

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CAMPOS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS  
CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM

CARLA CYNTHIA ARAÚJO LUZ

**VARIÁVEIS CLÍNICAS EM ADOLESCENTES COMO FATORES DE RISCO PARA  
DOENÇAS CARDIOVASCULARES**

PICOS - PIAUÍ  
2017

CARLA CYNTHIA ARAÚJO LUZ

**VARIÁVEIS CLÍNICAS EM ADOLESCENTES COMO FATORES DE RISCO PARA  
DOENÇAS CARDIOVASCULARES**

Monografia submetida à Coordenação do Curso de Bacharelado em Enfermagem, da Universidade Federal do Piauí - Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, no período de 2017.2, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientador: Prof. Ms. Rumão B. Nunes de Carvalho

**FICHA CATALOGRÁFICA**  
**Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí**  
**Biblioteca José Albano de Macêdo**

**L979v** Luz, Carla Cyntia Araújo

Variáveis clínicas em adolescentes como fatores de risco para doenças cardiovasculares / Carla Cyntia Araújo Luz– 2017.

CD-ROM : il.; 4 ¾ pol. (65 f.)

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem) – Universidade Federal do Piauí, Picos, 2018.

Orientador(A): Prof. Ms. Rumão Batista Nunes de Carvalho

1. Adolescentes-Doenças Cardiovasculares. 2. Adolescentes-Doenças do Coração. 3. Cardíacos. I. Título.

**CDD 616.1**

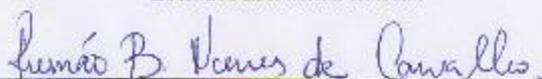
CARLA CYNTHIA ARAÚJO LUZ

**VARIÁVEIS CLÍNICAS EM ADOLESCENTES COMO FATORES DE RISCO PARA  
DOENÇAS CARDIOVASCULARES**

Monografia submetida à coordenação do Curso de Enfermagem em 2017.2, da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvidio Nunes de Barros, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Aprovado em 27 / 11 / 2017

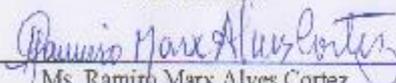
BANCA EXAMINADORA



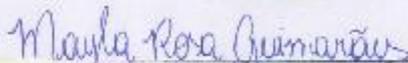
Prof. Ms. Rômão Batista Nunes de Carvalho (Orientador)  
Universidade Federal do Piauí – UFPI  
Presidente da Banca



Prof. Ms. Nádia dos Santos Moura  
Universidade Federal do Piauí – UFPI  
1.º Examinador



Ms. Ramiro Marx Alves Cortez  
Enfermeiro da Estratégia de Saúde da Família - Santa Cruz do Piauí  
2.º Examinador



Prof. Esp. Mayla Rosa Guimarães  
Universidade Federal do Piauí – UFPI  
Suplente

Dedico este trabalho a Deus, por estar sempre comigo, me proteger e me iluminar. Aos meus pais, Gilvan Araújo Luz e Maria Lucimar Luz pelo apoio, pelo amor incondicional, por todos os ensinamentos e pelos princípios que construíram minha personalidade. Aos meus avós paternos e maternos, por me acolherem em seu lar. A toda minha família, por me ensinar o verdadeiro significado do amor incondicional. Aos meus primos e amigos, por todo apoio, incentivo, carinho e credibilidade;

## AGRADECIMENTOS

Finalizar esta pesquisa é transformar um sonho em realidade, é ter um sentimento de gratidão no coração. Desde a graduação até a conclusão deste trabalho, posso refletir o quão complexo foi o caminho percorrido. Todo esse percurso envolveu determinação, coragem, dedicação, estudo, perseverança, e acima de tudo, a fé em Deus.

Agradeço, primeiramente, a Deus, por me dar coragem, ser meu guia e por estar presente em todos os momentos, não somente do curso, mas também da minha vida. Tudo que sou devo a ti, Senhor.

À Nossa Senhora Aparecida, por me cobrir com o seu manto sagrado, me dando força e sabedoria pra encarar as adversidades da vida, por me amparar e estar sempre ao meu lado na minha alegria, por iluminar meu caminho e guiar meus passos.

Agradecer de forma muito especial, ao melhor presente que Deus poderia me dar: minha família. À minha mãe, Maria Lucimar Luz e ao meu pai Gilvan Araújo Luz, razões da minha vida, fontes de minha inspiração, pessoas guerreiras, amáveis, dedicados, abençoados, sempre me ensinaram a ser justa nas minhas atitudes e forte nas minhas lutas. Com vocês eu aprendi que todo obstáculo pode ser ultrapassado com fé, dedicação e perseverança.

Aos meus avós maternos Joaquim Anísio da Luz e Raimunda Araújo Luz e paternos Egídio João de Araújo e Noeme Araújo Luz que sempre me apoiaram, incentivaram e ajudaram de todas as maneiras possíveis para a realização desse sonho.

Agradeço também aos meus padrinhos Ricardo Gonçalves de Moura e Maria Lusaneide de Araújo Moura, pela importante participação na minha vida pessoal e acadêmica, sempre apoiando e incentivando o meu progresso e as minhas conquistas.

Ao meu namorado e companheiro de todas as horas, Rauny Batista, pelo carinho, amor, dedicação, cumplicidade, paciência, solidariedade infável e por sua capacidade de me trazer paz.

Ao meu irmão, primos, tios e demais familiares e amigos, por desejarem-me o bem e vibrarem com minhas vitórias.

Ao meu orientador Rumão Carvalho, pela paciência na orientação, pelo suporte, ensinamentos, compreensão, correções, incentivos, lições e conversas que contribuíram com o meu amadurecimento pessoal e profissional.

Aos professores da Universidade Federal do Piauí, pelo conhecimento repassado, incentivo e apoio na construção do saber científico.

Ao Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva – GPeSC, por ter dado oportunidade de crescimento dentro da Universidade Federal do Piauí. Agradeço, ainda, a todos os membros do grupo pela dedicação e competência.

Aos membros da banca examinadora, Nadya dos Santos, Ramiro Marx e Mayla Rosa, pelo tempo dispensado na leitura deste estudo e pelas valiosas contribuições.

Aos meus amigos Danielle Falcão, que desde o começo vem sendo minha dupla de trabalhos, seminários, estudos, provas e estágios, é uma grande incentivadora para a realização do meu sonho. O Bruno Henrique e Kailton Veloso que formam o nosso quarteto e sempre estiveram ao meu lado durante esse período difícil de esforços e correria

Aos amigos de turma, Rayla Nadielly, Karolline Feitosa, Açucena, Tatiana, Fabiana, Leydiane, Wilsamara e Érika Fé, que sempre me entenderam e permaneceram comigo em todos os momentos. É muito bom ter amigos nos quais posso confiar!

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a concretização deste sonho. Muito Obrigada!

“A Enfermagem é uma arte; e como arte requer uma devoção tão exclusiva, um preparo tão rigoroso, como a obra de qualquer pintor ou escultor. Mas o que é tratar da tela inerte ou do frio mármore comparado ao tratar do corpo vivo – o templo de espírito de Deus? É uma das belas artes, eu quase diria, a mais bela de todas”. (Florence Nightingale – 1860)

## RESUMO

Os fatores de risco predisponentes para o desencadeamento de doenças crônicas não transmissíveis vêm se tornando cada vez mais presentes na vida dos adolescentes em virtude da ocorrência de mudanças importantes no perfil epidemiológico da população brasileira, resultando em um novo quadro de morbimortalidade dos indivíduos. As principais causas estão relacionadas com os hábitos de vida não saudáveis, aumento no nível socioeconômico, mudanças no estilo de vida e nos hábitos alimentares pelos quais afetam à saúde dos adolescentes, podendo resultar em doenças cardiovasculares futuras. Objetivou-se analisar a frequência das variáveis clínicas e suas associações como fatores de risco cardiovascular entre adolescentes. Trata-se de um estudo descritivo, transversal, com amostra de 250 participantes, realizados em escolas municipais e estaduais, localizadas no município de Picos-PI, durante o período de março a novembro de 2017, por meio do preenchimento do formulário que continha dados de identificação, socioeconômicos, estilo de vida, aferição de medidas antropométricas, pressão arterial, glicemia capilar e de prática de atividades físicas. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal do Piauí, sob o Parecer nº 2.165.827. Dos participantes, 57,2% eram do sexo masculino. A idade variou entre 11 e 14 anos, com média de idade de  $12,42 \pm 1,06$  anos. Quanto à cor, 41,6% se auto declararam pardos. Acerca da classe econômica, 39,2% se encontrava na classe B2. Além disso, 76% encontravam eutróficos diante do marcador IMC. Em relação aos níveis pressóricos 78,8% apresentaram Pressão Arterial Sistólica e Diastólica dentro do padrão de referência, respectivamente, bem como 98% estavam com nível glicêmico normal. Do total da amostra, 73,6% foram classificados como sedentários. Sobre o consumo de bebidas alcoólicas, não foram identificados estudantes em zonas de risco aumentadas para síndrome de dependência do álcool, e, 81,6% se enquadravam na zona de baixo risco. Pode-se verificar alta frequência em alguns fatores de risco, entre eles, destaca o sedentarismo. Esse estudo viabilizou direcionar os adolescentes a uma alimentação saudável, aliada à prática regular de atividade física no sentido de promover melhora no estilo de vida, promoção da saúde e prevenção de doenças cardiovasculares, diminuindo assim a morbimortalidade na vida adulta.

**Palavras-chaves:** Adolescentes. Fatores de risco. Doenças cardiovasculares

## ABSTRACT

Risk factors predisposing to the onset of noncommunicable chronic diseases are becoming increasingly present in the life of adolescents due to the occurrence of important changes in the epidemiological profile of the Brazilian population resulting in a new frame of morbimortality of the individuals. The main causes are related to unhealthy living habits, increase in socioeconomic level, changes in lifestyle and dietary habits that affect the health of adolescents, and may result in future cardiovascular diseases. The objective of this study was to analyze the frequency of clinical variables and their associations as cardiovascular risk factors among adolescents. This is a cross-sectional descriptive study with a sample of 250 participants, carried out in municipal and state schools, located in the municipality of Picos-PI, during the period from March to November of 2017, by filling out the form. The form contained identification data, socioeconomic, lifestyle, anthropometric measurements, blood pressure, capillary glycemia and physical activity. The project was approved by the Human Research Ethics Committee of the Federal University of Piauí, under Opinion No. 2,165,827. Of the participants, 57.2% were male. The age ranged from 11 to 14 years, with a mean age of  $12.42 \pm 1.06$  years. As for color, 41.6% declared themselves to be brown. About economy class, 39.2% were in class B2. In addition, 76% were eutrophic before the BMI marker. Regarding pressure levels, 78.8% had systemic and diastolic blood pressure within the reference standard, respectively, and 98% had normal blood glucose levels. Of the total sample, 73.6% were classified as sedentary. Regarding the consumption of alcoholic beverages, no students were identified in areas at increased risk for alcohol dependence syndrome, and 81.6% were in the low risk zone. A high frequency of risk factor can be verified, the main one being the sedentary lifestyle. This study made it possible to direct the adolescents to a healthy diet, together with the regular practice of physical activity in the sense of promoting improvement in lifestyle, health promotion and prevention of cardiovascular diseases, thus reducing morbidity and mortality in adult life.

**Keywords:** Adolescents. Risk factors. Cardiovascular diseases

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1	Estratificação de estudantes por escolas. Picos-PI. 2017.	25
Quadro 2	Sistema de pontos segundo posse e quantidade de itens.	26
Quadro 3	Sistema de pontos segundo grau de instrução do chefe de família.	27
Quadro 4	Pontos de corte para Classificação Econômica no Brasil.	27
Quadro 5	Valores de referência para diagnóstico do estado nutricional utilizando as curvas do IMC.	28

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 Caracterização do perfil socioeconômico dos alunos de escolas municipais e estaduais. Picos-PI, 2017. 32
- Tabela 2 Distribuição das variáveis clínicas e de estilo de vida dos alunos de escolas municipais e estaduais. Picos-PI, 2017. 33
- Tabela 3 Associação das variáveis clínicas e de estilo de vida com o sexo dos alunos de escolas municipais e estaduais. Picos-PI, 2017. 34
- Tabela 4 Associação das variáveis clínicas com a idade dos alunos de escolas municipais e estaduais. Picos-PI, 2017. 35
- Tabela 5 Associação das variáveis clínicas e de estilo de vida com a classe socioeconômica dos alunos de escolas municipais e estaduais. Picos-PI, 2017. 36

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa.
AF	Atividade Física.
AUDIT	<i>Alcohol Use Disorders Identification Test.</i>
CCEB	Critério de Classificação Econômica do Brasil.
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis.
DCV	Doenças Cardiovasculares.
DM	Diabetes Mellitus.
FR	Fatores de Risco.
FRC	Fatores de Risco Cardiovasculares.
HÁ	Hipertensão Arterial.
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica.
HDL	<i>High Density Lipoproteins.</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
IMC	Índice de Massa Corporal.
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física.
MS	Ministério da Saúde.
OMS	Organização Mundial da Saúde.
PA	Pressão Arterial.
PAD	Pressão Arterial Diastólica.
PAS	Pressão Arterial Sistólica.
RCV	Risco Cardiovascular.

SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia.
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences.</i>
SUS	Sistema Único de Saúde.
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
UFPI	Universidade Federal do Piauí.
WHO	<i>World Health Organization.</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	18
2.1	Geral.....	18
2.2	Específicos.....	18
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	19
3.1	Fatores de risco cardiovascular.....	19
3.2	Contextualização das DCV em adolescentes.....	21
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	25
4.1	Tipo de estudo.....	25
4.2	Local e período de realização do estudo.....	25
4.3	População e amostra.....	25
4.3.1	Critérios de inclusão e exclusão.....	26
4.4	Variáveis do estudo.....	27
4.4.1	Variáveis socioeconômicas.....	27
4.4.2	Variáveis clínicas e de estilo de vida.....	28
4.5	Coleta de dados.....	31
4.6	Análise de dados.....	31
4.7	Aspectos éticos.....	31
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	33
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	38
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	43
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	44
	<b>APÊNDICES</b> .....	49
	APÊNDICE A – Formulário para coleta de dados.....	50
	APÊNDICE B - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido.....	53
	APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (pais/responsáveis).....	54
	<b>ANEXOS</b> .....	58
	ANEXO A – Tabela de IMC por idade para meninas.....	59
	ANEXO B – Tabela de IMC por idade para meninos.....	60
	ANEXO C – Questionário Internacional de Atividade Física – versão curta.....	61
	ANEXO D – Parecer consubstanciado do CEP .....	63

## 1 INTRODUÇÃO

Os fatores de risco predisponentes para o desencadeamento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) vêm se tornando cada vez mais presentes na vida dos adolescentes em virtude da ocorrência de mudanças importantes no perfil epidemiológico da população brasileira resultando em um novo quadro de morbimortalidade dos indivíduos. As principais causas estão relacionadas com os hábitos de vida não saudáveis, aumento no nível socioeconômico, mudanças no estilo de vida e nos hábitos alimentares pelos quais afetam à saúde dos adolescentes, podendo resultar em doenças cardiovasculares futuras.

Para a Organização Mundial de Saúde (OMS) (2007), é considerado adolescente todo indivíduo que tenha entre 10 e 19 anos de idade. Segundo dados epidemiológicos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), existem aproximadamente 45 milhões de adolescentes no Brasil, considerando-se a faixa etária preconizada pela OMS. Nessa época da vida, crescem a autonomia e independência em relação à família e a experimentação de novos comportamentos e vivências. Alguns desses comportamentos e vivências representam importantes fatores de risco para a saúde, como o tabagismo, o consumo de álcool, a alimentação inadequada, o sedentarismo e o sexo não protegido (MALTA et al., 2010).

Esta fase também é marcada por classificação de valores e tomada de decisões que contribuem para a consolidação de estilos de vida, saudáveis e ou não saudáveis, dependendo da escolha do adolescente. Muitos deles possuem comportamentos variáveis que os colocam em risco de desenvolver doenças agudas ou crônicas, ou mesmo de morte. Porém, os comportamentos de risco nessa fase da vida, não afeta só a saúde atual e o desenvolvimento, mas também mudam todo o curso da sua vida (FERREIRA; TORGAL, 2011; CARVALHO et al., 2016).. Estudo realizado com adolescentes em 12 escolas públicas da região Nordeste do Brasil revela que 4,1% dos participantes apresentavam síndrome metabólica, 30,2% eram sedentários, 20,5% tinha excesso de peso, 11,9% apontaram pressão arterial média elevada e 8,6% obteve circunferência abdominal acima dos parâmetros considerados adequados para faixa etária (FERREIRA; TORGAL, 2011; CARVALHO et al., 2016).

As DCNT são as principais causas de morte no mundo, gerando um aumento do número de mortes prematuras, diminuição da qualidade de vida, redução nas atividades de trabalho e de lazer, além de impactos econômicos e sociais para sociedade, agravando as iniquidades e aumentando a pobreza. Dentre estas, se destacam as Doenças Cardiovasculares (DCV) sendo responsáveis por, aproximadamente, 30% das mortes em todo o mundo e nos países desenvolvidos representam 80% dos óbitos. Elas apresentam uma etiologia

multifatorial decorrente de hábitos e estilos de vida inadequados como o tabagismo, ingestão de bebidas alcoólicas, estresse físico e mental, obesidade e sedentarismo (BRASIL, 2011; CAVAGIONI; PIERIN, 2012).

Segundo dados da OMS (2004) os fatores de risco mais importantes para a morbidade e mortalidade relacionada às doenças cardiovasculares são: a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), a Dislipidemia (hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia), o Diabetes mellitus tipo II (DM II) ou resistência insulínica, a obesidade ou sobrepeso, o sedentarismo e o tabagismo.

Estudo similar com a presente pesquisa foi realizado em duas escolas públicas, localizadas na Região Nordeste do Brasil, tendo como verificados os dados antropométricos peso, altura, índice de massa corporal e circunferência abdominal, além de medidas de pressão arterial e glicemia capilar (FERREIRA, 2016).

Segundo Moura et al. (2015), a investigação de fatores de risco para DCV não envolvendo análises laboratoriais, pode representar um método útil, principalmente como alternativa para locais com poucos recursos. Neste contexto, a identificação precoce de níveis pressóricos alterados apresenta-se como uma ferramenta indispensável na redução do desenvolvimento dessas doenças.

Partindo dessa premissa, vários são os fatores envolvidos durante toda a vida que podem desencadear DCV, portanto, questiona-se: Como as variáveis clínicas estão associadas a fatores de risco para o desenvolvimento de DCV em adolescentes?

Observa-se que há pouco conhecimento por parte dos adolescentes em relação à associação do estilo de vida com os riscos cardiovasculares, pois estes vivenciam uma fase em que não há muita preocupação com o aparecimento de doenças e, nesse caso, acabam por manterem hábitos de vida não saudáveis, como: consumo de álcool, tabagismo e os hábitos alimentares inadequados, fatores estes que podem desencadear uma série de complicações para a saúde destes jovens.

Nesse sentido, o direcionamento de estudos voltados para a população jovem justifica-se por buscar identificar possíveis alterações no seu perfil clínico e poder propor meios para evitar e/ou diminuir complicações cardiovasculares e consequentes danos na condição favorável de suas vidas através de estratégias educativas posteriores que ampliem o conhecimento dos participantes sobre os hábitos de vida saudáveis que contribuem para melhor a qualidade de vida. O tema também alerta estudantes, educadores e gestores de educação para a importância da elaboração de programas de prevenção dentro das escolas.

Para a enfermagem esse estudo é de grande relevância, pois através dos resultados o enfermeiro poderá traçar o perfil dos adolescentes e dos riscos aos quais estão expostos, afim de planejar educação em saúde de maneira a conscientizar o público envolvido ocasionando possíveis mudanças de comportamento com o objetivo de prevenir complicações à saúde a curto e longo prazo.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Analisar a frequência das variáveis clínicas e suas associações como fatores de risco cardiovascular entre adolescentes.

### **2.2 Específicos**

- Caracterizar os participantes quanto as variáveis sociodemográficas;
- Identificar a frequência das variáveis clínicas na amostra;
- Associar a frequência das variáveis clínicas com sexo, idade e nível econômico.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo serão apresentados os aspectos epidemiológicos das DCV e em especial as variáveis clínicas em adolescentes que compõe um conjunto de hábitos que provocam complicações cardiovasculares, além de medidas eficazes para estímulo à mudança de estilo de vida.

#### 3.1 Fatores de risco cardiovascular

Ao analisar a epidemiologia das DCV, observa-se que as mesmas têm comportamento no início deste século semelhante as que tinham as grandes endemias dos séculos passados. Isto se comprova ao observar os dados da OMS nas últimas décadas nos quais das 50 milhões de mortes, as DCV foram responsáveis por 30% desta mortalidade, ou seja, 17 milhões de pessoas (BEAGLEHOLE; BONITA, 2008; BUTTLER, 2011).

A identificação dos FR de maior prevalência populacional permitiu que programas de prevenção cardiovasculares bem conduzidos em vários países a exemplo dos Estados Unidos, Canadá, Finlândia, Reino Unido, Austrália e Japão, conseguissem reduzir de forma expressiva a mortalidade por doenças cardiovasculares e, partir deste perfil epidemiológico, da identificação dos fatores de risco e do resultado da aplicação destes programas, a OMS estabeleceu como meta a redução de 25% das DCNT, dentre elas as DCV até o ano de 2025 (BEAGLEHOLE et al., 2012).

Segundo a I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular (2013) a prevenção primordial cardiovascular engloba evitar a instalação dos fatores de risco cardiovascular modificáveis, entre eles o tabagismo, e construir estratégias eficazes para que se faça a promoção da saúde cardiovascular do indivíduo e da população. Para tanto, torna-se necessária a ação conjunta de equipes multidisciplinar (médicos, enfermeiros, psicólogos, educadores físicos, pedagogos, nutricionistas, assistentes sociais, comunicadores, gestores) e intersetoriais (família, escola, governo, sociedade de especialistas, universidade) de forma contínua e simultânea.

Alguns FR estão relacionados diretamente com a manifestação e agravamento das DCV, podendo ser classificados em modificáveis e não modificáveis e quanto maior o número de fatores de risco presentes, maior a chance de a pessoa apresentar um evento cardiovascular. Os FR não modificáveis estão relacionados à idade, ao histórico familiar e às características

genéticas de cada indivíduo; já os modificáveis são aqueles resultantes de hábitos e costumes indesejáveis, como sedentarismo, tabagismo, etilismo, obesidade e má alimentação, estes podem ser alterados, minimizados ou eliminados através de intervenções educacionais e preventivas (SBC, 2013).

Um FR modificável, de grande preocupação é o tabagismo que, segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) (2013), cerca de 50% das mortes evitáveis entre indivíduos fumantes poderiam ser evitadas se esse vício fosse abolido. O risco relativo de infarto do miocárdio apresenta-se aumentado duas vezes entre os fumantes com idade superior a 60 anos e cinco vezes entre os com idade inferior a 50 anos, se forem comparados com os não fumantes. O consumo de tabaco vem diminuindo na população em geral, porém apresentou incremento entre os indivíduos de baixo nível socioeconômico e entre as mulheres.

A SBC (2013) apresenta algumas dicas para o incentivo às adolescentes e adultos jovens fumantes deixarem o vício, são eles:

Grupo de adolescentes e adultos jovens com o propósito de **auscultar** o adolescente sobre o comportamento de fumar, de forma confidencial, sobre amigos fumantes e sobre cigarros leves; **aconselhar** os adolescentes parar de fumar, reforçando os riscos à saúde pessoal e perigo de adição; elogiar os adolescentes que não estão fumando e relembrar os riscos para a saúde; **avaliar** a motivação e os sintomas da dependência do tabaco entre adolescentes que estejam fumando; avaliar os fatores de risco de iniciação de fumar entre aqueles que não estão fumando; **ajudar** os adolescentes que estão fumando na tentativa de parar de fumar, incluindo reposição de nicotina e referendar se necessário; ajudar aos pais nos esforços de prevenção da iniciação de fumar de suas crianças por meio do modelo parental e firmes informações antifumo (SBC, 2013).

Na adolescência a experimentação do cigarro é bastante frequente, associado em parte pela curiosidade, mas também por incentivo da indústria do tabaco. Adolescentes fumantes têm alta probabilidade de se tornarem adultos fumantes, aumentando assim o risco de morbimortalidade associada ao tabagismo (HALLAL, 2009).

Dentre os FR modificáveis, pode-se destacar também o sedentarismo, que é condicionante no aumento de fatores secundários em estudantes. Circunferência Abdominal, glicemia de jejum, colesterol total e *High Density Lipoproteins* (HDL) também aparecem alterados quando comparados os grupos ativos com os sedentários. Alguns comportamentos, como maior tempo diante da televisão associa as meninas a obesidade, podendo estar

diretamente relacionado ao desenvolvimento de fatores de risco cardiovascular, síndrome metabólica e avanço da idade (POETA et al., 2013).

Em comum com o sedentarismo, o excesso ponderal é responsável pelo surgimento de dislipidemias e por aumentos da pressão arterial em adolescente. Naqueles com excesso ponderal, pelo menos um fator de risco secundário é encontrado. Quanto maior o Índice de Massa Corporal (IMC), maior a chance de exames bioquímicos alterados, aumentando as probabilidades no aparecimento de dois ou mais fatores de risco neste grupo (CARVALHO et al., 2016).

Outro importante FR modificável é a obesidade. Os parâmetros que definem obesidade constituem-se nos valores da circunferência abdominal, conforme percentis estabelecidos: > 102 cm para homens e >88 cm para mulheres. Nos últimos anos aumentou a prevalência de obesidade, tornando-se uma epidemia. Essa desordem tem origem multifatorial, com destaque para o papel de fatores nutricionais, genéticos psíquicos, socioeconômicos e do sedentarismo. Além de ser um fator relevante para DCV, o excesso de peso está associado também ao surgimento de doenças cerebrovasculares, respiratórias, metabólicas e oncológicas (FOX et al., 2008; D'AGOSTINO et al., 2008).

Quanto à Pressão Arterial (PA), a SBC (2013) considera obrigatória a medida da PA a partir dos 3 anos de idade, anualmente, ou antes dessa idade quando a criança apresenta antecedentes mórbidos neonatais, doenças renais ou fatores familiares de risco. A hipertensão arterial é definida pelo percentil da PA em relação a idade, sexo e altura. Em todas as crianças e adolescentes com PA persistentemente igual ou acima do percentil 95, a avaliação inicial deve tentar identificar a etiologia, quando existente, mediante dados sobre hábitos de sono, história familiar, de fatores de risco, dieta, tabagismo e ingestão alcoólica (ROSÁRIO et al., 2009; JARDIM et al., 2007).

Quanto aos FR modificáveis referentes ao estilo de vida ativo nas crianças e adolescentes, é de extrema importância a redução do número diário de horas utilizadas em atividades sedentárias (TV, videogames, computador, telefone). Estudo realizado em uma capital brasileira mostra que jovens de 7 a 17 anos assistem em torno de três horas diárias (mediana) de TV, e que há prevalência de obesidade aumentada em 2% para cada hora adicional de assistência à TV; de que 4 ou mais horas assistindo TV associa-se a maior frequência de tabagismo, comportamento hostil, depressão e consumo de álcool; e de que um elevado número de horas frente à TV na infância e adolescência associa-se a obesidade, baixa aptidão física, tabagismo e hipercolesterolemia na vida adulta (MOURA et al., 2008; SCHMIDT et al., 2011).

Na adolescência, observa-se um declínio da prática da atividade física principalmente entre meninas. Estudos atribuem a menor atividade física das meninas a fatores culturais, estímulo a brincadeiras que enfatizam o cuidado com a casa, bonecas e a permanência das meninas no domicílio. Os meninos, ao contrário, são encorajados a manusear a bola, praticar esportes e, com o avanço da idade, estimulados a sair de casa, quando encontram amigos, com isso se beneficiam mais da prática de atividades físicas (AF) e dos jogos coletivos, contribuindo para o melhor desempenho dos meninos, que tendem a incorporar essa prática na vida adulta (MALTA et al., 2010).

### 3.2 Contextualização das DCV em adolescentes

A população brasileira passa, atualmente, por um estágio de transição epidemiológica, havendo aumento na incidência de casos de doenças pertencentes a um grupo que se convencionou denominar doenças crônicas, as quais são conhecidas por possuírem história natural prolongada e com fatores de risco comuns, que anos atrás acometiam mais pessoas idosas, já que estão associadas as comorbidades, porém hoje atingem também adolescentes e adultos jovens. De ocorrência multifatorial, as DCNT são responsáveis por milhares de mortes todos os anos, tendo como destaques a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e o diabetes mellitus tipo 2 (DM2) (COSTA et al., 2012).

Os adolescentes constituem um grupo prioritário para promoção da saúde em todas as regiões do mundo, em razão dos comportamentos que os expõem a diversas situações de riscos para a saúde, em virtude do período de transição da infância para a vida adulta onde ocorrem intensas transformações cognitivas, emocionais, sociais, físicas e hormonais.

Nessa época da vida, onde há novos comportamentos e vivências, algumas vezes representam importantes fatores de risco para a saúde, como o tabagismo, o consumo de álcool, a alimentação inadequada, o sedentarismo e o sexo não protegido. Esses fatores aumentam o risco de acidentes e violências, além de contribuir para o desenvolvimento futuro de doenças crônicas não transmissíveis, como as cardiovasculares, diabetes e câncer (WHO, 2008).

Outro fator preocupante nessa população é o etilismo. Existe a compreensão de que a adolescência é uma fase da vida marcada por transformações físicas, psicológicas e por uma série de descobertas em busca de maior autonomia social. Tais fatores contribuem para uma maior vulnerabilidade desse público, inclusive para o uso abusivo de álcool. Deriva-se, assim, a problemática do uso frequente e pesado de bebidas alcoólicas, podendo repercutir nas

relações familiares, sociais e por meio da morbimortalidade associada à violência, causas externas e doenças (MATOS et al., 2010).

Considerando que a epidemiologia tem sido importante na caracterização do consumo de bebidas alcoólicas entre os adolescentes, diversos são os estudos correlacionados, divulgados com metodologias variadas, sendo destacados aqueles realizados em cidades de grande porte das regiões sul e sudeste do país. Um desses estudos, realizado com adolescentes moradores de áreas urbanas da cidade do Rio de Janeiro, constatou que os Riscos do uso/abuso de bebidas alcoólicas eram conhecidos pela maioria dos adolescentes, porém seis dos entrevistados não souberam discorrer acerca disso. Dentre os riscos citados, identificou-se que os mesmos pertenciam a dois grupos: os que se preocupavam com a saúde física e os que se dedicavam mais à vida social (NEVES; TEIXEIRA; FERREIRA, 2015).

Entre os fatores associados ao consumo de álcool pelos escolares, destacam-se os inerentes às estruturas familiares e sociais: separação dos pais, conflitos com a mãe, presença de pai permissivo, ter sofrido maus tratos, não possuir prática religiosa e ter no domicílio familiar usuário de drogas (MATOS et al., 2010).

Quanto aos Fatores de Riscos Cardiovasculares (FRC) sedentarismo e obesidade, a mudança de hábitos de vida, como padrões alimentares inadequados associados ao sedentarismo, vem contribuindo para o aumento da prevalência de obesidade nas últimas décadas, levaram a Organização Mundial da saúde (OMS) a declarar a obesidade como uma epidemia global. Crianças e adolescentes com excesso de peso têm risco elevado para obesidade na vida adulta, em um fenômeno conhecido como fenômeno de trilha. A proporção de adolescentes com sobrepeso que se tornam adultos com sobrepeso pode variar de 22% a 58% (SBC, 2013).

Já o FR PA, ainda conforme a SBC (2013), a prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) na infância e na adolescência varia de 0,8% a 8,2%. Alguns estudos apontam prevalência média de 3,5%, quando o diagnóstico é realizado por medidas repetidas, tanto para o diagnóstico de hipertensão quanto para o de pré-hipertensão, mas outros referem prevalência de pré-hipertensão de 12% a 17%, em medidas isoladas, principalmente em adolescentes com sobrepeso e obesidade.

Nesse sentido, os resultados e discussão obtidos na presente pesquisa, terão como base os achados na literatura apresentada, pois é por meio destes que os estudos se tornam significativos para os pesquisadores. Verifica-se um vasto acervo acerca da temática abordada. Embora a adolescência não seja um período em que ocorram eventuais danos cardiovasculares, os hábitos de vida desse público podem acarretar em sérios danos à saúde

dos futuros adultos, e quanto mais cedo esses riscos foram corrigidos ou evitados, menores serão as chances desse adulto vir a desenvolver uma DCV, que poderá lhe causar danos físicos, psicológicos, sociais, financeiros, familiares ou até mesmo à morte.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Tipo de Estudo

O presente trabalho trata-se de um estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa, pois propõe-se a observação, registro, análise e ordenação dos dados, sem que haja interferência do pesquisador. A pesquisa do tipo descritiva busca encontrar a frequência com que um fato ocorre, bem como a sua natureza, suas características, causas e suas possíveis relações com outros fatos. Portanto, para a coleta de dados, utiliza-se de técnicas específicas, dentre as quais se destacam a entrevista, o formulário, o questionário, o teste e a observação. Os estudos transversais envolvem coletas de dados em determinado ponto do tempo, sendo desse modo, adequados para descrever uma determinada situação, o status do fenômeno e/ou a relação entre eles em um ponto fixo (POLIT; BECK, 2011; PRODANOV; FREITAS, 2013). Por sua vez, as variáveis quantitativas representam medidas que serão tomadas dos sujeitos da pesquisa (ROUQUAYROL, 2013).

### 4.2 Local e período de realização do estudo

O estudo foi realizado no período entre março e novembro de 2017, abrangendo todas as escolas distribuídas em dois bairros do perímetro urbano da cidade de Picos-PI, o que corresponde a 8 escolas dentre estas, duas municipais e seis estaduais, e sua escolha foi feita pela facilidade de acesso por parte dos pesquisadores e por se apresentarem geograficamente em locais próximos.

Atualmente, segundo informações fornecidas pela secretaria estadual e municipal de educação, o ensino público da cidade possui 79 escolas distribuídas entre zonas rural e urbana, sendo 61 escolas municipais, que contemplam ensinos infantil e fundamental, e 18 escolas estaduais, que possuem os ensinos fundamental e médio (9º GRE, 2016; SME, 2017).

### 4.3 População e amostra

A população foi constituída de 456 escolares de ambos os sexos, que cursavam os 6º e 7º anos, que possuíam entre 10 e 14 anos de idade, matriculados no sistema de ensino no ano de 2017 nas oito escolas públicas (municipais e estaduais) selecionadas para este estudo.

Para o cálculo do tamanho da amostra foi utilizado como desfecho um percentual de 50% ( $P=50\%$  e  $Q=50\%$ ), haja vista que esse valor proporciona um tamanho máximo de amostra, quando fixados o nível de significância ( $\alpha=0,05$ ) e o erro tolerável de amostragem de 5%. O cálculo foi realizado pelo Programa Epiinfo, versão 7.1.5.0 e após, foi acrescido 20% para prováveis perdas e recusas.

Após o cálculo, a amostra correspondeu a 250 participantes, sendo ela, ainda, estratificada proporcionalmente, com o propósito de assegurar representatividade pelos estudantes avaliados de cada escola. Com isso, a amostra formada foi composta de acordo com os quantitativos descritos no Quadro 1:

Quadro 1 – Estratificação de estudantes por escolas. Picos-PI. 2017.

<b>Escolas</b>	<b>População</b>	<b>Representação amostral</b>
Escola A	35	19
Escola B	54	30
Escola C	42	23
Escola D	90	49
Escola E	63	34
Escola F	80	44
Escola G	52	29
Escola H	40	22

Fonte: o autor.

#### 4.3.1 Critérios de inclusão e exclusão

A amostra do estudo também foi definida por meio de critérios de inclusão e exclusão. Foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão:

- Ter idade entre 10 e 14 anos;
- Alunos devidamente matriculados e que frequentem regularmente a escola;
- Participar de todas as etapas da pesquisa: preenchimento do formulário, mensuração das medidas antropométricas, aferição da pressão arterial e de dosagens de glicemia capilar.

Foram estabelecidos os seguintes critérios de exclusão:

- Impedimento para obtenção das medidas antropométricas;

- Estar grávida;
- Portadores de transtornos mentais e/ou déficit na coordenação motora (previamente diagnosticados) que impossibilitem a coleta de dados.

#### 4.4 Variáveis do estudo

Como instrumento de obtenção de dados para a presente pesquisa, utilizou-se um questionário estruturado que contenha em seu corpo variáveis socioeconômicas, clínicas e de estilo de vida, concernentes às doenças cardiovasculares (APÊNDICE A).

##### 4.4.1 Variáveis socioeconômicas

**Idade:** avaliou-se em anos completos.

**Sexo:** foi computado em masculino ou feminino.

**Cor:** foi considerado grupo racial auto referido pelo participante, sendo eles: negro, branco, amarelo, parda e outro.

**Situação laboral:** foram consideradas as seguintes opções, a saber: apenas estuda, estuda e trabalha formalmente, e estuda e trabalha informalmente.

**Renda familiar:** foi computado valores brutos dos vencimentos mensais da família do participante em reais.

**Classe econômica:** foi utilizado o Critério de Classificação Socioeconômica Brasil (CCEB), elaborado pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), sendo este utilizado em diversas publicações de cunho científico. A utilização desta metodologia viabiliza a mensuração de poder de compra das pessoas e famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em termos de “classes sociais”, dividindo o mercado em classes econômicas (ABEP, 2016).

Para o cálculo de classificação econômica o CCEB utiliza um sistema de pontos que são atribuídos de acordo com as características domiciliares (presença e quantidade de alguns itens domiciliares) e nível de instrução do chefe da família do pesquisado, como apresentam os quadros 2 e 3.

Quadro 2 – Sistema de pontos segundo posse e quantidade de itens.

ITENS	Quantidade de itens				
<b>Produtos/serviços</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>≥ 4</b>

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
Videocassete 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=				

Fonte: ABEP, 2016.

Quadro 3 – Sistema de pontos segundo grau de instrução do chefe de família.

Analfabeto / Até 3ª série Fundamental	0	
Até 4ª Série Fundamental	1	
Fundamental completo	2	
Médio completo	4	
Superior completo	8	
SERVIÇOS PÚBLICOS		
Água encanada	Não (0)	Sim (4)
Rua pavimentada	Não (0)	Sim (2)

Fonte: ABEP, (2016).

Os pontos atribuídos foram somados e o total foi enquadrado em uma das faixas de pontuação disponíveis em outra tabela, onde constam as classificações econômicas sendo elas: A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E.

Quadro 4 – Pontos de corte para Classificação Econômica no Brasil.

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

Fonte: ABEP, (2016).

#### 4.4.2 Variáveis clínicas e de estilo de vida

Dentre as variáveis clínicas e de estilo de vida, foram pesquisadas neste estudo o excesso ponderal, etilismo, hipertensão arterial, glicemia capilar, bem como questionamentos a respeito do sedentarismo.

**Para a avaliação do excesso ponderal serão aferidos o peso, a estatura e o IMC.**

**Peso:** o peso foi mensurado a partir da utilização de balança digital, portátil, com capacidade máxima de 150 Kg, e sensibilidade de 100g. Ao ser pesado, o participante utilizou-se o mínimo de roupas possível, descalço, com postura ereta, pés posicionados paralelamente, com distribuição de peso em ambos os pés e braços estendidos na direção do corpo, com o olhar em direção ao horizonte. O participante se manteve imóvel nesta posição até que o valor correspondente ao seu peso se encontre fixado no visor. O valor obtido pela pesagem não foi arredondado, sendo computado com exatidão (USP, 2010).

**Estatura:** a estatura foi verificada a partir do uso de estadiômetro fixado na parede, com escala em centímetros e capacidade para 210 centímetros. Os alunos foram posicionados com postura ereta, sem adereços na cabeça, pés e calcanhares juntos, joelhos estendidos, mãos espalmadas sobre as coxas e cabeça ajustada ao plano horizontal de Frankfurt (USP, 2010).

**IMC:** o Índice de Massa Corpórea é a razão obtida entre o peso em quilos e altura em metros, método amplamente utilizado para se classificar o estado nutricional de um indivíduo.

Para a classificação do estado nutricional dos pesquisados, foram utilizados os parâmetros estabelecidos para a faixa etária de 5 a 19 anos de idade, onde cada idade tem a variação de 3, 6 e 9 meses completos. Este método foi desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde (2007), proposto pelo Ministério da Saúde (2007) e adotado pela Sociedade Brasileira de Pediatria (2009) e o Projeto Erica (2011).

O modelo de avaliação apresenta duas tabelas que trazem as curvas do IMC, uma para ambos os sexos (ANEXOS A e B). Nesta tabela, as variáveis idade, peso e estatura serão cruzados, gerando um percentil, que uma vez encaixado em determinado intervalo da tabela de classificação, indicará o estado nutricional do indivíduo (Quadro 5).

Quadro 5 – Valores de referência para diagnóstico do estado nutricional utilizando as curvas do IMC.

Valor encontrado para crianças e adolescentes		Diagnóstico nutricional
< Percentil 0,1	< Escore z -3	Magreza Acentuada
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore z -3 e < Escore -2	Magreza
≥ Percentil 3 e < Percentil 85	≥ Escore z -2 e < Escore +1	Eutrofia
≥ Percentil 85 e < Percentil 97	≥ Escore z +1 e < Escore +2	Sobrepeso
≥ Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	≥ Escore z +2 e ≤ Escore +3	Obesidade
> Percentil 99,9	> Escore z +3	Obesidade Grave

Fonte: WHO, (2007).

**Etilismo:** para o etilismo, foi utilizado como instrumento de mensuração, o AUDIT (*Alcohol Use Disorders Identification Test*), um teste de 10 perguntas desenvolvido pela OMS como instrumento de rastreamento especificamente para identificar pessoas com consumo nocivo do álcool, como também aquelas que possuem dependência do álcool. Na presente pesquisa foi utilizado a versão validada no Brasil por MÉNDEZ, (1999) e FIGLIE et al., (2000).

O AUDIT apresenta as chamadas “zonas de risco”, de acordo com o intervalo de pontuação. O padrão de beber de baixo risco, zona I, refere-se àqueles que pontuam de zero a sete e que podem se beneficiar com informações sobre consumo do álcool. O padrão de médio risco, zona II, refere-se àqueles que pontuam de oito a 15 pontos. O padrão de alto risco ou uso nocivo, zona III, inclui os que pontuam entre 16 e 19. A chamada zona IV inclui aqueles que obtiveram pontuação igual ou maior que 20 pontos (FURTADO; YOSETAKE, 2005).

**Pressão Arterial:** foi determinada de acordo com as recomendações da VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (SBC, 2010). Os participantes ficaram em repouso por pelo menos 5 minutos em ambiente calmo e instruídos a não conversar durante a medida. Foi certificado que o indivíduo não estava de bexiga cheia, não praticou exercícios físicos há pelo menos 60 minutos, não ingeriu bebidas alcoólicas, café ou alimentos e não fumou nos 30 minutos anteriores. Para realizar a verificação foi utilizado estetoscópio e esfigmomanômetro aneroide, devidamente calibrado, colocado 2 a 3 cm acima da fossa antecubital e a largura da bolsa de borracha correspondendo a 40% da circunferência do braço e o seu comprimento. A pressão arterial foi aferida três vezes, com intervalo de 5 minutos entre cada verificação, e considerou-se a média obtida das duas últimas. Foi utilizado como pontos de corte para pressão arterial aumentada valores de PAS  $\geq$  130 mmHg e/ou PAD  $\geq$  85 mmHg.

**Glicemia capilar:** foi avaliada a partir da coleta de uma gota de sangue capilar por meio de uma picada feita na ponta de um dos dedos da mão (após limpeza), realizada com lanceta descartável apropriada para tal fim, a leitura da glicemia foi realizada por meio de um Glicosímetro e suas adequadas fitas-teste. A coleta foi realizada casualmente e os valores glicêmicos foram analisados segundo o recomendado pelo Ministério da Saúde (MS) (BRASIL, 2013), ou seja, glicemia ao acaso  $\leq$  a 140mg/dl é considerada normal; entre 141 e 199mg/dl duvidosa; entre 200mg/dl e 269mg/dl provável diabetes e  $\geq$  a 270mg/dl muito provável diabetes.

**Sedentarismo:** Na presente proposta de pesquisa 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). Foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ, 2002) versão curta (ANEXO C). Foram classificados como sedentário os adolescentes que não praticam exercícios físicos, no mínimo, 30 minutos diários, por pelo menos cinco dias na semana, de atividade leve ou moderada; ou 20 minutos diários de atividade vigorosa, em três ou mais dias da semana. Atividades leves ou moderadas: caminhada, caminhada em esteira, musculação, hidroginástica, ginástica em geral, natação, artes marciais, ciclismo e voleibol. Atividades vigorosas: corrida, corrida em esteira, ginástica aeróbica, futebol, basquetebol e tênis (BRASIL, 2011).

#### 4.5 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada no período de agosto a setembro de 2017 pela pesquisadora e por uma equipe treinado por ela, utilizando como instrumento um formulário estruturado (APÊNDICE A), contendo questões que abordam demografia, características socioeconômicas, variáveis antropométricas e de estilo de vida. Também foram utilizados os instrumentos de coleta, como balança, glicosímetro, estetoscópio, esfigmomanômetro e fita métrica. Os dados foram colhidos em um único momento, com a finalidade de avaliar o atual perfil clínico dos estudantes e verificar se existe risco cardiovascular entre eles.

#### 4.6 Análise dos dados

Os dados coletados, foram organizados em planilhas do *Microsoft Excel 2013* e para análise serão exportados para o *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 15, foi adotado intervalo de confiança de 95% ( $p < 5$ ), sendo calculadas as medidas estatísticas média e desvio padrão para as variáveis, e aplicação do teste de Quiquadrado de Pearson com o intuito de verificar a relação entre FR cardiovascular com o sexo, idade e classe socioeconômica.

#### 4.7 Aspectos éticos

O trabalho foi realizado conforme o proposto pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, foi cadastrado na Plataforma Brasil e submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (UFPI), sob parecer n 2.165.827, aprovado no dia 10 de julho de 2017 (ANEXO D). Foram incluídos os termos de autorização das instituições, o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (APÊNDICE B) e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) direcionado aos pais dos alunos menores de 18 anos (APÊNDICE C). A coleta dos dados foi efetuada apenas mediante aprovação do projeto pelo Comitê de Ética.

O TALE e TCLE conteve informações detalhadas a respeito do estudo, bem como a liberdade para desistência do mesmo a qualquer momento, a garantia do anonimato e, ainda, que o estudo não trará nenhum prejuízo ou complicações para os participantes (BRASIL, 2012).

Em relação ao risco de a pesquisa ocasionar algum constrangimento aos estudantes na verificação do IMC, na circunferência abdominal e nos resultados dos dados obtidos na ficha de avaliação, estes foram minimizados com a realização do exame físico dentro de uma sala individual, somente com o avaliador e o indivíduo. O desconforto na coleta de sangue capilar foi amenizado com pessoal treinado. Todo o material utilizado na coleta de sangue foi descartável.

Os participantes tiveram como benefício direto a obtenção dos resultados de seus exames. Os casos que apresentaram alterações foram encaminhados para o médico da Estratégia de Saúde da Família do referido bairro do participante. Dessa forma, a pesquisa contribuiu para o aumento de conhecimento sobre a temática.

## 5 RESULTADOS

Foram avaliados 250 alunos matriculados em escolas municipais e estaduais com idade entre 11 a 14 anos, com média de idade de  $12,42 \pm 1,06$  anos, sendo 57,2% (143) do sexo masculino, 56,4% (141) com faixa etária de 11-12 anos, 41,6% (104) da cor parda (autorreferida), bem como 90,8% (227) e 74,8% (187) respectivamente declaram somente estudar e ter renda familiar entre 1 a 2 salários mínimos. Sobre a pontuação para classe econômica, 39,2% (98) encontravam-se na categoria B2, além disso, 67,2% (168) alegaram residir com os pais (Tabela 1).

**Tabela 1. Caracterização do perfil socioeconômico dos alunos de escolas municipais e estaduais. Picos-PI, 2017.**

VARIÁVEIS	n	%	Média $\pm$ DP
<b>1. Sexo</b>			
Feminino	107	42,8	
Masculino	143	57,2	
<b>2. Faixa Etária</b>			12,42 $\pm$ 1,06*
11-12	141	56,4	
13-14	109	43,6	
<b>3. Cor (autorreferida)</b>			
Branca	47	18,8	
Negra	60	24	
Amarela	39	15,6	
Parda	104	41,6	
<b>4. Situação Laboral</b>			
Apenas estuda	227	90,8	
Estuda e trabalha formalmente	2	0,8	
Estuda e trabalha informalmente	21	8,4	
<b>5. Renda Familiar</b>			
<1 salário	32	12,8	
1-2 salários	187	74,8	
> 2 salários	31	12,4	
<b>6. Classe econômica</b>			
A2	1	0,4	
B1	25	10	
B2	98	39,2	
C1	76	30,4	
C2	46	18,4	
D-E	4	1,6	
<b>7. Com quem reside</b>			
Pais	168	67,2	
Familiares	77	30,8	
Amigos	1	0,4	
Companheiro (a)	4	1,6	
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>100</b>	

Fonte: Dados da Pesquisa.

\*Média  $\pm$  Desvio Padrão.

No que se refere aos fatores relacionados aos riscos de doenças cardiovasculares, 6% (15) encontravam com excesso de peso diante do marcador IMC/idade, com média  $20,21 \pm 3,516$ , 18,8% (47) e 21,2% (53) apresentaram pressão arterial sistólica e diastólica no estágio limítrofe, respectivamente, bem como, apenas 2% (5) apresentaram nível glicêmico duvidoso.

Quando indagados sobre o nível de atividade física, 73,6% (184) alegaram ser sedentários. Destaca-se ainda que, sobre o etilismo, 81,6% (204) apresentaram padrão de baixo risco, podendo se beneficiar com informações sobre o consumo de álcool (Tabela 2).

**Tabela 2. Distribuição das variáveis clínicas e de estilo de vida dos alunos de escolas municipais e estaduais. Picos-PI, 2017.**

VARIÁVEIS	N	%	Média $\pm$ DP
<b>1. IMC/IDADE</b>			20,21 $\pm$ 3,516*
Magreza Acentuada	15	6	
Magreza	30	12	
Eutrofia	190	76	
Sobrepeso	14	5,6	
Obesidade	1	0,4	
<b>2. Pressão Arterial Sistólica</b>			115,28 $\pm$ 11,65*
Normal	203	81,2	
Limítrofe	47	18,8	
<b>3. Pressão Arterial Diastólica</b>			77,56 $\pm$ 9,69*
Normal	197	78,8	
Limítrofe	53	21,2	
<b>4. Glicemia Capilar</b>			98,06 $\pm$ 16,14*
Normal	245	98	
Duvidosa	5	2	
Provável Diabetes	--	--	
Muito provável Diabetes	--	--	
<b>5. Nível de Atividade Física</b>			
Muito Ativo	2	0,8	
Ativo	12	4,8	
Irregularmente ativo	52	20,8	
Sedentário	184	73,6	
<b>6. Etilismo</b>			
Zona I	204	81,6	
Zona II	46	18,4	
Zona III	--	--	
Zona IV	--	--	
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>100</b>	

Fonte: Dados da Pesquisa.

\*Média  $\pm$  Desvio Padrão.

Ao associar o sexo com as variáveis clínicas, nota-se que as meninas estão mais vulneráveis para desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Observou-se que, 6,6% (7), 20,6% (22), 23,4% (25) das adolescentes estão com sobrepeso e com pressão arterial sistólica e diastólica no limite, respectivamente. Em relação a glicemia capilar 4,7% (5) em níveis

duvidosos, etilismo 19,6% (21) em zona II e nível atividade física 75,8% (81) sedentárias, apresentando mais riscos que os meninos (Tabela 3).

**Tabela 3. Associação das variáveis clínicas e de estilo de vida com o sexo dos alunos de escolas municipais e estaduais. Picos-PI, 2017.**

VARIÁVEIS	Masculino		Feminino		Valor de p*
	n	%	N	%	
<b>IMC/IDADE</b>					0,079
Magreza Acentuada	7	4,9	8	7,5	
Magreza	11	7,7	19	17,7	
Eutrofia	117	81,8	73	68,2	
Sobrepeso	7	4,9	7	6,6	
Obesidade	1	0,7	0	--	
<b>Pressão Arterial</b>					0,538
<b>Sistólica</b>					
Normal	118	82,5	85	79,4	
Limítrofe	25	17,5	22	20,6	
<b>Pressão Arterial</b>					0,469
<b>Diastólica</b>					
Normal	115	80,4	82	76,6	
Limítrofe	28	19,6	25	23,4	
<b>Glicemia Capilar</b>					0,009
Normal	143	100	102	95,3	
Duvidosa	0	--	5	4,7	
Provável diabetes	0	--	0		
Muito provável	0	--	0		
Diabetes					
<b>Etilismo</b>					0,000
Zona I	118	82,5	86	80,4	
Zona II	25	17,5	21	19,6	
Zona III	0	--	0	--	
Zona IV	0	--	0	--	
<b>Nível de Atividade Física</b>					0,743
Muito Ativo	1	0,7	1	0,9	
Ativo	6	4,7	6	5,6	
Irregularmente Ativo	33	23,1	19	17,7	
Sedentarismo	103	72	81	75,8	
<b>Total</b>	<b>143</b>	<b>100</b>	<b>107</b>	<b>100</b>	

Fonte: Dados da pesquisa.

\*Teste Quiquadrado ( $\chi^2$ ) de Pearson

Já sobre a associação entre a idade e as variáveis clínicas estudadas, notou-se que a faixa etária de 13 a 14 anos apresentou maior risco em todos os parâmetros analisados, tendo 7,3% (8) em sobrepeso; 26,6% (29) e 32,2% (35) com pressão arterial sistólica e diastólica no limite, respectivamente; 6,7% (4) com glicemia capilar em caráter duvidoso; 24,8% (27) em zona II no grau de etilismo; e, 76,2% (83) em níveis sedentários na prática de atividade física. Ainda, observou-se que, a pressão arterial sistêmica ( $p=0,027$ ) e diastólica ( $p=0,002$ ), glicemia capilar ( $p=0,016$ ) e etilismo ( $p=0,000$ ) mostraram resultados com significância estatística (Tabela 4).

**Tabela 4. Associação das variáveis clínicas com a idade dos alunos de escolas municipais e estaduais. Picos-PI, 2017.**

VARIÁVEIS	11-12 anos		13-14 anos		Valor de p*
	n	%	N	%	
<b>IMC/IDADE</b>					0,133
Magreza Acentuada	9	6,4	6	5,5	
Magreza	20	14,2	10	9,2	
Eutrofia	105	74,5	85	78	
Sobrepeso	6	4,1	8	7,3	
Obesidade	4	0,8	0	--	
<b>Pressão Arterial</b>					0,027
<b>Sistólica</b>					
Normal	123	87,2	80	73,4	
Limítrofe	18	12,8	29	26,6	
<b>Pressão Arterial</b>					0,002
<b>Diastólica</b>					
Normal	123	87,2	74	67,8	
Limítrofe	18	12,8	35	32,2	
<b>Glicemia Capilar</b>					0,016
Normal	140	99,2	105	96,3	
Duvidosa	1	0,8	4	6,7	
Provável diabetes	0	--	0	--	
Muito provável	0	--	0	--	
Diabetes					
<b>Etilismo</b>					0,000
Zona I	122	86,5	82	75,2	
Zona II	19	13,5	27	24,8	
Zona III	0	--	0	--	
Zona IV	0	--	0	--	
<b>Nível de Atividade Física</b>					0,743
Muito Ativo	1	0,7	1	0,9	
Ativo	6	4,2	6	5,5	
Irregularmente Ativo	33	23,4	19	17,4	
Sedentarismo	101	71,7	83	76,2	
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>100</b>	<b>109</b>	<b>100</b>	

Fonte: Dados da pesquisa.

\*Teste Quiquadrado ( $\chi^2$ ) de Pearson

Sobre a associação entre a classe econômica e as variáveis clínicas analisadas, percebeu-se que, no parâmetro IMC/idade, as classes B1, B2, C1 e C2, apresentaram percentual significativo de adolescentes com sobrepeso e obesidade, sendo 20% (5), 5,2% (5), 7,0% (6) e 4,4% (2), respectivamente. Em relação a pressão arterial, houve maior percentual nas classes B2 com 21,5% (21) e D-E com 25% (1) na sistólica, e já na diastólica, os maiores resultados foram nas classes B1 com 24% (6) e D-E com 25%, para valores limítrofes.

Na glicemia capilar, notou-se baixos percentuais para riscos cardiovasculares, destacando-se apenas as classes B2 com 4% (1) e C1 com 3,1% (3). Porém, os níveis de etilismo e atividade física apresentaram resultados preocupantes, sendo 25% para as classes C1 e D-E em grau II, e 74,6% na classe B2 e 75% na classe D-E com adolescentes sedentários. Apenas os resultados de etilismo apresentaram resultados com significância estatística ( $p=0,000$ ) (tabela 5).

**Tabela 5. Associação das variáveis clínicas e de estilo de vida com a classe socioeconômica dos alunos de escolas municipais e estaduais. Picos-PI, 2017.**

VARIÁVEIS	A2		B1		B2		C1		C2		D-E		Valor de p*
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	
<b>IMC/IDADE</b>													0,560
Magreza Acentuada	0	--	3	12	6	6,1	3	3,9	3	6,5	0		
Magreza	0	--	2	8	6	6,1	17	22,3	4	8,7	1	25	
Eutrofia	1	100	18	72	81	82,6	50	65,8	37	80,4	3	75	
Sobrepeso	0	--	5	20	5	5,2	5	6,5	2	4,4	0	--	
Obesidade	0	--	0	--	0	--	1	1,5	0	--	0	--	
<b>Pressão Arterial Sistêmica</b>													0,740
Normal	1	100	20	80	77	78,5	61	80,2	41	89,1	3	75	
Limítrofe	0	--	5	20	21	21,5	15	19,8	5	10,9	1	25	
<b>Pressão Arterial Diastólica</b>													0,943
Normal	1	100	19	76	75	76,5	61	80,2	38	82,6	3	75	
Limítrofe	0	--	6	24	23	23,5	15	19,8	8	17,4	1	25	
<b>Glicemia Capilar</b>													0,807
Normal	1	100	24	96	95	96,9	75	98,7	46		4	100	
Duvidosa	0	--	1	4	3	3,1	1	1,3	0	--	0	--	
Provável diabetes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Muito provável Diabetes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
<b>Etilismo</b>													0,000
Zona I	0	--	20	80	85	86,7	57	75	38	82,6	3	75	
Zona II	1	100	5	20	13	13,3	19	25	8	17,4	1	25	
Zona III	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	
Zona IV	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	0	--	
<b>Nível de Atividade Física</b>													0,943
Muito Ativo	0	--	0	--	2	2	0	--	0	--	0	--	
Ativo	0	--	3	12	3	3	4	5,2	2	4,3	0	--	
Irregularmente Ativo	0	--	4	16	20	20,4	17	22,3	10	21,7	1	25	
Sedentarismo	1	100	18	72	73	74,6	55	72,5	34	74	3	75	
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>98</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	

Fonte: Dados da pesquisa.

\*Teste Quiquadrado ( $\chi^2$ ) de Pearson

## 6 DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a frequência das variáveis clínicas, bem como suas associações com FRC não modificáveis em adolescentes de escolas municipais e estaduais. Fizeram parte da amostra alunos entre 11 a 14 anos, que estivessem frequentando as aulas, e que aceitassem participar de todas as etapas da pesquisa. Os dados coletados serão discutidos com o intuito de compará-los com a literatura nacional e/ou internacional.

Sobre a caracterização do público-alvo, os resultados demonstraram média de idade  $12,42 \pm 1,06$  anos, com predominância do sexo masculino (57,2%) e, cor da pele autorreferida parda (41,6%). De forma semelhante, em análise realizada por Malta et al. (2010) com 63.411 alunos na mesma faixa etária matriculados em escolas públicas, obteve maioria de participantes do sexo masculino (45,8%) e, com cor da pele parda (39,1%). Estudos realizados com adolescentes tiveram resultados divergentes, apresentando maior frequência na classe D-E (SANTOS et al., 2005).

A respeito da classificação econômica, nota-se que quanto melhor a situação econômica, maior a chance de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, principalmente relacionados aos eventos cardiovasculares. Mendes et al. (2006) em seus estudos, justifica-se tal ocorrência alegando que classes econômicas altas teriam maior disponibilidade de alimentos, fazendo uso inadequado desses e, sofreriam mais as influências do sedentarismo imposto pelo padrão de vida moderno.

Quanto aos FR relacionados as DCV, o excesso de peso foi classificado segundo o indicador antropométrico IMC/idade. Com média de  $21,21 \pm 3,516$ , 6,0% (15) dos adolescentes apresentaram-se com peso elevado, sendo 5,6% (14) com sobrepeso e 0,4% (1) com obesidade. Knabben et al. (2014) em sua pesquisa com o objetivo de caracterizar o excesso de peso em adolescentes, encontraram valores similares, tendo resultado  $20,7 \pm 3,3$  para o marcador IMC.

Os resultados encontrados no presente estudo são cinco vezes menores aos encontrados por Moraes et al. (2009) que avaliaram escolares da cidade de Maringá com idades de 10 a 18 anos, no qual obtiveram a prevalência de obesidade de 33%.

Observou-se também que as meninas apresentaram maior percentual de sobrepeso e obesidade, corroborando com o estudo de Junior e Menezes (2008). Isso pode ser explicado por questões morfológicas, pois as meninas tendem a ter menos massa magra em relação aos meninos.

Maiores prevalências similares de excesso de peso nos diferentes estratos socioeconômicos observado nesse estudo também foram descritos em países de baixa e média renda. Estes países estão passando por um fenômeno denominado “transição nutricional”, caracterizado pela acentuação da relação inversa entre o status socioeconômico e o excesso de peso nas mulheres, e uma atenuação da relação positiva nos homens, com tendência a assumir o mesmo padrão das mulheres (FARIAS JUNIOR et al., 2011).

O IMC tem sido utilizado na avaliação de excesso de peso e obesidade em adolescentes por ser prático, de baixo custo e apresentar bom desempenho na identificação de excesso de gordura corporal. Adolescentes com alto percentual de gordura apresentam maior risco para concentrações séricas elevadas de lipoproteínas não HDL e pressão arterial aumentada (MORAES; VEIGA, 2014).

Nota-se que os resultados encontrados não são alarmantes, porém deve-se ter atenção no intuito de melhorar cada vez mais os valores achados, uma que a obesidade (geral e abdominal) está associada frequentemente à enfermidades cardiovasculares como, diabetes tipo 2, osteoartrites e certos tipos de câncer, sendo também apontada como importante condição que predispõe à mortalidade (SBC, 2013).

A maioria dos participantes apresentaram PAS e PAD dentro da normalidade, 81,2% e 78,8% respectivamente, segundo as recomendações da VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (SBC, 2010). Porém, os níveis elevados de PAS (18,8%) e PAD (21,2%), principalmente no sexo feminino e com idade de 13 e 14 anos, que foram encontrados, representa uma parcela significativa da amostra. Resultados semelhantes foram encontrados em um estudo realizado com estudantes entre 10 a 18 anos, estudantes de escola pública, na cidade de Curitiba-PR, em 2016 (PIOLA et al., 2016).

Em relação aos valores médios encontrados nesse estudo de  $115,28 \pm 11,65$  para PAS e  $77,56 \pm 9,69$  para PAD, eles se assemelham aos de Stabelini et al. (2008), que encontrou valores abaixo do recomendado, 96,4 mmHg para PAS e 69,16 mmHg para a PAD. Ainda em relação aos resultados encontrados, Araújo et al. (2008) também encontraram valores similares (110,9 para PAS e 73,1 para PAD).

A HAS está sendo apontada como um dos mais relevantes fatores de risco cardiovascular, uma vez que esta relacionada à ocorrência de uma diversidade de DCV's, e responde por cerca de 40% dos óbitos por acidente vascular encefálico, dentre outras consequências (MARTINS, 2013). Por se tratar de um diagnóstico em população jovem, ainda sem manifestações clínicas de doenças cardiovascular ou renal, é possível supor que o excesso de peso anteceda a elevação da pressão arterial, sendo necessário então, a eliminação

da obesidade para diminuir significativamente o número de adolescentes hipertensos e de futuros adultos com doenças cardiovasculares ou renais (BLOCH et al., 2016).

Acerca da glicemia capilar, os dados obtidos não demonstraram significância, pois, do total da amostra, apenas 5 adolescentes (2%), todas no sexo feminino, apresentaram níveis glicêmicos em valores duvidosos, diferentemente de Barbian et al (2017), que encontraram em seus estudos 30,5% adolescentes com a glicose alterada.

Os níveis glicêmicos alterados associados a gordura visceral localizada são indicadores de resistência insulínica, um dos principais fatores de risco cardiovascular. Apesar disso, o diagnóstico da resistência insulínica ainda não faz parte da rotina dos exames médicos no Brasil, pois os métodos de determinação apresentam custos elevados (CARVALHO et al., 2015).

Outro fator para o risco cardiovascular, o sedentarismo, foi identificado com alta prevalência nos adolescentes. Do total avaliado, 73,6% não praticava nenhum tipo de atividade física. Esses dados são preocupantes, pois, segundo Gomes et al. (2012), a determinação das causas do sobrepeso/obesidade é complexa, e a multicausalidade, tendo como um dos principais mecanismo de prevenção a pratica de exercício físico.

Podemos analisar também que, no presente estudo, a prática de atividade física foi mais frequente, mesmo com pouca diferença, entre os meninos (28%). Inquérito de escolares realizado em Florianópolis (SC) também mostrou que é maior a frequência de pouca atividade física entre as meninas (43%), em comparação com os meninos (29,4%). Em Londrina (PR), o tempo de dedicação à prática de esporte e exercício físico em escolares é em média 48 minutos por semana para as meninas e duzentos minutos por semana para os meninos (MALTA et al., 2010).

Evidências de estudos epidemiológicos e experimentais apontam que o exercício físico regular protege contra o desenvolvimento e a progressão de inúmeras doenças e agravos não transmissíveis, como as DCV, HAS, obesidade e diabetes. Isso mostra os efeitos independentes e combinados da prática de atividade física sobre a redução do RCV (FERREIRA et al., 2015).

Diversos estudos mostram que o baixo nível de atividade física entre crianças e adolescentes têm sido atribuído ao maior tempo dedicado em frente à televisão, computador e vídeo games, explicando a relação entre o baixo nível de atividade física com classes econômicas mais altas e o aumento da obesidade (DIAS et al., 2014).

A atividade física na adolescência é fundamental tanto para o desenvolvimento físico e ósseo dos jovens quanto pela influência na adoção desse hábito na vida adulta. A

OMS recomenda para essa faixa etária a prática de pelo menos uma hora de atividade física moderada a vigorosa diariamente, ou trezentos minutos de atividade física acumulados por semana (MALTA et al., 2010).

O álcool é um importante fator de risco para acidentes e violência (maior causa de morte entre jovens), além de aumentar o risco de doenças cardiovasculares na vida adulta. Frequentemente o uso abusivo do álcool está associado a outras condições, como uso de cigarros, drogas ilegais, desordens depressivas e ansiedade, brigas na escola, bullying, danos à propriedade e problemas com a polícia (STRAUCH et al., 2009).

Na atual investigação, 81,6% dos adolescentes apresentaram-se baixo risco nesse quesito, indicando possivelmente que tais jovens estão seguindo as recomendações de proibição de consumo de álcool na adolescência. Dados diferentes foram relatados nos Estados Unidos e Espanha, revelaram que 75% e 71,9%, respectivamente, dos adolescentes haviam experimentado álcool pelo menos uma vez na vida (MALTA et al., 2010).

O consumo de álcool favorece o desenvolvimento da obesidade, pois geralmente, a energia que fornece é adicional ao valor energético diário dos indivíduos. Além disso, a ingestão de bebida alcoólica aumenta o apetite e está associada ao consumo de outros alimentos concomitantemente, o que também contribui para o ganho de peso. Por ter prioridade no metabolismo, o álcool pode alterar a oxidação lipídica, contribuindo para o estoque de gorduras, sobretudo na região abdominal (CARVALHO et al., 2015).

O uso precoce do álcool é um fator preditor de problemas de saúde na idade adulta, além de aumentar significativamente o risco de se beber em excesso ao longo dos anos, entretanto o etilismo é socialmente aceitável e estimulado na maioria dos países do mundo (SOUSA, 2017).

Pôde-se perceber que, no presente estudo, as meninas apresentaram maior risco de desenvolvimento cardiovascular em todas as variáveis clínicas analisadas. Tais dados torna-se preocupante, visto que elas nessa fase já possuem maior vulnerabilidade devido ao período pré-puberal, e na fase adulta sobre o risco de desenvolvimento de câncer de mama e útero (MORAES; VEIGA, 2014).

A associação dos fatores de risco cardiovasculares ao nível socioeconômico apresenta-se com grande relevância, visto que é através dela ser possível a admissão de alimentos ultraprocessados e hipercalórico, além do comodismo gerado pela influência do mundo moderno, diminuindo cada vez mais a prática de atividade física. Contudo, dados sobre a prevalência de simultaneidade de fatores de risco e sua distribuição em função de

indicadores sociodemográficos ainda são escassos, principalmente em adolescentes brasileiros, e mais ainda da região Nordeste (FARIAS JUNIOR, 2011).

## 7 CONCLUSÃO

A partir da análise das variáveis clínicas no presente estudo, pode-se perceber que os resultados são pouco preocupantes em relação as alterações de pressão arterial, níveis glicêmicos, excesso de peso e o etilismo. Porém, nota-se que os adolescentes encontram-se com alto índice de sedentarismo, fator marcante para prevenção de eventos cardiovasculares ao longo da vida.

Nota-se também que as meninas, na presente pesquisa, são mais vulneráveis que os meninos ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares, por apresentarem maiores índices em relação a todos os parâmetros analisados. Além disso, houve alterações em todas as classes socioeconômicas, mas sem valores significativos, necessitando de mais estudos para acuraria da renda familiar em associação aos fatores de risco estudados.

Uma das principais dificuldades foi a aceitação dos adolescentes a participar da pesquisa, onde muitos apresentaram receio e/ou rejeição em preencher o questionário. Assim como os pais em assinarem e devolverem o TCLE, e a escola em disponibilizar tempo para a abordagem com os alunos.

Outra dificuldade encontrada foi a caracterização dos estudos, sendo do tipo transversal, o que pode ter influenciado as respostas dos adolescentes em relação a classe socioeconômica e nível de etilismo, podendo os resultados estarem subestimados.

Em relação as limitações, percebeu-se a escassez de estudos na literatura, especialmente em relação as variáveis glicemia capilar e etilismo, o que torna evidente a precariedade de informações a acerca da saúde dos adolescentes. Dessa forma, não foi possível realizar comparação com outros estudos, tornando, assim, restrita as conclusões resultantes da análise dos achados.

Observou-se que a identificação dos fatores de risco cardiovasculares permite o desenvolvimento de um planejamento preventivo contra as DCV, além de subsidiar programas de saúde pública contra esses agravos. Considerando que o aparecimento das doenças cardiovasculares tem se manifestado cada vez mais precocemente, destaca-se importante a avaliação deste estudo para analisar a correlação entre estas doenças e os indicadores antropométricos e clínicos em adolescentes.

Sendo assim, é imprescindível direcionar os adolescentes a uma alimentação saudável, aliada à pratica regular de atividade física no sentido de promover melhora no estilo de vida, promoção da saúde e prevenção de Doenças Cardiovasculares, diminuindo assim a morbi-mortalidade na vida adulta.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, T. H.; LOPES, M. V. O.; CAVALCANTE, T. F.; GUEDES, N. G.; et al. Análise de indicadores de risco para hipertensão arterial em crianças e adolescentes. **Rev Esc Enferm**, v. 41, n. 1, p. 120-126, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA – ABEP. **Critério de Classificação Econômica Brasil 2016**. Critério Brasil 2015 e atualização da distribuição de classes para 2016. Jardim Paulista/SP. Disponível em: < <http://www.abep.org/codigos-e-guias-da-abep>>. Acesso em 17 mar. 2017.

BALABAN, G.; SILVA, G. A. P.; Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife. **Jornal de Pediatria**, v. 77, n. 2, p. 96-100, 2001.

BARBIAN, C. D.; BURGOS, L. T.; WELSER, L.; SEHN, A. P.; et al. Comparison of the nutritional, lipidic and glycemc profile of children and adolescents of different hemispheres of the rural area of Santa Cruz do Sul – RS. **Revista CINERGIS**, v. 18, n. 2, p. 140-145, 2017.

BEAGLEHOLE, R; BONITA, R. Global public health: a scorecard. **Lancet**. 2008, v. 372, n. 9654, p. 1988-96.

\_\_\_\_\_, et al. Measuring Progress on NCDs – One goal and five targets. **Lancet**. 2012, v. 380, n. 9850, p. 1283-5.

BLOCH, K. V.; KLEIN, C. H.; SZKLO, M.; KUSCHNIR, M. C. C.; et al. ERICA: prevalência de hipertensão arterial e obesidade em adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, supl. 1, p. 01-13, 2016.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Distribuição percentual da População por grandes grupos de idade Brasil – 2010**. IBGE. 2010. Disponível em: < <http://7a12.ibge.gov.br/vamos-conhecer-o-brasil/nosso-povo/caracteristicas-da-populacao.html> > Acesso em: 22 fev. 2017.

\_\_\_\_\_. **Plano de ações estratégicas para o empoderamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil**. 2011/2022. Brasília: ministério da saúde, 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e tratamento de Síndrome Metabólica**. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. v. 84, 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Incorporação de curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde de 2006 a 2007 no SISVAN**. Secretaria de Atenção à Saúde. 2007.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus (Cadernos de Atenção Básica, n. 36)**/ Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde, 2013. 160 p.

\_\_\_\_\_. I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. **Arq Bras Cardiol.** 2013, v. 101, n. 6Supl.2, p. 1-63.

BUTTLER, D. Un targets top killers. **Nature.** 2011, p. 477:260-1.

CARVALHO, C. A.; FONSECA, P. C. A.; BARBOSA, J. B.; MACHADO, S. P.; et al. Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos de obesidade em universitários de São Luís, Maranhão, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 2, p. 479-490, 2015.

CARVALHO, R. B. N. et al. Fatores de risco associados ao desenvolvimento da síndrome metabólica em crianças e adolescentes, **Acta Paul Enferm**, v.29, n.4, p.439-445, 2016.

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.

CAVAGIONI, L.; PIERIN, A. M. G. Risco cardiovascular em profissionais de saúde de serviços de atendimento pré-hospitalar. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 46, n. 2, p. 395-403, 2012. FERREIRA, M. E. Síndrome etabólica e doenças cardiovasculares: do conceito ao tratamento. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 45, n. 4, p. 95-109, 2016.

COSTA, J. V. et al. Análise de fatores de risco para hipertensão arterial em adolescentes escolares. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, 2012, v. 20, n. 2, p. 07.

D'AGOSTINO, R. B. et al. General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. **Circulation.** 2008, v. 117, n. 6, p. 743-53.

DIAS, P. J. P.; DOMINGOS, I. P.; FERREIRA, M. G.; MURANO, A. P.; SICHIERI, R.; GONÇALVES-SILVA, R. M. V. Prevalência e fatores associados aos comportamentos sedentários em adolescentes. **Revista Saúde Pública**, v. 48, n. 2, p. 266-274, 2014.

FARIAS JUNIOR, J. C.; LOPES, A. S. Cardiovascular risk factors for adolescents: prevalence and association with sociodemographic factors. **Rev Bras. Epidemiol.**, v. 14, n. 1, p. 50-62, 2011

FERREIRA, R. W.; ROMBALDI, A. J.; RICARDO, L. I. C.; HALLAL, P. C.; AZEVEDO, M. R. Prevalência de comportamento sedentário de escolares e fatores associados. **Rev. Paul. Pediatr.**, v. 34, n. 1, p. 56-63, 2016.

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.

FIGLIE, N. B., et al. The frequency of smoking and problem drinking among general hospital inpatients in Brazil - using the AUDIT and Fagerström questionnaires. *São Paulo Medical Journal*, v. 118, n. 5, p.139–145, 2000.

- FOX, C. S. et al. Lifetime risk of cardiovascular disease among individuals with and without diabetes stratified by obesity status in the Framingham Heart Study. **Diabetes Care**. 2008, v. 31, n. 8, p. 1582-4.
- FURTADO, E. F.; YOSETAKE, L. L. Coisas simples que todo médico por fazer para tratar o alcoolismo: você já fez? **Revista Medical Sigma Pharma**, v. 1, n 2, p.13-17, 2005.
- GOMES, E. B.; MOREIRA, T. M. M.; PEREIRA, H. C. V.; et al. Fatores de risco cardiovascular em adultos jovens de um município do Nordeste brasileiro. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 65, n. 4, p. 594-600, 2012.
- HALLAL, A. L. C. et al. Prevalência e fatores associados ao tabagismo em escolares da região Sul do Brasil. **Rev Saude Publica** 2009, v. 43, n. 5.
- INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE – IPAQ/ Versão curta, 2002. Disponível em: < <http://www.celafiscs.org.br/index.php/contribuicoes-a-ciencia>>. Acesso em: 01.05.2017
- JARDIM, P. C. et al. Hipertensão arterial e alguns fatores de risco em uma capital brasileira. **Arq Bras Cardiol**. 2007, v. 88, n. 4, p. 452-7.
- JÚNIOR, E. F. D.; MENESES, Y. P. S. F. (2008), “Composição corporal de crianças entre 6 e 10 anos de escola pública e particular da cidade de Teresina-PI”. **Anais...** Departamento de Educação Física / UFPI, ISSN 1983-8999 23, 24 e 25 de Out.
- KNABBEN, E. G.; ULBRICH, A. Z.; CONSTANTINI, E.; PAULITISKY, B. L. M.; BIESDORF, M.; HECK, T. G.; BERTIN, R. L.; ULMANN, V.; WATHIER, C. A. Valor de referência do perímetro da cintura a partir do percentil 85 do “IMC” de adolescentes. **Revista Biomotriz**, v. 8, n. 2, p.77-93, 2014.
- MALTA, D. C.; SARDINHA, L. M. V.; MENDES, I.; BARRETO, S. M.; CASTRO, I. R. R.; MOURA, L.; DIAS, A. J. R.; CRESPO, C. Prevalência de fatores de risco e proteção de doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), Brasil, 2009. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 2, p. 3009-3019, 2010.
- MARTINS, I. N. S. **Avaliação dos fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e adultos jovens do Distrito Federal**. 47f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação), Faculdade de Ceilândia – Universidade de Brasília, 2013.
- MATOS, A. M. et al. Consumo frequente de bebidas alcoólicas por adolescentes escolares: estudo de fatores associados. **Rev Bras Epidemiol**, v. 13, n. 2, p. 302-13, 2010.
- MENDES, M. J. F. L.; ALVES, J. G. B.; ALVES, A. V.; SIQUEIRA, P. P.; FREIRE, E. F. C. F. Associação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e seus pais. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 6, n. 1, p. 549-554, 2006.
- MÉNDEZ, E.B. **Uma versão brasileira do AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test)** Tese (Doutorado). Universidade Federal de Pelotas, Pelotas-RS, 1999.

- MORAES, A. C. F.; FERNANDES, C. A. M.; ELIAS, R. G.; NAKASHIMA.; et al. Prevalência de Inatividade física e fatores associados em adolescente. **Rev. Assoc Med Bras**, v. 55, n. 5, p. 523-528, 2009.
- MORAES, M. M.; VEIGA, G. V. Acurácia da gordura corporal e do perímetro da cintura para prever alterações metabólicas de risco cardiovascular em adolescentes. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 58, n. 4, p. 341-351, 2014.
- MOURA, I. O. et al. Prevalência de hipertensão arterial e seus fatores de risco em adolescentes. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 28, n. 1, 2015, pp. 81-86
- MOURA, E. C, et al. Vigilância de fatores de risco para doenças crônicas por inquérito telefônico nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal (2006). **Ver Bras Epidemiol**. 2008, v. 11, n. 1 1, p. 20-37.
- NEVES, K. C.; TEIXEIRA, M. L. O.; FERREIRA, M. A. Fatores e motivação para o consumo de bebidas alcoólicas na adolescência. **Esc Anna Nery**, v. 19, n. 2, p. 286-291, 2015.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Obesidade: prevenindo e controlando a epidemia global: relatório da consultoria da OMS**. São Paulo: Editora Roca; 2004
- PIOLA, T. S.; BOZZA, R.; STABELINI NETO, A.; ULBRICH, A. Z.; et al. Associação do tempo gasto com televisão e computador com a pressão arterial de adolescentes. **Revista CPAQV**, v. 8, n. 3, p. 01-08, 2016.
- POETA, L. S. et al. Effects of physical exercises and nutritional guidance on the cardiovascular risk profile of obese children. **Rev Assoc Med Bras**, v. 59, n. 1, p. 56-63, 2013.
- POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- PROJETO ERICA. **Diagnóstico do estado nutricional de adolescentes**. Erica, 2011. Disponível em: <http://www.ERICA.ufrj.br/>. Acesso em: 12 mar. 2017.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
- RANGEL, S. R. V.; FREITAS, M. P.; ROMBALDI, A. J. Atividade física e comportamento sedentário: prevalência e fatores associados em adolescentes de três escolas públicas de pelotas/rs. **Revista Biomotriz**. v. 9, n. 1, p.187-188, julho. 2015.
- ROSÁRIO, T. M. et al. Prevalência, controle e tratamento da hipertensão arterial sistêmica em Nobres, MT. **Arq Bras Cardiol**.. v. 93, n. 6, p. 622-8, 672-8, 2009.
- ROUQUAYROL, M. Z.; SILVA, M. G. C. **Epidemiologia & saúde**. 7. ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2013.

SANTOS, J. S.; COSTA, M. C. O.; SOBRINHO, C. L. N.; SILVA, M. C. M.; et al. Perfil Antropométrico e consumo alimentar de adolescentes de Teixeira de Freitas-Bahia. **Rev. Nutr. Campinas**, v. 18, n. 5, p. 623-632, 2005.

SCHMIDT, M. I, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **Lancet.**, v. 377, n. 9781, p. 1949-61, 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC). I Diretriz brasileira de prevenção cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.101, n. 6 (sulp.2), 2013.

\_\_\_\_\_. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v. 17, n. 1, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Avaliação Nutricional da Criança e do Adolescente: Manual de orientação**. Rio de Janeiro, 2009.

SOUSA, K. P. A. Alguns fatores que influenciam o consumo precoce de álcool. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 1, n. 193, p. 92-101, 2017.

STABELINI NETO, A.; BOZZA, R.; ULBRICH, A. Z.; VASCONCELOS, I. Q. A.; et al. Fatores de risco para aterosclerose associados à aptidão cardiorrespiratória e ao IMC em adolescentes. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 52, n. 6, p. 1024-30, 2008.

STRAUCH, E. S.; PINHEIRO, R. T.; SILVA, R. A.; HORTA, B. L. Uso de álcool por adolescentes: estudo de base populacional. **Rev Saude Publica**, v. 43, n. 4, p. 647-655, 2009. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Faculdade de Saúde Pública. Laboratório de Avaliação Nutricional de Populações. **Manual de técnicas antropométricas: guia para realização de medidas antropométricas**. São Paulo: Lanpop; 2010. Disponível em: <<http://hygeia.fsp.usp.br/lanpop/manual.pdf>>. Acesso em 15 mar. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Inequalities young people's health: key findings from the Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) 2005/2006 survey fact sheet. Copenhagen: World Health Organization, Disponível em: <[http://www.euro.who.int/Document/Mediacentre/fs\\_hbsc\\_17june2008\\_e.pdf](http://www.euro.who.int/Document/Mediacentre/fs_hbsc_17june2008_e.pdf)> Acesso em: 03/08/2017.

## **APÊNDICES**

APÊNDICE A – Formulário para coleta de dados

**I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

Nome: \_\_\_\_\_  
 Nome do responsável: \_\_\_\_\_ Parentesco: \_\_\_\_\_  
 Escola: \_\_\_\_\_  
 Endereço: \_\_\_\_\_ Telefone: ( ) \_\_\_\_\_  
 Série/Ano: \_\_\_\_/\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

**II – DADOS SOCIOECONÔMICOS**

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

**2. Idade (anos):** \_\_\_\_\_ **Data de nascimento:** \_\_/\_\_/\_\_

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

**4. Situação laboral:** 1 ( ) apenas estuda 2 ( ) estuda e trabalha formalmente 3 ( ) estuda e trabalha informalmente.

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

ITENS	Quantidade de itens				
	0	1	2	3	≥ 4
Produtos/serviços					
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=				

Fonte: ABEP, 2016.

Analfabeto / Até 3ª série Fundamental	0
Até 4ª Série Fundamental	1
Fundamental completo	2
Médio completo	4
Superior completo	8

Fonte: ABEP, 2016.

**6. Classe econômica:**

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

**7. Com quem mora:**

- 1 ( ) pais  
 2 ( ) familiares  
 3 ( ) amigos  
 4 ( ) companheiro(a)  
 5 ( ) sozinho

**III – DADOS CLÍNICOS ATIVIDADE FÍSICA**

**8. Utiliza algum medicamento para Diabetes, Hipertensão Arterial e/ou Colesterol elevado?**

- ( ) Sim  
 ( ) Não

**9. Você pratica alguma atividade física pelo menos 3 vezes por semana com duração mínima de 30 minutos em cada ocasião? Caso “SIM” responda as perguntas a seguir. Caso “NÃO” pule para a questão nº 10.**

- 1 ( ) Sim  
 2 ( ) Não

**10. Etilismo. Marque apenas uma das seguintes opções abaixo**

**a.** Com que frequência você consome bebidas que contenham álcool? Caso responda nunca, não pergunte os demais itens:

- ( ) Nunca= 0 pontos  
 ( ) Uma vez por mês ou menos= 1 ponto  
 ( ) Duas a quatro vezes por mês= 2 pontos  
 ( ) Duas a três vezes por semana= 3 pontos  
 ( ) Quatro ou mais vezes por semana= 4 pontos

**b.** Quando bebe, quantas bebidas com álcool consome num dia normal?

- ( ) 1 – 2 = 0 pontos ( ) 3 – 4 = 1 ponto ( ) 5 – 6 = 2 pontos  
 ( ) 7 – 9 = 3 pontos ( )  $\geq 10 = 4$  pontos

**c.** Com que frequência você consome seis bebidas ou mais numa única ocasião?

- ( ) nunca = 0 pontos  
 ( )  $\leq 1$  vez por mês = 1 ponto  
 ( ) 2 – 4 vezes por mês = 2 pontos  
 ( ) 2 – 3 vezes por semana = 3 pontos  
 ( )  $\geq 4$  vezes por semana = 4 pontos

**d.** Nos últimos 12 meses, com que frequência se apercebeu que não conseguia parar de beber depois de começar?

- ( ) nunca = 0 pontos  
 ( )  $\leq 1$  vez por mês = 1 ponto  
 ( ) 2 – 4 vezes por mês = 2 pontos  
 ( ) 2 – 3 vezes por semana = 3 pontos  
 ( )  $\geq 4$  vezes por semana = 4 pontos

**e.** Nos últimos 12 meses, com que frequência não conseguiu cumprir tarefas que habitualmente lhe exigem por ter bebido?

- nunca = 0 pontos
- $\leq 1$  vez por mês = 1 ponto
- 2 – 4 vezes por mês = 2 pontos
- 2 – 3 vezes por semana = 3 pontos
- $\geq 4$  vezes por semana = 4 pontos

**f.** Nos últimos 12 meses, com que frequência precisou de beber logo de manhã para “curar” uma ressaca?

- nunca = 0 pontos
- $\leq 1$  vez por mês = 1 ponto
- 2 – 4 vezes por mês = 2 pontos
- 2 – 3 vezes por semana = 3 pontos
- $\geq 4$  vezes por semana = 4 pontos

**g.** Nos últimos 12 meses, com que frequência, teve sentimentos de culpa ou remorsos por ter bebido?

- nunca = 0 pontos
- $\leq 1$  vez por mês = 1 ponto
- 2 – 4 vezes por mês = 2 pontos
- 2 – 3 vezes por semana = 3 pontos
- $\geq 4$  vezes por semana = 4 pontos

**h.** Nos últimos 12 meses, com que frequência, não se lembrou do que aconteceu na noite anterior por causa de ter bebido?

- nunca = 0 pontos
- $\leq 1$  vez por mês = 1 ponto
- 2 – 4 vezes por mês = 2 pontos
- 2 – 3 vezes por semana = 3 pontos
- $\geq 4$  vezes por semana = 4 pontos

**i.** Já alguma vez ficou ferido ou ficou alguém ferido por você ter bebido?

- não = 0 pontos
- sim, mas não nos últimos 12 meses = 1 ponto
- sim, mas aconteceu nos últimos 12 meses = 2 pontos

**j.** Já alguma vez um familiar, amigo, médico ou profissional de saúde manifestou preocupação pelo seu consumo de álcool ou sugeriu que deixasse de beber?

- não = 0 pontos
- sim, mas não nos últimos 12 meses = 1 ponto
- sim, mas aconteceu nos últimos 12 meses = 2 pontos

#### IV- DADOS ANTROPOMÉTRICOS

PARÂMETROS	1º VALOR	2º VALOR	3º VALOR
Peso (kg)			
Altura (cm)			
IMC (kg/m <sup>2</sup> )			

--	--	--	--

**V- PRESSÃO ARTERIAL**

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

**VI - GLICEMIA CAPILAR \_\_\_\_\_**

APÊNDICE B - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
BACHARELADO EM ENFERMAGEM  
TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO  
Direcionado a menores de 18 anos

Título do projeto: Variáveis clínicas em adolescentes como fatores de risco para doenças cardiovasculares  
Pesquisadora participante: Carla Cyntia Araújo Luz/ Instituição/Departamento: UFPI/CSHNB/Picos  
Telefone para contato (inclusive a cobrar): (89) 9 9904-2735  
E-mail: carla.cyntia@hotmail.com

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “Variáveis clínicas em adolescentes como fatores de risco para doenças cardiovasculares”. Neste estudo pretendemos identificar as variáveis clínicas que desenvolvem doenças cardiovasculares. O motivo que nos leva a estudar esse assunto é o aumento dos casos de doenças cardiovasculares na infância o que acarretará aumento do peso, da pressão e problemas de saúde de uma maneira geral. Para este estudo adotaremos o (s) seguinte (s) procedimento (s): deverá responder um formulário e fazer exames laboratoriais de glicemia, e fazer mensurações da pressão arterial, peso e altura.

Devo esclarecer os riscos e benefícios envolvidos na pesquisa, como riscos da pesquisa, aponta-se que a aplicação do questionário, bem como a aferição de medidas poderá causar certo constrangimento aos participantes, não havendo mensurações que possam causar dores aos participantes. Em relação aos benefícios diretos aos voluntários, os mesmos terão acesso aos resultados dos seus exames. Indiretamente, a realização e publicação do trabalho retornarão em forma de conhecimento sobre este tema, enriquecendo a literatura científica. 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. Este estudo apresenta risco mínimo da picada da agulha que poderá acarretar um desconforto no momento da coleta para o teste de glicemia capilar. Todo o material é descartável e a equipe é capacitada, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, ler etc. Apesar disso, você tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa.

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 com o Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI - Campus Senador Helvídio Nunes de Barros localizado no seguinte endereço: Rua Cícero Duarte, 905 Bairro Junco, Picos – PI. Telefone: 089-3422-3007 - email: cep.ufpi@ufpi.br / web: www.ufpi.br/cep

APÊNDICE C – Termo de consentimento livre e esclarecido (pais/responsáveis)  
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
 CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS  
 CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM

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

**Título do projeto:** Variáveis clínicas em adolescentes como fatores de risco para doenças cardiovasculares

**Pesquisador responsável:** Carla Cyntia Araújo Luz

**Telefone para contato (inclusive a cobrar):** (89) 9 9904-2735

**Instituição/Departamento:** UFPI/CSHNB/Picos

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 uma pesquisa sobre as variáveis clínicas em adolescentes como fatores de risco para doenças cardiovasculares. O perfil antropométrico fora dos valores recomendados pode ser observado como fator de risco de uma série de doenças inclusive as crônicas, essas doenças são ocasionadas dentre outras coisas pelo excesso de peso, acúmulo de gordura central, sedentarismo e hábitos alimentares inadequados, ao se verificar os dados antropométricos torna-se possível identificar excessos o mais precoce possível assim como também preveni-los.

Participando, seu filho (a) aprenderá a minimizar o excesso quanto ao perfil antropométrico, assim como também evitará os aparecimentos de patologia ocasionada devido tais excessos. Caso aceite o convite, seu filho (a) deverá responder um formulário e fazer mensurações da glicemia capilar, pressão arterial, peso, altura, circunferência do pescoço, abdome, cintura e quadril.

Devo esclarecer os riscos e benefícios envolvidos na pesquisa, como riscos da pesquisa, aponta-se que a aplicação do questionário, bem como a aferição de medidas poderá causar certo constrangimento aos participantes, não havendo mensurações que possam causar dores aos participantes. Em relação aos benefícios diretos aos voluntários, os mesmos terão acesso aos resultados dos seus exames. Indiretamente, a realização e publicação do trabalho retornarão em forma de conhecimento sobre este tema, enriquecendo a literatura científica.

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 “Variáveis clínicas em adolescentes como fatores de risco para doenças cardiovasculares” 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.

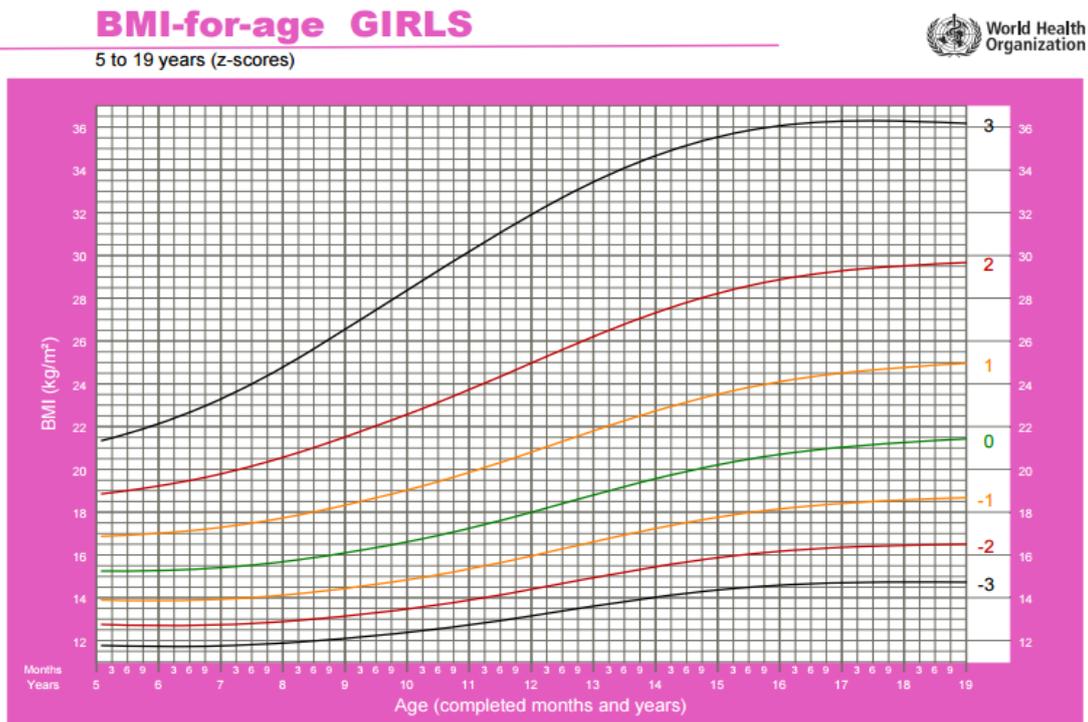
Picos, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

Assinatura do pesquisador Responsável: \_\_\_\_\_

**Observações complementares:** Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI - Campus Senador Helvídio Nunes de Barros localizado no seguinte endereço: Rua Cícero Duarte, 905 Bairro Junco, Picos – PI. Telefone: 089-3422-3007 - email: cep.ufpi@ufpi.br / web: www.ufpi.br/cep

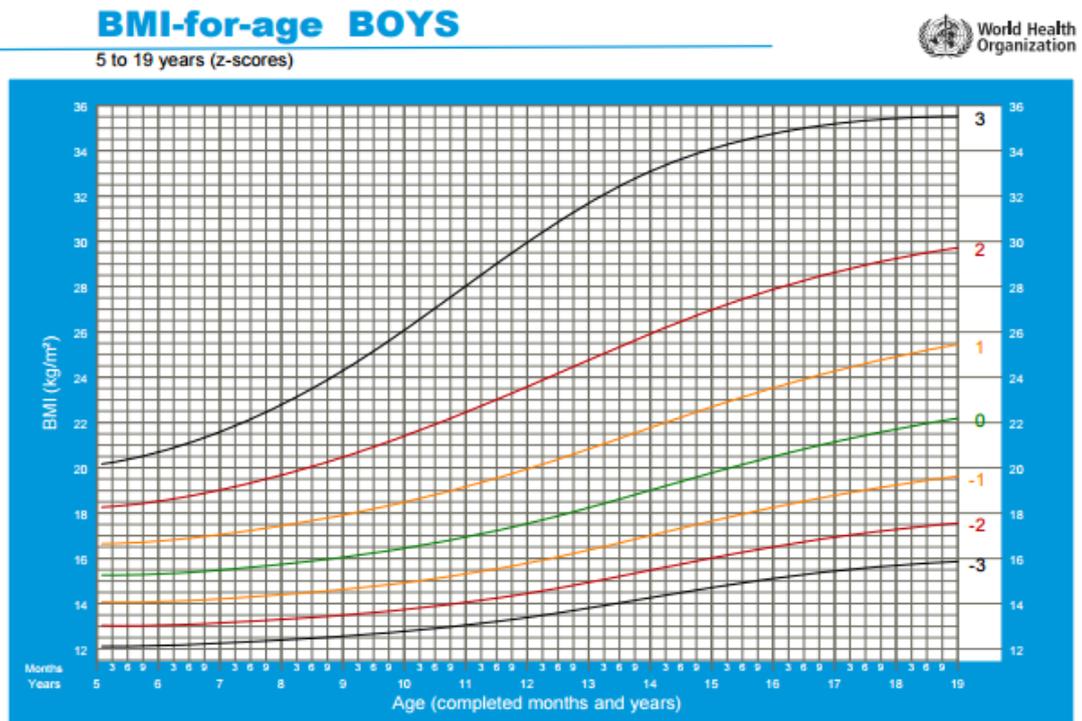
**ANEXOS**

## ANEXO A – Tabela de IMC por idade para meninas.



Fonte: WHO, 2007.

## ANEXO B – Tabela de IMC por idade para meninos



Fonte: WHO, 2007.

ANEXO C - Questionário Internacional de Atividade Física – versão curta

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação às pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo.

Para responder as questões lembre-se que:

Atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal.

Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal.

**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 vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

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 inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

**4a.** Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**? \_\_\_\_\_ horas  
\_\_\_\_\_ minutos

**4b.** Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?  
\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

## ANEXO D – Parecer consubstanciado do CEP

UFPI - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS  
SENADOR HELVÍDIO NUNES



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** VARIÁVEIS CLÍNICAS E ANTROPOMÉTRICAS COMO FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM ADOLESCENTES DE ESCOLAS PÚBLICAS

**Pesquisador:** RUMÃO BATISTA NUNES DE CARVALHO

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 69603917.2.0000.8057

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.165.827

**Apresentação do Projeto:**

O projeto de pesquisa "VARIÁVEIS CLÍNICAS E ANTROPOMÉTRICAS COMO FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM ADOLESCENTES DE ESCOLAS PÚBLICAS" será desenvolvido pelo pesquisador Rumão B. Nunes de Carvalho. Propõem uma avaliação das variáveis clínicas e antropométricas e suas associações com fatores de risco cardiovascular entre adolescentes.

**Objetivo da Pesquisa:**

- Analisar a prevalência das variáveis clínicas e antropométricas e suas associações como fatores de risco cardiovascular entre adolescentes.
- Caracterizar os participantes quanto as variáveis sociodemográficas;
- Identificar a frequência das variáveis clínicas e antropométricas na amostra;
- Associar a frequência das variáveis com sexo, idade e nível econômico.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

A metodologia a ser empregada neste estudo não fere os princípios éticos. A população da pesquisa informada contém 456 escolares cursantes do 6º e 7º ano do ensino fundamental com faixa etária de 10 a 14 anos e a amostra segundo ao método a ser utilizado na pesquisa equivale a 50% perfazendo 250 participantes. Essa quantidade após consentimento e assentimento pode ser

**Endereço:** CICERO DUARTE 905

**Bairro:** JUNCO

**CEP:** 64.607-670

**UF:** PI

**Município:** PICOS

**Telefone:** (89)3422-3007

**E-mail:** cep-picos@ufpi.edu.br

UFPI - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS  
SENADOR HELVÍDIO NUNES



Continuação do Parecer: 2.165.827

atingida. Os dados que serão aferidos podem causar constrangimento no entanto tais riscos já estão previstos e a forma de minimiza-los já foi sugerida pelo pesquisador.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa está bem embasada e a metodologia adequada. O pesquisador responsável tem experiência neste tipo de pesquisa. E os participantes poderão ter acesso aos seus dados sobre a avaliação antropométrica e exame de glicemia.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os termos foram todos apresentados

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O projeto apresenta coerência e está de acordo com os princípios éticos.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Projeto Aprovado

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_937282.pdf	10/06/2017 14:12:52		Aceito
Outros	Carta_ao_CEP.pdf	10/06/2017 14:11:22	RUMÃO BATISTA NUNES DE CARVALHO	Aceito
Outros	CURRICULO.pdf	10/06/2017 14:10:43	RUMÃO BATISTA NUNES DE CARVALHO	Aceito
Outros	TERMO_DE_CONFIDENCIALIDADE.pdf	10/06/2017 14:10:00	RUMÃO BATISTA NUNES DE CARVALHO	Aceito
Outros	instrumento_coleta_dados.pdf	10/06/2017 14:09:18	RUMÃO BATISTA NUNES DE CARVALHO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autorizacoes_institucionais.pdf	10/06/2017 14:08:21	RUMÃO BATISTA NUNES DE CARVALHO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_consentimento_livre_e_esclarecido.pdf	10/06/2017 14:05:08	RUMÃO BATISTA NUNES DE CARVALHO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	Termo_de_Assentimento_Livre_e_Esclarecido.pdf	10/06/2017 14:04:45	RUMÃO BATISTA NUNES DE	Aceito

Endereço: CICERO DUARTE 905

Bairro: JUNCO

CEP: 64.607-670

UF: PI

Município: PICOS

Telefone: (89)3422-3007

E-mail: cep-picos@ufpi.edu.br

**UFPI - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS  
SENADOR HELVÍDIO NUNES**



Continuação do Parecer: 2.165.827

Justificativa de Ausência	Termo_de_Assentimento_Livre_e_Esclarecido.pdf	10/06/2017 14:04:45	CARVALHO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_pesquisador.pdf	10/06/2017 14:04:16	RUMÃO BATISTA NUNES DE CARVALHO	Aceito
Orçamento	ORÇAMENTO.pdf	10/06/2017 14:02:23	RUMÃO BATISTA NUNES DE CARVALHO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	10/06/2017 14:01:56	RUMÃO BATISTA NUNES DE CARVALHO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Final_CEP.pdf	10/06/2017 14:00:31	RUMÃO BATISTA NUNES DE CARVALHO	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	10/06/2017 13:59:23	RUMÃO BATISTA NUNES DE CARVALHO	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

PICOS, 10 de Julho de 2017

---

**Assinado por:  
LUIZA HELENA DE OLIVEIRA LIMA  
(Coordenador)**

Endereço: CICERO DUARTE 905

Bairro: JUNCO

CEP: 64.607-670

UF: PI

Município: PICOS

Telefone: (89)3422-3007

E-mail: cep-picos@ufpi.edu.br



**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL NA BIBLIOTECA  
"JOSÉ ALBANO DE MACEDO"**

**Identificação do Tipo de Documento**

- ( ) Tese  
( ) Dissertação  
(X) Monografia  
( ) Artigo

Eu, Carla Cynthia Araújo Luz,  
autorizo com base na Lei Federal nº 9.610 de 19 de Fevereiro de 1998 e na Lei nº 10.973 de  
02 de dezembro de 2004, a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar,  
gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação  
Práticas clínicas em adolescentes como fatores de risco para doenças  
cardiovasculares  
de minha autoria, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, pela internet a título  
de divulgação da produção científica gerada pela Universidade.

Picos-PI 18 de  janeiro  de 2018.

Carla Cynthia Araújo Luz  
Assinatura

Carla Cynthia Araújo Luz  
Assinatura