



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E SAÚDE

RAMIRO MARX ALVES CORTEZ

**EDUCAÇÃO EM SAÚDE COM ESCOLARES ACERCA DOS FATORES DE RISCO
PARA SÍNDROME METABÓLICA**

TERESINA

2016

RAMIRO MARX ALVES CORTEZ

**EDUCAÇÃO EM SAÚDE COM ESCOLARES ACERCA DOS FATORES DE RISCO
PARA SÍNDROME METABÓLICA**

Dissertação apresentada à Coordenação do Programa de Pós-graduação em Ciências e Saúde do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Piauí como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências e Saúde.

Área de concentração: Política, Planejamento e Gestão em Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Roberta Vilarouca da Silva.

TERESINA

2016

FICHA CATALOGRÁFICA

Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Comunitária Jornalista Carlos Castello Branco

C828e Cortez, Ramiro Marx Alves.
Educação em saúde com escolares acerca dos fatores de
risco para síndrome metabólica / Ramiro Marx Alves Cortez. –
2016.
90 f.

Dissertação (Mestrado em Ciências e Saúde) –
Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2016.
“Orientadora: Profª. Drª. Ana Roberta Vilarouca da Silva”.

1. Educação em Saúde. 2. Crianças. 3. Adolescentes.
4. Síndrome Metabólica. I. Título.

CDD 613

RAMIRO MARX ALVES CORTEZ

**EDUCAÇÃO EM SAÚDE COM ESCOLARES ACERCA DOS FATORES DE RISCO
PARA SÍNDROME METABÓLICA**

Dissertação apresentada à Coordenação do Programa de Pós-graduação em Ciências e Saúde do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Piauí como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências e Saúde.

Data da aprovação: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Ana Roberta Vilarouca da Silva (Orientadora)
Universidade Federal do Piauí – UFPI/CSHNB
Presidente da Banca

Prof.^a Dr.^a Luisa Helena de Oliveira Lima
Universidade Federal do Piauí/UFPI – CSHNB
1^a Examinadora

Prof.^a Dr.^a Ana Larissa Gomes Machado
Universidade Federal do Piauí/UFPI – CSHNB
2^a Examinadora

Prof. Dr.^a Camila Aparecida Pinheiro Landim Almeida
UNINOVAFAPI
Suplente

DEDICATÓRIA

A Deus Nosso Senhor Jesus Cristo,

Por me abençoar a cada dia, por ser a fonte viva que me alimenta, por me salvar nos apuros, me livrando do mal e revestindo-me de armadura nos momentos de batalha.

À minha Família,

Minha esposa Ana Paula Lima de Moura Cortez, por me suportar, por me amar. Aos meus pais Élvio Cortez de Sousa e Maria Neri por plantarem em mim a coragem, a responsabilidade, o respeito e a humildade.

À Professora Ana Roberta,

Por ser estímulo, inspiração e exemplo de profissional e de ser humano íntegro que tenho comigo.

AGRADECIMENTOS

Finalizar mais uma etapa de vida é motivo de grande celebração! Principalmente quando se trata da conquista do Mestrado, sonho que em outrora parecia muito distante, hoje, está bem próximo e real. Entretanto, muitas foram as lutas travadas em um tempo em que a batalha pela sobrevivência é marcada por muitos obstáculos, e por isso, contamos uns com os outros, no caminhar ao lado, na conquista coletiva, em que devemos lembrar-nos de quem realmente nos fez valer este momento.

Inicialmente, **agradeço a Deus, Nosso Senhor Jesus Cristo, na Santíssima Trindade**, meu Refúgio, minha Fortaleza a quem eu consagrei a minha vida em oferta e instrumento de paz neste mundo. Agradeço-Te ó Deus incansavelmente, a Ti toda honra e toda glória, por todos os séculos!

Aos meus pais, **Élvio Cortez de Sousa e Maria Neri Alves Cortez**, razão da minha existência, da minha humildade, pelas responsabilidades que me impuseram, mesmo que precocemente, mas que me ensinaram a ser o ser humano de hoje, com os pés no chão, de caráter e respeito.

À minha esposa **Ana Paula Lima de Moura Cortez**, por ser parceira fiel, cuidadora incansável deste amor que nos uniu. Tu és força nas horas de angústia, sustentáculo e conselheira. Amor que surgiu em minha vida por ação de Deus, que me transformou, tornando-me adulto e mais comprometido com a vida. À família Moura, por terem nos acolhido, em especial ao meu cunhado **Morse Moura**.

À minha professora orientadora, **Dr.^a Ana Roberta Vilarouca da Silva**, que desde a graduação em Enfermagem vem me conduzindo a caminhos de luz na vida profissional e pessoal. Tu és meu estímulo, exemplo de ser humano e de profissional que me faz ter crença e coragem em assumir os desafios e ir de encontro às conquistas, como a que agora celebramos. Agradeço ainda pela paciência, pelo aprendizado que construímos e pelas vitórias alcançadas. Até que me esgotem as forças vitais, agradecerei muito por tudo que me proporciona!

Aos meus familiares, que me apoiaram e estiveram presentes nos momentos difíceis. As minhas avós **Inácia Alves e Zeneide (Maria Cortez)**. Em especial e com muito carinho à **vovó Zeneide**, por sempre ter acreditado em meu potencial e me incentivado nas conquistas estudantis. Às minhas tias paternas, **Teresinha Mary Cortez, Rosy Mary Cortez e Andréa Cortez**, pela força e por acreditarem em mim. Ao meus irmãos **Élvio Cortez de**

Sousa Filho e Gregório Martins dos Santos Neto, e ao meu sobrinho **Élvio Cortez de Sousa Neto**. A todos os meus **primos e primas**, muito obrigado!

Aos meus amigos **Juceli Pereira, Antônio José, Carlos Alberto, Edvar Anfrísio** e toda a família Coleta. Aos meus amigos e parceiros de trabalho, **Sâmia Gonçalves, Jucivaldo Sousa, João Batista de Sousa e Ana Cláudia Conrado**. Aos meus amigos, companheiros de estudo, **Ronaldo Borges, Solane Alves, e Robert Ribeiro**, inesquecíveis na minha consciência.

Aos amigos da **família Bié: Antônio Neto, Rogério Bié e Ricardino Bié**, que foram essenciais para que eu chegasse a esta conquista, por me concederem seus carros, incansavelmente, para que eu realizasse a coleta de dados, em um momento em que me encontrava com dificuldades de transporte. Mas agradeço, sobretudo, pela sincera amizade que prestamos reciprocamente.

Aos meus amigos do **Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva/GPeSC** da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros em Picos-PI. Sem vocês, meus caros, tudo isso não aconteceria. Vocês são corresponsáveis nesta conquista, dividiram comigo as apreensões e alegrias nesta caminhada. De forma particular a: **Iorara Holanda, Elaine Santana, Jayne Ramos, Jéssica Denise, Rumão Batista, Roseanne Nobre, Mayla Rosa, Ana Miria, Isa Moema, Adalgilson, Amanda, Aparecida, Brenda, Carla Caroline, Cintya Araújo, Corrinha, Eliziane, Fabiana, Ingrid, Kadja, Kailton, Mariana, Siderlândia, Stefany, Tatiana, Thaís, Valdênia, Mayara, Cyléia e Luana**, por terem colaborado para a realização deste estudo.

Ao **Padre Francisco de Assis**, pelos conselhos e orações junto a Deus, nas intenções de minha vida pessoal e profissional/estudantil, e aos companheiros da vida pastoral na Igreja Católica, em especial a **Delmiro Pereira e Isabel Alves**.

À **Banca Examinadora**, à **Profa. Dr.^a Luisa Helena de Oliveira Lima**, à **Profa. Dr.^a Ana Larissa Gomes Machado** e à **Profa. Dr.^a Camila Aparecida Pinheiro Landim Almeida**, por aceitar o convite a colaborar na avaliação deste trabalho, pelo tempo dispensado na leitura deste estudo e pelas contribuições valiosas para a minha vida acadêmica e profissional.

Aos **Professores do Programa do Mestrado em Ciências e Saúde** da Universidade Federal do Piauí, pelo conhecimento construído, incentivos e apoio para o nosso desenvolvimento científico. À funcionária **Edilene**, por ter sido acolhedora e por prestar um serviço atencioso e amigável com todos. Especialmente comigo, aluno vindo do interior do Piauí, com muitas dificuldades e que precisei muito de seus serviços e seus conselhos.

Aos colegas de turma, pelo companheirismo, momentos de rizada, apreensão e compartilhamento de conhecimento. Turma formada por **Enfermeiros, Médicos, Nutricionistas, Psicólogo, Médicos Veterinários, Educadores Físicos, Pedagogo, Biomédicos e Farmacêuticos.**

Aos que direta ou indiretamente, contribuíram, oraram e torceram por mim nesta jornada.

A todos, meus sinceros agradecimentos!

“Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses quefazer se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.”

Freire (Pedagogia da Autonomia).

RESUMO

As principais epidemias contemporâneas relacionam-se aos hábitos de vida não saudáveis, que comprometem a qualidade de vida e a sobrevivência das populações, assim surge a necessidade de se planejar e implantar programas de prevenção de doenças cardiometabólicas, particularmente envolvendo estratos populacionais de maior risco, que traduzam para as realidades locais o conhecimento adquirido no âmbito científico. A educação em saúde promove o empoderamento, que é um processo de capacitação das pessoas para ampliar conhecimentos, habilidades e atitudes para assumir com sucesso a responsabilidade com as decisões acerca de sua saúde. Este estudo objetivou analisar o conhecimento de crianças e adolescentes acerca dos fatores de risco para Síndrome Metabólica (SM) antes e após intervenções educativas. Trata-se de um estudo do tipo quase-experimental, comparativo, prospectivo e de intervenção. Realizado no período de fevereiro a novembro de 2016, em escolas públicas da rede municipal e estadual de educação da cidade de Picos-PI. Participaram do estudo 43 estudantes de 9 a 17 anos, com dois ou mais fatores de risco para a SM. Foi realizada a análise do nível de conhecimento por meio da aplicação de pré-teste, com posterior implementação de cinco sessões de educação em saúde acerca da temática, aspectos gerais, cuidados e prevenção. Após os encontros foi aplicado pós-teste em dois momentos, um dia após o último encontro e o outro após 90 dias, quando também foi aplicado um questionário para avaliar atitude para mudança no estilo de vida. Conforme os resultados predominaram estudantes do sexo feminino (60,5%), na faixa etária de 9 a 13 anos (62,8%), de cor parda (46,5%), entre as classes econômicas C1 e C2 (58,1%), que só estudam (100%) e residem com os pais (88,4%). Destes, 16 (37,2%) estudantes estavam com sobrepeso e obesidade. Dos fatores de risco para SM mais prevalentes destacaram-se os TG (51,2%) e HDL-c (51,2%). Identificou-se aumento do nível de conhecimento entre o pré-teste e o pós-teste imediato, contudo não houve aumento entre o pós-teste imediato e o pós-teste tardio, embora a média encontrada no pós-teste tardio seja maior do que a do pré-teste, com diferença estatisticamente significativa entre as médias ($p < 0,0001$). Os alunos do sexo feminino e na faixa etária de 9 a 13 anos obtiveram melhores escores de conhecimento. Quanto à atitude referida para mudança no estilo de vida, 48,8% afirmaram que conseguiram mudar os hábitos alimentares, e os que não conseguiram, afirmaram que continuarão tentando, pois querem prevenir doenças, como DM2. Quanto à atividade física, 62,8% afirmaram que já praticavam, quanto aos outros que não praticavam, responderam que tentaram introduzir o hábito, mas não conseguiram. Conclui-se que houve aumento do conhecimento dos participantes após as intervenções educativas, contudo, é necessário que haja realização de programas educativos contínuos para que se possam encontrar resultados positivos em longo prazo.

PALAVRAS-CHAVE: Síndrome X Metabólica. Educação em Saúde. Crianças. Adolescentes.

ABSTRACT

The main contemporary outbreaks are related to unhealthy lifestyle habits that compromise the quality of life and survival of the population, so there is a need to plan and implement prevention of cardiometabolic disease programs, particularly involving population strata of higher risk, that translate to local realities the knowledge acquired in the scientific realm. Health education promotes empowerment, which is a process of enabling people to increase their knowledge, skills and attitudes to successfully take responsibility for decisions about their health. This study aimed to analyze the knowledge of children and teenagers about the risk factors for Metabolic Syndrome (MS) before and after educational interventions. It is a study of quasi-experimental, comparative, prospective and intervention. Conducted from February to November 2016 in public schools in the state and municipal education network in the city of Picos-PI. The study included 43 students 9-17 years old, classified in the first phase of the larger study, with two or more risk factors for MS. It performed the analysis of the level of knowledge through the application of pre-test, with subsequent implementation of five health education sessions on the theme, general aspects, care and prevention. After the meetings was post-test applied in two stages, one day after the last meeting and the other after 90 days, which was also applied a questionnaire to assess attitudes to change in lifestyle. As the results were predominant female students (60.5%), ranging in age from 9 to 13 years (62.8%), mulatto (46.5%), between economic classes C1 and C2 (58, 1%), which only study (100%) and live with their parents (88.4%). Of these, 16 (37.2%) students were overweight and obese. Among the risk factors for metabolic syndrome more prevalent stood out TG (51.2%) and HDL-C (51.2%). It identified an increase in the level of knowledge between pre-test and the immediate post-test, but there was no increase between the immediate post-test and delayed post-test, although the average found in the late post-test is greater than the pre-test, a statistically significant difference between the means of these tests ($p < 0.0001$). Among students, the female and the age range 9 to 13 years had better knowledge scores. As for the attitude towards change in lifestyle, 48.8% were able to change eating habits, and those who could not, said they will continue trying, because they want to prevent diseases such as type 2 diabetes. As for physical activity, 62.8% said they have practiced, as others who did not practice, said they tried to introduce the habit, but could not. It was concluded that there was increase in knowledge after the educational interventions, however, there needs to be conducting continuous educational programs so that they can find positive results in the long run.

KEYWORDS: Metabolic X Syndrome. Health Education. Children. Teens.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADRO 1 – Distribuição de pontos em função das características domiciliares.....	33
QUADRO 2 – Cortes do critério de classificação da ABEP.....	34
QUADRO 3 – Valores de referência para diagnóstico do estado nutricional utilizando as curvas de IMC para idade.....	34
QUADRO 4 – Componentes da Síndrome Metabólica segundo o NCEP-ATP III, adaptado.....	35
QUADRO 5 – Nível de conhecimento e respectivas pontuações.....	37
FIGURA 1 – Encontros de educação em saúde. Picos-PI, 2016.....	37
FIGURA 2 – Fluxograma que representa as fases de coleta de dados do estudo. Picos-PI, 2016.....	38
FIGURA 3 – Confecção de crachás e plantio de feijão na dinâmica de apresentação e acolhimento. Picos-PI, 2016.....	40
FIGURA 4 – Produção de material pelos alunos durante o encontro de educação em saúde. Picos-PI, 2016.....	42
FIGURA 5 – Produção do semáforo com uso de figuras de alimentos pelos alunos no encontro de educação em saúde. Picos-PI, 2016.....	44

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Caracterização dos participantes segundo as variáveis socioeconômicas. Picos-PI, 2016. (n=43).....	48
TABELA 2 – Distribuição dos dados das variáveis clínicas e de estilo de vida. Picos-PI, 2016. (n=43).....	49
TABELA 3 – Distribuição dos estudantes segundo nível de conhecimento sobre Síndrome Metabólica, constatado em pré-teste, pós-teste imediato e pós-teste tardio. Picos-PI, 2016. (n=43).....	50
TABELA 4 – Valores da ANOVA para medidas repetidas. Picos-PI, 2016. (n=43).....	51
TABELA 5 – Valores da ANOVA para medidas repetidas com contraste. Picos-PI, 2016. (n=43).....	51
TABELA 6 – Valores relacionados à comparação de pares. Picos-PI, 2016. (n=43).....	51
TABELA 7 – Associação do nível de conhecimento e o sexo dos participantes do estudo. Picos-PI, 2016. (n=43).....	52
TABELA 8 – Associação do nível de conhecimento e o sexo dos participantes do estudo. Picos-PI, 2016. (n=43).....	53
TABELA 9 – Distribuição das respostas dos estudantes em relação à mudança de atitude quanto ao estilo de vida. Picos-PI, 2016. (n=43).....	54

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
ANOVA	Análise de Variância
CA	Circunferência Abdominal
CCEB	Critério de Classificação Econômica Brasil
DALYs	Incapacidade Ajustada Para Anos de Vida
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DM1	Diabetes Mellitus Tipo 1
DM2	Diabetes Mellitus Tipo 2
DP	Desvio Padrão
DST	Doenças Sexualmente Transmissíveis
DVC	Doenças Cardiovasculares
ES	Educação em Saúde
EUA	Estados Unidos da América
GL	Graus de Liberdade
GPeSC	Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva
HDL	Lipoproteínas de Alta Densidade – colesterol
IBGE	Instituto Brasileiro e Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física
MQ	Média Quadrática
NCEP-ATP III	<i>National Cholesterol Education Program`s Adult Treatment Panel III</i>
NHANES	<i>National Health and Nutrition Examination Survey</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PADM	Pressão Arterial Diastólica Média
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PASM	Pressão Arterial Sistólica Média
PENSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
SM	Síndrome Metabólica
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SQD	Soma dos Quadrados dos Desvios

TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TG	Triglicerídeos
UFPI	Universidade Federal do Piauí
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
WHO	<i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	OBJETIVOS	19
2.1	Geral	19
2.2	Específicos	19
3	REVISÃO DE LITERATURA	20
4	METODOLOGIA	31
4.1	Tipo de estudo	31
4.2	Local e período de realização do estudo	31
4.3	População e amostra	32
4.4	Variáveis do estudo	32
4.4.1	Variáveis socioeconômicas	33
4.4.2	Variáveis clínicas e de estilo de vida	34
4.4.3	Variáveis da Síndrome Metabólica	35
4.4.4	Variáveis sobre Educação em Saúde	37
4.5	Coleta de dados	38
4.6	Análise dos dados	46
4.7	Aspectos éticos	46
5	RESULTADOS	48
6	DISCUSSÃO	55
7	CONCLUSÃO	61
	REFERÊNCIAS	63
	APÊNDICES	74
	APÊNDICE A - Formulário para coleta de dados	75
	APÊNDICE B - Questionário para pré-teste e pós-teste	78
	APÊNDICE C - Questionário para avaliar mudança de atitude	80
	APÊNDICE D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (pais/responsáveis)	81
	APÊNDICE E - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido	83
	APÊNDICE F - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (maiores de 18 anos)	84
	ANEXOS	86
	ANEXO A – IMC por idade de meninos dos 5 aos 19 anos	87
	ANEXO B - IMC por idade de meninas dos 5 aos 19 anos	88

ANEXO C - Distribuição em Percentis da CA segundo sexo e idade	89
ANEXO D - Aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa	90

1 INTRODUÇÃO

As principais epidemias contemporâneas relacionam-se aos hábitos de vida não saudáveis, que comprometem a qualidade de vida e a sobrevivência das populações, este é o momento de unir esforços em diferentes esferas para planejar e implantar programas de prevenção de doenças cardiometabólicas, particularmente envolvendo estratos populacionais de maior risco, que traduzam para as realidades locais o conhecimento adquirido no âmbito científico (BARROS et al., 2013).

As fases da infância e adolescência, marcadas pela clarificação de valores e de tomada de decisões, são etapas fundamentais na aquisição e consolidação de estilos de vida, saudáveis ou não saudáveis, dependendo das escolhas efetuadas pelas crianças e adolescentes. Muitos deles envolvem-se numa variedade de comportamentos que os colocam em risco de desenvolver doenças agudas ou crônicas, ou mesmo de morte. Entretanto, os comportamentos de risco nessas fases da vida podem comprometer não só o desenvolvimento e a saúde atual do indivíduo, mas também mudar todo o curso da sua vida (FERREIRA E TORRALBA, 2011).

Fato preocupante, pois se verifica nos últimos anos o crescente aumento da obesidade em crianças e adolescentes. Epidemiologistas predizem que a expectativa de vida pode diminuir nos próximos 50 anos devido à epidemia de obesidade. Existem vários fatores importantes na gênese da obesidade: genéticos, fisiológicos e metabólicos. No entanto os fatores que poderiam explicar esse aumento da obesidade estão relacionados com as mudanças no estilo de vida e nos hábitos alimentares. Acredita-se que um maior conhecimento dessas mudanças possa auxiliar na detecção precoce de fatores de risco e com isso desenvolver ações para evitar esse sombrio prognóstico (BOUZAS, 2009).

Por conta disso, populações juvenis podem estar vulneráveis ao desenvolvimento de Síndrome Metabólica (SM) e de complicações cardiovasculares, haja vista que o estilo de vida de crianças e adolescentes na contemporaneidade pode estar associado à preferência de alimentos industrializados, hipercalóricos, a *fast food's*, inatividade física, uso exacerbado de internet, televisão e vídeo games o que aumenta o risco de desenvolverem este transtorno.

A SM constitui-se da agregação de fatores de risco cardiovasculares e é composta pela combinação de pelo menos três dos seguintes componentes: deposição central de gordura, triglicérides elevados, baixos níveis do *colesterol* de *Lipoproteínas de Alta Densidade (HDL – c)*, pressão arterial e glicemia de jejum elevadas. Esse critério foi proposto pela *National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III* (NCEP-ATP III) em 2001, sendo que a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2005) mantém e recomenda estes

critérios na I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da SM. No que concerne ao estudo de SM em estratos de populações de crianças e adolescentes, na literatura internacional houve uma adaptação realizada por Cook (2003) e De Ferrante (2004) do critério da NCEP-ATP III (2001) dando maior ênfase ao fator de risco medido pela Circunferência Abdominal (CA), na relação percentis/sexo/idade.

Para Neto et al. (2014) a SM não é necessariamente resultado inevitável de uma sociedade moderna, mas um mal que pode ser prevenido. Neste sentido, do ponto de vista preventivo devem-se eleger quais fatores de risco comportamentais estão associados à SM, para que possam ser modificados, evitando o desenvolvimento de doenças futuras.

Para isso, ações de cunho interventivo devem ser realizadas em grupos de indivíduos que apresentem esses transtornos, neste caso, a prevenção primária de problemas metabólicos pode ser efetivada quando o conhecimento de tais agravos, bem como as formas de combatê-los são trabalhados na população exposta através de estratégias de Educação em Saúde (ES).

A ES promove o empoderamento, que é um processo de capacitação das pessoas para ampliar conhecimentos, habilidades, atitudes e autoconhecimento necessários para assumir com sucesso a responsabilidade com as decisões acerca de sua saúde. Além disso, estimula o indivíduo a resolver os seus próprios problemas e necessidades, a compreender como pode solucionar esses problemas com os seus próprios recursos ou com apoios externos e a promover ações mais apropriadas para fomentar uma vida saudável (HAMMERSCHMIDT; LENARDT, 2010; TADDEO et al., 2011).

No estudo de Genari et al. (2012) realizaram intervenções educativas acerca de Leishmaniose Visceral para escolares de três instituições de educação básica do município de Birigui-SP, região endêmica da doença, e verificou-se que os mesmos já possuíam conhecimento prévio, porém houve aumento estatisticamente significativo do conhecimento após realização da intervenção educativa. Isso demonstra o quanto intervenções educativas realizadas nas escolas podem contribuir para o ganho de conhecimento e, sobretudo, promover saúde para esses indivíduos.

Assim, a ES vem sendo bastante abordada nas pesquisas em saúde por representar um recurso valioso para a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Todos os trabalhadores da área da saúde são responsáveis por atuar nessa prática, a qual se reveste de fundamental importância para prevenção de Doenças Cardiovasculares (DCV) por ter como principal estratégia a mudança do estilo de vida (OLIVEIRA; WENDHAUSEN, 2014; VI DIRETRIZ BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2010; BRASIL, 2011).

Acredita-se que a abordagem educativa dos fatores de risco para a SM entre crianças e adolescentes nos ambientes estudantis ainda é pouco ou de nenhuma forma efetivada e, com isso, o conhecimento acerca do assunto no ambiente escolar ainda é incipiente. Enfatiza-se neste estudo, a importância da promoção da ES como estratégia para a ampliação do conhecimento entre crianças e adolescentes, e assim, contextualizar problemas de saúde do cotidiano a fim de que se estimule a atitude para mudança de práticas e hábitos que contribuam para o adoecimento da população e a carência do autocuidado.

Portanto, questionou-se a ocorrência da promoção de ES no âmbito escolar e se os discentes são estimulados a pensar sobre problemas relacionados à SM. Pois, acreditava-se que crianças e adolescentes possuíam pouco ou nenhum conhecimento sobre SM e seus fatores de risco, conduzindo para necessidade de abordagem sobre este tema em pesquisas de cunho interventivo no país e no mundo e em atividades de saúde a nível coletivo.

Para o profissional, as experiências trazem consigo o conhecimento científico e estímulo profissional na busca constante por ampliação do mesmo. Trabalha-se com a temática de SM desde a graduação de Enfermagem, quando através do Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva (GPeSC) da Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros pesquisou-se prevalência entre universitários. No presente estudo desenvolveu-se educação em saúde com crianças e adolescentes em escolas públicas sobre os fatores de risco para a SM, buscando a ampliação do conhecimento dos participantes sobre os hábitos de vida saudáveis que contribuem para melhor qualidade de vida e prevenção de complicações cardiovasculares.

O estudo mostrou-se relevante por ter proporcionado aos escolares conhecimento sobre a SM por meio da educação em saúde, estimulando-os a mudar hábitos de vida não saudáveis. Além de evidenciar que as intervenções educativas realizadas em âmbito escolar são eficazes.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Analisar o conhecimento de crianças e adolescentes acerca dos fatores de risco para Síndrome Metabólica antes e após intervenções educativas.

2.2 Específicos

- Caracterizar os participantes segundo as variáveis socioeconômicas e de estilo de vida.
- Verificar a frequência dos componentes para SM nos participantes.
- Implementar sessões de educação em saúde nas escolas com crianças e adolescentes com dois ou mais componentes da SM;
- Comparar os escores de conhecimento obtidos pela amostra no início, pós- imediato e noventa dias da implementação das intervenções educativas;
- Estratificar os escores de conhecimento pelo sexo e faixa etária;
- Analisar a atitude referida das crianças e adolescentes com fatores de risco para SM após noventa dias da implementação das intervenções educativas.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo serão apresentados os aspectos epidemiológicos das DCV em especial da SM e de forma simplificada os fatores que a compõe, as complicações cardiovasculares da SM em crianças e adolescentes e a ES como medida eficaz para estímulo à mudança de estilo de vida.

3.1 Contextualização da SM em crianças e adolescentes.

As DCV são um dos maiores problemas em saúde pública, pois estão entre as maiores cargas de morbimortalidade. De acordo com estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), essas doenças são a maior causa de óbitos e incapacitação em todo o mundo, com tendência de aumento para 2030. Embora evitáveis, sua incidência continua a crescer principalmente pela incipiente realização de medidas preventivas pela população (WHO, 2013).

Essas DCV estão entre as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) que se relacionam a múltiplas causas, como início gradual, prognóstico incerto e com longa e indefinida duração. Para tanto, as recomendações de cuidado requerem usualmente intervenções de tecnologia leves, leve-duras e duras, associadas à mudança de estilo de vida, em um processo de cuidado contínuo que não leva à cura (BRASIL, 2014).

Este cenário epidemiológico preocupa por implicar em diminuição da qualidade de vida das populações, além de custos elevados e crescentes para governo, sociedade, família e indivíduos. Além disso, está bem estabelecida a relação entre o desenvolvimento das DCV e os fatores de risco como dislipidemia, tabagismo, sedentarismo e obesidade, particularmente a distribuição central de gordura. Por muito tempo estes fatores de risco cardiovasculares foram considerados importantes apenas em populações com idade avançada, entretanto, ultimamente, os estudos têm demonstrado que já são uma realidade entre adultos jovens e até mesmo entre crianças e adolescentes (BOZZA et al., 2009; CARNELOSSO et al., 2010; FERREIRA; AYDOS, 2010; OLIVEIRA et al., 2010; FONSECA et al., 2008; MOREIRA et al., 2010; SILVA et al., 2013).

Na contemporaneidade isso é um grave problema a ser enfrentado, pois essas doenças foram responsáveis pela morte de 17 milhões de pessoas, comparado com as grandes epidemias dos séculos passados ao se analisar sua epidemiologia. Uma meta da OMS é reduzir a mortalidade cardiovascular em 25% até o ano de 2025, sendo, ainda, que a DCV aumentará

a incapacidade ajustada para anos de vida (DALYs) de 85 milhões de pacientes para 150 milhões no mundo todo até 2020, induzindo a uma redução da produtividade global (I DIRETRIZ BRASILEIRA DE PREVENÇÃO CARDIOVASCULAR, 2013).

O presente estudo aborda o contexto infanto-juvenil, mais precisamente a faixa etária de crianças e adolescentes, pois o aumento da obesidade nesses sujeitos é considerado problema mundial de saúde pública. Nos Estados Unidos, estimativas do *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES IV) mostraram que, na faixa etária de 12 a 19 anos, o excesso de peso aumentou de 14,8% para 18,3% em meninos, e de 14,8% para 16,4% em meninas. No Brasil, de acordo com o estudo nacional realizado, na faixa de 10 a 19 anos de idade, a prevalência de excesso de peso foi de 18,0% nos meninos e 15,4% nas meninas (OGDEN et al., 2006; IBGE, 2006).

Embora as manifestações clínicas desses fatores ocorram na maturidade, estudos mostraram que comorbidades, como as dislipidemias, hipertensão arterial e resistência à insulina, podem estar presentes na infância e na adolescência, sendo responsáveis pelo aumento de risco de morbimortalidade na vida adulta (BAKER et al., 2007; BAO et al., 1995; BOTTON et al., 2007; BOYD et al. 2005).

Entretanto, esses transtornos estão associados a fatores de risco não modificáveis e a fatores modificáveis. Na literatura científica, vários estudos demonstram os efeitos de programas de intervenção sobre o estilo de vida entre populações de alto risco, sendo que alguns mostraram redução significativa na incidência de diabetes em indivíduos com diminuição da tolerância à glicose. Outros demonstram efeitos benéficos de alterações no estilo de vida sobre o controle da pressão arterial. As intervenções sobre o estilo de vida parecem ser tão efetivas quanto o tratamento medicamentoso. Portanto, a mudança no estilo de vida, há muito considerada o pilar das intervenções, é extremamente importante para reduzir o ônus das doenças crônicas (LINDAHL et al., 2009; COBIAC et al., 2012; APPEL et al., 2003; WHO, 2013).

A agregação desses fatores de risco citados define a SM, tema que está sendo estudado em vários ensaios científicos por todo o mundo, haja vista o impacto que a obesidade, conjuntamente ao sedentarismo, a alimentação inadequada, fatores genéticos e metabólicos estão acarretando graves índices de morbimortalidade, levando a efeitos deletérios na vida das pessoas.

Há vários consensos e diversas formas de caracterização da SM, porém, ela reúne fatores de risco referentes aos que causam as DCV, com isso, soma-se na junção do aumento da pressão arterial sistêmica, dos distúrbios do metabolismo glicêmico e lipídico e aumento de

peso. Além desses, outros fatores também estão associados a seu desenvolvimento, dentre eles, os fatores de risco comportamentais, o que envolve uma alimentação hipercalórica e o sedentarismo, embora não sejam critérios diagnósticos, os estudos provam que incidem diretamente na morbidade cardiovascular.

A SM é a designação atribuída a um conjunto de alterações fisiológicas no metabolismo humano que aumenta drasticamente o risco de desenvolver DCV e o Diabetes tipo 2 (DM2). Essas patologias constituem as principais causas de morbidade e morte nos países desenvolvidos e em desenvolvimento na atualidade. A projeção para os próximos anos é de que o número de pessoas diagnosticadas com esse tipo de síndrome aumente intensamente nesses países, inclusive entre crianças e adolescentes, representando uma epidemia em curso e sobrecarregando ainda mais os sistemas públicos de saúde (ALBERTI, 2005; SEKI; MATSUO; CARRILHO, 2009; CHEN; BERENSON, 2007; SCHOLZE, 2010).

As alterações metabólicas são causadas, principalmente, por sedentarismo, alimentação com excesso de calorias, tabagismo e obesidade ou acúmulo excessivo de gordura abdominal. Estudos demonstram que essas modificações favorecem o desenvolvimento de DCV, como a insuficiência cardíaca, infarto do miocárdio e doenças coronarianas, podendo levar à morbidez e morte, além de eventos arrítmicos que podem levar à morte súbita cardíaca. (HALPERN et al., 2010; CAMPANA et al., 2009; GRUNDY et al., 2012; RODRIGUES et al., 2009; SCHROEN; HEYMANS, 2011; STABELINI NETO et al., 2011).

Embora alguns estudos como o de Damiani et al. (2011) ressaltam que a patogênese da SM é complexa e, até hoje, não foi totalmente elucidada, existem dois fatores causais primordiais na gênese dessa doença: obesidade central e resistência à insulina. Outros fatores também são importantes: predisposição genética, inatividade física, alimentação inadequada, estado pró-inflamatório e alterações hormonais. E ainda afirma que dietas ricas em carboidratos de fácil absorção, com alto teor lipídico, porém pobres em fibras, levam a ganho de peso e resistência insulínica, aumentando a probabilidade de desenvolver SM.

A SM apresenta uma concomitância com afecções cardiovasculares, pois, segundo a I Diretriz Brasileira para Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica (2005), ela aumenta a mortalidade geral em cerca de 1,5 vezes e a cardiovascular em aproximadamente 2,5 vezes, por isso, será discutido aqui a importância da interligação do que se refere à síndrome e o adoecimento cardiovascular com sua relação às práticas de mudança de estilo de vida que podem ser estimuladas a partir de estratégias de educação em saúde.

A Definição da NCEP-ATP III para classificação da SM, hoje o critério mais utilizado para definição da síndrome em adultos foi adaptada para estudos com o público infantil e adolescente. Esta adaptação realizada por Cook et al., (2003) considera a definição de SM em populações pediátricas a presença de três ou mais dos seguintes critérios: obesidade abdominal \geq percentil 90, glicemia de jejum \geq 110mg/dl, triglicérides \geq 110mg/dl, HDL-colesterol \leq 40mg/dl e pressão arterial \geq percentil 90 ajustados para idade, sexo e percentil de altura.

Nelson e Bremer (2010) afirmaram que apesar de haver falta de padronização para a definição da SM, existem numerosos estudos que mostram que ela se desenvolve durante a infância, sendo muito prevalente entre crianças e adolescentes com sobrepeso ou obesidade.

No concernente à epidemiologia de SM em populações pediátricas, estimativas contemporâneas demonstram que nos Estados Unidos a SM afeta 22% de sua população adulta (COOK et al., 2003) e no Brasil aproximadamente 21,6% (SBC, 2005). Em relação à população pediátrica, dados publicados previamente reportam taxas de prevalência de SM em adolescentes variando entre 1,3% a 14,1%, dependendo da população estudada e do critério adotado para diagnóstico da síndrome (COOK et al., 2003; DUBOSE et al., 2006).

Na pesquisa realizada por Costa et al. (2012) a SM foi observada em 39,7, 51,2 e 74,4% dos adolescentes, de acordo com as definições da *International Diabetes Federation* (IDF) (ZIMMET et al. 2007), Cook et al. (2003) e De Ferranti et al. (2004), respectivamente. Houve concordância do diagnóstico para os três critérios, simultaneamente, em 60,3% da amostra. O componente mais prevalente foi o perímetro abdominal elevado, e o menos prevalente foi a glicemia em jejum elevada. Conclui-se que enquanto não houver consenso em relação aos critérios da SM, serão frequentes as divergências quanto à prevalência da doença em populações pediátricas.

Capanema et al. (2010) descrevem o crescimento significativo de indivíduos adolescentes e adultos com SM em todo o mundo. A prevalência da SM nos Estados Unidos da América (EUA) foi estimada em 24% na população geral e, na faixa etária de 20 a 29 anos, em 6,7%. Com elevação desse valor para 43,5% em pessoas acima de 60 anos, em crianças e adolescentes estima-se 4,2%, sendo mais alta a prevalência no sexo masculino. Nos adolescentes com sobrepeso, calculado pela curva de percentil IMC/idade, esse número aumenta para 28,7%.

Gobato et al. (2014), apontam que no Brasil, adolescentes com obesidade na faixa etária entre 10 a 18 anos, atendidos em um ambulatório da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), foram avaliados quanto aos fatores de risco criteriosos para SM.

Neste estudo, os autores puderam identificar que quase metade dos envolvidos (45,5%) apresentaram diagnósticos para a síndrome. Neste grupo, 52,6% eram do sexo feminino e 47,2% do sexo masculino.

Como relatado, um dos problemas relacionados a esta epidemia é o sedentarismo e suas consequências como o sobrepeso e a obesidade e doenças associadas (diabetes, hipertensão e SM), que são frequentes na infância e adolescência. No estudo de Lean et al. (2009) relataram prevalência de 12,2% de sobrepeso e 3,6% de obesidade em adolescentes de uma escola pública de Florianópolis/SC. Outro estudo em Recife/PE, observou prevalência de hipertensão, sobrepeso e obesidade de 17,3%, 6,9% e 3,7%, respectivamente, sendo que o excesso de peso foi o principal fator de risco para hipertensão em adolescentes de escolas públicas (GOMES; ALVES, 2009).

Além do baixo nível de atividade física outro problema também está relacionado com o surgimento dessas complicações em crianças e adolescentes, este é a alimentação, que exerce um importante papel no aumento dos riscos de SM. Neste sentido, um estudo em São Luís - MA, Brasil, com 570 escolares de 9 a 16 anos, demonstrou que embora tenha havido baixo consumo de alimentos embutidos e adequado consumo de carnes e ovos, houve elevado consumo de açúcares e doces (69,4%), óleos e gorduras (65,6%), biscoitos (52,6%), refrigerantes (25,8%) e sucos industrializados (35,8%), bem como insuficiente ingestão diária de vitamina C (59,2%), vitamina A (28,7%) e cálcio (98,8%) (CONCEIÇÃO et al., 2010).

Com isso, destaca-se que a ocorrência da SM em crianças e adolescentes está associada ao risco aumentado de DCV, problemas psicossociais, metabolismo anormal de glicose, distúrbios hepáticos e gastrintestinais, apnéia do sono, complicações ortopédicas e distúrbios no desenvolvimento motor. Além disso, a SM adquirida na juventude, assim como seus riscos à saúde, tende a persistir na idade adulta (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2004; PAZIN; FRAINER, 2007).

Acredita-se que um aspecto importante é não se ater a uma nomenclatura específica, no caso, SM, mas aos fatores de risco que podem estar presentes desde a tenra idade. Os fatores individuais que compõem a SM agregam risco de DCV, e a síndrome nada mais é do que a soma desses riscos.

A presença e a simultaneidade de fatores de risco encontram-se bem documentados, no entanto, sintomas de DCV são raros em crianças e tais fatores, portanto, frequentemente não são observados. Há uma clara associação entre doença cardiovascular aterosclerótica e hipercolesterolemia, e, como conhecimento de que os níveis infantis podem

ser preditivos de ocorrência da doença em adultos, sabe-se que medidas preventivas primárias devem ser adotadas (BITSORI; KAFATOS, 2005).

A literatura também mostra uma elevada associação entre obesidade e prevalência de SM independentemente dos critérios utilizados. Esse fato, somado à epidemia atual de obesidade infantil, leva-nos a crer no desproporcional aumento de DCV já na infância, além do desenvolvimento do DM2 e, conseqüentemente, da menor sobrevida da população. Em menores de 10 anos, as alterações cardiometabólicas podem ser sutis, surgindo lenta e progressivamente. Por isso, é importante rastreá-las precocemente, em particular nas crianças com sobrepeso/obesidade, independentemente da história familiar de DCV precoce e diabetes tipo 2 (DAMIANI et al., 2011).

Os estudos científicos têm demonstrado o quanto a obesidade tem sido problema prevalente que se relaciona a crianças e adolescentes. A globalização, com o avanço tecnológico, a modernização, o capitalismo, problemas na segurança urbana, tem favorecido atitudes que implicam em práticas alimentares não saudáveis e a inatividade física, que incidem no aparecimento de doenças relacionadas ao estilo de vida e o sedentarismo.

A infância e adolescência, marcadas pelas intensas transformações biopsicossociais, é uma fase de passagem para a vida adulta. Desse “ritual de passagem” decorrem diversos problemas relacionados à inserção social do sujeito, a integridade física e mental, a conquista da cidadania e problemas de saúde (DAVIM et al., 2009).

Fatores como a predisposição genética, a alimentação inadequada e a inatividade física estão entre os principais que contribuem para o surgimento da SM, sendo que prevenção primária é um desafio mundial contemporâneo com importante repercussão no campo da saúde. Adotar previamente estilos de vida relacionados à manutenção da saúde, como dieta adequada e prática regular de atividade física, preferencialmente desde a infância, é componente básico da prevenção da SM e deve integrar a rotina de toda a população (I DIRETRIZ BRASILEIRA DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA, 2005).

A obesidade na infância e adolescência constitui um dos mais importantes problemas de saúde pública na atualidade, não somente pela possibilidade de manutenção dessa condição até a vida adulta como também por aumentar o risco para o surgimento precoce das complicações metabólicas associadas ao excesso de gordura corporal, entre elas a SM (JUHOLA et al., 2011; BURDETTE et al., 2012; KIM et al., 2011; SUN et al., 2008).

O estudo de Juhola et al. (2011) afirmou que embora o foco do seu estudo seja a presença da SM por diferentes critérios diagnósticos, merece atenção a proporção de crianças

e adolescentes que apresentaram um e dois fatores de risco. A menos que sejam tomadas medidas preventivas, outros fatores de risco poderão se desenvolver, evoluindo para a SM até a fase adulta. Corroborando no que pretende os objetivos deste estudo em desenvolvimento, na realização de promoção da saúde de crianças e adolescentes com dois ou mais fatores de risco para a SM por meio de intervenções de educação em saúde.

3.2 Educação em Saúde

O Ministério da Saúde (2006) define ES como processo educativo de construção de conhecimentos em saúde que visa à apropriação temática pela população. Considera ainda como um conjunto de práticas do setor que contribui para aumentar a autonomia das pessoas no seu cuidado e no debate com os profissionais e os gestores a fim de alcançar uma atenção de saúde de acordo com suas necessidades.

Então, a ES é prática privilegiada no campo das ciências da saúde, em especial da saúde coletiva, uma vez que pode ser considerada no âmbito de práticas onde se realizam ações em diferentes organizações e instituições por diversos agentes dentro e fora do espaço convencionalmente reconhecido como setor saúde (FALKENBERG et al., 2014).

A tarefa de estimular mudanças no estilo de vida entre adolescentes se configura em um trabalho árduo, competente e necessita de uma base metodológica capaz de oferecer caminhos e estratégias para o empoderamento dos indivíduos envolvidos. A ES é uma estratégia de promoção da saúde que tem ganhado força e tem auxiliado na prevenção de agravos a saúde da população, seja no âmbito escolar, familiar ou comunitário.

Levy et al. (2009) afirmam que a ES surge como estratégia para promover saúde e prevenção primária e secundária e deve ser uma prática social centrada na problematização do cotidiano, na valorização da experiência dos indivíduos e grupos, tendo como referência a realidade na qual eles estão inseridos. É a soma de todas as experiências que modificam ou exercem influência nas atitudes ou condutas de um indivíduo em relação à saúde e aos processos que necessitam ser modificados.

A estratégia tem como objetivo estimular as pessoas - público em foco/população - a realizar ações de promoção à saúde, seja pela adoção de hábitos de vida saudáveis, seja pela utilização de forma correta e cuidadosa dos serviços de saúde à sua disposição. Estimula-se a consciência na tomada de decisões, tanto individual como coletivamente, buscando melhorar suas condições de saúde e as condições do meio ambiente. Busca, ainda, desenvolver nas pessoas o senso de responsabilidade pela própria saúde e pela saúde da

comunidade a que pertencem e a capacidade de participar da vida comunitária de uma maneira construtiva. A ES tem grande papel para diminuir a distância existente entre descobertas/estudos científicos e a aplicação desses na vida diária das pessoas. (MELO et al., 2008; CANDEIAS, 2009)

Pode-se ainda definir ES como uma ação básica, cujo outro objetivo é capacitar indivíduos e/ou grupos para assumirem ou ajudarem na melhoria das suas condições de saúde. O Ministério da Saúde recomenda que tecnologias de grupo sejam utilizadas nas atividades com adolescentes, como estratégias de intervenção para as atividades de ES. Nesse sentido, os grupos têm sido utilizados como um instrumento valioso e até mesmo imprescindível para o alcance deste objetivo. Por definição, o grupo é uma unidade de duas ou mais pessoas empenhadas em recíproca interação psicológica, onde os membros podem estar no mesmo ambiente ou distantes fisicamente, mas interagindo através de algum meio de comunicação (KAWAMOTO, 1995; ANDALÓ, 2001).

Araújo (2004) afirma que as ações de ES encontram-se vinculadas ao exercício da cidadania na busca por melhores condições de vida e a saúde da população, principalmente quando perpassam todas as fases do atendimento, promovendo espaços de troca de informação, permitindo identificar as demandas de saúde dos usuários e as escolhas mais adequadas e diminuindo a distância habitual entre profissionais de saúde e a população.

Para Levy (2006), a ES deve oferecer condições para que as pessoas desenvolvam o senso de responsabilidade, tanto por sua própria saúde, como pela saúde da comunidade, merecendo consideração como um dos mais importantes elos entre as perspectivas dos indivíduos, os projetos governamentais e as práticas de saúde.

Para Sousa; Silva e Ferreira (2014) é importante incentivar a criança e o adolescente a se tornar sujeito ativo de seu cuidado, o que se torna possível através da implementação de medidas de ES que visem à prevenção de agravos. Para tal, é necessário identificar as necessidades de saúde do grupo, as reflexões dos adolescentes no que tange a sua saúde e a dos demais que os cercam, as representações de saúde estabelecidas e como estas se manifestam na vida diária.

Com isso, os profissionais de saúde devem elaborar medidas efetivas de intervenção educativas. Sabendo, pois, que é necessário conhecer os saberes e práticas de adolescentes sobre a saúde, uma vez que os seus hábitos interferem diretamente na qualidade de vida na fase adulta. Dessa forma, a relação de saúde com o estilo de vida suscita representações e estas remetem ao entendimento dos saberes sociais construídos pelos sujeitos sobre este fenômeno (SOUSA; SILVA; FERREIRA, 2014).

Sousa, Silva e Ferreira (2014) ainda complementa que os profissionais de saúde devem ter olhares atentos para as atitudes impensadas tomadas pelo adolescente para que se atinja a perfeição, sem se importarem com as consequências futuras a sua saúde. De modo a evitar estes problemas, o profissional tem como principal ferramenta de construção do saber, o "educar em saúde". Uma investigação sobre o protagonismo e o saber dessa faixa etária permite melhoria na nossa prática assistencial e investimentos na promoção da saúde das crianças e adolescentes.

A política de Atenção Básica preconiza a ES, que se encontra em total sintonia com as ideias de Paulo Freire. Para ele educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados (FREIRE, 1992). Esta linha de pensamentos converge para a intersetorialidade e interdisciplinaridade e é significativamente mais rica culturalmente e mais produtiva do ponto de vista do conhecimento (FERNANDES; BACKES, 2010).

Paulo Freire teoriza que a transmissão de conhecimentos é fruto da criação de ambientes que possibilitem a construção do saber. Assim sendo, o processo de aprendizagem deve ocorrer pelo intercâmbio de conhecimento entre monitores, alunos, comunidade, preceptores e tutores, e não pelo processo de ensino unilateral. “A politicidade do cuidado diz respeito ao manejo disruptivo da relação entre ajuda e poder para construção da autonomia de sujeitos e se expressa principalmente pelo triângulo: conhecer para cuidar melhor, cuidar para confrontar, cuidar para emancipar”, que, em contextos relacionados ao processo de trabalho em saúde, pode-se constituir uma “referência reordenadora de relações de domínio”. O estímulo ao cuidado se dá, então, a partir da autoafirmação do indivíduo e da compreensão de sua integralidade, atendendo às necessidades humanas no âmbito da saúde e da doença (FREIRE, 1996; PIRES, 2005).

Freire (2011) ainda reforça que o escopo teórico remete à aprendizagem dialógica, desenvolvimento de posicionamento crítico no qual o indivíduo ressignifica o seu modo de viver saudável próprio/autônomo/personalizado. Ressaltando que somente a informação, compartilhada nos processos educativos, por si só não modificará os comportamentos em relação à situação problema. Embora o conhecimento seja uma condição necessária para que ocorra o processo de mudança de certa prática ou comportamento, outras variáveis como a atitude terão de ser mudadas para que determinado comportamento prejudicial seja modificado.

No estudo de Fernandes e Backes (2010), procurando desvelar e repensar como ocorre a prática da educação nas ações de saúde, afirmam que a ideia central do seu estudo foi

propiciar a vivência da problematização em saúde e sensibilizá-la frente suas posturas educativas. O estudo guiou-se no sentido que o educador Paulo Freire atuava: não de estabelecer esquemas fechados com resolubilidades formadas, mas sim de conhecer a realidade dos sujeitos e conjuntamente com eles visualizar possibilidades de transformações, criando ou ampliando horizontes de trabalho.

Backes et al. (2008) afirmam que a concepção dialógica de Freire pode ampliar as fronteiras de atuação no campo da assistência a saúde, com maior resolutividade das ações e melhor impacto dos indicadores de saúde e de qualidade de vida da população assistida. Considera-se que esta é uma dimensão de fundamental importância na produção de cuidados de saúde, no processo de construção do SUS.

Na atenção à saúde da criança e adolescente, há estreita relação entre a ES e a promoção da saúde, visto que as ações implementadas em todos os níveis de atenção, além de tratar e/ou prevenir doenças, destinam-se, também, a promover o crescimento e desenvolvimento infantil, numa perspectiva de qualidade de vida. As ações de promoção da saúde devem ser acionadas por meio de estratégias que envolvam a coletividade em geral e a família, esta como responsável pela criança e como detentora de um saber que não poderá ser descartado, mas aperfeiçoado e/ou adaptado ao saber científico dos profissionais (QUEIROZ; JORGE, 2006).

Estudos na literatura científica evidenciam que as intervenções educativas em saúde realizada com escolares foram eficazes para a promoção de saúde e de conhecimento entre os mesmos. O estudo de Carneiro et al. (2015) que realizou intervenção com educação sexual para escolares de uma escola pública de Fortaleza-CE, observou-se que os alunos apresentaram conhecimento prévio acerca do tema abordado, contudo, após participar das intervenções educativas, os discentes apresentaram aumento do conhecimento sobre o assunto abordado.

Em outro estudo realizado em escolas da rede pública de São Paulo-SP, evidenciou-se que as atividades propostas na intervenção foram bem aceitas entre os alunos, além de apresentarem resultados positivos para o aumento do nível de atividade física e para o conhecimento sobre atividade física, nutrição e saúde, revelando-se como estratégia eficaz na promoção de estilo de vida saudável e incorporação de conhecimentos (RIBEIRO; FLORINDO, 2010).

Gomes et al. (2015) realizaram educação em saúde por meio da execução de um projeto de extensão com alunos de ensino fundamental e médio no município de Chapecó-SC, constatando-se que, de maneira geral todas as atividades de educação em saúde foram espaços

de produção e ampliação de saberes importantes para o desenvolvimento das crianças e adolescentes, considerando-se também que foram ricos momentos de autoconhecimento e descoberta dos envolvidos, de sensibilização para um agir mais saudável e consciente.

Assim, a ES deve ser tomada como ferramenta essencial, pois potencializa e estimula o autocuidado, sobretudo na faixa etária em estudo, pois se trata de indivíduos movidos por uma gama de transformações físicas e mentais que corroboram no desenvolvimento e passagem para a vida adulta. O profissional da saúde tem o papel de viabilizar e efetivar junto à escola a promoção da saúde por meio dessa estratégia, culminando no conhecimento de tais riscos e agravos e, portanto, no estímulo à mudança de práticas não saudáveis, promovendo avanços positivos no que concerne ao autocuidado.

4 METODOLOGIA

A presente pesquisa integra-se a um projeto maior, desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva/GPeSC, do *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros da Universidade Federal do Piauí, intitulado “Síndrome Metabólica entre Crianças e Adolescentes”. Tal estudo se subdivide em dois subprojetos, o primeiro, estudou a prevalência de SM, o segundo subprojeto avaliou o conhecimento sobre fatores de risco para SM: intervenções educativas, sendo este último o que trata o presente estudo.

A primeira etapa do projeto identificou a prevalência de SM entre crianças e adolescentes escolares, a segunda etapa deu continuidade à pesquisa, com os sujeitos que obtiveram dois ou mais fatores de risco para a síndrome, avaliando o conhecimento acerca da temática em estudo antes e após intervenções educativas em saúde.

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de estudo do tipo quase-experimental, comparativo, prospectivo e de intervenção.

4.2 Local e período de realização do estudo

O estudo foi realizado nas escolas da rede municipal e estadual de educação da cidade de Picos-PI.

No que concerne à rede municipal de educação, esta atende 73 escolas nas zonas urbana e rural, abrangendo o ensino infantil e fundamental. As escolas municipais foram escolhidas por terem alunos matriculados na faixa etária de interesse, ou seja, crianças a partir de 9 anos e adolescentes. Foram inclusos na pesquisa apenas alunos matriculados em escolas da zona urbana, justificando-se a escolha pela maior facilidade de acesso a essas escolas. Quando segregadas quanto ao público de interesse, 12 escolas foram eleitas à participação na primeira etapa do estudo.

Participaram também alunos da rede estadual de educação, que está vinculada à IX Gerência Regional de Educação, forma descentralizada de gerenciamento da educação pela Secretaria de Estado da Educação e Cultura do Piauí (SEDUC). A cidade comporta 20 (vinte) escolas estaduais que ofertam ensino fundamental e médio, e estão todas localizadas na zona urbana. Após segregação quanto ao público de interesse, 14 escolas foram eleitas à participação na primeira etapa do estudo.

Embora na primeira fase do projeto tenha participado este número de escolas, como supracitado, nesta segunda fase, essa quantidade foi reduzida por conta dos critérios de participação no estudo, descritos a seguir. Entretanto, neste estudo participaram escolas das respectivas redes educacionais, totalizando 11 pertencentes ao Município e 11 ao Estado. O estudo ocorreu no período de agosto de 2015 a novembro de 2016, caracterizando-se como a segunda fase da pesquisa. Foram realizados encontros de ES com as crianças e adolescentes com dois ou mais componentes para SM.

4.3 População e amostra

Na primeira fase do estudo participaram 778 escolares, matriculados nas escolas da Rede Estadual e Municipal de Educação, desses, 106 alunos apresentaram dois ou mais componentes para a SM. Após realização de visita às escolas para confirmação da presença dos alunos e aplicação dos critérios de exclusão (elencados abaixo), confirmou-se a presença de 45 alunos, podendo essa quantidade diminuída ser, por exemplo, provocada pela conclusão dos estudos de alguns alunos, ou que desistiram do estudo, ou que mudaram de cidade. Durante a realização do estudo, houve desistência de dois alunos, totalizando amostra de 43 escolares, de 09 a 17 anos de idade, de ambos os sexos, frequentando regularmente as escolas selecionadas para o estudo.

Dos 43 participantes, 27 (vinte e sete) pertenciam a escolas municipais e 16 (dezesseis) a escolas estaduais.

4.3.1 Critérios de inclusão

- Ter dois ou mais componentes da SM;

4.3.2 Critérios de exclusão

- Não estar matriculado ou não frequentar regularmente a escola em que se realiza a pesquisa.
- Não participar de todos os encontros de educação em saúde.

4.4 Variáveis do estudo

As variáveis abordadas nesta pesquisa puderam ser agrupadas em socioeconômicas, clínicas e de estilo de vida, relacionadas à SM, bem como, sobre educação em saúde. Vale esclarecer que os dados referentes às variáveis socioeconômicas, clínicas, de estilo de vida e relacionadas à SM foram obtidos por meio do banco de dados da primeira etapa do estudo.

4.4.1 Variáveis socioeconômicas

Idade: foi computada em anos.

Sexo: computou-se em masculino ou feminino.

Cor: considerou-se a cor da pele auto referida, a saber: negra, branca, amarela ou parda.

Renda familiar: foi considerado o valor bruto dos vencimentos mensais da família do pesquisado em reais.

Classe econômica: a classificação econômica foi determinada a partir do Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB), elaborado pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), difundido em publicações (MAZARO et al., 2011). Ele tem como objetivo determinar o poder aquisitivo das pessoas e das famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em termos de “classes sociais” e utilizando a classificação em classes econômicas (ABEP, 2014).

O CCEB é um instrumento de segmentação econômica que utiliza o levantamento de características domiciliares (presença e quantidade de alguns itens domiciliares de conforto e grau de escolaridade do chefe de família) para diferenciar a população. O critério atribui pontos em função de cada característica domiciliar e realiza a soma desses pontos, como visto no Quadro 1.

QUADRO 1 – Distribuição de pontos em função das características domiciliares.

ITENS	Quantidade de itens				
	0	1	2	3	≥ 4
Produtos/serviços	0	1	2	3	4
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	4	5	6	7
Automóvel	0	4	7	9	9
Empregada doméstica	0	3	4	4	4
Aspirador de pó	0	1	1	1	1
Máquina de lavar roupa	0	2	2	2	2
Vídeocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2
PONTUAÇÃO	Total=				
Grau de instrução do chefe ou responsável pela família	AN/ FUN 1 Incompleto (0) FUN 1 Completo/ FUN 2 Incompleto (1) FUN 2 Completo / Médio Incompleto (2) Médio Completo/ Superior Incompleto (4) Superior Completo (8)				

Fonte: ABEP, 2014

AN: analfabeto; FUN: fundamental.

Foi feita uma correspondência entre faixas de pontuação do critério e estratos de classificação econômica definida por A1, A2, B1, B2, C1, C2, D, E.

De acordo com a ABEP (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa, 2014), os cortes desse critério no Brasil estão representados no Quadro 2.

QUADRO 2 – Cortes do critério de classificação da ABEP.

CLASSE	PONTOS
A1	42-46
A2	35 – 41
B1	29 – 34
B2	23 – 28
C1	18 – 22
C2	14 – 17
D	8 – 13
E	0 – 7

Fonte: ABEP, 2014.

4.4.2 Variáveis clínicas e de estilo de vida

Peso: o peso foi obtido por uma balança digital portátil com capacidade máxima de 136 kg e sensibilidade em 100g, com o avaliado no centro do equipamento, usando o mínimo de roupa possível, descalço, ereto, pés juntos e braços estendidos ao longo do corpo. Foi mantido parado nessa posição; realizou-se a leitura após o valor de o peso estar fixado no visor. Registrou-se o valor mostrado no visor, imediatamente, sem arredondamentos.

Estatura: a estatura foi verificada a partir da régua antropométrica acoplada à balança, com escala entre 1,0 e 2,0m. A fim de assegurar a precisão da estatura, os pesquisados foram orientados a se posicionarem eretos e imóveis, com as mãos espalmadas sobre as coxas e com a cabeça ajustada ao plano de Frankfurt (ARAÚJO, 2010).

IMC: a partir da obtenção das medidas de peso e altura foi calculado o IMC definido como a razão entre o peso (kg) e o quadrado da altura (m).

A classificação do estado nutricional foi realizada segundo parâmetros estabelecidos ao público de crianças e adolescentes, conforme propostos pela OMS (2007) (ANEXOS A e B) e adotados pela Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) (2009) e o Projeto Erica (2011) (Quadro 3).

QUADRO 3 – Valores de referência para diagnóstico do estado nutricional utilizando as curvas de IMC para idade.

Valor encontrado para crianças e adolescentes	Diagnóstico nutricional
< Percentil 0,1	Magreza Acentuada
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	Magreza

\geq Percentil 3 e $<$ Percentil 85	Eutrofia
\geq Percentil 85 e $<$ Percentil 97	Sobrepeso
\geq Percentil 97 e \leq Percentil 99,9	Obesidade
$>$ Percentil 99,9	Obesidade Grave

Fonte: SBP (2009).

Sedentarismo: a atividade física foi considerada como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos e que tenha como resultado a geração de um gasto energético acima do gasto de repouso (CASPERSEN et al., 1985). Os participantes do estudo foram classificados como sedentários quando não praticavam, no mínimo, 30 minutos de atividade leve ou moderada, por pelo menos cinco dias da semana; ou 20 minutos diários de atividade vigorosa, em três ou mais dias da semana. Foram consideradas práticas leves ou moderadas a caminhada, a caminhada em esteira, a musculação, a hidroginástica, a ginástica em geral, a natação, as artes marciais, o ciclismo e o voleibol; e como vigorosas a corrida, a corrida em esteira, a ginástica aeróbica, o futebol, o basquetebol e o tênis (BRASIL, 2010).

Todos os alunos responderam o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ – versão curta) (2002) para verificação da prática de atividade física, conforme o formulário e tendo como referência a última semana, com questões relativas à intensidade, frequência e duração da atividade física habitual do indivíduo, classificando-os em sedentário, insuficientemente ativo, ativo, e muito ativo. Essa versão do IPAQ é composta por oito questões abertas e suas informações permitem estimar o tempo despendido por semana em diferentes dimensões de atividade física (caminhadas e esforços físicos de intensidades moderada e vigorosa) e de inatividade física (posição sentada). Para tanto, foi avaliado o produto entre a duração (minutos/dia) e a frequência (dias/semana) relatadas pelos adolescentes nas respostas das questões que foram apresentadas no IPAQ.

4.4.3 Variáveis da SM

Para classificar os sujeitos como: “com SM” foi considerada a definição do NCEP-ATP III (2001) adaptado para a idade por Cook et al. (2003). Assim, foi diagnosticada considerando-se a presença de três ou mais dos seguintes critérios: triglicédeos ≥ 110 mg/dl, HDL-colesterol ≤ 40 mg/dl, glicemia de jejum ≥ 110 mg/dl, Pressão Arterial Sistólica e/ou Diastólica $\geq p90$ para idade, sexo e percentil de altura e Circunferência Abdominal $\geq p90$ para idade e sexo (Quadro 4):

QUADRO 4 – Componentes da Síndrome Metabólica segundo o NCEP-ATP III, adaptado.

CRITÉRIOS	NCEP/ATP III ADAPTADO/IDADE
-----------	-----------------------------

Adiposidade	CA \geq p 90
Metabolismo glicêmico	Glicemia de jejum \geq 110 mg/dl
Triglicerídeos	TG \geq 110 mg/dl
HDL – c	HDL – c \leq 40 mg/dl
Pressão arterial	PAS ou D \geq P90

FONTE: Cook (2003).

HDL – c: Lipoproteínas de alta densidade-colesterol; CA: Circunferência Abdominal; TG: Triglicerídeos; PAS/D: Pressão Arterial Sistólica e Diastólica.

Circunferência Abdominal (CA): a CA foi obtida com a utilização de uma fita métrica inelástica colocada sobre a pele. Com o sujeito em posição ereta, a circunferência foi medida no ponto médio entre a última costela e a borda superior da crista ilíaca no final do movimento expiratório. Em crianças e adolescentes, foi aceito o que recomenda Cook et al. (2003) (CA \geq p 90), observando a distribuição em percentis da CA segundo cor, sexo e idade, proposto por Freedman et al. (1999) (ANEXO C).

Triglicerídeos (TG): Em crianças e adolescentes foi considerado o valor estabelecido de \geq 110 mg/dl (COOK et al., 2003).

HDL – Colesterol: o valor do HDL-c foi considerado alterado para crianças e adolescentes quando alcançaram \leq 40 mg/dl (COOK et al., 2003).

Pressão Arterial (PA): a aferição da PA foi realizada com esfigmomanômetros aneroides da marca “Tycos” e manguitos da marca “Welch Allyn”, de diferentes tamanhos, com a largura da borracha correspondente a 40% da circunferência do braço e o comprimento envolvendo pelo menos 80%. Foram utilizados estetoscópios biauriculares da marca “Littmann”, para técnica auscultatória.

Inicialmente, para a escolha adequada do braço, as medidas foram obtidas em ambos os membros superiores. Em caso de diferença utilizou-se sempre o que apresentou maior nível de pressão para as medidas subsequentes. Em seguida, tomaram-se três medidas com intervalo mínimo de um minuto entre cada uma, e a média das duas últimas medidas foi considerada a pressão arterial do indivíduo.

O procedimento em tela e a rotina do preparo do indivíduo e do procedimento para a medida da pressão arterial teve como base as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2010) e seguiram os passos descritos desta publicação.

Os valores de pressão arterial foram classificados de acordo com Cook et al. (2003) como descrito no Quadro 4.

Glicemia de jejum: classificou-se conforme recomendações de Cook et al. (2003) (Quadro 4). Para NCEP-ATP III (2001), a glicemia é considerada para Síndrome Metabólica o valor ≥ 110 mg/dl.

4.4.4 Variáveis sobre educação em saúde

O nível de conhecimento dos participantes foi classificado conforme Quadro 5.

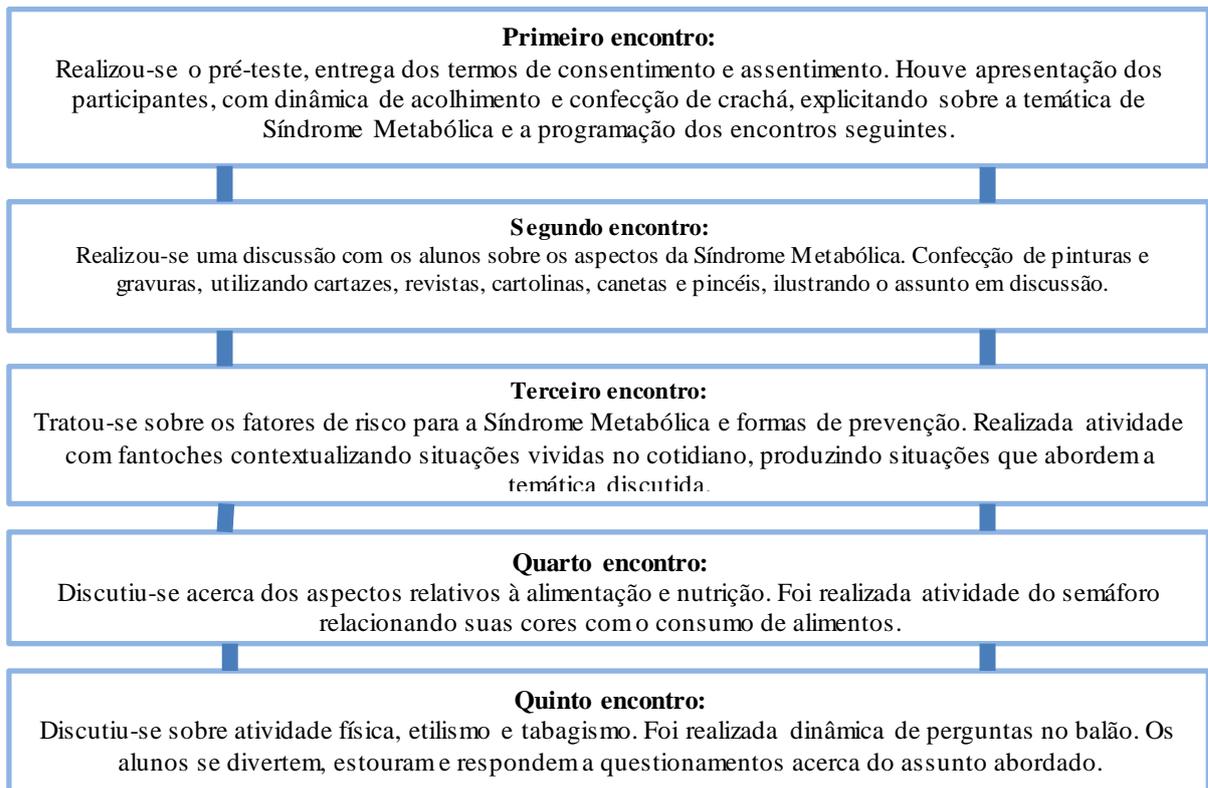
QUADRO 5 – Nível de conhecimento e respectivas pontuações.

NÍVEL DE CONHECIMENTO	ESCORE	CRITÉRIO
Nenhum conhecimento	1	0 resposta correta
Muito pouco conhecimento	2	1 resposta correta
Bom conhecimento	3	2 respostas corretas
Tem mais que um bom conhecimento	4	3 respostas corretas
Muito bom conhecimento	5	4 ou mais respostas corretas

Fonte: Zemike; Henderson (1998)

Intervenções educativas: foi aplicado um programa educacional estruturado, de curta duração e de modo a privilegiar a educação participativa, as crenças, opiniões e necessidades de aprendizagem, bem como, a interação pesquisador-aluno. Utilizaram-se, como estratégia, encontros semanais desenvolvidos nos moldes apresentados na Figura 1.

FIGURA 1 – Encontros de educação em saúde. Picos-PI, 2016.



Fonte: o autor.

A carga horária foi de 10 horas-aula, distribuídas em cinco encontros semanais com duas horas/aula de duração. Cada escola possuía a quantidade de 01 (um) a 05 (cinco) alunos que apresentavam dois ou mais fatores para a SM e que pertenciam à amostra do presente estudo, para que cada escola tivesse um bom número de alunos para a realização das atividades educativas, convidou-se outros alunos da escola (que estudavam as mesmas séries dos alunos que compuseram a amostra) para compor o grupo, até que cada um deles fosse composto de 8 (oito) a 10 (dez) participantes. Entretanto, não foram computados os dados dos testes dos estudantes convidados nesta pesquisa, apenas da amostra descrita na seção 4.3 deste capítulo.

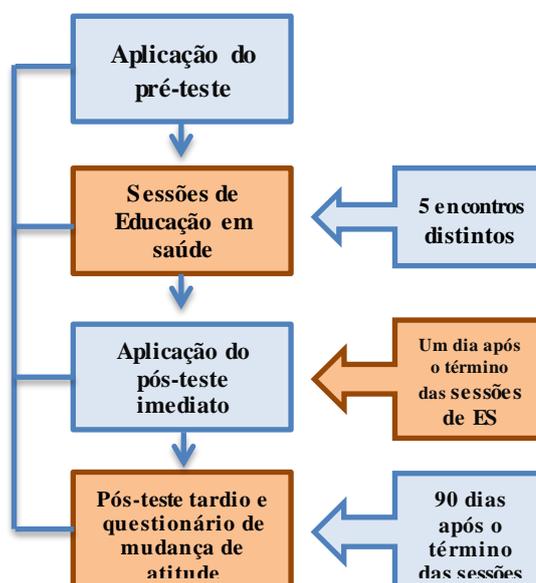
As intervenções com ES ocorreram nas próprias escolas, no horário das aulas, em uma sala destinada para a realização dos encontros. Na ocasião as professoras liberavam apenas os alunos participantes da pesquisa e convidados, sendo que estes, de forma alguma, teriam prejuízos quanto ao conteúdo nas disciplinas. Nesse caso, cada escola possuía um grupo que participou dos cinco encontros de educação em saúde.

Recursos: exposições participadas, cartazes, gravuras, cartolina, papel madeira, canetas, lápis, régua, tesoura sem ponta, cordões, cola de papel, coleções de lápis de cores, pincéis coloridos, papéis sem pauta, álbuns seriados publicados na mídia, já validados, brincadeiras e dinâmicas adaptados à idade dos participantes. Todos serão descritos na sessão de coleta de dados, especificando-se cada encontro.

4.5 Coleta de dados

Os dados foram coletados em quatro fases, conforme o fluxograma descrito a seguir (Figura 2).

FIGURA 2 – Fluxograma que representa as fases de coleta de dados do estudo. Picos-PI, 2016.



Fonte: o autor.

As crianças e adolescentes que obtiveram dois ou mais componentes da SM (APÊNDICE A) foram convidados para participar da intervenção educativa, a qual ocorreu de agosto a dezembro de 2015 nas escolas municipais e de março a julho de 2016 nas escolas estaduais. Período em que ocorreu a aplicação do pré-teste (APÊNDICE B) a fim de identificar o nível de conhecimento sobre SM, fatores de risco e formas de prevenção. Este fora respondido de forma escrita, visto que foi reconhecida a dificuldade de resposta oral diante da possibilidade de inibir o participante, o que comprometeria os resultados, todas as etapas da coleta de dados ocorreram em sala de aula reservada (ZERNIKE; HENDERSON, 1998).

Informou-se aos participantes que, em nenhum momento, o resultado desse teste seria utilizado como forma de nota para quaisquer disciplinas do seu currículo regular. O responsável pela aplicação permaneceu na sala até que o último aluno devolvesse o questionário e realizasse a intervenção educativa.

Vale informar ainda que o pré-teste foi realizado no primeiro dia de realização da educação em saúde, contudo, o mesmo foi realizado antes de qualquer abordagem do conteúdo programático.

Aplicação do pós-teste (APÊNDICE B): o pós-teste foi aplicado em duas ocasiões distintas – um dia após o término das intervenções e, noventa dias, após o término das intervenções. O pós-teste teve como finalidade, verificar a assimilação dos conhecimentos discutidos nas intervenções educativas e foi aplicado pelo mesmo pesquisador que aplicou o pré-teste.

No momento, juntamente com o pós-teste tardio foi respondido também um questionário sobre atitude para mudança acerca de hábitos alimentares e de atividade física, pois se acreditou que nesse intervalo os adolescentes pudessem manifestar prontidão para modificar seus hábitos de vida (APÊNDICE C).

As intervenções educativas ocorreram após o pré-teste, conforme apresentado na Figura 1 e 2. A seguir apresentam-se os cinco encontros com seus planos de intervenção educativa, detalhados quanto ao tema do encontro, conteúdo, objetivos, recursos metodológicos e avaliação, realizados nas sessões de educação em saúde nas escolas.

- **Primeiro encontro.**

Período de realização: início de agosto de 2015 nas escolas municipais e início de março de 2016 nas escolas estaduais.

Tema: acolhimento e dinâmicas de interação aluno-aluno, aluno-facilitador.

No primeiro encontro foram utilizadas dinâmicas de acolhimento, apresentação e integração a fim de favorecer a integração aluno-aluno, aluno-pesquisador/facilitador. Na oportunidade, foi entregue o TCLE e TALE para serem preenchidos e devidamente assinados. Além disso, foi realizado o pré-teste, antes de qualquer intervenção educativa.

Dinâmica de apresentação: adotado como estratégia a dinâmica do crachá, os alunos e os facilitadores confeccionaram o crachá com material disponibilizado. Em seguida foi realizada a apresentação dos participantes.

Dinâmica do feijão: os participantes plantaram feijão com o algodão e água, no copo descartável e cultivariam durante os encontros, fazendo associação ao cuidado que devem de ter com a saúde (Figura 3). As dinâmicas e brincadeiras foram adaptadas às idades dos participantes, haja vista que os mesmos não eram distintos por faixa etária e sim por escola participante.

FIGURA 3 – Confeção de crachás e plantio de feijão na dinâmica de apresentação e acolhimento. Picos-PI, 2016.



Fonte: dados da pesquisa.

Desenvolvimento:

1. Ao iniciar, explicou-se que se tratava de uma pesquisa científica, de cunho interventivo e que antes de realizar a abordagem do assunto e após aceitação, fora aplicado o questionário do pré-teste e entregue, os termos de consentimento e de assentimento.
2. Cada um produziu com material disposto (cartolinas, colas coloridas, canetas coloridas, cordão, canetas, lápis e gravuras de revistas) um crachá, nomearam e puseram no pescoço com cordão e por fim se apresentaram, colocando em partilha seus sonhos e suas expectativas de futuro.
3. Em seguida, cada um plantou uma semente e cuidou dela até o fim dos encontros. Todos os copinhos foram identificados com o nome dos alunos.

4. O algodão, a água e a semente de feijão foram colocados no copinho descartável a fim de que a semente nascesse e crescesse com os cuidados de cada participante.
5. O facilitador também plantou uma semente, mas não cuidou bem dela, essa semente não germinou direito e serviu como exemplo da necessidade que temos do cuidado.
6. Na oportunidade o facilitador assimilou os cuidados e a atenção com a saúde relacionando com a Síndrome Metabólica.

Objetivos: promover o conhecimento e interação entre os participantes do grupo; estimular a continuidade das ações; explicitar a programação dos encontros seguintes.

Material: crachás de cartolina, cordão, canetas piloto, copos descartáveis, algodão, sementes de feijão e água.

Duração: 2 horas/aula.

Encerramento: encerrou-se a atividade com a exposição dos objetivos e programação da educação em saúde. Apresentou-se o cronograma.

- **Segundo encontro**

Período de realização: agosto de 2015 nas escolas municipais e março de 2016 nas escolas estaduais.

Tema: aspectos gerais sobre a Síndrome Metabólica

Neste segundo encontro foi abordada a definição/conceito da SM e principais complicações cardiovasculares.

Método de ensino-aprendizagem

Objetivos: conceituar a SM e conhecer de que forma a definimos, abordando as complicações que o distúrbio pode acarretar.

Estratégia: exposição oral dialogada e participativa;

Conteúdo programático: conceito e definição da SM e complicações cardiovasculares.

Recursos metodológicos

Material: cartolinas, colas, tesouras, revistas e tarjetas impressas com o conteúdo referido, cola colorida, pincéis coloridos, canetas e lápis.

Estratégias:

1. Abordagem da temática pelos facilitadores (as);
2. Divisão dos alunos em grupos.
3. Distribuição de materiais;
4. Construção de um conteúdo nos cartazes usando pinturas e gravuras, recortes de revistas, desenhos que ilustraram o assunto em pauta (Figura 4).

5. Discutiu-se acerca do assunto abordado, cada um expôs de forma livre e participada o que manifestou ou o que representou o material produzido.

FIGURA 4 – Produção de material pelos alunos durante o encontro de educação em saúde. Picos-PI, 2016.



Fonte: dados da pesquisa.

Avaliação: sondagem de conhecimento construído durante o encontro, por meio de questionamentos e diálogo entre facilitadores e alunos.

Duração: 2 horas/aula.

Encerramento: agradeceu-se a presença de todos e lembrou-se quanto à importância da continuidade da programação, com a assiduidade dos mesmos.

- **Terceiro encontro**

Período de realização: agosto de 2015 nas escolas municipais e março de 2016 nas escolas estaduais.

Tema: fatores de risco para a SM, as causas e formas de prevenção.

Neste terceiro encontro foi abordado cada fator de risco que compõe e define a SM, as causas e formas de prevenção.

Método de ensino-aprendizagem

Objetivos: conhecer os fatores de risco para a SM, as causas e formas de prevenção.

Estratégia: exposição oral dialogada e participativa;

Conteúdo programático: conceito de fator de risco, tipos de fatores de risco, obesidade central, glicemia de jejum aumentada, triglicédeos elevados, baixo HDL-c e hipertensão arterial. Causas e formas de prevenção: atividade física e alimentação adequada.

Recursos metodológicos (atividade com os alunos das escolas municipais)

Material: material impresso e bonecos fantoches.

Estratégias:

1. Abordagem da temática pelos facilitadores (as);

2. Divisão dos alunos em grupos;
3. Distribuição de fantoches;
4. Construção de situações humanas vividas no cotidiano que condicionem o adoecimento por SM, apresentando os fatores de risco as formas de prevenção. Na ocasião os alunos elaboraram o teatro de fantoches.
5. Discutiui-se acerca do assunto abordado, cada um expôs de forma livre e participada o que manifestou ou o que representa o teatro produzido.

Recursos metodológicos (atividade com os alunos das escolas estaduais)

Material: material impresso e jogo da amarelinha.

Estratégias:

1. Abordagem da temática pelos facilitadores (as);
2. Divisão dos alunos em grupos;
3. Montagem da amarelinha e perguntas relacionadas ao número contido na amarelinha (de 01 a 10);
4. O participante jogava a amarelinha, e no local que a pedra ficava, fazia-se a pergunta ao grupo, e posterior discussão. As perguntas eram relacionadas ao conteúdo abordado no encontro;

Avaliação: sondagem de conhecimento construído durante o encontro, por meio de questionamentos e diálogo entre facilitadores e alunos.

Duração: 2 horas/aula.

Encerramento: agradeceu-se a presença de todos e lembrou-se quanto à importância da continuidade da programação, com a assiduidade dos mesmos.

• **Quarto encontro**

Período de realização: agosto de 2015 nas escolas municipais e março de 2016 nas escolas estaduais.

Tema: alimentação e nutrição.

Neste quarto encontro foi abordado o tema alimentação e nutrição para a prevenção dos fatores de risco para a SM.

Método de ensino-aprendizagem

Objetivos: identificar os pontos positivos de uma boa e adequada alimentação; identificar os alimentos que compõem uma dieta saudável; formular uma alimentação saudável.

Estratégia: exposição oral dialogada e participativa;

Conteúdo programático: conceito de alimentação saudável; seleção dos alimentos segundo a pirâmide alimentar; alimentos que devem ser evitados; excesso de peso e suas complicações.

Recursos metodológicos

Material: cartolinas verdes, vermelhas e amarelas, papel madeira, canetas, colas, tesouras e recortes de revistas com imagens de alimentos.

Estratégias:

1. Abordagem da temática pelos facilitadores (as);
2. Divisão dos alunos em grupos;
3. Distribuição do material;
4. Construção em grupo de um semáforo, onde a cor vermelha simboliza os alimentos que se deve evitar, a cor amarela simboliza os alimentos a serem consumidos com moderação e a cor verde representa alimentos que podem ser consumidos em maior quantidade e que representam os alimentos saudáveis da dieta (Figura 5).
5. Discutiu-se acerca do assunto abordado, cada grupo expôs de forma livre e participada o que representa cada alimento no semáforo e em seguida os facilitadores fizeram um apanhado, e em discussão repuseram alguns alimentos postos em locais inapropriados.

FIGURA 5 – Produção do semáforo com uso de figuras de alimentos pelos alunos no encontro de educação em saúde. Picos-PI, 2016.



Fonte: dados da pesquisa.

Avaliação: sondagem de conhecimento construído durante o encontro, por meio de questionamentos e diálogo entre facilitadores e alunos.

Duração: 2 horas/aula.

Encerramento: agradeceu-se a presença de todos e lembrou-se quanto à importância da continuidade da programação, com a assiduidade dos mesmos.

- **Quinto encontro**

Período de realização: agosto de 2015 nas escolas municipais e março de 2016 nas escolas estaduais.

Tema: atividade física, etilismo e tabagismo.

Neste quinto encontro foi abordado o tema atividade física, etilismo e tabagismo e suas importâncias para a prevenção da SM.

Método de ensino-aprendizagem

Objetivos: conhecer a importância da realização de atividade física; identificar os riscos trazidos pela ingestão de álcool e uso de fumo para a SM.

Estratégia: exposição oral dialogada e participativa;

Conteúdo programático: atividade física e sua importância para a saúde; tipos de atividades físicas e frequência; o perigo no uso de álcool e fumo para a saúde.

Recursos metodológicos

Material: balões, papel, tesoura, caneta e música;

Estratégias:

1. Abordagem da temática pelos facilitadores (as);
2. Divisão dos alunos em grupos;
3. Distribuição do material;
4. Entregou-se aleatoriamente para cada grupo uma série de balões contendo perguntas sobre o assunto abordado e prendas para serem realizadas durante a brincadeira. Em competição cada grupo estourava o balão e em seguida pegava-se o papel que estava por dentro do balão e o facilitador(a) fazia a pergunta ao grupo, cada questão respondida corretamente computava-se pontos, ao final a equipe vencedora e a vice receberam brindes (jogos educativos), que foram doados para a escola.
5. A cada pergunta realizada, abria-se um tempo para discussão/diálogo entre todos acerca do que estava sendo abordado (atividade física, etilismo ou tabagismo);

Avaliação: sondagem de conhecimento construído durante o encontro, por meio de questionamentos e diálogo entre facilitadores e alunos.

Duração: 2 horas/aula.

Encerramento: agradeceu-se a presença de todos e lembrou-se quanto à importância da continuidade da programação, com a assiduidade dos mesmos. Finalizaram-se os cuidados com o feijão que estava sendo cultivado cada encontro, fazendo uma reflexão acerca da dinâmica e do seu sentido, associando com os cuidados com a vida cotidiana. Na ocasião, esclareceu-se a todos de que o pós-teste imediato seria realizado no dia seguinte, no mesmo horário e no mesmo local dos encontros. O outro pós-teste, denominado tardio, seria realizado noventa dias após aquela data, agendada também com a diretoria da escola, esclarecendo também que os alunos e a escola seriam visitados previamente a data do referido teste para

serem recordados. Noventa dias depois (final de novembro e início de dezembro de 2015 nas escolas municipais e final de junho e início de julho nas escolas estaduais, conforme pré-agendamento nos grupos), os facilitadores/pesquisadores retornaram a escola e foi realizada a coleta do pós-teste tardio e questionário de mudança de atitudes.

Vale ainda mencionar que as atividades e brincadeiras realizadas foram bem aceitas pelos alunos, buscava-se envolver a todos os presentes, em todos os encontros realizados de educação em saúde.

4.6 Análise dos dados

No propósito de avaliar a eficácia da educação em saúde, bem como o nível de conhecimento no que diz respeito aos componentes da SM, analisou-se os dados e comparou-se os resultados do pré-teste, pós-teste imediato e pós teste tardio. Além disso, foi avaliado o resultado do questionário acerca das atitudes diante da prevenção e o cuidado para com os fatores de risco identificados nos estudantes noventa dias após as intervenções educativas.

Inicialmente, os dados foram dispostos em tabelas, transportados para o SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 20.0. Foram calculadas as medidas estatísticas: média e desvio padrão para as variáveis estudadas. Realizou-se o teste Kolmogorov-Smirnov para verificação da normalidade das variáveis. Foi aplicado o teste de Mauchly's para avaliar a esfericidade relacionada às médias das notas obtidas nos testes de conhecimento. Para serem feitas as análises estatísticas, do nível de conhecimento no pré-teste, pós-teste imediato e pós-teste tardio empregou-se a ANOVA (Análise de Variância) para medidas repetidas, com contraste e teste *post hoc* de Bonferroni. E para realização de associações entre as variáveis independentes (sexo e faixa etária) com o nível de conhecimento utilizou-se a razão de verossimilhança.

4.7 Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFPI com parecer de número 853.499 (ANEXO A). Os que concordaram em participar assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para maiores de 18 anos ou TCLE direcionado aos pais de menores de 18 anos e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) direcionado aos menores de 18 anos (APÊNDICES: D, E e F), nos quais constam as informações detalhadas sobre o estudo, a liberdade para desistir do mesmo a qualquer momento, a garantia do anonimato e, ainda, que o estudo não traria nenhum prejuízo ou complicações para os participantes (BRASIL, 2012).

O risco de participar da pesquisa foi relacionado ao desconforto na coleta de material laboratorial, pela dor na punção sanguínea, durante a primeira fase do projeto maior. Contudo, durante o presente estudo, não se verificou riscos para os participantes. Os benefícios estão relacionados com o oferecimento de uma pesquisa que aborde a identificação de fatores de risco para SM, além de promoção da saúde em sujeitos da pesquisa que foram identificados com dois ou mais fatores de risco pela realização de educação em saúde, o que pôde ter proporcionado empoderamento aos participantes.

5 RESULTADOS

Os resultados serão apresentados, inicialmente, a partir da caracterização da amostra por meio dos dados socioeconômicos, de estilo de vida e clínicos. Em seguida, são descritos os dados obtidos a partir da aplicação dos testes de conhecimento antes e após as intervenções educativas, nas fases pré-teste, pós-teste imediato e tardio e questionário de mudança de atitudes.

O estudo desenvolveu-se com 43 participantes, entre eles, crianças e adolescentes de escolas públicas da rede Estadual e Municipal de educação. Dessas 60,5% eram do sexo feminino. A idade variou de 9 a 17 anos, com média de $12,6 \pm 2,1$. A faixa etária mais presente foi a de 9 a 13 anos, 62,8%. Quanto à cor auto referida, 46,5% autodeclararam-se pardos.

Ao se investigar a classe econômica, observou-se que nenhuma criança ou adolescente estavam inclusos na classe A, enquanto a maioria, 58,1%, participava das classes C1 e C2. No que concerne à situação laboral, 100% afirmaram que apenas estudavam, sendo que a maioria, 88,4% morava com os pais e apenas 11,6% residia com familiares (Tabela 1).

TABELA 1 – Caracterização dos participantes segundo as variáveis socioeconômicas. Picos-PI, 2016. (n=43).

Variáveis	N	%	Média \pm DP†
1. Sexo			
Feminino	26	60,5	
Masculino	17	39,5	
2. Faixa etária			$12,6 \pm 2,1$
9 – 13	27	62,8	
14 – 17	16	37,2	
3. Cor (auto referida)			
Branca	13	30,2	
Negra	8	18,6	
Amarela	2	4,7	
Parda	20	46,5	
4. Classe Econômica			
A1+A2	-	-	
B1+B2	12	27,9	
C1+C2	25	58,1	
D+E	6	14,0	
5. Situação laboral			
Apenas estuda	43	100	
Estuda e trabalha formalmente	-	-	
Estuda e trabalha informalmente	-	-	
6. Com quem mora			

Pais	38	88,4
Familiares	5	11,6
Amigos	-	-
Companheiro	-	-
Sozinho	-	-

FONTE: dados da pesquisa.

†Desvio Padrão.

Em seguida foram investigados a frequência dos componentes da SM em crianças e adolescentes, observados na Tabela 2.

TABELA 2 – Distribuição dos dados das variáveis clínicas e de estilo de vida. Picos-PI, 2016. (n=43).

Variáveis**	N	%	Média \pm DP†
1. IMC			21,7 \pm 6,2
Baixo peso	2	4,7	
Eutrófico	25	58,1	
Sobrepeso	7	16,3	
Obesidade	9	20,9	
2. Atividade física			
Muito ativo	12	27,9	
Ativo	15	34,9	
Irregularmente ativo	4	9,3	
Sedentário	12	27,9	
3. Circunferência Abdominal			75,4 \pm 14,0
Eutrófico	26	60,5	
Elevada	17	39,5	
4. Pressão Arterial Sistólica Média			105,5 \pm 13,5
Normal	37	86,0	
Elevada	6	14,0	
5. Pressão Arterial Diastólica Média			69,6 \pm 9,7
Normal	35	81,4	
Elevada	8	18,6	
6. Glicemia venosa			77,7 \pm 10,0
Normal	42	97,7	
Elevada	1	2,3	
7. Triglicérides			118,6 \pm 63,3
Normal	21	48,8	
Elevado	22	51,2	
8. HDL-c			43,8 \pm 9,7
Desejável	21	48,8	
Baixo	22	51,2	

Fonte: dados da pesquisa

HDL-c = Lipoproteínas de Alta Densidade-colesterol; †DP: Desvio Padrão; **Os valores foram classificados de acordo com os pontos de corte estabelecidos por Cook et al., 2003.

Quanto aos fatores avaliados, 37,2% dos participantes estavam com excesso ponderal, identificando-se pelo marcador IMC, sendo distribuídos em sobrepeso e obesidade

com 16,3% e 20,9%, respectivamente. Dos 43 alunos envolvidos no estudo, 34,9% eram ativos, identificando-se 27,9% alunos sedentários.

Quanto aos marcadores da SM, a CA permaneceu normal em 60,5% dos investigados e elevada em 39,5%, com média de $75,4 \pm 14,0$. A Pressão Arterial Sistólica Média apresentou-se elevada em apenas 14% das crianças e adolescentes avaliadas e Pressão Arterial Diastólica Média elevada em 18,6% dos participantes, com média de $105,5 \pm 13,5$ e $69,6 \pm 9,7$ respectivamente.

A glicemia venosa foi o marcador com menor alteração, mantendo-se normal em 97,7% das crianças e adolescentes investigadas, com média de $77,7 \pm 10,0$. No que diz respeito aos parâmetros que avaliam a dislipidemia entre os componentes da SM, 51,2% dos indivíduos apresentaram elevação nos triglicérides, com média de $118,6 \pm 63,3$. O HDL-c é o último parâmetro, o mesmo apresentou-se abaixo do nível desejado em 51,2% dos participantes do estudo, com média de $43,8 \pm 9,7$.

Como relatado, o estudo avaliou o nível de conhecimento sobre SM entre os estudantes antes e após intervenções educativas. Foi constatado que no pré-teste, 39,5% dos alunos apresentaram muito pouco conhecimento e 37,2% foram identificados com bom conhecimento, média de $2,19 \pm 0,78$, nenhum dos alunos obtiveram escore de muito bom conhecimento. Entretanto, no pós-teste imediato, 55,8% alunos apresentaram-se com mais que bom conhecimento, 14% com a pontuação máxima, com muito bom conhecimento, média de $3,29 \pm 0,76$. No pós-teste tardio, foram identificados 32,6% alunos com bom conhecimento, 37,2% com mais que bom conhecimento e 18,6% com muito bom conhecimento, média de $2,97 \pm 0,95$ (Tabela 3).

TABELA 3 – Distribuição dos estudantes segundo nível de conhecimento sobre Síndrome Metabólica, constatado em pré-teste, pós-teste imediato e pós-teste tardio. Picos-PI, 2016. (n=43).

Nível de conhecimento	Pré-teste		Pós-teste imediato		Pós-teste tardio	
	n	%	n	%	n	%
Nenhum	1	2,3	-	-	-	-
Muito pouco	17	39,5	2	4,7	5	11,6
Bom	16	37,2	11	25,6	14	32,6
Mais que bom	9	20,9	24	55,8	16	37,2
Muito bom	-	-	6	14,0	8	18,6
Média [¥]	2,19		3,29		2,97	
DP [†]	0,78		0,76		0,95	

Fonte: dados da pesquisa.

[¥] Média da nota de zero a cinco. [†]Desvio Padrão.

A seguir, a Tabela 4 apresenta os resultados da ANOVA para medidas repetidas. Analisando-se as médias dos testes realizados, verificou-se que houve diferença estatisticamente significativa.

TABELA 4 – Valores da ANOVA para medidas repetidas. Picos-PI, 2016. (n=43).

	SQD	GL	MQ	F	p*
Teste	27,456	2	13,728	33,240	<0,0001
Erro	34,691	78,250	0,413		

Fonte: dados da pesquisa.

SQD : Soma dos Quadrados dos Desvios; GL: Graus de Liberdade; MQ: Média Quadrática; F: teste F. p*: ANOVA para medidas repetidas.

A Tabela 5 apresenta os dados tratados na ANOVA para medidas repetidas com contraste, implicando na afirmativa de que houve aumento do conhecimento, com diferença estatística significativa entre o pré-teste e o pós-teste imediato, e pós-teste imediato e pós-teste tardio. Entretanto, não se pode afirmar que as intervenções contribuíram para o conhecimento em longo prazo.

TABELA 5 – Valores da ANOVA para medidas repetidas com contraste. Picos-PI, 2016. (n=43).

		SQD	GL	MQ	F	p*
Teste	Pré-teste - Pós-teste imed.	51,810	1	51,810	60,56	<0,0001
	Pós-teste imed. - Pós-teste t.	4,301	1	4,301	3	
					6,949	0,012
Erro	Pré-teste - Pós-teste imed.	35,930	42	0,855		
	Pós-teste imed. - Pós-teste t.	25,999	42	0,619		

Fonte: dados da pesquisa.

SQD : Soma dos Quadrados dos Desvios; GL: Graus de Liberdade; MQ: Média Quadrática; F: teste F. p*: ANOVA para medidas repetidas.

A Tabela 6 apresenta os resultados dos grupos que se diferiram, sendo que, o pré-teste diferiu do pós-teste imediato e do pós-teste tardio, o pós-teste imediato diferiu do pré-teste e do pós-teste tardio e que o pós-teste tardio diferiu do pré-teste e do pós-teste imediato, todos apresentaram significância estatística.

TABELA 6 – Valores relacionados à comparação de pares. Picos-PI, 2016. (n=43).

Comparações		Diferença média	p*
Pré-teste	Pós-teste imediato	- 1,098	<0,0001
	Pós-teste tardio	- 0,781	<0,0001
Pós-teste imediato	Pós-teste tardio	0,316	0,035

Fonte: dados da pesquisa.

* Ajuste para múltiplas comparações de Bonferroni (*Post hoc*) (ANOVA).

Realizou-se associação entre sexo e o nível de conhecimento analisado no pré-teste, pós-teste imediato e pós-teste tardio. Verificou-se que no pré-teste, entre os que

apresentaram bom conhecimento, 93,8% era do sexo feminino, enquanto que dos que apresentaram muito pouco conhecimento, 58,8% eram do sexo masculino. No pós-teste imediato, dos que obtiveram mais que bom conhecimento, 66,7% pertencia ao sexo feminino e 33,3% ao sexo masculino. Enquanto que no pós-teste tardio, dos que obtiveram mais que bom conhecimento, 87,5% estudantes era do sexo feminino e 12,5% do sexo masculino. Observou-se associação estatisticamente significativa no pré-teste e no pós-teste tardio (Tabela 7).

TABELA 7 – Associação do nível de conhecimento e o sexo dos participantes do estudo. Picos-PI, 2016. (n=43).

	Sexo				p*
	Feminino		Masculino		
	n	%	N	%	
Pré-teste					0,001
Nenhum	1	100	-	-	
Muito pouco	7	41,2	10	58,8	
Bom	15	93,8	1	6,2	
Mais que bom	3	33,3	6	66,7	
Muito bom	-	-	-	-	
Pós-teste imediato					0,823
Nenhum					
Muito pouco	1	50,0	1	50,0	
Bom	6	54,5	5	45,5	
Mais que bom	16	66,7	8	33,3	
Muito bom	3	50,0	3	50,0	
Pós-teste tardio					0,012
Nenhum					
Muito pouco	1	20,0	4	80,0	
Bom	6	42,9	8	57,1	
Mais que bom	14	87,5	2	12,5	
Muito bom	5	62,5	3	37,5	

Fonte: dados da pesquisa.

* Razão de Verossimilhança.

A Tabela 8 apresenta a associação do nível de conhecimento com a faixa etária dos participantes do estudo. No pré-teste, 70,6% dos participantes com muito pouco conhecimento era da faixa etária de 9 a 13 anos de idade e 29,4% de 14 a 17 anos. No pós-teste imediato, 66,7% dos que apresentaram mais que bom conhecimento pertencia a faixa etária de 9 a 13 anos e 33,3% de 14 a 17 anos. Enquanto isso, no pós-teste tardio, 68,8% dos que apresentaram mais que bom conhecimento pertencia a faixa etária de 9 a 13 anos e 31,2% de 14 a 17 anos. Constatando-se associação estatisticamente significativa apenas no pós-teste imediato.

TABELA 8 – Associação do nível de conhecimento e a faixa etária dos participantes do estudo. Picos-PI, 2016. (n=43).

	Faixa etária				p*
	9 - 13		14 - 17		
	n	%	N	%	
Pré-teste					0,599
Nenhum	1	100,0	-	-	
Muito pouco	12	70,6	5	29,4	
Bom	9	56,2	7	43,8	
Mais que bom	5	55,6	4	44,4	
Muito bom	-	-	-	-	
Pós-teste imediato					0,001
Nenhum	-	-	-	-	
Muito pouco	2	100,0	-	-	
Bom	9	81,8	2	18,2	
Mais que bom	16	66,7	8	33,3	
Muito bom	-	-	6	100,0	
Pós-teste tardio					0,384
Nenhum	-	-	-	-	
Muito pouco	4	80,0	1	20,0	
Bom	9	64,3	5	35,7	
Mais que bom	11	68,8	5	31,2	
Muito bom	3	37,5	5	62,5	

Fonte: dados da pesquisa.

* Razão de Verossimilhança.

A Tabela 9 apresenta os dados quanto ao questionário aplicado no que diz respeito à atitude de mudança após as intervenções educativas. Foi constatado que 48,8% estudantes referiram ter conseguido mudar os hábitos alimentares, 39,5% apenas em parte. Dos 11,6% que afirmaram não conseguir mudar seus hábitos alimentares e dos 39,5% que referiram apenas em parte, 25% afirmaram que acharam importante a participação nos encontros, mas não estão interessados em deixar de comer o que gosta, 15,0% deles tentaram, mas não conseguiram, 55,0% referiram não conseguir, mas afirmam continuar tentando pois querem prevenir o diabetes e outras doenças, e apenas 5,0% gostaria de ter mudado, mas a família não pode comprar os alimentos recomendados.

No tocante as atitudes no exercício físico, 62,8% alunos afirmaram que após terem participado dos encontros conseguiram introduzir atividade física na sua vida diária, 9,3% dizem que não, 4,7% afirmam que em parte e 23,3% dos estudantes já praticavam atividade física antes de participarem dos encontros. Dos 14,0% alunos que afirmaram não ou em parte conseguiram inserir a atividade física, 50,0% afirmaram não que não conseguiram, mas irão continuar tentando, pois querem prevenir o diabetes e outras doenças, 16,7% deles refere que os encontros não foram suficientes para motivar a prática de atividade física, 16,7%

afirma que gostaria de ter começado, mas a atividade física que lhe interessa, a família não pode pagar e 16,7% dos estudantes refere que gostaria de ter começado, mas não teve tempo.

TABELA 9 – Distribuição das respostas dos estudantes em relação à mudança de atitude quanto ao estilo de vida. Picos-PI, 2016. (n=43).

Questões	Respostas	
	N	%
1. Alimentação?		
1.1 Sim	21	48,8
1.2 Não	5	11,6
1.3 Em parte	17	39,5
1.4 Já tinha hábitos alimentares compatíveis com o que foi explicado nos encontros.	-	-
2. Se você não conseguiu, assinale somente uma das opções:		
2.1 Achei importante participar dos encontros mas não estou interessado(a) em deixar de comer as coisas que gosto.	5	25,0
2.2 Os encontros não foram suficientes para motivar a mudança nos hábitos alimentares.	-	-
2.3 Tentei, mas não consegui.	3	15,0
2.4 Não consegui mas vou continuar tentando pois quero prevenir o diabetes e outras doenças.	11	55,0
2.5 Gostaria de ter mudado, mas minha família não pode comprar os alimentos recomendados.	1	5,0
2.6 Outro motivo	-	-
3. Atividade Física		
3.1 Sim	27	62,8
3.2 Não	4	9,3
3.3 Em parte	2	4,7
3.4 Já praticava atividade física antes de participar dos encontros.	10	23,3
4. Se você não conseguiu, assinale somente uma das opções:		
4.1 Achei importante participar dos encontros, mas não estou interessado (a) em praticar atividade física.	-	-
4.2 Os encontros não foram suficientes para motivar a prática de atividade física.	1	16,7
4.3 Tentei, mas não consegui.	-	-
4.4 Não consegui mas vou continuar tentando pois quero prevenir o diabetes e outras doenças.	3	50,0
4.5 Gostaria de ter começado, mas a atividade física que me interessa, minha família não pode pagar.	1	16,7
4.6 Gostaria de ter começado mas não tenho tempo.	1	16,7
4.7 Outro motivo.	-	-

Fonte: dados da pesquisa.

6 DISCUSSÃO

A análise em tela avaliou 43 crianças e adolescentes, de ambos os sexos. Prevaleceu, no estudo, o sexo feminino (60,5%) e na faixa etária de 9 a 13 anos (62,8%), assim como auto referidos de cor parda (46,5%), pertencente à classe econômica C1 e C2 (58,1%), todos referiram apenas estudar (100,0%) e residir com os pais (88,4%).

No que se refere à prevalência do sexo feminino, a análise na literatura comprova que, de forma semelhante, esse gênero é o mais frequente nas pesquisas realizadas com escolares. Os resultados vão ao encontro de Christofaro et al. (2011), que avaliando a frequência de fatores de risco cardiovasculares em escolares de Londrina-PR identificou uma frequência maior de meninas (51,7%). O mesmo demonstra os resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar/ PENSE, realizada em 2012 que também identifica frequência aumentada de pessoas do sexo feminino (IBGE, 2013).

No estudo de Beserra; Sousa; Alves (2014), que realizou intervenção educativa utilizando atividade de vida com adolescentes, constataram também que a maioria dos participantes residia com seus pais ou com um dos seus genitores.

Quanto às variáveis clínicas e de estilo de vida, o excesso de peso foi observado a partir das medidas de IMC dos alunos, com média de $21,7 \pm 6,2$, sendo que, 7 alunos (16,3%) apresentaram-se com sobrepeso e 9 (20,9%) com obesidade, no total, a prevalência foi de 16 alunos (37,2%) com excesso de peso. A obesidade abdominal foi avaliada pela medida de CA com média de $75,4 \pm 14,0$, mostrando-se elevada em 39,5% dos participantes. No que concerne à Pressão Arterial Sistólica Média, 14% apresentaram aumento, com média de $105,5 \pm 13,5$ e quanto à Pressão Arterial Diastólica Média, 18,6% foram elevadas, com média de $69,6 \pm 9,7$.

No presente estudo foi identificado que os componentes da SM mais prevalentes foram os Triglicérides e o HDL-c. O primeiro apresentou-se elevado em 51,2% dos alunos com média de $118,6 \pm 63,3$. O segundo parâmetro apontado, apresentou-se abaixo do esperado em 51,2% dos participantes, com média de $43,8 \pm 9,7$.

Quanto aos dados de excesso de peso, confrontando com a literatura disponível, um estudo realizado com escolares em Itajaí, Santa Catarina/SC, apresentou uma prevalência maior, pois identificaram que quase a metade (44,0%) dos estudantes apresentou excesso de peso. Observaram, além disso, que 24,7% dos escolares estavam com excesso de gordura na

região abdominal, um dado relativamente menor do que se apresentou no presente estudo (KNEIPP et al., 2015).

Quadros et al. (2016) realizaram um inquérito epidemiológico acerca dos fatores de risco cardiovascular em escolares em município de pequeno porte no interior da Bahia, constatando que a dislipidemia, a hiperglicemia e a pressão arterial elevada foram fatores de risco presentes entre crianças e adolescentes. Indicadores antropométricos de obesidade estiveram associados aos três fatores de risco investigados, o comportamento sedentário, a prática insuficiente de atividade física e a dislipidemia foram, nesta ordem, os fatores de risco cardiovasculares mais prevalentes, dando-se ênfase ao HDL-c com prevalência de 41,5%, pouco abaixo do que a frequência apresentada neste estudo.

No que tange a distribuição dos estudantes segundo nível de conhecimento sobre SM, constatado por meio da análise do pré-teste, pós-teste imediato e pós-teste tardio, observou-se que no pré-teste, 2,3% dos alunos apresentaram nenhum conhecimento, 39,5% com muito pouco conhecimento e 37,2% com bom conhecimento, com média de $2,19 \pm 0,78$.

No pós-teste imediato, realizado um dia após o término dos encontros de educação em saúde, constatou-se que houve diminuição para 4,7% no escore de muito pouco conhecimento, observou-se também, que 25,0% dos alunos obtiveram bom conhecimento. Entretanto, 55,8% dos alunos apresentaram-se, neste teste, classificados com mais que bom conhecimento e 14% com muito bom conhecimento, apresentando média de $3,29 \pm 0,76$, não sendo identificados escores como estes na realização do pré-teste.

Já no pós-teste tardio, observou-se que 32,6% dos alunos obtiveram bom conhecimento. No escore de mais que bom conhecimento houve redução para 37,2% em relação ao pós-teste imediato. Entretanto, houve aumento para 18,6% em muito bom conhecimento, verificando-se média de $2,97 \pm 0,95$. Verificou-se que houve diferença estatisticamente significativa entre as médias dos testes.

Embora tenha-se verificado melhora nos escores de conhecimento, em relação ao pré-teste para pós-teste imediato, não houve aumento do pós-teste imediato para o pós-teste tardio. Ressaltando que a média do pós-teste tardio foi maior do que a obtida no pré-teste e os escores de conhecimento no pós-teste tardio foram melhores do que os escores obtidos no pré-teste.

Assim, no que concerne à análise dos resultados do nível de conhecimento, observou-se que houve aumento, com diferença estatística significativa entre o pré-teste e pós-teste imediato, pós-teste imediato e pós-teste tardio. Contudo, não se pode afirmar que as intervenções em saúde incidiram com ganho de conhecimento em maior prazo. Entretanto,

houve variação entre as médias, e os resultados de cada teste diferiram-se entre si, com significância estatística para todos os valores, de acordo com a análise realizada.

No estudo de Silva et al. (2011), avaliando duas intervenções educativas para DM2 em escolares de Fortaleza-CE, identificaram que houve aumento do conhecimento com diferença significativa entre os dois grupos avaliados, salientando-se que em um grupo a intervenção foi individual e no outro grupo, coletiva. Resultando em médias das notas obtidas um dia e 60 dias após as intervenções tiveram valores superiores em relação à média obtida no pré-teste.

Em outro estudo para avaliar o conhecimento de adolescentes sobre Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), que eram acompanhados em uma instituição para tratamento endocrinológico, constataram que no geral, a população estudada encontrava-se entre o nível de conhecimento razoável e bom, entretanto, transversalmente aos domínios de conhecimento da DM1, os adolescentes diabéticos revelaram estabelecer algumas práticas de autocuidado baseadas em conceitos errôneos (FLORA; GAMEIRO, 2016).

Em uma pesquisa realizada com estudantes de ensino médio acerca das Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST), constatou-se que com relação à intervenção, ficou demonstrado que ela atuou positivamente para a aquisição do conhecimento dos alunos, trazendo contribuição para a escola pública. Afirmou ainda, que houve um aumento satisfatório do número de respostas corretas em relação ao pré-teste. Os dados da pesquisa mostram que, em geral, a maioria dos alunos passou a conhecer métodos para se evitar essas doenças, além de evidenciar um aumento no número de doenças conhecidas por eles (SILVA, 2015).

Sabendo disso, reforça-se a importância da realização de encontros de educação em saúde que promovam empoderamento aos indivíduos vulneráveis ou em risco. Sabe-se que o conhecimento pode ajudar os indivíduos a modificarem o seu comportamento, a terem autonomia, a coparticiparem de decisões e atitudes relativas à sua saúde e, ainda, a ser um agente transformador de si próprio e dos outros. Por meio do desenvolvimento das competências e da aquisição de conhecimento se fortalece a habilidade e a capacitação do indivíduo (*empowerment*), expressão definida como o processo pelo qual as pessoas estão em situações que podem alterar o efeito da percepção de controle sobre a própria escolha (SILVA et al., 2011).

Ainda confrontando com a literatura achada, o estudo de Machado et al. (2016), realizou uma recente análise de três estratégias de educação em saúde para hipertensos, os resultados indicaram melhoria nos parâmetros antropométricos, bioquímicos e dietéticos em

todos os grupos. Realçando a importância de estratégias de educação em saúde e de nutrição, que seja contínuas, participativas e que sejam de acordo com a realidade da população atendida. Chama ainda, a atenção para a continuidade das ações, pois a mudança do comportamento alimentar e de estilo de vida ocorre a médio e longo prazo e depende de esforços individuais e apoio dos profissionais.

Associando o nível de conhecimento com o sexo dos participantes, observou-se que no pré-teste, a maior parte dos alunos que obtiveram bom conhecimento, 15 (93,8%) eram do sexo feminino e 1 (6,2%) era do sexo masculino. No pós-teste imediato, a maioria dos alunos obtiveram mais que bom conhecimento, desses, 16 (66,7%) pertencia ao sexo feminino e 8 (33,3%) ao sexo masculino. No pós-teste tardio, a maioria dos discentes obtiveram mais que bom conhecimento, desses, 14 (87,5%) pertencia ao sexo feminino enquanto 2 (12,5%) pertencia ao sexo masculino. Verificando que houve diferença estatisticamente significativa no pré-teste e no pós-teste tardio.

Em seguida, foi realizada a associação do nível de conhecimento com a faixa etária dos participantes, observou-se, por tanto, que no pré-teste, a maior parte obtiveram muito pouco conhecimento, sendo 12 alunos (70,6%) de faixa etária de 9 a 13 anos, enquanto que 5 alunos (29,4%) de faixa etária de 14 a 17 anos. No pós-teste imediato, a maioria dos alunos obtiveram mais que bom conhecimento, 16 (66,7%) era da faixa etária de 9 a 13 anos, enquanto que 8 (33,3%) pertenciam a faixa de 14 a 17 anos. No pós-teste tardio, a maior parte dos alunos obteve mais que bom conhecimento, sendo que 11 (68,8%) pertenciam a faixa etária de 9 a 13 anos e 5 (31,2%) era da faixa etária de de 14 a 17 anos de idade. Verificando ainda, que houve diferença estatisticamente significativa na associação do pós-teste imediato.

No estudo de Flora e Gameiro (2016) relatou-se que, no que concerne ao sexo não foi corroborada esta relação, mas, no que se refere à idade, esta parece estar relacionada em sentido direto com o conhecimento que os adolescentes têm acerca da doença, o que pode justificar-se pelo nível de desenvolvimento intelectual e cognitivo e de maturidade, entretanto, se difere dos achados deste estudo, enquanto que a relação com o conhecimento, à faixa etária de 9 a 13 anos apresentou resultados melhores do que da faixa etária de 14 a 17 anos.

Contrapondo-se ao enunciado supracitado, o estudo de Nouwen et al. (2009), que abordou 150 adolescentes dos 12 aos 18 anos de idade, considerou que os adolescentes mais velhos atribuem menor importância ao tratamento por apresentarem um bom controle metabólico.

No que tange à parte da pesquisa que avalia mudança de atitude quanto ao estilo de vida, interessou-se em investigar a resposta do aluno participante quanto à alimentação e à

prática de exercício físico após noventa dias da realização da educação em saúde. Observou-se que quanto ao quesito introdução de alimentação adequada, 21 (48,8%) afirmam ter conseguido mudar os hábitos alimentares. Dos que não conseguiram ou afirmam que em parte, 11 (55%) responderam que não conseguiram, mas continuarão tentando, pois querem prevenir Diabetes Mellitus e outras doenças.

Quanto à inserção de atividade física, 27 (62,8%) afirmaram que já praticam atividades, no entanto, dos que negam realizar 3 (50,0%) responderam que tentaram, mas não conseguiram introduzir.

Segundo Brito; Silva; França (2012) o enfoque dos programas de intervenção em saúde realizados nas escolas brasileiras está relacionado, na sua ampla maioria, a dois aspectos: prática de atividade física e alimentação saudável. Concluem ainda que, os programas que promoveram atividade física na escola foram bem sucedidos na redução do sedentarismo.

Em um estudo de intervenção relacionado à alimentação e exercício físico realizado com adultos com SM, conclui-se que a mudança nos hábitos alimentares, associada à prática regular de exercício físico, pode reduzir benéficamente as concentrações de triglicérides e a PAS. Afirmando ainda, que os achados do estudo indicam que a modificação do estilo de vida pode induzir efeitos benéficos no manejo da SM, mesmo que em um período relativamente curto (VALMORBIRDA et al, 2013).

Na análise de Silva et al. (2011), identificou-se que tanto a intervenção individual como a grupal, mostraram-se eficazes em relação à prontidão para mudança nos hábitos alimentares. Todavia, acrescenta ainda, que os adolescentes que não conseguiram mudar os hábitos alimentares e introduzir a prática de atividade física no cotidiano alegaram falta de interesse e/ou que as estratégias utilizadas não foram suficientes para motivá-los.

Chaves et al. (2015) realizaram um programa educativo para aumentar a conscientização sobre os fatores de risco cardiovasculares e, com base nisso, mudar os hábitos para estilos de vida saudável, observaram que um programa simples e básico pode ser capaz de melhorar sintomas e fatores de risco cardiovasculares em uma população de pacientes ambulatoriais, entretanto, foi identificada alta taxa de desistência dos participantes ao longo do estudo.

Para Machado et al. (2016), intervenções periódicas e contínuas podem, portanto, ser mais eficazes para a mudança de comportamento e do estilo de vida, isto porque o processo de mudança não ocorre somente a partir da informação. Há que se incitar, concomitantemente, a capacidade das pessoas de traduzir informações sobre questões práticas

sobre como mudar. Contudo, o seu estudo identificou que as intervenções foram capazes de promover alterações favoráveis no consumo médio de alguns alimentos, e quanto à prática de atividade física, a maioria dos participantes não atingiram os níveis recomendados.

Entretanto, segundo Einloft et al. (2016) as intervenções educativas, se bem direcionadas, por funcionarem como catalisadores do processo de empoderamento/libertação podem criar ambientes favoráveis ao desenvolvimento do senso crítico e da conscientização sanitária. Entender o cuidado em saúde também em sua dimensão educativa pode constituir uma importante via de transformação e emancipação, auxiliando os indivíduos a fazerem escolhas conscientes e condizentes com o tipo de vida que escolheram valorizar.

Atividades educativas, com utilização de metodologias problematizadoras estimulam a participação do grupo e favorecem o aprendizado. Reforça-se ainda, a relevância da adoção de estratégias educativas em grupo, por profissionais de saúde a fim de promover a autonomia e incentivar a participação ativa dos sujeitos na produção do cuidado em saúde (PEREIRA et al., 2011; PINO; RICOY; PORTELA, 2010).

Portanto, este estudo teve como uma de suas prioridades, discutir com os seus participantes o conhecimento acerca de SM, de seus componentes e as formas de preveni-la. Haja vista que os mesmos já possuíam pelo menos dois fatores de risco deste distúrbio. Sabe-se, também, que a faixa etária em estudo, compõe-se de crianças e adolescentes, que convivem com uma gama de transformações de face social, psíquica e biológica. Entretanto, esses meninos e meninas, estão expostos a riscos que devem ser discutidos para que sejam contidos em tempo hábil, para não proporcioná-los efeitos deletérios em sua vida futura. Os maiores riscos a entender, podem ser alimentação inadequada, sedentarismo e excesso de peso.

A escola é espaço de promoção da saúde, é campo para estímulo do diálogo e de discussões de assuntos que cercam e problematizam a sociedade. É necessário que se possibilite abertura para que professores, profissionais de saúde, gestão e corpo discente possam construir conhecimento que proporcione concretamente a saúde e o bem estar desses sujeitos. Espera-se que, no ambiente escolar, instituindo essas práticas educativas, de forma permanente, possam causar empoderamento para as crianças e adolescentes, devendo ser elencadas como dentre as prioridades da escola em seus projetos políticos pedagógicos, e assim, contribuindo de forma impactante na mudança do estilo de vida de boa parte desses alunos.

7 CONCLUSÃO

Conclui-se que houve aumento do conhecimento do pré-teste para o pós-teste imediato, levando em consideração as médias obtidas, ressaltando que houve diferença estatisticamente significativa. No entanto, em relação ao pós-teste imediato e pós-teste tardio, não houve aumento do conhecimento, embora a média do pós-teste tardio seja maior que a obtida no pré-teste. Entretanto, os escores de conhecimento no pós-teste tardio foram melhores do que os escores obtidos no pré-teste. Isso se deve à natureza da intervenção realizada que requer continuidade na abordagem com escolares, de forma a reforçar o ganho de conhecimento e com mais intensidade inferir no estímulo à mudança de atitudes.

A participação das escolas, desde a primeira fase do projeto, foi de fundamental importância para a execução desta pesquisa. Nesse cenário, a escola vem se mostrando âmbito propício para a realização de atividades educativas e práticas com metodologias ativas de educação em saúde para a produção e/ou aumento do conhecimento, interligados aos problemas e situações do cotidiano dos alunos e de seus familiares, atuando na promoção e prevenção de saúde dos mesmos.

Assim, é urgente que as escolas, em parceria com instituições públicas de saúde elaborem programas de intervenções que possibilitem a participação e envolvimento contínuo de crianças e adolescentes escolares, focando a prevenção de doenças e a promoção de saúde desses indivíduos. Faz-se necessário, que as escolas estabeleçam prioridades para reeducação nutricional dos estudantes e que os incentive no que concerne à realização de atividade física.

Sugere-se que estudos de intervenção educativa possam ser realizados nessas populações na busca de evidenciar e intervir em problemas de saúde que possam ser impedidos ou contidos, a fim de que se reduzam os efeitos desastrosos que esses distúrbios possam causar a médio e longo prazo.

Dentre as limitações da pesquisa, destaca-se a perda de participantes ao longo da coleta de dados, o curto período de acompanhamento dos estudantes e o reduzido tempo para realizar as intervenções educativas. O estudo foi realizado em meio a algumas dificuldades, dentre elas, destaca-se o grande número de escolas participantes e a distância entre elas; a perda de adolescentes que não retornaram para a realização do pós-teste tardio.

REFERÊNCIAS

- ALBERTI, F.G.M.M., ZIMMET, P.Z. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus, provisional report of a WHO consultation. **Diabet Med.**, v.15, p.539-553, 1998.
- ALBERTI, K. G.; ZIMMET, P.; SHAW, J. Metabolic syndrome – a new world-wide definition. A consensus statement from the International Diabetes Federation (IDF). **Diabetes Med.** v.23, p. 469 – 480, 2006.
- ALVIM, N.A.T.; FERREIRA, M.A. Perspectiva problematizadora da educação popular em saúde e a enfermagem. **Texto & contexto enferm.**, v.16, n.2, p.315-319, abr/jun, 2007.
- ANDALÓ, C.S.A. O Papel de Coordenador de Grupos. **Psicologia USP**, v.12, n.1, p.135-152, 2001.
- ANDERSON, P.J. et al. Factor analysis of the metabolic syndrome: obesity vs insulin resistance as the central abnormality. **Int Obes Relat Metas Disord.**, v.25, n.12, p.1782-1788, 2001.
- APPEL, L.J. et al. Writing Group of the PREMIER Collaborative Research Group. Effects of comprehensive lifestyle modification on blood pressure control: main results of the PREMIER clinical trial. **JAMA**, v.289, n. 16, p.2083-2093, 2003.
- ARAÚJO, F. L. et al. Prevalence of hypertension risk factors in students in the city of Fortaleza, Ceará, Brazil. **Rev Bras Hipertens.**, v. 17, n. 4, p. 203-209, 2010.
- ARAÚJO, F.M. Ações de educação em saúde no planejamento familiar nas unidades de saúde da família no município de Campina Grande – PB [monografia]. Campina Grande (PB): **Universidade Estadual da Paraíba**; 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA – ABEP. Critério de Classificação Econômica Brasil 2014, Jardim Paulista/SP. Disponível em: <<http://www.abep.org/codigosConduas.aspx>>. Acesso em: 15 ago. 2014.
- BACKES, V.M.S. et al. Pensamento de Paulo Freire e sua aplicação na pesquisa em Enfermagem e Saúde. In: Anais do III CONGRESSO IBEROAMERICANO DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA EN SALUD; 2008 Mai 06-09; San Juan, Porto Rico. **Universidade de Porto Rico**; p.13-15, 2008.
- BAKER, J.L.; OLSEN, L.W.; SORENSEN, T.I. Childhood body-mass index and the risk of coronary heart disease in adulthood. **N Engl J Med.**, v.357, n.23, p. 2329-2337, 2007.
- BAO, W. et al. Essential hypertension predicted by tracking of elevated blood pressure from childhood to adulthood: the Bogalusa Heart Study. **Am J Hypertens.**, v.8, n.7, p.657-665, 1995.
- BARROS, C. R. et al. Implementação de programa estruturado de hábitos de vida saudáveis para redução de risco cardiometabólico. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, v. 57, n. 1, 2013.

- BEZERRA, E. P.; SOUSA, L. B.; ALVES, M. D. S. Intervenção educativa utilizando a atividade de vida respiração com adolescentes. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v.18, n. 2, p. 209-214, abril-junho, 2014.
- BITSORI, M.; KAFATOS, A. Dys metabolic syndrome in child hood and adolescence. **Acta Paediatr.**, v. 94, p. 995-1005, 2005.
- BOTTON, J. et al. Cardiovascular risk factor levels and their relationships with overweight and fat distribution in children: the Fleurbaix Laventie Ville Santé II study. **Metabolism**, v.56, n. 5, p. 614-622, 2007.
- BOUZAS, I. Estilo de vida. **Adolesc Saude**. v.6, n.1, p.5, 2009.
- BOYD, G.S. et al. Effect of obesity and high blood pressure on plasma lipid levels in children and adolescents. **Pediatrics**., v.116, n. 2, p.442-446, 2005.
- BOZZA, R, et al. Circunferência da cintura, índice de massa corporal e fatores de risco cardiovascular na adolescência. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v.11, n.3, p. 286-291, 2009.
- BRAGA-TAVARES, H.; FONSECA, H. Prevalence of metabolic syndrome in a Portuguese obese adolescent population according to three different definitions. **Eur J Pediatr.**, v. 169, p.935-940, 2010.
- BRASIL. **16,4% dos brasileiros praticam atividade física**. 2010. Disponível em http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/reportagensEspeciais/default.cfm?pg=dspDetalhes&id_area=124&CO_NOTICIA=10081. Acesso em: 08 de Out. 2010.
- _____. Lei Federal 8.069/90: disposição do estatuto da criança e do adolescente. **Diário Oficial da União**, 1990.
- _____. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão e da Regulação do Trabalho em Saúde. **Câmara de Regulação do Trabalho em Saúde**. Brasília: MS; 2006
- _____. Ministério da Saúde. **Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Conselho Nacional de Saúde (BR)**. Diretrizes e Normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Resolução n. 466/12 de 12 de dezembro de 2012 – CNS. Brasília, DF, 2012.
- _____. Ministério da Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília, DF; 2011.
- _____. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de DST/AIDS. Manual de multiplicador: adolescente. Brasília (DF): **Ministério da Saúde**, 2000.
- _____. Ministério da Saúde. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica**. Cadernos de atenção básica. Brasília: (DF): MS, 2014.

- BRITO, A. K. A.; SILVA, F. I. C.; FRANÇA, N. M. Programas de intervenção nas escolas brasileiras: uma contribuição da escola para a educação em saúde. **Saúde em Debate**, v. 36, n. 95, p. 624-632, out./dez. Rio de Janeiro, 2012.
- BURDETTE, A.M.; NEEDHAM, B.L. Neighborhood environment and body mass index trajectories from adolescence to adulthood. **J Adolesc Health**, v.30, p.30-37, 2012.
- CAMARILLO-ROMERO, E. et al. Difficulties in the classification of metabolic syndrome. The example of adolescents in Mexico. **Salud Publica Mex.**, v.52, p.524-527, 2010.
- CAMHI, S.M.; KATZMARZYK, P.T. Prevalence of cardiometabolic risk factor clustering and body mass index in adolescents. **J Pediatr.**, v.159, p.303-307, 2011.
- CAMPANA, E. M. et al. Blood pressure in young individuals as a cardiovascular risk marker: the Rio de Janeiro study. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 93, n. 6, p. 08-615, p. 657-665, 2009.
- CANDEIAS, N.M.F. Conceitos de educação e de promoção em saúde: mudanças individuais e mudanças organizacionais. **Rev. Saúde Pública**. 1997 [online] [acesso em 13 out. 2009]; 31(2): [cerca de 6p.]. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd26/fulltexts/0872.pdf>
- CAPANEMA, F. D. et al. Critérios para definição diagnóstica da síndrome metabólica em crianças e adolescentes. **Rev Med Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 20, n. 3, p. 335-340, 2010.
- CARNEIRO, R. F. et al. Educação sexual na adolescência: uma abordagem no contexto escolar. **SANARE**, v. 14, n. 1, p. 104-108, 2015.
- CARNELOSSO, M.L. et al. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares na região leste de Goiânia (GO). **Cien Saude Colet**, v.15(Supl. 1), p.1073-1080, 2010.
- CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. **Public Health Reports**, v. 100, n. 2, p. 126-131, 1985.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Youth risk behavior surveillance – United States, 2005. **MMWR**, 2006.
- CHAVES, G. et al. Educação para um estilo de vida saudável melhora sintomas e fatores de risco cardiovasculares – estudo AsuRiesgo. **Arq Bras Cardiol.**, v. 104, n.5, p. 347-355, 2015.
- CHEN, W.; BERENSON, G. S. Metabolic syndrome: definition and prevalence in children. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 83, n. 1, 2007.
- CHILDREN (HBSC). Study: international report from the 2001/2002 survey. **Copenhagen: World Health Organization**, 2004.

COBIAC, L.J. et al. Which interventions offer best value for money in primary prevention of cardiovascular disease? **PLoS One**, v.7, n.7, p.e41842, 2012.

CONCEIÇÃO, S.I.O. et al. Consumo alimentar de escolares das redes pública e privada de ensino em São Luís, Maranhão. **Revista de Nutrição**, v.23, n.6, p.993-1004, 2010.

COOK, S. et al. Metabolic syndrome rates in United States adolescents, from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2002. **Journal of Pediatrics**, Cincinnati, v. 152, n. 2, p. 165-170, 2008.

COOK, S. et al. Prevalence of a Metabolic Syndrome Phenotype in Adolescents: Findings From the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. **Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine**, Ann Arbor, v. 157, n.8, p. 821-827, 2003.

COSTA, R. F. et al. Metabolic syndrome in obese adolescents: a comparison of three different diagnostic criteria. **J Pediatr.**, Rio J. v.88, n. 4, p.303-309, 2012.

CRESWELL, J.W. Projeto de pesquisa. Métodos quantitativos, qualitativos e mistos. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CHRISTOFARO, D. G. D. et al. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares entre escolares em Londrina – PR: diferenças entre classes econômicas. **Rev Bras Epidemiol.**, v.14, n. 1, p. 27-35, 2011.

CSÁBI, G.; MOLNÁR, D.; HARTMANN, G. Urinary sodium excretion: association with hyperinsulinaemia, hypertension and sympathetic nervous system activity in obese and control children. **Eur J Pediatr.**, v.155, p. 895-897, 1996.

CURRIE, C. et al. Young people's health in context. **Health Behavior in Schoolaged**, 2004.

DAMIANI, D. et al. Síndrome metabólica em crianças e adolescentes: dúvidas na terminologia, mas não nos riscos cardiometabólicos. **Arq Bras Endocrinol Metab.** v.55, n.8, 2011.

DAVIM, R.M.B. et al. Adolescente/adolescência: revisão teórica sobre uma fase crítica da vida. **Revista RENE**, v. 10, p. 131-140, 2009.

DE FERRANTI, S. D. et al. Prevalence of the metabolic syndrome in American adolescents: findings from Third National Health and Nutrition Examination Survey. **Circulation**, v. 110, p. 2494-2497, 2004.

DÍEZ, J.M.B. et al. Asociación entre la agrupación (clustering) de factores de riesgo cardiovascular y el riesgo de enfermedad cardiovascular. **Rev Esp Salud Publica**, v.76, n.1, p.7-15, 2002.

DUBOSE, K. D. et al. Prevalence of the metabolic syndrome in elementary school children. **Acta Paediatrica**, Oslo, v. 95, n. 8, p. 1005-1011, 2006.

EINLOFT, A. B. N. et al. Influência de intervenções educativas em perfis antropométricos, clínicos e bioquímicos e na percepção de saúde e doença de portadores de hipertensão arterial

no contexto da Saúde da Família. **Rev. Nutr.**, v. 29, n. 4, p. 529-541, jul./ago., Campinas, 2016.

EXPERT PANEL ON DETECTION, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Cholesterol. **JAMA**, v.285, p.2486-97, 2001.

FALKENBERG, M. B. et al. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.19, n. 3, p.847-852, 2014.

FERNANDES, M. C. P.; BACKES, V. M. S. Educação em saúde: perspectivas de uma equipe da Estratégia Saúde da Família sob a óptica de Paulo Freire. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 63, n.4, p.567-573, jul-ago, 2010.

FERREIRA, A.P.; OLIVEIRA, C. E.; FRANÇA, N.M. Metabolic syndrome and risk factors for cardiovascular disease in obese children: the relationship with insulin resistance (HOMA-IR). **J Pediatr.**, v.83, p. 21-26, 2007.

FERREIRA, J.S.; AYDOS, R.D. Prevalência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes obesos. **Cien Saude Colet.**, v.15, n.1, p.97-104, 2010.

FERREIRA, M. M. S. R. S.; TORRAL, M. C. L. F. P. R. Estilos de vida na adolescência: comportamento sexual dos adolescentes portugueses. **Rev Esc Enferm USP**, v.45, n.3, p.589-595, 2011.

FLORA, M. C.; GAMEIRO, M. G. H. Autocuidado dos Adolescentes com Diabetes Mellitus Tipo 1: Conhecimento acerca da Doença. **Revista de Enfermagem Referência**, Série IV, n. 8, p. 17-26, jan./fev./mar. 2016.

FONSECA, F.L. et al. A relação entre a pressão arterial e índices antropométricos na infância/adolescência e o comportamento das variáveis de risco cardiovascular na fase adulta jovem em seguimento de 17 anos: Estudo do Rio de Janeiro. **Rev SOCERJ**, v.21, n.5, p.281-290, 2008.

FREEDMAN, D. S. et al. Relation of circumferences and skinfold thicknesses to lipid and insulin concentrations in children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. **Am J Clin Nutr.**, v. 69, p.308-17, 1999.

FREEDMAN, D. S. et al. Relationship of changes in obesity to serum lipid and lipoprotein changes in childhood and adolescence. **JAMA**, v.254, p. 515-520, 1985.

FREIRE P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 43a ed. São Paulo: Paz e Terra; 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra; 1996.

FREIRE P. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a Pedagogia do oprimido**. 3a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 1992.

GENARI, I. C. C. et al. Atividades de Educação em Saúde sobre Leishmaniose Visceral para escolares. **Vet. e Zootec.** v. 19, n. 1, p. 99-107, 2012.

GOBATO, A. O. et al. Síndrome metabólica e resistência à insulina em adolescentes obesos. **Rev Paul Pediatr.**, v. 32, n. 1, p. 55-62, 2014.

GOMES, B. DA M.R.; ALVES, J.G.B. Prevalência de hipertensão arterial e fatores associados em estudantes de ensino médio de escolas públicas da região metropolitana de Recife, Pernambuco, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.25, p. 375-381, 2006.

GOMES, A. M. et al. Refletindo sobre as práticas de educação em saúde com crianças e adolescentes no espaço escolar: um relato de extensão. **Revista Conexão UEPG**, v. 11, n. 3, p. 332-341, 2015.

GRUNDY, S. M. et al. Cardiorespiratory fitness and metabolic risk. **American Journal of Cardiology**, New York, v. 109, p. 988-993, jan. 2012.

GRUNDY, S. M. et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. **Circulation.**, v.112, p.2735-2752, 2005.

HALPERN, A. et al. Metabolic syndrome, dyslipidemia, hypertension and type 2 diabetes in youth: from diagnosis to treatment. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, n. 2, p. 55, 2010.

HAMMERSCHMIDT, K.S.A.; LENARDT, M.H. Tecnologia educacional inovadora para o emponderamento junto a idosos com Diabetes Mellitus. **Texto Contexto Enferm**, v.19, p.358-365, 2010.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar – PENSE. 2012. Rio de Janeiro: **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003**: antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Rio de Janeiro; 2006.

INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE – IPAQ/ Versão curta, 2002. Disponível em: < <http://www.celafigs.org.br/index.php/contribuicoes-a-ciencia>>. Acesso em: 10 mar. 2014.

JOVCHELOVITCH, S. Representações Sociais: saberes sociais e polifasia cognitiva. **Cultura e Pesquisa**, v.2, p. 1-56, set, 2001.

JUHOLA, J. et al. Tracking of serum lipid levels, blood pressure, and body mass index from childhood to adulthood: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study. **J Pediatr.**, v. 159, p.584-590, 2011.

KAWAMOTO, E.E.; SANTOS, M.C.H.; MATOS, C.M. Enfermagem Comunitária. São Paulo (SP): **EPU**, 1995.

KIM, S.J. et al. Impact of obesity on metabolic syndrome among adolescents as compared with adults in Korea. **Yonsei Med J.**, v. 52, p.746-752, 2011.

KNEIPP, C. et al. Excesso de peso e variáveis associadas em escolares de Itajaí, Santa Catarina, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.20, n. 8, p. 2411-2422, 2015.

LEAN, M.E.J. et al. Excesso de peso e qualidade de vida relacionada à saúde em adolescentes de Florianópolis, SC. **Revista de Saúde Pública**, v.43, p.226-235, 2009.

LEE, S. et al. Comparison of diferente definitions of pediatric metabolic syndrome: relation to abdominal adiposity, insulin resistance, adiponectin, and inflammatory biomarkers. **J Pediatr.**, v. 152, p. 177-184, 2008.

LEVY, S. N. et al. Educação em Saúde Histórico, Conceito e Propostas. In: Conferência Nacional de Saúde. [online] [acesso em 10 out. 2009]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/cns/temas/educacaosaude/educacaosaude.htm>

LEVY, S. Programa educação em saúde. [site na Internet]. [acessado 2007 mar 20]. Disponível em: <http://www.saude.gov.br>.

LINDAHL, B. et al. A randomized lifestyle intervention with 5-year follow-up in subjects with impaired glucose tolerance: pronounced short-term impact but long-term adherence problems. **Scand J Public Health.**, v. 37, n.4, p. 434-442, 2009.

MACHADO, J. C. et al. Análise de três estratégias de educação em saúde para portadores de hipertensão arterial. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 2, p. 611-620, 2016.

MAZARO, I. A. R. et al. Obesidade e fatores de risco cardiovascular em estudantes de Sorocaba, SP. **Rev Assoc Med Bras.**, v. 57, n. 6, p. 674-680, 2011.

MEDEIROS, C. C. M. et al. Resistência Insulínica e sua Relação com os Componentes da Síndrome Metabólica. **Arq Bras Cardiol.**, v. 97, n. 5, p. 380-389, 2011.

MELO, M.C. et al. A educação em saúde como agente promotor de qualidade de vida para o idoso. **Ciência & Saúde Coletiva** [periódico na internet].2009 Set - Out [online] [acesso em 13 out. 2008]; 14.[cerca de 8 p.]. Disponível em:http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232009000800031.

MONTEIRO, C.A. et al. Shifting obesity trends in Brazil. **Eur J Clin Nutr.**, v.54, p. 342-346, 2000.

MOREIRA, T.M.M.; GOMES, E.B.; SANTOS, J.C. Fatores de risco cardiovasculares em adultos jovens com hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus. **Rev Gaúcha Enferm.**, v.31, n.4, p. 662-669, 2010.

MYKKÄNEN, L. et al. Low insulin sensitivity is associated with clustering of cardiovascular disease risk factors. **Am J Epidemiol.**, v.146, p. 315-321, 1997.

NCEP. National Cholesterol Education Program. Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive summary of the Third Report of

the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Cholesterol. **JAMA**, Chicago, v. 285, n. 19, p. 2486-2497, 2001.

NELSON, R.A.; BREMER, A.A. Insulin resistance and metabolic syndrome in the pediatric population. **Metab Syndr Relat Disord.**, v. 8, n. 1, p.1-14, 2010.

NETO, A. S. et al. Atividade física e fatores associados á prevalência de síndrome metabólica em adolescentes. **Rev. Educ. Fís/UEM**, v. 25, n. 4, p. 619-628, 2014.

NOUWEN, A. et al. Comparison of the role of self-efficacy and illness representations in relation to dietary self-care and diabetes distress in adolescents with type 1 diabetes. **Psychologie and Health**, v. 24, n. 9, p. 1071-1084, 2009.

OGDEN, C. L. et al. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. **JAMA**, v.295, n.13, p. 1549-1555, 2006.

OLIVEIRA, M.A.M. et al. Relação de Indicadores Antropométricos com Fatores de Risco para Doença Cardiovascular. **Arq. Bras. Cardiol.**, v.94, n. 4, p. 478-485, 2010.

OLIVEIRA, S.R.G.D. WENDHAUSEN, Á.L.P. (Re)significando a educação em saúde: dificuldades e possibilidades da Estratégia Saúde da Família. **Trab educ saúde**, v. 12, n. 1, p.129-147, 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Obesidade: prevenindo e controlando a epidemia global: relatório da consultoria da OMS**. São Paulo: Editora Roca; 2004

PAIM, J.; ALMEIDA FILHO, N. Saúde Coletiva: uma “nova saúde pública” ou campo aberto a novos paradigmas? **Rev Saude Publica**, v. 32, n. 4, p. 299-316, 1998.

PAZIN, J.; FRAINER, D.E.S. Obesity and motor development – a cross-sectional study with Brazilians school children. **FIEP Bulletin**, v.77, p. 453-6, 2007.

PEREIRA, D. A. et al. Efeito de intervenção educativa sobre o conhecimento da doença com pacientes com diabetes mellitus. **Rev. Latino-Am. Enferm.**, v. 20, n. 3, p. 478-485, 2011.

PINHO, A. P. et al. Síndrome Metabólica em Crianças do Sexo Feminino com sobrepeso e obesidade. **Rev Paul Pediatr.**, v.30, n.1, p. 51-56, 2012.

PINO, M.; RICOY, M. C.; PORTELA, J. Diseño implementación y evaluación de um programa de educación para la salud com personas mayores. **Cienc. Saúde Colet.**, v. 15, n. 6, p. 2965-2972, 2010.

PIRES, M.R.G.M. Politicidade do cuidado e processo de trabalho em saúde: conhecer para cuidar melhor, cuidar para confrontar, cuidar para emancipar. **Ciênc Saúde Coletiva**, v.10, n.4, p.571-581, 2005.

POLIT, D.F.; BECK, C.T.; HUNGLER, B.P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem. Métodos, avaliação e utilização**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUADROS, T. M. B. et al. Inquérito epidemiológico em escolares: determinantes e prevalência de fatores de risco cardiovascular. **Cad. Saúde Pública**, v. 32, n. 2, p. 1-17, fevereiro, 2016.

QUEIROZ, M. V.; JORGE, M. S. Estratégias de Educação em Saúde e a qualidade do cuidar e ensinar em Pediatria: a interação, o vínculo e a confiança no discurso dos profissionais. **Interface - Comunic, Saúde, Educ.**, v.9, n.18, p.117-30, jan/jun, 2006.

RIBEIRO, E. H. C.; FLORINDO, A. A. Efeitos de um programa de intervenção no nível de atividade física de adolescentes de escolas públicas de uma região de baixo nível socioeconômico: descrição dos métodos utilizados. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 15, n.1, p. 28-34, 2010.

RODRIGUES, A. N. et al. Cardiovascular risk factors, their associations and presence of metabolic syndrome in adolescents. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 85, n. 1, p. 55-60, 2009.

SANGUN, Ö. et al. Prevalence of metabolic syndrome in obese children and adolescents using three different criteria and evaluation of risk factors. **J Clin Res Ped Endo.**, v.3, p. 70-76, 2011.

SCHOLZE, J. et al. Epidemiological and economic burden of metabolic syndrome and its consequences in patients with hypertension in germany, spain and italy; a prevalence-based model. **BMC Public Health**, v. 10, n. 529, p. 1-12, 2010.

SCHROEN, B.; HEYMANS, S. Small but smart--microRNAs in the centre of inflammatory processes during cardiovascular diseases, the metabolic syndrome, and ageing. **Cardiovascular Research**, London, nov. 2011.

SEKI, M.; MATSUO, T.; CARRILHO, A. J. Prevalence of metabolic syndrome and associated risk factors in brazilian schoolchildren. **Public Health Nutrition**, v. 12, n. 7, p. 947-952, july, 2009.

SILVA, A. S.; DEUS, A. F. Comportamentos de consumo de haxixe e saúde mental em adolescentes: estudo comparativo. **Anál Psicol.**, v.2, p.151-172, 2005.

SILVA, A. R. V. et al. Avaliação de duas intervenções educativas para a prevenção do diabetes mellitus tipo 2 em adolescentes. **Texto Contexto Enferm.**, v. 20, n. 4, p. 782-787, 2011.

SILVA, D. A. S. et al. Pressão arterial elevada em adolescentes: prevalência e fatores associados. **Cien Saude Colet.**, v.18, n.11, p.3391-3400, 2013.

SILVA, R. da. Quando a escola opera na conscientização dos jovens adolescentes no combate às DSTs. **Educar em Revista**, n. 57, p. 221-238, jul./set. Curitiba, Brasil, 2015.

SMITH, C.; ESSOP, M. F. Gender differences in metabolic risk factor prevalence in a South African student population. **Cardiovasc J Afr.**, v. 20, p. 178-82, 2009.

SMOAK, C.G. et al. Relation of obesity to clustering of cardiovascular disease risk factors in children and young adults. The Bogalusa Heart Study. **Am J Epidemiol.**, v.125, p.364-372, 1987.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA - SBC. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. **Arq Bras Cardiol.**, v. 84, p.s1-s28, 2005.

_____. I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. **Arq Bras Cardiol.**, v.101, n. 6, sup. 2, 2013.

_____. VI Diretriz Brasileira de Hipertensão. **Arq Bras Cardiol.**, v. 95, (1 supl.1), p. 1-51, 2010.

SOUSA, Z. A. A.; SILVA, J. G.; FERREIRA, M.A. Saberes e Práticas de adolescentes sobre saúde: implicações para o estilo de vida e o cuidado de si. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v.18, n.3, Jul-Set, 2014.

STABELINI NETO, A. et al. Physical activity, cardiorespiratory fitness, and metabolic syndrome in adolescents: a cross-sectional study. **BMC Public Health**, v. 11, p. 674, 2011.

SUN, S.S. et al. Childhood obesity predicts adult metabolic syndrome: the Fels Longitudinal Study. **J Pediatr.**, v.152, p.191-200, 2008.

TADDEO, P.S., et al. Prática educativa e empoderamento de pacientes com doenças crônicas. **Rev Ciência Saúde Coletiva**, v.17, p. 2923-2929, 2011.

VALMORBIDA, L. A. et al. Benefícios da modificação do estilo de vida na síndrome metabólica. **Fisioter Mov.**, v. 26, n. 4, p. 835-843, set/dez, 2013.

WEBBER, L.S. et al. Transitions of cardiovascular risk from adolescence to young adulthood – the Bogalusa Heart Study: II. Alterations in anthropometric blood pressure and serum lipoprotein variables. **J Chronic Dis.**, v.39, p. 91-103, 1986.

WEE, B.S. et al. Risk of metabolic syndrome among children living in metropolitan Kuala Lumpur: a case control study. **BMC Public Health**, v.11, p.333, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). 65th World Health Assembly closes with new global health measures. [Access in 2013 Nov 1]. Available from:http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2012/what65_closes_20/20526/en/

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Growth reference 5-19 years 2007. Disponível em: <http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/>. Acesso em: 11 out. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **United Nations Children's Fund** (UNICEF). Programming for Adolescent Health and Development. "What should we measure and how?" Risk and protective factors affecting adolescent health and development. Geneva; 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION REPORT.(WHO). Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. (Accessed 2013 Nov. 12). Available from: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/atlas_cvd/en/).

ZERNIKE W, HENDERSON A. Evaluating the effectiveness of two teaching strategies for patients diagnosed with hypertension. **J Clin Nurs.**, v.7, n. 1, p. 37-44, 1998.

ZIMMET, P. et al. The metabolic syndrome in children and adolescents. **Lancet.**, v. 369, p. 2059-2061, 2007.

APÉDICES

APÊNDICE A - FORMULÁRIO

I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____

Escola: _____

Série: _____

Telefone: _____

E mail: _____

II - DADOS SOCIOECONÔMICOS

1. **Sexo:** 1 () feminino 2 () masculino.

2. **Idade (anos):** _____

3. **Cor (auto-referida):** 1 () branca 2 () negra 3 () amarela 4 () parda

4. **Qual a renda familiar (somatório mensal dos rendimentos da família) R\$:** _____

ITENS	Quantidade de itens				
	0	1	2	3	≥ 4
Produtos/serviços	0	1	2	3	≥ 4
Televisão em cores	0	2	3	4	5
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	2	3	4	4
Automóvel	0	2	4	5	5
Empregada doméstica	0	2	4	4	4
Aspirador de pó	0	1	1	1	1
Máquina de lavar roupa	0	1	1	1	1
Vídeo Cassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira simples	0	2	2	2	2
Freezer (aparelho independente ou acoplado)	0	1	1	1	1
PONTUAÇÃO	Total=				
Grau de instrução do chefe ou Responsável pela família	Analfabeto/ primário incompleto(0) Primário completo/ E. fundamental incompleto (1) E. fundam. completo / E. médio incompleto (2) E. médio completo/ Superior incompleto (3) Superior completo (5)				
PONTUAÇÃO	Total=				
PONTUAÇÃO FINAL	Total final=				

Fonte: Associação Nacional de Empresas e Pesquisas (ABEP), 2014.

5. **Classe econômica:** () A1 (30-34) () A2(25-29) () B1 (21-24) () B2 (17-20) () C (11-16)
() D(6-10) () E (0-5)

6. **Com quem mora:** 1 () pais 2 () familiares 3 () amigos 4 () companheiro(a) 5 () sozinho

III – NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ – versão curta, 2002):

10. Você pratica alguma atividade física pelo menos 3 vezes por semana com duração mínima de 30 minutos em cada ocasião? Caso use “SIM” (Responder as perguntas a baixo). Caso use “NÃO” (Pular para a pergunta de número 10):

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

1a Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

Dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo, pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR, NÃO INCLUA CAMINHADA**)

Dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo, correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITA sua respiração** ou batimentos do coração.

Dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigor Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez.

Horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclui o tempo gasto sentado durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4 a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana?

Horas: _____ Minutos: _____

4 b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana?

Horas: _____ Minutos: _____

IV – DADOS ANTROPOMÉTRICOS

	PARÂMETROS			
	Peso (kg)	Altura (cm)	IMC (kg/m ²)	Circunferência Abdominal (CA)
VALOR				

V – PRESSÃO ARTERIAL

PA (mmHg)	1ª Medida	2ª Medida	3ª Medida	Média

VI – DADOS LABORATORIAIS

PARÂMETROS	VALORES
Glicemia de jejum (mg/dL)	
Triglicérides (mg/dL)	
HDL – C (mg/dL)	

11. Utiliza algum medicamento para diabetes, hipertensão arterial e/ou colesterol elevado?

1 () Sim 2 () Não Especificar: _____

Componentes da síndrome metabólica segundo o NCEP-ATP III, adaptado.

CRITÉRIOS	NCEP/ATP III ADAPTADO/IDADE	Componentes presentes
ADIPOSIDADE	CA \geq p 90	
METABOLISMO GLICÊMICO	Glicemia jejum \geq 110 mg/dl ou DM2	
TRIGLICÉRIDES	TG \geq 110 mg/dl	
HDL	HDL \leq 40 mg/dl	
PRESSÃO ARTERIAL	PAS ou D \geq 90	

*A presença de Diabetes Mellitus não exclui o diagnóstico de SM

Apresenta pelo menos 2 dos fatores apresentados no quadro: 1 () Sim 2 () Não

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO PARA PRÉ E PÓS-TESTE

Caro (a) aluno (a) _____

Obrigada por aceitar participar da pesquisa. Assim, é importante que você responda esse questionário com o máximo de sinceridade.

I- Dados de Interesse

1. Idade :
2. Sexo : 1. () M 2. () F
3. Curso: _____
4. Semestre: _____

II- Conhecimentos sobre Síndrome Metabólica (SM), fatores de risco e formas de prevenção.

(Atenção - ao responder cada pergunta, você poderá marcar mais de uma resposta).

5. O que é SM?

1. Doença com várias causas (síndrome)
2. Doença que tem cura
3. Doença que ataca a pessoa de qualquer idade
4. Doença que pega
5. Outra resposta Qual?-----

6. O que a pessoa pode apresentar se tiver SM?

1. Pressão baixa
2. Colesterol bom alto
3. Triglicérides alto
4. Circunferência abdominal elevada
5. Açúcar no sangue baixo
6. Outra resposta Qual?-----

7. Quais aos problemas que uma pessoa com SM pode ter?

1. Cegueira
2. Problemas nos rins
3. Problemas na gordura do corpo
4. Problemas no coração
6. Outro problema Qual?-----

8. Quais são os fatores que podem contribuir para a pessoa ficar SM?

1. Excesso de peso
2. Falta de atividade física
3. Hipertensão arterial
4. Ter pais com câncer
5. Ter diabetes
6. Outro fator Qual?-----

9. Quais são os cuidados que devem ser tomados para evitar o aparecimento da SM?

1. Praticar atividade física
2. Manter excesso de peso
3. Comer doces e massas em pequena quantidade
4. Comer frutas e legumes
5. Comer frituras
6. Outro cuidado Qual?-----

**APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO PARA AVALIAR A ATITUDE PARA MUDANÇA
REFERIDA APÓS A INTERVENÇÃO.**

Caro(a) aluno(a)

Obrigado por ter participado da pesquisa. Para completar os resultados é importante que você responda as perguntas abaixo com o máximo de sinceridade.

1. Após ter participado dos encontros, você conseguiu mudar seus hábitos alimentares?

1. Sim
2. Não
3. Em parte
4. Já tinha hábitos alimentares compatíveis com o que foi explicado nos encontros.

2. Se você não conseguiu, assinale somente uma das opções:

1. Achei importante participar dos encontros mas não estou interessado(a) em deixar de comer as coisas que gosto.
2. Os encontros não foram suficientes para motivar a mudança nos hábitos alimentares.
3. Tentei, mas não consegui.
4. Não consegui mas vou continuar tentando pois quero prevenir o diabetes e outras doenças.
5. Gostaria de ter mudado, mas minha família não pode comprar os alimentos recomendados.
6. Outro motivo. Favor escrever: _____

3. Após ter participado dos encontros você conseguiu introduzir a atividade física na sua vida diária?

1. Sim
2. Não
3. Em parte
4. Já praticava atividade física antes de participar dos encontros.

4. Se você não conseguiu, assinale somente uma das opções:

1. Achei importante participar dos encontros mas não estou interessado (a) em praticar atividade física.
2. Os encontros não foram suficientes para motivar a prática de atividade física.
3. Tentei, mas não consegui.
4. Não consegui mas vou continuar tentando pois quero prevenir o diabetes e outras doenças.
5. Gostaria de ter começado, mas a atividade física que me interessa, minha família não pode pagar.
6. Gostaria de ter começado mas não tenho tempo.
7. Outro motivo. Favor escrever: _____

APÊNDICE D

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
 PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
 CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E SAÚDE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
Direcionado aos pais de menores de 18 anos

Título do projeto: Síndrome Metabólica entre crianças e adolescentes: prevalência e intervenções educativas.

Subprojeto: Educação Em Saúde Com Escolares Acerca Dos Fatores De Risco Para A Síndrome Metabólica. Pesquisador responsável: Ana Roberta Vilarouca da Silva - Pesquisador participante: Ramiro Marx Alves Cortez / Instituição/Departamento: UFPI/CSHNB/Picos
 Telefone para contato (inclusive a cobrar): (89) 988076030 / (86) 988450496
 E-mail: conexoramiro@hotmail.com

Seu filho (a) está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Você precisa decidir se ele (a) quer participar ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado (a) de forma alguma.

Estou realizando a segunda fase de uma pesquisa sobre Síndrome metabólica entre crianças e adolescentes escolares, para avaliar o conhecimento antes e após intervenções de educação em saúde. A Síndrome Metabólica (SM) é um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular, como a hipertensão arterial, a dislipidemia, a obesidade visceral e as manifestações de disfunção endotelial, usualmente relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina. A melhor forma de evitá-lo é a prevenção dos fatores de risco citados acima, o nosso propósito é trabalhar esse tema com estudantes crianças/adolescentes que na primeira etapa desta pesquisa foram identificados com dois ou mais fatores de risco para desenvolvimento de síndrome metabólica.

Participando, seu filho (a) aprenderá a evitar a SM. Devo esclarecer que a participação de seu/sua filho(a) não envolverá riscos. As sessões serão realizadas na escola onde a criança/adolescente estuda, no horário das aulas. Serão realizadas cinco encontros de curta duração, com envolvimento de todos os participantes acerca da temática de Síndrome Metabólica afim de que possam compreender os riscos que esta problemática de saúde pode acarretar na vida dos participantes e, sobretudo conhecer as medidas eficazes para prevenir o adoecimento.

Asseguro que sua identidade será mantida em segredo e que você poderá retirar seu consentimento para a pesquisa em qualquer momento, bem como obter outras informações se lhe interessar. Além disso, sua participação não envolverá nenhum custo para você.

Consentimento da participação da pessoa como sujeito

Eu, _____, RG/CPF/n.º de matrícula _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo _____, como sujeito. Fui suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo "Síndrome metabólica entre crianças e adolescentes com excesso de peso". Eu discuti com os pesquisadores responsáveis sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu acompanhamento nesta escola.

Local e data: _____, ____/____/____.

Nome e assinatura do responsável: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar
 Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: _____, RG: _____, Assinatura: _____
 Nome: _____, RG: _____, Assinatura: _____

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

Picos, ____/____/____. Assinatura do pesquisador Responsável: _____

Observações complementares: Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga. Centro de Convivência L09 e 10 - CEP: 64.049-550 - Teresina – PI / Tel.: (86) 3215-5734 - email: cep.ufpi@ufpi.br / web: www.ufpi.br/cep

APÊNDICE E:

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E SAÚDE

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
Direcionado a menores de 18 anos

Título do projeto: Síndrome metabólica entre crianças e adolescentes: prevalência e intervenções educativas.

Subprojeto: Educação em saúde com escolares acerca dos fatores de risco para a síndrome metabólica.
Pesquisador responsável: Ana Roberta Vilarouca da Silva - Pesquisador participante: Ramiro Marx Alves
Cortez / Instituição/Departamento: UFPI/CSHNB/Picos
Telefone para contato (inclusive a cobrar): (89) 988076030 / (86) 988450496
E-mail: conexaoramiro@hotmail.com

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “Síndrome metabólica entre crianças e adolescentes: prevalência e intervenções educativas”. Neste estudo pretendemos Identificar a prevalência da síndrome metabólica e de seus componentes em crianças e adolescentes na primeira fase (realizada anteriormente). Nesta segunda fase, trata-se de uma pesquisa para avaliar o conhecimento acerca de Síndrome Metabólica (SM) antes e após intervenções educativas. O motivo que nos leva a estudarmos esse assunto é o aumento dos casos de síndrome metabólica na infância o que acarretará aumento do peso, da pressão e problemas de saúde de uma maneira geral. Neste momento, convida-se para participar da segunda fase do estudo com sessões de educação em saúde as crianças/adolescentes escolares que foram identificados na primeira fase da pesquisa com dois ou mais fatores de risco para a SM. Devo esclarecer que sua participação não envolverá riscos. Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. A fase de educação em saúde ocorrerá habitualmente nos horários das aulas na escola em que você estuda, sem precisar se deslocar. Serão cinco encontros de curta duração, com envolvimento de todos os participantes, acerca da temática de Síndrome Metabólica afim de que possam compreender os riscos que esta problemática de saúde pode acarretar na vida dos participantes e, sobretudo conhecer as medidas eficazes para prevenir o adoecimento.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade _____ (se já tiver documento), fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.
Picos, ____ de _____ 20____.

Assinatura do (a) menor

Assinatura do Pesquisador

Observações complementares: Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga. Centro de Convivência L09 e 10 - CEP: 64.049-550 - Teresina – PI / Tel.: (86) 3215-5734 - email: cep.ufpi@ufpi.br / web: www.ufpi.br/cep

APÊNDICE F

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E SAÚDE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
Direcionado aos maiores de 18 anos

Título do projeto: Síndrome metabólica entre crianças e adolescentes: prevalência e intervenções educativas

Subprojeto: Educação Em Saúde Com Escolares Acerca Dos Fatores De Risco Para A Síndrome Metabólica. Pesquisador responsável: Ana Roberta Vilarouca da Silva - Pesquisador participante: Ramiro Marx Alves Cortez / Instituição/Departamento: UFPI/CSHNB/Picos

Telefone para contato (inclusive a cobrar): (89) 988076030 / (86) 988450496

E-mail: conexaoramiro@hotmail.com

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Você precisa decidir se quer participar ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado (a) de forma alguma.

Estou realizando a segunda fase de uma pesquisa sobre Síndrome metabólica entre crianças e adolescentes escolares, para avaliar o conhecimento antes e após intervenções de educação em saúde. A Síndrome Metabólica (SM) é um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular, como a hipertensão arterial, a dislipidemia, a obesidade visceral e as manifestações de disfunção endotelial, usualmente relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina. A melhor forma de evitá-lo é a prevenção dos fatores de risco citados acima, o nosso propósito é trabalhar esse tema com estudantes crianças/adolescentes que na primeira etapa desta pesquisa foram identificados com dois ou mais fatores de risco para desenvolvimento de síndrome metabólica.

Participando, você aprenderá a evitar a SM. Caso aceite o convite, neste segundo momento, você está sendo convidado a participar da segunda fase do estudo com sessões de educação em saúde, pois foi encontrado no mínimo dois fatores associados à esta síndrome após você ter participado da primeira fase da pesquisa em sua escola.

Devo esclarecer que sua participação não envolverá riscos, as sessões serão realizadas na escola onde a criança/adolescente estuda, no horário das aulas. Serão realizados cinco encontros de curta duração, com envolvimento de todos os participantes acerca da temática de Síndrome Metabólica afim de que possam compreender os riscos que esta problemática de saúde pode acarretar na vida dos participantes e, sobretudo conhecer as medidas eficazes para prevenir o adoecimento.

Asseguro que sua identidade será mantida em segredo e que você poderá retirar seu consentimento para a pesquisa em qualquer momento, bem como obter outras informações se lhe interessar. Além disso, sua participação não envolverá nenhum custo para você.

Consentimento da participação da pessoa como sujeito

Eu, _____, RG/CPF/n.º de matrícula _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo _____, como sujeito. Fui suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “Síndrome metabólica entre crianças e adolescentes com excesso de peso”. Eu discuti com os pesquisadores responsáveis sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu acompanhamento nesta escola.

Local e data: _____, ____/____/____.

Nome e assinatura do sujeito: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: _____, RG: _____, Assinatura: _____

Nome: _____, RG: _____, Assinatura: _____

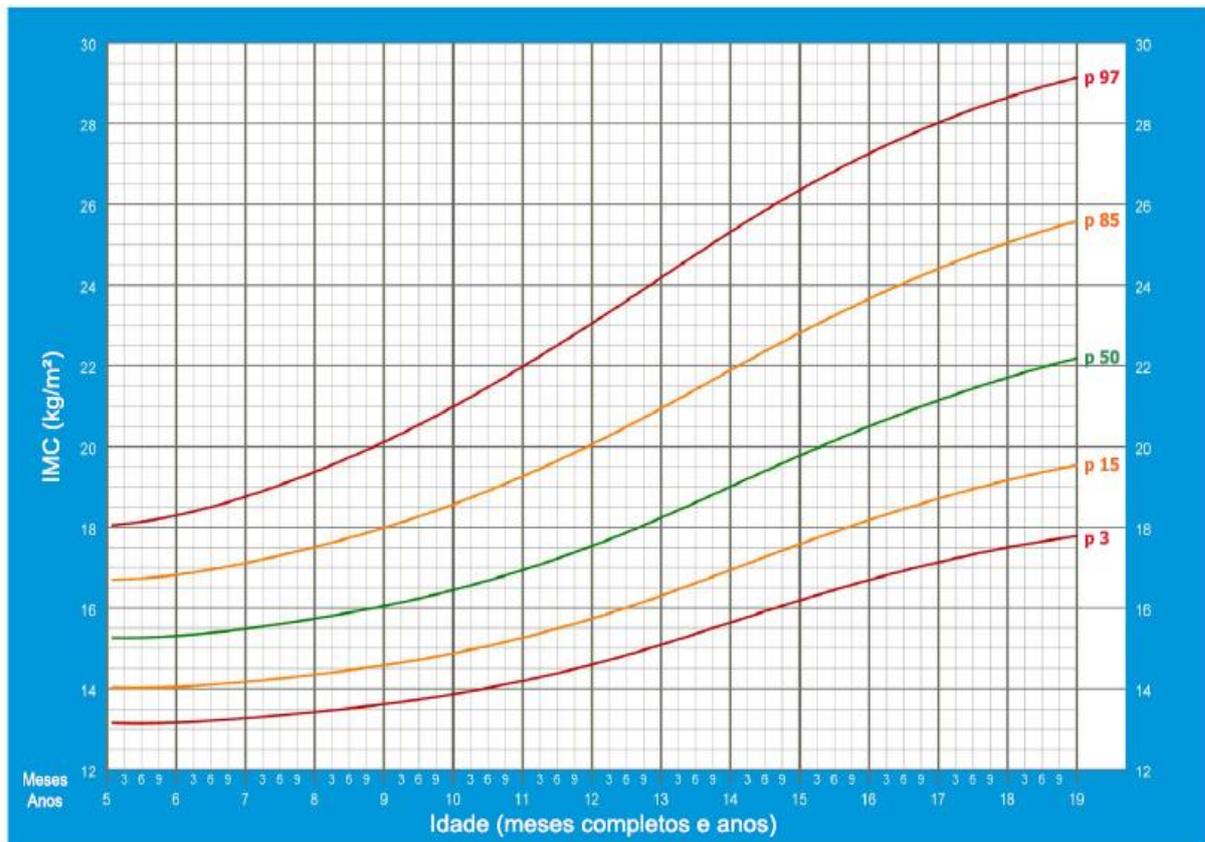
Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

Picos, _____ /_____/ _____. Assinatura do pesquisador responsável: _____

Observações complementares: Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga. Centro de Convivência L09 e 10 - CEP: 64.049-550 - Teresina – PI / Tel.: (86) 3215-5734 - email: cep.ufpi@ufpi.br / web: www.ufpi.br/cep

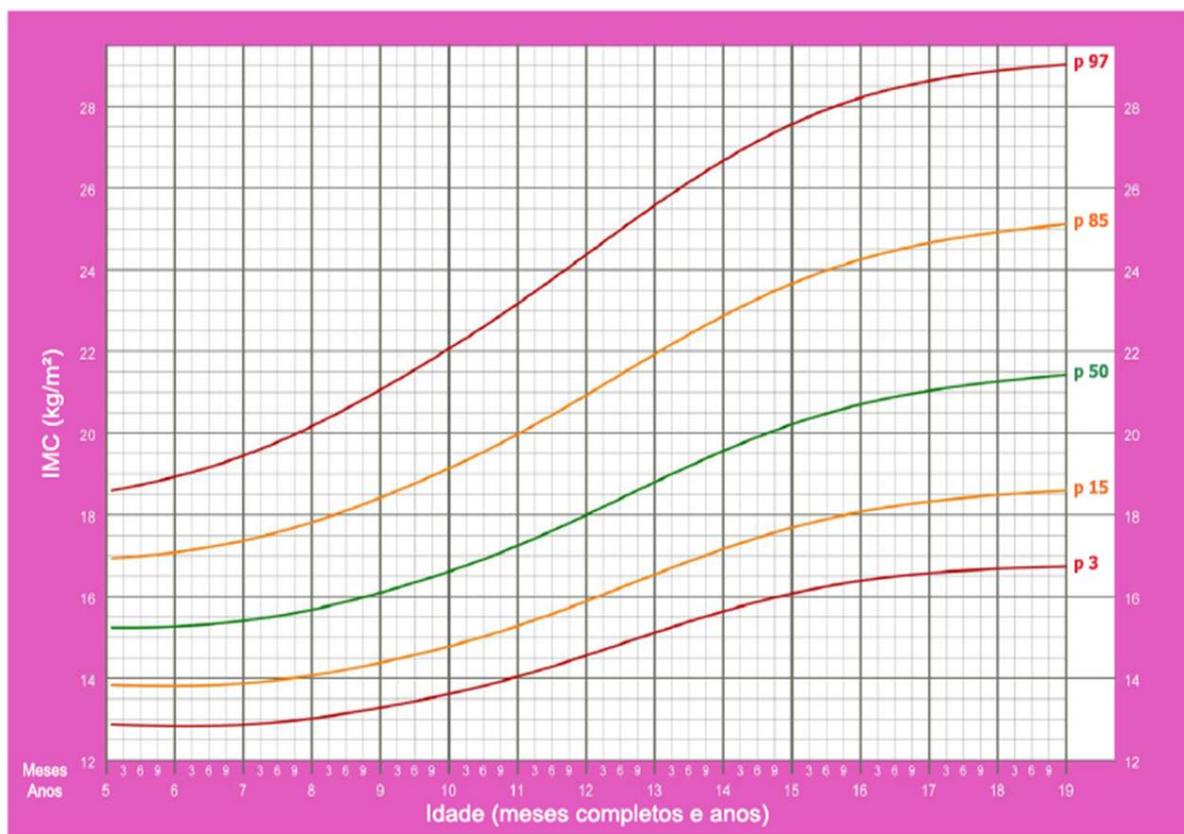
ANEXOS

ANEXO A – IMC por idade de meninos dos 5 aos 19 anos



Fonte: WHO Growth reference data for 5-19 years, 2007 (<http://www.who.int/growthref/en/>)

ANEXO B – IMC por idade de meninas dos 5 aos 19 anos



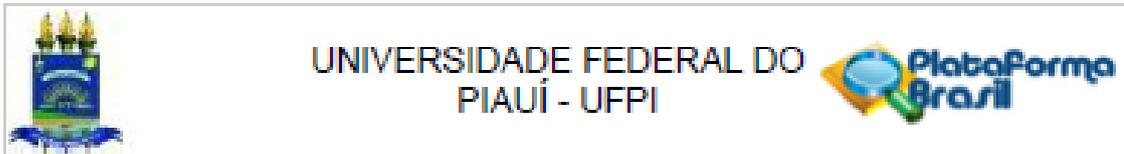
Fonte: WHO Growth reference data for 5-19 years, 2007 (<http://www.who.int/growthref/en/>)

ANEXO C – Distribuição em Percentis da CA segundo sexo e idade

Idade (anos)	BRANCOS						NEGROS					
	Meninos			Meninas			Meninos			Meninas		
	Percentil			Percentil			Percentil			Percentil		
	n	50	90	n	50	90	n	50	90	n	50	90
5	28	52	59	34	51	57	36	52	56	34	52	56
6	44	54	61	60	53	60	42	54	60	52	53	59
7	54	55	61	55	54	64	53	56	61	52	56	67
8	95	59	75	75	58	73	54	58	67	54	58	65
9	53	62	77	84	60	73	53	60	74	56	61	78
10	72	64	88	67	63	75	53	64	79	49	62	79
11	97	68	90	95	66	83	58	64	79	67	67	87
12	102	70	89	89	67	83	60	68	87	73	67	84
13	82	77	95	78	69	94	49	68	87	64	67	81
14	88	73	99	54	69	96	62	72	85	51	68	92
15	58	73	99	58	69	88	44	72	81	54	72	85
16	41	77	97	58	68	93	41	75	91	34	75	90
17	22	79	90	42	66	86	31	78	101	35	71	105

Fonte: Freedman et al (1999)

ANEXO D - APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: SÍNDROME METABÓLICA ENTRE ADOLESCENTES: PREVALÊNCIA E INTERVENÇÕES EDUCATIVAS

Pesquisador: Ana Roberta Vilarouca da Silva

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 16580713.7.0000.5214

Instituição Proponente: Universidade Federal do Piauí - UFPI

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 853.499

Data da Relatório: 24/09/2014

Apresentação do Projeto:**Resumo:**

A Síndrome Metabólica (SM) é um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular (a hipertensão arterial, a dislipidemia, a obesidade visceral e as manifestações de disfunção endotelial), usualmente relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina. Conhecer a presença destes fatores de risco na população é fundamental para serem traçadas estratégias de prevenção, com destaque para a educação em saúde. Trata-se de um estudo com duas fases na primeira acontecerá a identificação da prevalência dos fatores de risco para SM e na segunda fase serão oferecidas sessões de educação em saúde para os que tiverem dois ou mais fatores de risco. Assim, será objetivo deste estudo identificar a prevalência dos fatores de risco para síndrome metabólica entre adolescentes; oferecer aos adolescentes com risco para SM sessões de educação em saúde. Trata-se de uma pesquisa de estudo descritivo e transversal na primeira fase e comparativo, prospectivo e de intervenção na segunda fase. O estudo será realizado em dezesseis escolas

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa
Bairro: Ininga **CEP:** 64.040-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br