



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ– UESC
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA-PPGEF**

SUZIANE DE ALMEIDA PEREIRA MUNARO

**CONHECIMENTO DOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA SOBRE O MANEJO
DA CRIANÇA COM DIABETES MELLITUS NA ESCOLA**

**ILHÉUS – BAHIA
2023**

SUZIANE DE ALMEIDA PEREIRA MUNARO

**CONHECIMENTO DOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA SOBRE O MANEJO
DA CRIANÇA COM DIABETES MELLITUS NA ESCOLA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia e da Universidade Estadual de Santa Cruz, como parte das exigências para obtenção do título de mestre em Educação Física

Linha de pesquisa: Respostas biológicas e mentais ao exercício físico

Orientadora: Professora Dra. Grasiely Faccin Borges

Co-orientador: Profa Dra. Denise Machado Mourão

**ILHÉUS – BA
2023**

M963 Munaro, Suziane de Almeida Pereira.
Conhecimento dos professores de educação física sobre o manejo da criança com diabetes mellitus na escola / Suziane de Almeida Pereira Munaro. – Ilhéus, BA: UESC, 2023.
93 f. : il. ; anexos.

Orientadora: Grasiely Faccin Borges.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Santa Cruz. Programa de Pós-Graduação em Educação Física.
Inclui referências e apêndices.

1. Educação física – Estudo e ensino. 2. Professores de educação física – Formação. 3. Diabetes – Complicações e sequelas. 4. Diabetes mellitus. 5. Serviços de saúde escolar. I. Título.

CDD 613.7

SUZIANE DE ALMEIDA PEREIRA MUNARO

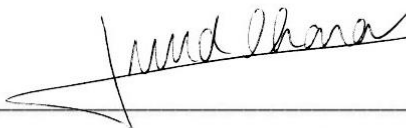
**CONHECIMENTO DOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA SOBRE O MANEJO
DA CRIANÇA COM DIABETES MELLITUS NA ESCOLA**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual
do Sudoeste da Bahia ou Universidade Estadual de
Santa Cruz para obtenção do título de Mestre em
Educação Física.

Ilhéus, 10, de março de 2023.



Professora Dra. Grasiely Faccin Borges
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA - UFSB
(Orientadora, PPGEF/UFSB)



Professor Dr. David Ohara
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ- UESC
(Examinador interno, PPGEF/UFSB)



Professor Dr. Marcio de Almeida Gomes
UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA - UNEB
(Examinador externo, GESTEC – UNEB/DEDC I)

DEDICATÓRIA

A conclusão deste trabalho resume-se em dedicação, esforço, renúncia, resiliência e adversidades, que vi e vivi ao longo desse processo percorrido.

Não há exemplo maior de dedicação do que o da nossa família. À minha amada família, que tanto admiro, dedico o resultado do esforço realizado ao longo deste percurso.

Aos meus filhos, Bernardo (Dado) e Sophia (Soph), as razões do meu viver. A forma de amor mais pura existente em mim.

Ao meu marido, Hector Munaro pelo suporte emocional e familiar, e pelo auxílio nesta caminhada, que por vários momentos foi árdua.

Dedico este trabalho a Mainha, Anália (Vovó Naia) e Painho, Raimundo (Vovô Ramundo), a quem agradeço as bases que deram para me tornar a pessoa que sou.

Dedico este trabalho aos meus irmãos Talga (Binha) e Alessandro (Dedé), pela torcida e apoio de sempre.

Aos meus sobrinhos Théo (Dindo) e Gabriel (Gaby), pelo carinho e admiração explícita nos gestos.

Foi pensando nas pessoas que executei este projeto, por isso dedico este trabalho a todos aqueles a quem essa pesquisa possa ajudar de alguma forma.

Dedico este trabalho a todos os que me ajudaram ao longo desta caminhada.

AGRADECIMENTOS

- A Deus por me proporcionar tudo isso, me dando graça e sabedoria para trilhar os caminhos.
- Aos meus filhos Sophia e Bernardo por me ajudarem a vencer todos os obstáculos com uma leveza e amor trazido nos sorrisos e abraços de todos os dias e ao meu marido Hector por me alimentar (rs) e auxiliar nos momentos de correria e dizer vai dar certo, relaxa!!! Vamos tomar para relaxar, você precisa!!
- A minha família Mãe, Pai, Irmã, Irmão, Sobrinhos e agregados (Cunhadas e Cunhados), que mesmo de longe torceram e deram força para tudo dar certo.
- A minha orientadora, Professora Dra. Grasiely Faccin Borges pela paciência, pela dedicação, pela força, pela parceria, pelos ensinamentos e por acreditar no meu trabalho, no meu potencial, na minha capacidade. Obrigada
- pela ajuda constante e confiança.
- À minha Co – orientadora, Professora Dra. Denise Machado Mourão, pelo suporte, orientações e parceria.
- Aos professores Dr. Marcius de Almeida Gomes e Prof. Dr. David Ohara por aceitarem o convite e auxiliarem com sua parceria.
- Ao Professor Dr. Eduardo da Silva Alves (Ex - orientador), por ter acreditado em mim e pela força durante o decorrer do tempo que trabalhamos juntos.
- Aos professores do curso do Programa De Pós-Graduação Em Educação Física-PPGEF, pelos momentos de dedicação, alegria, descobertas, vivências e ensinamentos. Vocês foram sensacionais.
- À Secretaria Estadual de Educação do estado da Bahia.
- Aos amigos Articuladores coordenadores da Educação Física e jogos escolares da Bahia dos núcleos territoriais de educação do estado da Bahia
- Aos professores de Educação Física das escolas públicas estaduais da Bahia, voluntários, por terem me recebido e auxiliado no desenvolvimento dessa pesquisa.
- Aos diretores e coordenadores das escolas públicas estaduais da Bahia que auxiliaram na divulgação do projeto.
- A Coordenação de Educação Física – SEC/BA.

- A amiga Paty Assunção por todo carinho e disponibilidade e atenção de sempre.

RESUMO

O Brasil é o terceiro país no ranking mundial, com 51.500 crianças e adolescentes (0-14 anos) com diabetes mellitus tipo 1, dados de 2019 da Federação Internacional de Diabetes. O conhecimento primordial dos professores de educação física frente às condições de saúde dos estudantes do ensino básico é indispensável ao manejo da criança com diabetes no ambiente escolar. O monitoramento de sinais de descompensação glicêmica e manejo adequado contribuem com a segurança do aluno, reduzindo danos das complicações agudas do Diabetes Mellitus. Os estudantes poderiam ser beneficiados com a identificação precoce de suas necessidades e de suas especificidades. **Objetivo:** Investigar o nível de conhecimento dos professores de Educação Física sobre o manejo do estudante com diabetes mellitus nas escolas públicas estaduais da Bahia. **Metodologia:** Estudo observacional, descritivo, com delineamento transversal de caráter misto (quantitativo e qualitativo). O estudo faz parte da pesquisa intitulada "Empoderamento de Equipes Escolares no cuidado do aluno com diabetes". Foi realizado com professores de educação física das escolas públicas estaduais da Bahia. Para coleta de dados foi utilizado um questionário semiestruturado constituído por questões para caracterização da amostra e um questionário estruturado (Teste de Conhecimentos Básicos em Diabetes). O questionário foi aplicado de forma remota por meio de endereço eletrônico. **Resultados:** A amostra foi composta por 86 participantes, a maioria do sexo masculino (61,6%; n=53). Faixas etárias de 40 a 49 e 50 a 59 anos, apresentaram a mesma proporção (38,4%). A maioria dos entrevistados 84,9%(n=73) nunca receberam treinamento sobre o manejo do diabetes. Os que possuem essa experiência totalizam 15,1%(n=13) A maioria não se sente preparada para atender crianças com diabetes na escola 60,5%(n=52). E um total de 52,3%(n=45), relataram desconhecer se existem alunos com diabetes na escola. A pontuação mínima foi de 0 pontos e a máxima de 33 pontos, a média foi de $16,1 \pm 7,51$ pontos, com mediana de 17 pontos (percentil 25=11 pontos, percentil 50=15 pontos e percentil 75=21 pontos. Participantes que possuíam licenciatura e bacharelado, apresentaram maior nível de acertos (4º quartil), em relação aos demais. (n=11; $\chi^2=14,1$; p=0,029). **Conclusão:** Entre os conhecimentos que devem ser aprimorados pelos professores de Educação física foi possível verificar, que a ação de diferentes tipos de insulina e seu armazenamento estiveram entre as questões com menor número de acertos. Uma questão sobre exercício físico atingiu baixo número de acertos. Ter formação inicial de bacharelado e licenciatura, apresentou associação com o maior número de acertos, o que faz perceber que conteúdos sobre diabetes não estão sendo discutidos de forma satisfatória na licenciatura. A maioria não se sente preparada para atender crianças com diabetes na escola, acham o tema importante e aceitariam participar de formações e treinamento, indicando a ausência de capacitações na área e reafirmando a necessidade de formações continuadas para os professores de Educação Física que atuam na rede pública estadual do estado da Bahia.

Palavras chaves: Instituições de Ensino. Diabetes Mellitus Tipo 1. Saúde da Criança. Complicações do Diabetes. Serviços de Saúde Escolar.

ABSTRACT

Brazil is the third country in the world ranking, with 51,500 children and adolescents (0-14 years old) with type 1 diabetes mellitus, 2019 data from the International Diabetes Federation. The primary knowledge of physical education teachers regarding the health conditions of basic education students is essential for managing children with diabetes in the school environment. Monitoring signs of glycemic decompensation and proper management contribute to student safety, reducing damage from the acute complications of Diabetes Mellitus. Students could benefit from the early identification of their needs and specificities. Objective: To investigate the level of knowledge of Physical Education teachers about the management of students with diabetes mellitus in state public schools in Bahia. Methodology: Observational, descriptive study with cross-sectional mixed character (quantitative and qualitative). The study is part of the research entitled "Empowerment of School Teams in the care of students with diabetes". It was carried out with physical education teachers from state public schools in Bahia. For data collection, a semi-structured questionnaire consisting of questions to characterize the sample and a structured questionnaire (Test of Basic Knowledge in Diabetes) was used. The questionnaire was applied remotely through an email address. Results: The sample consisted of 86 participants, mostly male (61.6%; n=53). Age groups from 40 to 49 and 50 to 59 years old, presented the same proportion (38.4%). Most respondents 84.9% (n=73) never received training on diabetes management. Those who have this experience total 15.1%(n=13) Most do not feel prepared to care for children with diabetes at school 60.5%(n=52). And a total of 52.3% (n=45) reported not knowing if there are students with diabetes at school. The minimum score was 0 points and the maximum 33 points, the mean was 16.1 ± 7.51 points, with a median of 17 points (25th percentile=11 points, 50th percentile=15 points and 75th percentile=21 points Participants who had a degree and a bachelor's degree had a higher level of correct answers (4th quartile) than the others. (n=11; $\chi^2=14.1$; p=0.029). Conclusion: Among the knowledge that should be improved by physical education teachers, it was possible to verify that the action of different types of insulin and its storage were among the questions with the lowest number of correct answers. One question about physical exercise reached a low number of correct answers. with the highest number of correct answers, which makes it clear that content on diabetes is not being satisfactorily discussed in the undergraduate course. pair of education and training, indicating the lack of training in the area and reaffirming the need for continuing education for Physical Education teachers who work in the state public network of the state of Bahia.

Keywords: Teaching Institutions, Type 1 Diabetes Mellitus, Child Health, Diabetes Complications; School Health Services.**LISTA DE FIGURAS (opcional)**

LISTA DE ABREVIATURAS

ADA	American Diabetes Association
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CAD	Cetoacidose Diabética
CGI	Coordenação de Gestão de Dados
CNS	Conselho Nacional de Saúde
COVID-19	Coronavírus - 2019
DBKT	Diabetes Basic Knowledge Test
DCV	Doenças cardiovasculares
DIPES	Diretoria de Planejamento e Desenvolvimento de Pessoas
DM	Diabetes Mellitus
DM 1	Diabetes Mellitus tipo 1
DM 2	Diabetes Mellitus tipo 2
DMG	Diabetes Mellitus Gestacional Epidemiology
EUA	Estados Unidos da América
FAMERP	Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto
IEP	Instituto de Ensino e Pesquisa
MDA	Ministério de Desenvolvimento Agrário
MEC	Ministério da Educação
MG	Minas Gerais
NEPS	Núcleo de Estudos e Pesquisas em Saúde
NIH	National Institutes of Health
NTE	Núcleo Territorial de Educação
OMS	Organização Mundial de Saúde

PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PRONAT	Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Territórios
PSE	Programa de Saúde na Escola
REDA	Regime Especial de Direito Administrativo Rurais
SAP/ HCM	Human Capital Management – Plataforma de cadastro
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SECULT	Secretaria de Cultura da Bahia
SEEB	Secretaria de Educação do Estado da Bahia
SEI	Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia
SEPLAN	Secretaria de Planejamento do Estado da Bahia, doravante
STROBE	Strengthening the Reporting of Observational Studies in
SUDEPE	Superintendência de Recursos Humanos da Educação
TIS	Territórios de Identidade
UCSAL	Universidade Católica de Salvador
UESB	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
UFSB	Universidade Federal do sul da Bahia
UNEB	Universidade do Estado da Bahia
UNOPAR	Universidade do Norte do Paraná

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1. Formulando a situação problema	11
1.2 Objetivos	14
1.3 Objetivo geral	14
1.4 Objetivos específicos	14
2. REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1 Diabetes Tipo I (DMI)	15
2.2 Diabetes Tipo II (DMII)	15
2.3 Incidência e prevalência de diabetes em crianças e adolescentes	16
2.4 Educação Física e cuidados com a saúde	17
2.5 Diabetes tipo I e manejo em crianças e adolescentes na escola	19
2.6 Conhecimento dos Professores de educação física e o manejo da diabetes mellitus tipo I na escola.	20
3. METODOLOGIA	24
3.1 Desenho do Estudo	24
3.2 Aspectos Éticos	26
3.3 Equipe do projeto	27
3.4 Local	27
3.5 Período do estudo	27
3.6 Critério de exclusão	27
3.7 Seleção de participantes	27
3.8 Variáveis do estudo	28
3.9 Aplicação questionário	28
3.10 Tamanho do estudo	29
3.11 Organização das variáveis e apresentação de dados	29
4. RESULTADOS	30
4.1 Características sociodemográficas	30
4.2 Formação e características profissionais	31
4.3 Experiência do professor com relação ao diabetes	33

4.4 Nível de conhecimento sobre diabetes	35
4.5 Conhecimento em conteúdo em diabetes	43
4.6 Opinião dos professores a respeito da pesquisa	44
5. DISCUSSÃO	45
6. CONCLUSÃO	47
7. REFERÊNCIAS	48
8. ANEXOS	56
Anexo I: Parecer substanciado CEP	56
Anexo II: Termo de consentimento livre esclarecido	61
Anexo III: Questionário teste de conhecimento básico sobre diabetes	62
Anexo IV: Gabarito do questionário teste de conhecimento básico sobre diabetes	66
Anexo V: Comprovante de submissão de Artigo Científico	
Anexo VI: Artigo Científico	
10. APÊNDICES	67
Apêndice A: Questionário do formulário google	67
Apêndice B: Questionário no formulário google	68
Apêndice C: Questionário no formulário google	70

1. INTRODUÇÃO

1.1 Formulando a situação problema e justificativa

O termo “diabetes mellitus” (DM) descreve um distúrbio metabólico crônico complexo caracterizado por hiperglicemia crônica resultante de defeitos na secreção de insulina, na ação da insulina ou em ambos (LIBMAN et al., 2022). Pode ser classificada em Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) e Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). A insulina é um hormônio essencial produzido no pâncreas. Permite que a glicose da corrente sanguínea entre nas células onde é convertida em energia. A insulina é também essencial para o metabolismo de proteínas e gorduras (SUN et al., 2022; LIBMAN et al., 2022; MAYER-DAVIS et al., 2018).

O DM é caracterizado por um conjunto de sinais e sintomas com comprometimento do metabolismo das gorduras, das proteínas e dos carboidratos, causada por diferentes mecanismos a depender do tipo de DM. Como resultado, há um aumento nos níveis de glicemia e uma redução na utilização de glicose pelas células. Consequentemente, a utilização de proteínas e gorduras aumenta substancialmente, levando a perda de peso (SUN et al., 2022).

A falta de insulina, ou a incapacidade das células de responder a ela, leva a altos níveis de glicose no sangue (hiperglicemia), que é o indicador clínico de diabetes. Um déficit de insulina, se não for controlado ao longo do tempo, pode causar danos a muitas dos órgãos, levando a incapacidade, risco de vida e complicações de saúde, como doenças cardiovasculares (DCV), danos nos nervos (neuropatia), danos nos rins (nefropatia), amputação de membros inferiores e doença ocular (afetando principalmente a retina) resultando em perda visual e mesmo a cegueira. No entanto, se o gerenciamento adequado do diabetes é alcançado, essas complicações graves podem ser adiadas ou impedidas por completo (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION PROFESSIONAL PRACTICE COMMITTEE et al., 2022; MAYER-DAVIS et al., 2018).

Os critérios diagnósticos para todos os tipos de diabetes em crianças e adolescentes baseiam-se na medição laboratorial da glicemia plasmática (BGL) e na presença ou ausência de sintomas. O teste de BGL por picada no dedo não deve ser usado para diagnosticar diabetes. Uma elevação acentuada do BGL confirma o diagnóstico de diabetes, incluindo uma concentração aleatória de glicose plasmática $\geq 11,1$ mmol/L (200 mg/dL) ou glicose plasmática em jejum $\geq 7,0$ mmol/L (≥ 126 mg/dL) na presença de sintomas evidentes (MAYER-DAVIS et al., 2018).

Considera-se, a DM como um dos maiores problemas de saúde do mundo em função do número de acometidos, fazendo com que, pesquisas mundiais busquem a construção de conhecimento e tecnologias para o controle do avanço da doença e das suas complicações, que, em parte, são consequências de assistências que não consideram as singularidades da cronicidade, de assistenciais inadequados NARAYAN, 2016). A Organização Mundial de Saúde (OMS), identifica que a saúde pública se depara com um problema sério em relação a essa patologia e apresenta dados que demonstram que a cada onze adultos um possui DM, ou seja, 415 milhões de pessoas.

Estima-se que um em cada sete nascimentos é acometido pelo diabetes gestacional, e que a cada seis segundos uma pessoa morre de DM, o que corresponde a 5,0 milhões de mortes em todo o mundo. Estima-se que 537 milhões de adultos com idades entre 20 e 79 anos em todo o mundo (10,5% de todos os adultos nesta faixa etária) têm diabetes. Em 2030, esse número será de 643 milhões, e em 2045, 783 milhões. Assim, enquanto a população mundial é estimada crescer 20% neste período, o número de diabéticos aumentará cerca de 46% (WORLD HEALTH ORGANIZATION et al., 2019; SUN et al., 2022).

As complicações do DM estão entre as principais causas de redução da qualidade de vida, da incapacidade de acometidos e de morte, e geram impactos econômicos muito grandes aos serviços de saúde, aumentando significativamente os custos com internações hospitalares, atingindo de forma negativa a vida produtiva das pessoas (ADA, 2022).

A DM, vincula alta morbimortalidade e reduz significativamente a qualidade de vida dos indivíduos, em especial crianças e adolescentes em idade escolar, interferindo em todas as suas dimensões cotidianas (PEREIRA et al., 2012).

O DM1 é a forma mais comum de diabetes em crianças e adolescentes na maioria dos países, mas também ocorrem outras formas de diabetes, incluindo o diabetes tipo 2 e diabetes monogênico. O DM1 é uma condição complexa de gerenciar. As aplicações de insulina são necessárias para a sobrevivência e bons resultados só podem ser alcançados com múltiplas injeções diárias ou o uso de uma bomba de insulina. A terapia com insulina bem-sucedida requer automonitoramento da glicose no sangue, educação e o apoio de profissionais de saúde qualificados (TUOMILEHTO et al., 2020).

É incluído nos objetivos da Educação Física, o entendimento do organismo e suas relações com as práticas corporais, além de ser utilizada como promotora da saúde incentivando a um estilo de vida ativo e saudável (Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), BRASIL, MEC, 1999). O

professor de Educação Física, reconhecido como profissional da área da Saúde pela Resolução CNS no. 218/1997 deve ser preparado de maneira especial, pois há 13 implicações da doença relacionadas à prática da atividade física (BRASIL. Ministério da Saúde, 1997).

A aula de Educação Física é um momento especial no ambiente escolar, necessita de atenção e conhecimento dos professores responsáveis. O exercício físico é considerado parte fundamental do tratamento da diabetes, portanto, a prática de esportes, exercícios físicos e brincadeiras devem ser incentivadas pelo professor, em toda a vivência escolar. A atividade física regular é considerada uma parte benéfica e necessária do tratamento de crianças e adolescentes com DM1. É uma das formas mais importante de controlar efetivamente o diabetes, diminuir a demanda de insulina e reduzir o risco de complicações crônicas, como doenças cardiovasculares e hipertensão, que apresentam uma ocorrência 10 vezes mais frequente em pacientes com DM1 em comparação com a população saudável (JOHNSON et al., 2013).

Decerto que a escola e o ambiente escolar adequado, podem contribuir com esses jovens, principalmente a respeito da aceitação da doença e da melhora da autoestima, conseqüentemente, do autocuidado. Sendo assim, o papel do professor torna-se essencial, pois ele passa com os alunos a maior parte do tempo em que estiverem no ambiente escolar (DOS SANTOS SILVA; DE AQUINO SANTANA, 2009).

Uma vez que se trata de uma doença potencialmente danosa, a DM I deve ser compreendida para que as ações dos professores de Educação Física escolar tanto no tocante de conscientização quanto na magnitude das exigências motoras sejam bem equacionadas (ALMEIDA et al., 2020).

O professor de educação física deve ser preparado de forma especial, pois devido à atividade física, o risco de ocorrer uma crise de hipoglicemia ou hiperglicemia ao longo da aula aumenta consideravelmente. É necessário introduzir programas educacionais nas escolas para crianças, pais e professores, que devem ampliar seus conhecimentos sobre o exercício físico no diabetes e como prevenir flutuações perigosas na glicose (LITMANOVITCH; GEVA; RACHMIEL, 2015).

Dentro desse grupo social em que a criança e adolescente com diabetes está inserida, encontra-se a escola, onde passam uma parte significativa de seu tempo, desta forma, existe uma necessidade do corpo de profissionais desta instituição, possuir um conhecimento adequado sobre o diabetes e de como auxiliar esta criança. O presente estudo justifica-se pelo fato de as crianças

com diabetes, suas famílias e também equipes escolares, necessitarem de orientação e observação adequadas para a prática de exercícios, com o intuito de reduzir complicações da doença. Para tanto, esta construção do conhecimento deve se iniciar desde o processo de formação do profissional.

2019).

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo geral

-Investigar o nível de conhecimento dos professores de Educação Física sobre o manejo do estudante com diabetes mellitus nas escolas públicas estaduais da Bahia.

1.2.2. Objetivos específicos

- Analisar se existe associação entre formação inicial, grau de formação dos docentes com relação ao conhecimento sobre diabetes dos professores de Educação Física.

- Descrever os conhecimentos que precisam ser aprimorados pelos professores de Educação Física sobre o diabetes.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Diabetes tipo 1 (DM1)

O DM1, pode se desenvolver em qualquer idade, mas ocorre mais frequentemente em crianças e adolescentes. No DM1, o corpo produz muito pouca ou nenhuma insulina, necessitando-se assim de administração de insulina exógena diariamente-para manter os níveis de glicose no sangue sob controle (HALL; GUYTON, 2017).

O DM1 é uma doença crônica, não transmissível, caracterizada pela destruição de células beta pancreáticas, responsáveis pela produção de insulina. Trata-se de um dos distúrbios metabólicos e endócrinos mais comuns entre crianças e adolescentes (WORLD HEALTH ORGANIZATION et al., 2016).

O DM1 é causado por um processo autoimune, em que as células do sistema imunológico atacam as células beta pancreáticas, produtoras de insulina. Como resultado, o corpo produz pouca ou nenhuma insulina (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2018). A causa desse processo ainda não é bem compreendida, mas uma explicação provável é a combinação de fatores genéticos e gatilhos ambientais, como uma infecção viral que pode iniciar a reação autoimune (ATKINSON; EISENBARTH; MICHELS, 2014).

Sendo assim, há uma escassez de insulina endógena, fazendo com que a pessoa com DM1 necessite de insulina exógena várias vezes por dia. A doença ocorre mais na infância e adolescência e é insulino dependente. Dentre os sintomas do DM1 encontra-se sede anormal e boca seca, perda de peso repentina, micção frequente, falta de energia, cansaço, fome constante, visão embaçada, enurese (CRAIG et al., 2014).

2.2 Diabetes do tipo 2 (DM2)

O DM2, anteriormente referido como “diabetes não insulino-dependente” ou “diabetes de início na idade adulta”, é responsável por 90-95% de todos os diabetes. Esta forma abrange indivíduos que têm deficiência de insulina relativa (em vez de absoluta) e têm resistência periférica à insulina. Pelo menos inicialmente, e muitas vezes ao longo da vida, esses indivíduos podem não precisar de tratamento com insulina para sobreviver. Existem várias causas de DM2. Embora as etiologias específicas não sejam conhecidas, a destruição autoimune das células β não ocorre e os pacientes não têm nenhuma das outras causas conhecidas de diabetes. A maioria, mas não todos,

os pacientes com DM2 têm sobrepeso ou obesidade. O próprio excesso de peso causa algum grau de resistência à insulina. Pacientes que não apresentam obesidade ou sobrepeso pelos critérios tradicionais de peso podem apresentar um percentual aumentado de gordura corporal distribuído predominantemente na região abdominal (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION PROFESSIONAL PRACTICE COMMITTEE et al., 2022).

É de extrema importância reconhecer os sintomas desta doença, dentre eles apresentam – se como principais: alteração visual, dificuldade na cicatrização de feridas, formigamento nos pés e infecções frequentes, sendo mais comuns no DM persistente, independentemente do tipo, Taxas de complicações relacionadas à diabetes diminuíram substancialmente nas últimas duas décadas, mas uma grande carga de doenças persiste devido ao aumento contínuo da prevalência de diabetes (GREGG et al., 2014).

2.3. Incidência e prevalência de diabetes em crianças e adolescentes

Os números na incidência e a prevalência de novos casos de diabetes tipo 1 estão aumentando a cada ano, devido ao crescimento em muitos países e reduções na mortalidade. No total, 1.211.900 de crianças e adolescentes menores de 20 anos têm o diabetes tipo 1 globalmente. Estima-se que cerca de 108.200 crianças e adolescentes menores de 15 anos são diagnosticados cada ano. Esse número sobe para 149.500 quando a idade alcance estende-se a menores de 20 anos (MEBRAHTU, 2021; OGLE et al., 2022).

Em dezembro de 2006, as Nações Unidas aprovaram por unanimidade a resolução 61/225, reconhecendo que o diabetes representa uma ameaça ao bem-estar humano em todo o mundo e desafia o alcance das metas de desenvolvimento econômico e social em países de baixa e média renda. A resolução apela a todos os países para desenvolverem políticas nacionais para a prevenção, cuidados e tratamento da diabetes (UNWIN; GAN; WHITING, 2010).

Baseando-se nas orientações apresentadas pela Associação Americana de Diabetes, e através de dados apresentados pela literatura citadas no corpo deste trabalho, acredita-se que para a compreensão mais extensa da vivência com o diabetes, seja necessário conhecer a perspectiva da criança, importante compreender outras percepções da pirâmide social em que esta criança se encontra- se inserida. O Diabetes é uma doença séria, que requer cuidados especiais e é a terceira causa de morte no mundo. Existem possibilidades de lidar com ela de maneira tranquila, sendo estas: prevenção, controle e informação. Estes são os caminhos mais seguros e indicados para tratar

do cuidado e manejo da doença. A desinformação juntamente com as péssimas escolhas da vida moderna, maus hábitos alimentares e o sedentarismo tornam-se os principais responsáveis pelo agravamento do quadro da doença na população (SUN et al., 2022, AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. 2019).

Avanços importantes foram percebidos no decorrer dos anos na base de critérios diagnósticos do diabetes mellitus (DM), também, no estudo de estratégias de tratamento. Entretanto, muitas destas informações não estão ainda suficientemente consolidadas, dificultando ao médico clínico, que atende pacientes com diabetes, tomar decisões fundamentadas nos preceitos modernos da terapêutica (GROSS; NEHME, 1999).

Com o aumento da expectativa de vida das crianças com doenças crônicas, torna-se vital a realização de estudos que permitam conhecer a realidade dessas famílias ao conviver com esta condição no contexto da vida diária, com a finalidade de identificar suas necessidades no manejo da doença, e propor intervenções tanto individuais quanto coletivas de assistência (RODRIGUES; DUPAS, 2004).

A forma correta de classificação do DM permite um adequado tratamento e a elaboração de estratégias de identificação de comorbidades e outras complicações crônicas, recomenda - se a utilização da classificação baseada na etiopatogenia do diabetes, que compreende o DM1, o DM2, o diabetes gestacional (DMG) e os outros tipos de diabetes. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

2.4. Educação Física e cuidado em saúde

Para manter o controle de qualidade do diabetes, as famílias realizam várias tarefas de autogerenciamento diariamente, respondendo a mudanças na atividade, alimentação e fisiologia. Uns dos desafios para os cuidados de saúde do diabetes mellitus é oferecer educação em diabetes que otimize o conhecimento e compreensão da família sobre a condição e seu tratamento, ao mesmo tempo em que os ajuda a se ajustar ao impacto da gestão da diabetes na sua vida quotidiana (SHAH et al., 2022).

As crianças têm características e necessidades que ditam diferentes padrões de cuidado. O manejo do diabetes em crianças deve levar em consideração as principais diferenças entre crianças de várias idades e adultos. Por exemplo, doses de insulina baseadas apenas no tamanho do corpo provavelmente estão incorretas; as consequências dos eventos hipoglicêmicos são distintamente

diferentes entre adultos e crianças; os riscos de complicações diabéticas são provavelmente influenciados pela puberdade; e as metas de educação precisam ser ajustadas à idade e estágio de desenvolvimento do paciente com diabetes e devem incluir os pais ou cuidadores (SILVERSTEIN et al., 2005).

Ao longo dos últimos anos, a ADA vem atualizando diretrizes e recomendações para o manejo do diabetes. As recomendações relativas a crianças e adolescentes incluem apenas uma pequena parte desses documentos. As recomendações relativas a crianças e adolescentes foram geralmente incluídas apenas como uma pequena parte desses documentos. A declaração de posição mais recente da ADA sobre “Padrões de Cuidados Médicos para Pacientes com Diabetes Mellitus” (última incluiu “considerações especiais” para crianças e adolescentes (SILVERSTEIN et al., 2005). Ademais, a ADA também publicou diretrizes referentes a aspectos específicos do diabetes que se aplicam puramente a crianças e adolescentes, abrangendo cuidados de crianças com diabetes na escola (CLARKE et al., 2013).

Neste estudo observacional, transversal e multicêntrico, buscou-se estimar as mudanças na prevalência de DM1 e DM2 em jovens nos Estados Unidos da América (EUA) de 2001 a 2017. Com uma média de 3,47 milhões de jovens, realizado nos EUA, a prevalência estimada de diabetes tipo 1 entre aqueles com 19 anos ou menos aumentou significativamente, de 1,48 por 1.000 jovens para 2,15 por 1.000 jovens, e a prevalência estimada de diabetes tipo II entre os 10 a 19 anos aumentou de 0,34 por 1.000 jovens para 0,67 por 1.000 jovens. É possível perceber a partir dos estudos citados que a diabetes em jovens e adolescentes tem sido uma crescente no mundo, assim sendo, torna-se de grande importância a investigação do manejo da diabetes no âmbito escolar (LAWRENCE et al., 2021).

A adolescência é um momento fundamental para a formação de hábitos saudáveis e responsáveis, mas é uma fase característica na crescente tendência a comportamentos de risco. Especialmente para adolescentes com DM1, que podem precisar de suporte de saúde de longo prazo para criar hábitos saudáveis e responsáveis (COLVER; LONGWELL, 2013).

Uma revisão sistemática aborda a relação entre bullying e DM1. Menciona que crianças e adolescentes com doenças crônicas têm mais dificuldades e maior probabilidade de problemas de adaptação (HYSING et al., 2009). O DM1 é comum na infância e adolescência, podendo determinar o crescimento, o desenvolvimento e o psicossocial desses pacientes. Os sinais mais comuns de estresse em pacientes incluem mudanças nos padrões de sono, no apetite, ansiedade e

irritabilidade, os fatores psicossociais são considerados a influência mais importante que afeta o tratamento da doença. Dificuldades podem surgir devido a atitudes negativas em relação à doença por parte de colegas e professores que perpetuam também a afirmação de que as crianças com DM1 são “diferentes”. A maioria dos estudos mostrou associação entre bullying e diabetes tipo 1 quando comparados a indivíduos sem tal condição (ANDRADE; ALVES, 2019).

2.5 Diabetes tipo I e manejo em crianças e adolescentes na escola

Ao vivenciar o DM1, as crianças passam por muitas fases como consequência do seu diagnóstico e suas vidas começam a mudar notavelmente. Essas mudanças levam a uma profunda transformação de seu mundo e exigem que eles vivam sob certos limites, situações e novas rotinas. Eles devem enfrentar muitos desafios a cada dia: tudo o que não conseguem mais fazer, dificuldades na aplicação da insulina, barreiras e limitações quanto à alimentação, principalmente na alimentação doce (AGUIAR et al., 2021).

Um estudo transversal, realizado em crianças com diabetes mellitus tipo I, acompanhados pelo Grupo de Diabetes Mellitus do Ambulatório de Pediatria da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Famerp), São Paulo, buscou identificar as dificuldades da criança com Diabetes tipo I no convívio diário com familiares e com a sociedade, enfocando aspectos relativos à alimentação e ao tratamento. Este estudo mostra que neste grupo de investigados, a mãe foi o parente mais próximo que auxiliava a criança no tratamento em 69% dos casos. Concluindo, ele salienta a importância de campanhas para orientar os pais sobre o controle da doença, os fatores associados ao desenvolvimento da doença e a necessidade de identificar os sintomas de hiperglicemia e a terapêutica alimentar, a fim de minimizar riscos futuros (GÓES; VIEIRA; LIBERATORE JÚNIOR, 2007).

A Associação Americana de Educadores em Diabetes, criou uma ferramenta baseada em evidências que norteia os principais pilares que a pessoa com diabetes precisa entender e desenvolver para um melhor manejo da condição. Estes são os 07 comportamentos do autocuidado: comer saudavelmente, praticar atividade física, vigiar as taxas, tomar medicamentos, resolver problemas, reduzir riscos, adaptar-se saudavelmente (ADCES, 2020). Destacando o autocuidado como base central para um tratamento efetivo. Quando nos referimos ao ambiente escolar, a escola pode contribuir para estes 07 pilares, tornando um ambiente saudável que ofereça as condições

adequadas para que o aluno com DM tenha recreação, atividade física e alimentos saudáveis (PATTERSON et al., 2014).

O ambiente escolar é o local onde as crianças se encontram distantes dos cuidadores do ciclo familiar, seus pais, estas possuem dificuldade em gerir seu próprio tratamento, principalmente no primeiro ciclo do ensino fundamental, com faixa etária entre 6 e 10 anos. Além da dificuldade em gerir o tratamento, devido à sua complexidade para esse período de vida, essas crianças muitas vezes não possuem profissionais capacitados para auxiliá-las (LANGE; JACKSON; DEEB, 2009).

Dentro desse grupo social em que a criança com diabetes está inserida, encontra-se a escola, onde a criança passa uma parte significativa de seu tempo, desta forma, existe uma necessidade do corpo de profissionais desta instituição, possuir um conhecimento adequado sobre o diabetes e de como auxiliar esta criança. Para tanto, esta construção do conhecimento deve se iniciar desde o processo de formação do profissional.

Mourão et al. (2022), afirmam sobre a importância de efetivar a educação em saúde nas escolas do Brasil, uma vez que bons hábitos de vida podem permitir aos profissionais da escola cuidarem de forma efetiva de seus alunos. Nessa perspectiva, Mourão et al. (2022) em uma intervenção sobre diabetes em uma escola pública de ensino fundamental de Teixeira de Freitas (Bahia), avaliou positivamente uma intervenção em diabetes nesta escola. Isso porque a ação foi capaz de promover mudanças de conhecimento, principalmente sobre a hipoglicemia e a ingestão de açúcares por pessoas com Diabetes.

No Brasil, desde os anos de 2014, o programa Children and Diabetes in Schools (KiDS) é uma referência de material para promover a educação em diabetes nas escolas. (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2023). Além deste material, de acordo com Mourão et al. (2022), é importante fazer uso de uma metodologia interativa e lúdica para com os profissionais das escolas e seus alunos, principalmente, o teatro.

2.6 Conhecimento dos Professores de educação física e o manejo da diabetes mellitus tipo I na escola.

Estudo realizado em escolas municipais do município de Uberaba-MG, objetivou verificar o conhecimento dos professores sobre o diabetes mellitus e as dificuldades encontradas no manejo da criança com diabetes. Os dados foram coletados por meio de questionário e analisados por estatística descritiva. Os resultados evidenciaram que os professores investigados denotaram

conhecimento sobre o que é diabetes (58,15%); no entanto, demonstraram desconhecer as manifestações clínicas (27,72%), as abordagens terapêuticas (33,70%) e as principais condutas adotadas diante de situações adversas (42,40%). Este estudo, porém, contribui na efetivação e ênfase da necessidade de capacitar os professores da educação infantil na temática diabetes mellitus, a fim de possibilitar a abordagem à criança com conhecimento e segurança (SIMÕES et al., 2010).

Num estudo transversal que teve como objetivo avaliar o conhecimento sobre diabetes mellitus de alunos do último ano de Cursos de Bacharelado em Educação Física, no interior do estado de São Paulo, em 2012. O estudo teve amostra aleatória de instituições privadas. Os resultados mostraram que em relação às questões relacionadas à categoria conceitos obteve-se que o maior índice de acertos, esteve relacionado às características do DM tipo 2, 37 (53,6%), e os menores foram referentes à classificação do DM e ao valor de glicemia capilar ao acaso que reflete a hipoglicemia, 7 (10,1%), respectivamente. No que se refere às questões relacionadas à categoria exercício físico obteve-se que o maior índice de acertos foi relacionado às recomendações para prescrição do exercício físico para indivíduos com DM, ao exercício físico para indivíduos com neuropatia periférica, e ao exercício físico para indivíduos com retinopatia e nefropatia diabética, 55 (79,7%), respectivamente. Conclui-se que os alunos apresentaram índice satisfatório de acertos na categoria exercício físico, e insatisfatório na categoria conceitos e sinais e sintomas. A partir do que foi investigado, o estudo traz como recomendação, que as instituições de ensino superior focalizem esforços para a inclusão na grade curricular do curso de graduação em Educação Física de conteúdos que fazem a interface entre exercício físico e doenças crônicas, em particular, o DM (BERTAZONE, 2012).

Muitas vezes, os sintomas são manifestados enquanto as crianças e adolescentes praticam atividades físicas e, por isso, algumas delas se sentem impossibilitadas de realizá-las. Contudo, a atividade física regular é recomendada para crianças com DM1, pois estas apresentam maior risco para desenvolver doenças micro-vasculares (retinopatia, nefropatia e neuropatia diabéticas) e cardiovasculares, sendo causa de óbito precoce quando não tratadas adequadamente. De forma geral, a adesão à dieta, por meio de um plano alimentar individualizado, o controle glicêmico e a prática de exercícios são consideradas condições essenciais para prevenção de complicações da doença e morte prematura (ANDRADE et al., 2017).

Um estudo transversal de escolas públicas da cidade de Natal, Rio Grande do Norte, descreveu o conhecimento de profissionais da rede pública de ensino sobre a doença, o tratamento e as complicações à saúde de pessoas com diabetes mellitus. Nos resultados, apenas a profissão de professor mostrou associação com o conhecimento sobre a doença. Dos entrevistados, 62% (n=36) conseguiram definir a doença, 86% (n=43) conheciam as formas de tratamento e apenas 28% (n=14) conheciam os valores de normalidade para a glicemia. Sendo assim, conclui-se que o conhecimento dos profissionais investigados a respeito do diabetes abrange as dimensões relativas à definição, complicações e formas de tratamento, ficando evidenciado que possuem menos conhecimento sobre os cuidados e o manejo da doença (GARCIA et al., 2017).

Um estudo seccional, descritivo, com abordagem qualitativa, realizado com uma equipe escolar em uma escola municipal de Ensino Fundamental I localizada na cidade de Bauru, no interior do estado de São Paulo, objetivou verificar os conhecimentos da equipe escolar. Os resultados evidenciaram que 11% definiram corretamente a doença, 79% a relacionaram pela ausência da produção de insulina, 11% afirmaram que a monitorização da glicemia na escola deveria ser realizada de maneira frequente e 58% responderam que não conviveram com crianças DM1 no ambiente escolar. Sendo assim, o estudo conclui ser indispensável a educação da equipe escolar no que se refere ao conhecimento e capacitação sobre DM1 escolar (CAMARGO; CARVALHO, 2020).

Estudo, resultado de dissertação de mestrado, realizado nas escolas públicas municipais de Belo Horizonte, teve como objetivo avaliar o nível de conhecimento dos professores do primeiro ciclo do ensino fundamental frente à atuação com crianças com diabetes, nas aulas de educação física, onde visitaram 44 escolas, nestes 119 professores aceitaram participar da pesquisa. Neste estudo, foram aplicados 2 questionários, um para caracterização da amostra e outro para avaliar o nível de informação sobre diabetes e exercício físico. Assim, concluíram que os professores do primeiro ciclo do ensino fundamental não possuem conhecimento mínimo para garantir a segurança das crianças com diabetes durante as aulas de educação física, tornando necessário desenvolver estratégias educacionais nas escolas públicas municipais de Belo Horizonte que visem aumentar o nível de conhecimento sobre este tema (PEREIRA, 2014).

Outra pesquisa de revisão investigou o estado do conhecimento das pesquisas em Educação em saúde, tendo como ênfase, educação em diabetes na escola. Este estudo de revisão encontrou ao final do levantamento 15 publicações que tratam das variáveis investigadas. Nos artigos

analisados, ficou evidenciado as dificuldades apresentadas pelos educadores em promover a educação em diabetes. É relevante destacar que esses profissionais são os agentes fundamentais desse processo, visto que a Educação e o Ensino formais são considerados meios fundamentais para a emancipação dos sujeitos e de transformação da realidade (DA SILVA; SALVI, 2019).

Assim, uma pesquisa realizada a partir de uma revisão de literatura, que objetivou abordar os efeitos da atividade física no tratamento não medicamentoso e controle do DM1 em crianças. A partir das análises, este estudo traz que a prática de atividade física apresenta uma contribuição positiva no tratamento desta doença, atuando no aumento da sensibilidade à insulina, controle do nível de glicose circulante, prevenção de doenças cardiovasculares, controle metabólico e aumento da autoestima. Ele aponta que, no âmbito escolar, os profissionais de educação física devem ter um conhecimento amplo sobre essas doenças visando uma melhor prescrição da atividade física. As crianças precisam ser observadas antes, durante e depois desta prática, observando possíveis quadros de hipoglicemia e prescritos de acordo com a especificidade da doença e da individualidade de cada criança (DE ALMEIDA et al., 2020).

Um estudo descritivo e exploratório com abordagem qualitativa dos dados, realizado com professores de 03 escolas do ensino fundamental (privada e pública) de um município no Paraná, considerou uma amostra de 31 participantes. No que concerne à capacitação dos professores sobre o manejo da DM1, nenhum dos professores relatou ter recebido, apenas 02 professores relataram ter sido orientados com informações básicas sobre a condição. No ambiente escolar, é importante que os professores saibam conduzir as principais situações relacionadas à criança com DM1, tais como: sinais e sintomas de hipoglicemia e hiperglicemia, monitorização da glicemia, aplicação da insulina, prática de atividade física dentro da escola, pois os professores são os funcionários que possuem maior proximidade com as crianças e podem lhes fornecer um maior suporte nestes momentos. Além disso, possuir este conhecimento pode contribuir também para que os professores ofereçam um melhor acolhimento da criança, permitindo que os colegas também entendam a sua condição. Além de oferecer um ambiente de maior segurança para o aluno, reconhecendo precocemente situações que podem evitar complicações agudas e crônicas da DM1 (NASS et al.,

3. METODOLOGIA

3.1 Desenho do Estudo

Estudo observacional, descritivo, com delineamento transversal de caráter misto (quantitativo e qualitativo) (CUSCHIERI et al., 2019). Para condução metodológica foram seguidas as recomendações para estudos observacionais (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology- STROBE*), composto por 22 itens (GHAFERI; SCHWARTZ; PAWLIK, 2021; MALTA et al., 2010). O estudo é vinculado ao Centro de Referência Diabetes nas Escolas de Teixeira de Freitas- Bahia.

3.2 Aspectos Éticos

O estudo foi submetido e faz parte da pesquisa intitulada "Empoderamento de Equipes Escolares no cuidado do aluno com diabetes" encontra-se aprovada no Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Sul da Bahia de acordo com a Resolução CNS 466/12 e 510/2016 CAAE: 52037721.9.0000.8467 / PARECER: 5.116.229 (Anexo I). Após esclarecimentos, o Termo de Consentimento Livre (Anexo II) e esclarecido será assinado por todos os voluntários que aceitaram participar da pesquisa.

3.3 Equipe do projeto

A equipe de trabalho do projeto foi composta por estudantes e professores dos cursos de medicina, bacharelado interdisciplinar em saúde da UFSB, e membros do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Saúde (NEPS/UFSB) e do Centro de Referência Diabetes nas Escolas de Teixeira de Freitas-BA.

3.4 Local

No Planejamento Territorial da Bahia, há uma divisão dos 417 municípios que compõem o Estado em 27 Territórios de Identidade (TIs). A Bahia já foi dividida de diversas maneiras. A mais recente forma de regionalização desse Estado são os TIs. Essa lógica foi implantada em 2007/57 por meio da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI), Unidade vinculada à Secretaria de Planejamento do Estado da Bahia, doravante SEPLAN (BLATT; GONDIM, 2013).

O estudo foi realizado com professores de educação física das escolas públicas estaduais da Bahia dos 27 territórios (JESUS, 2018).

3.5 Período do Estudo

O estudo foi realizado entre agosto de 2022 a março de 2023. Os participantes do estudo foram recrutados em fevereiro de 2023.

3.6 Critérios de Inclusão

Foram incluídos os professores ativos do ensino fundamental e médio das escolas públicas do estado da Bahia, dos 27 territórios estaduais, efetivos e REDA (Regime especial de direito administrativo) que compõem o quadro de funcionários estaduais.

3.7 Critérios de exclusão

Foram considerados elegíveis os professores que estavam em situação de licença ou laudo de afastamento da função de docência. Que se encontravam na função administrativa durante o período da coleta de dados. Professores em contrato emergencial ou estagiários também foram excluídos da amostra da pesquisa.

3.8 Seleção dos Participantes

Os participantes foram selecionados por meio de uma lista emitida pela Coordenação de Gestão de Dados (CGI), Diretoria de Planejamento e Desenvolvimento de Pessoas (DIPES), Superintendência de Recursos Humanos da Educação (SUDEPE) da Secretaria de Educação do Estado da Bahia (SEEB). A lista de cadastro contém informações do Núcleo Territorial de Educação, município, órgão, cadastro, cadastro SAP, nome, regime, situação, cargo, código da disciplina, disciplina (Educação Física), endereço eletrônico (e-mail), celular, telefone residencial. Todos os professores cadastrados na lista receberam o convite para participar do estudo.

3.9 Variáveis do Estudo

As variáveis do estudos constituem em sociodemográficas, para caracterização dos sujeitos do estudo (cargo que ocupa, sexo, idade, grau de formação, graduação, ano de formação, instituição de formação, pós-graduação, tempo de atuação no magistério, território, cidade, tempo de atuação

na escola que participa da pesquisa, regime letivo (20h ou 40h), série que leciona, possui algum estudante com diabetes (caso sim, tipo 1 ou 2), disciplinas que leciona e nível socioeconômico dos alunos da escola. Tem diabetes ou conhece alguém próximo que tem diabetes? Já recebeu algum treinamento ou formação em diabetes? Sente-se preparado para atuar com estudantes com diabetes? e escore total do Teste de Conhecimentos Básicos em Diabetes (*Diabetes Basic Knowledge Test* (DBKT). *Diabetes Basic Knowledge Test* (DBKT)

O *Diabetes Basic Knowledge Test* é um teste de conhecimentos sobre diabetes, usado em conjunto com medidas de atitudes e comportamentos da pessoa com diabetes, esse instrumento pode fornecer uma base útil para avaliar as necessidades educacionais e projetar experiências instrucionais apropriadas, é um instrumento validado (HESS.; DAVIS, 1983), e possui boa confiabilidade, com o coeficiente alfa de Cronbach de 0,79 (DRASS et al.,1989). Isso indica confiabilidade aceitável pelo método da consistência interna, conforme a classificação de George e Mallery MALLERY (2003), e corroborado por Damásio (2012).

O DBKT permite a obtenção de um perfil do nível de conhecimento sobre o DM através da média dos escores totais. A versão do instrumento DBKT (Anexo III) possui 41 itens, havendo 5 possibilidades de resposta e apenas uma resposta correta para cada item (COUTINHO; CONSOLI, 2015; COUTINHO, 2017).

3.10 Aplicação do Questionário

Para coleta de dados será utilizado um questionário semiestruturado constituído por questões para caracterização da amostra e um questionário estruturado (Teste de Conhecimentos Básicos em Diabetes) (Anexo III). O questionário será aplicado de forma remota por meio do endereço eletrônico https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeN-wJCFLAEkYFjZZZ0WLwViY1NP5SVQQ8CLm9u3RnPADwdBg/viewform?usp=pp_url (Apêndice I) e tem sua duração de preenchimento de aproximadamente 20 minutos. Após o envio do questionário foi adotado um período de 15 dias para recolha das primeiras respostas. Em seguida foram enviadas novas correspondências eletrônicas para realizar novo recrutamento e foi utilizado um prazo de mais 15 dias para a segunda recolha. Após o prazo dos 15 dias, foi utilizada uma tentativa por meio do aplicativo do WhatsApp nos grupos de professores dos territórios baianos (27 territórios).

Após a aplicação dos questionários e encerramento da pesquisa os professores participantes receberão um relatório com o resultado geral de pesquisa e as respostas esperadas do Diabetes Basic Knowledge Test (DBKT) (Anexo IV).

3.11 Tamanho do estudo

A população do estudo foi constituída por 2182 professores cadastrados como ministrantes da disciplina de educação física no estado da Bahia. A amostra foi do tipo intencional, não aleatória, composta por 116 professores que aceitaram voluntariamente participar da pesquisa.

3.12 Organização das variáveis e Apresentação dos Dados

As variáveis foram codificadas e uma planilha de dados, foi gerada uma planilha eletrônica, automaticamente, passando por uma verificação para identificar possíveis erros de preenchimento. Os dados incompletos ou caso o questionário apresente dados faltantes foram excluídos das análises.

Os dados foram transportados para um software estatístico JAMOV e SPSS. Foram agrupados categoricamente e aplicada estatística descritiva (frequência absoluta, porcentagem, média, desvio padrão). Para análise inferencial os participantes foram classificados em quartis pela pontuação final do questionário (mínimo 0 ponto e máximo 33 pontos): Primeiro quartil 0 a 11 pontos, segundo quartil 12 a 17 pontos, terceiro quartil de 18 a 21 pontos, quarto quartil de 22 a 33 pontos. Aplicou-se o teste de Qui-Quadrado para verificar a associação entre as variáveis ($p < 0,05$).

4. RESULTADOS

No intuito de sintetizar a apresentação e discussão dos resultados do presente estudo, optou-se por subdividi-lo, a saber:

- a) características sociodemográficas (gênero, faixa etária, filhos, escolaridade, ocupação, grau de formação, ano de formação);
- b) experiência do professor com relação ao diabetes
- c) nível conhecimento sobre diabetes
- d) conhecimento diabetes e exercício físico

Para melhor compreensão, optou-se por analisar primeiramente as características gerais dos participantes e, posteriormente, a análise dos resultados encontrados

4.1 Características Sociodemográficas

Inicialmente, a amostra do estudo constituiu-se de 116 participantes, conforme descrito, após a aplicação dos critérios de exclusão foram retirados da amostra 30 entrevistados, 12 por estarem ocupando cargo de gestão, vice- gestão e coordenação escolar, 14 por não ministrarem a disciplina de Educação Física, 03 por ocuparem cargo administrativo e de secretaria, e 01 que lecionava para educação infantil.

A amostra final foi composta por 86 participantes, a maioria foi do sexo masculino (61,6%; n=53), e as faixas etárias de 40 a 49 e 50 a 59 anos, apresentaram a mesma proporção (38,4%) composta por 33 participantes cada uma delas (Tabela 1).

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos participantes. Jequié- BA, 2023.

Variáveis	Categorias	n	%
Gênero	Feminino	33	38,4
	Masculino	53	61,6
Faixa etária	25 a 29	4	4,7
	30 a 39	13	15,1
	40 a 49	33	38,4
	50 a 59	33	38,4
	60 +	3	3,5
Filhos	Não	24	27,9
	Sim	62	72,1
Total		86	100,0

4.2 Formação e Características Profissionais

Entre os entrevistados é importante observar o nível de formação, todos os participantes relatam ter nível superior completo. A maioria dos entrevistados cursou a formação inicial em instituição privada (55,8%), das instituições mais citadas pelos participantes foram a Universidade Católica de Salvador-UCSAL (24,4%), seguido pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB (11%) e consecutivamente por Universidade do Estado da Bahia- UNEB (10,5%) e Universidade do Norte do Paraná-UNOPAR (9,3%). Os entrevistados possuíam em média $19,3 \pm 8,91$ anos de experiência no magistério. Quando observadas as características profissionais (Tabela 2), aqueles com especialização, apresentaram maior proporção em relação à formação profissional (69,8%; n=60). Em relação ao regime de trabalho, 76,7% (n=66), relataram ser efetivos do estado da Bahia, sendo que 60,4% (n=55) dispõe de uma carga horária de 40h semanais de trabalho. Observa-se também, que 10,5% (n=9), ministram aulas de educação física, sem formação específica (Tabela 2).

Tabela 2 – Características profissionais dos participantes. Jequié-BA, 2023.

Variáveis	Categorias	n	%
Formação de ensino superior	Doutorado	2	2,3
	Ensino Superior Completo	17	19,8
	Especialização	60	69,8
	Mestrado	7	8,1
Grau de formação	Licenciatura, bacharelado em Educação Física	32	37,2
	Licenciatura em Educação Física	45	52,3
	Não tem formação na área de Educação Física	9	10,5
Dependência administrativa da instituição de formação	Público	38	44,2
	Privado	48	55,8
Carga horária de Trabalho	20 h	29	33,7
	40 h	55	64,0
	60 h	2	2,3
Contrato de trabalho	Efetivo	66	76,7
	Reda*	20	23,3
Núcleo Territorial de Educação da Bahia	26	15	17,4
	22	8	9,3
	05	7	8,1
	10	6	7,0
	15	6	7,0
Total		86	100,0

Nota: * Regime Especial de Direito Administrativo.

Em relação à identificação de territórios de atuação (Tabela 2), a maior proporção de resposta foi do NTE 26, relativo à região metropolitana de Salvador, com 17,4% (n=15). Não houve respostas do NTE 07, 08 e 17.

4.3 Experiência do professor com relação ao diabetes

Apresenta-se dados da experiência do professor em relação ao diabetes. De acordo com as respostas, a maioria dos professores entrevistados 84,9%(n=73) nunca receberam treinamento sobre o manejo do diabetes. Dentre os avaliados que possuem essa experiência encontramos um total de 15,1%(n=13) Para os entrevistados, a maioria não se sente preparada para atender crianças com diabetes na escola 60,5%(n=52). E um total de 52,3%(n=45), relataram desconhecer se existem alunos com diabetes na escola (tabela 3).

Tabela 3 – Experiência do professor com diabetes.

Variáveis	Categorias	n	%
Possui algum estudante com diabetes?	Não.	20	23,3
	Não sei.	45	52,3
	Sim, Diabetes tipo 1	9	10,5
	Sim, Diabetes tipo 1 e 2	9	10,5
	Sim, Diabetes tipo 2.	3	3,5
Tem diabetes ou conhece alguém próximo que tem diabetes?	Não tenho diabetes e não tenho alguém próximo com diabetes.	21	24,4
	Não tenho diabetes, mas tenho alguém próximo que tem diabetes.	57	66,3
	Sim, tenho diabetes e tenho alguém próximo que tem diabetes.	8	9,3
Sente-se preparado para lecionar para alunos com diabetes?	Não.	52	60,5
	Sim.	34	39,5

Já recebeu algum treinamento ou formação em diabetes?	Não.	73	84,9
	Sim.	13	15,1
Você teria interesse em participar de uma formação em diabetes na escola?	Não.	2	2,3
	Sim.	80	93
	Não sei.	4	4,7

4.4 Nível de conhecimento sobre diabetes

Com relação ao questionário *Diabetes Basic Knowledge Test (DBKT)*, versão adaptada para o Brasil, a pontuação mínima foi de 0 pontos e a máxima de 33 pontos, a média foi de 16,1 $\pm$ 7,51 pontos, com mediana de 17 pontos (percentil 25=11 pontos, percentil 50=15 pontos e percentil 75=21 pontos) **apêndice A**.

Ao realizar as análises, conforme tabela 7, aqueles participantes que possuíam licenciatura e bacharelado, apresentaram maior nível de acertos (4º quartil), em relação aos demais. (n=11; $\chi^2=14,1$; p=0,029).

Tabela 7 – Formação inicial docente e pontuação total no questionário Diabetes Basic Knowledge Test (DBKT), versão adaptada - Brasil.

Variável	Categorias									
	1º Quartil		2º Quartil		3º Quartil		4º Quartil		Total	
	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Licenciatura em Educação Física	33,3	15	31,1	14	17,8	8	17,8	8	100	45
Licenciatura e Bacharelado em Educação Física*	9,4	3	28,1	9	28,1	9	34,4	11**	100	32

Não licenciado em Educação Física	55,6	5	11,1	1	33,3	3	0,0	0	100	9
Total	26,7	23	27,9	24	23,3	20	22,1	19	100	86

*Equivalente também a licenciatura plena em Educação Física; **Teste de Qui-quadrado (χ^2)=14,1; p=0,029.

Conforme tabela 8, em relação à questão referente ao efeito do exercício físico sobre a glicemia, aqueles participantes que possuíam licenciatura e bacharelado em Educação Física apresentaram maior nível de acertos (n=31; χ^2 =16,9; p=0,029).

Tabela 8 – Associação entre formação inicial do professor e questão específica sobre exercício físico e diabetes.

Variável	Qual o efeito que o exercício físico tem sobre a glicemia em uma pessoa com diabetes com a glicose inferior a 250mg/dl, na ausência de cetose?							
	Correta		Incorreta		Não sei		Total	
	%	n	%	n	%	n	%	n
Licenciatura em Educação Física	60,0	27	2,2	1	37,8	17	100	45
Licenciatura e Bacharelado em Educação Física*	96,9	31**	0,0	0	3,1	1	100	32
Não licenciado em Educação Física	66,7	6	11,1	1	22,2	2	100	9
Total	74,4	64	2,3	2	23,3	20	100	86

Nota: Equivalente também a licenciatura plena em Educação Física; **Teste de Qui-quadrado (χ^2)=16,9; p=0,002.

Dentre os que responderam à pesquisa, 73 participantes relataram que não receberam treinamento sobre diabetes (tabela 9). As tabelas 10 e 11, trazem dados em que os participantes que relataram ter essa experiência, observa-se que tiveram maior número de acertos no

questionário e também em uma das questões específicas, sobre exercício físico e diabetes (χ^2)=14,1; p=0,003.

Tabela 9 – Associação entre ter recebido treinamento em diabetes e pontuação total no questionário *Diabetes Basic Knowledge Test (DBKT)*, versão adaptada - Brasil.

Variável	Recebeu treinamento sobre diabetes?									
	1º Quartil		2º Quartil		3º Quartil		4º Quartil			
	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Sim	7,7	1	15,4	2	15,4	2	61,5 *	8	100	13
Não	30,1	22	30,1	22	24,7	18	15,1	11	100	73
Total	26,7	23	27,9	24	23,3	20	22,1	19	100	86

Nota:*Teste de Qui-quadrado (χ^2)=14,1; p=0,003.

Apesar de não haver associação estatisticamente significativa (χ^2 =5,26; p=0,0072), verificou - se que 100% (n=13) dos participantes que receberam o treinamento sobre diabetes, acertaram a questão específica sobre exercício físico e diabetes (tabela 10).

Tabela 10 – Associação entre ter recebido treinamento sobre diabetes e questão específica 32 sobre exercício físico e diabetes do questionário *Diabetes Basic Knowledge Test (DBKT)*, versão adaptada - Brasil.

Variável	Qual o efeito que o exercício físico tem sobre a glicemia em uma pessoa com diabetes com a glicose inferior a 250mg/dl, na ausência de cetose?							
	Correta		Incorreta		Não sei		Total	
	%	n	%	n	%	n	%	n
Recebeu treinamento								
Sim	100	13	0,0	0,0	0,0	0,0	100	13
Não	69,9	51	2,7	02	27,4	20	100	73
Total	74,4	64	2,3	02	23,3	20	100	86

Nota:*Teste de Qui-quadrado (χ^2)=5,26; p=.0072

Quando analisada associação entre a questão nº 33 específica sobre exercício físico, do questionário de conhecimentos básicos sobre a diabetes, com quem já recebeu treinamento sobre diabetes, encontramos valores significativos (tabela 11). Verificou-se que 69,2%(n=9) dos participantes que receberam o treinamento sobre diabetes acertaram a questão específica ao exercício físico e diabetes

Tabela 11 –Associação entre ter recebido treinamento em diabetes e questão específica sobre exercício físico e diabetes, do questionário *Diabetes Basic Knowledge Test (DBKT)*, versão adaptada - Brasil.

Variável	Qual o efeito que o aumento de exercícios físicos tem sobre a necessidade de consumo de alimentos, se o paciente tem diabetes tipo 1 bem controlado?							
	Correta		Incorreta		Não sei		Total	
	%	n	%	n	%	n	%	n
Recebeu treinamento								
Sim	69,2*	9	23,1	3	2,7	1	100	13
Não	30,1	22	34,2	25	35,6	26	100	73
Total	36,0	31	32,6	28	31,4	27	100	86

Nota: *Teste de Qui-quadrado (χ^2)=7,84; p=0,020.

Na tabela 12, verifica-se a associação entre formação inicial e questão específica sobre exercício físico e diabetes. Observa-se que 96,9%(n=31) dos que possuem licenciatura e bacharelado acertaram a questão específica.

Tabela 12 – Formação inicial docente e questão específica sobre o exercício físico

Variável	Qual o efeito que o exercício físico tem sobre a glicemia em uma pessoa com diabetes com a glicose inferior a 250mg/dl, na ausência de cetose?							
	Correta		Incorreta		Não sei		Total	
	%	n	%	n	%	n	%	n

Licenciatura em Educação Física	60,0	27	22,0	1	37,8	17	100	45
Licenciatura e Bacharelado em Educação Física*	96,9	31	0,0	0	3,1	1	100	32
Não licenciado em Educação Física	66,7	6	11,1	1	22,2	2	100	9
Total	74,4	64	2,3	2	23,3	20	100	86

Nota: Equivalente também a licenciatura plena em Educação Física; **Teste de Qui-quadrado (χ^2)=16,9; p=0,002.

Na tabela 13 apresenta - se dados do grau de formação profissional dos participantes. Conforme as respostas e análises dos dados, ter maior grau de formação (mestrado e doutorado) não teve associação com os quartis superiores de respostas do questionário. Estes resultados demonstram haver similaridade entre as participantes.

Tabela 13 – Grau de formação Profissional e pontuação total no questionário *Diabetes Basic Knowledge Test (DBKT)*, versão adaptada - Brasil.

Variável	Grau de formação									
	1º Quartil		2º Quartil		3º Quartil		4º Quartil			
	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Superior Completo	23,5	4	23,5	4	23,5	4	29,4	5		23
Especialização	30,0	18	31,7	19	23,3	14	15,0	9	100	24
Mestrado	0,0	0	14,3	1	14,3	1	71,4	5	100	20
Doutorado	50,0	1	0,0	0	50,0	1	0,0	0	100	19
Total	26,7	17	27,9	60	23,3	7	22,1	22,1	100	86

*Nota:**Teste de Qui-quadrado (χ^2)=14,8; p=.0,096

Ao analisar a década de formação dos participantes neste estudo, não se verificou diferença com o quartil do número de respostas corretas (Tabela 14). Ter se formado mais recentemente não esteve associado ao nível de conhecimento em diabetes.

Tabela 14– Década de formação inicial e pontuação total no questionário *Diabetes Basic Knowledge Test (DBKT)*, versão adaptada - Brasil.

Variável	Década de formação									
	1º Quartil		2º Quartil		3º Quartil		4º Quartil		Total	
	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
1980	33,3	2	0,0	0	33,3	2	33,3	2	100	6
1990	11,8	2	41,2	7	35,3	6	11,8	2	100	17
2000	21,6	8	32,4	12	18,9	7	27,0	10	100	37
2010	35,3	6	17,6	3	29,4	5	17,8	3	100	17
2020	55,6	5	22,2	2	0,0	0	22,2	2	100	9
Total	26,7	23	27,9	24	23,3	20	22,1	19	100	86

**Teste de Qui-quadrado (χ^2)=14,6; p=.0,263

Com relação às questões do questionário *Diabetes Basic Knowledge Test (DBKT)*, versão adaptada- Brasil aplicadas aos professores de Educação Física, pode-se elencar os conteúdos com maior conhecimento (número de acertos): Pessoas com diabetes têm, frequentemente, alterações na sensibilidade e má circulação nos pés (82,6%); A insulina diminui a glicemia (81,4%); as complicações em longo prazo associadas ao diabetes (75,6%); Contaminação da agulha: Descartar a agulha mesmo que isso signifique "jogar fora" insulina e seringa, e começar novamente o processo (74,4%); efeito que o exercício físico diminui a glicemia em uma pessoa com diabetes com a glicose inferior a 250mg/dl, na ausência de cetose (74,4%). As questões apresentaram um menor número de acerto foram sobre o Efeito Somogyi (2,3%); administração de insulina de ação rápida e intermediária (3,5%); substituir um lanche da tarde para a pessoa com diabetes (9,3%); administração de insulina em pacientes submetidos a uma cirurgia (9,3%) e onde deve ser armazenada a insulina (12,8%). A maior parte dessas últimas questões não são específicas da área

da Educação Física. Nos **apêndices B e C** são apresentadas todas as questões do questionário com o número de acertos em ordem decrescente.

Especificamente sobre o exercício físico, o questionário aborda duas questões. Uma citada anteriormente com (74,4%(n=64) de acerto) e outra sobre o efeito que o aumento de exercícios físicos tem sobre a necessidade de consumo de alimentos, se o paciente tem diabetes tipo 1 bem controlado que aumenta a necessidade de alimentos (36%(n=31)) (Tabela 13).

Tabela 13– Conhecimento diabetes e exercício físico

Variáveis	Categorias	n	%
Qual o efeito que o exercício físico tem sobre a glicemia em uma pessoa com diabetes com a glicose inferior a 250mg/dl, na ausência de cetose?	Diminui a glicemia. *	64	74,4
	Eu não sei.	20	23,3
	Tem pouco efeito sobre a glicemia.	2	2,3
Qual o efeito que o aumento de exercícios físicos tem sobre a necessidade de consumo de alimentos, se o paciente tem diabetes tipo 1 bem controlado?	Aumenta a necessidade de alimentos. *	31	36,0
	Diminui a necessidade de alimentos.	20	23,3
	Eu não sei.	27	31,4
	Tem pouco efeito sobre a necessidade de alimentos.	8	9,3

***resposta correta**

A maioria (96,5%) dos entrevistados, responderam que consideram que o professor de educação física deveria ter conhecimento das questões específicas sobre Diabetes do questionário da pesquisa.

5. DISCUSSÃO

A diabetes é uma das doenças crônicas que mais atingem a adolescência, sendo que os adolescentes que apresentam essa patologia estão matriculados e frequentando as unidades de ensino e necessitam de uma equipe qualificada para proporcionar um ambiente educacional assegurado.

A pontuação média total do questionário (41 questões) pelos professores foi de 16 acertos, a questão com o maior número de acertos foi sobre que as pessoas com diabetes têm frequentemente, alterações na sensibilidade e má circulação nos pés (82,6%), seguida por a insulina diminui a glicemia (81,4%) e as principais complicações associadas ao diabetes em longo prazo (75,6%).

Um estudo que aplicou o questionário *Diabetes Basic Knowledge Test* (DBKT) em educadores em diabetes (84% eram enfermeiros) na Arábia Saudita, com média de respostas corretas de 26,2+6 pontos (45 questões). Ocorreu uma variação na competência percebida e conhecimento dependente da idade, nacionalidade, qualificação educacional, profissão primária e ter especialidade ou qualificação em diabetes (ALHARBI; MCLELLAND; THOMACOS, 2021).

Um estudo com enfermeiros da atenção primária da África do Sul, que aplicou questionário *Diabetes Basic Knowledge Test* (DBKT), adaptado com 14 perguntas, Questões sobre o exercício físico não foram realizadas. Verificou-se que a média da pontuação foi de 11,9 pontos +1,8 pontos, em que todos os participantes obtiveram pontuação $\geq 50\%$. Os conteúdos que apresentaram menor número de acertos foram: Contaminação da agulha (77%); ação fisiológica da insulina (78%) e armazenamento da insulina (79%) (LANDU; CROWLEY, 2023).

Resultados similares aos demonstrados por (SIMÕES et al., 2010) no estudo realizado em escolas municipais do município de Uberaba-MG, este identificou que resultados evidenciaram que os professores investigados denotaram conhecimento sobre o que é diabetes (58,15%); no entanto, demonstraram desconhecer as manifestações clínicas (27,72%), as abordagens terapêuticas (33,70%) e as principais condutas adotadas diante de situações adversas (42,40%).

Verificou-se que a formação/treinamento em diabetes foi essencial para uma melhor condição de manejo dessa condição no ambiente escolar. No estudo de Mourão et al. (2022), de uma intervenção sobre diabetes em uma escola pública de ensino fundamental de Teixeira de Freitas (Bahia), avaliou ser positiva uma intervenção em educação em diabetes no ambiente escolar. Isso porque a ação é capaz de promover mudanças de percepção e conhecimento,

principalmente sobre a hipoglicemia e a ingestão de açúcares por pessoas com Diabetes. Outro estudo sobre o conhecimento dos professores sobre diabetes, também enfatizou a importância na efetivação e necessidade de capacitar os professores da educação infantil na temática diabetes mellitus, a fim de possibilitar a abordagem à criança com conhecimento e segurança (SIMÕES et al., 2010).

Apesar de no presente estudo os professores com formação inicial em licenciatura e bacharelado terem apresentado melhor conhecimento geral e específico sobre o exercício físico. Um estudo realizado em Florianópolis (SC), considerou insuficiente o conhecimento sobre diabetes pelos professores de Educação Física atuantes em academia (GOEBEL et al., 2013). Estes resultados sinalizam a necessidade de programas de capacitação profissional para melhor orientação e prescrição de exercícios para essa população, bem como repensar a formação do profissional de Educação Física.

Estudo realizado a partir de uma revisão da literatura especializada, abordou os efeitos da atividade física no tratamento não medicamentoso e controle do DM tipo I em crianças. Expõe que a prática de atividade física apresenta uma contribuição positiva no tratamento desta patologia atuando no aumento da sensibilidade à insulina, controle do nível de glicose circulante, prevenção de doenças cardiovasculares, controle metabólico e aumento da autoestima. Concluindo assim que, no âmbito escolar os profissionais de educação física devem ter um conhecimento amplo sobre essas doenças visando uma melhor prescrição da atividade física (DE ALMEIDA et al., 2020).

Um estudo realizado sobre o conhecimento, atitude e comportamento de professores da escola primária de Rafsanjan em relação a eventos de emergência de diabetes e acidentes nas escolas em 2020, revelou que houve relação significativa e correlação direta entre o escore de atitude em relação ao diabetes e a idade ($r=0,240$, $p=0,016$) e o nível de escolaridade ($p=0,013$), e entre o escore de atitude dos professores em relação a acidentes e a idade ($r=0,217$, $p=0,030$) e seu comportamento e idade ($r=0,242$, $p=0,015$). Recomenda-se que o programa de reciclagem seja implementado com o objetivo de melhorar o conhecimento, a atitude e a prática dos professores mais jovens (KOHGARDI et al., 2023).

Em outro estudo, este, exploratório qualitativo que utilizou como base conceitual o Programa Saúde na Escola, coletou dados de 31 professores do ensino fundamental trás que o conhecimento é limitado sobre a doença e cuidados preventivos adotados e também o reconhecimento dos professores sobre a importância de capacitação nessa área. A restrição desse

conhecimento torna-se preocupante, pois quando uma criança com determinada condição crônica de saúde frequenta o ambiente escolar, a responsabilidade pela observação e manutenção de seus cuidados, passa a ser da instituição que a acolhe durante aquele período que ela passa ali. Especificamente, a articulação entre setores pode contribuir para que educadores recebam capacitação e quando necessário, sobre aspectos relacionados às doenças, como o DM e seu manejo em sala de aula. Conclui que numerosos são os desafios no cuidado às crianças com diabetes mellitus no contexto escolar, sendo necessário repensar ações articuladas (NASS et al., 2019).

Um recorte da pesquisa de dissertação de mestrado, em andamento, vinculada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Docência UNIC-IFMT, objetivou refletir sobre os significados produzidos por Mães Pancreáticas, sobre a relação escola-família e seus efeitos na aprendizagem desses alunos. Resultados parciais mostraram que as instituições escolares não têm oferecido a assistência necessária para o desenvolvimento integral dos alunos com DM1, sobrecarregando as Mães Pancreáticas física e emocionalmente. Conclui que deve-se levantar a discussão sobre a importância do desenvolvimento de políticas públicas voltadas para alunos com condições especiais de saúde (DE CAMPOS, 2022).

Esta revisão Integrativa de literatura evidencia a importância de uma rede de apoio no que se refere ao cuidado à criança e adolescente com diabetes mellitus e conclui-se que a ascensão da educação em saúde tem relevância tanto para os portadores de diabetes mellitus como para a família e a escola, uma vez que o conhecimento proporciona uma melhora no cuidado e no controle de agravos da doença. Foram observados a importância de uma rede de apoio no que se refere ao cuidado à criança e adolescente com diabetes mellitus (PESSOA; SILVA; SOUZA, 2022).

Como limitação do estudo pode ser apontado a utilização de uma amostra não-probabilística, por conveniência e não representativa do Estado da Bahia. Outro fator foi a utilização de um questionário não validado especificamente para os professores de Educação Física, que não foi localizado na literatura.

6. CONCLUSÕES

O DBKT permite a obtenção de um perfil do nível de conhecimento sobre o DM através da média dos escores totais. A investigação sobre o conhecimento dos professores de Educação Física sobre o manejo do estudante com diabetes mellitus nas escolas públicas da Bahia.

Entre os conhecimentos que devem ser aprimorados pelos professores de Educação física foi possível verificar, que a ação de diferentes tipos de insulina e seu armazenamento estiveram entre as questões com menor número de acertos. Uma questão sobre exercício físico atingiu baixo número de acertos.

Ter formação inicial de bacharelado e licenciatura, apresentou associação com o maior número de acertos, o que faz perceber que conteúdos sobre diabetes não estão sendo discutidos de forma satisfatória na licenciatura.

Referente ao efeito do exercício físico sobre a glicemia, aqueles participantes que possuíam licenciatura e bacharelado em Educação Física apresentaram maior nível de acertos. Ter formação profissional recente e ter maior grau de formação (mestrado e doutorado) não esteve associado ao nível de conhecimento em diabetes. Existe a necessidade de mais informações e discussões sobre o tema, adicionando o conteúdo na grade curricular dos programas de formação profissional. Percebeu - se que não estão sendo discutidos de forma satisfatória na licenciatura.

Este estudo demonstrou que os professores de Educação Física das escolas públicas estaduais não possuem conhecimento considerável acerca do manejo da diabetes mellitus, indicando conhecimento insuficiente.

Verificou - se que a maioria não se sente preparada para atender crianças com diabetes na escola, e que os participantes acham o tema da pesquisa importante e aceitariam participar de formações e treinamento sobre manejo de diabetes na escola.

Constatou – se que a maioria dos professores entrevistados nunca receberam treinamento sobre o manejo do diabetes, o que indica a ausência de capacitações na área e reafirma a necessidade de formações continuadas para os professores de Educação Física que atuam na rede pública estadual do estado da Bahia.

7. REFERÊNCIAS

ABRAMSON, Joseph H. WINPEPI updated: computer programs for epidemiologists, and their teaching potential. **Epidemiologic Perspectives & Innovations**, v. 8, n. 1, p. 1-9, 2011.

AGRANONIK, Marilyn; HIRAKATA, Vânia Naomi. Cálculo de tamanho de amostra: proporções. **Clinical & Biomedical Research**, v. 31, n. 3, 2011.

AGUIAR, Gabriela Bolzan et al. Children with type 1 diabetes mellitus: the experience of disease. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 55, 2021.

ALHARBI, Talal; MCLELLAND, Gayle; THOMACOS, Nikos. Exploring Diabetes Educators' Core Competencies in the Kingdom of Saudi Arabia. **Current Diabetes Reviews**, v. 17, n. 8, p. 69-79, 2021.

ALMEIDA, Kimberlým Ozorio de et al. Care directed to school physical education practices for children with type I diabetes. **Brazilian Journal of Technology**, Curitiba, v. 3, n. 3, p. 103-114, 2020.

AMERICAN ASSOCIATION OF DIABETES EDUCATORS. An effective model of diabetes care and education: revising the AADE7 Self-Care Behaviors®. **The Diabetes Educator**, v. 46, n. 2, p. 139-160, 2020.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION et al. **Standards of care**; 2016. 2017.

American Diabetes Association. (2) Classification and diagnosis of diabetes. **Diabetes Care**. 2015 Jan;38 Suppl:S8-S16. doi: 10.2337/dc15-S005. PMID: 25537714.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. 2. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes—2019. **Diabetes care**, v. 42, n. Supplement_1, p. S13-S28, 2019.

ANDRADE, Carine Sousa et al. Factors associated with high levels of glycated haemoglobin in patients with type 1 diabetes: a multicentre study in Brazil. **BMJ open**, v. 7, n. 12, p. e018094, 2017.

ANDRADE, Carlos Jefferson do Nascimento; ALVES, Crésio de Aragão Dantas. Relação entre o bullying e diabetes mellitus tipo 1 em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. **Jornal de Pediatria**, v. 95, p. 509-518, 2019.

Associação Americana de Diabetes. Diagnóstico e classificação do diabetes mellitus. **Diabetes Care** 2009;32:S62–7. <https://doi.org/10.2337/dc09-S062> .

ATKINSON, Mark A.; EISENBARTH, George S.; MICHELS, Aaron W. Diabetes tipo 1. **The Lancet**, v. 383, n. 9911, pág. 69-82, 2014

BERTAZONE, Thais Mara Alexandre. **Conhecimento dos alunos de graduação em Educação Física sobre diabetes mellitus**. 2012. Tese de Dissertação (Mestrado em Enfermagem Fundamental) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2012.

BLATT, Nadir; GONDIM, Patrícia Santos Cardoso. Territórios de identidade no estado da Bahia: uma análise da regionalização implantada pela estrutura governamental na perspectiva do desenvolvimento local e regional. **Anais do Colóquio Baiano Tempos, Espaços e Representações**, p. 14-16, 2013.

BRASIL, M. E. C. Secretaria de Educação média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais–Ensino Médio (PCN)**. Brasília: MEC, p. 109, 1999.

BRASIL, MEC. Resolução nº 6, de 18 de dezembro de 2018. ESTABELECE AS DIRETRIZES PARA A EXTENSÃO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRA. DISPONÍVEL EM, 2018.

BRASIL, Ministério da Educação. Resolução nº 6, de 18 de dezembro de 2018. ESTABELECE AS DIRETRIZES PARA A EXTENSÃO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRA. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2018.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais–Ensino Médio (PCN)**. Brasília: MEC, p. 109, 1999.

BRASIL. M. S. Resolução N.º 218, de 6 de março de 1997. Reconhecer como profissionais de saúde de nível superior os Profissionais de Educação Física. **Diário Oficial da União** 83, de 5/5/97. 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução N.º 218, de 6 de março de 1997. Reconhecer como profissionais de saúde de nível superior os Profissionais de Educação Física. **Diário Oficial da União** 83, de 5/5/97. 1997.

CAMARGO, Linamary Chiti; DE CARVALHO, Dariel. Conhecimentos da equipe escolar sobre diabetes mellitus tipo 1. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, p. 619-630, 2020.

CASEMIRO, Juliana Pereira; FONSECA, Alexandre Brasil Carvalho da; SECCO, Fabio Vellozo Martins. Promover saúde na escola: reflexões a partir de uma revisão sobre saúde escolar na América Latina. **Ciência & saúde coletiva**, v. 19, p. 829-840, 2014.

CLARKE, William et al. Cuidados com o diabetes na escola e na creche. **Diabetes Care**, v. 36, p. S75-9, 2013.

COLVER, Allan; LONGWELL, Sarah. New understanding of adolescent brain development: relevance to transitional healthcare for young people with long term conditions. **Archives of disease in childhood**, v. 98, n. 11, p. 902-907, 2013.

CORDEIRO, Alexander Magno et al. Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Revista do colégio brasileiro de cirurgiões**, v. 34, p. 428-431, 2007.

COUTINHO, Layla Line. Tradução e adaptação cultural do instrumento “**Diabetes Basic knowledge Test**” à realidade brasileira. / Layla Line Coutinho. – Belo Horizonte/MG, 2017.

COUTINHO, Layla Line; CONSOLI, Marcella Lobato Dias. Cross-cultural adaptation and validation of the original “Diabetes Basic Knowledge Test”(DBKT) into Brazilian-Portuguese version. In: **Diabetology & Metabolic Syndrome**. BioMed Central, 2015. p. 11.

CRAIG, Maria E. et al. Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents. **Pediatric diabetes**, v. 15, n. S20, p. 4-17, 2014.

CRAIG, Maria E.; HATTERSLEY, Andrew; DONAGHUE, Kim C. Definition, epidemiology and classification of diabetes in children and adolescents. **Pediatric diabetes**, v. 10, p. 3-12, 2009.

CUSCHIERI, Sarah. The STROBE guidelines. **Saudi journal of anaesthesia**, v. 13, n. Suppl 1, p. S31, 2019

CZENCZEK-LEWANDOWSKA, Ewelina et al. Levels of physical activity in children and adolescents with type 1 diabetes in relation to the healthy comparators and to the method of insulin therapy used. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, n. 18, p. 3498, 2019.

DA SILVA, Ronaldo Adriano Ribeiro; SALVI, Rosana Figueiredo. O ESTADO DO CONHECIMENTO DAS PESQUISAS EM EDUCAÇÃO EM SAÚDE-ÊNFASE EM EDUCAÇÃO EM DIABETES NA ESCOLA, 2019.

DE ALMEIDA, Kimberlym Ozorio et al. Cuidados direcionados às práticas de educação física escolar para crianças com diabetes tipo I. **Brazilian Journal of Technology**, v. 3, n. 3, p. 103-114, 2020.

DE CAMPOS, Cláudia Marcele; AZEVEDO, Lucy Ferreira. Escola, família e o diabetes tipo 1: sentidos produzidos pelas Mães Pâncreas. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, p. e44411226035-e44411226035, 2022.

DOS SANTOS SILVA, Sheila Aparecida Pereira; DE AQUINO SANTANA, Elton. Educação Física escolar para alunos com diabetes mellitus tipo 1. Motriz. **Journal of Physical Education**. UNESP, p. 669-676, 2009.

DRASS, Janice A. et al. Perceived and actual level of knowledge of diabetes mellitus among nurses. **Diabetes Care**, v. 12, n. 5, p. 351-356, 1989.

EL-DEIRAWI, Kamal M.; ZURAIKAT, Nashat. Registered nurses' actual and perceived knowledge of diabetes mellitus. **Journal of Vascular Nursing**, v. 19, n. 3, p. 95-100, 2001.

FINDLOW, Lynne A.; MCDOWELL, J. Determining registered nurses' knowledge of diabetes mellitus. **Journal of Diabetes Nursing**, v. 6, n. 6, p. 170-175, 2002.

GARCIA, Ligia Rejane Siqueira et al. Conhecimento sobre diabetes mellitus entre profissionais da rede pública de ensino. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 30, n. 1, 2017.

GEORGE, D. Mallery; MALLERY, YP (2003). SPSS para Windows passo a passo: Um guia e referência simples. 11.0 atualização.

GHAFERI, Amir A.; SCHWARTZ, Todd A.; PAWLIK, Timothy M. STROBE reporting guidelines for observational studies. **JAMA surgery**, v. 156, n. 6, p. 577-578, 2021.

GOEBEL, Michely; BORGES, Lucélia; BARBOSA, Aline. O conhecimento dos profissionais de Educação Física atuantes em academias de ginástica de Florianópolis, em relação às pessoas com diabetes. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 18, n. 3, p. 309-309, 2013.

GÓES, Anna Paula P.; VIEIRA, Maria Rita R.; LIBERATORE JÚNIOR, Raphael Del Roio. Diabetes mellitus tipo 1 no contexto familiar e social. **Revista paulista de pediatria**, v. 25, p. 124-128, 2007.

GREGG, Edward W. et al. Changes in diabetes-related complications in the United States, 1990–2010. **New England Journal of Medicine**, v. 370, n. 16, p. 1514-1523, 2014.

GROSS, Jorge Luis; NEHME, Marcio. Detecção e tratamento das complicações crônicas do diabetes melito: Consenso da Sociedade Brasileira de Diabetes e Conselho Brasileiro de Oftalmologia. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 45, p. 279-284, 1999.

HALL, John E. Guyton e livro-texto de fisiologia médica. **Coreia: Bupmoon Education**, 2017.

HESS, George E.; DAVIS, Wayne K. The validation of a diabetes patient knowledge test. **Diabetes Care**, v. 6, n. 6, p. 591-596, 1983.

HYSING, M. et al. Emotional and behavioural problems in subgroups of children with chronic illness: results from a large-scale population study. **Child: care, health and development**, v. 35, n. 4, p. 527-533, 2009.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. Kids and diabetes in school. International Diabetes Federation. 2019. **Disponível em:** <https://kids.idf.org/>. Acessado em 30 jan 2023.

JESUS, Queila Patricia Pereira de. Função pedagógica e controle democrático: o Serviço Social em municípios do Território de Identidade Recôncavo/BA. 2018.

JOHNSON, S. R. et al. Hypoglycaemia, fear of hypoglycaemia and quality of life in children with Type 1 diabetes and their parents. **Diabetic Medicine**, v. 30, n. 9, p. 1126-1131, 2013.

JOHNSON, Stephanie. R. et al. Hypoglycaemia, fear of hypoglycaemia and quality of life in children with Type 1 diabetes and their parents. **Diabetic Medicine**, v. 30, n. 9, p. 1126-1131, 2013.

KING, Paromita; PEACOCK, Ian; DONNELLY, Richard. The UK prospective diabetes study (UKPDS): clinical and therapeutic implications for type 2 diabetes. **British journal of clinical pharmacology**, v. 48, n. 5, p. 643, 1999.

KOHGARDI, Moslem et al. Knowledge, Attitude and, Behavior of Rafsanjan Primary School Teachers Regarding Emergency Events of Diabetes and Accidents in Schools in 2020: A Short Report. **Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences**, v. 21, n. 10, p. 1093-1100, 2023.

LANDU, Zandile K.; CROWLEY, Talitha. Primary health care nurses' knowledge, self-efficacy and performance of diabetes self-management support. **African Journal of Primary Health Care & Family Medicine**, v. 15, n. 1, p. 3713, 2023.

LANGE, Karin; JACKSON, Crystal; DEEB, Larry. Diabetes care in schools—the disturbing facts. **Pediatric diabetes**, v. 10, p. 28-36, 2009.

LAWRENCE, Jean M. et al. Tendências na prevalência de diabetes tipo 1 e tipo 2 em crianças e adolescentes nos EUA, 2001-2017. **JAMA**, v. 326, n. 8, pág. 717-727, 2021.

LIBMAN, Ingrid et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents. **Pediatric diabetes**, v. 23, n. 8, p. 1160-1174, 2022.

LITMANOVITCH, Edna; GEVA, Ronny; RACHMIEL, Marianna. Short and long term neuro-behavioral alterations in type 1 diabetes mellitus pediatric population. **World journal of diabetes**, v. 6, n. 2, p. 259, 2015.

LOCH, Mathias Roberto; RECH, Cassiano Ricardo; COSTA, Filipe Ferreira da. A urgência da Saúde Coletiva na formação em Educação Física: lições com o COVID-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 3511-3516, 2020.

LUSZCZKI, E.; DEREN, K.; SOBEK, Grzegorz. Comparison of nutrition knowledge in patients with type 1 and type 2 diabetes. **Journal of Pre-Clinical and Clinical Research**, v. 9, n. 1, 2015.

MA, Lin-Lu et al. Methodological quality (risk of bias) assessment tools for primary and secondary medical studies: what are they and which is better?. **Military Medical Research**, v. 7, n. 1, p. 1-11, 2020.

MALTA, Monica et al. STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. **Revista de saude publica**, v. 44, p. 559-565, 2010.

MARTINS, Anderson de Faria. Diabetes mellitus tipo 1 no contexto da escola: um estudo de casos. 2021.

MAYER-DAVIS, Elizabeth J. et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents. **Pediatric diabetes**, v. 19, n. Suppl 27, p. 7, 2018.

MEBRAHTU, Goitom et al. Alta incidência de diabetes tipo 1 em adolescentes e adultos jovens na Eritreia. **Medicina Diabética**, v. 38, n. 7, pág. e14544, 2021.

MICHAUD, Isabelle et al. Physical activity and sedentary behavior levels in children and adolescents with type 1 diabetes using insulin pump or injection therapy—the importance of parental activity profile. **Journal of Diabetes and its Complications**, v. 31, n. 2, p. 381-386, 2017.

MOURÃO, Denise Machado et al. Effectiveness of a diabetes educational intervention at primary school. **International Journal of Diabetes in Developing Countries**, p. 1-8, 2022.

NASS, Evelin Matilde Arcain et al. Conhecimento de professores do ensino fundamental sobre diabetes e seu manejo no ambiente escolar. **Reme: Revista Mineira de Enfermagem**, v. 23, 2019.

OGLE, Graham D. et al. Estimativas globais de incidência de diabetes tipo 1 em crianças e adolescentes: Resultados do Atlas da Federação Internacional de Diabetes. **Pesquisa em diabetes e prática clínica**, v. 183, p. 109083, 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Diabetes, 2019. On line disponível em: < <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes> > acesso em 25 de nov. de 2019 e 30 nov. 2019.

PATTERSON, Chris et al. Diabetes in the young—a global view and worldwide estimates of numbers of children with type 1 diabetes. **Diabetes research and clinical practice**, v. 103, n. 2, p. 161-175, 2014.

PEREIRA, William V. C. **Avaliação do nível de conhecimento dos professores do primeiro ciclo do ensino fundamental frente à atuação com crianças com diabetes nas aulas de educação física em escolas públicas municipais de Belo Horizonte**. 2014. 68 f. Dissertação (Mestrado) —Curso de Mestrado Profissional de Educação em Diabetes, Instituto de Ensino e Pesquisa da Santa Casa de BH, Belo Horizonte, 2014

PESSOA, Antonia Thalita Silva; SILVA, Nathyele Waleska Costa; DE SOUSA, Vânia Maria Alves. DIABETES MELLITUS EM CRIANÇA E ADOLESCENTE NO CONTEXTO FAMILIAR E ESCOLAR. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 3, n. 1, p. e3112352-e3112352, 2022.

PRACTICE COMMITTEE; AMERICAN DIABETES ASSOCIATION PROFESSIONAL PRACTICE COMMITTEE: 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. **Diabetes Care**, v. 45, n. Supplement_1, p. S17-S38, 2022.

QUEIROZ, Maria Veraci Oliveira et al. Sensibilizando a criança com diabetes para o cuidado de si: Contribuição à prática educativa. **Escola Anna Nery**, v. 20, p. 337-343, 2016.

RODRIGUES, Michelle Nunes Darezzo; DUPAS, Giselle. Entregando-se à vivência da doença com o filho: a experiência da mãe da criança/adolescente diabético. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 13, n. 1, p. 83-91, 2004.

SHAH, Amy S. et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Type 2 diabetes in children and adolescents. **Pediatric Diabetes**, v. 23, n. 7, p. 872-902, 2022.

SILVA, Ronaldo Adriano Ribeiro; SALVI, Rosana Figueiredo. **O estado do conhecimento das pesquisas em educação em saúde** - ênfase em educação em diabetes na escola. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, XII ENPEC, 2019, Rio Grande do Norte, Natal, RN.

SILVERSTEIN, Janet et al. Care of children and adolescents with type 1 diabetes: a statement of the American Diabetes Association. **Diabetes care**, v. 28, n. 1, p. 186-212, 2005.

SIMÕES, Ana Lúcia de Assis et al. Conhecimento dos professores sobre o manejo da criança com diabetes mellitus. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 19, p. 651-657, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. Clannad Editora Científica, 2019.

SUN, Hong et al. IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. **Diabetes research and clinical practice**, v. 183, p. 109119, 2022.

TUOMILEHTO, Jaakko et al. Atualização sobre as tendências mundiais de ocorrência de diabetes tipo 1 infantil em 2020. **Revisões de endocrinologia pediátrica: PER**, v. 17, n. Supl 1, pág. 198-209, 2020.

UNWIN, Nigel; GAN, Delice; WHITING, David. The IDF Diabetes Atlas: providing evidence, raising awareness and promoting action. **Diabetes research and clinical practice**, v. 87, n. 1, p. 2-3, 2010.

US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES et al. National diabetes statistics report, 2020. **Natl Diabetes Stat Rep**, v. 2, 2020. https://www.cdc.gov/diabetes/data/statistics-report/index.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fdiabetes%2Fdata%2Fstatistics%2Fstatistics-report.html .

VENTURA, Deisy de Freitas Lima et al. Desafios da pandemia de COVID-19: por uma agenda brasileira de pesquisa em saúde global e sustentabilidade. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e00040620, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. Global report on diabetes. World Health Organization, 2016

ANEXOS

Anexo I

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Empoderamento de Equipes Escolares no cuidado do aluno com diabetes em tempos da COVID-19

Pesquisador: Denise Machado Mourão

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: S2037721.9.0000.8467

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.116.229

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto"; "Objetivos da Pesquisa"; "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo "Informações Básicas da Pesquisa" (enviado em 21/09/2021 às 17:15:43) e/ou do "Projeto Detalhado" (enviado em 20/09/2021 às 20:41:16). Trata-se de um protocolo de pesquisa de um Projeto de Extensão para o EDITAL PROEX 02/2021 vinculado ao Núcleo de Estudos e Pesquisas em Saúde - NEPS/UFSB. **RESUMO:** Este trabalho tem o objetivo de capacitar equipes escolares quanto a atenção e o cuidado dos alunos com DM1, e especial agora em tempos de pandemia. Trata-se de um estudo de intervenção, onde escolas da rede pública e privada do município de Teixeira de Freitas serão convidadas a participar de uma capacitação sobre os cuidados com os alunos com diabetes, em especial o DM1. **MÉTODOS:** Será realizado um treinamento online com as equipes escolares utilizando-se estratégias pedagógicas para a conscientização da problemática, construção coletiva de conhecimento e discussão dialógica sobre o cuidado dos alunos com DM1. Serão abordados os aspectos gerais do diabetes e seu manejo dentro da escola; Urgências (crises de hipo e hiperglicemia); Prevenção do tipo 2 e obesidade; Direitos e Deveres (Diabetes nas escolas: "Quem faz o quê?" Responsáveis, alunos e equipe escolar); e o Plano de Manejo do Diabetes nas Escolas. As ações serão realizadas pela equipe do Centro de Referência Diabetes nas Escolas de Teixeira de Freitas, vinculado ao NEPS/UFSB. **RESULTADOS ESPERADOS:** Espera-se com este projeto capacitar as equipes escolares a auxiliarem os alunos com diabetes em seu autocuidado e manutenção da

Endereço: Avenida Getúlio Vargas, nº 1732 A
Bairro: Bairro Monte Castelo CEP: 45.995-100
UF: BA Município: TEIXEIRA DE FREITAS
Telefone: (73)3231-2009 E-mail: cep@ufsb.edu.br

Continuação do Parecer: 5.110.229

glicemia controlada mesmo quando estiverem na escola, reduzindo assim o bullying e promovendo um ambiente mais seguro e acolhedor, capaz de proporcionar equidade entre os alunos, e em todas as atividades oferecidas na escola. Também espera-se contribuir em uma formação integral para nossos estudantes da UFSB, experimentando a prática da extensão universitária junto a escolas do município.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral

- Empoderar as equipes escolares na atenção e cuidado com alunos com diabetes.

Objetivos Específicos

- Planejar atividades de educação em diabetes direcionadas a equipes escolares;
- Treinar equipes escolares quanto aos cuidados com alunos com diabetes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos decorrentes da participação no projeto estão relacionados à possibilidade de o participante sentir algum desconforto psicológico e/ou constrangimento durante a realização das atividades propostas. Caso isto ocorra, ele poderá deixar de realizar a(s) atividade(s) especificamente, ou se preferir, interromper sua participação no estudo. E ainda, caso necessário, será encaminhado para atendimento psicológico individualizado na clínica escola da UFSB.

Benefícios:

O principal benefício em participar deste projeto será conhecer quais devem ser os cuidados com um aluno com diabetes no ambiente escolar e como agir em situações de urgência relacionados ao diabetes, possibilitando assim um ambiente mais seguro e acolhedor para estes alunos em parceria com as famílias.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo de intervenção, onde escolas da rede pública e privada do município de Teixeira de Freitas serão convidadas a participar de uma capacitação sobre os cuidados com os alunos com diabetes. A partir da concordância da escola em participar, será agendado o treinamento, que será realizado por via remota pelo Google Meet, com duração de até 90 minutos. No início do treinamento, será apresentado aos participantes um link do Google Forms, contendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), apêndice 01, no formato de um vídeo

Endereço: Avenida Getúlio Vargas, nº 1732 - A
Bairro: Bairro Monte Castelo CEP: 45.906-100
UF: BA Município: TEIXEIRA DE FREITAS
Telefone: (73)3291-2089 E-mail: cep@ufsb.edu.br

Continuação do Parecer 5.118.229

explicativo, e também em texto, logo abaixo do vídeo. Sequencialmente virá a pergunta sobre a concordância em participar, onde ele deverá assinalar recusa ou aceite para participar da pesquisa. Na estimativa em alcançar 250 pessoas, sendo 200 das equipes escolares e 50 de pais/responsáveis de alunos com diabetes, considerou-se aplicar o projeto em 5 escolas, devido ao tempo de 2 anos de duração do mesmo. Essa estimativa foi baseada em levantamento de dados realizado em projetos anteriores, onde verificou-se uma faixa de funcionários ativos de 15-20, 50-60 e 80-90 em escolas municipais de pequeno, médio e grande porte, respectivamente. Estimou-se ainda uma adesão em finalizar o treinamento de 27-30%, obtendo-se assim uma média de 50 participantes/escolas, sendo 40 funcionários e 10 familiares de alunos. Duas escolas privadas já sinalizaram seu interesse na realização do projeto, o Colégio Integração e o Miguel Afonso (Anuência, anexos 2 e 3). As demais escolas ainda serão contatadas pela equipe executora para apresentação do projeto. Serão comparados os resultados dos processos de aprendizagem das ações educativas. Por meio de análise estatística descritiva e inferencial comparando-se as respostas dos testes/jogos antes e após o treinamento, utilizando-se o teste McNemar para verificar mudanças nas respostas, com o nível de significância de 0,05%. As variáveis categóricas serão descritas em frequências absolutas e relativas, e as variáveis contínuas por meio de média e desvio padrão. No que se refere à análise da questão aberta os dados serão sistematizados de acordo com a Análise de Conteúdo Temático-Categorial (OLIVEIRA, 2008). Os resultados serão apresentados por meio do número de ocorrências, podendo constar em mais de uma categoria. O CRONOGRAMA está adequado para o período de aplicação da pesquisa. O ORÇAMENTO foi anexo ao projeto. A pesquisa possui FINANCIAMENTO próprio.

Critério de Inclusão:

Escolas que manifestarem interesse no projeto e tiverem condições de reunir a maior parte da equipe escolar em um mesmo horário, por via remota, serão elegíveis para este estudo. Familiares de alunos com diabetes da escola em que estará sendo feita a capacitação que desejarem participar e que tiverem disponibilidade (no data e horário acordado com a equipe escolar) e recursos tecnológicos (smartphone ou computador com Internet) para tal.

Critério de Exclusão:

Equipes escolares e familiares de alunos com diabetes que não conseguirem se organizar, por qualquer eventualidade, para participar do treinamento proposto em data e hora previamente acordado por via remota; ou que não concordarem em assinar o TCLE.

Endereço: Avenida Getúlio Vargas, nº 1732 - A
Bairro: Bairro Monte Castelo CEP: 45.206-108
UF: BA Município: TEIXEIRA DE FREITAS
Telefone: (73)3291-2089 E-mail: cep@ufsb.edu.br

Continuação do Parecer: 5.110.229

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de Rosto – ok

Projeto de Pesquisa – ok

Orçamento Financeiro – ok

Termos de Anuência – ok

Cronograma – ok

Curriculo Lattes – ok

Termo de Assentimento – não se aplica

TCLE – ok

Questões Norteadoras do questionário/jogos – ok

Recomendações:

Sugerimos que a pesquisadora acesse a página do CEP/UFSB para maiores esclarecimentos, sobretudo no item "FAQ", disponível em: <https://ufsb.edu.br/cep/faq>

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O Protocolo de pesquisa atende aos preceitos éticos emanados das Resoluções Nº 466/2012 e Nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde e Normas complementares da CONEP. Assim, o presente protocolo de pesquisa está aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

* O pesquisador deverá apresentar, como notificação, via Plataforma Brasil, os Relatórios parciais semestrais e final da pesquisa, contados a partir da data de aprovação do protocolo de pesquisa, conforme a Resolução CNS Nº 466/2012, itens X.1, 3 b e XI.2, letra d; Art. 28, Inciso V. Ressalta-se que, conforme Norma Operacional 001/2013, item 2.1 J, os relatórios (parciais e/ou finais) deverão ser enviados semestralmente pelo pesquisador.

* Dúvidas referentes ao Parecer deverão ser retiradas diretamente com o CEP/UFSB, nesse momento de pandemia, apenas pelo e-mail institucional (cep@ufsb.edu.br). (DURANTE A PANDEMIA).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PS_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1827295.pdf	25/10/2021 11:28:47		Aceito

Endereço: Avenida Getúlio Vargas, nº 1732 A

Bairro: Bairro Monte Castelo

CEP: 45.008-108

UF: BA

Município: TEIXEIRA DE FREITAS

Telefone: (73)3291-2089

E-mail: cep@ufsb.edu.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO
SUL DA BAHIA - UFSB**



Continuação do Parecer: 5.116.229

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjEmpoderamentoEqEscolaresCEP.pdf	25/10/2021 11:27:28	Denise Machado Mourão	Aceito
Outros	CartaRespostaSolicitacoesProjEmpoderamentoEqEscolares.pdf	25/10/2021 11:24:58	Denise Machado Mourão	Aceito
Outros	TermoClinicaEscola.pdf	25/10/2021 11:20:27	Denise Machado Mourão	Aceito
Outros	TermosAnuencia.pdf	22/10/2021 16:35:28	Denise Machado Mourão	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	21/09/2021 09:13:47	Denise Machado Mourão	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	20/09/2021 17:18:13	KAREN KESSY DE SOUTO PAULO	Aceito
Outros	Curriculos.pdf	20/09/2021 13:48:17	KAREN KESSY DE SOUTO PAULO	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_assinada.pdf	16/09/2021 20:15:15	Denise Machado Mourão	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Aprovação da CONEP:

Não

TEIXEIRA DE FREITAS, 21 de Novembro de 2021

Assinado por:
Ana Paula Peçosa de Oliveira
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida Getúlio Vargas, nº 1732 A
 Bairro: Bairro Monte Castelo CEP: 45.095-100
 UF: BA Município: TEIXEIRA DE FREITAS
 Telefone: (73)3291-2000 E-mail: cep@ufsb.edu.br

Anexo II



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos você a participar da Pesquisa: Empoderamento de Equipes Escolares no cuidado do aluno com diabetes em tempos da COVID-19 em Teixeira de Freitas/BA, que está sobre a responsabilidade da professora Denise Mourão da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSC). Esse projeto pretende contribuir na capacitação de equipes escolares na atenção e cuidado com alunos com diabetes. Caso aceite participar, você precisará assistir o treinamento, com data e hora previamente combinados com a equipe escolar, e preencher um formulário online, sobre seus conhecimentos a respeito do diabetes, antes e após o treinamento. O treinamento acontecerá totalmente por via remota, pela plataforma Google Meet, e terá duração de até 90 minutos. Sua participação não é obrigatória e, a qualquer momento, você poderá desistir dessa participação, sem prejuízo algum em sua relação com o pesquisador ou com a escola. Os riscos decorrentes da sua participação estão relacionados à possibilidade de sentir algum desconforto psicológico, constrangimento, e/ou desinteresse para participar do treinamento ou em responder alguma questão do formulário online. Caso isto ocorra, você poderá deixar de respondê-la especificamente, ou se preferir, interromper sua participação no estudo. Um conhecimento mais aprofundado sobre como realizar os cuidados do aluno com diabetes no ambiente escolar será o benefício que esta pesquisa lhe proporcionará. Você não receberá nenhuma remuneração por sua participação nesse estudo e também não terá nenhuma despesa, porém caso isso ocorra, será ressarcido pelo pesquisador. Os resultados serão analisados e publicados em conjunto, mantendo-se assim o sigilo quanto a qualquer identificação dos participantes. Neste Termo consta os contatos da professora Dra. Denise para tirar qualquer outra dúvida que não tenha sido esclarecida até agora, pelo telefone (73) 2103-8350 ou e-mail denise.mourao@cpf.ufsb.edu.br. Para informações relacionadas a questões éticas você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFSC, na Praça Joana Angélica, nº 250, Bairro São José, Teixeira de Freitas, Bahia, ou pelo telefone: (73) 2103-8350, ou e-mail: cep@ufsb.edu.br.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Eu, _____, fui informado sobre o que o/a pesquisador/a quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar da pesquisa, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias, as quais serão assinadas por mim e pelo/a pesquisador/a, ficando uma via com cada um de nós.

Assinatura ou digital do participante

Pesquisadora Responsável

Data: ____/____/____

Anexo III

TESTE DE CONHECIMENTO BÁSICO SOBRE DIABETES

Instruções:

1. Por favor, responda a todas as perguntas.
 2. Para cada item, selecione a melhor resposta à pergunta.
 - 3 A última alternativa para cada pergunta "eu não sei" deve ser usada somente se você realmente não souber a resposta, por exemplo, você escolheria "Eu não sei " se: a) você não chegar a uma conclusão sobre qual a resposta correta ou b) todas as outras respostas forem simplesmente suposições para você.
- Obrigado por sua cooperação.

1. Qual afirmação é característica da etiologia do diabetes tipo 1?
 - a. Fortemente associada à obesidade.
 - b. Predominantemente genética.
 - c. Auto-imune, destruição tóxica ou viral das células beta.
 - d. Eu não sei.
2. Qual das seguintes alternativas sobre o tratamento do diabetes tipo 1 é verdadeira?
 - a. As injeções de insulina são vitais.
 - b. As injeções de insulina nem sempre são necessárias se a dieta está bem controlada e exercícios físicos são praticados regularmente.
 - c. Hipoglicemiantes orais são suficientes para o controle glicêmico na maioria dos pacientes
 - d. Eu não sei.
3. Qual alternativa é característica da etiologia do diabetes tipo 2?
 - a. Predominantemente não-genética.
 - b. Frequentemente associada a obesidade e resistência à insulina.
 - c. Autoimune, destruição tóxica ou viral das células beta.
 - d. Eu não sei.
4. Qual das seguintes alternativas sobre o tratamento do diabetes tipo 2 é verdadeira?
 - a. As injeções de insulina são vitais.
 - b. O uso de hipoglicemiantes orais nem sempre é necessário se a dieta está bem controlada e exercícios físicos são praticados regularmente.
 - c. Somente o uso de hipoglicemiantes orais é suficiente.
 - d. Eu não sei.
5. Qual o efeito que a insulina tem na glicemia?
 - a. A insulina aumenta a glicemia.
 - b. A insulina diminui a glicemia.
 - c. A insulina não tem efeito sobre a glicemia.
 - d. Eu não sei.
6. Quais são as ações fisiológicas da insulina?
 - 1 . Transporta a glicose através da membrana celular para uso pelas células.
 - 2 . Aumenta a formação de proteínas a partir de aminoácidos.
 - 3 . Aumenta a quebra de gorduras para a produção de energia.
 - a. 1 e 2.
 - b. 1, 2 e 3.
 - c. 2 e 3.
 - d. Eu não sei.
7. Se uma pessoa com diabetes é encontrado inconsciente, qual suposição sobre a glicemia desta pessoa deve orientar suas ações iniciais?
 - a. Pode estar muito alta.
 - b. Pode estar muito baixa
 - c. Pode estar normal.
 - d. Eu não sei.

8. Em jejum, o nível da glicemia considerado normal segundo os critérios do "The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus (2003)", pode ser melhor descrito como:
- Abaixo de 99 mg/dl.
 - Entre 99 e 199 mg/dl.
 - Entre 68,4 e 118,8 mg/dl.
 - Eu não sei.
9. Quais das seguintes alternativas afetam a precisão dos resultados de testes obtidos com a maior parte das fitas reagentes dos glicosímetros (sistemas portáteis de monitorização de glicose)? 1 . Quantidade e posicionamento da amostra de sangue na fita reagente. 2 . Forma de armazenamento da fita reagente. 3 . Higienização das mãos. 4. Nível de hematócrito do paciente. a. 1, 2 e 3. b. 1, 2 e 4. c. 1, 2, 3 e 4. d. Eu não sei.
10. Qual dos seguintes testes pode determinar a glicemia média do paciente durante um período prolongado de tempo?
- Hemoglobina glicosilada.
 - Atividade plasmática da renina.
 - Os anticorpos anti-insulina.
 - Eu não sei.
11. Quando o paciente com diabetes bem controlado deve verificar presença de cetonemia/cetonúria?
- Sempre que se exercitar.
 - Sempre que fizer o exame de urina para glicose.
 - Sempre que a glicemia capilar for acima de 200mg/dl e for se exercitar.
 - Eu não sei.
12. O que a pessoa com diabetes deve fazer se ela apresentar glicemia acima de 250mg/dl durante dois dias consecutivos, e também teste positivo de cetonemia/cetonúria?
- Omitir a próxima dose de insulina ou medicação hipoglicemiante oral e realizar monitorização glicêmica como de costume.
 - Chamar o médico, realizar a monitorização glicêmica conforme indicação médica e continuar com a insulina ou medicamentos orais hipoglicemiantes.
 - Continuar com insulina ou medicação hipoglicemiante oral e monitorização glicêmica como de costume. Estes resultados são normais para a pessoa com diabetes.
 - Eu não sei.
13. Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2014), o efeito máximo (pico de ação) da insulina regular ocorre:
- 2- 3 horas após a injeção.
 - 3-10 horas após a injeção.
 - 24-28 horas após a injeção.
 - Eu não sei.
14. Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2014), o efeito máximo (pico de ação) da insulina NPH ocorre:
- 2- 4 horas após a injeção.
 - 4 - 10 horas após a injeção.
 - 24-28 horas após a injeção.
 - Eu não sei.
15. Onde deve ser armazenada a insulina que está atualmente sendo utilizada:
- Na geladeira perto do congelador.
 - Na porta da geladeira, próximo ao local destinado aos ovos.
 - Em temperatura ambiente e longe do excesso de luz.
 - Eu não sei.
16. Uma pessoa com diabetes contamina a agulha enquanto prepara a injeção de insulina. Qual seria a melhor ação a ser tomada?
- Descartar a agulha mesmo que isso signifique "jogar fora" insulina e seringa, e começar novamente o processo.
 - Limpar a agulha com álcool e continuar a preparação da injeção.
 - Continuar a preparar a injeção, mas limpar o local de aplicação com álcool.
 - Eu não sei.
17. Quando a insulina de ação rápida (regular) e outra de ação intermediária (NPH) devem ser administradas juntas, por injeção, ao mesmo tempo, o enfermeiro deve:
- Usar seringas separadas para administrar cada insulina.
 - Misturar as duas na mesma seringa, aspirando primeiro a insulina de ação intermediária.
 - Notificar o médico uma vez que estas duas insulinas não devem ser misturadas.
 - Misturar as duas na mesma seringa, aspirando primeiro a insulina de ação rápida.
 - Eu não sei.
18. Qual alternativa não é um efeito colateral relatado dos hipoglicemiantes orais?
- Desconforto gastrointestinal.
 - Reação alérgica.
 - Erupção cutânea.
 - Prisão de ventre.
 - Eu não sei.
19. Um sintoma de hipoglicemia (baixo nível de açúcar no sangue) é:
- Poliúria.
 - Boca seca e pele seca.
 - Irritabilidade.
 - Eu não sei.
20. Um sintoma da hiperglicemia (nível elevado de açúcar no sangue) é:
- Poliúria.
 - Febre baixa.
 - Pele úmida e fria.
 - Eu não sei.

21. Qual das alternativas abaixo é uma causa da hipoglicemia (baixo nível de açúcar no sangue) em um indivíduo com diabetes que está tomando insulina ou agentes hipoglicemiantes orais? a. Omitir uma refeição. b. Estresse emocional. c. Muito pouco exercício. d. Eu não sei.
22. Qual das alternativas abaixo é uma causa da hiperglicemia (nível elevado de açúcar no sangue)? a. Diminuição da ingestão de alimentos. b. Infecção. c. Ausência de glicosúria. d. Eu não sei.
23. Um sintoma associado à cetoacidose diabética (coma) é: a. Pele úmida e fria. b. Hálito cetônico. c. Ausência de glicosúria. d. Eu não sei.
24. Uma das causas de cetoacidose diabética (coma) na pessoa com diabetes tipo 1 é? a. Excesso de exercício. b. Ingestão excessiva de refrigerantes diet por um período de tempo prolongado. c. Falha na administração da dose diária de insulina. d. Eu não sei.
25. Que efeito uma doença (por exemplo, uma “gripe ou um resfriado”) tem na necessidade de insulina da pessoa com diabetes? a. A doença diminui a necessidade de insulina. b. A doença aumenta a necessidade de insulina. c. A doença não altera a necessidade de insulina. d. Eu não sei.
26. Em geral, as alterações no padrão de administração da insulina para pacientes com diabetes submetidos a uma cirurgia incluem: a. Aumentar a dose de insulina de ação lenta da noite anterior e na manhã da cirurgia. b. Interromper todas as doses de insulina subcutânea no dia da cirurgia e administrar insulina de ação lenta por via intravenosa utilizando bomba de infusão contínua. c. No dia da cirurgia, reduzir a dose usual de insulina da manhã e dar doses subcutâneas ou bolus intravenoso de insulina de ação rápida com base nos resultados da monitorização glicêmica. d. Eu não sei.
27. Qual das seguintes complicações em longo prazo está associada ao diabetes? a. Alterações oculares. b. Alterações renais e cardiovasculares. c. Alterações do sistema nervoso. d. Todos os itens acima. e. Eu não sei.
28. O efeito do estresse físico e emocional sobre o controle do diabetes inclui: a. A secreção de hormônios do estresse que causam elevação nos níveis de glicemia. b. A secreção de hormônios do estresse que causam diminuição dos níveis de glicemia. c. A secreção de hormônios do estresse não tem efeito sobre níveis de glicemia. d. Eu não sei.
29. Por que é necessário que os indivíduos com diabetes prestem atenção especial para os cuidados com os pés? a. Vários anos de injeção de insulina nas coxas podem causar edema, tanto nas pernas quanto nos pés. b. Pés chatos são comumente associados ao diabetes a menos que sejam usadas medidas preventivas de rotina. c. Pessoas com diabetes têm, frequentemente, alterações na sensibilidade e má circulação nos pés. d. Eu não sei.
30. Uma pessoa com diabetes tem um pequeno calo no pé direito e deseja removê-lo. O que deve ser feito primeiro? a. Usar um removedor de calo líquido, seguindo as instruções cuidadosamente. b. Consultar um podólogo. c. Cortar cuidadosamente o calo com um instrumento estéril. d. Eu não sei.
31. Uma pessoa com diabetes acaba de sofrer uma escoriação na perna esquerda. O que deve ser feito para tratar a escoriação? a. Lavar suavemente com água e sabão neutro, secar com uma toalha limpa e observar cuidadosamente para detectar quaisquer sinais de infecção. b. Lavar suavemente com água e sabão neutro, aplicar uma pequena quantidade de iodo e observar cuidadosamente para detectar quaisquer sinais de infecção. c. Aplicar uma pequena quantidade de iodo e chamar o médico. d. Eu não sei.
32. Qual o efeito que o exercício físico tem sobre a glicemia em uma pessoa com diabetes com a glicose inferior a 250mg/dl, na ausência de cetose? a. Diminui a glicemia. b. Aumenta a glicemia. c. Tem pouco efeito sobre a glicemia. d. Eu não sei.
33. Qual o efeito que o aumento de exercícios físicos tem sobre a necessidade de consumo de alimentos, se o paciente tem diabetes tipo 1 bem controlado? a. Diminui a necessidade de alimentos. b. Aumenta a necessidade de alimentos. c. Tem pouco efeito sobre a necessidade de alimentos. d. Eu não sei.

34. Qual é a ação INICIAL mais adequada para tratar a pessoa com diabetes tipo 1 que está tendo uma hipoglicemia (baixo nível de açúcar no sangue)? a . Beber 150ml de refrigerante comum (não diet). b . Beber 150ml de suco de laranja com 2 colheres de chá de açúcar. c . Comer quatro bolachas com manteiga ou margarina . d . Eu não sei .

35. Uma pessoa com diabetes tipo 1 não gosta de um dos alimentos na bandeja de refeição. Qual seria a melhor orientação que a enfermeira pode dar? a. Aconselhar o paciente a comer todos os outros itens da bandeja e deixar o item que não gosta. b. Aconselhar o paciente a tirar o item que não gosta e ajustar a próxima dose de insulina para compensar esta exclusão. c. Explicar ao paciente que a sua dieta é cuidadosamente calculada e que o nutricionista deverá ser consultado sobre a troca deste item por outro. d. Eu não sei.

36. Qual destes é o principal objetivo ao desenvolver uma dieta para a pessoa com diabetes tipo 2? a. Uma dieta de calorias controladas, que irá alcançar e manter o peso corporal ideal. b. Uma dieta com alto teor de carboidratos e proteínas que incentive o aumento das reservas de proteína do corpo. c. Uma dieta com baixo teor de carboidratos, e alto teor de proteínas que vai evitar flutuações nos níveis glicêmicos. d. Eu não sei.

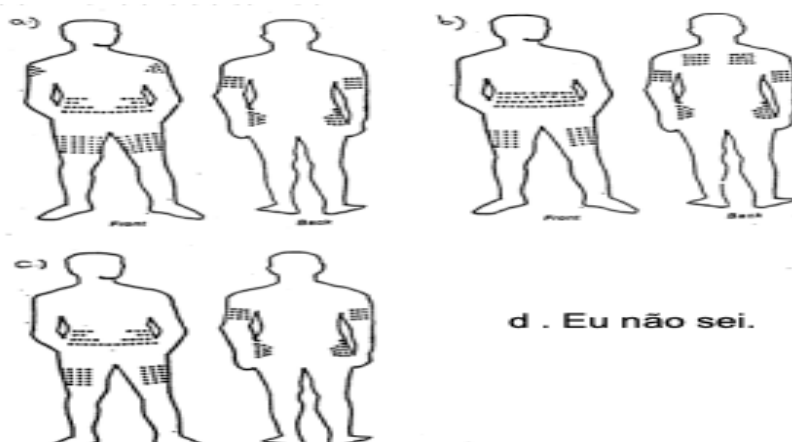
37. A dieta da pessoa com diabetes é calculada para quais dos seguintes nutrientes: 1 . Carboidratos 2 . Proteínas 3 . Gorduras a. 1 e 2 b. 1 e 3 c. 1, 2 e 3 d. 2 e 3 e. Eu não sei.

38. Qual destes é o principal objetivo ao desenvolver uma dieta para a pessoa com tipo 1? a. Uma dieta nutricionalmente balanceada, com seis refeições por dia que irá lentificar o esvaziamento gástrico. b. Uma dieta individualizada que manterá a glicemia em níveis adequados, e garantirá o crescimento, incluindo todos os grupos alimentares. c. Uma dieta com baixo teor de gordura e fibra, para evitar ganho excessivo de peso e minimizar o risco de doenças cardiovasculares. d. Eu não sei.

39. Uma pessoa com diabetes recusou um lanche da tarde com suco de frutas e meio sanduíche. Isso deve ser substituído por: a. 5 Cream crackers e 240ml de iogurte natural. b. 6 bolachas e 60g de queijo. c. Uma porção de fruta e 4 bolachas com margarina. d. Eu não sei.

40. Nos últimos dois dias, uma pessoa com diabetes apresentou a seguintes resultados de exames: Glicemias que alteram-se do nível normal, moderado a alto em apenas algumas horas; Grandes flutuações nos níveis glicêmicos ao longo de várias horas, muitas vezes não relacionados com as refeições; Glicemia de jejum de 200mg/dl e dor de cabeça matinal; precedida por sudorese noturna e pesadelos. Com base nesses dados dos exames, o que essa pessoa demonstra? a. Pass-through ou fenômeno de flashback b. Efeito Somogyi c. Fenômeno do alvorecer d. Eu não sei

41. Qual dos seguintes conjuntos de marcações melhor ilustra os locais corretos para aplicação de insulina subcutânea?



Anexo IV
Gabarito do questionário

RESPOSTAS

- | | |
|--------|--------|
| 1. c. | 31. a. |
| 2. a. | 32. a. |
| 3. b. | 33. b. |
| 4. b. | 34. a. |
| 5. b. | 35. c. |
| 6. b. | 36. a. |
| 7. b. | 37. c. |
| 8. a. | 38. b. |
| 9. c. | 39. c. |
| 10. a. | 40. b. |
| 11. c. | 41. c. |
| 12. b. | |
| 13. a. | |
| 14. b. | |
| 15. c. | |
| 16. a. | |
| 17. d. | |
| 18. d. | |
| 19. c. | |
| 20. a. | |
| 21. a. | |
| 22. b. | |
| 23. b. | |
| 24. c. | |
| 25. b. | |
| 26. c. | |
| 27. d. | |
| 28. a. | |
| 29. c. | |
| 30. b. | |

Anexo V
Comprovante de Submissão de Artigo Científico

20/03/2024, 20:57

ScholarOne Manuscripts

Physis Revista de Saúde Coletiva

Home

Author

Review

Author Dashboard

1 Submitted Manuscripts

3 Manuscripts I Have Co-Authored

Start New Submission

Legacy Instructions

5 Most Recent E-mails

Submitted Manuscripts

STATUS	ID	TITLE	CREATED	SUBMITTED
Contact Journal ADM: Nascimento, Marcos Awaiting Admin Processing	PHYSIS-2024-0073	CONHECIMENTO DOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA SOBRE O MANEJO DA CRIANÇA COM DIABETES MELLITUS NA ESCOLA View Submission Cover Letter	20-Mar-2024	20-Mar-2024

1?

https://mc04.manuscriptcentral.com/physis-scielo

1/2

Anexo VI
Artigo Científico
Physis Revista de Saúde Coletiva

PHYSIS

**CONHECIMENTO DOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA
SOBRE O MANEJO DA CRIANÇA COM DIABETES MELLITUS
NA ESCOLA**

Journal:	Physis Revista de Saúde Coletiva
Manuscript ID	Draft
Manuscript Type:	Original Article
Keyword:	Teaching Institutions, Type 1 Diabetes Mellitus, Child Health, Diabetes Complications, School Health Services

SCHOLARONE™
Manuscripts

CONHECIMENTO DOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA SOBRE O MANEJO DA CRIANÇA COM DIABETES MELLITUS NA ESCOLA

RESUMO

Objetivo: Investigar o nível de conhecimento dos professores de Educação Física sobre o manejo do estudante com diabetes mellitus nas escolas públicas estaduais da Bahia. **Metodologia:** Estudo observacional, descritivo, com delineamento transversal. Foi realizado com professores de educação física das escolas públicas estaduais da Bahia. Foi utilizado um questionário semiestruturado constituído por questões para caracterização da amostra e um questionário estruturado e validado, aplicado de forma remota por meio de endereço eletrônico. **Resultados:** A amostra foi de 86 participantes, a maioria do sexo masculino (61,6%; n=53). Faixas etárias de 40 a 49 e 50 a 59 anos, apresentaram a mesma proporção (38,4%). A maioria (84,9%; n=73) nunca recebeu treinamento sobre o manejo do diabetes. A pontuação média foi de $16,1 \pm 7,51$ pontos (pontuação máxima do questionário era de 45 pontos). Participantes que possuíam licenciatura e bacharelado, apresentaram maior nível de acertos (4º quartil), em relação aos demais (n=11; $\chi^2=14,1$; p=0,029). **Conclusão:** Ter formação inicial de bacharelado e licenciatura, apresentou associação com o maior número de acertos, o que faz perceber que conteúdos sobre diabetes não estão sendo discutidos de forma satisfatória na licenciatura.

Palavras-chaves: Instituições de Ensino; Diabetes Mellitus Tipo 1; Saúde da Criança; Complicações do Diabetes. Serviços de Saúde Escolar.

KNOWLEDGE OF PHYSICAL EDUCATION TEACHERS ABOUT THE MANAGEMENT OF CHILDREN WITH DIABETES MELLITUS AT SCHOOL

ABSTRACT

Objective: To investigate the level of knowledge of Physical Education teachers regarding the management of students with diabetes mellitus in state public schools in Bahia. **Methodology:** Observational, descriptive study, with a cross-sectional design. It was carried out with physical education teachers from state public schools in Bahia. A semi-structured questionnaire consisting of questions to characterize the sample and a structured and validated questionnaire, applied remotely by via electronic address. **Results:** The sample consisted of 86 participants, the majority male (61.6%; n=53). Age groups from 40 to 49 and 50 to 59 years old, presented the same proportion (38.4 %). The majority (84.9%; n=73) had never received training on diabetes management. The average score was 16.1 ± 7.51 points (maximum questionnaire score was 45 points). Participants who had a degree and bachelor's degree, had a higher level of correct answers (4th quartile), in relation to the others (n=11; $\chi^2=14.1$; p=0.029). **Conclusion:** Having an initial bachelor's degree and degree, was associated with the highest number of correct answers, which makes it clear that content about diabetes is not being discussed satisfactorily in the undergraduate course.

Keywords: Teaching Institutions; Type 1 Diabetes Mellitus; Child Health; Diabetes Complications; School Health Services.

INTRODUÇÃO

A “diabetes mellitus” (DM) é um distúrbio metabólico crônico complexo caracterizado por hiperglicemia crônica resultante de defeitos na secreção de insulina, na ação da insulina ou em

ambos e que a cada ano, atinge mais crianças e adolescentes em idade escolar (LIBMAN et al., 2022; MEBRAHTU, 2021; OGLE et al., 2022).

Na pessoa com diabetes, a prática de exercícios físicos orientados de forma adequada, principalmente no ambiente escolar, proporciona benefícios significativos para a saúde, e é fator essencial no tratamento do diabetes mellitus tipo 1 (DM1) e suas complicações crônicas (ALJAWARNEH et al., 2019; PEREIRA et al., 2023).

Estudo realizado em escolas municipais de Uberaba-MG, evidenciou que os professores denotaram conhecimento sobre o que é diabetes (58,15%); no entanto, demonstraram desconhecer as manifestações clínicas (27,72%), as abordagens terapêuticas (33,70%) e as principais condutas adotadas diante de situações adversas (42,40%). Apresentando a necessidade de capacitar os professores da educação infantil na temática diabetes mellitus, a fim de possibilitar a abordagem à criança com conhecimento e segurança (SIMÕES et al., 2010).

Existe a necessidade de identificar os conhecimentos da equipe escolar para implementação de ações articuladas na escola, com a família, e o setor de saúde, para atender as demandas específicas da criança com diabetes (Mourão et al., 2023). Ressalta-se a importância de efetivar a educação em saúde nas escolas do Brasil, uma vez que bons hábitos de vida podem permitir aos profissionais da escola cuidarem de forma efetiva de seus alunos, e que possa colaborar para um ambiente mais equânime e inclusivo dentro das escolas (Mourão et al., 2022).

Este, deve ser preparado de forma especial, pois devido à atividade física, o risco de ocorrer uma crise de hipoglicemia ou hiperglicemia ao longo da aula aumenta consideravelmente. É necessário introduzir programas educacionais nas escolas para crianças, pais e professores, que devem ampliar seus conhecimentos sobre o exercício físico no diabetes e como prevenir flutuações perigosas na glicose (LITMANOVITCH; GEVA; RACHMIEL, 2015).

Assim, o objetivo do estudo foi investigar o nível de conhecimento dos professores de Educação Física sobre o manejo do estudante com diabetes mellitus nas escolas públicas estaduais da Bahia. O estudo dará suporte a um projeto de capacitação em diabetes na escola.

METODOLOGIA

Desenho do Estudo

Estudo observacional, descritivo, com delineamento transversal de caráter misto (quantitativo e qualitativo) (CUSCHIERI et al., 2019). Para condução metodológica foram

seguidas as recomendações para estudos observacionais (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*- STROBE), composto por 22 itens (GHAFERI; SCHWARTZ; PAWLIK, 2021; MALTA et al., 2010). O estudo é vinculado ao Centro de Referência Diabetes nas Escolas de Teixeira de Freitas- Bahia.

Local

No Planejamento Territorial da Bahia, há uma divisão dos 417 municípios que compõem o Estado em 27 Territórios de Identidade (TIs). A Bahia já foi dividida de diversas maneiras. A mais recente forma de regionalização desse Estado são os TIs. Essa lógica foi implantada em 200757 por meio da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI), Unidade vinculada à Secretaria de Planejamento do Estado da Bahia, doravante SEPLAN (BLATT; GONDIM, 2013). O estudo foi realizado com professores de educação física das escolas públicas estaduais da Bahia dos 27 territórios (JESUS, 2018). O estudo foi realizado entre agosto de 2022 a março de 2023. Os participantes do estudo foram recrutados em fevereiro de 2023.

População e amostra

A população do estudo é constituída por 2182 professores cadastrados como ministrantes da disciplina de educação física no estado da Bahia. A amostra foi do tipo intencional, não aleatória, composta por 116 professores que aceitaram voluntariamente participar da pesquisa.

Crítérios de Inclusão

Foram incluídos os professores ativos do ensino fundamental e médio das escolas públicas do estado da Bahia, dos 27 territórios estaduais, efetivos e REDA (Regime especial de direito administrativo) que compõem o quadro de funcionários estaduais. Foram considerados também elegíveis os professores que estavam em situação de licença ou laudo de afastamento da função de docência.

Crítério de exclusão

Considerou-se como critério de exclusão os professores que se encontravam na função administrativa durante o período da coleta de dados. Professores em contrato emergencial ou estagiários também foram excluídos da amostra da pesquisa.

Seleção dos Participantes

Os participantes foram selecionados por meio de uma lista emitida pela Coordenação de Gestão de Dados (CGI), Diretoria de Planejamento e Desenvolvimento de Pessoas (DIPES), Superintendência de Recursos Humanos da Educação (SUDEPE) da Secretaria de Educação do Estado da Bahia (SEEB). Todos os professores cadastrados na lista receberam o convite para participar do estudo.

Variáveis do Estudo

As variáveis do estudo foram as sociodemográficas: cargo que ocupa, sexo, idade, grau de formação, graduação, ano de formação, instituição de formação, pós-graduação, tempo de atuação no magistério, território, cidade, tempo de atuação na escola que participa da pesquisa, regime letivo (20h ou 40h), série que leciona, possui algum estudante com diabetes (caso sim, tipo 1 ou 2), disciplinas que leciona e nível socioeconômico dos alunos da escola. Também foram usadas questões sobre diabetes: Tem diabetes ou conhece alguém próximo que tem diabetes? Já recebeu algum treinamento ou formação em diabetes? Sente-se preparado para atuar com estudantes com diabetes? e escore total do Teste de Conhecimentos Básicos em Diabetes (*Diabetes Basic Knowledge Test (DBKT)*).

Com relação ao questionário *Diabetes Basic Knowledge Test (DBKT)*, versão adaptada para o Brasil, a pontuação mínima foi de 0 pontos e a máxima de 33 pontos, a média foi de $16,1 \pm 7,51$ pontos, com mediana de 17 pontos (percentil 25=11 pontos, percentil 50=15 pontos e percentil 75=21 pontos).

Aplicação do Questionário

A equipe de trabalho do projeto foi composta por estudantes e professores dos cursos de medicina, bacharelado interdisciplinar em saúde da UFSB, e membros do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Saúde (NEPS/UFSB) e do Centro de Referência Diabetes nas Escolas de Teixeira de Freitas-BA.

O questionário foi aplicado de forma remota por meio do endereço eletrônico e teve sua duração de preenchimento de aproximadamente 20 minutos. Após o envio do questionário foi adotado um período de 15 dias para coleta das primeiras respostas. Em seguida foram enviadas novas correspondências eletrônicas para realizar novo recrutamento e foi utilizado um prazo de

mais 15 dias para a segunda coleta de dados-. Após o prazo dos 15 dias, foi utilizada uma coleta por meio do aplicativo do WhatsApp nos grupos de professores dos territórios baianos (27 territórios).

Após a aplicação dos questionários e encerramento de seu preenchimento, os professores participantes receberam um relatório individual.

Organização das variáveis e Apresentação dos Dados

As variáveis foram codificadas e uma planilha eletrônica de dados foi gerada automaticamente, passando por uma verificação para identificar possíveis erros de preenchimento. Participantes com dados incompletos foram excluídos das análises.

Os dados foram transportados para um software estatístico *JAMOV* e *SPSS*. Foram agrupados categoricamente e aplicada estatística descritiva (frequência absoluta, porcentagem, média, desvio padrão). Para análise inferencial os participantes foram classificados em quartis pela pontuação final do questionário (mínimo 0 ponto e máximo 33 pontos): Primeiro quartil 0 a 11 pontos, segundo quartil 12 a 17 pontos, terceiro quartil de 18 a 21 pontos, quarto quartil de 22 a 33 pontos. Aplicou-se o teste de Qui-Quadrado para verificar a associação entre as variáveis ($p < 0,05$).

Aspectos Éticos

O estudo faz parte da pesquisa intitulada "Empoderamento de Equipes Escolares no cuidado do aluno com diabetes" foi aprovada no Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Sul da Bahia conforme a Resolução CNS 466/12 e 510/2016 CAAE: 52037721.9.0000.8467/PARECER: 5.116.229. Após esclarecimentos, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado por todos os voluntários que aceitaram participar da pesquisa.

RESULTADOS

Participaram do estudo 116 professores, após a aplicação dos critérios de exclusão foram excluídos da amostra 30 entrevistados, 12 por estarem ocupando cargo de gestão, vice-gestão e coordenação escolar, 14 por não ministrarem a disciplina de Educação Física, 03 por ocuparem cargo administrativo e de secretaria, e 01 que lecionava para educação infantil.

A amostra final foi composta por 86 participantes, sendo 61,6% do sexo masculino. As faixas etárias de 40 a 49 e 50 a 59 anos apresentaram a mesma proporção (38,4%) composta por 33 participantes, cada uma delas e 72,1% informaram ter filhos.

Conforme tabela 1, todos os participantes relatam ter nível superior completo. A maioria dos entrevistados cursou a formação inicial em uma instituição privada (55,8%), onde, Observa-se que 37,2% eram licenciados e bacharéis e 52,3% somente licenciados em Educação Física, também, que 10,5% (n=9), ministram aulas de educação física, sem formação específica.

Os entrevistados possuíam em média $19,3 \pm 8,91$ anos de experiência no magistério. A maior parte dos professores tinham especialização (69,8%; n=60), seguido de 19,8% com Ensino Superior Completo. Em relação ao regime de trabalho, 76,7% (n=66), relataram ser efetivos do estado da Bahia, sendo que 60,4% (n=55) dispõe de uma carga horária de 40h semanais de trabalho.

Tabela 1 – Características profissionais dos participantes. Jequié-BA, 2023.

Variáveis	Categorias	n	%
Formação de ensino superior	Ensino Superior Completo	17	19,8
	Especialização	60	69,8
	Mestrado	7	8,1
	Doutorado	2	2,3
Grau de formação	Licenciatura, bacharelado em Educação Física	32	37,2
	Licenciatura em Educação Física	45	52,3
	Não tem formação na área de Educação Física	9	10,5
Dependência administrativa da instituição de formação	Público	38	44,2
	Privado	48	55,8
Carga horária de Trabalho	20 h	29	33,7

	40 h	55	64,0
	60 h	2	2,3
Contrato de trabalho	Efetivo	66	76,7
	Reda*	20	23,3
Núcleo Territorial de Educação da Bahia	26	15	17,4
	22	8	9,3
	05	7	8,1
	10	6	7,0
	15	6	7,0
	Total	86	100,0

Nota: * Regime Especial de Direito Administrativo.

Em relação à identificação de territórios de atuação, a maior proporção de resposta foi do NTE 26, relativo à região metropolitana de Salvador.

A maioria dos professores 84,9% (n=73) nunca receberam treinamento sobre o manejo do diabetes. A maioria não se sente preparada para atender crianças com diabetes na escola 60,5% e 90% confirmou que teriam interesse em realizar capacitação sobre diabetes. E um total de 52,3%, relataram desconhecer se existem alunos com diabetes na escola. (Tabela 1)

Ao verificar o nível de conhecimento (Tabela 2), aqueles que possuíam licenciatura e bacharelado, apresentaram maior nível de acertos (4º quartil), em relação aos demais. (n=11; $\chi^2=14,1$; p=0,029).

Tabela 2 – Formação inicial docente e pontuação total no questionário Diabetes Basic Knowledge Test (DBKT), versão adaptada - Brasil.

Variável	Categorias				Total
	1º Quartil	2º Quartil	3º Quartil	4º Quartil	

Total	74,4	64	2,3	2	23,3	20	100	86
-------	------	----	-----	---	------	----	-----	----

Nota: Equivalente também a licenciatura plena em Educação Física; **Teste de Qui-quadrado (χ^2)=16,9; p=0,002.

Dentre os participantes, 73 relataram que não receberam treinamento sobre diabetes (Tabela 4). Já os participantes que relataram ter essa experiência, tiveram maior número de acertos no questionário e também em uma das questões específicas, sobre exercício físico e diabetes (χ^2 =14,1; p=0,003).

Tabela 4 – Associação entre ter recebido treinamento em diabetes e pontuação total no questionário *Diabetes Basic Knowledge Test (DBKT)*, versão adaptada - Brasil.

Variável	Recebeu treinamento sobre diabetes?									
	1º Quartil				2º Quartil				Total	
	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Sim	7,7	1	15,4	2	15,4	2	61,5 *	8	100	13
Não	30,1	22	30,1	22	24,7	18	15,1	11	100	73
Total	26,7	23	27,9	24	23,3	20	22,1	19	100	86

Nota: *Teste de Qui-quadrado (χ^2)=14,1; p=0,003.

Apesar de não haver associação estatisticamente significativa (χ^2 =5,26; p=0,0072), verificou-se que 100% (n=13) dos participantes que receberam o treinamento sobre diabetes, acertaram a questão específica sobre exercício físico e diabetes (Tabela 7). Quando analisada associação entre a questão n° 33, específica sobre exercício físico, do questionário de

Total	74,4	64	2,3	2	23,3	20	100	86
-------	------	----	-----	---	------	----	-----	----

Nota: Equivalente também a licenciatura plena em Educação Física; **Teste de Qui-quadrado ($\chi^2=16,9$; $p=0,002$).

Dentre os participantes, 73 relataram que não receberam treinamento sobre diabetes (Tabela 4). Já os participantes que relataram ter essa experiência, tiveram maior número de acertos no questionário e também em uma das questões específicas, sobre exercício físico e diabetes ($\chi^2=14,1$; $p=0,003$).

Tabela 4 – Associação entre ter recebido treinamento em diabetes e pontuação total no questionário *Diabetes Basic Knowledge Test (DBKT)*, versão adaptada - Brasil.

Variável	Recebeu treinamento sobre diabetes?									
	1° Quartil		2° Quartil		3° Quartil		4° Quartil			
	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Sim	7,7	1	15,4	2	15,4	2	61,5 *	8	100	13
Não	30,1	22	30,1	22	24,7	18	15,1	11	100	73
Total	26,7	23	27,9	24	23,3	20	22,1	19	100	86

Nota: *Teste de Qui-quadrado ($\chi^2=14,1$; $p=0,003$).

Apesar de não haver associação estatisticamente significativa ($\chi^2=5,26$; $p=0,0072$), verificou-se que 100% ($n=13$) dos participantes que receberam o treinamento sobre diabetes, acertaram a questão específica sobre exercício físico e diabetes (Tabela 7). Quando analisada associação entre a questão n° 33, específica sobre exercício físico, do questionário de

conhecimentos básicos sobre a diabetes, com quem já recebeu treinamento sobre diabetes, encontramos valores significativos (Tabela 7). Verificou-se que 69,2% (n=9) dos participantes que receberam o treinamento sobre diabetes acertaram a questão específica ao exercício físico e diabetes.

DISCUSSÃO

A pontuação média total do questionário (41 questões) pelos professores foi de 16 acertos, a questão com o maior número de acertos foi sobre que as pessoas com diabetes têm frequentemente, alterações na sensibilidade e má circulação nos pés (82,6%), seguida por a insulina diminui a glicemia (81,4%) e as principais complicações associadas ao diabetes em longo prazo (75,6%).

Um estudo que aplicou o questionário *Diabetes Basic Knowledge Test* (DBKT) em educadores em diabetes (84% eram enfermeiros) na Arábia Saudita, com média de respostas corretas de 26,2-6 pontos (45 questões). Ocorreu uma variação na competência percebida e conhecimento dependente da idade, nacionalidade, qualificação educacional, profissão primária e ter especialidade ou qualificação em diabetes (ALHARBI; MCLELLAND; THOMACOS, 2021).

Resultados similares aos demonstrados por (SIMÕES et al., 2010) no estudo realizado em escolas municipais do município de Uberaba-MG, este identificou que resultados evidenciaram que os professores investigados denotaram conhecimento sobre o que é diabetes (58,15%); no entanto, demonstraram desconhecer as manifestações clínicas (27,72%), as abordagens terapêuticas (33,70%) e as principais condutas adotadas diante de situações adversas (42,40%).

Verificou-se que a formação/treinamento em diabetes foi essencial para uma melhor condição de manejo dessa condição no ambiente escolar. No estudo de Mourão et al. (2022), de uma intervenção sobre diabetes em uma escola pública de ensino fundamental de Teixeira de Freitas (Bahia), avaliou ser positiva uma intervenção em educação em diabetes no ambiente escolar. Isso porque a ação foi capaz de promover mudanças de percepção e conhecimento, principalmente sobre a hipoglicemia e a ingestão de açúcares por pessoas com Diabetes.

Outro estudo sobre o conhecimento dos professores sobre diabetes, também enfatizou a importância na efetivação e necessidade de capacitar os professores da educação infantil na temática diabetes mellitus, a fim de possibilitar a abordagem à criança com conhecimento e segurança (SIMÕES et al., 2010).

Apesar de, os professores com formação inicial em licenciatura e bacharelado terem apresentado melhor conhecimento geral e específico sobre o exercício físico. Um estudo realizado em Florianópolis (SC), considerou insuficiente o conhecimento sobre diabetes pelos professores de Educação Física atuantes em academia (GOEBEL et al., 2013). Estes resultados sinalizam a necessidade de programas de capacitação profissional para melhor orientação e prescrição de exercícios para essa população, bem como repensar a formação do profissional de Educação Física.

Estudo realizado a partir de uma revisão da literatura especializada, abordou os efeitos da atividade física no tratamento não medicamentoso e controle do DM tipo I em crianças. Expõe que a prática de atividade física apresenta uma contribuição positiva no tratamento desta patologia atuando no aumento da sensibilidade à insulina, controle do nível de glicose circulante, prevenção de doenças cardiovasculares, controle metabólico e aumento da autoestima. Concluindo assim que, no âmbito escolar os profissionais de educação física devem ter um conhecimento amplo sobre essas doenças visando uma melhor prescrição da atividade física (DE ALMEIDA et al., 2020).

Um estudo realizado sobre o conhecimento, atitude e comportamento de professores da escola primária de Rafsanjan em relação a eventos de emergência de diabetes e acidentes nas escolas em 2020, revelou que houve relação significativa e correlação direta entre o escore de atitude em relação ao diabetes e a idade ($r=0,240$, $p=0,016$) e o nível de escolaridade ($p=0,013$), e entre o escore de atitude dos professores em relação a acidentes e a idade ($r=0,217$, $p=0,030$) e seu comportamento e idade ($r=0,242$, $p=0,015$). Recomenda-se que o programa de educação e saúde, seja implementado com o objetivo de melhorar o conhecimento, a atitude e a prática dos professores mais jovens (KOHGARDI et al., 2023).

Um recorte da pesquisa de dissertação de mestrado, vinculada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Docência UNIC-IFMT, objetivou refletir sobre os significados produzidos por Mães Pancreáticas, sobre a relação escola-família e seus efeitos na aprendizagem desses alunos. Resultados parciais mostraram que as instituições escolares não oferecem a assistência necessária para o desenvolvimento integral dos alunos com DM1, sobrecarregando as Mães Pancreáticas física e emocionalmente. Conclui que deve-se levantar a discussão sobre a importância do desenvolvimento de políticas públicas voltadas para alunos com condições especiais de saúde (DE CAMPOS, 2022).

Como limitação do presente estudo pode ser apontado na utilização de uma amostra não-probabilística, por conveniência e não representativa do Estado da Bahia. Outro fator foi a

utilização de um questionário não específico para os professores de Educação Física, que não foi localizado na literatura.

CONCLUSÃO

O DBKT permite a obtenção de um perfil do nível de conhecimento sobre o DM através da média dos escores totais. A investigação sobre o conhecimento dos professores de Educação Física sobre o manejo do estudante com diabetes mellitus nas escolas públicas da Bahia.

Entre os conhecimentos que devem ser aprimorados pelos professores de Educação física foi possível verificar, que a ação de diferentes tipos de insulina e seu armazenamento estavam entre as questões com menor número de acertos. Uma questão sobre exercício físico atingiu baixo número de acertos, assunto que também precisa de atenção na formação dos profissionais entrevistados.

Ter formação inicial de bacharelado e licenciatura, apresentou associação com o maior número de acertos, o que faz perceber que conteúdos sobre diabetes não estão sendo discutidos de forma satisfatória na licenciatura.

Referente ao efeito do exercício físico sobre a glicemia, aqueles participantes que possuíam licenciatura e bacharelado em Educação Física apresentaram maior nível de acertos.

Constatou-se que a maioria dos professores entrevistados nunca receberam treinamento sobre o manejo do diabetes, o que indica a necessidade de capacitações na área e reafirma a importância de formação continuada para os professores de Educação Física que atuam na rede pública estadual do estado da Bahia.

REFERÊNCIAS

- ABRAMSON, Joseph H. WINPEPI updated: computer programs for epidemiologists, and their teaching potential. *Epidemiologic Perspectives & Innovations*, v. 8, n. 1, p. 1-9, 2011.
- ANDRADE, Carlos Jefferson do Nascimento; ALVES, Crésio de Aragão Dantas. Relationship between bullying and type 1 diabetes mellitus in children and adolescents: a systematic review. *Jornal de pediatria*, v. 95, p. 509-518, 2019.

ADOLFSSON, Peter et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Exercise in children and adolescents with diabetes. *Pediatric Diabetes*, v. 23, n. 8, p. 1341-1372, 2022.

AGRANONIK, Marilyn; HIRAKATA, Vânia Naomi. Cálculo de tamanho de amostra: proporções. *Clinical & Biomedical Research*, v. 31, n. 3, 2011.

AGUIAR, Gabriela Bolzan et al. Children with type 1 diabetes mellitus: the experience of disease. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 55, 2021.

ALHARBI, Talal; MCLELLAND, Gayle; THOMACOS, Nikos. Exploring Diabetes Educators' Core Competencies in the Kingdom of Saudi Arabia. *Current Diabetes Reviews*, v. 17, n. 8, p. 69-79, 2021.

ALMEIDA, Kimberllyn Ozorio de et al. Care directed to school physical education practices for children with type I diabetes. *Brazilian Journal of Technology*, Curitiba, v. 3, n. 3, p. 103-114, 2020.

AMERICAN ASSOCIATION OF DIABETES EDUCATORS. An effective model of diabetes care and education: revising the AADE7 Self-Care Behaviors®. *The Diabetes Educator*, v. 46, n. 2, p. 139-160, 2020.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION et al. *Standards of care*; 2016. 2017.

American Diabetes Association. (2) Classification and diagnosis of diabetes. *Diabetes Care*. 2015 Jan;38 Suppl:S8-S16. doi: 10.2337/dc15-S005. PMID: 25537714.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. 2. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes—2019. *Diabetes care*, v. 42, n. Supplement_1, p. S13-S28, 2019.

ANDRADE, Carine Sousa et al. Factors associated with high levels of glycated haemoglobin in patients with type 1 diabetes: a multicentre study in Brazil. *BMJ open*, v. 7, n. 12, p. e018094, 2017.

ANDRADE, Carlos Jefferson do Nascimento; ALVES, Crésio de Aragão Dantas. Relação entre o bullying e diabetes mellitus tipo 1 em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. *Jornal de Pediatria*, v. 95, p. 509-518, 2019.

Associação Americana de Diabetes. Diagnóstico e classificação do diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2009;32:S62-7. <https://doi.org/10.2337/dc09-S062>.

ATKINSON, Mark A.; EISENBARTH, George S.; MICHELS, Aaron W. Diabetes tipo 1. *The Lancet*, v. 383, n. 9911, pág. 69-82, 2014

BANDAY, Mujeeb Z.; SAMEER, Aga S.; NISSAR, Saniya. Pathophysiology of diabetes: An overview. *Avicenna journal of medicine*, v. 10, n. 04, p. 174-188, 2020.

BERTAZONE, Thais Mara Alexandre. *Conhecimento dos alunos de graduação em Educação Física sobre diabetes mellitus*. 2012. Tese de Dissertação (Mestrado em Enfermagem

Fundamental) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2012.

BERTAZONE, Thais Mara Alexandre. **Conhecimento dos alunos de graduação em Educação Física sobre diabetes mellitus**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2012.

BLATT, Nadir; GONDIM, Patrícia Santos Cardoso. Territórios de identidade no estado da Bahia: uma análise da regionalização implantada pela estrutura governamental na perspectiva do desenvolvimento local e regional. *Anais do Colóquio Baiano Tempos, Espaços e Representações*, p. 14-16, 2013.

BRASIL, M. E. C. Secretaria de Educação média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais-Ensino Médio (PCN)**. Brasília: MEC, p. 109, 1999.

BRASIL, MEC. Resolução nº 6, de 18 de dezembro de 2018. **ESTABELECE AS DIRETRIZES PARA A EXTENSÃO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRA**. DISPONÍVEL EM, 2018.

BRASIL, Ministério da Educação. Resolução nº 6, de 18 de dezembro de 2018. **ESTABELECE AS DIRETRIZES PARA A EXTENSÃO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRA**. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2018.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais-Ensino Médio (PCN)**. Brasília: MEC, p. 109, 1999.

MOSER, Othmar et al. Glucose management for exercise using continuous glucose monitoring (CGM) and intermittently scanned CGM (isCGM) systems in type 1 diabetes: position statement of the European Association for the Study of Diabetes (EASD) and of the International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD) endorsed by JDRF and supported by the American Diabetes Association (ADA). *Diabetologia*, v. 63, n. 12, p. 2501-2520, 2020.

BRASIL, M. S. Resolução N.º 218, de 6 de março de 1997. Reconhecer como profissionais de saúde de nível superior os Profissionais de Educação Física. *Diário Oficial da União* 83, de 5/5/97. 1997.

BRASIL, Ministério da Saúde. Resolução N.º 218, de 6 de março de 1997. Reconhecer como profissionais de saúde de nível superior os Profissionais de Educação Física. *Diário Oficial da União* 83, de 5/5/97. 1997.

CAMARGO, Linamary Chiti; DE CARVALHO, Daniel. Conhecimentos da equipe escolar sobre diabetes mellitus tipo 1. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, p. 619-630, 2020.

CASEMIRO, Juliana Pereira; FONSECA, Alexandre Brasil Carvalho da; SECCO, Fabio Vellozo Martins. Promover saúde na escola: reflexões a partir de uma revisão sobre saúde escolar na América Latina. *Ciência & saúde coletiva*, v. 19, p. 829-840, 2014.

CLARKE, William et al. Cuidados com o diabetes na escola e na creche. *Diabetes Care*, v. 36, p. S75-9, 2013.

COBAS, Roberta et al. Diagnóstico do diabetes e rastreamento do diabetes tipo 2. *Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes*, p. 557753.2022-2, 2022.

COLVER, Allan; LONGWELL, Sarah. New understanding of adolescent brain development: relevance to transitional healthcare for young people with long term conditions. *Archives of disease in childhood*, v. 98, n. 11, p. 902-907, 2013.

CORDEIRO, Alexander Magno et al. Revisão sistemática: uma revisão narrativa. *Revista do colégio brasileiro de cirurgões*, v. 34, p. 428-431, 2007.

COUTINHO, Layla Line. Tradução e adaptação cultural do instrumento "Diabetes Basic knowledge Test" à realidade brasileira. / Layla Line Coutinho. – Belo Horizonte/MG, 2017.

COUTINHO, Layla Line; CONSOLI, Marcella Lobato Dias. Cross-cultural adaptation and validation of the original "Diabetes Basic Knowledge Test"(DBKT) into Brazilian-Portuguese version. In: *Diabetology & Metabolic Syndrome*. BioMed Central, 2015. p. 11.

CRAIG, Maria E. et al. Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents. *Pediatric diabetes*, v. 15, n. S20, p. 4-17, 2014.

CRAIG, Maria E.; HATTERSLEY, Andrew; DONAGHUE, Kim C. Definition, epidemiology and classification of diabetes in children and adolescents. *Pediatric diabetes*, v. 10, p. 3-12, 2009.

CUSCHIERI, Sarah. The STROBE guidelines. *Saudi journal of anaesthesia*, v. 13, n. Suppl 1, p. S31, 2019.

CZENCZEK-LEWANDOWSKA, Ewelina et al. Levels of physical activity in children and adolescents with type 1 diabetes in relation to the healthy comparators and to the method of insulin therapy used. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 16, n. 18, p. 3498, 2019.

DA SILVA, Ronaldo Adriano Ribeiro; SALVI, Rosana Figueiredo. O ESTADO DO CONHECIMENTO DAS PESQUISAS EM EDUCAÇÃO EM SAÚDE-ÊNFASE EM EDUCAÇÃO EM DIABETES NA ESCOLA, 2019.

DE ALMEIDA, Kimberlyn Ozorio et al. Cuidados direcionados às práticas de educação física escolar para crianças com diabetes tipo 1. *Brazilian Journal of Technology*, v. 3, n. 3, p. 103-114, 2020.

DE CAMPOS, Cláudia Marcele; AZEVEDO, Lucy Ferreira. Escola, família e o diabetes tipo 1: sentidos produzidos pelas Mães Pâncreas. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 2, p. e44411226035-e44411226035, 2022.

DOS SANTOS SILVA, Sheila Aparecida Pereira; DE AQUINO SANTANA, Elton. Educação Física escolar para alunos com diabetes mellitus tipo 1. Motriz. *Journal of Physical Education*. UNESP, p. 669-676, 2009.

- DRASS, Janice A. et al. Perceived and actual level of knowledge of diabetes mellitus among nurses. *Diabetes Care*, v. 12, n. 5, p. 351-356, 1989.
- EL-DEIRAWI, Kamal M.; ZURAIKAT, Nashat. Registered nurses' actual and perceived knowledge of diabetes mellitus. *Journal of Vascular Nursing*, v. 19, n. 3, p. 95-100, 2001.
- FINDLOW, Lynne A.; MCDOWELL, J. Determining registered nurses' knowledge of diabetes mellitus. *Journal of Diabetes Nursing*, v. 6, n. 6, p. 170-175, 2002.
- GARCIA, Ligia Rejane Siqueira et al. Conhecimento sobre diabetes mellitus entre profissionais da rede pública de ensino. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, v. 30, n. 1, 2017.
- GEORGE, D. Mallery; MALLERY, YP (2003). SPSS para Windows passo a passo: Um guia e referência simples. 11.0 atualização.
- GHAFFERI, Amir A.; SCHWARTZ, Todd A.; PAWLIK, Timothy M. STROBE reporting guidelines for observational studies. *JAMA surgery*, v. 156, n. 6, p. 577-578, 2021.
- GOEBEL, Michely; BORGES, Lucélia; BARBOSA, Aline. O conhecimento dos profissionais de Educação Física atuantes em academias de ginástica de Florianópolis, em relação às pessoas com diabetes. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 18, n. 3, p. 309-309, 2013.
- GÓES, Anna Paula P.; VIEIRA, Maria Rita R.; LIBERATORE JÚNIOR, Raphael Del Roio. Diabetes mellitus tipo 1 no contexto familiar e social. *Revista paulista de pediatria*, v. 25, p. 124-128, 2007.
- GREGG, Edward W. et al. Changes in diabetes-related complications in the United States, 1990–2010. *New England Journal of Medicine*, v. 370, n. 16, p. 1514-1523, 2014.
- GROSS, Jorge Luis; NEHME, Marcio. Detecção e tratamento das complicações crônicas do diabetes melito: Consenso da Sociedade Brasileira de Diabetes e Conselho Brasileiro de Oftalmologia. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 45, p. 279-284, 1999.
- HALL, John E. Guyton e livro-texto de fisiologia médica. Coreia: Bupmoon Education, 2017.
- HESS, George E.; DAVIS, Wayne K. The validation of a diabetes patient knowledge test. *Diabetes Care*, v. 6, n. 6, p. 591-596, 1983.
- HYSING, M. et al. Emotional and behavioural problems in subgroups of children with chronic illness: results from a large-scale population study. *Child: care, health and development*, v. 35, n. 4, p. 527-533, 2009.
- INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. Kids and diabetes in school. International Diabetes Federation. 2019. Disponível em: <https://kids.idf.org/>. Acessado em 30 jan 2023.
- JESUS, Quaila Patricia Pereira de. Função pedagógica e controle democrático: o Serviço Social em municípios do Território de Identidade Recôncavo/BA. 2018.

JOHNSON, S. R. et al. Hypoglycaemia, fear of hypoglycaemia and quality of life in children with Type 1 diabetes and their parents. *Diabetic Medicine*, v. 30, n. 9, p. 1126-1131, 2013.

JOHNSON, Stephanie. R. et al. Hypoglycaemia, fear of hypoglycaemia and quality of life in children with Type 1 diabetes and their parents. *Diabetic Medicine*, v. 30, n. 9, p. 1126-1131, 2013.

KING, Paromita; PEACOCK, Ian; DONNELLY, Richard. The UK prospective diabetes study (UKPDS): clinical and therapeutic implications for type 2 diabetes. *British journal of clinical pharmacology*, v. 48, n. 5, p. 643, 1999.

KOHGARDI, Moslem et al. Knowledge, Attitude and, Behavior of Rafsanjan Primary School Teachers Regarding Emergency Events of Diabetes and Accidents in Schools in 2020: A Short Report. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*, v. 21, n. 10, p. 1093-1100, 2023.
LANDU, Zandile K.; CROWLEY, Talitha. Primary health care nurses' knowledge, self-efficacy and performance of diabetes self-management support. *African Journal of Primary Health Care & Family Medicine*, v. 15, n. 1, p. 3713, 2023.

LANGE, Karin; JACKSON, Crystal; DEEB, Larry. Diabetes care in schools—the disturbing facts. *Pediatric diabetes*, v. 10, p. 28-36, 2009.

LAWRENCE, Jean M. et al. Tendências na prevalência de diabetes tipo 1 e tipo 2 em crianças e adolescentes nos EUA, 2001-2017. *JAMA*, v. 326, n. 8, p. 717-727, 2021.

LIBMAN, Ingrid et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents. *Pediatric diabetes*, v. 23, n. 8, p. 1160-1174, 2022.

LITMANOVITCH, Edna; GEVA, Ronny; RACHMIEL, Marianna. Short and long term neuro-behavioral alterations in type 1 diabetes mellitus pediatric population. *World journal of diabetes*, v. 6, n. 2, p. 259, 2015.

LIBMAN, Ingrid et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents. *Pediatric diabetes*, v. 23, n. 8, p. 1160-1174, 2022.

LOCH, Mathias Roberto; RECH, Cassiano Ricardo; COSTA, Filipe Ferreira da. A urgência da Saúde Coletiva na formação em Educação Física: lições com o COVID-19. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, p. 3511-3516, 2020.

LUSZCZKI, E.; DEREN, K.; SOBEK, Grzegorz. Comparison of nutrition knowledge in patients with type 1 and type 2 diabetes. *Journal of Pre-Clinical and Clinical Research*, v. 9, n. 1, 2015.

MA, Lin-Lu et al. Methodological quality (risk of bias) assessment tools for primary and secondary medical studies: what are they and which is better?. *Military Medical Research*, v. 7, n. 1, p. 1-11, 2020.

- MALTA, Monica et al. STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. *Revista de saude publica*, v. 44, p. 559-565, 2010.
- MARTINS, Anderson de Faria. Diabetes mellitus tipo 1 no contexto da escola: um estudo de casos. 2021.
- MAYER-DAVIS, Elizabeth J. et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents. *Pediatric diabetes*, v. 19, n. Suppl 27, p. 7, 2018.
- MEBRAHTU, Goitom et al. Alta incidência de diabetes tipo 1 em adolescentes e adultos jovens na Eritreia. *Medicina Diabética*, v. 38, n. 7, pág. e14544, 2021.
- MICHAUD, Isabelle et al. Physical activity and sedentary behavior levels in children and adolescents with type 1 diabetes using insulin pump or injection therapy—the importance of parental activity profile. *Journal of Diabetes and its Complications*, v. 31, n. 2, p. 381-386, 2017.
- MOURÃO, Denise Machado et al. Effectiveness of a diabetes educational intervention at primary school. *International Journal of Diabetes in Developing Countries*, p. 1-8, 2022.
- MOURÃO, Denise Machado et al.. (Des)conhecimento do diabetes nas escolas: percepção de crianças e adolescentes. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, v. 33, p. e33041, 2023.
- NASS, Evelin Matilde Arcain et al. Conhecimento de professores do ensino fundamental sobre diabetes e seu manejo no ambiente escolar. *Remex: Revista Mineira de Enfermagem*, v. 23, 2019.
- OGLE, Graham D. et al. Estimativas globais de incidência de diabetes tipo 1 em crianças e adolescentes: Resultados do Atlas da Federação Internacional de Diabetes. *Pesquisa em diabetes e prática clínica*, v. 183, p. 109083, 2022.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Diabetes, 2019. On line disponível em: < <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes> > acesso em 25 de nov. de 2019 e 30 nov. 2019.
- PATTERSON, Chris et al. Diabetes in the young—a global view and worldwide estimates of numbers of children with type 1 diabetes. *Diabetes research and clinical practice*, v. 103, n. 2, p. 161-175, 2014.
- LAWRENCE, Sarah E. et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Gestão e apoio de crianças e adolescentes com diabetes na escola. *Diabetes pediátrico*, v. 23, n. 8, pág. 1478-1495, 2022. See More
- PEREIRA, William V. C. Avaliação do nível de conhecimento dos professores do primeiro ciclo do ensino fundamental frente à atuação com crianças com diabetes nas aulas de educação física em escolas públicas municipais de Belo Horizonte. 2014. 68 f. Dissertação (Mestrado) –Curso de Mestrado Profissional de Educação em Diabetes, Instituto de Ensino e Pesquisa da Santa Casa de BH, Belo Horizonte, 2014

PESSOA, Antonia Thalita Silva; SILVA, Nathyele Waleska Costa; DE SOUSA, Vânia Maria Alves. DIABETES MELLITUS EM CRIANÇA E ADOLESCENTE NO CONTEXTO FAMILIAR E ESCOLAR. RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218, v. 3, n. 1, p. e3112352-e3112352, 2022.

PRACTICE COMMITTEE; AMERICAN DIABETES ASSOCIATION PROFESSIONAL PRACTICE COMMITTEE. 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. *Diabetes Care*, v. 45, n. Supplement_1, p. S17-S38, 2022.

QUEIROZ, Maria Veraci Oliveira et al. Sensibilizando a criança com diabetes para o cuidado de si: Contribuição à prática educativa. *Escola Anna Nery*, v. 20, p. 337-343, 2016.

RODRIGUES, Michelle Nunes Darezzo; DUPAS, Giselle. Entregando-se à vivência da doença com o filho: a experiência da mãe da criança/adolescente diabético. *Texto & Contexto Enfermagem*, v. 13, n. 1, p. 83-91, 2004.

SHAH, Amy S. et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Type 2 diabetes in children and adolescents. *Pediatric Diabetes*, v. 23, n. 7, p. 872-902, 2022.

SILVA, Ronaldo Adriano Ribeiro; SALVI, Rosana Figueiredo. O estado do conhecimento das pesquisas em educação em saúde - ênfase em educação em diabetes na escola. In: *Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, XII ENPEC, 2019, Rio Grande do Norte, Natal, RN.

SILVERSTEIN, Janet et al. Care of children and adolescents with type 1 diabetes: a statement of the American Diabetes Association. *Diabetes care*, v. 28, n. 1, p. 186-212, 2005.

SIMÕES, Ana Lúcia de Assis et al. Conhecimento dos professores sobre o manejo da criança com diabetes mellitus. *Texto & Contexto-Enfermagem*, v. 19, p. 651-657, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020*. Clannad Editora Científica, 2019.

SUN, Hong et al. IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes research and clinical practice*, v. 183, p. 109119, 2022.

TUOMILEHTO, Jaakko et al. Atualização sobre as tendências mundiais de ocorrência de diabetes tipo 1 infantil em 2020. *Revisões de endocrinologia pediátrica: PER*, v. 17, n. Supl 1, pág. 198-209, 2020.

UNWIN, Nigel; GAN, Delice; WHITING, David. The IDF Diabetes Atlas: providing evidence, raising awareness and promoting action. *Diabetes research and clinical practice*, v. 87, n. 1, p. 2-3, 2010.

US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES et al. National diabetes statistics report, 2020. *Natl Diabetes Stat Rep*, v. 2, 2020. <https://www.cdc.gov/diabetes/data/statistics-report>

report/index.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fdiabetes%2Fdata%2Fstatistics%2Fstatistics-report.html .

VENTURA, Deisy de Freitas Lima et al. Desafios da pandemia de COVID-19: por uma agenda brasileira de pesquisa em saúde global e sustentabilidade. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, p. e00040620, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. Global report on diabetes. World Health Organization, 2016

LAGOS PADILLA, Karla Alejandra; BARRIENTOS GUEVARA, Samuel Andres. Características epidemiológicas de pacientes pediátricos con diabetes mellitus tipo 1, tegucigalpa-honduras. *Revista Científica Ciencia Médica*, v. 22, n. 1, p. 29-35, 2019.

ELSAIED, Nuha A. et al. 14. Children and Adolescents: Standards of Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care*, v. 46, n. Supplement_1, p. S230-S253, 2023.

ALJAWARNEH, Yousef M. et al. A systematic review of physical activity and exercise on physiological and biochemical outcomes in children and adolescents with type 1 diabetes. *Journal of Nursing Scholarship*, v. 51, n. 3, p. 337-345, 2019.

PEREIRA, William Valadares Campos et al. 2022: Position of Brazilian Diabetes Society on exercise recommendations for people with type 1 and type 2 diabetes. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, v. 15, n. 1, p. 1-20, 2023.

COSTA-URRUTIA, Paula et al. Effect of multi-component school-based program on body mass index, cardiovascular and diabetes risks in a multi-ethnic study. *BMC pediatrics*, v. 19, n. 1, p. 1-9, 2019.

APENDICE A

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSebKlmVE5vThd_zGBKRaoH_piMzzlBLy8nrzxhDLOs7WMwxA/viewform?usp=sf_link

1.Questionário: Empoderamento de Equipes Escolares no cuidado do alur   Todas as alterações foram salvas no Google Drive      Enviar 

Perguntas Respostas **115** Configurações Total de pontos: 41

Seção 1 de 4

Empoderamento de Equipes Escolares no cuidado do aluno com diabetes em tempos da COVID-19

Descrição do formulário

E-mail*

E-mail válido

Este formulário está coletando e-mails. [Alterar configurações](#)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Convidamos você a participar da Pesquisa: "Empoderamento de Equipes Escolares no cuidado do aluno com diabetes em tempos da COVID-19" em Teixeira de Freitas/BA, que está sobre a responsabilidade da professora

APENDICE B

Tabela – Conhecimento sobre diabetes

Variáveis	Categorias	n	%
Qual afirmação é característica da etiologia do diabetes tipo 1?	Auto-imune, destruição tóxica ou viral das células beta.	21	24,4
	Eu não sei.	14	16,3
	Fortemente associada à obesidade.	9	10,5
	Predominantemente genética.	42	48,8
Qual das seguintes alternativas sobre o tratamento do diabetes tipo 1 é verdadeira?	As injeções de insulina nem sempre são necessárias se a dieta está bem controlada e exercícios físicos são praticados regularmente.	36	41,9
	As injeções de insulina são vitais.	36	41,9
	Eu não sei.	12	14,0
	Hipoglicemiantes orais são suficientes para o controle glicêmico na maioria dos pacientes.	2	2,3
Qual alternativa é característica da etiologia do diabetes tipo 2?	Autoimune, destruição tóxica ou viral das células beta.	5	5,8
	Eu não sei.	16	18,6
	Frequentemente associada a obesidade e resistência à insulina.	52	60,5
	Predominantemente não-genética.	13	15,1

Qual das seguintes alternativas sobre o tratamento do diabetes tipo 2 é verdadeira?	As injeções de insulina são vitais.	14	16,3
	Eu não sei.	15	17,4
	O uso de hipoglicemiantes orais nem sempre é necessário se a dieta está bem controlada e exercícios físicos são praticados regularmente.	54	62,8
	Somente o uso de hipoglicemiantes orais é suficiente.	3	3,5
Qual é a ação inicial mais adequada para tratar a pessoa com diabetes tipo 1 que está tendo uma hipoglicemia (baixo nível de açúcar no sangue)?	Beber 150ml de refrigerante comum (não diet).	12	14,0
	Beber 150ml de suco de laranja com 2 colheres de chá de açúcar.	29	33,7
	Comer quatro bolachas com manteiga ou margarina.	6	7,0
	Eu não sei.	39	45,3

APENDICE C

Tabela– Respostas das questões organizadas pelo maior número de acertos.

Questão	Resposta Esperada	n	%
29. Por que é necessário que os indivíduos com diabetes prestem atenção especial para os cuidados com os pés?	Pessoas com diabetes têm, frequentemente, alterações na sensibilidade e má circulação nos pés.	71	82,6
5. Qual o efeito que a insulina tem na glicemia?	A insulina diminui a glicemia.	70	81,4
27. Qual das seguintes complicações em longo prazo está associada ao diabetes?	Todos os itens acima.	65	75,6
16. Uma pessoa com diabetes contamina a agulha enquanto prepara a injeção de insulina. Qual seria a melhor ação a ser tomada?	Descartar a agulha mesmo que isso signifique "jogar fora" insulina e seringa, e começar novamente o processo.	64	74,4
32. Qual o efeito que o exercício físico tem sobre a glicemia em uma pessoa com diabetes com a glicose inferior a 250mg/dl, na ausência de cetose?	Diminui a glicemia.	64	74,4
35. Uma pessoa com diabetes tipo 1 não gosta de um dos alimentos na bandeja de refeição. Qual seria a melhor orientação que a enfermeira pode dar?	Explicar ao paciente que a sua dieta é cuidadosamente calculada e que o nutricionista deverá ser consultado sobre a troca deste item por outro.	58	67,4
30. Uma pessoa com diabetes tem um pequeno calo no pé direito e deseja removê-lo. O que deve ser feito primeiro?	Consultar um podólogo.	55	64,0

4. Qual das seguintes alternativas sobre o tratamento do diabetes tipo 2 é verdadeira?	O uso de hipoglicemiantes orais nem sempre é necessário se a dieta está bem controlada e exercícios físicos são praticados regularmente.	54	62,8
8. Em jejum, o nível da glicemia considerado normal segundo os critérios do "The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus (2003)", pode ser melhor descrito como:	Abaixo de 99 mg/dl.	54	62,8
3. Qual alternativa é característica da etiologia do diabetes tipo 2?	Frequentemente associada a obesidade e resistência à insulina.	52	60,5
7. Se uma pessoa com diabetes é encontrada inconsciente, qual suposição sobre a glicemia desta pessoa deve orientar suas ações iniciais?	Pode estar muito baixa.	52	60,5
10. Qual dos seguintes testes pode determinar a glicemia média do paciente durante um período prolongado de tempo?	Hemoglobina glicosilada.	52	60,5
12. O que a pessoa com diabetes deve fazer se ela apresentar glicemia acima de 250mg/dl durante dois dias consecutivos, e também teste positivo de cetonemia/cetonúria?	Chamar o médico, realizar a monitorização glicêmica conforme indicação médica e continuar com a insulina ou medicamentos orais hipoglicemiantes.	51	59,3
21. Qual das alternativas abaixo é uma causa da hipoglicemia (baixo nível de açúcar no sangue) em um indivíduo com diabetes que está tomando insulina ou agentes hipoglicemiantes orais?	Omitir uma refeição.	45	52,3

31. Uma pessoa com diabetes acaba de sofrer uma escoriação na perna esquerda. O que deve ser feito para tratar a escoriação?	Lavar suavemente com água e sabão neutro, secar com uma toalha limpa e observar cuidadosamente para detectar quaisquer sinais de infecção.	39	45,3
38. Qual destes é o principal objetivo ao desenvolver uma dieta para a pessoa com tipo 1?	Uma dieta individualizada que manterá a glicemia em níveis adequados, e garantirá o crescimento, incluindo todos os grupos alimentares.	39	45,3
2. Qual das seguintes alternativas sobre o tratamento do diabetes tipo 1 é verdadeira?	As injeções de insulina são vitais.	36	41,9
24. Uma das causas de cetoacidose diabética (coma) na pessoa com diabetes tipo 1 é?	Falha na administração da dose diária de insulina	35	40,7
28. O efeito do estresse físico e emocional sobre o controle do diabetes inclui:	A secreção de hormônios do estresse que causam elevação nos níveis de glicemia.	35	40,7
13. Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2014), o efeito máximo (pico de ação) da insulina regular ocorre:	2- 3 horas após a injeção.	33	38,4
36. Qual destes é o principal objetivo ao desenvolver uma dieta para a pessoa com diabetes tipo 2?	Uma dieta de calorias controladas, que irá alcançar e manter o peso corporal ideal.	33	38,4
33. Qual o efeito que o aumento de exercícios físicos tem sobre a necessidade de consumo de alimentos, se o paciente tem diabetes tipo 1 bem controlado?	Aumenta a necessidade de alimentos.	31	36,0

23. Um sintoma associado a cetoacidose diabética (coma) é:	Hálito cetônico.	29	33,7
37. A dieta da pessoa com diabetes é calculada para quais dos seguintes nutrientes: 1. Carboidratos 2. Proteínas 3. Gorduras	1,2 e 3.	29	33,7
41. Qual dos seguintes conjuntos de marcações melhor ilustra os locais corretos para aplicação de insulina subcutânea?	Opção 3.	29	33,7
6. Quais são as ações fisiológicas da insulina?	1, 2 e 3.	28	32,6
20. Um sintoma da hiperglicemia (nível elevado de açúcar no sangue) é:	Poliúria.	24	27,9
1. Qual afirmação é característica da etiologia do diabetes tipo 1?	Auto-imune, destruição tóxica ou viral das células beta.	21	24,4
9. Quais das seguintes alternativas afetam a precisão dos resultados de testes obtidos com a maior parte das fitas reagentes dos glicosímetros (sistemas portáteis de monitorização de glicose)?	1, 2, 3 e 4.	18	20,9
25. Que efeito uma doença (por exemplo, uma “gripe ou um resfriado”) tem na necessidade de insulina da pessoa com diabetes?	A doença aumenta a necessidade de insulina.	16	18,6
19. Um sintoma de hipoglicemia (baixo nível de açúcar no sangue) é:	Irritabilidade.	14	16,3
18. Qual alternativa não é um efeito colateral relatado dos hipoglicemiantes orais?	Prisão de ventre.	13	15,1

11. Quando o paciente com diabetes bem controlado deve verificar presença de cetonemia/cetonúria?	Sempre que a glicemia capilar for acima de 200mg/dl e for se exercitar.	12	14,0
22. Qual das alternativas abaixo é uma causa da hiperglicemia (nível elevado de açúcar no sangue)?	Infecção.	12	14,0
34. Qual é a ação INICIAL mais adequada para tratar a pessoa com diabetes tipo 1 que está tendo uma hipoglicemia (baixo nível de açúcar no sangue)?	Beber 150ml de refrigerante comum (não diet).	12	14,0
14. Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2014), o efeito máximo (pico de ação) da insulina NPH ocorre:	4 - 10 horas após a injeção.	11	12,8
15. Onde deve ser armazenada a insulina que está atualmente sendo utilizada:	Em temperatura ambiente e longe do excesso de luz.	11	12,8
26. Em geral, as alterações no padrão de administração da insulina para pacientes com diabetes submetidos a uma cirurgia incluem:	No dia da cirurgia, reduzir a dose usual de insulina da manhã e dar doses subcutâneas ou bolus intravenoso de insulina de ação rápida com base nos resultados da monitorização glicêmica.	8	9,3
39. Uma pessoa com diabetes recusou um lanche da tarde com suco de frutas e meio sanduíche. Isso deve ser substituído por:	Uma porção de fruta e 4 bolachas com margarina.	8	9,3
17. Quando a insulina de ação rápida (regular) e outra de ação intermediária (NPH) devem ser administradas juntas, por injeção, ao mesmo tempo, o enfermeiro deve:	Misturar as duas na mesma seringa, aspirando primeiro a insulina de ação rápida.	3	3,5

40. Nos últimos dois dias, uma pessoa com diabetes apresentou a seguintes resultados de exames: Glicemias que alteram-se do nível normal, moderado a alto em apenas algumas horas; Grandes flutuações nos níveis glicêmicos ao longo de várias horas, muitas vezes não relacionados com as refeições; Glicemia de jejum de 200mg/dl e dor de cabeça matinal; precedida por sudorese noturna e pesadelos. Com base nesses dados dos exames, o que essa pessoa demonstra?

Efeito Somogyi.

2

2,3