

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA**  
**CAMPUS VII-CODÓ**  
**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS – BIOLOGIA**

TACYD MEDEIROS ENES CARVALHO

**EDUCAÇÃO E SAÚDE: UM ESTUDO SOBRE DIABETES MELLITUS EM  
CODÓ/MA.**

CODÓ - MA

2019

**TACYD MEDEIROS ENES CARVALHO**

**EDUCAÇÃO E SAÚDE: UM ESTUDO SOBRE DIABETES MELLITUS EM  
CODÓ/MA**

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Federal do do Maranhão – UFMA, como requisito parcial para obtenção do título de licenciado em Ciências Naturais.

Orientador: Prof.: Dr. Dilmar Kistemacher.

CODÓ – MA

2019

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a)  
autor(a). Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

CARVALHO, TACYD MEDEIROS ENES.

EDUCAÇÃO E SAÚDE: UM ESTUDO DO DIABETES  
MELLITUS EM CODÓ/MA / TACYD MEDEIROS ENES  
CARVALHO. - 2019.

39 f.

Orientador(a): DILMAR KISTEMACHER.

Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Naturais -  
Biologia, Universidade Federal do Maranhão, Codó, 2019.

1. DIABETES MELLITUS. 2. ÓBITOS POR DIABETES.  
3. PROFISSIONAIS DE EDUCAÇÃO. I. KISTEMACHER,  
DILMAR. II. Título.

**TACYD MEDEIROS ENES CARVALHO**

**EDUCAÇÃO E SAÚDE: UM ESTUDO SOBRE DIABETES MELLITUS EM  
CODÓ/MA.**

BANCA AVALIADORA

APROVADO EM: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

---

Prof.: Dr. Dilmar Kistemacher - orientador  
LCN/Biologia - UFMA/Codó

---

Camila Campêlo de Sousa - avaliadora  
LCN/Biologia - UFMA/Codó

---

Jackson Ronie Sá da Silva – avaliador  
UEMA/UFMA – São Luís

Dedico esse trabalho a minha família, que sempre me apoiaram, em especial ao meu esposo que sempre acreditou em mim e me encorajou a alcançar os meus sonhos.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me ajudado a chegar até aqui. Porque dele e por ele, e para ele, são todas as coisas; glória, pois, a ele eternamente. Amém.  
Romanos 11:36

Ao meu amado esposo, **François de Hollanda Baima** por cada dia de compreensão, ajuda, por ser um ótimo ouvinte e por cuidar tão bem da nossa família.

A minha família, minha mãe **Vera Lúcia de Moura Medeiros** e meus irmãos **Lúcia Carla Medeiros Enes Carvalho, Débora Medeiros da Silva e Davi Pietro Medeiros da Silva** por acreditar que eu poderia chegar até aqui, essa conquista é nossa!

Ao meu querido orientador: **Dilmar Kistemacher**, obrigada por não desistir de mim, obrigada por tanta paciência, você é fundamental nessa conquista, com certeza não conseguiria sem você.

Aos meus professores, cada um que me ajudou nesses anos de universidade. Aprendi com cada um de vocês.

**Obrigada a todos que me ajudaram direta ou indiretamente nessa conquista que não é só minha, é nossa!**

“Pois será como a árvore plantada junto a ribeiros de águas, a qual dá o seu fruto no seu tempo; as suas folhas não cairão, e tudo quanto fizer prosperará.”  
(Salmos 1:3)

## RESUMO

Diabetes é uma doença crônica caracterizada pela elevação de glicose no sangue, ocorre principalmente quando o pâncreas deixa de produzir o hormônio chamado insulina. Nos anos 2000, havia 151 milhões de pessoas com diabetes mellitus em todo o mundo. Em 2015, o número total de pessoas com diabetes já chegou a 415 milhões, o que corresponde a uma prevalência de 8,8%. No Brasil hoje, segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), há cerca de 13 milhões de pessoas vivendo com diabetes, isso equivale a 6,9% da população e esse número vem crescendo. Este estudo tem o objetivo de analisar a prevalência do diabetes mellitus no Município de Codó, trata-se de um estudo descritivo, exploratório e transversal com abordagem qualitativa dos dados, realizado por meio de questionário com os alunos. Participaram do questionário 30 alunos, sendo 10 do sexo masculino e 20 do sexo feminino, onde a maioria não sabia ao certo o que causa o diabetes. Foram coletados dados sobre os óbitos por diabetes no município. No ano de 2019, segundo a Secretária de Saúde, há um total de 1.420 diabéticos no município. Entre os anos de 2015 a 2019, foi feita uma pesquisa sobre os óbitos por diabetes separados por sexo, raça cor e faixa etária. Na frequência de óbitos por sexo, 130 pessoas do sexo masculino morreram decorrente o diabetes, na frequência por faixa etária, idosos de 60-69 anos foram o total de 67 óbitos e na frequência de raça cor, foi a cor parda com 170 óbitos. Conclui-se que o número de pessoas que não conhece essa doença e os números de óbitos as vezes por pouca informação vem crescendo no município. Nesse sentido, os profissionais da educação têm como importante tarefa englobar esse assunto em sala de aula, para que assim as pessoas possam saber cada vez mais como se prevenir dessa doença.

**Palavras-chave:** Diabetes mellitus; Óbitos por diabetes; Profissionais da educação.

## ABSTRACT

Diabetes is a chronic disease characterized by elevated glucose in the blood, occurs mainly when the pancreas fails to produce the hormone called insulin. In the 2000s, there were 151 million people with diabetes mellitus around the world. By 2015, the total number of people with diabetes has already reached 415 million, which corresponds to a prevalence of 8.8%. In Brazil today, according to the Brazilian Diabetes Society (SBD), there are about 13 million people living with diabetes, this is equivalent to 6.9% of the population and this number is growing. This study aims to analyze the prevalence of diabetes mellitus in the municipality of Codó. It is a descriptive, exploratory and cross-sectional study with a qualitative data approach, performed through a questionnaire with the students. Thirty students participated in the questionnaire, 10 males and 20 females, where most were not sure what causes diabetes. Data were collected on diabetes deaths in the municipality. Between the years 2015 and 2019, a study was carried out on diabetes deaths separated by sex, color race and age group. In the frequency of deaths by sex, 130 males died due to diabetes, in the frequency by age group, the elderly of 60-69 years were the total of 67 deaths and in the frequency of color race, was the brown color with 170 deaths. It is concluded that the number of people who do not know this disease and the numbers of deaths sometimes due to little information has been growing in the municipality. In this sense, the professionals of education have as important task to include this subject in the classroom, so that people can know more and more how to prevent this disease.

**Keywords:** Diabetes mellitus; Deaths for diabetes; Education professionals.

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1: Critérios laboratoriais para diagnóstico de normoglicemia, pré-diabetes e DM, adotados pela SBD	19
Quadro 2: Leis, portarias, diretrizes e protocolos utilizados na elaboração dos modelos teórico e lógico das ações voltadas ao controle do Diabetes Mellitus na AB.	21

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Casos confirmados de Diabetes Mellitus de Janeiro de 2019 a Abril de 2019.	26
Tabela 2: Frequência por sexo segundo ano do óbito- diabetes todos os tipos, causa básica original.	27
Tabela 3: Frequência por faixa etária segundo ano do óbito- diabetes todos os tipos, causa básica original.	27
Tabela 4: Frequência por raça cor segundo ano do óbito- diabetes todos os tipos, causa básica original.	28
Tabela 5: Entrevista com a Professora de Biologia do Centro de Ensino Reitor Ribamar Carvalho.	28
Tabela 6: Respostas dos alunos do sexo masculino sobre Diabetes Mellitus.	29
Tabela 7: Resposta dos alunos do sexo feminino sobre Diabetes Mellitus.	30

## **LISTA DE SIGLAS**

**ACS** – Agentes Comunitários de Saúde

**ADA**- American Diabetes Association

**DM**- Diabetes Mellitus

**HIPERDIA** - Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos

**IBGE**- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**LADA**- Diabetes latente autoimune do adulto

**MEC**- Ministério da Educação

**MS** - Ministério da Saúde

**PSE** – Programa Saúde na Escola

**PSF**- Programa Saúde da Família

**SBD**- Sociedade Brasileira de Diabetes

**SUS** - Sistema Único de Saúde

**UBS**- Unidade Básica de Saúde

## SUMÁRIO

SUMÁRIO .....	13
1 INTRODUÇÃO .....	14
2 DIABETES MELLITUS: ASPECTOS CONCEITUAIS.....	16
<b>2.1 TIPOS DE DIABETES .....</b>	<b>16</b>
<b>2.2 DIAGNÓSTICO DIABETES.....</b>	<b>18</b>
<b>2.3 COMPLICAÇÕES DO DIABETES .....</b>	<b>19</b>
<b>2.4 POLITICAS PUBLICAS E EDUCAÇÃO EM SAÚDE.....</b>	<b>20</b>
2.4.1 Sistema Único de Saúde - SUS.....	22
2.4.2 Unidade Básica de Saúde - UBS .....	22
2.4.3 Programa de Saúde: Agente Comunitário de Saúde.....	23
2.4.4 Programa Saúde na Escola .....	23
3. EDUCAÇÃO E SAÚDE: UM ESTUDO DO MUNICÍPIO DE CODÓ/MA .....	24
<b>3.1 A CIDADE DE CODÓ: CONTEXTO HISTÓRICO .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2 O ESTUDO DO DIABETES MELLITUS EM CODÓ-MA .....</b>	<b>25</b>
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	26
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	32
REFERÊNCIAS.....	33

## 1 INTRODUÇÃO

A história do diabetes mellitus data de vários séculos. Os pioneiros na descrição da doença foram as antigas civilizações como o Egito, Roma, Grécia e Índia. Em 1500 a.C., o papiro egípcio Ebens descreveu um distúrbio caracterizado por intensa poliúria. Entretanto, o grande marco foi 70 d.C., quando o romano Arateu o denominou de diabetes devido a poliúria e polidipsia, características da enfermidade. Em 1675, Thomas Willis, médico inglês, introduziu o termo *mellitus*, “semelhante ao mel”, após observar o gosto adocicado na urina dos indivíduos. Em 1921, o isolamento da insulina no pâncreas evitou a morte de diversos indivíduos portadores da doença (SARTORELLI, 2007, p. 359).

Mas foi apenas no século II DC, na Grécia Antiga, que esta enfermidade recebeu o nome de diabetes. Este termo, que se atribui à Araeteus, discípulo de Hipócrates, significa “passar através de um sifão” e explica-se pelo fato de que a poliúria, que caracterizava a doença, assemelhava-se à drenagem de água através de um sifão (TSCHIEDEL, 2014).

Os primeiros hipoglicemiantes orais foram desenvolvidos em 1955 (MILECH & OLIVEIRA, 2004). Posteriormente, verificou-se a diferenciação etiológicas da doença e o reconhecimento do diabetes como resultantes de condições genéticas, metabólicas e ambientais (SARTORELLI, 2007, p. 359).

Houve um caminho árduo até se chegar a descoberta da insulina. Até o começo do século XX, pensava-se que comendo de tudo se curaria o diabetes. Logo após, acreditava-se que se seguisse uma dieta de ingerir muito açúcar faria que o nível de açúcar no sangue baixasse.

O primeiro avanço para a descoberta da insulina, foi descobrir que comer de tudo não funcionava, ao contrário, fazia com que o paciente piorasse levando até a óbito. Descobriu-se também que uns dos maiores vilões do diabetes eram os carboidratos, então começou-se a fazer uma dieta dos carboidratos.

Cantoni, um importante médico italiano do século XIX, trancava seus pacientes a chave (TSCHIEDEL, 2014). Esse médico constatou que uns dos maiores vilões do diabetes era a dificuldade dos pacientes em seguir dietas.

Para conseguir achar a cura, os estudiosos do campo da saúde procuraram o causador da doença. Primeiramente achavam que a doença era no estômago porque estava ligada à alimentação. Em 1889, Oskar Minkowski e Joseph von Mering, removeram o pâncreas de um cão e ele começou a urinar excessivamente e com açúcar na urina, constatou-se então que a ausência do pâncreas causava diabetes.

Mas, o que realmente comprovou a teoria de que a causa do diabetes era a falta de insulina que metaboliza o açúcar, foram os experimentos feitos pelos cientistas canadenses Charles Best, John J. Rickard Macleod e Frederick Banting (BEZERRA, 2016). Esses três cientistas conseguiram extrair de animais que apresentavam diabetes insulina e conseguiram fazer uma injeção dessa substância. Esse foi um dos maiores marcos da medicina.

Diabetes Mellitus é uma doença caracterizada pela elevação da glicose no sangue (hiperglicemia). Pode ocorrer devido a defeitos na secreção ou na ação do hormônio insulina, que é produzido pelo pâncreas, pelas chamadas células betas. A função principal da insulina é promover a entrada de glicose para as células do organismo de forma que ela possa ser aproveitada para as diversas atividades celulares. A falta de insulina ou um defeito na sua ação resulta, portanto, em acúmulo de glicose no sangue, o que chamamos de hiperglicemia (SBEM, 2007).

Nos anos 2000, havia 151 milhões de pessoas com diabetes mellitus em todo o mundo. Em 2015, o número total de pessoas com diabetes já chegou a 415 milhões, o que corresponde a uma prevalência de 8,8% (BORGES, 2018).

Nas Américas, o número de indivíduos com diabetes foi estimado em 35 milhões para o ano 2000 e projetado para 64 milhões em 2025. Nos países desenvolvidos, o aumento ocorrerá principalmente nas faixas etárias mais avançadas, decorrente do aumento da esperança de vida e do crescimento populacional; nos países em desenvolvimento, o aumento será observado em todas as faixas etárias, principalmente no grupo de 45-64 anos onde sua prevalência deverá triplicar, duplicando nas faixas etárias de 20-44 e 65 e mais anos (KING et al., 1998).

No Brasil hoje, segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), há cerca de 13 milhões de pessoas vivendo com diabetes, isso equivale a 6,9% da população e esse número vem crescendo. Por causa desse crescimento do diabetes no Brasil deve-se inserir no ambiente escolar com a ajuda de professores e profissionais da saúde uma prevenção sobre o diabetes, ensinado o aluno como prevenir o diabetes tipo 2, para que assim ele possa levar esse conhecimento aos pais.

Diante disso surge a necessidade de se inserir uma proposta pedagógica fundamentada no desenvolvimento do trabalho educativo sobre a diabetes nas escolas, detectando as práticas de ensino sobre a prevenção do diabetes e avaliar o papel da Secretaria de Saúde sobre a conscientização do Diabetes e suas consequências na cidade.

Para o desenvolvimento desse estudo foi realizada uma pesquisa descritiva, exploratória e transversal de forma qualitativa. De modo geral o estudo está dividido da seguinte forma: Diabetes Mellitus: Aspectos Conceituais, dividido em quatro seções; Educação e Saúde: Um

estudo do Município de Codó/MA, dividido em uma seção; Resultados e discussão apresentando os dados encontrados; Conclusão do trabalho e as Referências.

## **2 DIABETES MELLITUS: ASPECTOS CONCEITUAIS.**

Diabetes é um grupo de distúrbios metabólicos caracterizados pela hiperglicemia, que pode ser resultante de defeitos na secreção de insulina, na ação de insulina ou em ambos (SEBASTIÃO, 2009). É caracterizada pela elevação de glicose no sangue, ocorre principalmente quando o pâncreas deixa de produzir o hormônio chamado insulina.

O Ministério da Saúde, define o diabetes como uma doença crônica não transmissível que ocorre quando o pâncreas não produz insulina suficiente ou quando o corpo não consegue mais utilizar de maneira eficaz a insulina que produz.

### **2.1 TIPOS DE DIABETES**

Segundo o Ministério da Saúde, existem diferentes tipos de Diabetes, ele divide o Diabetes em algumas, são eles: pré-diabetes, diabetes tipo 1, diabetes tipo 2, diabetes gestacional, diabetes latente autoimune do adulto (LADA), diabetes infantil. Todos esses tipos de diabetes se dá por falta de hábitos saudáveis ou por fator genético.

Pré- diabetes: é um sinal de alerta no corpo, ainda não é determinado um paciente com diabetes, mas os níveis de açúcar no sangue já são mais alto que o normal. É um tipo de diabetes que pode ser revertida. Aparece normalmente em pessoas obesas, hipertensos e pessoas com alterações nos lipídios.

Diabetes tipo 1: É uma doença crônica não transmissível, genética. Ela afeta 5% a 10% de diabéticos no Brasil. Aparece principalmente na infância e adolescência, mas, também, pode aparecer em adultos. Evidências provenientes de estudos caso-controle sugerem que a introdução precoce do leite de vaca na alimentação infantil seja um fator de risco para o diabetes tipo 1 (GIMENO & SOUZA, 1997; VIRTANEM & KNIO, 2003). Por isso a importância de uma alimentação saudável para as crianças. A prevenção do diabetes tipo 1 é fazer atividades físicas periódicas, alimentação saudável, não fazer uso de álcool e drogas.

Diabetes tipo 2: Esse tipo de diabetes ocorre quando o corpo não aproveita adequadamente a insulina produzida pelo pâncreas, ela afeta cerca da 90% dos diabéticos no Brasil. O consumo alimentar habitual constitui um dos principais fatores determinantes

passíveis de modificação para as doenças crônicas não transmissíveis. Ressalta-se, contudo, que as limitações inerentes ao próprio método de investigação da dieta habitual restringem o número de evidências consideradas convincentes (WHO/FAO, 2003). Por isso a importância de uma boa alimentação, sem produtos processados, refrigerantes e alimentos com alto teor de açúcar, entre outros. Ela pode ser controlada, dependendo da gravidade com atividades físicas e uma boa alimentação, em alguns casos precisa-se do uso de insulina.

**Diabetes gestacional:** É um tipo de diabetes que ocorre durante o tempo de gravidez. Normalmente é diagnosticada durante o terceiro trimestre da gravidez. A prevalência pode atingir de 1% a 14% das gestações (SEBASTIÃO, 2009). Toda gestante tem que fazer exames periódicos de glicemia durante o seu pré-natal. A falta de uma alimentação balanceada e exercícios físicos também são a causa desse tipo de diabetes. Mulheres com diabetes gestacional tendem a ter maior risco durante a gravidez e o parto.

**Diabetes latente autoimune do adulto (LADA):** É um agravamento do diabetes 2, atinge os adultos. É um processo autoimune do organismo que começa a atacar as células do pâncreas.

**Diabetes infantil:** O diagnóstico em crianças é um pouco mais complexo, pois os sintomas em crianças podem demorar a acontecer. No diabetes tipo 1 os sintomas aparecem rapidamente, por isso tem que ficar atento se a criança começar a urinar muito, beber muita água, emagrecer rapidamente. No diabetes tipo 2 os sintomas são mais brandos, geralmente está associado a obesidade ou histórico desse tipo de diabetes na família. O diabetes infantil como os outros tipos também pode ser evitado se a criança tiver uma boa alimentação, evitando refrigerante, doces, comidas processadas, prefira sempre dar frutas e fazer atividade física.

Os principais fatores de risco para o diabetes é a falta de uma alimentação saudável, falta de exercício físico e os fatores genéticos, mas há, também, outros fatores que podem causar essa doença, eles são: pressão alta, colesterol alto, sobrepeso, doenças renais crônicas, diabetes gestacional, síndrome do ovário policístico, apneia do sono, entre outros.

Os principais sintomas são: fome, sede e cansaço excessivo, perda rápida de peso, vontade de urinar várias vezes no dia, visão embaçada, entre outros. O diagnóstico é feito por um exame de sangue chamado Glicemia Total, se detectado alguma alteração, o médico pedirá um exame mais aprofundado que se chama Curva Glicêmica, esse exame é coletado sangue de meia em meia hora e nos intervalos os pacientes tomam um xarope de glicose, o resultado é apresentado em um gráfico e permite um diagnóstico preciso.

## 2.2 DIAGNÓSTICO DIABETES

Na história natural do DM, alterações fisiopatológicas estão presentes antes que os valores glicêmicos atinjam níveis supranormais. A condição na qual os valores glicêmicos estão acima dos valores de referência, mas ainda abaixo dos valores diagnósticos de DM, denomina-se pré-diabetes. A resistência à insulina já está presente e, na ausência de medidas de combate aos fatores de risco modificáveis, ela evolui frequentemente para a doença clinicamente manifesta (*American Diabetes Association, 2017*).

O diagnóstico do diabetes baseia-se fundamentalmente nas alterações da glicose plasmática de jejum ou após uma sobrecarga de glicose por via oral. A medida da glicohemoglobina não apresenta acurácia diagnóstica adequada e não deve ser utilizada para o diagnóstico de diabetes. Na maioria dos casos de pré-diabetes, a “doença” é assintomática e o diagnóstico deve ser feito com base em exames laboratoriais (*GROSS et al. 2002*).

As categorias de tolerância à glicose têm sido definidas com base nos seguintes exames (*American Diabetes Association, 2017*):

- Glicemia em jejum: deve ser coletada em sangue periférico após jejum calórico de no mínimo 8 horas;
- TOTG: previamente à ingestão de 75 g de glicose dissolvida em água, coleta-se uma amostra de sangue em jejum para determinação da glicemia; coleta-se outra, então, após 2 horas da sobrecarga oral. Importante reforçar que a dieta deve ser a habitual e sem restrição de carboidratos pelo menos nos 3 dias anteriores à realização do teste. Permite avaliação da glicemia após sobrecarga, que pode ser a única alteração detectável no início do DM, refletindo a perda de primeira fase da secreção de insulina;
- Hemoglobina glicada (HbA1c): oferece vantagens ao refletir níveis glicêmicos dos últimos 3 a 4 meses e ao sofrer menor variabilidade dia a dia e independe do estado de jejum 24.

Pacientes com sintomas clássicos de hiperglicemia, tais como poliúria, polidipsia, polifagia e emagrecimento, devem ser submetidos à dosagem de glicemia ao acaso e independente do jejum, não havendo necessidade de confirmação por meio de segunda dosagem caso se verifique glicemia aleatória  $\geq 200$  mg/dL (*GROSS et al. 2002*).

Os valores de normalidade para os respectivos exames, bem como os critérios diagnósticos para pré-diabetes e DM mais aceitos e adotados pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), encontram-se descritos no Quadro 1.

**Quadro 1** Critérios laboratoriais para diagnóstico de normoglicemia, pré-diabetes e DM, adotados pela SBD

	<b>Glicose em jejum (mg/dL)</b>	<b>Glicose 2 horas após sobrecarga com 75 g de glicose (mg/dL)</b>	<b>Glicose ao acaso</b>	<b>HbA1c (%)</b>	<b>Observações</b>
Normoglicemia	< 100	< 140	–	< 5,7	OMS emprega valor de corte de 110 mg/dL para normalidade da glicose em jejum. <sup>2</sup>
Pré-diabetes ou risco aumentado para DM	≥ 100 e < 126*	≥ 140 e < 200#	–	≥ 5,7 e < 6,5	Positividade de qualquer dos parâmetros confirma diagnóstico de pré-diabetes.
Diabetes estabelecido	≥ 126	≥ 200	≥ 200 com sintomas inequívocos de hiperglicemia	≥ 6,5	Positividade de qualquer dos parâmetros confirma diagnóstico de DM. Ausência de sintomas de hiperglicemia, é necessário confirmar o diagnóstico pela repetição de testes.

Fonte: Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018.

O diagnóstico correto e precoce do diabetes mellitus e das alterações da tolerância à glicose é extremamente importante porque permite que sejam adotadas medidas terapêuticas que podem evitar o aparecimento de diabetes nos indivíduos com tolerância diminuída e retardar o aparecimento das complicações crônicas nos pacientes diagnosticados com diabetes (GROSS *et al.* 2002).

### 2.3 COMPLICAÇÕES DO DIABETES

A Sociedade Brasileira de Diabetes faz uma alerta sobre os cuidados com a alta na taxa de glicose. Se houver um gerenciamento da taxa de glicose no sangue, pode-se levar uma vida normal, mas a alteração dessa taxa favorece algumas complicações, sendo elas:

**Doença renal:** o diabetes pode trazer danos aos rins afetando sua capacidade de filtração. Os altos níveis de açúcar fazem com que os rins filtrem muito sangue, sobrecarregando nossos órgãos e fazendo com que moléculas de proteína acabem sendo perdidas na urina.

Neuropatia e má circulação: é o dano aos nervos. As complicações podem causar formigamento, dores, fraqueza, perda da sensibilidade e mudanças nas formas dos pés e dos dedos.

Rachaduras nos pés: em pessoas com diabetes, os nervos que controlam a produção de óleo e a umidade são danificados.

Úlceras: São calos não tratados. Muitas vezes os calos aparecem e as pessoas tentam dar ‘o jeitinho’, isso acaba tornando mais grave o ferimento, as vezes não tratado pode levar até a amputação do membro.

Quando os pacientes com diabetes procuram ajuda médica para feridas é porque já está em um nível muito avançado, por isso há muitas amputações hoje no Brasil. Os doentes diabéticos têm um risco 15 vezes maior de serem submetidos a amputações, sendo mais frequentes na população diabética de baixo nível socioeconômico, com condições inadequadas de higiene e pouco acesso aos serviços de saúde (J VASC BRAS, 2009). A isquemia (deficiência ou ausência de suprimento sanguíneo) pode contribuir ou ser considerada uma das maiores causas para infecções nos pés, outra causa é a ulceração nos pés (lesão nos tecidos), cerca de 85% das amputações é por isso.

Para prevenir que a ulceração se instale tem que se ter cuidados básicos como: examinar diariamente os pés a procura de frieiras, bolhas, ferimentos ou calos; secar cuidadosamente os pés após o banho com uma toalha macia, sem esfregar, especialmente entre os dedos e ao redor das unhas; manter a pele sempre hidratada aplicando um creme hidratante (menos entre os dedos, para evitar umidade); utilizar meia de algodão e nunca utilizar de nylon e usar sempre sapatos fechados.

## 2.4 POLITICAS PUBLICAS E EDUCAÇÃO EM SAÚDE

Hoje, existe no Brasil diversas ações voltadas ao controle de diabetes mellitus, mas não estão estruturadas como um programa específico, como o Programa Nacional de Controle da Tuberculose, por exemplo (BORGES, 2018). O diabetes mellitus é considerado uma das linhas de cuidado do SUS.

Por ser considerada uma das linhas de cuidados do SUS, o governo ao longo dos anos tem desenvolvido leis, portarias, diretrizes e protocolos na elaboração das ações voltadas ao controle do diabetes, veremos essas leis no Quadro 2.

No Quadro 2, são apresentadas as políticas de saúde, legislações e normas relacionadas a pesquisa de políticas públicas de diabetes.

<b>Quadro 2: Leis, portarias, diretrizes e protocolos utilizados na elaboração dos modelos teórico e lógico das ações voltadas ao controle do Diabetes Mellitus na AB.</b>		
<b>Ano</b>	<b>Legislação</b>	<b>Deliberações/Objetivos</b>
2001	Portaria nº 95, de 26 de janeiro de 2001 Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão arterial e ao Diabetes Mellitus	Aprova a Norma Operacional da Assistência à Saúde – Noas-SUS 01/2001. Subsidia tecnicamente os profissionais da rede de Atenção Básica na perspectiva de reorganizar a atenção à hipertensão arterial e ao Diabetes Mellitus.
2002	Portaria nº 371/GM, em 04 de março de 2002	Institui o Programa Nacional de Assistência Farmacêutica para Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus, parte integrante do Plano Nacional de Reorganização da Atenção a Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus.
2006	Lei nº 11.347, de 27 de setembro de 2006  Cadernos de Atenção Básica nº 16	Dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos e materiais necessários à sua aplicação e à monitoração da glicemia capilar aos portadores de diabetes inscritos em programas de educação para diabéticos. Protocolo baseado em evidências científicas mundiais dirigido aos profissionais de saúde, sobretudo às equipes de saúde da família, para o enfrentamento do DM
2007	Portaria nº 2.583, de 10 de outubro de 2007	Define elenco de medicamentos e insumos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde, nos termos da Lei nº 11.347, de 2006, aos usuários portadores de Diabetes Mellitus.
2008	Diretrizes e Recomendações para o Cuidado Integral de DCNT (Série Pacto pela Vida, v.8)	Promove a reflexão sobre o modelo de assistência orientado para responder às necessidades das pessoas com DCNT.
2010	Portaria nº 4.279, de 30 de dezembro de 2010	Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do SUS.
2011	Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011	Aprova a Política Nacional de Atenção Básica.
2012	Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das DCNT no Brasil 2011-2022	Promove o desenvolvimento e a implementação de políticas públicas efetivas para a prevenção e o controle das DCNT e seus fatores de risco e fortalece os serviços de saúde voltados às doenças crônicas.
2013	Portaria nº 1.555, de 30 de julho de 2013 Diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas nas Redes de Atenção à Saúde e nas Linhas de Cuidado Prioritárias Caderno de Atenção Básica nº 36	Dispõe sobre as normas de financiamento e de execução do Componente Básico da Assistência Farmacêutica no âmbito do SUS. Estabelece as diretrizes para o cuidado às pessoas com doenças crônicas na Rede de Atenção às Pessoas com Doenças Crônicas. Estratégias para o enfrentamento das DCNT: Diabetes Mellitus

Fonte: BORGES; LACERDA (2018, p. 162-178)

O quadro 2 mostra a evolução nas Leis para controle do Diabetes Mellitus, de 2001 a 2013 houve um salto gigantesco em relação dessas Leis para pessoas portadoras de doenças crônicas.

### **2.4.1 Sistema Único de Saúde - SUS**

O SUS é um dos maiores e mais complexos sistemas de saúde pública do mundo, abrangendo desde o simples atendimento para avaliação da pressão arterial, por meio da Atenção Básica, até o transplante de órgãos, garantindo acesso integral, universal e gratuito para toda a população do país. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013/2019).

Com a sua criação, o SUS proporcionou o acesso universal ao sistema público de saúde, sem discriminação. A atenção integral à saúde, e não somente aos cuidados assistenciais, passou a ser um direito de todos os brasileiros, desde a gestação e por toda a vida, com foco na saúde com qualidade de vida, visando a prevenção e a promoção da saúde. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013/2019).

O SUS foi criado em 1988 pela Constituição Federal Brasileira, que determina que é dever do Estado garantir saúde a toda a população brasileira (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

### **2.4.2 Unidade Básica de Saúde - UBS**

As Unidades Básicas de Saúde estão espalhadas pelo Brasil, composta por uma equipe de médicos, enfermeiros, dentistas e agentes comunitários de saúde, tem como objetivo atender as demandas mais simples dos pacientes. É instalada perto de onde as pessoas moram, trabalham, estudam e vivem e, com isso, desempenha um papel central na garantia de acesso à população a uma atenção à saúde de qualidade.

Segundo a Secretaria de Saúde, no município de Codó /MA atualmente se encontra instaladas 19 Unidades Básicas de Saúde, distribuídas na zona urbana e zona rural, tem como os principais serviços oferecidos são consultas médicas, inalações, injeções, curativos, vacinas, coleta de exames laboratoriais, tratamento odontológico, encaminhamentos para especialidades e fornecimento de medicação básica.

Foi implantado o Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos, o Hiperdia. Por esse sistema cadastra-se e, acompanha-se portadores de hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus, permitindo gerar informação para aquisição, dispensação e distribuição de medicamentos de forma regular e sistemática a todos os pacientes cadastrados.

### **2.4.3 Programa de Saúde: Agente Comunitário de Saúde**

O Agente Comunitário de Saúde tem um papel muito importante no acolhimento, pois é membro da equipe que faz parte da comunidade, o que permite a criação de vínculos mais facilmente, propiciando o contato direto com a equipe, foi implantado em 1991.

Um Agente Comunitário de Saúde participa, com as equipes de saúde e a comunidade, da elaboração, programação, avaliação e reprogramação do plano de ação local de saúde. Está sob as responsabilidades de um Agente Comunitário de Saúde atuar na perspectiva de promoção, prevenção e proteção da saúde, orientando e acompanhando famílias e grupos em seus domicílios e os encaminhando aos serviços de saúde, realizar mapeamento e cadastramento de dados sociais, demográficos e de saúde, consolidando e analisando as informações obtidas, fazer programação, avaliação e reprogramação do plano de ação local de saúde, participar e mobilizar a população para as reuniões do conselho de saúde, identificando indivíduos ou grupos que demandam cuidados especiais, sensibilizando a comunidade para a convivência.

### **2.4.4 Programa Saúde na Escola**

O Programa Saúde na Escola (PSE), visa à integração e articulação permanente da educação e da saúde, proporcionando melhoria da qualidade de vida da população brasileira (MEC, 2018). Tem como objetivo contribuir para formação dos estudantes por meio da prevenção e atenção à saúde.

O público beneficiário do PSE são os estudantes da Educação Básica, gestores e profissionais de educação e saúde, comunidade escolar e, de forma mais amplificada, estudantes da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e da Educação de Jovens e Adultos (EJA). A Escola é a área institucional privilegiada deste encontro da educação e da saúde: espaço para a convivência social e para o estabelecimento de relações favoráveis à promoção da saúde pelo viés de uma Educação Integral (MEC, 2018).

### **3. EDUCAÇÃO E SAÚDE: UM ESTUDO DO MUNICÍPIO DE CODÓ/MA**

Conceitua-se a educação em saúde como o diálogo entre profissionais e usuários que permite construir saberes e aumentar a autonomia das pessoas no seu cuidado. Possibilita, ainda, o debate entre população, gestores e trabalhadores a fim de potencializar o controle popular, tornando-se mecanismo de incentivo à gestão social da saúde (BRASIL, 2009).

O aumento da prevalência do diabetes, aliado à complexidade de seu tratamento, tais como restrições dietéticas, uso de medicamentos e complicações crônicas associadas (retinopatia, nefropatia, neuropatia, cardiopatia, pé neuropático, entre outras) reforçam a necessidade de programas educativos eficazes e viáveis aos serviços públicos de saúde (TORRES, 2008), com isso considera-se que a educação é fundamental para o autogerenciamento do Diabetes Mellitus.

Quando se fala do processo educativo para o controle do diabetes, fala-se o quanto é importante adotar estratégias cujas ações têm que ter a participação não somente do indivíduo, mas também de toda a família. Além disso, a educação em saúde, como uma prática social, baseada no diálogo, ou seja, na troca de saberes, favorece a compreensão dessa relação no processo saúde-doença e, respectivamente, o intercâmbio entre o saber científico e o popular (BRICEÑO-LEÓN, 1996).

A educação em saúde é um instrumento que contribui para as escolhas conscientes dos usuários, considerando-se os saberes populares, a fim de refletir autonomia e favorecer um cuidado direcionado para suas reais necessidades (FERNANDES; BACKES, 2010).

SANTOS, 2009 fez um estudo onde ele observou que os diabéticos que foram inseridos em algum programa multifuncional de educação em diabetes, ele identificou melhoras clínicas na saúde dos participantes. Hoje no Ensino Médio se fala pouco sobre o diabetes mellitus nas escolas fazendo assim que as pessoas não conheçam de fato as doenças e os riscos que ela pode trazer para a sociedade, especula-se que o número de adultos com diabetes chegará a 300 milhões até o ano de 2025.

#### **3.1 A CIDADE DE CODÓ: CONTEXTO HISTÓRICO**

O Município de Codó, localizado na região leste do Estado do Maranhão, o município se estende por 4 361,3 km<sup>2</sup> e contava com 118 072 habitantes no último censo. A densidade demográfica é de 27,1 habitantes por km<sup>2</sup> no território do município. Situado a 40 metros de

altitude, de Codó tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 4° 27' 18" Sul, Longitude: 43° 52' 44" Oeste.

A história do Município de Codó teve início em 1780, com a economia baseada em atividades agrícolas, os primeiros agricultores do município foram Luís José Rodrigues e o português Francisco Marques Rodrigues, o povoamento do município também teve a participação de escravos africanos que trabalhavam nas lavouras, índios Barbados e Guanarés e de imigrantes sírios e libaneses.

No período colonial Codó destacou-se pela produção de algodão. A primeira indústria do município foi construída em 1892 e chamava-se Companhia Manufatureira e Agrícola. O povoado de Codó foi elevado à categoria de vila por meio de Resolução Régia, assinada no dia 19 de abril de 1833. Através da Lei estadual nº13, sancionada pelo governador Alfredo de Cunha Martins, no dia 16 de abril de 1896, passou à condição de cidade. Atualmente o prefeito do município é Francisco Nagib.

O município é cortado pela BR 316, Codó situa-se na região dos cocais maranhenses, no vale do Itapecuru, banhado por este importante rio do estado, sendo o maior rio do Maranhão em extensão. Codó possui 3 rios perenes. A bacia hidrográfica de Codó é constituída pelo Rio Itapecuru, seu importante afluente, o Rio Codozinho e que tem como afluente o Rio Saco, além de muitos brejos e rios temporários, como brejos citamos o roncador, o brejo da Cassiana, o Brejo da Tiririca, o Brejo da Pratinha e o Brejo da Santana, o Riacho São José que é afluente do Rio Itapecuru, e dentre os rios temporários temos o Rio Cigano, e o Riacho Beijo Caído.

### 3.2 O ESTUDO DO DIABETES MELLITUS EM CODÓ-MA

O estudo sobre o Diabetes Mellitus “DM” no Município de Codó foi realizada no âmbito da pesquisa qualitativa. Segundo Minayo, essa metodologia, qualitativa, deve se dividir o trabalho em pelo menos, três etapas, que são elas: Pré-Análise, Exploração do Material e o Tratamento dos resultados obtidos e interpretação.

A pesquisa foi realizada no Município de Codó, localizado no Estado do Maranhão, entre os meses de abril a junho de 2019. Período em que foram coletados dados na Secretaria de Saúde do município. Em uma visita técnica, a Coordenadora de Doenças Crônicas, a senhora Rogéria Valéria Cardoso de Albuquerque, falou sobre o Diabetes e, nesta visita tive acesso a informações e dados sobre a doença no município.

Nesta visita, a coordenadora apresentou dados sobre como tem sido realizado o controle da doença. Falou, também, sobre o Programa Saúde de Família e o HIPERDIA e, que teoricamente, todo hipertenso e diabético no município deveria fazer parte desse programa, infelizmente fica só na teoria. O programa funciona bem nas UBS de Codó, mas a população pouco sabe sobre esse programa. Conversamos também sobre o Programa Saúde na Escola, esse programa define por mês temas para ser trabalhados nas escolas do município, cada mês um profissional do tema escolhido vai até as escolas e fala sobre a Saúde na Escola.

Posteriormente, realizamos uma visita à Secretaria Municipal de Saúde- Semus, onde foi coletado dados sobre os óbitos por todos os tipos de diabetes. Esses dados foram separados por sexo, por faixa etária e por raça.

Conversei, também, com a Professora de Biologia, Josinalva Barbosa da Silva Oliveira, professora do Centro Educacional Reitor Ribamar Carvalho, sobre a importância de falar mais sobre o Diabetes nas aulas e, na mesma escola, apliquei um questionário com 30 alunos do EJA sobre a doença.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

**Tabela 1:** Casos confirmados de Diabetes Mellitus de Janeiro de 2019 a Abril de 2019.

MESES/ ANO	QUANTIDADE DE PESSOAS COM DM
JANEIRO/2019	407
FEVEREIRO/2019	224
MARÇO/2019	321
ABRIL/2019	468
TOTAL	1420

Fonte: Secretaria de Saúde de Codó-MA.

Nota-se um número elevado de pessoas com Diabetes Mellitus no município, a Coordenadora falou que em relação ao ano passado na mesma época o aumento é alarmante, ela também acha de grande importância se falar mais sobre esses assuntos em escolas e também popularmente, pois assim as pessoas podem aprender mais sobre a doença e evitar que esse número aumente.

**Tabela 2:** Frequência por sexo segundo ano do óbito- diabetes todos os tipos, causa básica original.

<b>Ano do Óbito</b>	<b>Masculino</b>	<b>Feminino</b>	<b>Total</b>
<b>2015</b>	34	26	60
<b>2016</b>	28	15	43
<b>2017</b>	30	22	52
<b>2018</b>	24	30	54
<b>2019</b>	14	15	29
<b>Total</b>	130	108	238

Fonte: Sistema de informação sobre mortalidade- Semus.

No Município, entre os anos de 2015 a 2019, pessoas do sexo masculino são as que têm maior número de óbitos por causa do diabetes mellitus.

**Tabela 3:** Frequência por faixa etária segundo ano do óbito- diabetes todos os tipos, causa básica original.

<b>Ano do Óbito</b>	<b>30-39 anos</b>	<b>40-49 anos</b>	<b>50-59 anos</b>	<b>60-69 anos</b>	<b>70-79 anos</b>	<b>80 e +</b>	<b>Total</b>
<b>2015</b>	1	3	7	18	13	18	60
<b>2016</b>	0	3	6	11	12	11	43
<b>2017</b>	3	3	6	13	16	11	52
<b>2018</b>	2	3	6	17	10	16	54
<b>2019</b>	0	0	7	8	8	6	29
<b>Total</b>	6	12	32	67	59	62	238

Fonte: Sistema de informação sobre mortalidade- Semus.

Nota-se que a maior mortalidade é com idosos de 60-69 anos e o ano com mais óbitos por diabetes foi 2015.

**Tabela 4:** Frequência por raça cor segundo ano do óbito- diabetes todos os tipos, causa básica original.

<b>Ano do Óbito</b>	<b>Branca</b>	<b>Preta</b>	<b>Amarela</b>	<b>Parda</b>	<b>Não Informada</b>	<b>Total</b>
<b>2015</b>	4	14	0	42	0	60
<b>2016</b>	1	5	0	36	1	43
<b>2017</b>	8	3	1	40	0	52
<b>2018</b>	16	6	0	30	2	54
<b>2019</b>	4	3	0	22	0	29
<b>Total</b>	33	31	1	170	3	238

Fonte: Sistema de informação sobre mortalidade- Semus.

A maior taxa de mortalidade por raça cor foi parda, pois é a prevalência da raça no município.

**Tabela 5:** Entrevista com a Professora de Biologia do Centro de Ensino Reitor Ribamar Carvalho.

<b>Perguntas</b>	<b>Respostas da Professora</b>
Nas aulas que você leciona, você enfatiza o diabetes?	Sim. Sempre falo sobre diabetes.
Seus alunos têm o conhecimento do que é Diabetes?	Alguns sim, outros não.
Sabe-se que o diabetes vem crescendo de maneira desordenada em jovens e adultos, o que você poderia fazer como educadora para reverter esse quadro?	Meu papel como educadora é fazer a orientação sobre o tema.
Qual a maior dificuldade em trabalhar Educação e Saúde?	Não vejo como dificuldades. São temas que os alunos gostam.
Você acha importante ter mais aulas enfatizando doenças crônicas?	Sim, é importante abordar esses temas.

Fonte: Próprio autora

Os profissionais da Educação têm que sempre tenta inserir a Educação e Saúde no ambiente escolar, a professora entrevistada acha de grande importância abordar esses temas e

também fazer orientação nas aulas sobre doenças crônicas e como essas doenças podem afetar a população.

Foi feita a aplicação de um questionário com uma turma de 30 alunos, destes 30 alunos, 20 são do sexo feminino e 10 do sexo masculino. Os alunos são da segunda etapa do EJA, o questionário foi aplicado no Centro de Ensino Reitor Ribamar Carvalho, no turno da noite. A pesquisa foi aplicada no mesmo período do estágio de regência.

**Tabela 6:** Respostas dos alunos do sexo masculino sobre Diabetes Mellitus.

Perguntas	Resposta 1	Resposta 2	Resposta 3	Resposta 4	Resposta 5
Você já ouviu falar em Diabetes?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
O que você mais gosta de comer?	Macarrão, carnes em geral, massas e etc.	Cuxá, arroz e carne.	Arroz, feijão e etc.	Arroz, feijão, salada e carne.	Mamão
Como se contrai Diabetes?	Pode ser hereditária ou comer alimentos que contem açúcar em excesso.	Com vacinas ou remédios é hereditário.	Comendo doces.	Comendo muitos doces e gorduras.	Não sei
Já fez algum tipo de Glicemia?	Não	Não	Sim	Sim	-
Você considera Diabetes uma doença perigosa?	Sim	Não, porque com tratamento ela não fica perigosa.	Sim, é uma das doenças mais perigosas porque não tem cura.	Sim, os médicos falam que é “pior” que o HIV.	Sim, até pode matar se não tiver tratamento.

Fonte: Próprio autor

Nota-se que nas respostas da Tabela 6, os alunos já ouviram falar sobre Diabetes, mas o conhecimento sobre o assunto é pouco, eles associam que diabetes só se contrai se comer muito doces e sabemos que as massas quando entram em nosso organismo se transformam também em açúcares. 70% dos entrevistados do sexo masculino nunca fizeram um teste de glicemia e um entrevistado não considera o Diabetes uma doença perigosa. É preocupante as pessoas não saberem ao certo como se contrai diabetes pois sem esse conhecimento pode-se elevar o número de diabéticos em nossa cidade.

O aluno da Reposta 2, disse que se contrai Diabetes com vacinas e remédios, sendo que o uso de medicamentos sem orientação de um profissional, pode sim trazer malefícios para a saúde, mas não ao ponto de se contrair um diabetes.

Um outro aluno disse que o Diabetes é mais ofensivo que o HIV, na resposta ele cita que o diabetes é “pior” que o HIV, um vírus que ataca o sistema imunológico, porém, sabe-se que o diabetes se tratada, assim como o vírus do HIV pode-se ter uma vida normal por muitos anos.

**Tabela 7:** Respostas dos alunos do sexo feminino sobre Diabetes Mellitus.

Perguntas	Resposta 1	Resposta 2	Resposta 3	Reposta 4	Resposta 5
Você já ouviu falar em Diabetes?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
O que você mais gosta de comer?	Frutas e frango	De tudo um pouco, mas tudo com cuidado para não exagerar em alimentos que pode alterar o diabetes.	Macarrão, açai.	Arroz, feijão, macarrão, frutas e legumes.	Melancia, arroz, feijão, carne, frutas e peixes.
Como se contrai Diabetes?	Hereditário e comidas que contém gorduras e etc.	Eu adquiri na gravidez, mas tenho uma vida normal.	Quando se consome muita açúcar.	Hereditária.	Comendo muito doces, muito arroz.
Já fez algum tipo de Glicemia?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Você considera Diabetes uma doença perigosa?	Sim, muito perigosa.	Sim, ela alterada pode levar ao coma.	Sim, porque ela não tratada pode levar a óbito.	Bastante, porque se ela estiver alterada (glicose) a pessoa fica passando mal se não se cuidar pode perder a visão e levar até a morte.	Muito perigosa.

De 20 entrevistadas mulheres, 7 ainda não fizeram exame de glicemia, elas consideram o diabetes muito perigoso e sabem que o exercício físico é importante para a prevenção do Diabetes. Uma das entrevistadas adquiriu Diabetes Gestacional, mas ela disse que vive normal, mas sempre com cuidado para não haver alterações novamente.

A aluna da Resposta 3 citou que o diabetes “pode levar ao coma”, essa afirmação associa o diabetes a morte, sem pensar nas complicações que pode-se ter se não tratada. Pode haver cegueira, problemas renais e até mesmo amputações antes do paciente chegar a óbito. Já a aluna da Resposta 4, citou de forma mais estudada os estágios da doença se não tratada.

Constatou-se que os alunos em geral precisam saber mais não só sobre Diabetes Mellitus, mas de Doenças Crônicas que são tão presentes em nosso cotidiano.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Existe muita falta de informação sobre o Diabetes Mellitus nas escolas e na população em geral, observa-se que a taxa de mortalidade é muito grande, fazendo assim com que a cada dia cresça ainda mais.

Nesse contexto é necessário que o educador desenvolva práticas de ensino levantando e caracterizando a prevenção do Diabetes na escola, assim os alunos conseguirão ter maior conhecimento da doença e levarão para suas famílias informações importantes sobre o Diabetes.

Dessa forma, considera-se importante o uso de estratégias dos Educadores sobre o tema Educação e Saúde, por ser um tema tão bom de se trabalhar, usar isso como ferramenta para que os alunos tenham ainda mais interesse pelos assuntos apresentados.

Espera-se que esse estudo colabore com o conhecimento de profissionais e estudantes sobre o Diabetes Mellitus e como ela afeta nossa população por tão pouco se saber dessa doença.

## REFERÊNCIAS

American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. Diabetes Care. v. 40, n. (Suppl 1), p. S1-131, 2017. Disponível em: [https://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2016/12/15/40.Supplement\\_1.DC1/DC\\_40\\_S1\\_final.pdf](https://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2016/12/15/40.Supplement_1.DC1/DC_40_S1_final.pdf). Acesso em: 20 de junho de 2019.

A experiência de jogos em grupos operativos na educação em saúde para diabéticos . Disponível em: [https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0102-311X2003000400026&script=sci\\_arttext&tlng=en#ModalArticles](https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0102-311X2003000400026&script=sci_arttext&tlng=en#ModalArticles) >. Acesso em 18/06/2019.

A História da Diabetes. Disponível em: <https://www.endocrino.org.br/historia-do-diabetes/> >. Acesso em: 08/05/2018.

A prática da educação em saúde na percepção dos usuários hipertensos e diabéticos. Disponível em: [https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0103-11042014000200328&script=sci\\_abstract#](https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0103-11042014000200328&script=sci_abstract#) >. Acesso em 18/06/2019.

Avaliação estratégica de educação em grupo e individual no programa educativo em diabetes. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rsp/2009.v43n2/291-298/> >. Acesso em 18/06/2019.

BORGES B.D.; LARCEDA T. J. Ações voltadas ao controle do Diabetes Mellitus na Atenção Básica: proposta de modelo avaliativo. Disponível em: [https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/sdeb/v42n116/0103-1104-sdeb-42-116-0162.pdf](https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/sdeb/v42n116/0103-1104-sdeb-42-116-0162.pdf) >. Acesso em 28/05/2019.

Cidade Brasil- Município Codó. Disponível em: <https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-codo.html> >. Acesso em 25/06/2019.

Como foi descoberta a injeção de insulina contra o diabetes. Disponível em: <https://www.estudopratico.com.br/como-foi-descoberta-a-injecao-de-insulina-contra-o-diabetes/> >. Acesso em 08/05/2019.

Comparação dos fatores de risco para amputações maiores e menores em pacientes diabéticos de um Programa de Saúde da Família. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jvb/v8n2/a06v8n2>>. Acesso em 17/06/2019.

Diabetes: Tipos, causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/diabetes>>. Acesso em 08/05/2019.

HIPERDIA - Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/sistemas-e-aplicativos/epidemiologicos/hiperdia> > Acesso em 17/06/2019.

MINAYO. MARIA CECILIA DE SOUZA. O desafio do conhecimento: Pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec, 2014. 12 ed.

Ministério da Educação. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/formacao/194-secretarias-112877938/secad-educacao-continuada-223369541/14578-programa-saude-nas-escolas>>. Acesso em 17/06/2019.

Ministério da Saúde. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/sistema-unico-de-saude>>. Acesso em 17/06/2019.

Ministério da Saúde- Agente Comunitário de Saúde. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/acoes-e-programas/saude-da-familia/agente-comunitario-de-saude>>. Acesso em 17/06/2019.

PAC- Ministério do Planejamento. Disponível em: <<http://www.pac.gov.br/infraestrutura-social-e-urbana/ubs-unidade-basica-de-saude>>. Acesso em 17/06/2019.

Prefeitura Municipal de Codó. Disponível em <<http://www.codo.ma.gov.br/portal/sample-page/>>. Acesso em 25/06/2019.

Promoção da saúde e diabetes: discutindo a adesão e a motivação de indivíduos diabéticos participantes de programas de saúde. Disponível em: <[https://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232011000300034](https://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000300034)>. Acesso em 18/06/2019.

SARTORELLI S .D. Fatores Nutricionais no Diabetes. In:KAC. G, SICHIERI.R, GIGANTE. P. D, Epidemiologia Nutricional. Rio de Janeiro: Fiocruz/Atheneu, 2007. p.359-369.

Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Disponível em: <<https://www.endocrino.org.br/o-que-e-diabetes/>>. Acesso em 28/05/2019.

Sociedade Brasileira de Diabetes. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/publico/diabetes/oque-e-diabetes>>. Acesso em 28/05/2019.

Sociedade Brasileira de Diabetes- Complicações do Diabetes. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/publico/complicacoes/complicacoes-do-diabetes>>. Acesso em 09/07/2019.

Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. Disponível em: <[https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0102-311X2003000700004&script=sci\\_arttext&tlng=pt#ModalArticles](https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0102-311X2003000700004&script=sci_arttext&tlng=pt#ModalArticles)>. Acesso em: 28/05/2019.

Gross et al. DM: Diagnóstico e Avaliação do Controle Glicêmico. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 46, n. 1, p. 16-26 , fev., 2002. Disponível em:[http://www.saudedireta.com.br/docsupload/1332094978Controle\\_Glic.pdf](http://www.saudedireta.com.br/docsupload/1332094978Controle_Glic.pdf). Acesso em: 299 de junho de 2019.

## **ANEXOS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO- UFMA

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS/ BIOLOGIA

ORIENTADOR: DILMAR KISTEMACHER

DISCENTE: TACYD MEDEIROS ENES CARVALHO

TITULO DO PROJETO: **EDUCAÇÃO E SAÚDE: UM ESTUDO SOBRE DIABETES MELLITUS EM CODÓ/MA.**

**Professora:** \_\_\_\_\_

### **ROTEIRO DE PESQUISA**

1- Nas aulas que leciona, você enfatiza a diabetes?

---

---

---

2- Seus alunos têm o conhecimento do que Diabetes?

---

---

---

3- Sabe-se que a diabetes vem crescendo de maneira desordenada em jovens e adultos, o que você poderia fazer como educadora, para reverter esse quadro?

---

---

---

4- Qual a maior dificuldade em trabalhar Educação e Saúde?

---

---

---

5- Você acha importante ter mais aulas enfatizando doenças crônicas?

---

---

---

---

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS/ BIOLOGIA

ORIENTADOR: Dr. DILMAR KISTEMACHER

DISCENTE: TACYD MEDEIROS ENES CARVALHO

TITULO DO PROJETO: **EDUCAÇÃO E SAÚDE: UM ESTUDO SOBRE DIABETES MELLITUS EM CODÓ/MA.**

**Aluno:** \_\_\_\_\_ **Idade:** \_\_\_\_\_

### ROTEIRO DE ENTREVISTA

**1- Você já ouviu falar sobre Diabetes?** ( ) Sim ( ) Não Se sim, aonde?

\_\_\_\_\_

**2- O que você entende sobre diabetes?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3- Em sua família você conhece alguém que tenha diabetes?** ( ) Sim ( ) Não

**Essa pessoa faz tratamento?** ( ) Sim ( ) Não

**4- Em sua opinião o que deve ser feito para prevenir a diabetes?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**5- O que você mais gosta de comer?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**6- Você frequentemente pratica algum tipo de exercício físico?** ( ) Sim ( ) Não

**7- Como se conta diabetes?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**8- Já fez algum exame de glicemia? ( ) Sim ( ) Não**

**9- Você considera diabetes uma doença perigosa?**

---

---

**10- Na sua opinião, como a escola poderia ajudar no combate a diabetes?**

---