

**Diabetes mellitus: os saberes dos estudantes de uma instituição de ensino pública do  
Município de Santarém, Oeste do Pará, Brasil**

**Diabetes mellitus: the knowledge of students of a public educational institution in the  
Municipality of Santarém, Western Pará, Brazil**

**Diabetes mellitus: el conocimiento de los estudiantes de una institución educativa  
pública em el Municipio de Santarém, Pará Occidental, Brasil**

Recebido: 02/07/2020 | Revisado: 04/07/2020 | Aceito: 01/08/2020 | Publicado: 11/08/2020

**Raiane Cristina Mourão do Nascimento**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7306-9258>

Universidade do Estado do Pará, Brasil

E-mail: raiani-13@hotmail.com

**Juliana Farias Vieira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6139-1143>

Universidade do Estado do Pará, Brasil

E-mail: julifavie@outlook.com

**Nathaly Silva Freitas**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1233-6655>

Universidade do Estado do Pará, Brasil

E-mail: nathalyfreitas71@gmail.com

**Rafaela de Souza Santos Carvalho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7917-9979>

Universidade do Estado do Pará, Brasil

E-mail: rafaelacarvalho137@gmail.com

**Remita Viegas Vieira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4313-4968>

Universidade do Estado do Pará, Brasil

E-mail: remitaviegas@outlook.com

**Zaline de Nazare Oliveira de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7083-4973>

Universidade do Estado do Pará, Brasil

E-mail: [zalinenuoliveira@hotmail.com](mailto:zalinenuoliveira@hotmail.com)

**Leticia Gomes de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8830-728X>

Centro Universitário do Estado do Pará, Brasil

E-mail: [gomes\\_15\\_letici@hotmail.com](mailto:gomes_15_letici@hotmail.com)

**Giovanni Moura Sotelo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1278-428X>

Universidade do Estado do Pará, Brasil

E-mail: [giovanni.sotello@gmail.com](mailto:giovanni.sotello@gmail.com)

**Lenara da Silva Carvalho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0385-965X>

Universidade do Estado do Pará, Brasil

E-mail: [lenarinhasilva@gmail.com](mailto:lenarinhasilva@gmail.com)

**Andrei Silva Freitas**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8724-3325>

Universidade do Estado do Pará, Brasil

E-mail: [andreisfreitass@gmail.com](mailto:andreisfreitass@gmail.com)

**Resumo**

Objetivo: Identificar os saberes dos alunos de ensino médio de uma escola do município de Santarém-PA acerca do Diabetes mellitus, e ressaltar a importância da informatização e conhecimento sobre a doença. Metodologia: trata-se de um estudo quantitativo com abordagem descritiva, partindo da observação da realidade, seguida da definição do problema, teorização, construção de hipóteses de solução e posterior aplicação de um questionário e intervenção por meio de palestra segundo o Arco de Manguerez. O questionário abordou perguntas relacionadas ao DM, possibilitando identificar os saberes dos alunos sobre a mesma. Resultados: Foram entrevistados 56 alunos do ensino médio, com faixa etária de 15 à 28 anos, no qual foi aplicado um questionário utilizado para a coleta de dados onde abordou-se características sócio demográficas e os saberes dos estudantes acerca do DM. Conclusões: Constatou-se, que a maioria dos participantes da pesquisa tem conhecimento sobre o DM, como adquirir e quais as consequências da doença.

**Palavras-chave:** Síndrome metabólica; Diabetes mellitus; Adolescentes.

### **Abstract**

**Objective:** To identify the knowledge of high school students in a school in the city of Santarém-PA about Diabetes mellitus, and to highlight the importance of computerization and knowledge about the disease. **Methodology:** this is a quantitative study with descriptive approach, starting from the observation of reality, followed by the definition of the problem, theorization, construction of solution hypotheses and subsequent application of a questionnaire and intervention through a lecture according to the Manguerez Arch. The questionnaire addressed questions related to DM, making it possible to identify the students' knowledge about it. **Results:** We interviewed 56 high school students, aged 15 to 28 years, in which a questionnaire was applied used for data collection, which addressed socio-demographic characteristics and students' knowledge about DM. **Conclusions:** It was found that most of the research participants are aware of DM, how to acquire it and what the consequences of the disease are.

**Keywords:** Metabolic syndrome; Diabetes mellitus; Teenagers.

### **Resumen**

**Objetivo:** Identificar el conocimiento de los estudiantes de secundaria en una escuela de la ciudad de Santarém-PA sobre la Diabetes mellitus, y destacar la importancia de la informatización y el conocimiento sobre la enfermedad. **Metodología:** se trata de un estudio cuantitativo con enfoque descriptivo, partiendo de la observación de la realidad, seguido de la definición del problema, la teorización, la construcción de hipótesis de solución y la posterior aplicación de un cuestionario e intervención a través de una conferencia según el Arco de Manguerez. En el cuestionario se abordaron las preguntas relacionadas con DM, lo que permite identificar los conocimientos de los estudiantes al respecto. **Resultados:** Entrevistamos a 56 estudiantes de secundaria, de 15 a 28 años, en los que se aplicó un cuestionario para la recopilación de datos, que abordaba las características sociodemográficas y los conocimientos de los estudiantes sobre DM. **Conclusiones:** Se encontró que la mayoría de los participantes de la investigación son conscientes de DM, cómo adquirirlo y cuáles son las consecuencias de la enfermedad.

**Palabras clave:** Síndrome metabólico; Diabetes mellitus; Adolescentes.

## 1. Introdução

As doenças metabólicas comprometem a atividade humana, e são caracterizadas por distúrbios metabólicos que sem o tratamento adequado podem levar o paciente a óbito. São classificadas em congênitas e adquiridas, sendo o Diabetes mellitus (DM) um dos exemplos de alteração metabólica (Nunes, 2016).

O DM é caracterizado por uma deficiência no metabolismo da glicose, com desenvolvimento de uma série de complicações quando não controlada, envolve distintos mecanismos patogênicos, tendo como denominador comum à hiperglicemia que trata-se de um aumento sustentado da taxa de glicose na corrente sanguínea (SBD, 2017).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) e Associação Americana de Diabetes (ADA) aderiram a classificação do DM em quatro classes clínicas: (1) diabetes tipo 1 caracterizado pela destruição completa ou parcial das células  $\beta$  das ilhotas de Langerhans pancreáticas, podendo ocorrer por processo autoimune ou não, o que determina a forma idiopática da doença; (2) diabetes tipo 2, onde se identifica dano substancial as células  $\beta$  pancreáticas e pela resistência a ação da insulina, aumentando a produção hepática de glicose, e assim resultando na redução do uso da glicose nas regiões periféricas do corpo; (3) Outros tipos específicos de diabetes associados a doenças ou síndromes específicas e (4) diabetes gestacional com intolerância à glicose, de dimensão variável, com início ou diagnóstico durante a gestação (SBD, 2017).

A Patologia pode apresentar-se assintomática inicialmente, e a demora no diagnóstico aumenta a suscetibilidade a complicações. Tanto o DM tipo 1 como o DM tipo 2 desenvolvem sintomas semelhantes como poliúria, polidipsia e polifagia. No entanto, progridem de maneiras diferentes, enquanto no tipo 2 a hiperglicemia evolui lentamente, o tipo 1 manifesta-se de forma abrupta em geral quando cerca de 80 a 90% da massa funcional das células beta foi destruídas, apresentando-se geralmente com cetoacidose (Yamada et al., 2011).

A hereditariedade geralmente é considerada um fator relevante na determinação de quem irá adquirir ou não o diabetes. A obesidade e sedentarismo também contribuem para o desenvolvimento do diabetes, resultando em defeitos como: resistência à insulina nas células musculares e adiposas, e diminuição na secreção pancreática de insulina, dificultando os processos metabólicos habituais, devido à quantidade de insulina disponível (Gayton & Hall, 2011).

A prevalência do diabetes vem aumentando cada vez mais em todo o mundo, tornando-se, em alguns locais, epidêmica. Os pacientes acometidos pela doença dependem de

altos custos para manter sob controle a qualidade de vida em meio às complicações ocasionadas por esse distúrbio, já que a mesma pode evoluir a agravos como: perda de membros, devido à deficitária circulação periférica, retinopatia, nefropatias, neuropatia, doença arterial coronariana e acidente vascular encefálico, entre outros (Machado & Campos, 2015).

De acordo com Atlas de diabetes (2012), a cada 6 segundos uma pessoa morre da doença no mundo. Em 2012 a enfermidade matou 3,7 milhões de pessoas em todo o planeta, destas 43% ocorreram antes dos 70 anos. Segundo a OMS, o número de diabéticos aumentou de 108 milhões em 1980 para 422 milhões em 2014, correspondendo 8,5% da população mundial, em decorrência do crescimento e do envelhecimento populacional, da maior urbanização, e da crescente prevalência de obesidade e sedentarismo, estima-se que em 2030 o diabetes será a 7º maior causa de mortes (OMS, 2016).

Um estudo de âmbito nacional utilizando a avaliação de hemoglobina glicada em resultados laboratoriais da Pesquisa Nacional de Saúde, realizado no período de 2014 a 2015, revelou que ocorreu aumento da prevalência de diabetes na população brasileira, correspondendo a cerca de 8,4% da população adulta. A pesquisa aponta ainda que a doença acomete mais mulheres que homens, dado justificado pelos índices de diabetes gestacional, alterações hormonais da menopausa e maior facilidade no desenvolvimento de adiposidade abdominal (Malta et al, 2019). O Pará apresenta 7.443.904 milhões de habitantes, dos quais aproximadamente 2% da população é portadora de diabetes. A doença afeta mais mulheres (6,8%) do que homens (5,6%) (Brasil, 2018).

Tratando-se especificamente de crianças e adolescentes é possível identificarem várias regiões do mundo o aumento da incidência de DM do tipo 2. Apesar de não ser conhecida totalmente a patogênese da doença acredita-se que ela esteja associada ao crescimento da industrialização e do desenvolvimento socioeconômico. Estudos apontam que os grupos mais afetados de jovens se encontram na Índia e no Japão. No Brasil, entretanto, estudos ainda são raros (SBD, 2015).

Considerando então todos estes fatos, firma-se o destaque que deve ser dado ao avanço do DM e, sobretudo seu aumento de incidência entre os jovens e adolescentes. Portanto, o objetivo geral do presente artigo foi identificar os saberes dos alunos de ensino médio de uma escola do Município de Santarém-PA acerca do *Diabetes mellitus*, e ressaltar a importância da educação em saúde como eixo norteador da enfermagem.

## 2. Metodologia

Esta pesquisa trata-se de um estudo quantitativo, com abordagem descritiva do tipo pesquisa-ação, realizada no dia 08 até dia 15 de maio de 2017 com 56 alunos de uma instituição de ensino pública, no município de Santarém, situado na região oeste do Pará, Brasil.

Trata-se de uma pesquisa-ação que é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de problema coletivo envolvendo pesquisadores e participantes (Thiollent, 2008).

A trajetória metodológica baseada na Metodologia da Problematização (MP) proposta por Charles Maguerez (Evangelista, 2012) e que contém as seguintes etapas:

1. Observação da realidade;
2. Definição do problema;
3. Teorização;
4. Construção de Hipótese de solução;
5. Aplicação à realidade

Foram incluídos na pesquisa os alunos regularmente matriculados na referida instituição, que estavam presente no momento da pesquisa e que aceitaram participar do estudo e foram excluídos alunos faltosos e os que se recusaram de participar do estudo.

Inicialmente, foi explicado o objetivo e significado da pesquisa aos participantes da pesquisa realizado a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos maiores de 18 anos e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido aos menores de 18 anos, tendo as assinaturas dos pais ou responsáveis.

Para coleta de dados foi aplicado um questionário fechado contendo 9 questões, onde se buscou avaliar as variáveis gênero, faixa etária e os conhecimentos dos alunos sobre a doença e a importância da atividade física, controle alimentar, complicações da diabetes e atendimento a saúde. O tempo de aplicação de questionário foi de 30 minutos em cada sala e os alunos foram previamente orientados sobre o estudo e a sua participação voluntária.

Os dados obtidos foram lidos, observados e analisados utilizando os programas dos softwares Word e Excel para produção textual, gráficos e tabelas.

Esta pesquisa segue os princípios de autonomia, não maleficência, beneficência e equidade. Os nomes foram codificados em sequência numérica para garantir o total anonimato

dos participantes. Quanto aos riscos houve grande possibilidade de constrangimento por parte dos participantes, por não possuírem conhecimento sobre a temática. E no que diz respeito aos benefícios ocorreu à troca de conhecimento entre pesquisador e pesquisado, tendo o esclarecimento de dúvidas e orientações sobre o tema.

A pesquisa faz parte do projeto do Estudo das Doenças Metabólicas identificadas em instituições de ensino no município de Santarém-PA, foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa (CEP) da UEPA campus XII conforme parecer 1.318.965, em conformidade com a resolução 466/12.

### 3. Resultados e Discussão

No total, foram entrevistados 56 alunos do ensino médio, com faixa etária de 15 à 28 anos. Foi aplicado um questionário utilizado para a coleta de dados no qual se abordou características sócio demográficas e os saberes dos estudantes acerca do DM. Na Tabela 1, são evidenciadas a faixa etária e gênero dos indivíduos, predominando a faixa etária de 15 à 20 anos com 89,2% (50/56), e dentro da faixa etária total prevaleceu-se o sexo feminino com 67,9% (38/56).

**Tabela 1-** Distribuição dos participantes da pesquisa de acordo com faixa etária e sexo da instituição de ensino público no município de Santarém, em 2017.

Faixa etária (anos)	População		Feminino		Masculino	
	N	%	N	%	N	%
15-20	50	89,2	33	60,0	17	30,4
21-26	2	3,6	2	3,6	0	0,0
> 27	2	3,6	2	3,6	0	0,0
Não informou	2	3,6	1	1,8	1	1,8
<b>Total Geral</b>	<b>56</b>	<b>100,0</b>	<b>38</b>	<b>67,9</b>	<b>18</b>	<b>32,1</b>

\*Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Sobre os fatores de risco relacionados a DM, quando perguntado se a má alimentação e falta de atividade física pode levar ao acometimento do DM, 80,3% (45/56) responderam que a falta de exercícios diários e a alimentação inadequada influenciam sim a esse acometimento. Além disso, 83,9% (47/56) dos entrevistados acreditam que pacientes com DM não podem realizar atividade física, dado este bastante relevante, demonstrando que a grande maioria desta população ainda não tem saberes básicos sobre esta patologia. Também quando perguntado aos alunos se fatores genéticos influenciariam no adoecimento e desenvolvimento

da doença, pôde-se observar que 69,6% (39/56) responderam que sim, os fatores genéticos influenciam, conforme mostra a Tabela 2.

**Tabela 2-** Fatores de risco para Diabetes Mellitus em alunos de uma instituição de ensino público no município de Santarém, em 2017.

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Má alimentação e falta de atividade física</b>		
Não	10	17,9
Sim	45	80,3
Não informou	1	1,8
<b>Diabéticos não podem realizar exercícios</b>		
Não	47	83,9
Sim	9	16,1
<b>Fatores genéticos</b>		
Não	15	26,8
Sim	39	69,6
Não informou	2	3,6

\*Fonte: Dados da pesquisa.

Salles e Mansur (2017) realizaram um estudo em Inhapim, Minas Gerais, onde uma amostra de 105 pessoas, foram questionadas sobre os conhecimentos da diabetes, riscos e complicações decorrentes da doença. Ao serem perguntados se sabiam o que é diabetes, 68,5% responderam “não”, ao passo que 95,2% responderam que “o diabetes pode causar complicações”. Ademais, em estudos realizado por Gomes et al. (2018) executado com 169 moradores da cidade de Belém - Pará, 49,10% não acreditam que a obesidade aumente as chances de se adquirir diabetes, bem como 65,68% responderam que atividade física dever ser recomendada aos portadores de diabetes, e citaram a caminhada como a atividade mais indicada para este grupo.

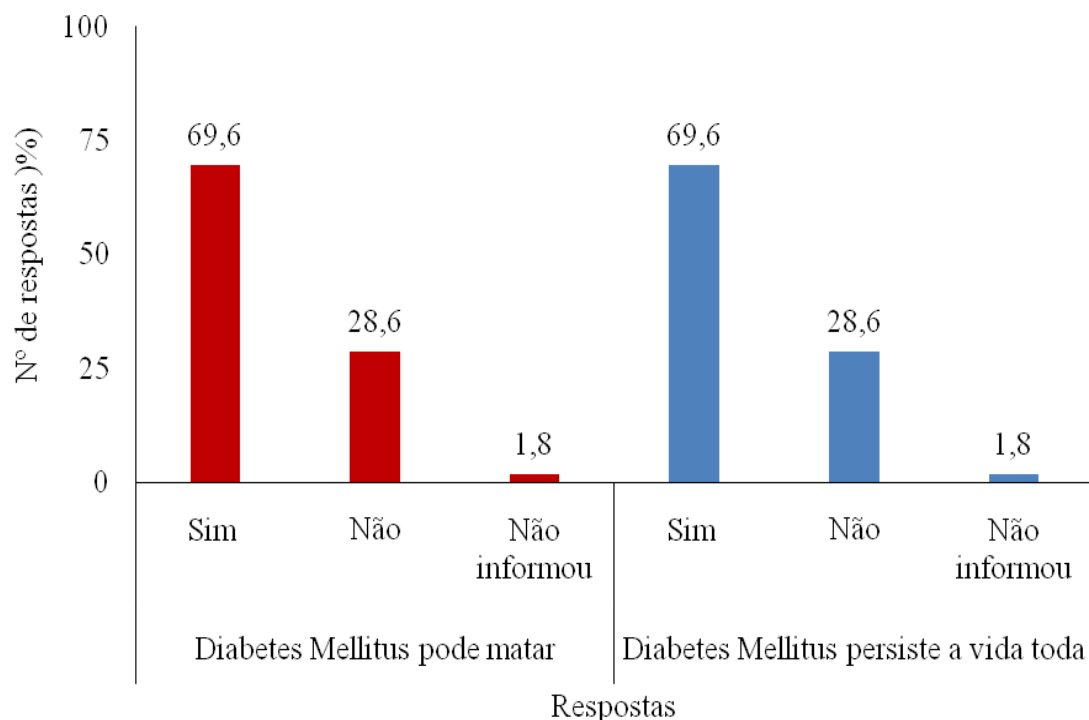
A prática do exercício físico é uma atividade saudável para qualquer pessoa, no entanto, traz benefícios adicionais aos portadores de diabetes, como a melhora no condicionamento físico, principalmente capacidade cardiorrespiratória, aumento de massa muscular e diminuição da tensão psicológica causada pela doença e os problemas diários (Santos et al., 2016). Além disso, pesquisas afirmam que a susceptibilidade do DM também surgem em indivíduos geneticamente suscetíveis, sendo um fator de risco a história de diabetes em familiares de primeiro grau sendo determinada sim por um conjunto de fatores genéticos e que as alterações mais comuns são à nível do cromossomo 6 e 11. O risco do irmão de um diabético desenvolver a doença é de cerca de 6%, já a tendência de uma mulher



diabética ter um filho com DM é de cerca de 2-3%, e de um pai portador transmitir a doença ao filho é de 6-8% (Neves et al., 2017).

Com isso, envolvendo fatores externos e perspectivas de qualidade de vida dos portadores de DM, observou-se na Figura 1, a evidência do resultado com porcentagem de 71,4% (40/56) dos indivíduos que acreditam que o diabetes persiste pela vida toda e 69,6% (39/56) responderam positivamente quando perguntados se o DM pode matar.

**Figura 1-** Distribuição dos efeitos atribuídos a Diabetes Mellitus, dados adquiridos em pesquisa realizada em uma instituição de ensino público no município de Santarém, em 2017.



\*Fonte: Dados da pesquisa.

Segundo a OMS, a doença ainda não possui remissão total, no entanto, os pacientes diabéticos que fazem o tratamento adequado através de insulinas ou hipoglicemiantes orais conseguem conviver com a doença sem desenvolver complicações como cegueira, falência dos rins, ataques cardíacos e amputação de membros inferiores. O autor ainda ressalta que em 2012 cerca de 3,7 milhões de mortes por ano ocorreram em decorrência de complicações desta patologia (OMS, 2016).

Outras indagações pertinentes à condição que diabetes ocasiona foram feitas aos participantes que para 96% (54/56) DM está relacionado à hiperglicemia. Além disso, os pesquisados opinaram sobre com qual profissional se informar tem como resultado, que 52%

(29/56) entendem que só poderiam tirar suas dúvidas com um médico, enquanto 48% (27/56) consideravam a possibilidade de encontrar respostas com outros profissionais. Quando indagados se o apoio da família não fazia diferença no tratamento do diabético, 75% (42/56) dos participantes responderam que não, o que demonstra que os indivíduos desconhecem que o apoio familiar é substancial para a melhora clínica do paciente com DM. Ao serem indagados sobre a sintomatologia do DM 77% (43/56) consideraram que a doença seria assintomática, e apenas 23% (13/56) dos participantes considerou que o diabético apresentaria sintomas (Tabela 3).

**Tabela 3-** Distribuição das condições e situações atribuídos à Diabetes Mellitus, dados adquiridos em pesquisa realizada em uma instituição de ensino público no município de Santarém, em 2017.

Variáveis	n	%
<b>O diabetes está relacionado à hiperglicemia?</b>		
Sim	2	4
Não	54	96
<b>Apenas o médico pode tirar suas dúvidas?</b>		
Sim	29	52
Não	27	48
<b>O apoio do familiar não faz diferença no tratamento do diabético?</b>		
Sim	14	25
Não	42	75
<b>Um diabético pode ser assintomático?</b>		
Sim	43	77
Não	13	23

Fonte. Dados da Pesquisa.

Estes resultados corroboram com uma pesquisa realizada no Paquistão com 305 pessoas, onde evidenciou que 46,2% dos entrevistados afirmam que o diabetes é caracterizado com o elevado nível de açúcar no sangue, juntamente com a obesidade, falta de atividade física e estresse que facilita com o processo patológico da doença (Campos, 2014). O DM é uma doença caracterizada pela elevação sustentada das taxas de glicose no sangue, sendo reconhecida como hiperglicemia crônica com distúrbios do metabolismo dos carboidratos, lipídeos e proteínas (SBD, 2017).

Este resultado se opõe a pesquisa realizada em Belém por Chaves, Teixeira, Silva (2013) no Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB) com 32 pessoas, onde observou-se que os entrevistados afirmavam ter sido orientados pela enfermeira do programa sobre a utilização correta dos utensílios de medição da glicose, além do comprometimento da

equipe de enfermagem em promover conhecimento e orientação adequada que proporcionasse aos usuários um melhor autocuidado e conseqüentemente uma melhor qualidade de vida.

Segundo o Ministério da Saúde, além dos médicos existe a atuação de toda uma equipe de saúde habilitada a esclarecer as dúvidas sobre o diabetes, entre estes, pode-se citar os agentes comunitários, auxiliares de enfermagem, enfermeiros e toda uma equipe multiprofissional que além das dúvidas, promove atividades educativas específicas para o autocuidado e orientações voltadas para aceitação da doença, e também a importância da participação dos grupos de autoajuda para os já diagnosticados (BRASIL, 2013).

Em estudos realizados por Martins e Rodrigues (2019) em Salvador- BA com 10 pacientes diabéticos evidenciou-se outra realidade, na qual os participantes da pesquisa afirmaram em seus depoimentos a importância da família no tratamento do diabetes, reconhecendo o esforço da mesma em seu processo adaptativo como paciente diabético, principalmente no que se refere ao apoio emocional, financeiro, social, espiritual e afetivo.

Ademais, uma pesquisa realizada com pacientes diabéticos e seus saberes sobre a doença, aponta que o conhecimento acerca da própria condição patológica tem importante influência no sucesso do tratamento. As crenças, a educação dos pacientes e de seus familiares encoraja a necessidade de haver uma rotina saudável em busca de avaliações médicas e realizações de exames periódicos a fim de manter a diabetes estável (Maciel et al, 2018).

A Federação Internacional de Diabetes estima que 8,8% da população mundial de idade entre 20 – 79 anos tenha a doença, sendo que este número tende a subir, projetando em 2040 cerca de 642 milhões de pessoas acometidas por Diabetes Mellitus. É presumido que este aumento irá decorrer principalmente de países em desenvolvimento, onde ocorrerá maior aumento de casos em décadas futuras (SBD, 2017).

Considerando a perspectiva de aumento do número de pessoas com Diabetes Mellitus podemos relacionar as mudanças nos hábitos de vida e alimentação, o que envolve um processo de sensibilização e corresponsabilidade no processo de educação em saúde e autocuidado, pois aproximando o indivíduo da informação e do domínio sobre o seu próprio desenvolvimento e qualidade de vida oferecemos a ele o protagonismo sobre a própria saúde.

#### **4. Considerações Finais**

Na pesquisa constatou-se, que a maioria dos indivíduos pesquisados responderam corretamente as perguntas do questionário, apesar de uma considerável parcela apresentar resultado insatisfatório.

Por se tratar de uma população composta em sua maioria por adolescente, evidenciou-se, que uma parcela, ainda não possuem saberes sobre esta patologia, apesar da facilidade ao acesso a essas informações. Assim, faz-se necessárias mais ações voltadas a este grupo de indivíduos visando esclarecer dúvidas frequentes e informações básicas sobre esta patologia.

Foi possível evidenciar que os indivíduos da pesquisa, majoritariamente, acreditam que apenas o médico pode prover as informações sobre o DM. No entanto, o papel do enfermeiro na orientação é primordial, tanto dos jovens e adolescentes, como da população em geral, o profissional de enfermagem tem em sua essência e eixo norteador de formação a educação em saúde como principal ferramenta de prevenção. No tratamento de pacientes com diabetes, sua atuação é de fundamental importância, pois é ele que vai acompanhar e se aproximar no momento da educação à saúde, buscando a conscientização das pessoas sobre os riscos e dúvidas de se adquirir o diabetes.

Portanto, é de total relevância que outros estudos sejam realizados com o intuito de promover melhor compreensão sobre a doença, objetivando o crescimento saudável em termos físicos e sociais para a população.

Sugere-se ainda a construção de novas pesquisas envolvendo os saberes sobre o Diabetes Mellitus, sobretudo no meio escolar, aumentando assim o acervo científico sobre a temática abordada e possibilitando o aperfeiçoamento das ações em saúde, correção das principais falhas no processo de educação e também a percepção das dúvidas existentes sobre a temática.

#### **Referências**

Brasil. Ministério da Saúde. (2013). Estratégias para o cuidado com a pessoa com doença crônica: Diabete Mellitus. Caderno de Atenção Básica. Brasília, DF: Ministério da Saúde.

Brasil. Ministério da Saúde. (2018). Percentual de mulheres com diabetes cresce em Belém do Pará. Brasília, Ministério da Saúde.

Campos, T. S. P. (2014). Percepções das pessoas com diabetes mellitus acerca da doença e das complicações crônicas. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Enfermagem-Mestrado em Enfermagem. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

Chaves, M. D. O., Teixeira, M. R. F., & Silva, S. É. D. D. (2013). Percepções de portadores de diabetes sobre a doença: contribuições da Enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 66(2), 215-221.

de Aquino Salles, L. C., & Mansur, S. F. (2017). *Revista e-saúdecasu*, 2(1) (2017). *Revista e-saúdecasu*, 2(1).

Evangelista, I. A. S. Metodologias ativas: Concepções e práticas. *Rev. Em foco*. (17), 2012.

Gomes, H. G., Dias, S. M., de Medeiros, J. S. N., do Carmo, T. J. A. V., & da Rocha Neto, J. M. (2018). Níveis de conhecimento de pacientes diabéticos sobre a Diabetes Mellitus tipo II. *Revista Interdisciplinar*, 11(3), 14-21.

Guyton, A. C. (2011). *Tratado de Fisiologia Médica/Arthur C Guyton, John E. Hall: tradução Bárbara de Alencar Martins, et al. (12a ed.)*, Rio de Janeiro: Elsevier.

Machado, L. E., & Campos, R. (2014). O impacto da diabetes melito e da hipertensão arterial para a saúde pública. *Saúde e meio ambiente: revista interdisciplinar*, 3(2), 53-61.

Maciel, C.L., Santos, R. M., Filho, M. L., De Assis, I. B., Marins, F. R. (2018). Impacto do diabetes tipo 1 e 2 na qualidade de vida do portador. *Revista Saúde em Foco*, (10<sup>a</sup> ed.).

Martins, M. M. F., & Rodrigues, M. L. (2019). Diabetes: adesão ao tratamento e o papel da família a essa nova realidade. *Revista de Atenção à Saúde*, 17(59).

Neves, C., et al. (2017). Diabetes Mellitus Tipo 1. *Revista Portuguesa de Diabetes*, 12(4), 159-167.

Nunes, M. (2016). Apoio social na diabetes. *Millenium-Journal of Education, Technologies, and Health*, (31), 135-149.

Santos, E. B., Zamai, C. A., Dalla Pria, A. B., & Maria, C. P. (2016). Efeitos de um programa progressivo de exercícios de reabilitação funcional e cardiorrespiratória em obesos, hipertensos e diabéticos. *Revista Saúde e Meio Ambiente*, 2(1), 1-11.

Skyler, J. (2012). *Atlas of diabetes*. Springer Science & Business Media.

Sociedade Brasileira de Diabetes. (2015). Tratamento de crianças e adolescentes com diabetes mellitus tipo 1. Recuperado de <<http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/pdf/diabetes-tipo-1/003-Diretrizes-SBD-Tratamento-Crianças-Adolescentes-pg89.pdf>>.

Sociedade Brasileira de Diabetes. *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018 / Organização José Egídio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio*. São Paulo: Editora Clannad, 2017.

Thiollent, M. (2008). *Metodologia da pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez.

World Health Organization. *Global report on diabetes.*, 2016. Recuperado de <[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf?ua=1)> .

Yamada, A. T. T., Lavras, C., Demuner, M. S., Murro, A. L. B., Tambascia, M., & Ramos, M. D. C. (2011). Manual de orientação clínica: diabetes mellitus. In *Manual de orientação clínica: diabetes mellitus*, 46-46.

**Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Raiane Cristina Mourão do Nascimento - 20%

Juliana Farias Vieira - 16%

Nathaly Silva Freitas - 8%

Rafaela de Souza Santos Carvalho - 8%

Remita Viegas Vieira - 8%

Zaline de Nazare Oliveira de Oliveira - 8%

Letícia Gomes de Oliveira - 10%

Giovanni Moura Sotelo - 7%

Lenara da Silva Carvalho - 7%

Andrei Silva Freitas - 8%