

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI  
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS - PICOS  
CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

DANIELE MOURA DANTAS

**INVESTIGAÇÃO DOS FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS  
CARDIOVASCULARES RELACIONADOS AOS HÁBITOS DE VIDA DAS  
CRIANÇAS PICOENSES**

PICOS

2012

DANIELE MOURA DANTAS

**INVESTIGAÇÃO DOS FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS  
CARDIOVASCULARES RELACIONADOS AOS HÁBITOS DE VIDA DAS  
CRIANÇAS PICOENSES**

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Nutrição da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, como pré-requisito para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição. Área de Concentração: Saúde Pública.

Orientador(a): Prof<sup>a</sup>. Dra. Luísa Helena de Oliveira Lima

PICOS

2012

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

D192i Dantas, Daniele Moura.  
Investigação dos fatores de risco para doenças  
cardiovasculares relacionadas aos hábitos de vida das  
crianças picoenses / Daniele Moura Dantas. – 2012.  
CD-ROM : il. ; 4 ¾ pol. (63 p.)

Monografia(Bacharelado em Nutrição) – Universidade  
Federal do Piauí. Picos-PI, 2012.  
Orientador(A): Profa. Dra. Luísa Helena de Oliveira Lima

1. Obesidade. 2. Hábitos Alimentares. 3. Alimentação. I.  
Título.

CDD 616.398

DANIELE MOURA DANTAS

**INVESTIGAÇÃO DOS FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS  
CARDIOVASCULARES RELACIONADOS AOS HÁBITOS DE VIDA DAS  
CRIANÇAS PICOENSES**

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Nutrição da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, como pré-requisito para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição. Área de Concentração: Saúde Pública.

Aprovado em 30/10/2012

Banca Examinadora:

Luisa Helena de Oliveira Lima

Presidente: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Luisa Helena de Oliveira Lima

Karoline de Macêdo Gonçalves Frota

Examinadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Karoline de Macêdo Gonçalves Frota

Ana Roberta Vilarouca da Silva

Examinadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Ana Roberta Vilarouca da Silva

*Dedico este trabalho à Deus, que guiou meus passos e me fez chegar até aqui para saborear mais este momento da minha vida. Assim como, à minha família e amigos, os quais são irmãos que tivemos a oportunidade de escolher, à minha orientadora Luísa Helena e a todas as pessoas que contribuíram para a realização deste trabalho.*

## **AGRADECIMENTOS**

Ao senhor Deus que me proporcionou perseverança, paciência e força tão necessária para superar o desânimo e os desgastes físicos e psicológicos.

Aos meus pais, meus irmãos, meu namorado e minhas amigas pelo amor, carinho e apoio constantes dedicados a mim, o que contribuiu para o meu crescimento pessoal e profissional.

Agradeço à minha orientadora Luísa Helena, pela oportunidade de participar do Grupo de Pesquisa Saúde da Criança e do Adolescente, e por tantas outras oportunidades que o grupo me proporcionou. Agradeço pela disponibilidade em me orientar, pela compreensão e dedicação com que me repassou o seu conhecimento e a todos os professores por tudo o que me ensinaram.

Aos colegas de turma pela força recebida quando precisei e a todos que direta ou indiretamente contribuíram ao longo desta jornada.

*“Reze como se tudo dependesse de Deus e  
trabalhe como se tudo dependesse de você”.*

*Cardeal Shellmam*

## RESUMO

**Introdução:** As doenças cardiovasculares constituem a principal causa de morte no mundo. Evidências já mostram que o processo aterosclerótico pode se iniciar ainda na infância, aumentando com a idade e com gravidade proporcional ao número de fatores de risco apresentados pelo indivíduo. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo investigar os fatores de risco para doenças cardiovasculares relacionados aos hábitos de vida em crianças do Município de Picos – PI. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, realizado com 50 crianças com idade entre 8 e 9 anos, de escolas da rede pública de Picos. Os dados antropométricos, hemodinâmicos e do estilo de vida, foram coletados através de um formulário e um questionário. Para análises dos dados utilizou-se o software SPSS versão 17.0. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (CAAE: 0094.0.045.000-11). **Resultados:** As crianças estudadas tinham mediana de 8,0 e 8,5 anos de idade entre meninos e meninas, respectivamente, com predomínio do sexo feminino (64,0%), sendo a maioria de cor parda (64,0%). O índice de massa corporal mostrou que houve uma prevalência de sobrepeso e obesidade em ambos os sexos. De acordo com a circunferência da cintura, 50% dos meninos e 43,7% das meninas apresentaram obesidade central, e ainda houve um acúmulo de gordura periférica maior nas meninas (21,9%) em comparação aos meninos (5,5%). Em relação à pressão arterial foram verificadas algumas alterações tanto na pressão arterial sistólica quanto pressão arterial diastólica das crianças, mas este fato não foi suficiente para diagnosticar níveis pressóricos elevados. Na análise dos hábitos alimentares das crianças pesquisadas foram encontradas algumas inadequações, como o baixo consumo de alimentos considerados saudáveis, e um elevado consumo de guloseimas que são prejudiciais à saúde. De acordo com o nível de atividade física as crianças do sexo feminino mostraram-se mais ativas que o sexo masculino, com um tempo médio de sono também maior. **Conclusão:** Os resultados mostraram que a prevalência de fatores de risco cardiovascular nas crianças picosenses foi relevante, apontando para a importância de um profissional nutricionista na escola para promover ações que possam melhorar a qualidade de vida e determinar mudanças nos hábitos dessas crianças não apenas durante essa fase, mas que sejam hábitos consolidados por toda vida.

**Palavras-chave:** Obesidade; Hábitos alimentares; Hipertensão.

## ABSTRACT

**Introduction:** Cardiovascular disease is the leading cause of death worldwide. Evidence has shown that the atherosclerotic process can begin in childhood, increasing with age and severity proportional to the number of risk factors presented by the individual. **Aim:** This study aimed to investigate the risk factors for cardiovascular diseases related to lifestyle habits in children in the city of Picos – PI. **Methods:** This was a cross-sectional study with 50 children aged 8 and 9 years, from the public schools of Picos. The data anthropometric, hemodynamic and lifestyle were collected via a form and a questionnaire. For data analyzes was used the SPSS software version 17.0. The study was approved by the Ethics Committee of the Universidade Federal do Piauí (CAAE: 0094.0.045.000-11). **Results:** The children studied had a median of 8,0 and 8,5 years of age in boys and girls, respectively, with a predominance of females (64,0%), the majority being of mixed ethnicity (64,0%). The body mass index showed that there was a prevalence of overweight and obesity in both sexes. According waist circumference, 50% of boys and 43,7% girls had central obesity, and yet there was a greater accumulation of peripheral fat in girls (21,9%) compared to boys (5,5%). Regarding blood pressure, were observed some changes in both systolic as diastolic blood pressure of children, but this fact was not enough to diagnose high blood pressure. In analyzing the eating habits of the children surveyed were found some inadequacies such as low consumption of foods considered healthy, and eat a lot of sweets that are harmful to health. According to the level of physical activity children females were more active than males, with an average time of sleep also higher. **Conclusion:** The results showed that the prevalence of cardiovascular risk factors in Pico children was relevant, pointing to the importance of a professional nutritionist at school to promote actions that can improve the quality of life and to determine changes in the habits of these children not only during this phase but are consolidated habits for life.

**Keywords:** Obesity; Food Habits; Hypertension.

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1.</b>	Distribuição da amostra de acordo com a identificação dos escolares. Picos, 2012 .....	23
<b>TABELA 2.</b>	Características antropométricas dos escolares do sexo masculino. Picos, 2012. n=18 .....	23
<b>TABELA 3.</b>	Distribuição dos escolares do sexo masculino por classificação nutricional. Picos, 2012. n=18 .....	24
<b>TABELA 4.</b>	Avaliação das medidas hemodinâmicas dos escolares do sexo masculino. Picos, 2012. n=18 .....	24
<b>TABELA 5.</b>	Características antropométricas dos escolares do sexo feminino. Picos, 2012. n=32 .....	25
<b>TABELA 6.</b>	Distribuição dos escolares do sexo feminino por classificação nutricional. Picos, 2012. n=32 .....	26
<b>TABELA 7.</b>	Avaliação das medidas hemodinâmicas dos escolares do sexo feminino. Picos, 2012. n=32 .....	26
<b>TABELA 8.</b>	Hábitos alimentares da criança, referido pela própria criança. Picos, 2012 .....	27
<b>TABELA 9.</b>	Hábitos alimentares da criança na escola, referido pela criança. Picos, 2012 .....	28
<b>TABELA 10.</b>	Atividade que as crianças realizam, referida pela própria criança. Picos, 2012 .....	29
<b>TABELA 11.</b>	Hábitos alimentares da criança referidos pela mãe ou responsável. Picos, 2012 .....	30
<b>TABELA 12.</b>	Caracterização da alimentação da criança, referidos pela mãe ou responsável. Picos, 2012 .....	31
<b>TABELA 13.</b>	Atividades realizadas pelas crianças, referidas pela mãe ou responsável. Picos, 2012 .....	32
<b>TABELA 14.</b>	Tempo de atividade e inatividade dos escolares do sexo masculino. Picos, 2012. n=18 .....	32
<b>TABELA 15.</b>	Tempo de atividade e inatividade dos escolares do sexo feminino. Picos, 2012. n=32 .....	33

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	12
<b>2.1 Obesidade</b> .....	12
<b>2.2 Hipertensão Arterial</b> .....	13
<b>2.3 Atividade Física</b> .....	14
<b>2.4 Hábitos Alimentares</b> .....	15
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	17
<b>3.1 Geral</b> .....	17
<b>3.2 Específicos</b> .....	17
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	18
<b>4.1 Caracterização da Pesquisa</b> .....	18
<b>4.2 Definição da População em Estudo e Cálculo Amostral</b> .....	18
<b>4.3 Local da Pesquisa</b> .....	19
<b>4.4 Critérios de Inclusão</b> .....	19
<b>4.5 Coleta dos Dados Antropométricos</b> .....	20
<b>4.6 Coleta dos Dados Hemodinâmicos</b> .....	21
<b>4.7 Análise dos Dados</b> .....	22
<b>4.8 Aspectos Éticos</b> .....	22
<b>5 RESULTADOS</b> .....	23
<b>6 DISCUSSÃO</b> .....	34
<b>7 CONCLUSÃO</b> .....	41
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	42
<b>APÊNDICES</b> .....	49
<b>ANEXO</b> .....	61

## 1 INTRODUÇÃO

As Doenças Cardiovasculares (DCV) são um dos principais problemas de saúde em todo mundo, representando 1/3 da mortalidade total na atualidade. Tradicionalmente, acredita-se que a ocorrência dessas doenças sejam o resultado de uma combinação de fatores genéticos, socioeconômicos e ambientais, estes últimos representados pelo estilo de vida durante a fase adulta (PELLANDA et al., 2002). Há evidências de que o processo aterosclerótico se inicia ainda mais cedo (BOYDE et al., 2005), aumentando progressivamente com a idade e com gravidade diretamente proporcional ao número de fatores de risco apresentados pelo indivíduo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, DEPARTAMENTO DE ATEROSCLEROSE, 2005). Assim como na maior parte dos países desenvolvidos e em desenvolvimento, as doenças cardiovasculares também representam importante causa de morbimortalidade, ocorrendo em idade precoce, o que leva ao aumento significativo de anos perdidos na vida produtiva (CORONELLI e MOURA, 2003).

O início do processo aterosclerótico já na infância pode acontecer pelo aumento do colesterol plasmático, que seria potencializado no decorrer da vida pela obesidade e por uma série de outros fatores, tais como história familiar, inatividade física, hipertensão arterial e dieta inadequada que, embora possam se iniciar precocemente são pouco valorizados clinicamente (PELLANDA et al., 2002; WILLIAMS et al., 2002; GAMA, CARVALHO e CHAVES, 2007).

A obesidade na infância, o mais importante fator de risco conhecido para as doenças cardiovasculares na vida adulta, apresenta crescente prevalência, estando associada às mudanças no estilo de vida, particularmente o sedentarismo e maior consumo de gorduras e açúcares (WILLIAMS et al., 2002). Isso ocorreu em consequência de grandes mudanças no processo de transição demográfica e epidemiológica, acompanhados pelo processo de transição nutricional, em que houve uma redução contínua dos casos de desnutrição e uma crescente prevalência de sobrepeso e obesidade, o que modificou os padrões de doenças na população mundial, contribuindo assim para o aumento de Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT).

A obesidade, em particular a obesidade abdominal, está associada também, ao aparecimento precoce de hipertensão arterial e à morte prematura por doenças crônicas

(PINHEIRO, FREITAS e CORSO, 2004; SOROF e DANIELS, 2002; COUTINHO, GENTIL e TORAL, 2008).

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é também considerada um dos principais fatores de risco para doenças cardiovasculares, sendo um fator modificável que tem alta prevalência, baixas taxas de controle, sendo considerado um dos mais importantes problemas de saúde pública (MION, 2007). Seu aparecimento se dá a pela presença de fatores desencadeados na infância, tais como dieta e atividade física que influenciam significativamente no aparecimento da hipertensão arterial e também da obesidade (MONEGO e JARDIM, 2006).

Portanto, a dieta e a atividade física são os principais fatores que poderiam ser modificados com vistas à prevenção dessas doenças. E, ainda que alguns aspectos permaneçam controversos, a mudança de hábitos alimentares e a prática de atividade física são modificações do estilo de vida que podem melhorar de forma significativa os fatores de risco das DCV, sendo, além disso, intervenções de custo moderado, quando comparadas com os ascendentes orçamentos dos tratamentos medicamentosos e dependentes de alta tecnologia (SANTOS, 2001; MASSON, 2003; RIQUE, SOARES e MEIRELLES, 2002).

Apesar de diversos estudos terem analisado o efeito de nutrientes isolados ou apenas da prática de atividade física na prevenção e controle das DCV (FROTA, 2011) é comprovado que a abordagem simultânea da nutrição e atividade física é importante e tem maior efeito, pois juntos englobam grande parte das mudanças de estilo de vida necessárias na prevenção e controle das doenças cardiovasculares (RIQUE, SOARES e MEIRELLES, 2002).

Dessa forma, a identificação precoce de fatores de risco cardiovascular é de fundamental importância para que possam ser realizadas ações de promoção da saúde e o monitoramento em crianças brasileiras. Assim sendo, o presente trabalho tem como objetivo estabelecer a prevalência desses fatores de risco cardiovascular (obesidade, hipertensão arterial, sedentarismo e hábitos alimentares inadequados), em crianças da rede pública de ensino da cidade de Picos – PI, cujo resultado contribuirá sobremaneira para o maior conhecimento da situação epidemiológica neste grupo etário e para a tomada de decisões tanto na área da saúde como na da educação.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Obesidade

As recentes e profundas modificações nos hábitos de vida, no que se refere a uma alimentação com consumo excessivo de alimentos ricos em gordura saturada e açúcares, bebidas hipercalóricas e baixos níveis de atividade física, determinaram uma pandemia de sobrepeso e obesidade em crianças (WHO, 2003). Sua prevalência mundial é preocupante, tendo em vista a sua associação com diversas comorbidades na idade adulta, incluindo as doenças cardiovasculares (ABRANTES, LAMOUNIER e COLOSIMO, 2002; BALABAN e SILVA, 2001).

Foram registrados, aumentos de 10 - 20% nas taxas de obesidade infantil na última década, o que representa ônus significativo para o sistema de saúde pública (ROMALDINI et.al., 2004; EISENMANN et al., 2005; ISASI et al., 2003; PELLANDA et al., 2002).

Nos Estados Unidos, as taxas de sobrepeso na infância mais do que dobraram desde o início da década de 60, afetando atualmente cerca de 20-27% dessa população. No Brasil, a situação não é diferente. Estudos epidemiológicos bem delineados, realizados em diferentes cidades brasileiras, demonstraram que a obesidade infantil é também uma grande preocupação em nosso país (ROMALDINI et al., 2004; PELLANDA et al., 2002; TORAL, SLATER e SILVA, 2007; RABELO, 2001), pois de acordo com estudos recentes, a prevalência de excesso de peso triplicou, enquanto a prevalência de déficit ponderal apresentou uma redução acentuada, diminuindo para quase a metade (WANG, MONTEIRO e POPKIN, 2002).

A obesidade tem sido caracterizada como uma doença de origem multifatorial, na qual ocorre a interação de aspectos genéticos e ambientais, além de sofrer influências socioeconômicas e alterações endócrinas e metabólicas (BATCH e BAUR, 2005). Além dos fatores genéticos, os principais fatores ambientais que têm contribuído para o aumento do sobrepeso em crianças seriam o excesso na ingestão calórica, o extenso número de horas em frente à televisão, o uso abusivo de computadores, ou inatividade física, e o ambiente familiar que predispõe aos hábitos desfavoráveis (RECH et al., 2007).

Entre os adultos obesos, aqueles que já apresentavam excesso de peso na infância, apresentam uma menor resposta terapêutica quando comparados com aqueles que se tornaram obesos já na vida adulta (GIUGLIANO e CARNEIRO, 2004). Portanto, as trilhas da

obesidade da infância à vida adulta prevêm níveis adversos e elevados de morbidade e mortalidade relacionados à doença cardiovascular. No futuro, calcula-se que muitos adultos irão sofrer com patologias que podem ter raízes em idades precoces, com aumento dos riscos por associação com a doença aterosclerótica, hipertensão e alterações metabólicas (RECH et al., 2007; BEAULOYE et al., 2007).

## **2.2 Hipertensão Arterial**

De acordo com as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2010), a hipertensão arterial sistêmica é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial. E, atualmente, apresenta grande prevalência em todo o mundo (SALGADO e CARVALHES, 2003). No Brasil, estudos mostram prevalências que variam de 22,3% a 43,9% em adultos (SALGADO, CARVALHES, 2003; MION et al., 2007). A HAS e as doenças relacionadas à pressão arterial são os mais relevantes fatores de mortalidade cardiovascular e os principais fatores de risco para as complicações como acidente vascular cerebral e insuficiência cardíaca congestiva. Tais complicações são responsáveis por uma elevada frequência de internações, determinando custos médicos elevados, pois são as doenças que mais demandam ações, procedimentos e serviços de saúde (MION et al., 2007; BRASIL, 2005).

A opinião convencional de que a hipertensão na criança é um evento raro e, na maioria das vezes, secundário a uma doença renal tem sido questionada por estudos epidemiológicos que têm mostrado uma crescente prevalência de hipertensão essencial na faixa etária pediátrica (SOROF e DANIELS, 2002). Apenas nos últimos 25 anos o problema da hipertensão arterial foi reconhecida e assim recebeu a devida atenção na pediatria, com a incorporação de sua mensuração como parte do exame físico da criança, bem como a publicação de normas para a sua avaliação na infância, o que possibilitou a detecção não somente da hipertensão arterial secundária assintomática previamente não detectada, mas também das elevações discretas da pressão arterial. Porém, muitas crianças ainda deixam de receber o correto diagnóstico de hipertensão arterial em decorrência da falta de exame

rotineiro ou pela crença de que a HAS não acontece na infância (SALGADO e CARVALHES, 2003).

Evidências consideráveis sugerem que o ganho de peso em excesso é a causa mais comum de hipertensão arterial sistêmica. Esta relação foi observada em várias populações, em diferentes regiões do mundo. Obesidade associada à hipertensão mostra a ligação entre essas duas condições deletérias e é uma importante ocorrência de saúde pública, devido a sua alta frequência e risco concomitante de patologias cardiovasculares. A pandemia obesidade-hipertensão impõe encargos econômicos à sociedade e custos elevados ao sistema de saúde (FRANCISCHETTI e GENELHU, 2007).

E apesar da hipertensão essencial em crianças não se apresentar como fator de risco para eventos cardiovasculares ainda na infância, podem-se observar alterações cardiovasculares e hemodinâmicas nesses indivíduos a partir da segunda década de vida ou mesmo mais precocemente (DANIELS e 2006).

### **2.3 Atividade Física**

A atividade física habitual tem sido reconhecida como um componente importante de um estilo de vida saudável, pois os programas de atividade física proporcionam uma série de benefícios à saúde, como um melhor controle da obesidade, da pressão arterial, entre várias outras doenças, além de propiciar uma melhora da função cognitiva e da auto-estima. Quando o hábito da prática de atividades físicas, é estabelecido na infância, apresentam-se maiores chances de perdurar na vida adulta (TWISK, 2001; ABRANTES, LAMOUNIER e COLOSIMO, 2002).

Sabe-se que a atividade física exerce também um efeito positivo para os riscos cardiovasculares em adultos, e, em crianças ela vem sendo associada como uma estratégia para o desenvolvimento físico. Por isso, o sedentarismo tem sido apontado como outro fator independente de risco para as DCV, presente já na infância. Pois, observa-se que as crianças diminuíram o nível de atividade física por diversas razões, como a menor tendência de caminhar e/ou andar de bicicleta e o aumento do uso de carros para transporte, há também uma redução de atividades recreativas e esportivas realizadas no tempo livre, com aumento de

atividades sedentárias, como assistir à televisão, jogar videogames e fazer uso do computador (STEINBECK, 2001; PINTO e LIMA, 2001).

As atividades aeróbicas geram efeitos diretos e indiretos no sistema circulatório, na qualidade de vida, na tolerância ao esforço, na força muscular, na flexibilidade e nos hábitos de vida do jovem (EISENMANN et al., 2005; ATLANTIS, BARNES e SINGH, 2006; ACSM, 2006). São elas de fácil acesso, além de serem recreativas, e assim deveriam ser medidas obrigatoriamente incorporadas ao cotidiano da população, de forma atrelada ao maior convívio familiar e social (ROSSETTI, BRITO e NORTON, 2009).

## **2.4 Hábitos Alimentares**

Diversos fatores influenciam o comportamento alimentar das crianças, entre eles fatores externos como unidade familiar e suas características, atitudes dos pais e amigos, valores sociais e culturais, mídia, fast-food, conhecimentos sobre nutrição e manias alimentares, e fatores internos como as necessidades e características psicológicas, imagem corporal, valores e experiências pessoais, auto-estima, preferências alimentares, saúde e desenvolvimento psicológico (MELLO, LUFT e MEYER; 2004).

Outros fatores também influenciam nos hábitos alimentares como a educação, a renda e a ocupação, resultando não somente na carência de nutrientes, mas principalmente no aumento da obesidade, o qual está estritamente relacionado com mudanças no estilo de vida (mais tempo frente à televisão e jogos de computadores, maior dificuldade de brincar na rua pela falta de segurança) e nos hábitos alimentares (maior apelo comercial pelos produtos ricos em carboidratos simples, gorduras e calorias; maior facilidade de fazer preparações ricas em gorduras e calorias, e menor custo de produtos de padaria) (WANG, MONTEIRO e POPKIN, 2002).

Estudos mostram atualmente, que mais crianças consomem lanches do que no passado, sendo o maior aumento observado na última década (JAHNS e SIEGA-RIZ, 2001). A média de consumo das calorias advindos dos lanches aumentou de 450 para 600 calorias por dia e hoje representa 25% da ingestão energética diária. A densidade energética dos lanches das crianças também aumentou de 1,35 para 1,54 kcal/g. Este achado foi importante, já que pequenas elevações na densidade energética de alimentos ingeridos podem levar a grandes aumentos na ingestão calórica total. Assim, as tendências de consumo de lanches

podem estar contribuindo para o aumento da obesidade na infância e levando a uma maior predisposição às doenças cardiovasculares (JOHNSON, 2001).

Quanto à orientação dietética, para crianças obesas que também são de risco para doenças cardiovasculares, é essencial que ela determine perda de peso controlada ou a manutenção do mesmo, estimulando o crescimento e desenvolvimento normais, com ingestão de macronutrientes e micronutrientes em quantidades adequadas para idade e sexo, sendo importante a redução do apetite ou da voracidade, a manutenção da massa muscular, ausência de consequências psicológicas negativas, manutenção dos hábitos alimentares corretos e modificação dos inadequados (STEINBECK, 2002).

É de fundamental importância também que sejam avaliadas a disponibilidade de alimentos, as preferências e recusas, os alimentos e preparações habitualmente ingeridos, quem prepara e administra as refeições e o local onde são feitas, as atividades habituais da criança, a ingestão de líquidos nas refeições e intervalos, e os tabus e crenças alimentares. É necessário diminuir o consumo de alimentos e preparações hipercalóricas para a redução do peso, a fim de evitar que algum evento cardiovascular aconteça futuramente (EDMUNDS, WATERS e ELLIOTT, 2001).

Assim, faz-se necessário, orientar pais e educadores a promover padrões alimentares saudáveis, ofertando lanches nutritivos; encorajar a autonomia das crianças no controle da sua ingestão alimentar, estabelecendo limites apropriados nas escolhas (MELLO, LUFT e MEYER, 2004).

Portanto, os hábitos saudáveis podem ser a chave para o controle dessas afecções. Entretanto, mudanças de maus hábitos à saúde, já instalados na vida adulta, são objetivos difíceis de serem atingidos devido à fraca aderência da população alvo. Por outro lado, hábitos saudáveis adquiridos ainda na infância e que se perpetuem na vida adulta podem contribuir para a prevenção primária das doenças cardiovasculares (MENDES et al., 2006). Por essa razão, as intervenções realizadas na infância, em períodos críticos para o desenvolvimento de vários fatores de risco, têm sido recomendadas como forma de evitar os desfechos desfavoráveis na idade adulta (WANG, MONTEIRO e POPKIN, 2002).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Geral**

- Investigar os fatores de risco para doenças cardiovasculares relacionados aos hábitos de vida em crianças do Município de Picos – PI.

#### **3.2 Específicos**

- Avaliar o estado nutricional das crianças do estudo;
- Investigar os níveis pressóricos dos escolares pesquisados;
- Verificar os hábitos alimentares dos participantes do estudo;
- Identificar as atividades físicas realizadas pelos participantes do estudo.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Caracterização da Pesquisa

Estudo de natureza descritiva do tipo transversal, pois foram investigados os fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças do Município de Picos – PI. Segundo Gil (2002), pesquisa descritiva é aquela que tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. De acordo com Rouquayrol e Almeida Filho (2003), estudos transversais são investigações que produzem instantâneos da situação de saúde de uma população com base na avaliação do estado de saúde de cada um dos membros, e daí produzindo indicadores globais de saúde para o grupo investigado.

Este trabalho teve como base o projeto sobre fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes do município de Picos-PI, realizado pelo grupo de pesquisa na Área de Saúde da Criança e Adolescentes, sob coordenação da Prof<sup>a</sup>. Dra. Luisa Helena Oliveira de Lima.

### 4.2 Definição da População em Estudo e Cálculo Amostral

A população foi composta por crianças de 8 a 9 anos regularmente matriculadas nas escolas públicas da zona urbana de Picos. Idades menores apresentariam maiores dificuldades para coleta dos dados.

Para o cálculo do tamanho da amostra, utilizou-se a fórmula para estudos transversais com população finita (LUIZ; MAGNANINI, 2006):  $n = (Z_{\alpha}^2 * P * Q * N) / (Z_{\alpha}^2 * P * Q) + (N - 1) * E^2$ .

Onde:  $n$  = tamanho da amostra;  $Z_{\alpha}$  = coeficiente de confiança;  $N$  = tamanho da população;  $E$  = erro amostral absoluto;  $Q$  = porcentagem complementar (100-P);  $P$  = proporção de ocorrência do fenômeno em estudo.

Foram considerados como parâmetros o coeficiente de confiança de 95% (1,96), o erro amostral de 2% e população de 1866 crianças (8 e 9 anos), regularmente matriculados

nas escolas da zona urbana. A prevalência considerada foi a menor prevalência esperada dentre as variáveis escolhidas para estudo (7% para hipertensão arterial) (SILVA et al., 2005) ( $P=0,07$ ). A partir da aplicação da fórmula encontrou-se um total de 122 crianças. No entanto, devido à população ter sido superestimada e algumas crianças morarem na zona rural, dificultando então a acessibilidade à residência dessas crianças, a amostra final foi de apenas 50 crianças.

Os participantes foram proporcionalmente selecionados de acordo com o número de alunos matriculados em cada escola.

### **4.3 Local da Pesquisa**

O estudo foi realizado nas escolas de ensino fundamental da rede pública do município de Picos – PI. Picos é uma cidade da região Sudeste Piauiense, que faz parte da Macrorregião 3 – Semi-árido, território do Vale do Guaribas. Fundada em 12 de dezembro de 1890, está a 206 m de altitude, 320 km distante de Teresina (capital do Estado) e tem uma população estimada em 2010 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 73.414 habitantes (BRASIL, 2011).

Picos dispõe de 118 escolas no total, sendo 99 públicas e 19 privadas; e 49 na área rural e 69 na área urbana (BRASIL, 2011). Participaram da pesquisa as 41 escolas públicas que estavam localizadas na área urbana, que possuem séries/anos que se destinaram à faixa etária em estudo (8 a 9 anos de idade) e que aceitaram participar do estudo.

### **4.4 Critérios de Inclusão**

Para participar do estudo as crianças tiveram que atender os seguintes critérios de inclusão:

- criança com idade entre 8 e 9 anos;
- criança cujo responsável aceitou participar da pesquisa.

A amostra foi selecionada de forma aleatória de todas as crianças que preencherem os critérios de elegibilidade nas instituições escolares.

#### 4.5 Coleta dos Dados Antropométricos

Para coletar os dados, foram utilizados um formulário (APÊNDICE A) e um questionário (APÊNDICE B) adaptados de um estudo que identificou a ocorrência simultânea de fatores de risco cardiovascular em amostra representativa de crianças de 7 a 10 anos de idade, domiciliadas na cidade de Vitória e investigar os fatores socioeconômicos associados (MOLINA et al., 2010). O formulário contém informações sobre identificação da criança, antropometria, medidas hemodinâmicas, hábitos alimentares e atividade física. Este formulário foi preenchido com a criança. O questionário 1 apresenta informações sobre hábitos alimentares e atividade física da criança, e foi preenchido com a mãe ou responsável pela criança.

A coleta de dados antropométricos (peso, estatura, circunferência da cintura, circunferência do braço e prega cutânea tricipital) foi realizada por estudantes de enfermagem e nutrição participantes do projeto, sendo os mesmos devidamente treinados, conforme técnicas padronizadas. Buscando controlar erros de medida e/ou leitura de equipamentos e padronização de técnicas, foi realizado um treinamento com base em estudo de variabilidade de medidas intra e interavaliadores. Foram coletados dados de peso corporal em kg, precisão de 100g, em balanças modelo Family BWF (Tanita Corp., Arlington Heights, Estados Unidos). A estatura foi aferida em cm, com estadiômetro portátil afixado à parede lisa e sem rodapé, com precisão de 1mm.

Para aferição do estado nutricional, a tomada de medidas de peso e estatura foi realizada com base na padronização descrita por Gordon; Chumlea e Roche (1988). Para a classificação do estado nutricional foram adotados os critérios propostos pela World Health Organization (WHO, 2007) sendo utilizados os indicadores de IMC/idade, estatura/idade, peso/idade, segundo percentil.

Na realização das medidas de circunferência da cintura utilizou-se fita métrica inelástica e flexível de 150 cm de comprimento, com precisão de uma casa decimal. A aferição foi feita, estando o indivíduo em pé, em posição ereta, abdômen relaxado, braços dispostos ao longo do corpo e os pés juntos. Para garantir a validade e fidedignidade das medidas, observou-se rigorosamente a posição da fita no momento da medição, mantendo-a no plano horizontal. Para obtenção dos valores das circunferências da cintura circundou-se com a fita o local do corpo que se desejou medir (cintura natural, que é a parte mais estreita do tronco entre a última costela e a crista ilíaca) sendo a mesma colocada com firmeza, sem

comprimir ou esticar excessivamente o que iria induzir a erro na medição. A leitura foi feita no centímetro mais próximo, no ponto de cruzamento da fita. Utilizou-se a classificação descrita por McCarthy et al. (2001).

A medida de Circunferência de Braço (CB) foi realizada por meio de fita milimetrada flexível com precisão de 0,1cm. O local de medida da CB foi determinado pelo ponto médio da distância entre o acrômio da escápula e o olécrano. Para a realização desta medida o participante permaneceu na posição em pé, com os braços relaxados ao lado do corpo. Foram utilizados para classificação, os parâmetros solicitados por Frisancho (1990).

A Prega Cutânea Tricipital (PCT) foi medida do comprimento do braço anterior (entre o acrômio e o olécrano). Foi utilizado o adipômetro científico da marca Cescorf, com precisão de 0,1mm. Foram necessárias 2 aferições para realizar a média das medidas. Para a classificação foi utilizada os percentis estabelecidos pelo NATIONAL COUNCIL HEALTH STATISTICS (NCHS 1976-1980) em que o padrão de normalidade se localiza entre P15 a P85.

#### **4.6 Coleta dos Dados Hemodinâmicos**

A pressão arterial foi verificada pelo método auscultatório clássico com aparelho validado para a pesquisa. A verificação da pressão arterial seguiu os procedimentos recomendados nas VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (2010). Foram utilizados manguitos de tamanho apropriado à circunferência dos braços das crianças – tamanho criança para circunferência de 11 a 15 cm, tamanho infantil para circunferência de 16 a 22cm – e foi desenvolvido um protocolo para verificação da pressão arterial que considerou as médias de duas medidas de pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) aferidas na criança, após 5 minutos de descanso. No caso de diferença entre a 1ª e a 2ª medidas da PAS ou PAD maior que 5mmHg foi realizada uma 3ª medida e considerada a média entre a 2ª e a 3ª medidas da PAS e PAD (MOLINA et al., 2010). Para a classificação da pressão arterial foram consideradas as curvas para determinação do percentil da estatura da criança de acordo com a idade e o sexo, segundo o National High Blood Pressure Education Program dos Estados Unidos (NHBPEP, 2004) e a tabela de percentil da pressão arterial referenciada pela V Diretrizes de Hipertensão Arterial (2006). As crianças com PAS e/ou PAD igual ou acima do

percentil 95 para sexo, idade e estatura serão classificadas na condição de pressão arterial elevada. Todas as medidas foram realizadas nas dependências das escolas visitadas.

#### **4.7 Análise dos Dados**

Primeiramente foi elaborado um banco de dados na planilha do Microsoft Office Excel 2007 e posteriormente transportados para o software SPSS versão 17.0, onde foi feita a análise estatística.

Os dados foram organizados em tabelas e analisados com base em frequências absolutas e percentuais e em medidas de tendência central e de dispersão.

#### **4.8 Aspectos Éticos**

Para a realização do estudo seguimos todos os princípios éticos contidos na Resolução 196/96 (BRASIL, 1996) que rege pesquisas envolvendo seres humanos. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (CAAE: 0094.0.045.000-11) (ANEXO A).

Os pais e/ou responsáveis pelas crianças foram informados quanto aos objetivos do estudo e concordaram em participar do estudo assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

## 5 RESULTADOS

Os dados coletados foram organizados de acordo com os grupos de respostas, apresentados na forma de tabelas e analisados utilizando a estatística descritiva.

**TABELA 1.** Distribuição da amostra de acordo com a identificação dos escolares. Picos, 2012.

Variáveis	f	%
<b>1. Sexo</b>		
Feminino	32	64,0
Masculino	18	36,0
<b>2. Cor/Grupo Étnico</b>		
Branco	8	16,0
Preto	10	20,0
Pardo	32	64,0

A tabela 1 mostrou um predomínio de escolares do sexo feminino 32 (64,0%) em relação ao sexo masculino 18 (36,0%), sendo a maioria de cor parda 32 (64,0%).

**TABELA 2.** Características antropométricas dos escolares do sexo masculino. Picos, 2012. n=18.

Variáveis	KS (valor p)	Média	Desvio- padrão	Mediana	Posição	Classificação
1. IDADE	0,036	8,50	0,514	8,50	-	-
2. PESO	0,819	32,66	7,104	31,0	> Escore-z +1 e ≤ Escore-z +2	Vigilância para peso elevado para a idade
3. ALTURA	0,924	1,33	0,052	1,33	≥ Escore-z - 1 e ≤ Escore-z +1	Adequada para a idade

KS – Teste de Kolmogorov-Smirnov.

Na caracterização antropométrica dos escolares do sexo masculino, conforme mostrado na tabela 2, observou-se que a mediana de idade foi de 8,5 anos, a média de peso de 32,66 kg e altura de 1,33 m.

**TABELA 3.** Distribuição dos escolares do sexo masculino por classificação nutricional. Picos, 2012. n=18.

<b>Variáveis</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>1. IMC*</b>		
Eutrofia	10	55,5
Sobrepeso	6	33,3
Obesidade	2	11,2
<b>2. Circunferência da Cintura**</b>		
Eutrofia	9	50,0
Obesidade	9	50,0
<b>3. Circunferência do Braço***</b>		
Desnutrição	2	11,1
Eutrofia	10	55,5
Sobrepeso	1	5,6
Obesidade	5	27,8
<b>4. Prega Cutânea Tricipital****</b>		
Desnutrição	1	5,5
Eutrofia	16	89,0
Obesidade	1	5,5

\*OMS.2006

\*\*McCarthy et al., 2001

\*\*\*Frisancho, 1990

\*\*\*\*NCHS, 1876-1980

Nos dados mostrados na tabela 3, 33,3% dos escolares do sexo masculino apresentaram sobrepeso e 11,2% obesidade, de acordo com o IMC. Em relação à Circunferência da Cintura, 50% apresentaram obesidade. Já na Circunferência do Braço, 27,8% foram considerados com obesidade, seguidos de 5,6% com sobrepeso. De acordo com a Prega Cutânea Tricipital, 5,5% dos meninos apresentou obesidade.

**TABELA 4.** Avaliação das medidas hemodinâmicas dos escolares do sexo masculino. Picos, 2012. n=18.

<b>Variáveis</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>1. PAS*</b>		
Normal	13	72,2
Limítrofe	5	27,8
<b>2. PAD*</b>		
Normal	12	66,7
Hipertensão estágio I	2	11,1
Hipertensão estágio II	4	22,2

\*NHBPEP, 2004

Conforme mostrado na tabela 4, a análise da PAS dos escolares do sexo masculino mostrou que 72,2% não apresentou nenhuma alteração. Já a em relação à PAD, 66,7%

também esteve normal, porém em 22,2% da amostra houve alterações, caracterizadas como hipertensão estágio II.

**TABELA 5.** Características antropométricas dos escolares do sexo feminino. Picos, 2012. n=32.

Variáveis	KS (valor p)	Média	Desvio- padrão	Mediana	Posição	Classificação
1. IDADE	0,001	8,47	0,507	8,00	-	-
2. PESO	0,316	29,21	6,814	28,50	$\geq$ Escore-z -1 e $\leq$ Escore-z +1	Peso adequado para a idade
3. ALTURA	0,739	1,33	0,083	1,31	$\geq$ Escore-z -1 e $\leq$ Escore-z +1	Estatura adequada para a idade

KS – Teste de Kolmogorov-Smirnov

De acordo com a tabela 5, observou-se que a mediana de idade dos escolares do sexo feminino foi de 8,0 anos, peso de 29,21 kg e altura de 1,33 m.

**TABELA 6.** Distribuição dos escolares do sexo feminino por classificação nutricional. Picos, 2012. n=32.

<b>Variáveis</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>1. IMC*</b>		
Desnutrição	2	6,2
Eutrofia	24	75,0
Sobrepeso	3	9,4
Obesidade	3	9,4
<b>2. Circunferência da Cintura**</b>		
Eutrofia	16	50,0
Sobrepeso	2	6,3
Obesidade	14	43,7
<b>3. Circunferência do Braço***</b>		
Desnutrição	9	28,1
Eutrofia	18	56,3
Sobrepeso	4	12,5
Obesidade	1	3,1
<b>4. Prega Cutânea Tricipital****</b>		
Desnutrição	3	9,4
Eutrofia	22	68,7
Sobrepeso	5	15,6
Obesidade	2	6,3

\*OMS,2007

\*\*McCarthy et al.,2001

\*\*\*Frisancho, 1990

\*\*\*\*NCHS, 1876-1980

Conforme os dados observados para o IMC, mostrados na tabela 6, verificou-se que houve 18,8% de excesso de peso nas crianças do sexo feminino. O resultado da Circunferência da Cintura que 43,7% apresentaram obesidade central. Em relação à Circunferência do Braço, 12,5% estavam com sobrepeso, seguidos de 3,1% obesa. Já a Prega Cutânea Tricipital, mostrou que a maioria das crianças apresentaram eutrofia (68,7%), e apenas 15,6% apresentaram sobrepeso e 6,3% obesidade.

**TABELA 7.** Avaliação das medidas hemodinâmicas dos escolares do sexo feminino. Picos, 2012. n=32.

<b>Variáveis</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>1. PAS*</b>		
Normal	29	90,7
Limítrofe	2	6,2
Hipertensão estágio I	1	3,1
<b>2. PAD*</b>		
Normal	25	78,1
Limítrofe	1	3,1
Hipertensão estágio I	5	15,6
Hipertensão estágio II	1	3,1

\*NHBPEP, 2004

A tabela 7 mostrou as medidas hemodinâmicas dos escolares do sexo feminino, sendo 9,3% classificados com PAS alterado. Em relação à PAD, 15,6% apresentaram hipertensão estágio I e 3,1% hipertensão estágio II.

**TABELA 8.** Hábitos alimentares da criança, referido pela própria criança. Picos, 2012.

<b>Variáveis</b>	<b>f</b>		<b>%</b>	
<b>1. Refeições que faz diariamente ou na maior parte das vezes</b>				
Café da manhã	48		96,0	
Lanche da manhã	39		78,0	
Almoço	49		98,0	
Lanche da tarde	44		88,0	
Jantar	49		98,0	
Lanche antes de dormir	21		42,0	
<b>2. Como realiza as refeições:</b>				
	<b>Almoço</b>		<b>Jantar</b>	
	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Sozinho	10	20,0	11	22,0
Com a mãe, pai ou irmãos	34	68,0	35	70,0
Com outro acompanhante	6	12,0	4	8,0
<b>3. Durante as refeições costuma:</b>				
	<b>Almoço</b>		<b>Jantar</b>	
	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Sentar à mesa	18	36,0	15	30,0
Ver televisão ou usar o PC	32	64,0	34	68,0
Realizar outra atividade	-	-	1	2,0

A tabela 8 mostrou os principais hábitos alimentares dos escolares, verificando que a maioria das crianças fazem diariamente as três refeições principais, café da manhã (96,0%), almoço (98,0%) e jantar (98,0%), na maior parte das vezes (5 ou mais vezes por semana) almoçam e jantam acompanhados pelo pai, mãe ou irmãos (68,0% e 70,0%, respectivamente), e costumam assistir TV ou usar o PC, tanto durante o almoço (64,0%), como no jantar (64,0%).

**TABELA 9.** Hábitos alimentares da criança na escola, referido pela criança. Picos, 2012.

<b>Variáveis</b>	<b>f</b>		<b>%</b>	
<b>1. Na escola, em geral</b>				
Come a merenda escolar	42		84,0	
Traz o lanche de casa	3		6,0	
Compra lanche	1		2,0	
Não come	4		8,0	
<b>2. O que comeu no lanche</b>				
	<b>Ontem</b>		<b>Hoje</b>	
	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Nada	8	16,0	9	18,0
Salgado/Refrigerante	1	2,0	-	-
Pão/Achocolatado	4	8,0	1	2,0
Sopa	1	2,0	-	-
Biscoito/Suco	2	4,0	1	2,0
Arroz/Frango	2	4,0	7	14,0
Cuscuz/Achocolatado	7	14,0	2	4,0
Biscoito/Achocolatado	5	10,0	7	14,0
Cachorro-quente/Achocolatado	5	10,0	1	2,0
Iogurte/Biscoito	4	8,0	-	-
Bolo	1	2,0	-	-
Frutas	1	2,0	3	6,0
Mingau	3	6,0	-	-
Biscoito recheado	1	2,0	1	2,0
Macarrão/Linguixa	1	2,0	2	4,0
Bolo/Suco	1	2,0	1	2,0
Cuscuz/Linguixa	2	4,0	3	6,0
Achocolatado	1	2,0	-	-
Iogurte ou Danone	-	-	1	2,0
Pão/Margarina	-	-	2	4,0
Macarronada	-	-	3	6,0
Cachorro-quente/Suco	-	-	2	4,0
<b>4. Costuma comprar alguma coisa para comer (perto da escola)</b>				
Não	34		68,0	
Sim, todos os dias	2		4,0	
Sim, 3 a 4 x por semana	4		8,0	
Sim, 1 a 2 x por semana	8		16,0	
Sim, mas apenas raramente	2		4,0	

A tabela 9 mostra que na escola, em geral, as criança costumam comer a merenda (84,0%) e não costumam comprar lanche com os colegas perto da escola (68,0%). Quando indagados, sobre o que comeram no lanche no dia anterior, 16,0% das 50 crianças disseram não ter comido nada, e o que iriam comer no lanche naquele dia, 18,0% também respondeu não ter comido nada, outros 14,0% disseram ter comido arroz com frango, ou ainda, biscoito com achocolatado (14,0%).

**TABELA 10.** Atividades que as crianças realizam, referida pela própria criança. Picos, 2012.

<b>Variáveis</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>1. Quantas aulas de educação física a criança tem por semana</b>		
Uma	36	72,0
Duas	10	20,0
Três	4	8,0
<b>2. Durante as aulas de educação física, como se comporta</b>		
Sempre participa	31	62,0
Participa às vezes	16	32,0
Nunca/quase nunca participa	3	6,0
<b>3. O que faz durante a maior parte do recreio</b>		
Come a merenda/conversa	10	20,0
Brinca sentado (sem correr)	12	14,0
Brinca ativamente	28	56,0
<b>4. Quanto ao corpo, considera-se</b>		
Muito magro	2	4,0
Magro	18	36,0
Normal	18	36,0
Gordo	12	24,0
<b>5. O que já fez para mudar o corpo*</b>		
Nunca fez nada	44	88,0
Dieta ou mudou a alimentação	6	12,0
Exercício ou esporte	3	6,0
Usou remédio para emagrecer	1	2,0
Usou remédio para engordar	2	4,0
Outra coisa	1	2,0

\*Questão de múltipla escolha

Conforme tabela 10, grande parcela das crianças relatou ter aulas de educação física apenas uma vez por semana (72,0%), mas participando sempre das atividades durante as aulas (62,0%). Significativa parcela (56,0%) também afirmou brincar ativamente durante o recreio, assegurando nunca ter feito nada para mudar seu corpo (88,0%), mesmo alguns se considerando gordos (24,0%).

**TABELA 11.** Hábitos Alimentares da criança referidos pela mãe ou responsável. Picos, 2012.

<b>Variáveis</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>1. As refeições que o filho faz diariamente</b>		
Café da manhã	44	88,0
Lanche da manhã	35	70,0
Almoço	48	96,0
Lanche da tarde	43	86,0
Jantar	50	100,0
Lanche antes de dormir	24	48,0
<b>2. Com relação ao lanche da escola</b>		
Come a merenda da escola	42	84,0
Leva lanche de casa	3	6,0
Compra em local próximo	1	2,0
Não come nada	4	8,0
<b>3. Quando o filho leva lanche de casa, o que costuma levar:</b>		
Nada	45	90,0
Lanches saudáveis*	1	2,0
Lanches não saudáveis**	4	8,0
<b>4. Acha que o filho está</b>		
Muito magro	3	6,0
Magro	18	36,0
Normal	18	36,0
Gordo	11	22,0
<b>5. Se preocupa ou já se preocupou com o peso do filho(a)</b>		
Sim	30	60,0
Não	20	40,0

\*frutas

\*\*biscoito, refrigerante, salgados, pipoca

De acordo com a tabela 11, houve prevalência também das três refeições principais, café da manhã (88,0%), almoço (96,0%) e principalmente o jantar (100%), relatado pela mãe ou responsável pela criança pesquisada, como refeições realizadas diariamente pelas crianças. Com relação à merenda da escola responderam que, em geral, as crianças comem (84,0%) e quando levam, às vezes, optam por lanches não saudáveis (8,0%). Quanto ao peso do filho(a), 22,0% das mães entrevistadas consideraram o filho(a) gordo, 60,0% afirmaram já ter se preocupado com o peso do filho(a).

**TABELA 12.** Caracterização da alimentação da criança, referidos pela mãe ou responsável. Picos, 2012.

Consumo	Todos os dias		5-6 vezes/semana		3-4 vezes/semana		1-2 vezes/semana		Raramente		Nunca	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Feijão	27	54,0	3	6,0	2	4,0	10	20,0	6	12,0	2	4,0
Macarrão tipo miojo	4	8,0	4	8,0	8	16,0	12	24,0	17	34,0	5	10,0
Carne/frango	27	54,0	10	20,0	5	10,0	5	10,0	2	4,0	2	4,0
Peixes e mariscos	2	4,0	1	2,0	3	6,0	15	30,0	20	40,0	9	18,0
Arroz	37	74,0	0	0,0	2	4,0	2	4,0	8	16,0	1	2,0
Salada crua	3	6,0	3	6,0	7	14,0	9	18,0	12	24,0	16	32,0
Batata cozida/Macaxeira	0	0,0	2	4,0	6	12,0	14	28,0	12	24,0	16	32,0
Legumes cozidos	2	4,0	3	6,0	9	18,0	7	14,0	15	30,0	14	28,0
Maionese/manteiga	14	28,0	9	18,0	5	10,0	15	30,0	5	10,0	2	4,0
Hamburguer/sanduíche	2	4,0	4	8,0	6	12,0	16	32,0	19	38,0	3	6,0
Leite e derivados	23	46,0	6	12,0	8	16,0	5	10,0	5	10,0	3	6,0
Frutas	16	32,0	11	22,0	7	14,0	9	18,0	3	6,0	2	4,0
Suco de fruta natural	11	22,0	7	14,0	18	36,0	11	22,0	2	4,0	1	2,0
Refrigerante	4	8,0	4	8,0	15	30,0	14	28,0	9	18,0	4	8,0
Salgados	3	6,0	4	8,0	11	22,0	17	34,0	12	24,0	3	6,0
Doces/balas/sobremesas	8	16,0	13	26,0	11	22,0	12	24,0	4	8,0	2	4,0
Presunto/salsic ha/mortadela	6	12,0	9	18,0	9	18,0	13	26,0	9	18,0	4	8,0
Biscoito	8	16,0	13	26,0	11	22,0	12	24,0	4	8,0	2	4,0
Suco de fruta artificial	7	14,0	10	20,0	13	26,0	5	10,0	9	18,0	6	12,0
Salada de verdura	6	12,0	7	14,0	7	14,0	8	16,0	7	14,0	15	30,0

Os dados coletados sobre os hábitos alimentares das crianças, conforme caracterizado na tabela 12, mostrou que das crianças pesquisadas, 54,0% consomem feijão, carne/frango, arroz (74,0%), leite (46,0%) e frutas (32,0%) todos os dias, 40,0% raramente comem peixes ou mariscos e 30,0% legumes cozidos. Os Doces/Balas/Sobremesas, em geral,

são consumidos de 5 a 6 dias por semana, caracterizando 26% da amostra. O suco de fruta natural, artificial e o refrigerante são consumidos de 3 a 4 dias por semana. Verificou-se ainda, que significativa parcela nunca come salada crua ou salada de verduras.

**TABELA 13.** Atividades realizadas pela criança referidas pela mãe ou responsável pela criança. Picos, 2012. n=50.

Variáveis	f	%
<b>1. O filho(a) vai para a escola</b>		
A pé	40	80,0
De bicicleta	1	2,0
Moto, carro, transporte escolar	9	18,0
<b>2. O filho(a) volta da escola</b>		
À pé	41	82,0
De bicicleta	2	4,0
Moto, carro, transporte escolar	7	14,0
<b>3. O filho(a) assiste televisão todos os dias</b>		
Sim	49	98,0
Não	1	2,0
<b>4. O filho(a) joga videogame</b>		
Sim	11	22,0
Não	39	78,0
<b>5. O filho(a) usa computador</b>		
Sim	9	18,0
Não	41	82,0

A tabela 13 mostrou que a maioria das crianças vai (80%) e voltam (82%) à pé da escola. Mostrou ainda, que das 50 crianças pesquisadas, 49 assistem televisão todos os dias, 11 jogam videogame e 9 usam o computador, representando 98%, 22% e 18%, respectivamente.

As tabelas 14 e 15 mostram, de acordo com cada sexo, o tempo que as crianças passam ativas e inativas, além da média das horas que passam dormindo.

**TABELA 14.** Tempo de atividade e inatividade dos escolares do sexo masculino. Picos, 2012. n= 18.

Variáveis	KS (valor p)	Média	Desvio-padrão	Mediana
<b>1. Tempo ativo</b>	0,633	159,00	94,61	125,00
<b>2. Tempo inativo</b>	0,390	280,00	134,05	300,00
<b>3. Horas de sono</b>	0,297	8,88	1,45	8,50

KS – Teste de Kolmogorov-Smirnov.

Em relação ao tempo que os meninos passam ativos, os resultados mostraram uma média de 159,00 minutos, e uma média de tempo em inatividade de 280,00 minutos. As horas de sono dos escolares do sexo masculino foram de 8,88 horas.

**TABELA 15.** Tempo de atividade e inatividade dos escolares do sexo feminino. Picos, 2012. n= 32.

<b>Variáveis</b>	<b>KS (valor p)</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio-padrão</b>	<b>Mediana</b>
<b>1. Tempo ativo</b>	0,308	164,12	112,77	135,00
<b>2. Tempo inativo</b>	0,501	246,09	114,67	217,50
<b>3. Horas de sono</b>	0,196	9,12	1,45	9,00

KS – Teste de Kolmogorov-Smirnov.

As meninas passam em média 164,12 minutos ativas e 246,09 minutos inativas, com uma média de 9,12 horas de sono.

## 6 DISCUSSÃO

O presente estudo investigou, pela primeira vez, a prevalência dos fatores de risco para doenças cardiovasculares relacionados aos hábitos de vida das crianças picoenses, sendo os resultados de suma importância para o conhecimento precoce da situação epidemiológica deste grupo etário, pois a prevenção primária das doenças cardiovasculares deve iniciar ainda na infância com ações que promovam a saúde cardiovascular, com ênfase numa alimentação saudável e práticas regulares de atividade física por toda vida.

A avaliação dos questionários dos participantes da pesquisa mostra um predomínio de escolares do sexo feminino (64,0%), em relação ao sexo masculino (36,0%), com mediana de idade de 8,0 e 8,5 anos, para meninas e meninos, respectivamente. Resultados semelhantes foram encontrados por Damasceno et al. (2010) num estudo realizado em Fortaleza-CE, com alunos de 8 e 10 anos, onde 54,3% dos escolares eram do sexo feminino, contra 45,7% do sexo masculino. As meninas com média de idade de 8,47 anos e os meninos com média de 8,67 anos.

De acordo com as características físicas dos escolares, observou-se diferença entre os sexos para as variáveis de peso corporal e estatura, sendo que o peso médio dos meninos (32,66 kg) foi superior ao apresentado pelas meninas (29,21 kg), e ambos os sexos apresentaram a mesma média de estatura (1,33 m).

No estudo realizado por Salomons, Rech e Loch (2007) sobre o estado nutricional de escolares de 6 a 10 anos da rede municipal de ensino de Arapoti-PR, observou-se um resultado semelhante ao encontrado neste estudo, no qual o peso médio dos meninos (26,4 kg) também foi superior ao apresentado pelas meninas (24,8 kg), porém as meninas apresentaram valores mais elevados de estatura (130,1 cm para as meninas e 128,5 cm para os meninos).

O aumento da obesidade em crianças é considerado problema mundial de saúde pública, por ser fator de risco importante para doenças cardiovasculares. (BOTTON et al., 2007; BOYD et al., 2005). Nos indivíduos obesos pode ocorrer a elevação das lipoproteínas aterogênicas (LDL, VLDL, IDL) como consequência, há uma disfunção endotelial que aumenta a permeabilidade da íntima às lipoproteínas plasmáticas favorecendo a retenção das mesmas no espaço subendotelial. O depósito de lipoproteínas na parede arterial, processo-chave no início da aterogênese, ocorre de maneira proporcional à concentração dessas lipoproteínas no plasma (DEPARTAMENTO DE ATEROSCLEROSE DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2007).

O IMC representa um método útil para a classificação dos graus da obesidade e sua correlação com outras medidas de adiposidade. Outros métodos, incluindo as circunferências da cintura e braço e a medida da espessura das pregas cutâneas, também têm sido muito úteis na classificação da obesidade infanto-juvenil (EISENMANN et al., 2005; ACSM, 2006; CONDE e MONTEIRO, 2006).

No atual estudo os resultados do IMC mostraram que houve prevalência de crianças com sobrepeso (33,3% dos meninos e 9,4% das meninas) e obesidade em ambos os sexos (11,2% e 9,4% para meninos e meninas). Em relação à circunferência da cintura, 50,0% dos meninos e 43,7% das meninas apresentaram obesidade central.

No estudo realizado em Fortaleza-CE, com alunos de 8 e 10 anos, resultados parecidos foram encontrados, pois a análise dos valores do IMC, de acordo com os percentis utilizados como referência para a idade e sexo (YANOVSKI e YANOVSKI, 2002), revelou que a prevalência de crianças obesas para ambos os sexos e para o total de alunos foi de 6,6%, já para o sobrepeso, a prevalência foi de 14,2% para o sexo feminino e 16,6% para o sexo masculino.

A avaliação da circunferência da cintura, segundo os valores de referência para sexo e idade (TAYLOR et al., 2000), evidenciou que a maioria das crianças (72,8%) apresentou CC normal. Quanto ao sexo, a prevalência de obesidade central foi de 27,6% e 26,8% entre o sexo feminino e o masculino, respectivamente, diferindo então dos resultados do estudo atual.

Segundo os autores há uma grande limitação para a utilização da circunferência da cintura em crianças, devido à inexistência de um ponto de corte recomendado mundialmente para avaliar o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e metabólicas (SANT'ANNA, PRIORE e FRANCESCHINI, 2009).

De acordo com valores da Circunferência do Braço, aspecto levado em consideração na determinação do estado nutricional dos escolares, 33,4% das crianças do sexo masculino apresentaram CB elevado. Das meninas pesquisadas, 15,6% apresentaram CB elevado.

A prega cutânea tricípital, utilizada para estimar o acúmulo de gordura periférica, mostrou que 5,5% dos meninos apresentaram PCT elevado, já as meninas 21,9% apresentaram PCT elevada. Esse achado sugere que o padrão de acúmulo de gordura em crianças dessa idade também está localizado na região periférica, e que meninas estão acumulando mais gordura do que os meninos.

Nesse sentido, Anjos et al. (1998) afirmam que alterações importantes na composição corporal ocorrem com o processo de maturação, caracterizando-se por maiores depósitos de gordura em meninas e de massa muscular em meninos.

A distribuição anatômica da gordura é um fator importante na determinação do risco para doenças cardiovasculares. O acúmulo de gordura na região visceral merece atenção especial por estar mais fortemente associada com doenças crônico-degenerativas do que a gordura localizada em outras regiões (DUQUIA et al., 2008).

Outro fator de risco cardiovascular, a hipertensão arterial, também foi analisado na presente pesquisa e os resultados mostraram que 72,2% e 90,7% dos meninos e meninas, apresentaram PAS normais. Houve alterações na PAD em ambos os sexos, pois 11,1% dos meninos apresentaram hipertensão estágio I e 22,2% estágio II. Enquanto as meninas, 15,6% hipertensão estágio I e 3,1% hipertensão estágio II. Mas embora essas alterações tenham sido observadas, este fato isoladamente, não é suficiente para afirmar níveis pressóricos elevados nessas crianças, pois seria necessário que a mensuração da PAS fosse feita mais vezes para um melhor diagnóstico de níveis tensionais elevados.

Num outro estudo realizado por Queiroz et al. (2010) em que foi avaliada a prevalência da pressão arterial elevada em escolares de João Pessoa-PB observou-se uma prevalência de 13,6% de crianças com níveis pressóricos elevados. Uma porcentagem menor de crianças (8,4%) foi considerada pré-hipertensa e, portanto, apresentam risco de desenvolver PA elevada no futuro. Levando-se em consideração a medida da PAS, apenas 3,3% das crianças apresentaram valores elevados. Um percentual maior de escolares, 11,6%, apresentou PAD elevada.

A infância é uma fase de intenso e rápido crescimento e desenvolvimento físico, psíquico e social, o que gera um aumento das necessidades nutricionais. Os avanços da vida moderna têm provocado mudanças no estilo de vida das famílias brasileiras e de todo o mundo, fazendo com que essas necessidades nutricionais sejam supridas de forma inadequada, por meio do consumo de dietas hipercalóricas, modismos, trocas de refeições por lanches rápidos, entre outros (WONG, 2006).

De acordo com o analisado, sobre os hábitos alimentares referidos pelas crianças em comparação ao referido pelas mães, verificou-se uma concordância entre as repostas. Ambos disseram que a criança realiza as 3 refeições principais diariamente, e em geral, consomem a merenda escolar. Quando indagados sobre o seu corpo, 24,0% das crianças consideraram-se gorda, acordando com a resposta da mãe, que também o considerou gordo (22,0%).

Outro achado importante, que segundo autores repercute tanto no estado nutricional da criança quanto no nível de atividade física (BORGES et al., 2007) é o fato de grande parte das crianças estudadas, realizar as refeições como almoço e jantar, em frente à TV ou no PC.

Essa prática também foi evidenciada por Borges et al. (2007) na sua pesquisa sobre a influência da televisão na prevalência de obesidade infantil em Ponta Grossa-PR, em que esse hábito de se alimentar em frente à televisão mostrou-se elevado. Ribeiro (2001) em seus estudos com crianças de 7 a 10 anos, encontrou forte associação entre o hábito de ver TV e o aumento da obesidade e inatividade física.

A análise dos hábitos alimentares das crianças mostrou que os alimentos consumidos diariamente pelas crianças foram: arroz, feijão, carne/frango, leite/iogurte/queijos e as frutas, considerados hábitos favoráveis. Algumas práticas alimentares inadequadas foram encontradas como o não consumo de salada crua ou salada de verduras, alimentos consumidos raramente como peixes ou mariscos e legumes cozidos, um consumo elevado de refrigerante, de 3 a 4 dias por semana, além do consumo exagerado de doces/balas/sobremesas, que em geral, são consumidos de 5 a 6 dias por semana.

Dentre os marcadores de uma alimentação saudável, os resultados encontrados por Costa (2010) de acordo com o tipo de escola, destaca-se o consumo regular de feijão (65,8%) na rede pública e de leite (60,7%) e hortaliças (34,3%) na rede privada. Já os alimentos marcadores de uma alimentação não saudável foram mais frequentes entre os escolares da rede privada, que relataram em maior proporção o consumo de refrigerantes (39,1%), salgadinhos fritos (14,3%) e embutidos (19,5%) em pelo menos cinco dias, em contraposição ao consumo mais frequente de biscoitos (37,5%) entre os escolares da rede pública.

Na pesquisa realizada por Hinnigi e Bergamaschi (2012) sobre os itens alimentares no consumo alimentar de crianças de 7 a 10 anos, realizado na Escola de Aplicação da Universidade de São Paulo (USP), mostrou semelhança com o estudo atual nos itens mais citados como consumidos pelos escolares, são eles: arroz branco/arroz à grega/arroz com legumes, feijão, leite integral, refrigerante, pão francês, sucos industrializados de caixinha, pães doces sem recheio e outros (cachorro quente, hambúrguer, forma), carne bovina (assada, ensopada, moída, cozida).

Assim como no presente estudo, esta pesquisa destacou também os itens: biscoito recheado, chocolate/docinhos/bombons e bolos recheados/tortas/bomba, que juntamente com refrigerante forneceram em torno de 17% dos carboidratos consumidos. A alta frequência de consumo das guloseimas, ricas em gordura e açúcar, também foi observada em outros estudos realizados com crianças (INCHLEY et al., 2001).

Segundo Ebbeling et al. (2002), o açúcar é um componente importante de vários alimentos considerados não saudáveis. Este aspecto aponta a dificuldade de enfrentar este

“inimigo oculto”, muito mais do que o próprio açúcar isolado, uma vez que o seu consumo pode não ser percebido, dificultando sua quantificação e relato.

Além disso, esses alimentos (biscoitos, chocolate, bolos) também são fonte de gorduras trans. Apesar da recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS) de que o consumo máximo de gordura trans não ultrapasse 1% do valor energético total diário, na dieta ocidental estes valores representam 2,6%. A ingestão elevada deste tipo de lipídio aumenta as concentrações das lipoproteínas plasmáticas de baixa densidade e reduz as lipoproteínas de alta densidade, aumentando os riscos desenvolver doenças cardiovasculares (DEPARTAMENTO DE ATEROSCLEROSE DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2007).

Semelhante ao estudo atual, também foi observada nesta mesma pesquisa, as baixas colocações dos itens peixe frito e peixe à milanesa/empanado que, embora sejam importantes fontes de proteínas e ômega-3, protetor contra as doenças cardiovasculares, são consumidos com pouca frequência.

O baixo consumo de verduras também foi constatado por Hinnigi e Bergamaschi (2012), e é um dado preocupante, pois alguns autores têm mostrado a sua importância na prevenção da obesidade e suas comorbidades. Muitos estudos indicam que o consumo de frutas e vegetais, ricos em substâncias antioxidantes, podem potencialmente estar envolvidos na prevenção da aterosclerose por inibirem a oxidação das LDL, estando associado à redução de 2,6 vezes no risco de doenças cardiovasculares (YE e SONG, 2008; CERQUEIRA, MEDEIROS e AUGUSTO, 2007).

No levantamento realizado por Assis et al. (2010) na avaliação do consumo alimentar de escolares de 7 a 10 anos do município de Florianópolis mostrou que apenas 15% das crianças alcançaram a recomendação para este grupo alimentar proposto pelo guia alimentar para a população brasileira. O baixo consumo também foi verificado por Conceição et al. (2010) no município de São Luís, Maranhão.

Todos estes fatores, como hábitos alimentares inadequados, ligados ainda à inatividade física, resultado das mudanças nas brincadeiras infantis que, atualmente, se concentram nos jogos de videogame e no uso excessivo do computador e televisão, colaboram para o aumento da prevalência da obesidade na infância (DAMASCENO et al, 2009).

Em relação à atividade física a pesquisa mostrou que grande parte das crianças tem aulas de educação física apenas uma vez por semana (72,0%). A maioria (56,0%) também afirmou brincar ativamente durante o recreio.

As crianças pesquisadas no atual estudo relataram em maior frequência ir e/ou voltar da escola caminhando. Resultados semelhantes foram encontrados por Costa e Assis (2011) no seu estudo realizado por com crianças de 7 a 10 anos em Florianópolis-SC, onde se verificou que os escolares da rede pública relataram ir e/ou voltar para a escola caminhando ou pedalando (55% vs 22%).

De acordo com alguns autores a caminhada à escola é frequentemente associada ao aumento da atividade física para estudantes de diversos países (HEELAN et al., 2005; COOPER, et al., 2006), ao passo que o transporte passivo associou-se ao decréscimo no atendimento às diretrizes de atividade física e ao aumento da prevalência de sedentarismo (TUDOR-LOCKE et al., 2002) .

Outras atividades consideradas sedentárias, também foram relatadas pelas crianças pesquisadas no atual estudo, como: assistir televisão todos os dias (98,0%), jogar videogame (22,0%) e usar o computador (18,0%).

Costa e Assis (2011) ao analisar separadamente cada comportamento (assistir TV, usar computador e jogar videogame), observou que o hábito de assistir duas horas ou mais de TV foi mais frequente entre as meninas, enquanto os meninos despendiam o mesmo tempo diante do videogame. Ao comparar ao tipo de escola, constatou que o uso do computador por duas ou mais horas foi mais frequente entre os escolares da rede privada, enquanto assistir TV e jogar videogame foi mais frequente entre escolares da rede pública.

O sedentarismo tem papel importante no desenvolvimento de sobrepeso e obesidade infantil, aumenta os níveis de gordura corporal e expõe crianças obesas a um risco maior de desenvolver várias doenças (CORONELLI e MOURA, 2003).

As meninas que participaram do presente estudo mostraram um tempo ativo maior que o apresentado pelos meninos, pois apresentaram uma média de 164,12 minutos contra 159,00 minutos de tempo ativo dos meninos. Em relação ao tempo inativo, conseqüentemente os meninos apresentaram um menor tempo que as meninas, com tempo médio de 280,00 minutos contra 246,09 minutos das meninas.

Costa e Assis (2011) ao analisar o nível de atividade física, de crianças de 7 a 10 anos, observou que os meninos foram mais ativos que as meninas, diferindo do atual estudo, mas corroborando com achados da maioria dos estudos que fizeram comparações entre os sexos. Vários estudos têm demonstrado a importância da relação entre o nível de atividade física e a relação inversa que a mesma apresenta com as doenças degenerativas (SILVA, et al., 2011).

Conforme identificado no presente estudo, a média de sono foi de 9,12 horas e dos meninos de 8,88 horas, constatando que as meninas apresentaram valores maiores que os meninos. Este fato também foi evidenciado na pesquisa realizada por Giuliano e Carneiro (2004), em que verificou uma média de sono de 9,27 e 8,99 horas, para meninos e meninas, respectivamente. De acordo com este mesmo autor, a porcentagem de gordura corporal em crianças apresenta uma correlação inversa e significativa com o tempo diário médio de sono.

Assim, estratégias que estimulem a prática da atividade física podem se tornar um importante aliado na prevenção de ganhos excessivos de tecido adiposo nessa faixa etária. Wilmore e Costill (2001) mencionam que a atividade física pode ter efeito mais expressivo quando utilizado na prevenção do que no tratamento da obesidade, onde o seu controle pode contribuir simultaneamente para a redução de importantes fatores de risco cardiovascular.

## 7 CONCLUSÃO

Diante dos objetivos propostos desse trabalho e, levando-se em conta as dificuldades encontradas considera-se, que foram alcançados.

Os principais fatores de risco identificados foram: IMC elevado para a idade além de obesidade central em ambos os sexos e um depósito de gordura periférica acentuado, principalmente nas meninas. Algumas inadequações nos hábitos alimentares foram encontradas, como um consumo elevado de refrigerantes e doces, fontes de gorduras trans e açúcares que contribuem para o aumento da obesidade e conseqüentemente das suas comorbidades, além de um baixo consumo de peixes, legumes e verduras, essenciais para proteção dessas doenças. As crianças pesquisadas possuíam uma reduzida prática de atividade física tanto no âmbito escolar como no seu cotidiano, sendo as meninas mais ativas em comparação aos meninos; a pressão arterial das crianças também apresentou alterações tanto na PAS, quanto PAD, contudo não se podem confirmar níveis pressóricos elevados, por ter sido realizado em único momento, constituindo uma das limitações do estudo.

Apesar, da prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares ter sido relevante, é necessário considerar que, devido ao pequeno tamanho amostral, as informações encontradas devem ser vistas com cautela quando utilizadas para caracterizar e uniformizar a população de crianças com risco de desenvolver doenças cardiovasculares.

Algumas dificuldades tiveram que ser enfrentadas durante a coleta dos dados como a dificuldade de acesso a algumas escolas e às residências das crianças, devido à distância, além da dificuldade de encontra-las no âmbito escolar, em decorrência das várias desistências e do grande absentismo.

Estes resultados apontaram para a importância de um profissional nutricionista no âmbito escolar que promova ações de reeducação nutricional que envolva as crianças e seus familiares, bem como os profissionais de educação, que contemple a importância de uma alimentação saudável e a prática de atividade física para uma melhor qualidade de vida, e que determinem mudanças nos hábitos dessas crianças não apenas durante essa fase, mas que sejam hábitos consolidados por toda vida.

## REFERENCIAS

ABRANTES, M. M.; LAMOUNIER, J. A.; COLOSIMO, E. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. **Jornal de Pediatria**, v. 78, n. 4, p. 335-340, 2002.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM). **Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

ANJOS, K. A., et. al.. Distribuição dos valores do índice de massa corporal da população brasileira até 25 anos. **Revista Panamericana de Saúde Pública**; v.3, n.3, p.164-173, 1998.

ASSIS, M. A. A, et. al. Qualitative analysis of the diet of a probabilistic sample of schoolchildren from Florianópolis, Santa Catarina State, Brazil, using the Previous Day Food Questionnaire. **Caderno de Saude Publica**, v.26, n.7, p.1355-1365, 2010.

ATLANTIS, E.; BARNES, E. H.; SINGH, M. A. Efficacy of exercise for treating overweight in children and adolescents: a systematic review. **International Journal of Obesity**, v. 30, n. 7, p. 1027-1040, 2006.

BALABAN, G.; SILVA, G. A. P. Overweight and obesity prevalence in children and adolescents from a private school in Recife. **Journal of Pediatrics**, v. 77, n. 2, p. 96-100, 2001.

BATCH, J. A.; BAUR, L. A. Management and prevention of obesity and its complications in children and adolescents. **Medical Journal of Australia**, v. 182, n. 3, p. 130-135, 2005.

BEAULOYE, V. et al.. Determinants of early atherosclerosis in obese children and adolescents. **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 92, n. 8, p. 3025-3032, 2007.

BOTTON, J., et. al. Cardiovascular risk factor levels and their relationships with overweight and fat distribution in children: the Fleurbaix Laventie Ville Santé II study. **Metabolism**, v.56, n.5, p.614-622, 2007.

BOYD, S. et al. Effect of obesity and high blood pressure on plasma lipid levels in children and adolescents. **Pediatrics**, v. 116, n. 2, p. 442-446, 2005.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep. Diretoria de Estatísticas Educacionais – Deed. **Censo Escolar 2010** – Educacenso. Brasília, 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não-transmissíveis: DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde brasileiro**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução 196/96**. Brasília, 1996.

CERQUEIRA, F. M.; MEDEIROS, M.H.; AUGUSTO, O. Dietetic antioxidants: controversies and perspectives. **Química Nova**, v.30, n.2, p.441-449, 2007.

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

CONDE, W. L.; MONTEIRO, C. A. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. **Journal Pediatrics**, v.82, n.4, p.266-272, 2006.

COOPER, A. R.; et. al. Active travel to school and cardiovascular fitness in danish children and adolescents. **Med Sci Sports Exerc.**, v.38, n.1, p.1724-1731, 2006.

COSTA, F. F.; ASSIS, M. A .A. Nível de atividade física e comportamentos sedentários de escolares de 7 a 10 anos de Florianópolis – SC. **Revista Brasileira de Atividade física e Saúde**, v.16, n.1, p.48-54, 2011.

COSTA, F. F. **Hábitos alimentares e de atividade física de escolares de Florianópolis – SC, Brasil**. 2010. 80 f. Dissertação. (Mestre em Educação Física); Universidade Federal de Santa Catarina; Santa Catarina.

CORONELLI, C. L. S; MOURA, E. C. Hipercolesterolemia em escolares e seus fatores de risco. **Revista de Saúde Pública**, v.37, n.1, p.24-31, 2003.

COUTINHO, J. G.; GENTIL, P. C.; TORAL, N. A desnutrição e obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na agenda única da nutrição. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, supl. 2, p. 332-340, 2008.

DAMASCENO, M.M.C, et. al. Sobrepeso em adolescentes de escolas públicas: desempenho de três critérios diagnósticos. **Acta Paulista de Enfermagem**, v.22, n.2, p.198-204, 2009

DANIELS, S. R. Cardiovascular sequelae of childhood hypertension. **American Journal of Hypertension**, v. 15, n.1, p. 61-63, 2002.

DEPARTAMENTO DE ATEROSCLEROSE DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. IV Diretriz Brasileira de Aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.88, supl.1, p.3-19, 2007.

DUQUIA, R. P. Epidemiologia das pregas cutâneas tricipital e subescapular elevadas em adolescentes. **Caderno de Saúde Pública**, v. 24, n.1, p.113-121, 2008.

EBBELING, C.B.; PAWLAK, D. B.; LUDWIG, D. S. Childhood obesity: public health crisis, common sense cure. **Lancet**, v.360, n.9331, p.473-482, 2002.

EDMUNDS, L.; WATERS, E.; ELLIOTT, E. J. Evidence based paediatrics: evidence based management of childhood obesity. **British Medical Journal.**, v. 323, n. 7318, p. 916-919, 2001.

- EISENMANN, J. C. et al. Aerobic fitness, body mass index, and CVD risk factors among adolescents: the Québec family study. **International Journal of Obesity**, v. 29, n. 9, p. 1077-1083, 2005.
- FERREIRA, M. G. et al. Acurácia da circunferência da cintura e da relação cintura/quadril como preditores de dislipidemias em estudo transversal de doadores de sangue de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n. 2, p. 307-314, 2006.
- FRANCISCHETTI, E. A.; GENELHU, V. A. Obesity-hypertension: na ongoing pandemic. **International Journal of Clinical Practice**, v. 61, n. 2, p. 269-280, 2007.
- FROTA, K. M. G. **Efeito da proteína de feijão caupi (Vigna unguiculata L. Walp) nos marcadores de risco para doença cardiovascular em pacientes hipercolesterolêmicos**. 2011. 129 p. Doutora em Ciências. Área de Concentração: Nutrição em Saúde Pública. Faculdade de Saúde Pública da USP, São Paulo.
- FRISANCHO, A. R. **Anthropometric Standards for the assessment of growth and nutritional status**. Ann Arbor: University of Michigan Press, p.189, 1990.
- GAMA, S. R.; CARVALHO, M. S.; CHAVES, C. R. M. M. Prevalência em crianças de fatores de risco para as doenças cardiovasculares. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 9, p. 2239-2245, 2007.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GIUGLIANO, R.; CARNEIRO, E. C. Fatores associados à obesidade em obesidade. **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 1, p. 17-22, 2004.
- GORDON, C. C.; CHUMLEA, W. C.; ROCHE, A. F. Stature recumbent, length, and weight. In: LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. **Anthropometric standardization reference manual**. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 1988.
- GRONER, J.A.; JOSHI, M.; BAUER, J.A. Pediatric precursors of adult cardiovascular disease: noninvasive assessment of early vascular changes in children and adolescents. **Pediatrics**, v. 118, n. 4, p. 1683-1689, 2006.
- HEELAN, K. A.; et al. Active commuting to and from school and BMI in elementary school children preliminary data. **Child Care Health Dev**, v. 31, n.3, p.341-349, 2005.
- HINNIGI, P. F.; BERGAMASCHI, D. P. Itens alimentares no consumo alimentar de crianças de 7 a 10 anos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.15, n.2, p.324-334, 2012.
- INCHLEY, J.; et al. Dietary trends among Scottish schoolchildren in the 1990s. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 14, n.3,p.207-216, 2001.
- ISASI, C.R.; et al.. Physical fitness and C-reactive protein level in children and young adults: the Columbia University BioMarkers Study. **Pediatrics**, v. 111, n. 2, p. 332-338, 2003.
- JAHNS, L.; SIEGA-RIZ, A. M.; POPKIN, B. M. The increasing prevalence of snacking among US children from 1977 to 1996. **Journal of Pediatrics**, v. 138, n. 4, p. 493-498, 2001.

JOHNSON, R.K.; FRARY, C. Choose beverages and foods to moderate your intake of sugars: The 2000 Dietary Guidelines for Americans. What's all the fuss about? **Journal of Nutrition**, v. 131, n. 10, p. 2766-2771; 2001.

LUIZ, R. R.; MAGNANINI, M. M. F. O tamanho da amostra em investigações epidemiológicas. In: MEDRONHO, A. et.al. **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2006.

MASSON, L. F.; MCNEILL, G.; AVENELL, A. Genetic variation and the lipid response to dietary intervention: a systematic review. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 77, n. 5, p. 1098–1111, 2003.

MCCARTHY, H. D.; JARRETT, K. V.; CRAWLEY, H. F. Original Communication The development of waist circumference percentiles in British children aged 5.0 ± 16.9 y. **European Journal of Clinical Nutrition**, v.55, p.902–907, 2001.

MELLO, E. D.; LUFT, V. C.; MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes?. **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 3, p. 173-182, 2004.

MENDES, M. J. F. L. et al.. Associação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e seus pais. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 6, supl. 1, p. 49-54, 2006.

MION JR. D. et al. / Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 89, n. 3, p. 24-79, 2007.

MOLINA, M. C. B. et al. Fatores de risco cardiovascular em crianças de 7 a 10 anos de área urbana, Vitória, Espírito Santo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n. 5, p. 909-917, 2010.

MONEGO, E. T.; JARDIM, P. C. B. V. Determinantes de Risco para Doenças Cardiovasculares em Escolares. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 87, n. 1, p. 37-45, 2006.

NATIONAL COUNCIL HEALTH STATISTICS (NCHS) para classificação de dobra cutânea tricipital e subescapular - Vital and Health Statistics Series 11, nº238, 1976 - 1980.

NATIONAL HIGH BLOOD PRESSURE EDUCATION PROGRAM WORKING GROUP ON HIGH BLOOD PRESSURE IN CHILDREN AND ADOLESCENTS (NHBPEP). The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. **Pediatrics**.; v.114 ,Supl 2, p.555-76, 2004.

PELLANDA, L. C. et al. Doença cardíaca isquêmica: a prevenção inicia durante a infância. **Jornal de Pediatria**, v. 78, n. 2, p. 91-96, 2002.

PINHEIRO, A. R. O.; FREITAS, S. F. T.; CORSO, A. C. T. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. **Revista de Nutrição**, v. 17, n. 4, p. 523-533, 2004.

PINTO, A. L. S., LIMA, F. R. Atividade física na infância e adolescência. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 41, n. 4, p. 242-246, 2001.

QUEIROZ, V. M.; et. al. Prevalência e Preditores Antropométricos da Pressão Elevada em Escolares de João Pessoa- PB. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.95, n.5, p.629-634, 2010.

RABELO, L. M. Atherosclerotic risk factors in adolescence. **Journal of Pediatrics**, v. 77, Supl. 2, p. 153-156, 2001.

RECH, R. R. et al. Obesidade infantil: complicações e fatores associados. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 15, n. 4, p. 111-120, 2007.

RIBEIRO, I. C. **Obesidade entre escolares da rede pública de ensino de Vila Mariana – São Paulo: estudo de caso-controle**. 2001. 80 f. Dissertação (Mestre em Nutrição); Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina, São Paulo.

RIBEIRO, R. Q. C. et al.. Fatores Adicionais de Risco Cardiovascular Associados ao Excesso de Peso em Crianças e Adolescentes. O Estudo do Coração de belo Horizonte. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 86, n. 6, p. 408-418, 2006.

RIQUE, A. B. R.; SOARES, E. A.; MEIRELLES, C. M. Nutrição e exercício na prevenção e controle das doenças cardiovasculares. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 8, n. 6, p. 244-254, 2002.

ROMALDINI, C. C et al.. Risk Factors for atherosclerosis in children and adolescents with family history of premature coronary artery disease. **Journal of Pediatrics**, v. 80, n. 2, p. 135-140, 2004.

ROSSETTI, M, B.; BRITTO, R. R.; NORTON, R. C. Prevenção Primária de Doenças Cardiovasculares na Obesidade Infantojuvenil: Efeito Anti-Inflamatório do exercício Físico. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 15, n. 6, p. 472-475, 2009.

ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia e saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003.

RUMP, P. et al.. Body composition and cardiorespiratory fitness indicators in prepubescent boys and girls. **International Journal of Sports Medicine**, v. 23, n. 1, p. 50-54, 2002.

SALGADO, C. M; CARVALHAES, J. T. A. Hipertensão arterial na infância. **Jornal de Pediatria**, v. 79, supl. 1, p. 115-124, 2003.

SALOMONS, E.; RECH C. R.; LOCH, M. R. Estado Nutricional de escolares de seis a dez anos de idade da Rede Municipal de Ensino de Arapoti, Paraná. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.9, n.3, p.243-249, 2007

SANT'ANNA, M. S. L.; PRIORE S. E.; FRANCESCHINI, S. C. C. Métodos de avaliação da composição corporal em crianças. **Revista Paulista de Pediatria**, v.27, n.3, p.315-321, 2009.

SANTOS, D. R. III Diretrizes brasileiras sobre dislipidemias e diretrizes de Prevenção da Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros Cardiologia**, v. 77, supl. 3, p.1-48, 2001.

SILVA, M. A. M. et al. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes da rede de ensino da cidade de Maceió. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 84, n. 5, p. 387-392, 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA / SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO / SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, supl.1, p. 1-51, 2010.

\_\_\_\_\_, DEPARTAMENTO DE ATEROSCLEROSE. I Diretriz de prevenção da aterosclerose na infância e adolescência. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 85, supl. 6, p. 3-36, 2005.

SOROF, J.; DANIELS, S. Obesity hypertension in children: a problem of epidemic proportions. **Hypertension**, v. 40, n. 4, p. 441-447, 2002.

STEINBECK, K. S. Conventional treatment for childhood and adolescent obesity. In: CHEN, C.; DIETZ, W. H.(editors). **Obesity in Childhood and Adolescence**. Philadelphia: Lippincott Williams &Wilkins, 2002.

\_\_\_\_\_. The importance of physical activity in the prevention of overweight and obesity in childhood: to review and in opinion. **Obesity Reviews**, v. 2, n. 2, p. 117-130, 2001.

TAYLOR, R.W.; et al. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3-19 y. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.72,n.2,p.490-5, 2000.

TORAL, N.; SLATER, B.; SILVA, M. V. Consumo alimentar e excesso de peso de adolescentes de Piracicaba. **Revista de Nutrição**, v. 20, n. 5, p. 449-459, 2007.

TUDOR-LOCKE, C.; et al. Omission of active commuting to school and the prevalence of children's health-related physical activity levels: the russian longitudinal monitoring study. **Child Care Health Dev.**, v.; 28, n.6, p.507-12, 2002.

TWISK, J. W. Physical activity guidelines for children and adolescents: a critical review. **Sports Medicine**, v. 31, n. 8, p. 617-627, 2001

WANG, Y.; MONTEIRO, C.; POPKIN, B. M. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 75, n. 6, p. 971-977, 2002.

WATTS, K. et al. Exercise training normalizes vascular dysfunction and improves central adiposity in obese adolescents. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 43, n. 10, p. 1823-1827, 2004.

WHO: Programmes and Projects. **The WHO Reference 2007: growth reference data for 5 – 19 years**. Disponível em: <http://www.who.int/growthref/en/>. Acesso em: 13 de junho de 2010.

WILLIAMS C. L. Cardiovascular health in childhood: a statement for health professionals from the Committee on Atherosclerosis, Hypertension and Obesity in the Young (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association.

**Circulation**, v. 106, n. 1, p. 143-160, 2002.

WILMORE, J. H.; COSTILL, D. L. **Fisiologia do Esporte e do Exercício**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diet, Nutrition and Prevention of Chronic Diseases**. Report FAO/WHO Expert Consultation. WHO Technical Report Series 916. Geneva: World Health Organization, 2003.

WONG, D.L. **Fundamentos de enfermagem pediátrica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Programmes and Projects. The WHO Reference 2007: growth reference data for 5 – 19 years. Disponível em:<

<http://www.who.int/growthref/en/>>. Acesso em: 13 jun 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The world health report 2003 – Shaping the future. Neglected global epidemics: three growing threats**. Geneva: World Health Organization, 2003.

YANOVSKI S, Z; YANOVSKI, J. A. Obesity. **New England Journal of Medicine**, v.346, n.8,p.591-602, 2002.

YE, Z.; SONG, H. Antioxidant vitamins intake and the risk of coronary heart disease: meta-analysis of cohort studies. **European Journal Cardiovascular Preventive Rehabil**, v.15, n.1, p.26-34, 2008.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A – FORMULÁRIO 1 DA CRIANÇA

### PARTE I – IDENTIFICAÇÃO

Nº□□□□

1.	Nome da criança:	
2.	Escola:	<input type="checkbox"/>
3.	Sexo: ( 1 ) Masculino ( 2 ) Feminino	<input type="checkbox"/>
4.	Data de nascimento: ____/____/____	□□/□□/□□
5.	Idade: (8) (9)	<input type="checkbox"/>
6.	Mora com pai: (1) sim (2) não	<input type="checkbox"/>
7.	Mora com a mãe: (1) sim (2) não	<input type="checkbox"/>

### PARTE II – ANTROPOMETRIA/MEDIDAS HEMODINÂMICAS

8.	Peso:	
9.	Altura:	
10.	Circunferência da cintura: Medida 1 / Medida 2 Média:	
11.	Circunferência do quadril: Medida 1 / Medida 2 Média:	
12.	Circunferência do braço: Medida 1 / Medida 2 Média:	
13.	Prega cutânea tricipital: Medida 1 / Medida 2 / Medida 3 Média:	
14.	PAS 1:	
15.	PAD 1:	
16.	PAS 2:	
17.	PAD 2:	
18.	PAS 3:	
19.	PAD 3:	
20.	Obs. Da medida da pressão arterial:	
21.	Cor/Grupo Étnico: ( 1 ) Branco ( 2 ) Preto ( 3 ) Pardo ( 4 ) Indígena	

### PARTE III – ALIMENTAÇÃO/ ATIVIDADE FÍSICA/ SAÚDE ORAL

	Quais as refeições que você faz diariamente ou na maior parte das vezes?	
	Café da manhã: 1 – Sim 2 – Não	<input type="checkbox"/>
	Lanche da manhã: 1 – Sim 2 – Não	<input type="checkbox"/>
	Almoço: 1 – Sim 2 – Não	<input type="checkbox"/>
	Lanche da tarde: 1 – Sim 2 – Não	<input type="checkbox"/>
	Jantar: 1 – Sim 2 – Não	<input type="checkbox"/>
	Lanche antes de dormir: 1 – Sim 2 – Não	<input type="checkbox"/>
	Como você almoça na maior parte das vezes? (5 ou mais vezes por semana) 1 – Sozinho                      2 – com a mãe, pai ou irmãos 3 – com outro acompanhante	<input type="checkbox"/>

Como você janta na maior parte das vezes? (5 ou mais vezes por semana) 1 – Sozinho                                  2 – com a mãe, pai ou irmãos 3 – com outro acompanhante	<input type="checkbox"/>
Durante o almoço você costuma: 1 – sentar à mesa                                  2- ver televisão ou usar o PC 3 – Realizar outra atividade                                  4 – Não almoça	<input type="checkbox"/>
Durante o jantar você costuma: 1 – sentar à mesa                                  2- ver televisão ou usar o PC 3 – Realizar outra atividade                                  4 – Não janta	<input type="checkbox"/>
Na escola, em geral (3 ou mais vezes por semana), você: 1 – come a merenda escolar    2 – traz lanche de casa    3 – compra lanche 4 – Não come	<input type="checkbox"/>
O que você comeu ontem no lanche?	
O que você comeu / vai comer hoje no lanche?	
Quando você não come a merenda da escola, porque você não come? 1 – Não gosta do cardápio    2 – Não sente fome 3 – Não tem tempo/prefere brincar ou ficar com os amigos	<input type="checkbox"/>
Dê uma nota de 0 a 7 para a merenda da sua escola? _____	<input type="checkbox"/>
Você costuma comprar alguma coisa para comer na cantina da escola? 1 – Não    2 – Sim, todos os dias    3 – Sim, 3 a 4 x por semana                                  4 – Sim, 1 a 2 x por semana    5 – Sim, mas apenas raramente                                  6 – Na minha escola não tem cantina	<input type="checkbox"/>
Você costuma comprar alguma coisa para comer (com colegas, pela grade ou perto da escola)? 1 – Não    2 – Sim, todos os dias    3 – Sim, 3 a 4 x por semana    4 – Sim, 1 a 2 x por semana    5 – Sim, mas apenas raramente	<input type="checkbox"/>
Você se lembra de alguma propaganda de alimentos (TV, Cartaz ou Computador)? 1 – Sim    2 – Não	<input type="checkbox"/>
Se respondeu sim à pergunta 44, diga qual(is)?	
Você pede para seus pais ou avós comprarem alimentos que aparecem nas propagandas? 1 – Sim    2 – Não	<input type="checkbox"/>
Você tem aula de Educação Física na Escola?    1 – Sim    2 – Não	<input type="checkbox"/>

Quantas aulas de Educação Física a criança tem por semana? _____	<input type="checkbox"/>
Durante as aulas de Educação Física, como você se comporta? 1 – Sempre participa    2 – Participa às vezes    3 – Nunca/quase nunca participa	<input type="checkbox"/>
Durante a maior parte do recreio, o que você faz? 1 – Come merenda/conversa    2 – Brinca sentado (sem correr) 3 – Brinca Ativamente	<input type="checkbox"/>
Quanto ao seu corpo, você se considera? 1 – Muito magro    2 – Magro    3 – Normal    4 – Gordo 5 – Muito Gordo	<input type="checkbox"/>
O que você já fez para mudar o seu corpo? 1 – Nunca fiz nada    2 – Dieta ou mudança de alimentação 3 – Exercício ou esporte    4 – Usei remédio para emagrecer 5 – Usei remédio para engordar    6 – Outra coisa	<input type="checkbox"/>
Horário de Término:	

**APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO 1 PARA A MÃE OU RESPONSÁVEL PELA CRIANÇA**

Nº □□□□

1	Qual o seu nome? _____
2	Qual a sua idade? _____ anos
<b>SOLICITAMOS SUA COLABORAÇÃO PARA INFORMAR SOBRE A HISTÓRIA DE SAÚDE DE SEU FILHO(A) QUE ESTÁ PARTICIPANDO DA PESQUISA</b>	
3	Qual foi o peso que seu filho(a) nasceu? _____ kg ( ) Não sei ( ) Não me lembro
4	Seu filho(a) nasceu antes do tempo (menos de 37 semanas)? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( ) Não sei ( ) Não me lembro
5	Até que idade seu filho(a) mamou no peito? _____ ( ) Não sei ( ) Não me lembro
6	Até que idade seu filho(a) se alimentou somente com leite materno? _____ ( ) Não sei ( ) Não me lembro
7	Qual foi o primeiro alimento, diferente do leite materno, que a Sr <sup>a</sup> ofereceu para seu filho(a)? ( 1 ) Suco ou papinha de frutas (amassada ou raspada) ( 2 ) Leite de Soja ( 3 ) Leite de vaca (lata, saquinho ou caixa) ( 4 ) Mamadeira/mingau ( 5 ) Papa de legumes ( 6 ) Arroz, feijão ou polenta/angu ( 7 ) Outro alimento _____
8	Com quantos meses a Sr <sup>a</sup> introduziu este alimento? _____
9	Porque a senhora interrompeu a amamentação de seu filho(a)? _____
10	Com que idade seu filho(a) começou na escola/creche? _____
11	Seu filho(a) chupou chupeta? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não
12	Onde seu filho nasceu? ( ) Picos ( ) Outra cidade _____

	( ) hospital ( ) Casa
13	Onde seu filho morou em seu primeiro ano de vida? ( ) Picos ( ) Outra cidade _____
14	A Sr <sup>a</sup> já foi informada por médico ou profissional de saúde que seu filho(a) tem alguma doença? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não
15	Se respondeu sim na questão 14, diga qual? _____
16	Seu filho(a) tem ou já teve alguma doença nos rins? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não
17	A Sr <sup>a</sup> deu algum remédio para tratar vermes ao seu filho(a) no último ano? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sabe ( 4 ) Não lembra
18	A Sr <sup>a</sup> deu algum remédio para tratar anemia ao seu filho(a) no último ano? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sabe ( 4 ) Não lembra
19	Quantas vezes seu filho(a) teve diarreia (fezes líquidas, com várias evacuações) nos últimos 30 dias? ( 0 ) Nenhuma ( 1 ) Uma ( 2 ) Duas ou mais ( 3 ) Não sabe ( 4 ) Não lembra
20	Quantas vezes seu filho(a) teve problemas respiratórios (bronquite, pneumonia, etc) nos últimos 6 meses? ( 0 ) Nenhuma ( 1 ) Uma ( 2 ) Duas ou mais ( 3 ) Não sabe ( 4 ) Não lembra
21	Marque as refeições que seu filho(a) faz diariamente? ( 1 ) Café da manhã ( 2 ) Lanche da manhã ( 3 ) Almoço ( 4 ) Lanche da tarde ( 5 ) Jantar ( 6 ) Ceia
22	Com relação ao lanche da escola, em geral (3 ou mais vezes por semana), o(a) seu filho(a): ( 1 ) Come a merenda da escola ( 2 ) Leva lanche de casa ( 3 ) Compra o lanche na escola ou em local próximo ( 4 ) Não come nada ( 5 ) Come a merenda e o lanche que leva de casa
23	Se o seu filho(a) leva lanche de casa, o que costuma levar? _____
24	Como a Sr <sup>a</sup> acha que seu filho está? ( 1 ) Muito magro ( 2 ) Magro ( 3 ) Normal ( 4 ) Acima do peso ( 5 ) Muito acima do peso

25	A Sr <sup>a</sup> se preocupa ou já se preocupou com o peso do seu filho(a)? ( 1 ) Sim    ( 2 ) Não
----	--

<b>HÁBITOS ALIMENTARES DE SEU FILHO(A) PARTICIPANTE DA PESQUISA</b>						
<b>Responda, por favor, quantos dias por semana a criança costuma comer estes alimentos. Ex: Se em uma semana seu filho come miojo e em outras semanas não come, varia de tempos em tempos, marque X na opção “Raramente”</b>						
<b>Alimento</b>	<b>Todos os dias</b>	<b>5 a 6 dias por semana</b>	<b>3 a 4 dias por semana</b>	<b>1 a 2 dias por semana</b>	<b>Raramente</b>	<b>Não come nunca</b>
26	Feijão					
27	Macarrão tipo miojo					
28	Carne/ Frango					
29	Peixes e mariscos					
30	Batata frita/ mandioca ou aipim cozidos					
31	Legumes cozidos (menos batata, mandioca ou aipim)					
32	Maionese/ Manteiga					
33	Hambúrguer/ Cachorro quente					
34	Leite/Iorgute/ Queijos					
35	Frutas					
36	Suco de Fruta Natural					
37	Refrigerante					
38	Salgados (coxinha, pastel...)					

39	Doces/ Balas/ Sobremesa						
40	Presunto/ Salame/ Linguiça						
41	Biscoito (chips/ recheados)						

<b>ATIVIDADES FÍSICAS QUE SEU FILHO(A) REALIZA</b>	
42	Como seu filho(a) vai para escola? ( 1 ) A pé ( 2 ) De ônibus ( 3 ) De bicicleta ( 4 ) De carro, moto ou transporte escolar
43	Como seu filho(a) volta da escola? ( 1 ) A pé ( 2 ) De ônibus ( 3 ) De bicicleta ( 4 ) De carro, moto ou transporte escolar
44	Se seu filho(a) vai à pé ou de bicicleta, quanto tempo ele(a) gasta para chegar à escola? _____ minutos
45	Se seu filho(a) vai de ônibus, quanto tempo ele(a) precisa andar para chegar ao ponto de ônibus? _____ minutos
46	Se seu filho(a) vai de ônibus, quanto tempo ele(a) precisa andar do ponto de ônibus à escola? _____ minutos
47	Seu filho(a) assiste televisão todos os dias? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não
48	Se respondeu sim à questão anterior (47), diga quanto tempo ele(a) assiste TV por dia? _____ horas _____ minutos
49	Seu filho(a) joga videogame? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não
50	Se respondeu sim à questão anterior (49), diga quanto tempo ele(a) joga por dia? _____ horas _____ minutos
51	Seu filho(a) usa computador? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não
52	Se respondeu sim à questão anterior (51), diga quanto tempo ele (a) usa por dia? _____ horas _____ minutos
53	Quantas horas seu filho(a), em média, costuma dormir por noite? _____ horas
54	Seu filho participa de alguma escolinha, time ou treinamento desportivo? (desde que haja treinador/professor) ( 1 ) Sim ( 2 ) Não
55	Se respondeu sim à questão 54, informe qual(is) esporte(s) e a duração (em minutos)

	<p>da atividade por semana:</p> <p>Esporte 1: _____ Duração total por semana 1: _____</p> <p>Esporte 2: _____ Duração total por semana 2: _____</p> <p>Esporte 3: _____ Duração total por semana 3: _____</p>
56	<p>Por quantas horas diárias seu filho(a) brinca ativamente (joga futebol, corre, dança, nada, anda de bicicleta, brinca de pique etc)? _____ horas _____ minutos</p>

## APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto: Fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes no município de Picos-PI.

Pesquisador responsável: Luisa Helena de Oliveira Lima

Instituição/Departamento: Universidade Federal do Piauí / Curso de Enfermagem / Campus Senador Helvídio Nunes de Barros

Telefone para contato : (89) 9912-7705

Pesquisadores participantes: Edina Araújo Rodrigues Oliveira / Mailson Fontes de Carvalho

Telefones para contato: (89) 99848049 / (89) 99739955

O(a) senhor(a) está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. O(a) senhor(a) precisa decidir se quer participar ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo qualquer dúvida que o(a) senhor(a) 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 o(a) senhor(a) não será penalizado(a) de forma alguma.

Meu nome é Luisa Helena de Oliveira Lima, sou enfermeira e professora Adjunta do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí (UFPI) e estou realizando, neste momento, uma pesquisa sobre os fatores de risco para doenças do coração em crianças do Município de Picos – PI, cujos dados serão coletados por acadêmicos de enfermagem.

Existem vários fatores que podem aumentar as chances das pessoas terem alguma doença relacionada ao coração. Como exemplo posso citar a alimentação rica em gordura, a falta de exercício físico, pessoas na família que têm doenças relacionadas ao coração, dentre outros. Neste estudo, pretendo identificar os fatores de que aumentam a chance de doenças relacionadas ao coração em crianças do Município de Picos – PI.

Caso aceite, os acadêmicos irão preencher um formulário com o(a) senhor(a) para obter informações sobre o dia-a-dia do seu filho (alimentação, prática de exercício físico). Além disso, a criança será pesada e serão medidas a altura, pressão arterial, tamanho da cintura, largura do quadril e do braço e frequência do coração do seu filho. Este exame físico

não trará risco para a criança e o desconforto será o mínimo possível. Além disso, colheremos informações sobre o nascimento e infância de seu filho. O estudo trará como benefício um maior conhecimento da quantidade de crianças que têm maior chance de desenvolver doenças relacionadas com o coração no município de Picos.

O(a) senhor(a) terá o direito de se desligar da pesquisa a qualquer momento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo e/ou despesa.

Os dados serão apresentados em eventos científicos da área da Saúde, respeitando o caráter confidencial das identidades.

Em qualquer etapa do estudo, o(a) senhor(a) terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas.

Se o(a) senhor(a) concordar em participar do estudo, seu nome e identidade serão mantidos em sigilo. A menos que, requerido por lei ou por sua solicitação, somente o pesquisador, a equipe do estudo, Comitê de Ética independente e inspetores de agências regulamentadoras do governo (quando necessário) terão acesso a suas informações para verificar as informações do estudo.

### **Consentimento da participação da pessoa como sujeito**

Eu, \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo em participar do estudo Fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes do Município de Picos – PI, como sujeito e permito a participação do meu filho. Fui suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo Fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes do Município de Picos – PI. Eu discuti com o acadêmico \_\_\_\_\_ 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 e do meu filho é isenta de despesas. 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.

Local e data \_\_\_\_\_

Nome e Assinatura do sujeito ou 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: \_\_\_\_\_

(Somente para o pesquisador responsável pelo contato e tomada do TCLE)

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, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_\_.

---

Pesquisador responsável

Observações complementares

Se o(a) senhor(a) tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato:

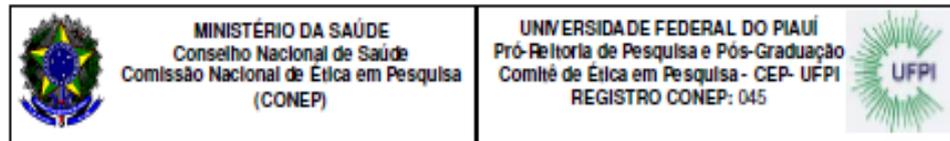
Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga

Centro de Convivência L09 e 10 - CEP: 64.049-550 - Teresina - PI

tel.: (86) 3215-5734 - email: cep.ufpi@ufpi.br web: [www.ufpi.br/cep](http://www.ufpi.br/cep)

**ANEXO**

## ANEXO A – CARTA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



### CARTA DE APROVAÇÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – (CONEP/MS) analisou o protocolo de pesquisa:

**Título:** Fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes do município de Picos - PI.

**CAAE (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética):** 0094.0.045.000-11

**Pesquisador Responsável:** Luisa Helena de Oliveira Lima

Este projeto foi APROVADO em seus aspectos éticos e metodológicos de acordo com as Diretrizes estabelecidas na Resolução 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde. Toda e qualquer alteração do Projeto, assim como os eventos adversos graves, deverão ser comunicados imediatamente a este Comitê. O pesquisador deve apresentar ao CEP:

**Outubro/2012      Relatório final**

Os membros do CEP-UFPI não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores.

**DATA DA APROVAÇÃO:** 09/06/2011

Teresina, 13 de Junho de 2011.

  
 Prof. Dr. Carlos Ernando da Silva  
 Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI  
 COORDENADOR