ou após a realização da atividade física. (SBD, 2014)

Para Smeltzer e Bare (2009) os portadores de DM em uso de insulina devem ser orientados a fazer um lanche antes de se engajar no exercício para evitar a hipoglicemia inesperada. Outra medida fundamental é que se faça um lanche no final da sessão de exercício e antes de dormir, assim como monitorar com maior frequência o nível glicêmico.

A Sociedade Brasileira de Diabetes (2014) justifica a relevância da monitoração glicêmica pós-atividade física da seguinte forma,

A monitoração glicêmica é a base para adaptar o tratamento aos exercícios, devendo-se conduzi-la antes, ao longo (quando a duração for superior a 45 minutos) e depois do exercício. Por meio da monitorização da glicemia capilar, algumas regras gerais podem auxiliar na adaptação do tratamento. (p. 35).

Sendo assim, para os que fazem uso de insulina e/ou agentes hipoglicemiantes orais e praticam exercícios, a automonitorização da glicemia casual antes, durante e, especialmente horas após o exercício pode contribuir para estabelecer o nível de resposta à atividade física. Esta informação pode ser usada para fazer ajustes nas dosagens de insulina e/ou na ingestão de carboidratos, evitando alterações glicêmicas significativas, sobretudo à hipoglicemia. (RIBEIRO, 2012)

De acordo com Smeltzer *et al.*, (2009), a redução da dosagem da insulina pode ser necessária, pois os portadores que são mentalmente e fisicamente aptos, podem aprender a ajustar as doses de administração da insulina sob orientação e acompanhamento de um profissional. A insulina deve ser administrada no abdômen ou membro menos exercitado, e o pico de ação da insulina não deve coincidir com o horário da atividade.

Preferencialmente, a pessoa com DM deve exercitar-se diariamente, no mesmo horário e na mesma intensidade. É estimulado um aumento lento e gradual da atividade física que deve totalizar 150 minutos por semana, distribuídos em três dias, não mais de dois dias consecutivos, ou 75 minutos de exercício de alta intensidade por semana ou ainda a combinação de ambos. (SBD, 2014)

Dessa forma, observa-se a necessidade de prover informações suficientes para que o portador de DM possa tomar a melhor decisão em relação ao seu tratamento, bem como a modificar seu estilo de vida sendo ele mesmo o agente transformador da realidade que o contextualiza, de maneira autônoma e coerente.

Isto se torna possível tão somente por meio de ações educativas pautadas em pesquisas científicas, assim como, por meio da criação e uso de tecnologias educacionais com o intuito de auxiliar os profissionais, em especial o enfermeiro (as), tendo como objetivo primordial a construção do conhecimento durante o processo de ensino e aprendizagem proporcionando um melhor cuidado à saúde.

Portanto, a enfermagem pode intervir sobre o DM prestando assistência educativa, fornecendo informações sobre o processo saúde-doença, promoção de saúde, autocuidado, relevância e efetividade do tratamento, bem como auxiliando na prevenção de complicações.

Contudo, faz-se necessário a criação e uso de tecnologias educacionais que auxiliem os profissionais em ações de educação em saúde junto ao diabético e pessoas em situação de risco incentivando o autocuidado, empoderamento e competências.

#### 4. EDUCAÇÃO EM SAÚDE

A palavra educação tem origem do latim “educare”, que significa conduzir para fora, ou seja, é um processo que deve ocorrer de dentro para fora e que promove situações e experiências que estimulam as potencialidades humanas. (TOLEDO *et al*, 2014)

Segundo os mesmos, a educação é um importante instrumento para a promoção da saúde, uma vez que possibilita aos indivíduos e grupos sociais ampliarem seus conhecimentos a respeito dos fatores que determinam e condicionam sua saúde e passam a assumir o controle sobre elas.

Pelicioni e Pelicioni (2007), referem ainda que as práticas de saúde adequadas ou não, procedem de experiências contínuas de ensino e aprendizagem que podem influenciar nas decisões a serem tomadas ao longo da existência dos indivíduos, uma vez que contribuem para diminuir, aumentar ou elevar o seu nível de saúde.

Nesse sentido a educação em saúde deve ser entendida como um importante instrumento na prevenção de doenças, bem como na promoção de saúde, desde que sejam desenvolvidas estratégias que possibilitem a melhoria nas condições de vida da população e executadas por uma equipe multidisciplinar em especial pelo enfermeiro, por estar em maior contato com a população e proximidade com esta prática. (OLIVEIRA e GONÇALVES, 2004).

Portanto, o conceito de educação em saúde está atrelado à promoção de saúde, conscientização individual e coletiva das responsabilidades de cada ser humano sobre a mesma, fortalecendo a confiança em si mesmo. (SANTOS *et al*, 2008 *apud* GONÇALVES e SOARES, 2010)

Existem basicamente dois modelos para o desenvolvimento da educação em saúde, o primeiro diz respeito ao modelo tradicional ou preventivo, em que o profissional de saúde é o detentor do saber e o usuário apenas um receptor, predominando, portanto a verticalização do saber. (OLIVEIRA, 2001 *apud* SOUZA *et al*, 2005). Paulo Freire (1981) denomina essa relação como “educação bancária”, justificando-a da seguinte maneira,

Educação que costumo chamar de “bancária”, em que o educador substitui a expressividade pela doação de expressões que o educando deve ir “capitalizando”. Quanto mais eficiente o faça tanto melhor educando será considerado. (p. 20)

Neste caso, o indivíduo nada sabe e sendo assim, é necessário se preencher um espaço vazio em sua mente com conhecimentos julgados importantes, uma vez que esse sujeito

passivo não pode questionar o que lhe é “ensinado” inviabilizando assim, o desenvolvimento da consciência crítica.

O segundo modelo refere-se ao radicalismo, baseada no ideal construtivista tendo como referência Paulo Freire, em que a educação prioriza a formação de um indivíduo crítico-reflexivo enfatizando a necessidade das pessoas adquirirem autonomia, bem como serem capazes de adotar mudanças de comportamentos para preservar ou melhorar a sua vida. (OLIVEIRA, 2001 *apud* SOUZA *et al.*, 2005)

No caso da educação em saúde radical, sua proposta é transformar o educador em um mediador das reflexões dos educandos sobre a sua realidade e sua vida em sociedade. (SOUZA *et al.*, 2005)

No entanto, sabe-se que existe atualmente uma sobreposição das abordagens tradicionais e radicais, haja vista que ambos os modelos apresentam fortes críticas e dificuldades em praticá-las, uma vez que ainda é muito frequente encontrarmos atividades baseadas em palestras, tratando a população de forma passiva, transmitindo conhecimentos técnicos sobre as doenças e como cuidar da saúde, sem levar em consideração o conhecimento preexistente e suas condições de vida.

Outro aspecto muito criticado refere-se à questão da promoção da autonomia dos sujeitos, uma vez que, são expostos aos sujeitos opções a serem escolhidas de forma autonomamente de acordo com seu contexto e vivência. Portanto, dizer e estimular a autonomia e consciência crítica dos sujeitos envolvidos em processos de educação em saúde não garante que estes façam as escolhas e as desenvolvam em sua plenitude, pois o momento atual impõe barreiras às nossas escolhas.

Oliveira e Gonçalves (2004) relatam que, a educação em saúde está relacionada à aprendizagem destinada ao alcance ou mesmo manutenção da condição de saúde, o que torna necessário que esta seja voltada a atender a população de acordo com sua realidade e provocar conflito nos indivíduos, criando oportunidade da pessoa pensar e repensar a sua cultura, e ele mesmo transforme a sua realidade.

Deste modo, a educação em saúde exige dos profissionais uma reflexão e análise sobre a sua atuação, bem como do seu papel como educadores, ou seja, para desenvolver educação em saúde, torna-se fundamental que os profissionais empenhem-se na busca de novas tecnologias de ensino, para que estas auxiliem na obtenção de informações apropriadas acerca do cuidado à saúde, em especial no que se refere ao diabetes *mellitus*. (SANTOS, 2010)

De acordo com Pereira (2007), o desenvolvimento da tecnologia educacional é uma forma facilitadora para a educação em saúde, que auxilia no entendimento e compreensão da

condição de saúde, bem como da doença, com o intuito de atender as necessidades de prevenção, promoção e recuperação da saúde no que se refere ao diabetes *mellitus*, exaltando a competência técnica do profissional de enfermagem, de modo digno, ético e humano.

Para Santos (2010), a tecnologia educacional no cuidado de enfermagem é um conjunto de ferramentas cujo uso estimula o pensamento crítico, levando ao desejo de manifestar opiniões, bem como de trocar ideias, de conhecer o que o outro tem a ensinar proporcionando um melhor cuidado à saúde do ser humano, não devendo ser tratada tão somente como uma máquina ou equipamento.

Santos (2010) relata ainda que,

A educação em saúde pode ser entendida como uma maneira de fazer com que as pessoas desenvolvam competências, empoderando-se do cuidado de si possibilitando modificações nos comportamentos prejudiciais à saúde. A educação em saúde não é, somente, levar a população à compreensão e às soluções corretas que os profissionais descobriram, pelo contrário, ao estudar a realidade de vida das pessoas, podem-se identificar ricas experiências e novas estratégias de cuidado. (p. 20).

Portanto, desenvolver intervenções educativas sistematizadas e permanentes com os profissionais de saúde torna-se um aspecto fundamental para a construção de novas práticas, como também na implementação das já existentes, em relação aos problemas de saúde. Para que se chegue ao objetivo esperado de forma satisfatória é necessário que o profissional de saúde possua três competências fundamentais que são: o conhecimento, habilidade e atitude. (SANTOS e TORRES, 2012)

#### ***4.1. A Escola como Foco Inicial no Cuidado em Saúde***

No Brasil, a educação em saúde vem passando por várias mudanças ao longo dos anos. Inicialmente era chamada de educação sanitária, em que as ações se restringiam à publicação de materiais impressos os quais eram distribuídos e que por sua vez eram ineficientes, pois, não atingiam todas as camadas sociais. Por volta da década de 70, o que até então era chamado de educação sanitária passa a se chamar educação para saúde e mais que uma mudança conceitual, começava uma nova ideia sobre a promoção de saúde. (OLIVEIRA e GONÇALVES, 2004)

Até então, a educação em saúde contemplava apenas as classes sociais mais abastadas em defesa de seus próprios interesses. Com o Golpe Militar, as políticas de saúde se voltavam apenas para os serviços médicos privados deixando de lado as ações educativas.

Ademais, com a conquista da democracia política, a criação da Constituição Federal de 1988, assim como criação do Sistema Único de Saúde (SUS), surge à educação em saúde como instrumento conquistado por meio dos movimentos sociais. (PELICIONI e PELICIONE, 2007)

No início dos anos 2000 ocorreram muitas tentativas de inserir os problemas relacionados à saúde no espaço escolar, até então dentro de uma perspectiva sanitária alicerçada no paradigma biomédico. Neste sentido, as ações de saúde na escola focavam tão somente a transmissão de conhecimentos a respeito de higiene e primeiros socorros, bem como da garantia de assistência médica e odontológica. (BRASIL, 2009)

Com a implementação de políticas públicas e de propostas de ações intersetoriais entre os setores de saúde e educação, o conceito de saúde é ampliado. Com isso, a escola passou a ser vista como um espaço de relações privilegiado para o desenvolvimento crítico e político, que interfere diretamente na produção social da saúde, devido à presença de diferentes sujeitos, com histórias e papéis sociais distintos que produzem modos de refletir e agir sobre si e sobre o mundo, e que devem ser compreendidos pelas equipes de Saúde da Família em suas estratégias de cuidado.

Para Figueiredo *et al.*, (2010) os profissionais envolvidos nesse processo tem visto a educação em saúde na escola como intervenções pontuais, a respeito de conteúdos habitados a questões nosológicas do momento, a exemplo, uma epidemia de dengue.

Percebe-se que este tipo de intervenção é no mínimo equivocada, uma vez que, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), preconizam que os conteúdos de saúde devem compor o currículo da formação dos estudantes de todos os níveis e séries escolares de forma transversal e interdisciplinar, integrados a todas as disciplinas como um discurso cotidiano do processo ensino e aprendizagem. Como fica claro no texto a seguir,

O tema transversal Saúde aborda as relações entre os problemas de saúde e fatores econômicos, políticos, sociais e históricos. Tais problemas acarretam discussões sobre responsabilidades humanas voltadas ao bem-estar comum e condições e objetivos da saúde, que para serem trabalhados necessitam da cooperação da área de Ciências, mas nela não se esgotam. (BRASIL, 1998, p. 46).

Deste modo, a melhor contribuição que a educação em saúde nas escolas poderá oferecer é a possibilidade de uma ação integrada e articulada entre os setores saúde e educação ao invés de ações pontuais e isoladas, oportunizando a atualização dos educadores, capacitando-os para a tarefa de ministrar os discursos sobre orientações à saúde de forma transversal e interdisciplinar na escola. (FIGUEIREDO, 2010).

Contudo, no ano de 2007, foi instituído no Brasil o Decreto nº 6.286 que cria o Programa Saúde na Escola (PSE) e outras providências, que tem como finalidade contribuir para a formação integral dos estudantes da rede pública de educação básica por meio de ações de prevenção, promoção e atenção à saúde. (BRASIL, 2007)

Segundo este decreto, as ações desenvolvidas pelo PSE deve ter como foco primordial a integralidade dos educandos, isso significa dizer que é garantido a cada um deles o direito à avaliação clínica, oftalmológica, auditiva, psicossocial, avaliação nutricional, promoção da alimentação saudável, saúde e higiene bucal, assim como o acesso à ações educativas que lhes garantam educação permanente em saúde, proteção contra a dependência química, o risco de câncer, acidentes e violência, infecções sexualmente transmissíveis/AIDS, gravidez e doenças crônicas não transmissíveis como o diabetes.

Dessa forma cabe aos profissionais da saúde entender que a sua participação no processo de educação em saúde na escola é fundamental e só se justifica, se for implementado de forma coerente, com responsabilidade e ética, buscando instrumentalizar-se com o uso de ferramentas pedagógicas e educacionais que podem ser incorporadas à sua abordagem sobre educação e comunicação em saúde, e não como ações pontuais e isoladas.



## **5. METODOLOGIA DA PESQUISA: UMA EXPLANAÇÃO GERAL**

### ***5.1. Aspectos Gerais***

Este estudo é do tipo quanti-qualitativo com a utilização da metodologia da pesquisa-ação, tal metodologia associa a ação com atividade de pesquisa e pressupõe que os indivíduos serão sujeitos ativos em todo o processo de desenvolvimento da pesquisa. (THIOLLENT, 2005)

Foi realizada em uma escola da rede pública estadual de ensino localizada na zona urbana de Campina Grande – PB, a coleta de dados ocorreu no mês de outubro de 2014. Sendo a população estudada constituída de estudantes do 3º ano do ensino médio selecionados de forma não-probabilística, intencional por acessibilidade. Para a realização do presente estudo foi estabelecido como critérios de inclusão: a) estudantes do 3º ano do ensino médio, regularmente matriculados na escola; b) de ambos os sexos; c) e que aceitaram participar do estudo. Excluiu-se do estudo aqueles que não atendiam aos critérios de inclusão.

A amostra coletada foi de 23 estudantes regularmente matriculados e que concordaram em participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO D e E), houve motivos que impediram a coleta de dados com um maior número de pessoas, dentre eles: a pesquisadora teve acesso somente a uma (01) das turmas existentes na escola, esta por sua vez era composta por 32 alunos matriculados, no entanto, 02 usaram do direito de se recusar a participar da pesquisa; outros 04 estavam ausentes em sala de aula; e outros 03 desistiram de participar do estudo.

Esta pesquisa foi desenvolvida em total acordo com a Resolução 466/12 que estabelece as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos, baseando-se nos princípios básicos da bioética: autonomia, beneficência, não maleficência e justiça. Inicialmente o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba, para apreciação, obtendo parecer favorável mediante protocolo CAAE 36260014.0.0000.5187 (ANEXO A). Após a emissão deste parecer e a autorização da instituição escolhida para realização da pesquisa (ANEXO B) deu-se, então, início a coleta de dados.

### ***5.2. Instrumentos e Processamento para Coleta de Dados***

A coleta de dados se deu por meio da aplicação de dois questionários semiestruturados na forma verbal escrita, para melhor compreender a concepção dos estudantes antes e após a inserção da cartilha educativa na sala de aula.

Para alcançar os objetivos estabelecidos nesta pesquisa, seguiram-se as seguintes estratégias metodológicas:

a) Construção da cartilha educativa, e para isso foi necessário realizar uma revisão de literatura para coleta das informações mais atualizadas e os aspectos mais relevantes e que trazem em seu contexto maiores dúvidas. Dessa forma, decidiu-se por desenvolver essa tecnologia educacional ilustrada, de forma que pudesse ser manuseada com facilidade em qualquer contexto. Esta estratégia é acessível para a prevenção primária e a secundária do DM, em especial o tipo 2, facilitando a comunicação visual e o acesso por parte dos sujeitos com pouca familiaridade com a linguagem escrita, ou com dificuldades de atenção e ou visão. Após esse estudo criterioso, deu-se início à construção da cartilha, por meio do programa CorelDRAW Graphics Suite X7 versão 7.2. O material foi confeccionado em folha A4 (210 mm X 297 mm) em formato de configuração “paisagem”. Optou-se por utilizar o texto no formato pergunta e resposta, sempre acompanhado por uma ilustração, acreditando na estimulação da memória visual, estas ilustrações foram escolhidas por meio do Google imagens. Os textos, por sua vez, foram escritos utilizando a fonte Times New Roman tamanho 12, para que ficassem bem visíveis.

b) A pesquisadora compareceu a unidade escolar e, de acordo com os princípios éticos aplicou os questionários após esclarecimentos sobre a investigação e apresentação dos objetivos da presente pesquisa e do recolhimento dos TCLE's devidamente assinados.

c) O primeiro instrumento utilizado para a coleta de dados (ANEXO C) refere-se ao DKN-A que é um questionário auto-aplicável traduzido para a língua portuguesa e validado no Brasil, composto por 15 perguntas de respostas de múltipla escolha a cerca de diferentes aspectos relacionados ao conhecimento geral sobre diabetes *mellitus* apresentando, portanto, cinco amplas categorias: fisiologia básica; hipoglicemia; grupos de alimentos e suas substituições; gerenciamento de diabetes na intercorrência de alguma outra doença e princípios gerais dos cuidados da doença. A escala de medida utilizada é de 0 – 15, onde é atribuído escore de um (1) para resposta correta e de zero (0) para incorreta. Os itens de 1 a 12 requerem uma única resposta correta. Para os itens de 13 a 15 duas respostas são corretas e todas devem ser conferidas para obter escore um (01). Um escore maior que oito indica conhecimento acerca de diabetes *mellitus*. (TORRES; HORTALE; SCHALL, 2005)

d) O segundo momento da atividade foi à inserção da cartilha educativa, em torno de uma comunicação dialogada com os estudantes pesquisados, possibilitando uma reflexão crítica entre os pares envolvidos na formação de conceitos sobre o Diabetes *Mellitus*.

e) Ao final da coleta, foi aplicado o segundo questionário construído previamente pela pesquisadora, contendo três (3) perguntas dissertativas relacionadas ao Diabetes *Mellitus* para análise de formação de conceitos e duas (2) perguntas dissertativas relacionadas à cartilha, sobre sua organização, estética e estruturação. (APÊNDICE A)

Para garantir o anonimato das respostas foi desenvolvida a codificação dos nomes dos estudantes, com a seguinte abreviação *Est.*, passando a ser representado da seguinte forma: *Est. 1, Est. 2, Est. 3 ... Est. 19*.

Os dados coletados foram digitados com o auxílio do programa Excel versão 2007, recebendo tratamento estatístico descritivo, apresentados na forma de gráficos, e discutidos de acordo com a literatura pertinente ao tema.

### ***5.3. Processo de Elaboração da Cartilha Educativa: DIABETES MELLITUS. E agora? O que devo saber?***

A cartilha educativa teve como objetivo estimular o desenvolvimento de competências com vistas ao empoderamento, a ser utilizada pelos profissionais de saúde tendo como intuito a prevenção e promoção da saúde, visando melhorar a qualidade de vida da população com diagnóstico de diabetes ou não. (APÊNDICE B).

O processo de desenvolvimento e construção desta tecnologia educacional teve como propósito buscar alternativas dinâmicas para se alcançar uma melhor compreensão da temática, na perspectiva de estimular seus leitores a modificar seus comportamentos de risco, através do autoconhecimento e da motivação para o cuidado de sua saúde.

Para tanto, a cartilha contemplou as principais problemáticas acerca da doença, dentre elas, questões relacionadas à fisiopatologia e definição da doença; sintomas; complicações agudas e crônicas, e como proceder em ambos os casos; tratamento medicamentoso e sua importância; relevância da atividade física; orientações sobre alimentação; além de uma série de informações sobre o cuidado com os pés, assim como, informações complementares e as principais leis federais que amparam os portadores de diabetes no Brasil.

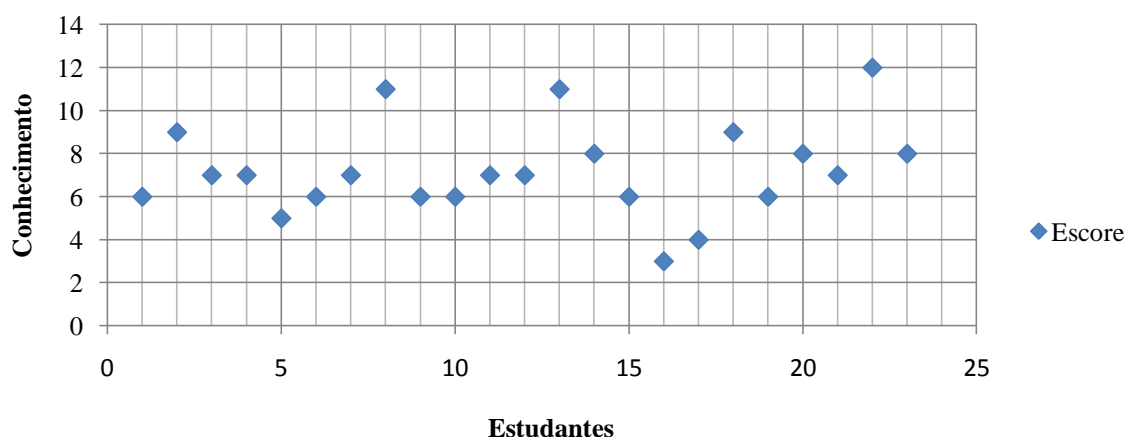
## 6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A estratégia utilizada para análise dos dados nesta pesquisa será apresentada em dois momentos distintos: o primeiro está relacionado ao diagnóstico inicial, referindo-se aos conhecimentos prévios que os estudantes possuem sobre o diabetes *mellitus*, e o segundo destina-se a análise da formação de conceito, construído pelos estudantes a partir da utilização da cartilha intitulada DIABETES MELLITUS e agora? O que devo saber?

### 6.1. Primeiro Momento: Análise do diagnóstico inicial

Para se conseguir maior aproveitamento das capacidades, habilidades de aprendizagem e envolvimento dos estudantes em relação ao que irão apreender é preciso que, previamente ao início do processo educativo, se avalie o quanto cada um sabe a respeito do assunto em questão. Dessa forma, o questionário DKN-A foi o instrumento utilizado para avaliar, previamente, quais as informações que os estudantes conhecem sobre esta patologia, para que posteriormente, através da ação educativa utilizando a cartilha pudessem identificar sua própria realidade e assim transformá-la.

No **Gráfico 1**, verifica-se a dispersão dos escores obtidos em relação ao conhecimento dos estudantes, quanto à aplicação do questionário DKN-A.



**Gráfico 1.** Escores obtidos no questionário DKN-A em relação ao conhecimento da doença pelos estudantes do 3º ano do ensino médio de uma escola estadual de Campina Grande – PB, 2014.

Quanto ao conhecimento dos estudantes sobre o diabetes *mellitus*, os escores obtidos constataram que a maioria dos participantes 78,25% obteve escores inferiores ou iguais oito, e

21,75% escores maiores que oito, indicando portanto, resultado insatisfatório quanto ao conhecimento sobre esta doença.

Reconhece-se que grande parte dos estudantes pesquisados apresenta déficit de conhecimento relativo ao DM o que comprova a necessidade de uma maior aproximação dos profissionais de saúde com as práticas de promoção de saúde e prevenção de doenças por meio de intervenções educativas mais eficazes que auxiliem no desenvolvimento de competências para o empoderamento, entendido aqui, como estímulo para a reflexão crítica e tomada de decisão. (PERRENOUD, 2000)

De acordo com Lima *et al.*, (2011), a atenção primária à saúde é ideal para efetuar programas educativos sobre o tratamento e detecção prévia do DM. Sendo assim, estudos epidemiológicos não devem ser realizados apenas para promover o controle entre os já diagnosticados, mas também, como forma de estimular o surgimento de medidas preventivas, no sentido de detectar precocemente o DM.

Para isso, os profissionais de saúde poderiam identificar as pessoas em risco de desenvolver a doença, além de propor medidas de caráter educativo integrando-se no espaço escolar e na comunidade, utilizando o docente como agente promotor de saúde, bem como, utilizando tecnologias educacionais de saúde para explicar e caracterizar de forma didática a doença.

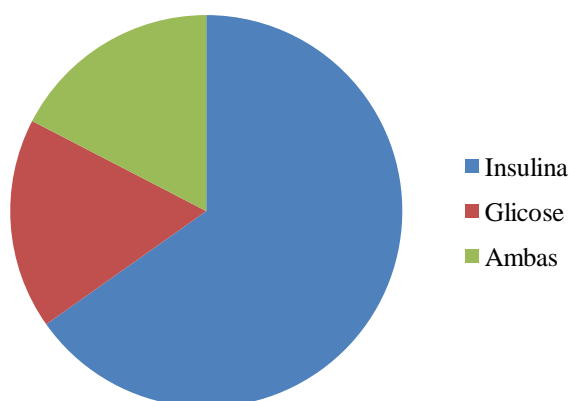
É possível destacar que o tema transversal saúde por si só, ainda tem sido um desafio para a educação básica, no que se refere à possibilidade de garantir uma aprendizagem efetiva e transformadora de atitudes e hábitos de vida. Haja vista o estranhamento por parte dos estudantes em tratar do assunto em questão no contexto da sala de aula, vivenciado pela pesquisadora durante a aplicação deste estudo.

## **6.2. Segundo momento: Análise do diagnóstico final após a inserção da cartilha educativa**

Dando continuidade a análise, neste segundo momento, será analisada a formação de conceitos sobre o diabetes *mellitus* a partir da inserção da cartilha educativa, que foi aplicada posteriormente ao questionário DKN-A. Esse planejamento se deu, devido à estratégia da pesquisadora em desenvolver uma ação no cuidado de enfermagem apropriada para a população em estudo, avaliando suas necessidades e características próprias. Proporcionando maior possibilidade de instigar os estudantes para a prevenção primária do diabetes *mellitus*, e conseqüentemente possibilitando a construção de conhecimento levando a um maior empoderamento a respeito desta doença.

No momento da aplicação da cartilha educativa, em forma de roda de conversa, utilizou-se uma linguagem simples tornando o encontro um momento rico de troca, em que os participantes expuseram suas ideias, crenças e histórias de vida. Depois da aplicação da cartilha, os estudantes responderam o segundo questionário, destinado à análise da formação de conceito.

Nesse contexto, quando questionados sobre o que é diabetes, foi possível evidenciar que 65,2% associaram o diabetes somente com a produção prejudicada de insulina pelo organismo, 17,4% associaram somente com a alta taxa de glicose sanguínea e 17,4% responderam de forma completa, associando o aumento da taxa de glicose devido à produção prejudicada de insulina no organismo. (**Gráfico 2**).



**Gráfico 2.** Concepção dos estudantes do 3º ano de ensino médio em relação à formação de conceitos sobre o Diabetes *Mellitus*, em uma escola estadual de Campina Grande – PB, 2014.

Ficando evidenciado nas falas dos estudantes quando questionados sobre o que é diabetes, pelos seguintes argumentos,

*É uma doença causada ou pelo excesso ou pela falta de insulina, substância regularizadora das taxas de açúcares no sangue. Est. 1.*

*É uma doença causada pelo excesso de glicose no sangue. Est. 2.*

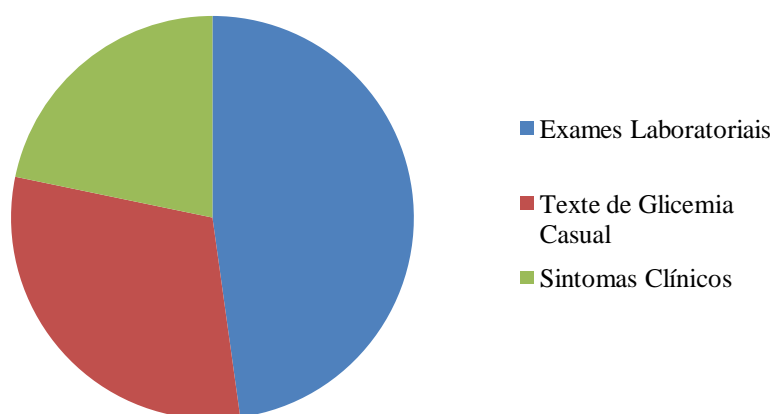
*Diabetes é uma doença causada pela falta de insulina no organismo. Est. 3.*

Percebe-se que a formação de conceitos construída pelos estudantes foi significativa 100%, haja vista, que a SBD (2014) considera o diabetes *mellitus* como sendo uma síndrome metabólica de comprometimento do metabolismo dos carboidratos, das gorduras e proteínas, causadas pela deficiência na secreção de insulina e/ou resistência à insulina.

Deste modo, a maioria dos alunos define a doença como uma característica secundária à resposta secretora defeituosa ou deficiente de insulina. Tal associação com um quadro de hiperglicemia pode ser considerada segundo Pace *et al.*, (2003) uma resposta parcialmente correta.

Nesse contexto, Moreira *et al.*, (2003) defende que o uso de métodos na divulgação de informações para a comunicação em saúde é fundamental uma vez que, estas influenciam diretamente nas decisões individuais e coletivas no sentido de melhorá-las. Para tanto, a eficácia dos programas sobre educação em saúde, passa a depender de uma correta comunicação da mensagem que se pretende repassar, assim como, da base científica da mesma, que está relacionada com a credibilidade da fonte e com o uso de canais familiares, para o conhecimento do público.

No que se refere ao questionamento sobre o diagnóstico do Diabetes *Mellitus*. (Gráfico 3).



**Gráfico 3.** Conceção dos estudantes do 3º ano do ensino médio em relação à formação de conceitos sobre o diagnóstico do Diabetes *Mellitus*, em uma escola estadual de Campina Grande – PB, 2014.

Percebe-se que 47,80% correlacionaram o diagnóstico com a realização de exames laboratoriais, no entanto, 30,45% relacionaram o diagnóstico com a realização do teste de glicemia casual e 21,75% associaram o diagnóstico com os sintomas clínicos da doença conforme as argumentações apreendidas,

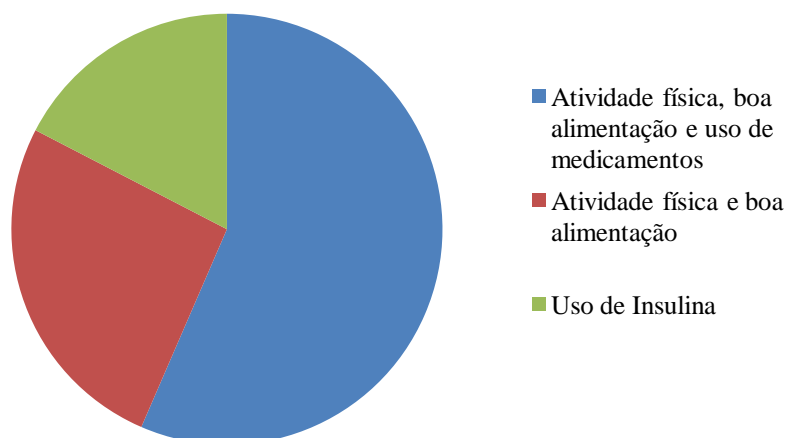
*Primeiro é realizado um processo para medir a quantidade de glicose no sangue se faz o teste de glicemia casual feito apenas com uma gota de sangue pode ser feita se a glicose estiver maior ou igual a 200 mg/dL é indicado a confirmação por meio de outros exames. Est. 4.*

*Existem dois exames. O primeiro é feito quando o paciente ha 8 horas em jejum, se o resultado for maior a 110 e 125 mg/dL ele tem a probabilidade de ter diabetes. O segundo é feito com a ingestão de 75 g de glicose, se o resultado for igual ou maior que a 200 mg/dL ele possui diabetes. Est. 5.*

*Para o diagnóstico é necessário um exame de glicose para descobrir se as taxas de açúcar estão altas ou baixas, e geralmente existem sintomas para esta doença. Est.1.*

Nota-se, a partir das falas, que ocorreu uma melhor compreensão em relação ao diagnóstico do diabetes *mellitus*, uma vez que é possível observar a utilização de parâmetros nas respostas, assim como, conhecimentos relativos aos sinais e sintomas que envolvem esta patologia, caracterizado como um fator essencial para a conscientização, o que permite ao indivíduo ficar atento aos sinais e sintomas e tomar atitudes de autocuidado apropriadas. (MURATA *et al.*, 2004 *apud* RODRIGUES, 2011)

Dando continuidade com as análises, quando questionados sobre os possíveis tratamentos do Diabetes *Mellitus*. **(Gráfico 4).**



**Gráfico 4.** Conceção dos estudantes do 3º ano do ensino médio em relação à formação de conceitos sobre os possíveis tratamentos do Diabetes *Mellitus* em uma escola estadual de Campina Grande-PB, 2014.

Foi possível constatar que (100%) dos estudantes entrevistados referiram que o diabetes não tem cura, mas que tem tratamento. Assim, 56,50% responderam que o tratamento consiste na prática de atividade física, boa alimentação e uso de medicamentos, 26,10% associaram o tratamento apenas com a realização de atividade física e boa alimentação, e 17,40% associaram somente com a administração de insulina. Ficando evidenciado pelas seguintes falas,

*É uma doença crônica, mas tem tratamento através da boa alimentação, atividade física e uso de medicamentos quando recomendado. Est.4.*

*Diabetes é uma doença crônica. O tratamento consiste numa boa alimentação, exercícios físicos moderados e acompanhamento médico. Est. 5.*



*O tratamento é através da reposição da insulina. Est. 6.*

Smeltzer e Bare (2009) enfatizam que o objetivo do tratamento para diabetes consiste em alcançar os níveis glicêmicos normais sem ocorrência de hipoglicemia, para isto, o tratamento deve ter como base cinco componentes fundamentais incluindo a terapia nutricional, prática de atividade física, monitoração do nível glicêmico, a terapia medicamentosa e educação para o autocuidado.

Sendo assim, é tido como consenso que a prática regular de atividade física e a adesão a terapia nutricional trazem benefícios tanto para a prevenção, como para a reabilitação de diferentes tipos de doenças, dentre elas as endócrino-metabólicas, como é o caso do DM. (Maciel, 2008 *apud* Vilarta; Boccaletto, 2008)

Levando em consideração as respostas obtidas, percebemos que as informações, trazidas pela cartilha, relativas à utilização da insulina foram de fundamental importância, para que se posteriormente o estudante vier a utilizá-la, este terá desenvolvido competências para o cuidado de si, pois segundo Freitas *et al.*, (2006), o primeiro passo para o tratamento com a utilização da insulina é a capacidade cognitiva do paciente, de aprender a manusear corretamente as injeções de insulina.

Quando os estudantes participantes da pesquisa foram questionados se a cartilha respondia claramente as questões nela contida, notou-se que 100% dos estudantes, responderam que sim.

Moreira *et al.*, (2003) ressalta que o enfermeiro, entre outros profissionais da saúde, uma vez engajados com a educação em saúde, tem a função de escolher bem como preparar as mensagens que pretende passar nas ações educativas, assim como, de determinar o melhor meio de comunicação a ser utilizado, desde que seja possível estabelecer uma efetiva comunicação e assegurar uma assistência que atenda às necessidades a quem se destina.

Fica destacado o papel relevante da comunicação e das informações apresentadas na cartilha educativa, assim como do processo dialogado desenvolvido em sala de aula entre a pesquisadora e os estudantes evidenciados pelos seguintes argumentos,

*Sim, a cartilha traz respostas claras e diretas. Est. 1*

*Sim, pois ela explicou detalhado e como devemos agir quem tem essa doença. Est. 7*

*Sim, é bastante útil. Est. 8*

*Sim, pois nela foram feitas perguntas e esclarecidas com respostas. Est. 9*

Quando solicitado para que fizessem algum comentário sobre a organização e estética da cartilha, constatou-se que 100% dos participantes referiram que a cartilha está bem organizada, corroborado pelas seguintes respostas,

*Gostei muito da sistematização das páginas pois ela traz uma questão e logo após responde e exemplifica. Est. 12*

*Fica bem interessante com o uso dos bonequinhos e linguagem fácil. Est. 11*

*A cartilha está bem elaborada, bem explicativa e as ilustrações também estão ótimas, só tenho a declarar que foi bem elaborada. Est. 4*

*Achei muito bem organizada e bem feita esta cartilha, colorida e com certos balões para melhor entender, bem legal! Est. 19*

*Foi bem organizada esclarecendo todas as dúvidas e detalhando todas as causas, sintomas, tratamento, etc. tornado cada vez mais atrativa por causa das figuras. Est. 9*

De acordo com Moreira *et al.*, (2003) é necessário desenvolver materiais educativos nos quais, na conclusão, a mensagem principal seja repetida para se facilitar à fixação. Nesse sentido, para a construção e elaboração de materiais impressos três aspectos devem ser considerados: o primeiro deles é a linguagem, em seguida o *layout* e a ilustração subsequentemente.

Para o autor a importância da ilustração para a legibilidade e compreensão de um texto é fundamental, cuja função é atrair o leitor, despertar e manter seu interesse pela leitura, complementar e reforçar a informação, ou seja, a ilustração deve permitir que as pessoas se identifiquem com a mesma. No que se refere ao *layout* e o *design*, estes tornam o material mais fácil para a leitura e mais atraente, técnica bem aceita, como fica evidenciado nas falas dos estudantes 4, 9, 11, 12 e 19, que destacam as ilustrações, uso de bonecos, linguagem fácil, figuras, dentre outras características ressaltadas pelos demais estudantes nesta avaliação.

Portanto, os estudantes apresentaram uma melhora significativa com relação aos conhecimentos a respeito da patologia a partir da utilização do material didático proposto neste estudo. Contudo, acredita-se que os estudantes também utilizaram como critério as suas vivências ou mesmo experiências para responder as perguntas, no entanto, a cartilha foi o meio majoritário para concretização do conhecimento que levaram às suas respostas.

Segundo Santos (2010), a falta de conhecimento com relação ao diabetes *mellitus* afeta significativamente as ações voltadas para o cuidado individual, bem como, de promoção da saúde, visto que não são compreendidos os prejuízos e nem as complicações para a saúde trazida por esta enfermidade.

Dessa forma, percebe-se que as respostas obtidas a partir da utilização da cartilha educativa são relevantes para o estudo, pois possibilitam analisar o que deve ser discutido melhor, e manifestam a possibilidade do profissional enfermeiro de atuar mais e cada vez melhor, no sentido de ser facilitador no processo de desenvolvimento de competências e estimulador do empoderamento dos estudantes, com o desenvolvimento e a utilização da tecnologia educacional para a prevenção do diabetes *mellitus*, por meio do processo dialógico que permitem o direito a expressão, a reflexão e a conscientização dos estudantes.

Valla (2000), afirma que é necessário que os profissionais de saúde se envolvam no processo de aquisição e construção do conhecimento, de compartilhar soluções e de promover a saúde nos mais variados contextos e situações.

É nesta perspectiva que propomos a utilização de um material que possibilite uma melhor compreensão e atratividade, por isso, o planejamento e o empenho destinado para a escolha das imagens e das mensagens contidas na cartilha, condizentes com as necessidades e que pudessem, principalmente, passar as informações desejadas sobre o diabetes *mellitus*, permitindo reflexões e ações em conjunto com a pesquisadora.

As vivências compartilhadas, as informações e as práticas do viver possibilitaram a socialização do saber entre os pesquisados e a pesquisadora. Para a realização da ação de cuidado utilizou-se como estratégia o diálogo, realizado de forma horizontal, sem imposições, pois acredita-se que facilita à compreensão nas ações necessárias para o desenvolvimento de competências. (HAMMERSCHMIDT, 2007).

Desta forma, é evidente que a abordagem do profissional de saúde, como também, a possibilidade dos professores utilizarem a cartilha para construção de conhecimento, faz com que os estudantes desenvolvam reflexões e ajam segundo um raciocínio crítico. Deste modo, acredita-se que foram alcançados os objetivos propostos, uma vez que a tecnologia que foi apresentada e discutida favoreceu as práticas do processo de ensino e aprendizagem no cuidado, como um elemento essencial para promoção e prevenção do diabetes *mellitus*.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cartilha educativa é uma tecnologia educacional entendida como conjunto de informações e agires aplicados à produção de novos conhecimentos. No caso deste estudo, foi desenvolvida para suscitar o conhecimento dos estudantes e instigá-los a desenvolver competências para o cuidado de si na prevenção primária do diabetes *mellitus*.

Este processo se deu por meio do desenvolvimento de tecnologia educacional no cuidado de enfermagem para a promoção e a prevenção do diabetes *mellitus* junto aos estudantes. A cartilha foi desenvolvida com vista ao desenvolvimento de competências e empoderamento, com a finalidade de inovar as experiências de ensino e aprendizagem, como também, tornar as abordagens de educação em saúde no cuidado de enfermagem estimulantes e motivadoras, tanto para os profissionais de saúde e educadores, quanto para o público-alvo de suas ações, utilizando-se de uma ferramenta interativa e ao mesmo tempo com uma proposta didático-pedagógica na educação em saúde.

Segundo Silva *et al.*, (2008) é possível conduzir à aquisição consciente de comportamentos preventivos ou de promoção da saúde, o que amplia as possibilidades de prevenção, de reabilitação e de tomada de decisões que favoreçam a vida saudável.

Além disto, os temas transversais abordados nos Parâmetros Curriculares Nacionais fazem referência à escola como sendo um espaço privilegiado ideal para ações de promoção para a saúde, pois é durante a infância e adolescência que a escola assume um papel de destaque por sua potencialidade para o desenvolvimento de um trabalho sistematizado e contínuo. (BRASIL, 1998)

Sendo assim, é necessário que a escola com o apoio do setor saúde assuma explicitamente a responsabilidade pela educação para a saúde, por meio da inserção de temáticas relacionadas à saúde e aos fatores de risco para doenças e agravos não transmissíveis como o DM, uma vez que a conformação de atitudes também está fortemente associada aos valores que o professor e toda a comunidade escolar imprimem aos alunos durante o convívio. (COPETTI, *et al.*, 2012)

Portanto, acredita-se que este estudo contribui de forma significativa para uma aprendizagem crítica e reflexiva, para a autopercepção por parte dos jovens pesquisados diante das situações de vulnerabilidade que podem estar vivenciando, com possibilidade de modificações de comportamento.

Por fim, este estudo demonstrou que a cartilha teve uma contribuição valiosa para o desenvolvimento de habilidades e favoreceu a autonomia do indivíduo. Sendo importante,

portanto, criar, desenvolver e produzir materiais de apoio didático-pedagógico de qualidade que alcancem as necessidades de um ensino cada vez mais exigente na formação do cidadão crítico e reflexivo. Além disso, este estudo evidenciou a necessidade da aproximação e envolvimento dos profissionais da saúde em ações de promoção de saúde e prevenção de doenças, e de valorizar e utilizar a escola como espaço de produção e multiplicação do conhecimento.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção de Saúde. **Vigitel Brasil 2012: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**, Brasília, 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretária de Atenção à Saúde. Departamento de atenção básica. **Saúde na escola**. Caderno de atenção básica nº 24, Brasília, 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus**. Ministério da Saúde, Caderno de Atenção Básica, Caderno de atenção básica n. 36, Brasília 2013.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais - terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental (5ª a 8ª séries)**. Brasília: Secretaria da Educação Fundamental, 1998.

\_\_\_\_\_. Parâmetros Curriculares Nacionais: Saúde. Brasília: MEC/SEF, 1998.

\_\_\_\_\_. **Presidência da República**. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº. 6.286, de 5 de dezembro de 2007. Brasília: Casa Civil, 2007.

COPETTI, J.; SOARES, R.G; LANES, K.G; LARA, S; LUIZ.PUNTEL, R; FOLMER, V. **Abordagem do tema transversal saúde e prevenção de doenças nas aulas de ciências e educação física**. III encontro nacional de ensino de ciencias da saude e do meio ambiente, Niteroi, RJ, 2012

FIGUEIREDO, T. A. M; MACHADO, V. L. T; ABREU, M. M. S. **A saúde na escola: um breve resgate histórico**. Ciência & Saúde Coletiva, 15(2):397-402, 2010.

FREIRE, Paulo. **Ação cultural para a liberdade**. 5ª ed. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1981.

FREITAS, Elizabete Viana de et al. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

GIL, G.P; HADDAD, M. C.L; GUARIENTE, M.H.D.M. **Conhecimento sobre diabetes mellitus de pacientes atendidos em programa ambulatorial interdisciplinar de um hospital universitário público**. Londrina, v. 29, n. 2, p. 141-154, jul./dez. 2008.

GONÇALVES, G.G; SOARES, M. **A atuação do enfermeiro em educação em saúde: uma perspectiva para a atenção**. 2010.72f. Monografia (Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium) – UNISALESIANO, Lins-SP, 2010

GOULART, F. A. A. **Doenças Crônicas não Transmissíveis: Estratégias de Controle e Desafios e para os Sistemas de Saúde**. Organização Pan-americana da Saúde, Organização mundial da Saúde, Brasília-DF, 2011.

GROSSI, S.A.A; PASCALI, P.M. **Manual de enfermagem: Cuidados de enfermagem em diabetes mellitus.** Sociedade Brasileira de Diabetes, São Paulo, 2009.

HAMMERSCHMIDT, Karina Silveira de Almeida. **O cuidado gerontológico de enfermagem subsidiando o empoderamento do idoso com diabetes mellitus.** 2007. 185 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba

LIMA,D. B; SANTOS, D. M; RIBEIRO, L. T. R; MATOS, S. S. M; FIORETTO, E. T.ARAGÃO, J. A; BASTOS, A. A; BRITO, C. J; CARVALHO, C. R. O; RODRIGUES, T. M. A; SANTOS, M.R. V;AIRES, M. B; MARÇAL, A. C. **Conhecimento dos estudantes do Ensino Médio quanto ao Diabetes na cidade de Itabaiana-Se.** SCIENTIA PLENA, VOL. 7, Nº. 7, 2011.,079902

MOREIRA, M.F, NÓBREGA, M.M.L, SILVA, M.I.T. **Comunicação Escrita: Contribuição para a Elaboração de Material Educativo em Saúde.** Rev Bras Enferm, Brasília (DF) 2003 mar/abr;56(2):184-188

NETTINA, S.M. **Prática de Enfermagem.** Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2012.

OLIVEIRA, H.M; GONÇALVES, M.J.F. **Educação em Saúde: uma experiência transformadora.** Rev Bras Enferm, Brasília, nov/dez;57(6):761-3, 2004.

OLIVEIRA, A.P; SIQUEIRA, H.C.H. **Influencia dos exercícios físicos e da alimentação na qualidade de vida de portadores de hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus.** Anuário de produção de iniciação científica discente, Vol.XI, nº 12, Anhangara, 2008.

OLIVEIRA, K.C.S. **Conhecimento e atitude de usuários com diabetes mellitus tipo 2 e hipertensão arterial em uma Unidade Básica de Saúde de Ribeirão Preto.** São Paulo, 2009

OLIVEIRA, K. C. S; ZANETTI, M. L. Conhecimento e atitude de usuários com diabetes mellitus em um Serviço de Atenção Básica à Saúde. Rev. esc. enferm. USP. vol.45 nº.4 São Paulo, 2011.

PACE, A. E.; NUNES, P.D.; OCHOA-VIGO, K. O conhecimento dos familiares acerca da problemática do portador de diabetes mellitus. *Rev Latino americana Enfermagem.* 2003; 11(3):3129.

PELICIONI, M.C.F; PELICIONI, A.F. **Educação e promoção da saúde: uma retrospectiva histórica.** O mundo da saúde. São Paulo: jul/set 31(3): 320-328. 2007.

PEREIRA, P.M.H. **Avaliação da atenção básica para o diabetes mellitus na estratégia saúde da Família.** 2007. 173f. Dissertação (Saúde coletiva). Fundação Oswaldo Cruz Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Recife, 2007.

PERRENOUD, PHILIPPE. **Dez novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

RIBEIRO, G.S.G. **Custo do diabetes *mellitus* no sistema público de saúde brasileiro: Uma análise de políticas públicas de prevenção, educação e controle.** 2012. 37f. Monografia (escola de artes, ciências e humanidades) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

RODRIGUES, F.F.L. **Conhecimento e atitudes de usuários com diabetes *mellitus* em uma Unidade Básica Distrital de Saúde de Ribeirão Preto – SP.** 2011. 120f. Dissertação, Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, 2011.

SANTOS, N.O. **Tecnologia educacional para prevenção secundária do diabetes *mellitus* tipo II junto a idosos: estímulo para o desenvolvimento de competências e empoderamento.** 2010. 86f. Monografia, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, 2010.

SANTOS, L; TORRES, H.C. **Práticas educativas em Diabetes *Mellitus*: compreendendo as competências dos profissionais da saúde.** Texto Contexto Enfermagem, Florianópolis, Jul-Set; 21(3): 574-80, 2012.

SBD, **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2013-2014.** José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio – São Paulo: AC Farmacêutica, 2014

SEYFFARTH, A.S; LIMA, L.P; LEITE, M.C. **Abordagem nutricional em diabetes *mellitus*.** Ministério da Saúde, Brasília, 2000.

SILVA, Carlos Eduardo Miguel da et al. Jogos educativos para grupo de diabéticos em prol de uma terapêutica de qualidade. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Brasília, v. 1, n. 3, p. 2-15, set./dez. 2008.

SMELTZER, S.C, BARE, G.B, CHEEVER, H.K. **Tratado de Enfermagem Médico-cirúrgico.** 11ed. Guanabara Koogan, vol. 3, Rio de Janeiro, 2009.

SOUZA, A.C; COLOMÉ, I.C.S; COSTA, L.E.D; OLIVEIRA, D.L.L.C. **A educação em saúde com grupos na comunidade: uma estratégia facilitadora da promoção da saúde.** Revi. Gaúcha Enferm, Porto Alegre (RS), 2005.

THIOLLENT. M. **Metodologia da pesquisa-ação.** 14<sup>a</sup> Ed. São Paulo: Cortez; 2005.

TOLEDO, R.F; POLICIONI, A.F; ZOMBINI, E.V. Práticas Educativas no Contexto da Promoção da Saúde. In: OHARA, E.C.C. SAITO, R.X.S. (Org). **Saúde da Família: Considerações Teóricas e Aplicabilidade.** 3 ed. São Paulo, 2014.

TORRES, H. C.; HORTALE, V. A.; SCHALL, V. T. **Validação dos questionários de conhecimento (DKN-A) e atitude (ATT-19) de Diabetes Mellitus.** Revista de saúde pública, São Paulo, v. 39, n. 6, p. 906-11, 2005.

UCHA, A.L.T. **Introdução à história de diabetes *mellitus* desde a antiguidade.** 2007.

VALLA, Victor Vincent. **Saúde e educação.** Rio de Janeiro: DP & A, 2000. 115 p.

VARELLA, D. A História do Diabetes. **O tratamento da doença, reconhecida há séculos, evoluiu nas últimas décadas, mas ainda vivemos uma epidemia,** 2012. Disponível em: <http://www6.ensp.fiocruz.br/radis/radis-na-rede/historia-do-diabetes>.



VILARTA, R; BOCCALETTO, E. M. A. **Atividade Física e Qualidade de Vida na Escola: Conceitos e Aplicações Dirigidos à Graduação em Educação Física**. Campinas, SP: IPES, 2008.

XAVIER, A. T. F; BITTAR, D. B, ATAÍDE, M. B. C. **Crenças no autocuidado em diabetes - implicações para a prática**. Florianópolis, Jan-Mar; 18(1): 124-30. 2009.

# **ANEXOS**

## ANEXO A

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS – CEP/UEPB  
 COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA/  
 PRO-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA/  
 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

## PARECER DO RELATOR

  
 Prof.ª Dra. Doraci Pedrosa de Araújo  
 Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa

Número do Protocolo: 36260014.0.0000.5187

Data da 1ª relatoria PARECER DO AVALIADOR: 16/09/2014

Pesquisador Responsável: Jacqueline Santos da Fonsêca Almeida Gama

Orientanda: Lídia Maria Henrique Ramos

Situação do parecer: **Aprovado**

**Apresentação do Projeto:** O projeto é intitulado: CARTILHA EDUCATIVA SOBRE DIABETES MELLITUS: DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS. Projeto de pesquisa a ser utilizado para elaboração e desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso, para obtenção do Título de Licenciada e Bacharel em Enfermagem da Universidade Estadual da Paraíba, da Orientanda Lídia Maria Henrique Ramos. Trata-se de um estudo transversal, longitudinal de intervenção. A amostra será composta de estudantes do 3º ano do ensino médio, regularmente matriculados em uma escola estadual do município de Campina Grande-PB. Para a coleta de dados serão utilizados dois questionários semiestruturados, um deles é o questionário DKN-A validado no Brasil em 2005, que avalia o nível de conhecimento sobre Diabetes Mellitus. A análise dos dados ocorrerá com auxílio do programa Excel e receberá tratamento estatístico descritivo, os resultados obtidos serão apresentados na forma de gráficos e/ou tabelas e discutidos de acordo com a literatura pertinente ao tema. Pretende as pesquisadoras: Construir uma cartilha com noções básicas de saúde sobre Diabete Mellitus como estratégia educacional no auxílio às atividades educacionais prestadas por profissionais de saúde; Avaliar o conhecimento prévio dos estudantes do ensino regular nível médio sobre Diabetes Mellitus; Inserção da cartilha como instrumento educacional no auxílio às atividades educativas no contexto escolar; Analisar a formação de conceitos dos estudantes, após a inserção da cartilha como estratégia educacional.

**Objetivo da Pesquisa:** Tem como Objetivo Geral: **Construir uma cartilha com noções básicas de saúde sobre Diabete Mellitus como estratégia educacional no auxílio às atividades educacionais prestadas por profissionais de saúde.**

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:** Considerando a justificativa e os aportes teóricos e metodologia apresentados no presente projeto, e ainda considerando a relevância do estudo as quais são explícitas suas possíveis contribuições, percebe-se que a mesma não apresenta riscos aos participantes a serem pesquisados.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:** O estudo encontra-se com uma fundamentação teórica estruturada atendendo as exigências protocolares do CEP-UEPB mediante a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde e RESOLUÇÃO/UEPB/CONSEPE/10/2001 que rege e disciplina este CEP.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória e Parecer do Avaliador:** Encontram-se anexados os termos de autorização necessários para o estudo. Diante do exposto, somos pela aprovação do referido projeto. Salvo melhor juízo.

**Recomendações:** Sem recomendações.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:** O presente estudo encontra-se sem pendências, devendo o mesmo prosseguir com a execução na íntegra de seu cronograma de atividades.

**ANEXO B****SECRETARIA DE EDUCAÇÃO**  
**TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL**

Estamos cientes da intenção da realização do projeto intitulado “CARTILHA EDUCATIVA SOBRE DIABETES *MELLITUS*: DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS” desenvolvido pela aluna LÍDIA MARIA HENRIQUE RAMOS do Curso de ENFERMAGEM da Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação da professora JACQUELINE SANTOS DA FONSÊCA ALMEIDA GAMA.

**CAMPINA GRANDE, 15/09/14**

**Marcos Antonio F. de Silva**  
Diretor Geral  
Mat. 165520-5

---

Assinatura e carimbo do responsável institucional

## ANEXO C

## Versão Brasileira do Questionário DKN - A

**INSTRUÇÕES:** Este é um pequeno questionário para descobrir o quanto você sabe sobre diabetes. Se você souber a resposta certa, faça um círculo em volta da letra na frente dela. Se você não souber a resposta, faça um círculo em volta da letra à frente de “Não sei”.

1. **Na diabetes SEM CONTROLE, o açúcar no sangue é:**  
 A – Normal  
 B – Alto  
 C – Baixo  
 D – Não sei
  2. **Qual destas afirmações é verdadeira?**  
 A – Não importa se a sua diabetes não está sob controle, desde que você não entre em coma  
 B – É melhor apresentar um pouco de açúcar na urina para evitar a hipoglicemia  
 C – O controle mal feito do diabetes pode resultar numa chance maior de complicações mais tarde  
 D – Não sei
  3. **A faixa de variação NORMAL de glicose no sangue é de:**  
 A – 70 – 110 mg/dl  
 B – 70 – 140 mg/dl  
 C – 50 – 200 mg/dl  
 D – Não sei
  4. **A manteiga é composta principalmente de?**  
 A – Proteínas  
 B – carboidratos  
 C – Gordura  
 D – Minerais e Vitaminas  
 E – Não sei
  5. **O arroz é composto principalmente de?**  
 A – Proteínas  
 B – Carboidratos  
 C – Gordura  
 D – Minerais e vitaminas  
 E – Não sei
  6. **A presença de cetonas na urina é?**  
 A – Um bom sinal  
 B – Um mau sinal  
 C – Encontrado normalmente em quem tem diabetes  
 D – Não sei.
  7. **Quais das possíveis complicações abaixo NÃO estão geralmente associados à diabetes?**  
 A – Alterações na visão  
 B – Alterações nos rins  
 C – Alterações nos pulmões  
 D – Não sei
  8. **Se uma pessoa que está tomando insulina apresenta uma taxa alta de açúcar no sangue ou na urina, assim como presença de cetonas, ela deve:**  
 A – Aumentar a insulina  
 B – Diminuir a insulina  
 C – Manter a mesma quantidade de insulina e a mesma dieta e fazer um exame de sangue e urina mais tarde  
 D – Não sei
  9. **Se uma pessoa com diabetes está tomando insulina e fica doente ou não consegue comer a dieta receitada:**  
 A – Ela deve parar de tomar insulina imediatamente  
 B – Ela deve continuar a tomar insulina  
 C – Ela deve usar hipoglicemiante oral para diabetes em vez da insulina  
 D – Não sei
  10. **Se você sente que a hipoglicemia está começando, você deve:**  
 A – Tomar insulina ou hipoglicemiante oral imediatamente  
 B – Deitar-se ou beber algo doce  
 C – Comer ou beber algo doce imediatamente  
 D – Não sei
  11. **Você pode comer o quanto quiser dos seguintes ALIMENTOS:**  
 A – Maçã  
 B – Alface e agrião  
 C – Carne  
 D – Mel  
 E – Não sei
  12. **A hipoglicemia é causada por:**  
 A – Excesso de insulina  
 B – Pouca insulina  
 C – Pouco exercício  
 D – Não sei
- PARA AS PRÓXIMAS PERGUNTAS, HAVERÁ 2 RESPOSTAS CERTAS. MARQUE-AS**
13. **Um QUILO é:**  
 A – Uma unidade de peso  
 B – Igual a 1000 gramas  
 C – Uma unidade de energia  
 D – Um pouco mais que duas gramas  
 E – Não sei
  14. **Duas das seguintes substituições são corretas:**  
 A – Um pão francês é igual a quatro (4) biscoitos de água e sal  
 B – Uma ovo é igual a uma porção de carne moída  
 C – Um copo de leite é igual a um copo de suco de laranja  
 D – Uma sopa de macarrão é igual a uma sopa de legumes  
 E – Não sei
  15. **Se eu não estiver com vontade de comer o pão francês permitido na minha dieta para o café da manhã, eu posso:**  
 A – Comer quatro (4) biscoitos de água e sal  
 B – Trocar por dois (2) pães de queijo médios  
 C – Comer uma fatia de queijo  
 D – Deixar para lá  
 E – Não sei

**ANEXO D****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE**

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, \_\_\_\_\_, em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da Pesquisa “*CARTILHA EDUCATIVA SOBRE DIABETES MELLITUS: DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS*”

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

O trabalho, *CARTILHA EDUCATIVA SOBRE DIABETES MELLITUS: DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS* terá como objetivo geral Construir uma cartilha com noções básicas de saúde sobre *Diabete Mellitus* como estratégia educacional no auxílio às atividades educacionais prestadas por profissionais de saúde.

- Ao voluntário só caberá a autorização para responder os Questionários e não haverá nenhum risco ou desconforto ao voluntário.
- Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial; entretanto, quando necessário for, poderá revelar os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.
- O voluntário poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.
- Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.
- Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.
- Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a equipe científica no número (083) 8784-0802 com Jacqueline Santos da Fonsêca Almeida Gama.
- Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.
- Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante

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

## ANEXO E

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE

**OBS: menor de 18 anos ou mesmo outra categoria inclusa no grupo de vulneráveis**  
 Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, \_\_\_\_\_, em pleno exercício dos meus direitos autorizo a participação do \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_ anos na a Pesquisa “CARTILHA EDUCATIVA SOBRE DIABETES *MELLITUS*: DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS”.

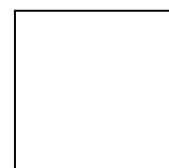
Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

- O trabalho, CARTILHA EDUCATIVA SOBRE DIABETES *MELLITUS*: DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS, terá como objetivo geral Construir uma cartilha com noções básicas de saúde sobre *Diabete Mellitus* como estratégia educacional no auxílio às atividades educacionais prestadas por profissionais de saúde.
- Ao responsável legal pelo (a) menor de idade só caberá a autorização para que o menor responda aos Questionários e não haverá nenhum risco ou desconforto ao voluntário.
- Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial; entretanto, quando necessário for, poderá revelar os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.
- O Responsável legal do menor participante da pesquisa poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.
- Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.
- Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.
- Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a equipe científica no número (083) 8784-0802 com Jacqueline Santos da Fonsêca Almeida Gama.
- Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.

Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

\_\_\_\_\_  
 Assinatura do Pesquisador Responsável

\_\_\_\_\_  
 Assinatura do responsável legal pelo menor



Assinatura Dactiloscópica do responsável legal pelo menor

\_\_\_\_\_  
 Assinatura do menor de idade

# APÊNDICES



## APÊNDICE A



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS**  
**DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM – DE**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC**  
**ESTUDANTES: LÍDIA MARIA HENRIQUE RAMOS**  
**ORIENTADORA: JACQUELINE**

**Objetivo:** Construir uma cartilha com noções básicas de saúde sobre *Diabete Mellitus* como estratégia educacional no auxílio às atividades educacionais prestadas por profissionais de saúde.

**QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA CARTILHA**

1. Após a leitura e análise da cartilha responda. O que é diabetes?

---

---

---

2. De acordo com o que você aprendeu, como é realizado o diagnóstico do diabetes?

---

---

---

---

3. O diabetes tem cura? Em que consiste o tratamento?

---

---

4. Responda, a cartilha intitulada **Diabetes Mellitus e agora? O que devo saber?** em seu conteúdo responde claramente as questões nela contida?

---

---

5. Faça algum comentário com relação à organização e estética da cartilha.

---

---

---

## APÊNDICE B

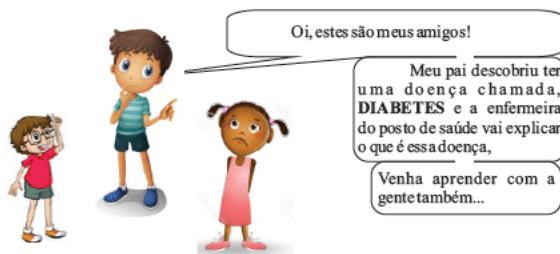
Universidade Estadual da Paraíba - UEPB  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - CCBS  
Departamento de Enfermagem - DE  
Conchuinte: Lídia Maria Henrique Ramos  
Orientadora: Jacqueline Santos da Fonsêca Almeida Gama

## Diabetes Mellitus e agora? o que devo saber?

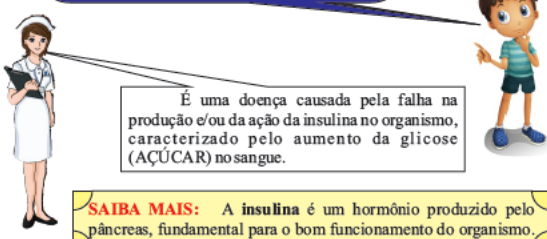
1

14

## DIABETES MELLITUS



### ENTÃO ENFERMEIRA, O QUE É DIABETES?



### COMO DEVE CUIDAR DOS PÉS!

- Passe creme hidratante nas pernas e nos pés. Não passe entre os dedos.
- Não use esparadrapo, talco ou spray nos pés.
- Não corte os calos nem use produtos para retirá-los
- Corte as unhas com tesoura apropriada, em linha reta e evite deixá-las muito curtas.
- Não retire cutículas e cantos das unhas.
- Use calçados fechados, macios, sem costura interna e confortáveis.
- Compre sapatos sempre no fim do dia, quando os pés estão mais inchados, assim, evita-se que eles fiquem apertados depois.
- Evite sandálias, calçados apertados de bico fino e salto alto.
- Antes de calçar meias e sapatos, verifique se não há nada dentro deles, como pedras, pregos ou furos.
- Não ande descalço nem dentro de casa.
- Quando indicado, use palmilhas, diariamente, durante todo o tempo.
- Use meias de algodão sem costura, sem elástico, que não apertem e troque diariamente.

Caso haja qualquer alteração nos seus pés, procure o seu médico ou a enfermeira do local onde você faz acompanhamento do diabetes. Solicite ao profissional que examine seus pés a cada consulta.

Texto: Lídia Maria Henrique Ramos

### QUAIS OS SINAIS E SINTOMAS?

Os principais sinais do diabetes, são os seguintes:

 <b>Aumento da apetite</b>	 <b>Aumento do peso</b>	 <b>Diminuição do peso</b>
 <b>Urina muito</b>	 <b>Cansaço</b>	 <b>Muita sede</b>
 <b>Alterações visuais</b>	 <b>Lesões na pele de difícil cicatrização</b>	 <b>Infecções frequentes na pele, urina e genitais</b>

Então...você que é diabético, cadastre-se no posto de saúde mais próximo de sua casa, lá você vai encontrar vários profissionais que podem te ajudar. Siga todas as orientações, faça o tratamento corretamente e participe das atividades programadas pela unidade de saúde.  
É possível conviver com o diabetes de forma saudável e feliz, só depende de você. Cuide-se!

#### LEIS FEDERAIS QUE AMPARAM OS PORTADORES DE DIABETES NO TRATAMENTO E MONITORAÇÃO DA GLICEMIA

*Lei nº 11.347 de 27/09/2006- Prevê a distribuição gratuita de medicamentos e insumos aos portadores de diabetes, inscritos no programa de educação em diabetes.*

*Portaria Ministerial nº 2583 de 10/10/07- Define o elenco de medicamentos e insumos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde.*

### E AS COMPLICAÇÕES DA DIABETES?

Existem as complicações agudas que são consideradas emergências clínicas e devem ser tratadas rapidamente, são elas: a Hiperglicemia e Hipoglicemia. Também existe as complicações crônicas, que atingem os nervos dos braços, mãos, pernas e pés, rins, olhos e vasos sanguíneos.

**HIPERGLICEMIA:** Aumento do nível de glicose no sangue.  
**SINAIS:** visão embaçada, náuseas, vômitos, urina e sede excessiva, bem como hálito forte.

**HIPOGLICEMIA:** Diminuição do nível de glicose no sangue.  
**SINAIS:** Tremores, tonturas, sonolência, irritabilidade, cansaço, suor, fome, palpitação e até perda da consciência.

### COMO DEVE SER A ALIMENTAÇÃO?

A dieta do diabético auxilia no tratamento e controle da glicemia. Ao contrario do que se pensa uma pessoa com diabetes deve ter uma dieta saudável com todos os nutrientes necessários para uma nutrição ótima e que satisfaça as necessidades energéticas do organismo. Devendo comer carboidratos, proteínas, gorduras, vitaminas, sais minerais, fibras e água de forma equilibrada e fracionada.



### Alimentação saudável

**ATENÇÃO!**  
O diabético só deve evitar alimentos ricos em gorduras, sódio, alimentos e bebidas açucarados, bebidas alcoólicas assim como não exagerar no consumo de pães, farináceos, frutas (que contém muita frutose) e leite pois o nosso organismo os transformam em açúcar.

**POR QUE USAR INSULINA?**



O uso da insulina é uma das formas de tratamento para o diabetes, quando o corpo não produz em quantidade suficiente ou mesmo não produz, a terapia farmacológica é essencial.

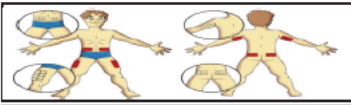


O médico é o profissional responsável pela prescrição do tratamento farmacológico ideal, prescrito de forma individualizada.

**EM ONDE SE APLICA A INSULINA?**



A aplicação da insulina deve ser feita na parte interna do braço, parte lateral das nádegas, parte anterior das coxas e no abdome na região do umbigo. Não devendo nunca ser aplicada sucessivamente no mesmo lugar, pois pode formar caroços (Lipodistrofia) e dificultar a absorção da insulina.



**Locais indicados para aplicação da Insulina**

*Nunca reutilizar as seringas e agulhas!*

**COMO A INSULINA DEVE SER GUARDADA EM CASA?**



Existem algumas recomendações que devem ser cumpridas para se evitar a degradação da insulina, como as seguintes:



- ➔ A insulina deve ser guardada na geladeira nas primeiras prateleiras.
- ➔ A insulina que está em uso poderá ser mantida em temperatura ambiente (15°C a 30°C), por até um mês. Nesse caso, deixar o frasco no lugar mais fresco da casa, como, por exemplo, perto do filtro de água. Devendo ser observadas as orientações do fabricante.
- ➔ Evitar expor os frascos à luz do sol, pois a insulina pode sofrer degradação, assim como evitar calor excessivo, como o porta-luvas do carro, em cima de estufa, fogão ou aparelhos eletrônicos.
- ➔ Em caso de viagens longas, leve a insulina na bagagem de mão, usando um recipiente (bolsa) isotérmico, nunca em contato direto com gelo comum ou seco.



Geladeira



Não expor ao calor excessivo



Usar recipiente isotérmico no transporte

**PORQUE OS DIABÉTICOS PRECISAM VERIFICAR A GLICEMIA VÁRIAS VEZES AO DIA?**



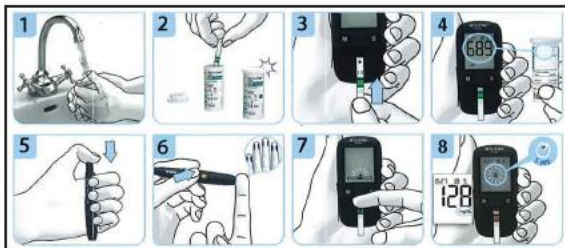
Em muitos casos, as injeções de insulina são administradas duas ou mais vezes no dia. Mas, como a dose de insulina necessária para cada paciente é determinada pelo nível de glicose no sangue, torna-se necessário a monitoração exata da glicose no sangue, sendo fundamental a automonitoração em caso de terapia com insulina.



**E O TRATAMENTO?**



O diabetes é uma doença crônica, ou seja, não tem cura. Mas existe tratamento para o controle, que envolve mudanças no estilo de vida como boa alimentação, prática de atividade física e uso de medicamentos quando necessário, que pode ser na forma de comprimidos ou injetáveis.



**Teste de glicemia casual**

**Tratamento farmacológico, nutricional e exercícios físicos**





11

4

### QUEM TEM DIABETES PODE PRATICAR ALGUMA ATIVIDADE FÍSICA ?



Pode sim, mas para isso é necessário que se tenha alguns cuidados antes de realizar exercícios como verificar a glicemia e fazer um lanche para se evitar a hipoglicemia. As atividades que são recomendadas são: caminhada, o ciclismo, a natação, dança, a musculação, pilates e outros exercícios físicos.



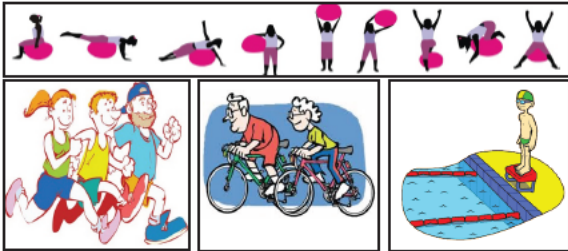
### E O DIAGNÓSTICO?



É feito medindo a quantidade de glicose presente no sangue. O teste de glicemia casual é o exame mais comum, feito a qualquer hora do dia independente de ter se alimentado ou não, coletando uma gota de sangue da ponta do dedo, se a glicose estiver igual ou maior que 200 mg/dL e esteja com sinais de hiperglicemia é indicativo de diabetes, sendo necessária a confirmação por meio de outros exames.



## EXERCÍCIOS FÍSICOS



**ATENÇÃO:** Limite máximo de 30 a 60 minutos de atividade diária e 150 horas por semana.

Os exames a serem realizados em laboratório são os seguintes:

#### 1º EXAME:

Glicemia após 8 horas de jejum: resultado igual ou maior que 110 e 125 mg/dL é considerado alterado, indicando alta probabilidade de ter diabetes;

#### 2º EXAME:

Glicemia após 2 horas da ingestão de 75 g de glicose (TTG-75g): resultado igual ou maior que 200 mg/dL é diagnosticado diabetes e entre 140 mg/dL e 200 mg/dL, indica tolerância à glicose diminuída.

13

2

### RELEBRANDO!

- Faça suas consultas médicas e exames regularmente. O controle continuado da glicemia diminui muito a ocorrência e progressão das complicações do diabetes.
- Mantenha o seu peso ideal.
- Pratique atividade física.
- Tome seus medicamentos conforme prescritos pelo médico.
- Não fume.
- Alimente-se de forma saudável.
- Evite o consumo de álcool, alimentos gordurosos, com muito sódio ou mesmo com açúcar.
- Consulte seu médico regularmente para detecção precoce de alterações nos olhos, rins, nervos e vasos sanguíneos.
- Mantenha a sua pressão arterial controlada (pressão alta acelera o desenvolvimento de complicações crônicas).
- Mantenha controlado o seu nível de gorduras no sangue (colesterol e triglicérides).
- Participe de todas as atividades de "educação em diabetes" promovidas pela sua unidade básica de saúde.
- O descarte das seringas e agulhas deve ser realizado em recipiente próprio para material perfurocortante, fornecido pela UBS, ou recipiente rígido resistente como um frasco de amaciante. NUNCA descartar em garrafas PET, e quando o recipiente estiver cheio, a pessoa deve entregar o material na UBS, não devendo ser descartado junto ao lixo doméstico.

### O QUE CAUSA?



Uma série de fatores, como: obesidade, sedentarismo, herança genética, hipertensão, tabagismo, ovário policístico, colesterol e triglicérides altos.



### E OS TIPOS MAIS COMUNS?



Existem quatro tipos de diabetes, os mais comuns são: **tipo 1** que é caracterizado pela ausência total de insulina, pois o pâncreas não produz esse hormônio, sendo mais comum em crianças, jovens e adultos jovens. E o diabetes **tipo 2** que é causado pela resistência do organismo à insulina ou mesmo pela produção prejudicada, aumentando assim, os níveis de glicose no sangue, sendo mais comum em adulto.

