

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE

UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE

CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

LARISSA ALVES DA COSTA

**AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E NÍVEIS PRESSÓRICOS DE
ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE ESPERANÇA/PB**

Cuité/PB

2016

LARISSA ALVES DA COSTA

**AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E NÍVEIS PRESSÓRICOS DE ESCOLARES DO
MUNICÍPIO DE ESPERANÇA/PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Nutrição da Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Nutrição, com linha específica em Nutrição Clínica.

Orientadora: Profa. Msc. Mayara Queiroga Barbosa

Cuité/PB

2016

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE
Responsabilidade Msc. Jesiel Ferreira Gomes – CRB 15 – 256

C837a Costa, Larissa Alves da.

Avaliação nutricional e níveis pressóricos de escolares do município de Esperança / PB. / Larissa Alves da Costa. – Cuité: CES, 2016.

60 fl.

Monografia (Curso de Graduação em Nutrição) – Centro de Educação e Saúde / UFCG, 2016.

Orientadora: Mayara Queiroga Barbosa.

1. Hipertensão arterial sistêmica. 2. Níveis pressóricos. 3. Estado nutricional. I. Título.

Biblioteca do CES – UFCG

CDU 616.12-008.331.1

LARISSA ALVES DA COSTA

**AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E NÍVEIS PRESSÓRICOS DE ESCOLARES DO
MUNICÍPIO DE ESPERANÇA/PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Nutrição da Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Nutrição, com linha específica em Nutrição Clínica.

ORIENTADOR(A): Msc. Mayara Queiroga Barbosa

Aprovado em: ____/____/____.

Banca Examinadora

Professora Msc. Mayara Queiroga Barbosa
Orientadora – Universidade Federal de Campina Grande

Professora Dr^a Nilcimelly Donado
Examinadora – Universidade Federal de Campina Grande

Professora Dr^a Quênia Gramile Silva Meira
Examinadora – Faculdade Ciências Médicas – FCM
Faculdades Integradas da Patos - FIP

Cuité – PB
2016

À minha amada mãe e anjo da guarda, Edilena Alves da Costa

DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Ao concretizar esse sonho me remeto a muitas pessoas especiais que passaram pelo meu caminho, a quem hoje posso prestar meu sincero reconhecimento. Cada um com sua singularidade foi capaz de me impulsionar a ser uma pessoa melhor, seja pessoal ou profissionalmente.

Agradeço primeiramente a **Deus** que me deu todo o sustento espiritual para chegar até aqui e que me faz diariamente acreditar em um mundo mais humano e justo, e a minha Mãe **Maria** que intercedeu/intercede por mim durante toda essa árdua e feliz caminhada. A minha **família**, pelo apoio financeiro e emocional durante a graduação, e por serem o meu referencial de luta, determinação e resiliência, em especial a minha **mãe** Edilena Alves da Costa (*in memória*), aos meus **avós**: Cícera Joana da Costa e Francisco Apolinário da Costa, minha **tia-mãe**: Fátima Apolinário da Costa, minha **irmã**: Nathália Alves da Costa, e meu **pai**: Nicácio Apolinário da Costa. Ao meu **namorado** Rafael Carneiro Gonçalves, por ser o meu maior incentivador, sempre enxergando meu potencial bem acima das minhas limitações. Aos meus **amigos** queridos que me acompanham desde da infância e que se fizeram presentes na minha graduação mesmo em meio à distância, e que contribuíram significativamente para a realização deste estudo, em especial a Gisele Gregório, Bárbara Pereira e Isabelle Gregório. Aos amigos que Cuité generosamente me deu, pelo companheirismo, grupos de estudos, farras e ombros largos. A minha **orientadora** Mayara Queiroga Barbosa, pela paciência e pelos ensinamentos partilhados, a qualquer hora, sem hesitar. A **Banca de Defesa**, pelo privilégio da presença, pelas contribuições, e por representarem tão bem todos os mestres que participaram da minha formação. A **secretária de educação e gestores** da Escola em que esse estudo foi realizado, pela permissão e confiança no meu trabalho. E a toda cidade de **Cuité-PB** que tão bem me acolheu.

Meus sinceros agradecimentos!

RESUMO

COSTA, L. A. **Avaliação nutricional e níveis pressóricos de escolares do município de Esperança/PB.** 2016. 60f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2016.

A Sociedade Brasileira de Hipertensão (SBH) conceitua a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) como uma condição multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial. Muitos estudos têm revelado fortes indícios de que a HAS do adulto é uma doença que se inicia na infância, o que tem aumentado a preocupação com a avaliação da pressão arterial e com a alimentação das crianças e adolescentes nas últimas décadas. Recentemente, têm-se observado uma inversão nos padrões de consumo alimentar, com aumento do consumo de sódio. O consumo crônico de dieta com conteúdo elevado de sal está associado com a mortalidade por doenças cardiovasculares. Nesse contexto, o presente estudo objetivou avaliar o estado nutricional, níveis pressóricos e frequência de consumo de sódio de escolares da rede pública do município de Esperança – Paraíba. A metodologia baseou-se na obtenção e subsequente análise dos dados referentes a três variáveis: estado nutricional, níveis pressóricos e frequência de consumo de sódio. Para avaliação antropométrica foram aferidos peso (kg) e altura (m). Essas medidas foram realizadas de maneira padronizada e classificadas conforme preconizado pelo SISVAN (IMC por percentis de acordo com o sexo e idade). A PA dos escolares foi aferida em dois momentos, com intervalo de dez minutos, aproximadamente. A média entre as medidas representou a medida final utilizada para classificação da pressão arterial. A técnica para a aferição das medidas de tensão arterial seguiu as recomendações metodológicas da Associação Brasileira de Cardiologia. Para classificação utilizou-se as tabelas de altura padrão para determinar o percentil da estatura/idade de cada estudante e de acordo com esse percentil, a pressão arterial conforme o sexo foi classificada, valendo-se da recomendação do IV Relatório sobre o Diagnóstico, Avaliação e Tratamento da Hipertensão Arterial em Crianças e Adolescentes do Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos EUA. Para análise de frequência do consumo de sódio, foi aplicado aos alunos um questionário de frequência alimentar (QFA) específico sobre o consumo de alimentos fonte de sódio, com adaptações conforme a realidade socioeconômica e a idade dos escolares. Com relação aos resultados verificou-se frequência de 76,7% da amostra com estado de eutrofia, 16,5% com sobrepeso e 6,8% com baixo peso. Os níveis de pressão arteriais foram normais para a maioria dos participantes (59,2%), 28,2% foram

classificados com níveis limítrofe/pré hipertensão e 12,6% com Hipertensão Estágio I. Observou-se ainda que 56,8% de adolescentes apresentaram consumo de sódio maior do que o total de sódio recomendado. Os resultados dessa pesquisa confirmam uma tendência mundial e sugerem a necessidade de estudos populacionais específicos sobre o consumo de sódio, para que assim, se possam delinear intervenções para a população jovem, instalando medidas preventivas e efetivas para evitar doenças crônicas tão frequentes como a HAS na vida adulta.

Palavras-chaves: Hipertensão Arterial Sistêmica, Níveis pressóricos, Estado Nutricional.

ABSTRACT

COSTA, L. A. **Nutritional assessment and blood pressure levels of school children of Hope / PB.** 2016. 60f. Work Completion of course (Undergraduate Nutrition) - Federal University of Campina Grande, Cuité, 2016.

The Brazilian Society of Hypertension (SBH) conceptualizes Systemic Arterial Hypertension (SAH) as a multifactorial condition characterized by high and sustained levels of blood pressure. Many studies have shown high evidence that adult hypertension is a disease that begins in childhood, which has increased the concern with the assessment of blood pressure and the feeding of children and adolescents in recent decades. Recently, we have seen a reversal in food consumption patterns, with increased sodium intake. The diet of chronic consumption with high content of salt is associated with mortality from cardiovascular disease. In this context, this study aimed to evaluate the nutritional condition, blood pressure levels and frequency of school sodium consumption from public in the city of Esperança - Paraíba. The methodology was based on the obtainment and subsequent analysis of data on three variables: nutritional condition, blood pressure levels and frequency of sodium consumption. For anthropometric rating or assessment were measured weight (kg) and height (m). These measurements were performed in a standardized manner and classified as recommended by SISVAN (BMI percentiles according to gender and age). The PA of students was measured at two points with ten minutes interval, approximately. The average among the measurements represented the final measure used for blood pressure classification. The technique for the admeasurement of blood pressure measures followed the methodological recommendations of the Brazilian Cardiology Association. For classification used is the standard height tables to determine the percentile of height / age of each student and according as this percentile, blood pressure according to sex was classified, drawing on the 4th report of recommendation on the diagnosis, evaluation and treatment of hypertension in children and adolescents of the Control Center for Disease Prevention. For the analysis of the sodium intake frequency was applied to students with a specific food frequency questionnaire (FFQ) about the consumption of sodium rich foods, adapted according to socioeconomic and age of students. Regarding the results it was found frequency of 76.7% of the sample state of eutrophic, 16.5% were overweight and 6.8% underweight. Arterial pressure levels were normal for the majority of participants (59.2%), 28.2% were classified as

limitrofe levels / pre hypertension and 12.6% with hypertension Stage I. It was noted also that 56.8% of adolescents showed a higher consumption than the total sodium sodium recommended. The results of this research confirms a global trend and suggest the need for specific population studies on the consumption of sodium, so that if they can devise interventions for young people, settling preventive and effective measures to prevent chronic diseases as frequent as hypertension in adulthood.

Keywords: Hypertension, blood pressure levels, Nutritional Condition.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIA	Associação Brasileira das Indústrias de Alimentação
ABIMA	Associação Brasileira de Indústrias de Massas Alimentícias
ABIP	Associação Brasileira de Indústria de Panificação e Confeitaria
ABITRIGO	Associação Brasileira de Indústrias de Trigo
ABRAS	Associação Brasileira de Supermercados
DCNT	Doença Crônica não Transmissível
DASH	Dieta Adequada para controlar a Hipertensão
DRI	Ingestão Dietética de Referência
DCV	Doença Cardiovascular
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
NHANES	Nation Health and Nutrition Survey
NHBPEP	Nacional High Blood Pressure Education Program
OMS	Organização Mundial de Saúde
PA	Pressão Arterial
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
QFA	Questionário de Frequência Alimentar
SBH	Sociedade Brasileira de Hipertensão
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. OBJETIVOS.....	14
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
3.1 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA.....	15
3.2 EPIDEMIOLOGIA DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA.....	16
3.3 ESTILO DE VIDA E PRESSÃO ARTERIAL.....	18
3.4 SÓDIO E PRESSÃO ARTERIAL.....	19
4. METODOLOGIA.....	23
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.....	23
4.2 AMOSTRAGEM E COLETA DE DADOS.....	23
4.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	23
4.3.1 Determinação do estado nutricional.....	23
4.3.2 Verificação da pressão arterial.....	25
4.3.3 Determinação da frequência de consumo de sódio.....	26
4.4 ANÁLISES DOS DADOS.....	26
4.5 ASPECTOS ÉTICOS.....	27
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	28
5.2 AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL.....	29
5.3 AVALIAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL.....	30
5.4 AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA DO CONSUMO DE SÓDIO.....	32
6. CONCLUSÃO.....	41
REFERÊNCIAS.....	42
APÊNDICES.....	48
ANEXOS.....	56

1 INTRODUÇÃO

A Sociedade Brasileira de Hipertensão (SBH) conceitua a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) como uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial. Associada frequentemente a alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos) e a alterações metabólicas, com consequente aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais e não-fatais (VI DIRETRIZ BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, 2010).

Os hábitos de vida ou estilos de vida saudáveis são determinantes para a manutenção da saúde, tanto de adultos como de crianças e adolescentes. Muitas vezes, o controle de fatores de risco relacionados ao estilo de vida, para determinadas doenças, faz parte de tratamentos propostos, ou ajuda a retardar o aparecimento de enfermidades. Dentre os fatores ambientais que concorrem para o aumento dos níveis da pressão arterial, destacam-se as mudanças associadas ao estilo de vida, em que se incluem hábitos alimentares inadequados associados à inatividade física, uso abusivo do álcool e tabagismo. A hipertensão sem o seu devido tratamento adianta o desenvolvimento de patologias como insuficiência cardíaca, doença coronariana, angina, infarto do miocárdio, acidentes vasculares cerebrais hemorrágicos e trombóticos e insuficiência renal. A prevenção das complicações da hipertensão através de terapêutica e conduta anti-hipertensiva é um dos maiores problemas em saúde pública tendo em vista a sua magnitude (CHAVES et al., 2009).

Muitos estudos têm revelado fortes indícios de que a HAS do adulto é uma doença que se inicia na infância, o que tem aumentado a preocupação com a avaliação da pressão arterial e com a alimentação das crianças e adolescentes nas últimas décadas. A aferição da pressão possibilitou a detecção não somente da hipertensão arterial secundária assintomática previamente não detectada, mas também das elevações discretas da pressão arterial. Hoje sabemos que a hipertensão arterial detectada em algumas crianças e adolescentes pode ser secundária, por exemplo, às doenças renais, mas pode também, em outros casos, representar o início precoce da hipertensão arterial essencial observada nos adultos (MOURA et al., 2004; SALGADO et al., 2003).

Nas crianças e adolescentes, segundo a segundo o IBGE (2010), a prevalência da hipertensão arterial pode variar de 2% a 13%, sendo obrigatória a medida anual ou semestral da pressão arterial a partir dos três anos de idade, além da avaliação habitual em consultório.

Além disso, é recomendada também a medida rotineira da pressão arterial no ambiente escolar.

Recentemente, têm-se observado uma inversão nos padrões de consumo alimentar. Uma série de fatores favoreceram essas trocas: variações no ingresso familiar; migração rural-urbana; terceirização e, finalmente, a exposição à publicidade comercial. Diante desta transição, o consumo de sódio tem aumentado significativamente, principalmente por parte das crianças, influenciadas principalmente pela mídia. A principal fonte de sódio na alimentação advém do sal comum, que contém 40% de sódio em sua composição. Contudo, o sódio também está presente em produtos industrializados, devido sua utilização na conservação dos alimentos. Sendo assim, alimentos enlatados, embutidos, salgadinhos, sucos, macarrão instantâneo, temperos prontos, e queijos, por exemplo, contêm grande quantidade do micronutriente. O consumo crônico de dieta com conteúdo elevado de sal está associado com maior pressão arterial e mortalidade por doenças cardiovasculares (COSTA; MACHADO, 2010).

Pode-se afirmar que a HAS na idade pré-escolar e escolar é um problema de saúde pública que exige intervenções singulares, seja para preveni-la ou controlá-la. Neste sentido, a identificação de fatores de risco desta morbidade é um aspecto fundamental para a promoção da saúde no contexto das doenças cardiovasculares, propiciando uma oportunidade para que se possa intervir precocemente. Diante do exposto, o consumo de sódio e o estado nutricional podem desencadear aumento dos níveis pressóricos em crianças e adolescentes? Tendo em vista esta problemática crescente, devido à magnitude, transcendência e vulnerabilidade apresentadas pela patologia, há a necessidade de se investigar o consumo alimentar, principalmente de sódio, e o estado nutricional, como precursores da hipertensão arterial sistêmica nesse estágio de vida.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o estado nutricional, níveis pressóricos e frequência de consumo de sódio de escolares da rede pública do município de Esperança – Paraíba.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Verificar estado nutricional dos escolares;
- ✓ Verificar níveis pressóricos de escolares;
- ✓ Avaliar consumo de alimentos ricos em sódio.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

A HAS pode ser conceituada como uma doença crônico-degenerativa de natureza multifatorial. Apresenta-se na maioria dos casos na forma assintomática e é definida como uma patologia que compromete fundamentalmente o equilíbrio dos sistemas vasodilatadores e vasoconstritores que mantêm o tônus vasomotor, o que leva a uma redução da luz dos vasos e danos aos órgãos por eles irrigados. Na prática, a HAS é caracterizada pelo aumento dos níveis pressóricos acima do que é recomendado para uma determinada faixa etária (PEDROSA; DRAGER, 2010).

De acordo com as VI Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (2010), a linha demarcatória que define HAS considera valores de PA sistólica ≥ 140 mmHg e/ou de PA diastólica ≥ 90 mmHg em medidas de consultório.

As Doenças Cardiovasculares (DCV) constituem-se na primeira causa de incapacidade e morte prematura no mundo. A HAS, por sua vez, é um dos fatores de risco mais relevantes para desenvolvimento das DCV (CRISPIM et al., 2014).

A elevação dos níveis tensoriais representa um fator de risco independente, linear e contínuo para doença cardiovascular. A hipertensão arterial apresenta custos médicos e socioeconômicos elevados, decorrentes principalmente das suas inúmeras complicações, tais como: doença cerebrovascular, doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, insuficiência renal crônica e doença vascular de extremidades (BRASIL, 2007).

Estudos mais modernos demonstram uma série de alterações que acompanham elevação tensional. Conforme se observa, trata-se de alterações metabólicas e tróficas que podem ocorrer até mesmo antes do processo hipertensivo. Assim, a terapêutica moderna deve nortear-se não só tendo em vista os níveis tensoriais, mas também levando em consideração as ações metabólicas e antitróficas dos agentes anti-hipertensivos (RIBEIRO, 1997). Tais alterações são descritas no quadro abaixo:

Quadro – Hipertensão arterial como síndrome

- Níveis pressóricos cronicamente elevados;
- Dislipidemia: há evidências do agravamento do risco coronariano quando ocorre concomitância da hipertensão e alterações dos lipídeos sanguíneos, representadas sobretudo por aumento das taxas de LDL-colesterol e redução de HDL-colesterol;
- Alterações precoces da função renal, provocando até mesmo microalbuminúria;
- Aumento das atividades dos fatores de coagulação;
- Tendência para intolerância à glicose e resistência a insulina;
- Diminuição da complacência arterial;
- Desenvolvimento de obesidade central;
- Hipertrofia ventricular esquerda e alteração da função diastólica do VE – detectáveis antes mesmo da hipertensão arterial.

Fonte: Ribeiro (1997).

3.2 EPIDEMIOLOGIA DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

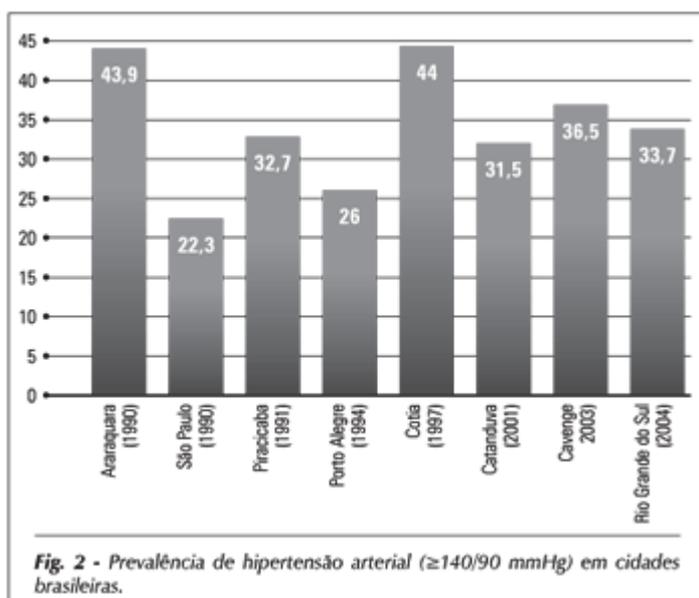
De acordo com a SBH, a prevalência nacional de HAS na população adulta varia de 22,3% a 43,9%. Apesar da maior parte dos diagnósticos de hipertensão arterial sistêmica ser firmada em pacientes com idade avançada, existem evidências de que a doença tem seu início na infância. A elevação da Pressão Arterial (PA) na infância é fator que predispõe a hipertensão arterial na vida adulta; portanto, o aumento da doença na infância pode significar o aumento de HAS nos adultos. Além disso, a presença de PA elevada em crianças pode antecipar o aparecimento de lesões em órgãos-alvo, como hipertrofia do ventrículo esquerdo, aumento da espessura das artérias carótidas, alterações vasculares na retina, e até mesmo sutis alterações cognitivas (PINTO et al., 2011; CRISPIM et al., 2014). Dados da IBGE (2010) relatam que da prevalência da hipertensão arterial em crianças e adolescentes pode variar de 2% a 13%.

As doenças cardiovasculares são responsáveis por um terço das mortes no mundo, e a hipertensão arterial sistêmica é o fator de risco de caráter mais expressivo. No Brasil, bem como na maior parte dos países desenvolvidos, as doenças cardiovasculares representam a principal causa de morbimortalidade e ocorrem atualmente em idades precoces, levando, conseqüentemente, à redução significativa da vida produtiva. Assim, a detecção precoce dessas alterações é necessária para contribuir no desenvolvimento de programas de saúde de

caráter preventivo, com enfoque na mudança do estilo de vida, voltada para a promoção da saúde, evitando-se que milhares de jovens desenvolvam prematuramente doença arterial coronariana e acidente vascular encefálico (PINTO et al., 2011).

A principal causa de morte em todas as regiões do Brasil é o acidente vascular cerebral, acometendo as mulheres em maior proporção. Entre os fatores de risco para mortalidade, hipertensão arterial explica 40% das mortes por acidente vascular cerebral e 25% daquelas por doença coronariana. A mortalidade por DCV aumenta progressivamente com a elevação da pressão arterial, a partir de 115/75 mmHg (BRASIL, 2007).

Inquéritos de base populacional realizados em algumas cidades do Brasil mostram prevalência de hipertensão arterial ($\geq 140/90$ mmHg) de 22,3% a 43,9% (Figura 2) (BRASIL, 2007).



Fonte: Brasil (2007).

Níveis pressóricos elevados em crianças preveem HAS do adulto e contribuem para a ocorrência de eventos cardiovasculares. Assim, a detecção precoce dessas alterações pode contribuir para o desenvolvimento de programas de saúde de caráter preventivo, com enfoque na mudança do estilo de vida, voltada para a promoção da saúde, evitando-se que milhares de jovens desenvolvam prematuramente HAS e suas complicações (PINTO et al., 2011; MORAES., et al, 2014).

Os estudos recentes demonstram que a criança com níveis de pressão arterial mais elevados, mesmo dentro dos limites considerados normais, tende a evoluir ao longo da vida, mantendo uma pressão arterial mais elevada que as demais e apresentando maiores chances de tornar-se um adulto hipertenso (COSTA; MACHADO, 2010).

3.3 ESTILO DE VIDA E PRESSÃO ARTERIAL

Dentre os fatores ambientais que concorrem para o aumento dos níveis da pressão arterial, destacam-se as mudanças associadas ao estilo de vida, em que se incluem hábitos alimentares inadequados associados à inatividade física, uso abusivo do álcool e tabagismo. Estudos indicam que esses hábitos comportamentais estão correlacionados com a obesidade, um dos principais preditores da hipertensão arterial. Na infância, o excesso de peso tem sido identificado como uma epidemia global e, nas três últimas décadas, a prevalência da obesidade no Brasil em crianças e adolescentes passou de 11,4%, em 1974-1975, para 33,4%, em 2002-2003. Outros fatores de risco têm sido estudados na gênese da hipertensão arterial, a saber: a ausência do aleitamento materno e o baixo peso ao nascer. Contudo, não é possível descartar o papel da escolaridade materna na adoção de comportamentos saudáveis, principalmente no que se diz respeito a alimentação, o que pode influenciar a magnitude da ocorrência desse agravo (IBGE, 2011; PINTO et al., 2011).

Calcula-se que um terço das crianças obesas apresenta elevação de PA. Além disso, o risco cardiovascular parece ser tanto maior quanto maior o percentil de índice de massa corporal (IMC). Hiperinsulinemia, hiperlipidemia e distribuição centrípeta da gordura corporal são outros fatores associados com o aumento da PA em crianças obesas. A história familiar de HAS parece cooperar simultaneamente com o desfecho e ampliar o impacto da obesidade sobre os níveis pressóricos na infância e adolescência (FREITAS et al., 2012).

O excesso de massa corporal como fator predisponente para a hipertensão pode ser responsável por 20% a 30% dos casos de hipertensão arterial; 75% dos homens e 65% das mulheres apresentam hipertensão diretamente atribuível a sobrepeso e obesidade. Apesar do ganho de peso estar fortemente associado com o aumento da pressão arterial, nem todos os indivíduos obesos tornam-se hipertensos. Estudos observacionais mostraram que ganho de peso e aumento da circunferência da cintura são índices prognósticos importantes de hipertensão arterial, sendo a obesidade central um importante indicador de risco cardiovascular aumentado. Estudos sugerem que obesidade central está mais fortemente associada com os níveis de pressão arterial do que a adiposidade total. Indivíduos com nível de pressão arterial ótimo, que ao correr do tempo apresentam obesidade central, têm maior incidência de hipertensão. A perda de peso acarreta redução da PA (V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2007).

O controle da PA está relacionado, dentre outras variáveis, à prática regular de atividades físicas. Tal hábito, quando estabelecido na infância, apresenta maiores chances de

perdurar na vida adulta. Mas, ainda há poucos estudos sobre a prevalência de sedentarismo em crianças e adolescentes. No Brasil, estes índices apresentam resultados discrepantes, mas podem chegar a mais de 90%, dependendo dos critérios metodológicos adotados. O grau de exposição das crianças e adolescentes aos diferentes indicadores de risco para a HAS é de fundamental importância para a prevenção e controle precoce da morbidade e comorbidades a ela associadas (FREITAS et al., 2012).

3.4 SÓDIO E PRESSÃO ARTERIAL

A composição da dieta, o teor de sódio especificadamente, pode interferir na pressão arterial. No entanto, a intensidade da elevação pressórica em resposta a ingestão excessiva de sal é variável. Esta resposta frente à variação do conteúdo de sal da dieta identifica o grau de sensibilidade dos indivíduos. Embora o papel do sódio dietético na etiologia da hipertensão mantenha-se controverso, a redução na ingestão para prevenção primária da doença tem recebido considerável atenção (MICHELI et al., 2003).

Nas últimas décadas, o consumo de Sódio (Na) proveniente da alimentação na maioria dos países tem sido excessivo, variando de 9 a 12 g por pessoa/dia. (BROWN et al., 2009) Segundo Salas (2009), o Brasil está classificado entre os maiores consumidores mundiais de sal, com média de ingestão de 15,09 gramas por dia.

No entanto, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda uma ingestão diária, para adultos, de no máximo 5g de sal (equivalentes a 2000 mg de sódio). Para crianças e adolescentes, os limites máximos do consumo de sódio e sal são ainda menores, visto serem populações mais vulneráveis (NILSON; JAIME; RESENDE, 2012). Segundo Bibbins-Domingo et al. (2010), a redução do consumo desse mineral nessas faixas etárias precoces representa melhoria da saúde cardíaca na vida adulta.

Quando a ingestão de sódio excede as necessidades do organismo, mecanismos de controle são ativados e funcionam de forma a manter níveis normais de sódio nos fluidos corporais. No entanto, existe um limite superior até ao qual se pode eliminar sódio, e uma ingestão para além deste limite, provoca um aumento no conteúdo de sódio e, consequentemente retenção de água, aumento da volemia e da pressão arterial. Se a ingestão excessiva for pontual podem não existir manifestações, no entanto, quando a ingestão é mantida de forma crônica, podem ocorrer alterações irreversíveis nos mecanismos de adaptação, provocando danos nos tecidos e falha dos mesmos, considerando-se que uma das manifestações que resulta destes danos é o desenvolvimento de Hipertensão Arterial (VIEGAS, 2008).

A relação entre aumento da PA e avanço da idade é maior em populações com alta ingestão de sal. Povos que consomem dieta com reduzido conteúdo deste têm menor prevalência de hipertensão e a pressão arterial não se eleva com a idade. Entre os índios Yanomami, que têm baixa ingestão de sal, não foram observados casos de hipertensão arterial. Em população urbana brasileira, foi identificada maior ingestão de sal nos níveis socioeconômicos mais baixos (V DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2007).

A redução do consumo de sódio está associada com a diminuição dos níveis de pressão arterial em indivíduos hipertensos e em normotensos, e com o menor risco de doença cardiovascular. Análises de custo-eficácia documentam que mesmo reduções modestas na ingestão de sódio pela população teriam efeitos benéficos sobre a saúde das pessoas e determinariam grande redução nos gastos com o tratamento de doenças. Apesar disso, segundo Brown et al (2009) o consumo de sódio apresenta-se acima de 2,3 g/dia na maioria das populações adultas de diversos países, enquanto o limite máximo recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) é de 2 g/dia (SARNO et al., 2013).

O cloreto de sódio (sal) é amplamente encontrado nos alimentos e muito utilizado na indústria para realçar o sabor e preservar os alimentos. Quase todos os produtos industrializados possuem quantidades consideráveis de sal. Sopas prontas, temperos em cubos, refrigerantes, enlatados, embutidos, salgadinhos, macarrão instantâneo e queijos são apenas alguns alimentos que possuem teor elevado de sal em sua composição e devem ser utilizados com cautela (MOLINA et al., 2003)

Costa, Machado (2010) realizaram um estudo transversal com 81 alunos, com idades de sete anos e um mês a onze anos e cinco meses, da 2ª série do ensino fundamental de escolas localizadas no centro da cidade de Barra do Ribeiro, no Estado do Rio Grande do Sul, pesquisou o consumo de alimentos ricos em sódio. O alimento mais consumido pelas crianças é o salgadinho, ingerido por 82,70% dos alunos. Outros alimentos ricos em sódio têm frequência de 63,00% para salsicha, 54,30% para queijos, 54,30% cachorro quente e 53,10% para a pizza. Entre estes alunos o consumo médio diário de sal está acima da recomendação: 7,66 gramas de sal por dia ou 133,86 mEq.

Outro estudo avaliou o consumo de sódio de 315 crianças e adolescentes em escola da rede pública e particular, por meio de um questionário de frequência alimentar qualitativo. Constatou-se que, na escola privada, 47,5% dos alunos com excesso de ingestão de sal, atingiram prevalência de excesso de consumo de sódio de 86,4%. Na escola pública a

situação foi similar, havendo excesso de ingestão, respectivamente de sal e sódio por 48,3% e 89,3% dos alunos (RÊGO et al., 2007).

A relação entre a ingestão de sal e a PA é direta e progressiva. Uma redução de 3 g/dia prediz um decréscimo de PA de 3,6-5,6/1,9-3,2 mmHg em hipertensos e 1,8-3,5/0,8-1,8 mmHg em normotensos e uma redução de 6 g/dia de sal por quatro ou mais semanas diminuiu a PA 7,11/3,8 mmHg em hipertensos e 3,57/1,66 mmHg em normotensos (DEVEZA, 2012).

As ações voltadas à redução do consumo de sódio se destacam entre as ações de prevenção e controle das doenças crônicas diretamente associadas à alimentação por uma relação positiva entre custo e efetividade (WANG; LABARTHE, 2011). Entre as principais estratégias encontram-se a redução voluntária do conteúdo de sódio de alimentos processados e a realização de campanhas de mídia para a promoção de hábitos alimentares saudáveis, que, segundo estimativas da OMS, poderiam evitar 2,5 milhões de mortes e poupar bilhões de dólares aos sistemas de saúde no mundo (NILSON. JAIME; RESENDE, 2012).

Uma alimentação mais pobre em frutas e hortaliças e baseada em alimentos industrializados, mais rica em gordura e sal, parece ser preditora de agravos à saúde, particularmente associada aos níveis pressóricos e o alto consumo de sódio também pode estar relacionado à maior ingestão de alimentos preparados com temperos prontos, bastante acessíveis às classes socioeconômicas menos favorecidas (MOLINA et al., 2003).

O DASH (Dieta Adequada para Controlar a Hipertensão) foi um estudo multicêntrico que mostrou que uma dieta rica em frutas, hortaliças, laticínios desnatados e com baixo teor de gordura total e saturada diminuiu a pressão sistólica em média 6 a 11 milímetros de mercúrio (mmHg) (MCARDLE; KATCH; KATCH, 2011; OLMOS; BENSEÑOR, 2001).

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2012), em abril de 2011, o Ministério da Saúde assinou termo de compromisso com a Associação Brasileira das Indústrias de Alimentação (ABIA), a Associação Brasileira das Indústrias de Massas Alimentícias (ABIMA), a Associação Brasileira da Indústria de trigo (ABITRIGO) e a Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria (ABIP) com a finalidade de estabelecer metas nacionais para redução do teor de sódio em macarrão instantâneo, pão de forma e bisnaguinhas. Em dezembro de 2011 assinou outro termo com essas mesmas associações ampliando a gama de produtos processados para pão francês, bolos prontos sem recheio, bolos prontos recheados, rocambole, bolo aerado, bolo cremoso, salgadinhos de milho, batatas fritas, batatas palhas, maionese, biscoito doce (Maizena e Maria), biscoito salgado (Cream Cracker, água e sal) e biscoito doce recheado. Em agosto de 2012, assinou um terceiro termo de compromisso com as mesmas associações para os cereais matinais, a

margarina vegetal, os caldos líquidos e caldos em gel, os caldos em pós e caldos em cubo, os temperos em pasta, os temperos para arroz e demais temperos.

É difícil reduzir a ingestão de sal a nível populacional. O desafio deve ser abordado entre consumidores e produtores e requer uma cooperação da indústria alimentar. Mais de 80% do excesso de sal consumido, especialmente nos países desenvolvidos, vem dos alimentos processados e não da adição de sal pelo consumidor enquanto cozinha. A estratégia de redução da ingestão de sal de 10-20% anual/bi-anualmente provavelmente não seria detectada pelo paladar e alcançaria os níveis pretendidos (5-6 g/dia) em aproximadamente cinco anos (DEVEZA, 2012).

Considerando a elevada concentração de sódio nos alimentos industrializados, o consumo deste tipo de produto, associado a fatores de risco para hipertensão arterial, como uma dieta rica em sal e gorduras, obesidade, sedentarismo e histórico familiar, pode se relacionar com a prevalência da doença em crianças e adolescentes em idade escolar (FEDALTO et al., 2011).

4 METODOLOGIA

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

O estudo foi realizado com uma população específica do município de Esperança, situado mais precisamente no agreste paraibano. Trata-se de um estudo de coorte transversal, com abordagem quantitativa e enfoque exploratório-descritivo. O Município de Esperança é composto por 32.785 habitantes e atualmente possui 5052 escolares matriculados na rede municipal.

4.2 AMOSTRAGEM E COLETA DE DADOS

A amostragem deste estudo foi composta por escolares, de ambos os sexos, com faixa etária de 11 a 14 anos, matriculados no turno da tarde de uma única escola municipal de ensino fundamental localizada na zona urbana da cidade de Esperança que possui um contingente de 706 alunos matriculados, sendo 388 matriculados no período da manhã e 318 a tarde. Dos 318, foram selecionados 206 escolares de acordo com os critérios de inclusão e exclusão, que incluía os alunos com faixa etária pré-estabelecida, citada anteriormente, e que tiveram autorização dos pais para participar da pesquisa. Foram coletadas e avaliadas três variáveis, sendo elas: estado nutricional, níveis pressóricos e frequência de consumo de sódio.

4.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.3.1 Determinação do estado nutricional

Para avaliação antropométrica foram aferidos peso (kg) e altura (m). Essas medidas foram realizadas de maneira padronizada, seguindo os procedimentos preconizados pelo manual de orientações básicas para coleta, processamento, análise de dados e informações em serviços de saúde, publicada pelo SISVAN (2004). Para determinação do peso corporal, a criança/adolescente encontrava-se com roupa leve e sem sapatos, posicionada no centro da balança, onde permanecia até que fosse feito a leitura do peso em kg. Utilizou-se para tanto balança portátil digital, com capacidade de 150 kg (marca OMRO, modelo HN-289LA).

A estatura foi aferida utilizando-se fita métrica com extensão de 2 metros, fixada em parede de superfície lisa. O participante foi então colocado contra esta superfície sem rodapé, com os pés descalços e os calcâneos aproximados de maneira a formarem um ângulo de 60°, e o peso do corpo distribuído igualmente sobre ambos; os braços encontravam-se estendidos ao longo do tronco e as palmas das mãos dirigidas para as coxas; a cintura escapular e as nádegas encontrava-se em contato com a parede, num mesmo plano vertical com o occipito (SISVAN, 2004).

A sala utilizada para o procedimento não era atapetada. Solicitava-se aos participantes que inspirassem profundamente e se mantivesse numa posição totalmente ereta; um dos observadores deslizava-se então um marcador sobre o ponto mais alto do crânio, com pressão suficiente para comprimir o cabelo, e então, media a estatura/altura. Um segundo observador anotava os valores.

A classificação do estado nutricional das crianças e adolescentes foi realizada através do programa Excel, por meio do IMC por percentis, de acordo com idade e sexo, seguindo as orientações da Vigilância Alimentar e nutricional (SISVAN), descritas na tabela 1 a seguir. Para realização das análises foram agrupadas as classificações de baixo peso, adequado e sobrepeso.

Tabela 1: Orientações da Vigilância Alimentar e nutricional (SISVAN) para classificação do estado nutricional por percentis.

Idade	Percentil de IMC por idade – Sexo Feminino					Percentil de IMC por idade Sexo Masculino				
	5	15	50	85	95	5	15	50	85	95
10	14,23	15,09	17,00	20,19	23,20	14,42	15,15	16,72	19,60	22,60
11	14,60	15,53	17,67	21,18	24,59	14,83	15,59	17,28	20,35	23,70
12	14,98	15,98	18,35	22,17	25,95	15,24	16,06	17,87	21,12	24,89
13	15,36	16,43	18,95	23,08	27,07	15,73	16,62	18,53	21,93	25,93
14	15,67	16,79	19,32	23,88	27,97	16,18	17,20	19,22	22,77	26,93
15	16,01	17,16	19,69	24,29	28,51	16,59	17,76	19,92	23,63	27,76
16	16,37	17,54	20,09	24,74	29,10	17,01	18,32	20,63	24,45	28,53
17	16,59	17,81	20,36	25,23	29,72	17,31	18,68	21,12	25,28	29,32
18	16,71	17,99	20,57	25,56	30,22	17,54	18,89	21,45	25,95	30,02
19	16,87	18,20	20,80	25,85	30,72	17,80	19,20	21,86	26,36	30,66

Fonte: (SISVAN, 2004)

4.3.2 Verificação da pressão arterial

A PA das crianças e adolescentes foi aferida em dois momentos, com intervalo de dez minutos, aproximadamente. A média entre as medidas representou a medida final utilizada para classificação da pressão arterial. Utilizou-se o esfigmomanômetro aneróide devidamente calibrado, com estetoscópio. A técnica para a aferição das medidas de tensão arterial seguiu as recomendações metodológicas da VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (2007), com o preparo do indivíduo, deixou-se em repouso por pelo menos 5 minutos em ambiente calmo, instruiu-se a não conversar durante a verificação, certificou-se que o indivíduo não estava com a bexiga cheia e praticou exercícios físicos há pelo menos 60 minutos.

Os escolares permaneceram sentados, pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira e relaxado. O braço na altura do coração (nível do ponto médio do esterno ou 4o espaço intercostal), livre de roupas, apoiado, com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo ligeiramente fletido. Obteve-se a circunferência aproximadamente no meio do braço. Após a medida foi selecionado o manguito de tamanho adequado ao braço. O manguito foi colocado sem deixar folgas, 2 a 3 cm acima da fossa cubital, centralizado o meio da parte compressiva do manguito sobre a artéria braquial, estimou-se o nível da pressão sistólica pela palpação do pulso radial, palpou-se a artéria braquial na fossa cubital e foi colocado o diafragma do estetoscópio sem compressão excessiva, seguido da inflação rapidamente até ultrapassar 20 a 30 mmHg o nível estimado da pressão sistólica, procedendo à deflação lentamente (velocidade de 2 mmHg por segundo), determinando a pressão sistólica pela ausculta do primeiro som (fase I de Korotkoff), e após, aumentar ligeiramente a velocidade de deflação, determinou-se a pressão diastólica no desaparecimento dos sons (fase V de Korotkoff) (VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, 2007).

Para a realização das medidas, os pesquisadores foram treinados por uma enfermeira que durante todo o trabalho de campo, supervisionou o desempenho dos aferidores, a fim de minimizar possíveis erros da técnica auscultória. Para classificação das pressões sistólicas e diastólicas, utilizaram-se primeiramente as tabelas de altura padrão para determinar o percentil da estatura/idade de cada estudante (ANEXO A). De acordo com esse percentil, a pressão arterial conforme o sexo foi classificada, valendo-se da recomendação do quarto relatório sobre o diagnóstico, avaliação e tratamento da hipertensão arterial em crianças e adolescentes do Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (NHBPEP, 2004) (ANEXO B E C). Os critérios utilizados para classificação estão descritos na tabela 2.

Tabela 2: Classificação das categorias de pressão arterial em crianças e adolescentes

CATEGORIA DE PRESSÃO ARTERIAL	DEFINIÇÃO
Normal	Pressão arterial sistólica e diastólica menor que o percentil 90 para idade e sexo
Norma Alta	Média da pressão sistólica e/ou diastólica entre os percentis 90 e <95 para idade e sexo
Hipertensão estágio I	Média da pressão sistólica e/ou diastólica é maior ou igual ao percentil 95 para idade e sexo
Hipertensão estágio II	Média da pressão sistólica e/ou diastólica é > percentil 99 mais 5mmHg

Fonte: NHBPEP, 2004.

4.3.4 Determinação da frequência de consumo de sódio

Para análise de frequência do consumo de sódio, foi aplicado aos alunos um questionário de frequência alimentar (QFA) específico sobre o consumo de alimentos fonte de sódio, proposto por Manfroi et al. (2009), com adaptações conforme a realidade socioeconômica e a idade dos escolares (APÊNDICE A). O questionário relaciona 18 tipos de alimentos (coxinha, pastel, pizza congelada, catchup, salgadinhos em geral, linguiça, paio, salsicha, biscoito água e sal, macarrão instantâneo, sardinha enlatado, presunto, mortadela, mussarela, hamburguer, refrigerante, suco de caixinha, biscoito recheado, achocolatado) a frequência semanal e a quantidade diária dessa ingestão na alimentação dos escolares. Para contabilizar a média semanal de ingestão de sódio utilizou-se planilha de Excel (Microsoft). A quantidade diária de sódio consumida por cada indivíduo foi multiplicada pela frequência de consumo semanal. Para os alimentos que não estavam presentes no questionário de MANFROI (2009), utilizou-se outras referências de sódio por porção (APÊNDICE B).

4.4 ANÁLISES DOS DADOS

Finalizada a coleta, os dados foram digitados no programa Excel. Posteriormente foram transferidos para o Programa SPSS for Windows versão 13.0 onde foram realizadas as análises estatísticas, descritivas e bivariadas por meio dos testes de qui-quadrado.

4.5 ASPECTOS ÉTICOS

O trabalho foi submetido ao Comitê de Ética de acordo com a recomendação da Resolução 466/12, que regulamenta as normas aplicadas a pesquisas que envolvem direta ou indiretamente seres humanos (ANEXO D). Todos os responsáveis pelos participantes da pesquisa assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, afirmando autorização para a participação na pesquisa, após a explicação dos entrevistadores sobre quais os objetivos da mesma (APÊNDICE C).

Além disso, os escolares assinaram um termo de consentimento, no qual esclarecia, de maneira simples e linguagem apropriada, a pretensão da pesquisa (APÊNDICE D).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Na tabela 3 estão apresentadas as características da amostra estudada. A média de idade da amostra foi de 12,68 anos, com intervalo de 11 a 14 anos, sendo 51,9 % (107) do sexo feminino, e 48,1% (99) do sexo masculino. A maioria dos escolares possuíam 12 anos, representada por 72% da amostra, seguida, em ordem decrescente, por 14 anos (57%), 13 anos (52%), e 11 anos (25%). Ao avaliar as médias dos valores referentes às medidas peso, altura, IMC, PAS e PAD não foi verificado diferença estatística entre sexo feminino e masculino (tabela 4).

Tabela 3- Caracterização da amostra de escolares Matriculados em Escola pública de Esperança - PB.

Variáveis	f	%
Sexo		
Feminino	107	51,9
Masculino	99	48,1
Idade		
11 anos	25	12,1
12 anos	72	35,0
13 anos	52	25,2
14 anos	57	27,7

Fonte: dados da pesquisa

Tabela 4: Medidas antropométricas e níveis pressóricos médios de adolescentes de escola pública do Município de Esperança

	Feminino (n = 107) Média ± DP	Masculino (n = 99) Média ± DP	p
Peso (kg)	47,59 ± 10,63	47,49 ± 12,77	0,997
Altura (m)	1,56 ± 0,07	1,59 ± 0,11	0,972
IMC (kg/m)	19,58 ± 3,16	18,68 ± 3,38	0,991
PAS	107,48 ± 10,78	109,09 ± 11,07	0,881
PAD	71,82 ± 7,22	73,23 ± 9,02	0,999

5.2 AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL

Do total de 206 escolares avaliados, verificou frequência total de 76,7% com estado de eutrofia, 16,5% escolares com sobrepeso e 6,8% com baixo peso.

A classificação do estado nutricional estratificados por sexo, estão representados no gráfico 1. Os dados obtidos evidenciam a homogeneidade da amostra para o sexo masculino e feminino.

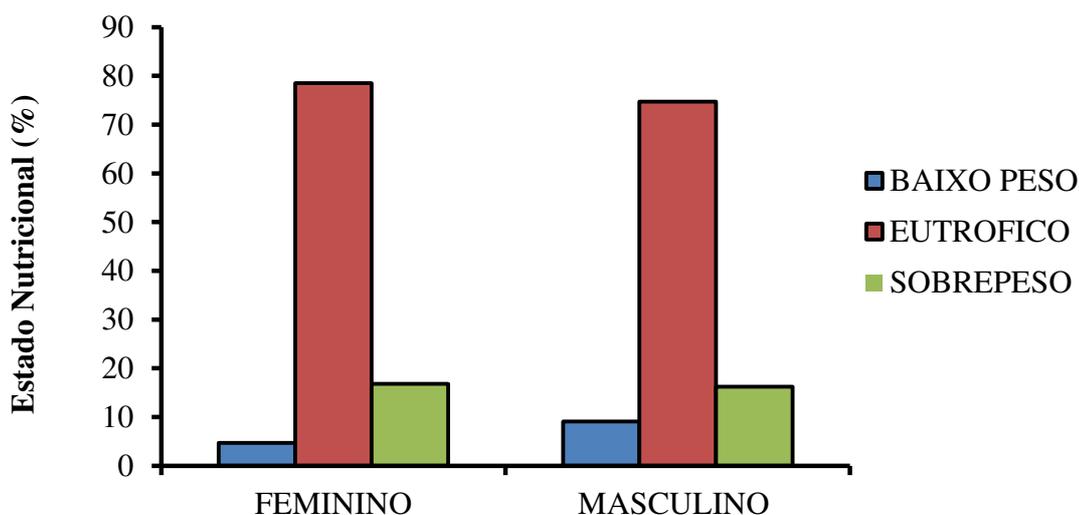


Gráfico 1: Frequência de Estado nutricional de Escolares de adolescentes matriculados em Escola pública Municipal de acordo com o sexo

O estado nutricional eutrófico foi predominante, 78,5% e 74,7% respectivamente para sexo feminino e masculino. A prevalência de escolares com sobrepeso foi de 16,8% para o sexo feminino e 16,2% para o sexo masculino. Já em relação ao baixo peso, foi possível a frequência de 9,1% no sexo masculino 4,7 para o sexo masculino.

Tais resultados são importantes e surpreendentes, uma vez que as maiorias dos estudos demonstram uma redução na prevalência de crianças e adolescentes com estado nutricional adequado e aumento da incidência de sobrepeso e obesidade. Sousa, Molz e Pereira (2014) detectaram em sua pesquisa realizada no Rio Grande do Sul, com crianças e adolescentes de 7 a 13 anos, 50% de eutrofia, e 50% de excesso de peso. Wendling (2013) detectou em estudo no Paraná, com escolares de 10 a 18 da rede pública e privada da cidade de Curitiba, estado nutricional adequado em 51,95% da amostra e excesso de peso em 47,24%. Pesquisa realizada por Corso et al. (2012), em Santa Catarina, apontam para um aumento na prevalência de sobrepeso e redução na ocorrência de baixo peso entre os jovens brasileiros, principalmente devido a diminuição na ocorrência dos déficits nutricionais e prevalência mais

alarmante de excesso de peso não somente em adultos, mas também em crianças e adolescentes, o que vem repercutindo sobre a situação de saúde e qualidade de vida de toda a população.

Dados recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram que a prevalência de excesso de peso aumentou em todas as idades, classes socioeconômicas e regiões do Brasil. Há uma grande variabilidade entre os resultados de estudos que analisam a prevalência de excesso de peso no Brasil e no mundo. Na América Latina estima-se prevalência média de 22,5% na população infanto-juvenil (CAETANO, 2015). No Brasil, a situação é ainda mais alarmante, segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), realizada em 2010, 30% deste público apresenta excesso de peso (BRASIL, 2010).

Nossos resultados corroboram com do estudo de Garcia et al. (2004), realizado em Belo Horizonte, onde detectou-se prevalência de 20% de excesso de peso em estudantes de 7 a 12 anos. Leal et al. (2012), ao analisar excesso de peso em crianças e adolescentes matriculados em rede pública e privada do Estado de Pernambuco, identificou, na faixa etária 5 a 19 anos, a prevalência de 13,3% de excesso de peso. Já César e Schmidt (2015), ao avaliarem adolescentes de 10 à 18 anos, matriculados na rede pública de ensino da Mesorregião Norte Pioneiro do Paraná, verificou neles prevalência de 25,7% de excesso de peso.

As explicações para a elevação das prevalências de excesso de peso parecem estar fundamentadas na literatura, como apontam Coelho et al. (2012) e Malta et al. (2010) ao relatarem que este fato seria resultado dos novos hábitos de vida, como o aumento de alimentos não saudáveis e a diminuição do gasto energético diário.

5.3 AVALIAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL

Os níveis de pressão arterial apresentados pelos escolares foram normais para a maioria dos participantes 122 (59,2%), 58 estudantes (28,2%) foram classificados com níveis limítrofe/pré hipertensão e 12,6 (12,6%) com Hipertensão Estágio I (Gráfico 2). Somando as frequências de escolares que apresentaram níveis pressóricos alterados, constata-se que 40,8% do total da amostra tem risco para HA, valor considerado expressivo para esta faixa etária.

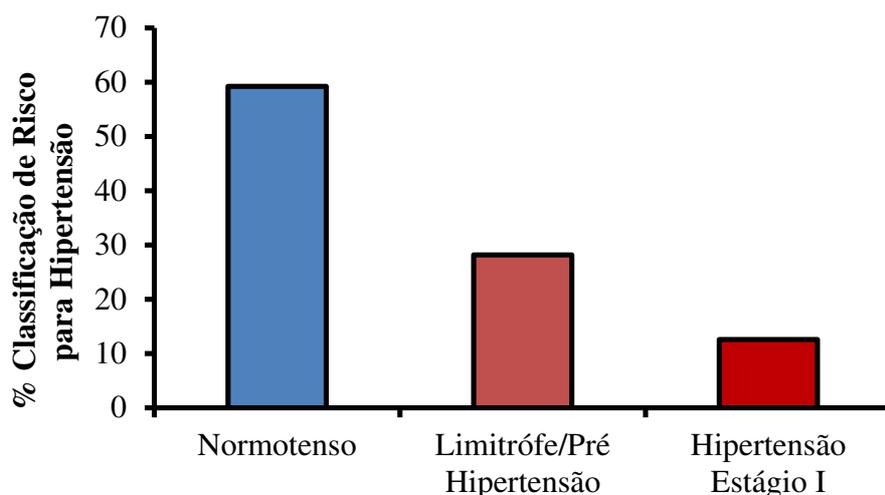


Gráfico 2: Frequência de risco para Hipertensão Arterial de adolescentes matriculados em Escola publica Municipal.

Ao avaliar a frequência de classificação de risco para hipertensão de acordo com sexo (Gráfico 3), verificamos que não houve diferenças estatisticamente significativas nos níveis pressóricos.

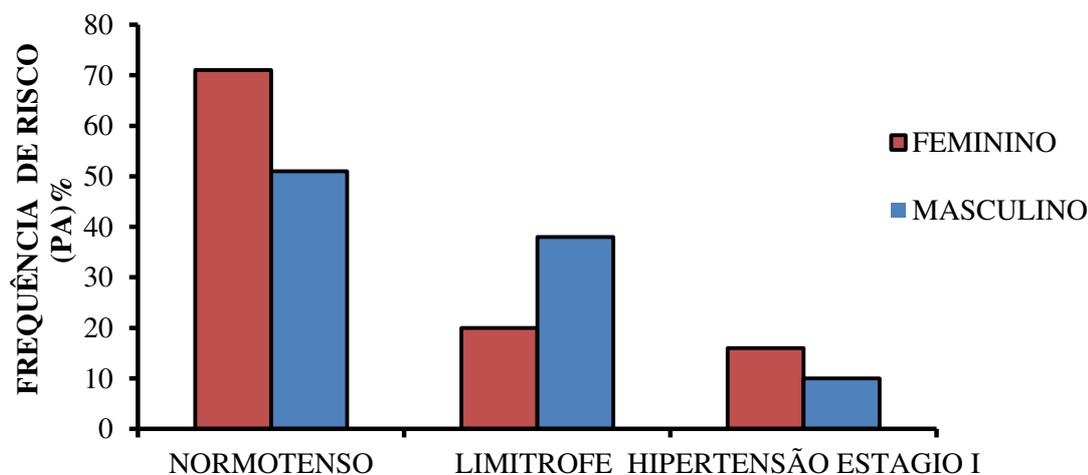


Gráfico 3: Frequência de risco para Hipertensão Arterial de adolescentes matriculados em Escola publica Municipal de acordo com o sexo

A prevalência total de PA elevada (Hipertensão Estágio 1) de 12,6% no presente estudo foi semelhante à observada em outros estudos realizados no Brasil. Silva, Ramos e Costa (2008) em estudo realizado em São Paulo, encontrou 9,52% de adolescentes de 10 à 15 anos, de ambos os sexos, apresentando Hipertensão Estágio 1. Estudo realizado por Schommer et al. (2014), com estudantes de 10 à 18 anos, em escola da rede pública de Porto Alegre, verificou que 11,3% da amostra analisada se enquadrou na classificação de hipertensão estágio 1, enquanto 16,2% foi classificada como pressão arterial limítrofe. Tais

resultados foram superiores quando comparados a estudos como o de Paixão e Fernandes (2009), no qual, analisou estudantes de uma escola pública de Minas Gerais, e, detectou neles, uma prevalência de 7,1% de níveis pressóricos limítrofes e 4,2% de hipertensão estágio 1.

Portanto, em nosso estudo constatamos frequência de risco para estagio limítrofe ou pré-hipertensão superiores aos resultados observados nas pesquisas citadas anteriormente. A variabilidade de achados epidemiológicos na literatura a respeito da prevalência de hipertensão arterial em escolares pode decorrer da utilização de métodos para o seu diagnóstico, que conduzem, muitas vezes, a erros nas prevalências de crianças hipertensas. Além disso, aspectos como faixa etária, número de aferições e o intervalo entre elas, etnia, sexo, aspectos hormonais, hábitos de vida, os quais são diretamente influenciados pela cultura e renda familiar, podem contribuir de forma importante para essa variabilidade. Dessa forma, para a prevenção e o tratamento de distúrbios pressóricos e nutricionais, todos esses aspectos devem ser levados em consideração (SALGADO; CARVALHES, 2003).

Segundo o 4º Relatório publicado pelo National High Blood Pressure Education Program (NHBPEP, 2004), só é possível diagnosticar HAS em crianças, após verificar que a média da PAS e/ou PAD, realizada em três ocasiões distintas, foi maior ou igual ao nível pressórico correspondente ao percentil 95º (observado sexo, idade e percentil de altura). Gillman e Cook (1995) recomendam a realização de pelo menos três medidas da PA em, no mínimo, duas visitas distintas em estudos epidemiológicos, pois encontraram queda significativa dos níveis pressóricos na realização de visitas subseqüentes. O presente estudo foi realizado com a obtenção de duas medidas de PA em uma única visita, e caracteriza-se, de certa forma, como uma limitação deste estudo.

5.4 AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA DO CONSUMO DE SÓDIO

No gráfico 4 estão apresentados a média de consumo semanal de Na em gramas (g), estratificado por sexo, derivado da ingestão dos alimentos listados no QFA específico de sódio. A média de consumo semanal de sódio derivado de alimentos investigados não apresentou diferenças estatísticas entre o sexo masculino que foi de 15,38g e sexo feminino 13,1g.

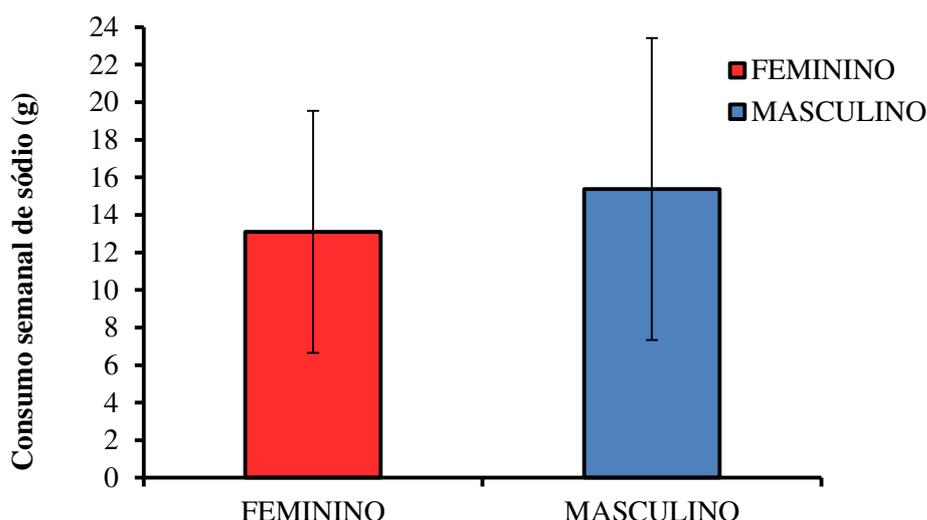


Gráfico 4: Consumo semanal médio de sódio derivados de produtos ricos em sódio por escolares da rede pública municipal de Esperança – PB.

A frequência do consumo de sódio, avaliados pelo QFA continha 18 alimentos considerados ricos em sódio. Além disso, é importante destacar que o consumo de sódio avaliado foi referente apenas ao sódio contido em alimentos industrializados, sem levar em consideração o consumo do sal de cozinha. Este fato torna os resultados deste estudo ainda mais alarmantes, uma vez que foi possível observar 56,8% de adolescentes com consumo de sal maior do que o total de sódio recomendado para a faixa etária da amostra (Gráfico 5).

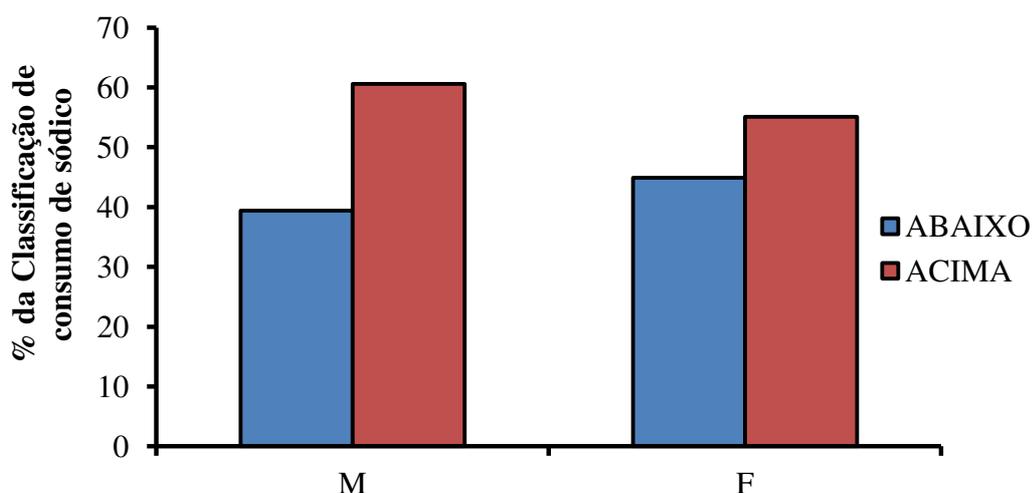


Gráfico 5: Frequência da classificação do consumo de sódio de acordo com às DRI. (2005); M: masculino e F: feminino

A pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), por meio da análise de consumo alimentar pessoal, estimou o consumo médio de quase 12 gramas de sódio por pessoa por dia, o que é mais do que o dobro do que a recomendação da Organização Mundial da Saúde, que é de 6g/dia. A ingestão dietética de referência (DRI) publicada pelo IOM (2004), recomenda, para meninos e meninas de 9 à 18 anos, uma ingestão diária de até 1500mg de sódio, ou seja, 1,5g por dia. Se multiplicarmos esse valor (1,5g) pelos dias da semana (7), obtemos o resultado de 10,5g, que seria o total de sódio recomendado para uma semana. Considerando que as médias de consumo de sódio semanal, de ambos os sexos, ultrapassou esse valor, pode-se dizer que os escolares fazem ingestão de sódio além do recomendado.

Nossos resultados corroboram com os resultados publicados por Wendling (2013), que ao analisar a ingestão de sódio de indivíduos de 10 a 19 anos, detectou uma média de consumo diário de 3,18 gramas por dia. Outros estudos com indivíduos desta mesma faixa etária detectaram resultados similares quanto à frequência de consumo de sódio encontrada na presente pesquisa, a exemplos nacionais (POF/IBGE, 2011; MICHELI, 2003) e internacionais (CDC, 2012; YANG et al., 2012), revelando que tanto brasileiros quanto norte-americanos apresentam um padrão alimentar acima do recomendado (>1,5g/dia) para este micronutriente.

No presente estudo, o elevado consumo de sódio derivados dos alimentos industrializados pode está relacionado ao seu baixo custo. O baixo custo dos alimentos prontos, associado à praticidade e ao status que esses alimentos oferecem principalmente as crianças e adolescentes, contribui para o aumento exponencial de consumo. Essa afirmação é reforçada por Aquino e Philippi (2002) ao relatarem que a diversidade e o aumento da oferta de alimentos industrializados podem influenciar os padrões alimentares da população, principalmente em idade escolar, uma vez que os primeiros anos de vida se destacam como um período muito importante para a formação dos hábitos alimentares.

Em relação à diferença das médias de consumo de sódio entre os sexos, observou-se que os meninos consomem mais sódio que as meninas, o que está de acordo com pesquisa americana com dados de crianças e adolescentes entre 8 e 18 anos do National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) entre os anos de 2003 e 2008 (YANG et al., 2012). Uma possível justificativa pode estar atrelada ao fato de que os meninos, de forma geral, consomem maior valor energético total do que as meninas.

Os gráficos 6 e 7 apresentam os dados dos 18 alimentos ricos em sódio e suas respectivas frequências de consumo semanal, estratificados por sexo. Os valores absolutos e relativos estão descritos em tabelas (APÊNDICE E e APÊNDICE F).

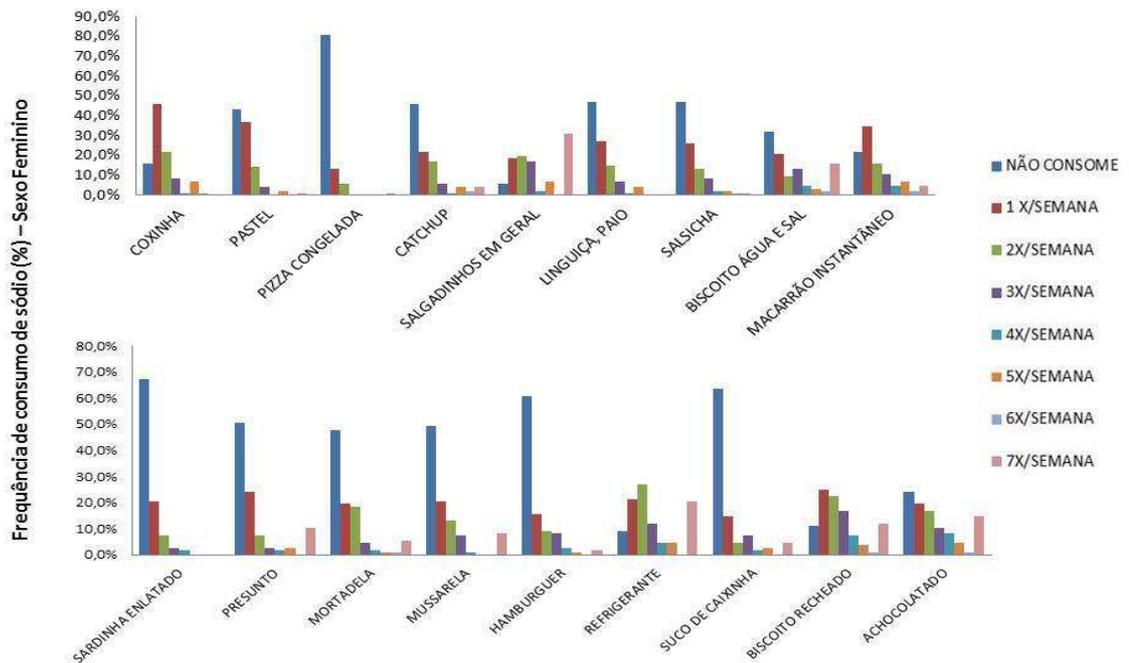


Gráfico 6: Frequência de consumo de sódio semanal proveniente de alimentos industrializados – Sexo feminino.

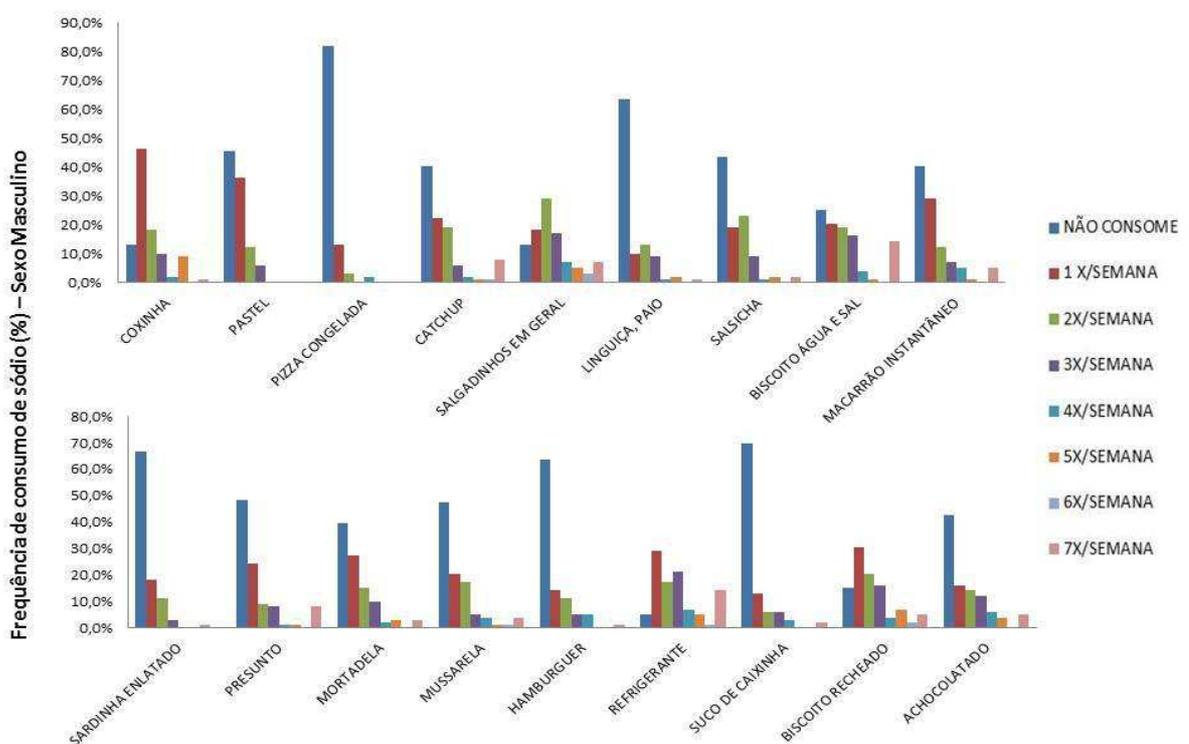


Gráfico 7: Frequência de consumo de sódio semanal proveniente de alimentos industrializados – sexo masculino.

De forma geral a frequência de consumo de alimentos industrializados e processados ricos em sódio foi semelhante entre ambos os sexos. Em relação à frequência de consumo de ambos os sexos, verificou-se que a maioria dos produtos listados não eram consumidos pelos escolares.

No entanto, verificou-se que os escolares do sexo feminino consumiam uma vez por semana maior frequência de consumo de coxinha (45,8%), pastel (36,4%). Resultados semelhantes foram verificados no sexo masculino, cuja frequência de consumo de coxinha e pastel foram respectivamente 46,5% e 36,4% uma vez por semana e 45,5% não consumiam pastel. Os salgadinhos industrializados em geral apresentaram a maior frequência de consumo nos sete dias da semana (30,8%) para o sexo feminino. Os meninos apresentaram frequência de consumo de 29,3% duas vezes por semana, 18,2% uma vez por semana e 17,2% quatro vezes por semana.

Costa e Machado (2010) ao analisarem o consumo de alimentos ricos em sódio, verificaram que o alimento mais frequente na alimentação de escolares foi o salgadinho, reforçando a teoria de que a dieta ocidental fornece uma grande quantidade de sal, devido à inclusão de uma grande quantidade de alimentos industrializados. A Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição orienta restringir a oferta, a promoção comercial e a venda de alimentos ricos em açúcar, gordura saturada, trans e sódio, em virtude da associação comprovada desses nutrientes com o risco de desenvolver DCNT. Entretanto, pesquisas revelam que hábitos não saudáveis ainda são comuns no ambiente escolar, seja pela influência da própria escola ou do ambiente familiar (QUADROS, 2012). Mesmo com a regulamentação dos alimentos comercializados pelas cantinas, dificilmente há fiscalização suficiente para a garantia do cumprimento da mesma, podendo assim, ocorrer à permanência da venda dos produtos proibidos.

Em um estudo de Freitas e Coelho (2014) realizado em duas escolas privadas do Rio de Janeiro, observou-se que nenhuma das cantinas estavam de acordo com a Lei nº 4.508 de 2005 do Rio de Janeiro, que proíbe a comercialização, aquisição, confecção e distribuição de produtos que colaborem para obesidade infantil em cantinas e similares. Zancul (2008) frisa que apenas a proibição da comercialização de certos alimentos não é suficiente para promover mudanças de comportamento, sendo necessárias ações educativas e implementação de projetos viáveis que incluam a sala de aula, a merenda escolar e a cantina. Uma outra pesquisa realizada no município de Porto Alegre, em escolas da rede pública e privada, com pais/responsáveis de crianças de até 12 anos, apontou que os alimentos enviados pelos pais para lanches na escola mais comum são: salgadinhos, achocolatado,

refrigerantes, chocolates e balas. Os alimentos industrializados, por já se apresentarem prontos para o consumo, muitas vezes se tornam uma alternativa para os pais com pouco tempo para as tarefas do lar e/ou com pouca informação a respeito dos malefícios causados pelo seu consumo (SANTOS, 2009).

Com relação aos embutidos salsicha e linguiça respectivamente 46,7%, e de 46,6% não consumiam, 27,1% e 26,2% consumiam respectivamente uma vez por semana, 15% e 13,1% duas vezes na semana. A maioria dos escolares do sexo masculino (63,6%) relataram não consumir linguiça, enquanto 13,1% disseram consumir duas vezes por semana e 10,1% - uma vez por semana. Já a frequência de consumo de meninos que não consumiam salsicha foi 43,4%, 23,2% referiu consumir duas vezes na semana e 19,2% duas vezes por semana, dados semelhantes aos verificados para o sexo feminino.

A frequência dos escolares do sexo feminino que não consumiam presunto, mortadela e queijo foram respectivamente, 50,5%, 47,7% e 49,5%, no entanto 24,3%, 19,6% e 20,6 respectivamente consumiam uma vez por semana e 7,5%, 18,7%, 13,1%, e 8,4% e 10,3%, 5,6%, 8,4% consumiam duas e sete vezes por semana respectivamente. Já os alunos do sexo masculino, a frequência dos que não consumiam presunto, mortadela e mussarela foram respectivamente 48,5%, 39,4% e 47,5%, ressaltando maior frequência de consumo de mortadela pelos meninos. A frequência de consumo para uma vez por semana foi de 24,2%, 27,3 e 20,2% respectivamente, dados semelhantes aos verificados para o sexo feminino. A carne de hambúrguer foi o quarto alimento menos citado pelos escolares do sexo feminino e masculino respectivamente, 60,7% e 63,6% relataram não consumi-la, enquanto 15,9% e 14,1% disseram consumir uma vez na semana e 9,3% duas vezes por semana. A sardinha também foi um dos alimentos menos consumidos pelas meninas e meninos respectivamente, 67,3% e 66,7% disseram não consumi-la, enquanto 20,6% e 18,2 relataram consumir 1 vez por semana.

O consumo desses alimentos geralmente pode ser decorrente do baixo custo de aquisição em comparação a o valor das carnes ou do frango, por exemplo. O consumo de presunto, apesar de ter sido alto, apresentou-se menor que o de mortadela, dado pode estar relacionado ao maior preço do presunto em relação à mortadela. Teo et al. (2014) ao avaliarem a alimentação de adolescentes de 16 à 19 anos, observaram que 70,9% da amostra consumiam embutidos na frequência maior ou igual a duas vezes por semana. Essa constatação evidencia a contribuição do perfil dietético para o aumento dos riscos à saúde atual e futura desse grupo etário, em função dos elevados conteúdos de gorduras e sódio que tais alimentos veiculam. Outro fato que pode contribuir para o consumo desses alimentos é a

necessidade de integração a grupos nesta faixa etária. Zancul (2008) afirma que dentre os fatores que influenciam na construção do comportamento alimentar, destaca-se a relação com os amigos, os valores culturais e sociais, e a influência da mídia, e que estes nem sempre se traduzem em atitudes alimentares saudáveis.

Quanto aos biscoitos, 31,1% das meninas e 25,3% dos meninos não consumiam biscoito de água e sal, 20,6% e 20,2% respectivamente consumia uma vez por semana, 15,9% e 14,1% consumiam todos os dias. O biscoito recheado foi o terceiro alimento mais consumido pelas meninas, 25,2% uma vez por semana, 22,2% duas vezes por semana 16,8%, três vezes por semana e 12,1% relataram consumir sete vezes por semana. A frequência de consumo pelos meninos foi de 30,3% uma vez por semana, 20,2% duas vezes por semana, 16,2% três vezes por semana e 5,1% sete vezes por semana. Considerado um dos alimentos com elevadas concentrações de sódio, a frequência de consumo de macarrão instantâneo pelas meninas e meninos foram respectivamente 34,6% 29,1% uma vez por semana, 15,9% e 19,2% duas vezes por semana. A frequência dos que não consumiam macarrão instantâneo foi maior no grupos dos meninos (40,4%) e menor pelas meninas (21,5%).

Com relação ao consumo de massas alimentícias, atualmente observa-se uma forte tendência no aumento do consumo de macarrão instantâneo, principalmente entre a população infantil, o que é constado pelos resultados do presente estudo, que demonstram que 78,5% das meninas e 59,6% dos meninos consomem esse tipo de alimento. Segundo dados da ABIA (1997), macarrão instantâneo é um dos setores na indústria de alimentos de maior registro de crescimento. Atentos ao crescimento das taxas de DCNT em todo o mundo, alguns países tem desenvolvido políticas de regulação da quantidade de gordura, açúcar e sódio nos alimentos. Em 2007, o Brasil firmou um termo de compromisso com o Ministério da Saúde e Associações representativas do setor produtivo, como a ABIA e a ABRAS (Associação Brasileira de Supermercados), com o objetivo de reduzir as quantidades de açúcar, gorduras e sódio em alimentos processados. Em 2010, o alvo foi o sódio, visando reduzir o seu consumo para menos de 5g de sal/pessoa/dia até 2020. Para isso, são estabelecidas metas intermediárias a cada dois anos visando garantir uma redução gradual. As categorias prioritárias de redução são estabelecidas segundo o consumo, conteúdo de sódio nos alimentos e públicos vulneráveis (crianças e adolescentes). Estima-se que cerca de 80% do sódio ingerido esteja “escondido” em alimentos industrializados, portanto, uma redução lenta, porém progressiva do sódio acrescido pela indústria atinge

grande parte da população, não é detectado pelo paladar humano, nem causa qualquer prejuízo tecnológico ou de segurança (QUADROS, 2012).

O refrigerante é considerado umas das bebidas mais consumidas pelos jovens e adultos. No sexo feminino foi o segundo alimento mais consumido, 20,6% relataram consumir refrigerantes sete dias da semana, 27,1% duas vezes por semana, 21,5% disseram consumir uma vez por semana e apenas 9,3% relataram não consumir. No sexo masculino foi o primeiro alimento mais consumido, 29,3% disseram consumir uma vez por semana, 17,2% duas vezes por semana, 21,2% três vezes por semana, 14,1% sete vezes por semana, e apenas 5,1% relataram não consumir. Já o suco de caixinha foi considerado um alimento pouco consumido pelas meninas e meninos 63,8% e 69,7% respectivamente não consumiam, enquanto 15% e 13,1% relataram consumir uma vez por semana e 7,5% e 6,1% três vezes por semana.

A produção de refrigerantes vem apontando significativo aumento nos últimos anos. Na população deste estudo, constatou-se que 90,7% e 94,9% dos meninas e meninos respectivamente consomem refrigerante de 1 à 7 vezes por semana. Silva, Ramos e Costa (2008) ao realizarem uma análise comparativa entre o consumo infantil de alimentos industrializados e a renda familiar em uma cidade de Mato Grosso, observaram que o consumo de refrigerantes foi maior entre as crianças de maior renda. No entanto, conforme dados de um estudo sobre consumo alimentar, realizado por Galeazzi, Domene e Sichieri (2004), nas cidades de Campinas e Goiânia, os refrigerantes estão sendo consumidos em todas as faixas de renda.

O consumo de alimentos industrializados tem sido pouco estudado de forma específica, o que inviabiliza dados comparativos. No entanto, estudos baseados em pesquisas de orçamento familiar têm fornecido informações gerais sobre o consumo alimentar e, desde a década de 80, observa-se tendência a haver maior diversificação na alimentação e aumento na aquisição de alimentos industrializados (SILVA; RAMOS; COSTA, 2008).

O QFA é um instrumento que objetiva avaliar a dieta habitual em populações, sendo eficaz, porém apresenta grande variabilidade nos resultados encontrados, que podem ser justificado por alguns fatores, como baixo grau de escolaridade e entendimento, omissão, viés de memória para exposição passada e/ou baixo poder aquisitivo dos participantes (SOUZA; MOLZ; PEREIRA, 2014).

Os hábitos alimentares dos adolescentes vêm passando por modificações, com a presença cada vez maior de alimentos com pequena contribuição nutricional. O alto

consumo de sódio é um importante alerta da qualidade de alimentação, uma vez que, uma dieta completa e adequada reduz o consumo de alimentos industrializados como, por exemplo, os enlatados e embutidos observados neste trabalho. O excesso desses produtos industrializados torna a alimentação mais rica em sódio açúcares simples, gorduras saturadas, hidrogenada e colesterol, elementos que em excesso podem trazer grandes prejuízos à saúde. Outro ponto importante a ser considerado é a venda desses alimentos nas cantinas das escolas. Na escola onde foi realizado o presente estudo foi verificado a venda de coxinha, pastel e salgadinhos industrializados. Este fato contribui mais ainda para o elevado consumo destes alimentos, uma vez que o consumo está diretamente relacionado à oferta.

Todos esses fatos reforçam a importância que deve ser dada a educação alimentar e nutricional e demais hábitos saudáveis, como atividade física, por parte dos profissionais habilitados e responsáveis pelo município, no sentido de orientar os escolares e sensibilizá-los a adotar de medidas que contribuam para um estilo de vida saudável. Yokota et al. (2010) corroboram ao relatar que a escola é um espaço privilegiado para a construção e a consolidação de práticas alimentares saudáveis em crianças e adolescentes, por se tratar de um ambiente no qual atividades voltadas à educação em saúde podem apresentar grande repercussão.

6 CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu avaliar o estado nutricional e os níveis pressóricos e estimar a frequência do consumo de alimentos ricos em sódio em escolares de uma rede de ensino pública.

Os achados desta pesquisa confirmam uma tendência mundial e sugerem a necessidade de estudos populacionais, de maior abrangência, específicos sobre o consumo de sódio, para que assim, se possam delinear intervenções para a população jovem, instalando medidas preventivas e efetivas para evitar doenças crônicas tão comuns, e que geram altos custos para a saúde pública, como a HAS na vida adulta.

A pesquisa dentro deste contexto é de grande valia, uma vez que podem orientar as políticas públicas de saúde, fornecendo informações sobre os fatores determinantes envolvidos no surgimento de elevados níveis pressóricos, como os fatores nutricionais, cada vez mais citados em associação com altos níveis de pressão arterial. Conforme orientação da Organização Mundial da Saúde (OMS), a avaliação nutricional é uma importante ferramenta na prevenção de doenças cardiovasculares.

Apesar de compreender o papel do estado na garantia da saúde, vale ressaltar que a participação e cooperação dos pais no processo de mudanças dos hábitos alimentares são de fundamental importância, uma vez que o consumo alimentar do adolescente é também, reflexo do ambiente familiar. A conscientização dos pais de que distúrbios nutricionais e a alimentação inadequada causam efeitos negativos que podem comprometer futuramente a maturidade e qualidade de vida das crianças e adolescentes, é um assunto que deve entrar em pauta ao se trabalhar educação alimentar e nutricional. A escola, também possui responsabilidade neste processo, devendo atender as recomendações quantitativas e qualitativas de cardápio disponibilizadas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), e inviabilizar a venda de alimentos de baixa contribuição nutricional dentro do ambiente escolar.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação [ABIA]. **Consumo de alimentos em novo patamar**. São Paulo; 1997.

AQUINO, R. C.; PHILIPPI, S. T. Consumo infantil de alimentos industrializados e renda familiar na cidade de São Paulo. **Revista Saúde Pública**, v. 36, n. 6, 2002.

BRASIL, AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Teor de sódio dos alimentos processados**. Informe Técnico N. 50/2012.

BRASIL, L. M. P.; FISBERG, M.; MARANHÃO, H. S. Excesso de peso de escolares em região do Nordeste Brasileiro: contraste entre as redes de ensino pública e privada. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 7, n. 4, 2007.

BRASIL - Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: Antropometria, estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Brasília (DF): IBGE, 2010.

BIBBINS-DOMINGO K.; CHERTOW, G. M.; COXSON, P. G.; MORAN, A.; LIGHTWOOD, J. M.; PLETCHER, M. J. Projected effect of dietary salt reductions on future cardiovascular disease. **New England Journal of Medicine**, v. 362, n. 7, p. 590–9, 2010.

BROWN, I. J.; TZOULAKI, I.; CANDEIAS, V.; ELLIOTT, P. Salt intakes around the world: implications for public health. **International Journal of Epidemiology**, v. 38, n. 3, p.791–813, 2009.

CAETANO, L. C. **Estado nutricional e níveis pressóricos em escolares do município de Porto Alegre/RS**. 2015. 34f. Monografia (Graduação em nutrição) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Growth Charts for the United States. Methods Development Vital Health Statistic Series, v. 11, n. 246, 2012.

CESAR, J. T.; SCHMIDT, S. T. Excesso de Peso Entre Adolescentes Matriculados na Rede Pública de Ensino da Mesorregião Norte Pioneiro do Paraná. **Journal of Health Sciences**, v. 17, n. 13, 2015.

CHAVES, E. S.; ARAÚJO, T. L.; CHAVES, D. B. R.; COSTA, A. G. S.; OLIVEIRA, A. R. S.; ALVES, F. E. C. Crianças e adolescentes com história familiar de hipertensão arterial: indicadores de risco cardiovasculares. **Revista Acta Paulista de Enfermagem**, v. 22, n. 6, 2009.

COELHO, L. G.; CÂNDIDO, A. P.; MACHADO-COELHO, G. L.; FREITAS, S. N. Association between nutritional status, food habits and physical activity level in schoolchildren. **Jornal de pediatria**, v. 88, n. 5, 2012.

CORSO, A. C. T.; CALDEIRA, G. V.; FIATES, G. M. R.; SCHMITZ, B. A. S.; RICARDO, G. D.; VASCONCELOS, F. A. G. Fatores comportamentais associados ao sobrepeso e à obesidade em escolares do Estado de Santa Catarina. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 29, n. 1, 2012.

COSTA, F. P.; MACHADO, S. H. O consumo de sal e alimentos ricos em sódio pode influenciar na pressão arterial das crianças? **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 1, 2010.

CRISPIM, P. A. A.; PEIXOTO, M. R. G.; JARDIM, P. C. B. V. Fatores de risco associados aos níveis pressóricos elevados em crianças de dois a cinco anos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 102, n. 1, p. 40-41, 2014.

DEVEZA, F. Ingestão de sal na hipertensão arterial: quem e quanto devem reduzir? **Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**, v. 28, n. 3, 2012.

SISTEMA DE VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL – SISVAN. Orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde. **Brasília: Ministério da Saúde**, 2004.

FEDALTO, M. B.; OLIVEIRA, J. STOFELLA, N. C. F.; BALBI, M. E. Determinação do teor de sal em salgadinhos de milho e possíveis consequências na alimentação infantil. **Visão Acadêmica**, v. 12, n. 1, p. 48-50, 2011.

FREITAS, P. O.; COELHO, S. M. Reflexões sobre alimentos consumidos no lanche escolar. **Comunicom**, 2014.

FREITAS, D.; RODRIGUES, C. S.; YAGUI, C. M.; CARVALHO, R. S. T.; ALVES, L. M. M. Fatores de risco para hipertensão arterial entre estudantes do ensino médio. **Acta paulista de enfermagem**, v. 25, n. 3, p. 1-2, 2012 .

GALEAZZI, M. A. N.; DOMENE, S. M. A.; SICHIERI, R. Estudo multicêntrico sobre consumo alimentar. **Cadernos de Debate**, 2004.

GARCIA, F. D.; TERRA, A. F.; QUEIROZ, A. M.; CORREIRA, C. A.; RAMOS, P. S.; FERREIRA, Q. T.; OLIVEIRA, E. A. Evaluation of risk factors associated with increased blood pressure in children. **Jornal de pediatria**, v. 80, n. 1, p. 29-34, 2004.

GILLMAN, M. W.; COOK, N. R. Blood pressure measurement in childhood epidemiological studies. **Circulation**, v. 92, n. 4, p. 1049-1057, 1995.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil, 2008-2009. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares: 2008-2009: tabela de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2011.

IOM - Institute of Medicine. Sodium and chloride. In: DRI: dietary reference intakes for water, potassium, sodium, chloride and sulfate. Washington, D.C.: National Academy Press, 2004.

LEAL, V. S.; LIRA, P. I. C.; OLIVEIRA, J. S.; MENESES, R. C. S.; SEQUEIRA, L. A. S.; NETO, M. A. A.; ANDRADE, S. L. L.; FILHO, M. B. Excesso de peso em crianças e adolescentes no Estado de Pernambuco, Brasil: prevalência e determinantes. **Caderno de Saúde Pública**, v. 28, n. 6, 2012.

MALTA, D. C.; SARDINHA, L. M.; MENDES, I.; BARRETO, S. M.; GIATTI, L.; CASTRO, I. R. R. D.; CRESPO, C. Prevalência de fatores de risco e proteção de doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), Brasil, 2009. **Ciência & saúde coletiva**, v. 15, n. 2, 2010.

MANFROI, G. F.; SANTOS, R. S.; TEIXEIRA, A. S.; FEOLI, M. P.; SILVA, V. L. Consumo de sódio em usuários com Síndrome Metabólica de uma Unidade de Saúde. **Revista da Graduação**, v. 2, 1-17, 2009.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição, Energia e Desempenho Humano. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2011.

MICHELI, E. T. **Estimativa da ingestão de sódio em crianças e adolescentes de Porto Alegre pela excreção urinária e pelo registro alimentar – Comparação entre os dois métodos.** 2003. 73 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

MOLINA, M. C. B.; CUNHA, R. S.; HERKENHOFF, L. F.; MILL, J. G. Hipertensão arterial e consumo de sal em população urbana. **Revista Saúde Pública**, v. 37, n. 6, p. 743-750, 2003.

MORAES, L. I.; NICOLA, T. C.; JESUS, J. S. A.; ALVES, E. R. B.; GIOVANNI, N. P. B.; MARCATO, D. G.; SAMPAIO, J. D.; FULY, J. T. B.; COSTALONGA, E. F. Pressão arterial elevada em crianças e sua correlação com três definições de obesidade infantil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 102, n. 2, p. 5, 2014.

MOURA, A. A.; SILVA, M. A.; FERRAZ, M. R. M. T.; RIVERA, I. R. Prevalência de pressão arterial elevada em escolares e adolescentes de Maceió. **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 1, 2004.

NHBPEP. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of the high blood pressure in children and adolescents. **Jornal de Pediatria**, v. 114, n. 2, 2004.

NILSON, E. A. F.; JAIME, P. C.; RESENDE, D. O. Iniciativas desenvolvidas no Brasil para a redução do teor de sódio em alimentos processados. **Revista Panamericana de Salud Pública**. v. 34, n. 4, p.287–92, 2012.

OLMOS, R. D.; BENSEÑOR, I. M. Dietas e hipertensão arterial: Intersalt e estudo DASH. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v. 8, n. 2, p. 221-224, 2001.

PAIXÃO, M. P. C. P.; FERNANDES, K. G. Hábitos Alimentares e Níveis Pressóricos de Adolescentes de Escola Pública em Itabira (MG). **Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro**, v. 22, n. 6, 2009.

PEDROSA, R. P.; DRAGER, L. F. Diagnóstico e Classificação da Hipertensão Arterial Sistêmica. Medicina NET, 2010. Disponível em: <http://www.medicinanet.com.br/conteudos/revisoes/1430/diagnostico_e_classificacao_da_hipertensao_arterial_sistemica.htm>. Acesso em: 25 de outubro, 2015.

PINTO, S. L.; SILVA, R. C. R.; PRIORE, S. E.; ASSIS, A. M. O.; PINTO, E. J. Prevalência de pré-hipertensão e de hipertensão arterial e avaliação de fatores associados em crianças e adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 27, n. 6, 2011.

QUADROS, F. S. **Fatores de risco para doenças cardiovasculares na alimentação de crianças em idade escolar.** 2012. 55 f. Monografia (Graduação em Nutrição) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

RÊGO, J. M. C.; SAMPAIO, H. A. C.; SABRY, M. O. D.; PASSOS, T. U.; BEZERRA, S. R.; FEIJÃO, I. E. P.; PASSAMAI, M. P.; AZEVEDO, D. V.; DINIZ, D. B.; MATOS, M. R.; SÁ, M. L. B.; CASTRO, S. M. V. Consumo de sal/sódio de crianças e adolescentes em fortaleza, ceará: um fator de risco para hipertensão arterial? *Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e nutrição*, v. 32, 2007.

RIBEIRO, A. B. Hipertensão arterial como síndrome - o novo desafio da terapia anti-hipertensiva. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 43, n. 3, p. 179-179, 1997.

SALAS, C. K. T. S.; SPINELLI, M. G. N.; KAWASHIMA, L. M.; UEDA, A. M. Teores de sódio e lipídios em refeições consumidas por trabalhadores de uma empresa do município de Suzano, SP. *Revista Nutrição*, v. 22, n. 3, 2009.

SALGADO, C. M.; CARVALHES, J. D. A. Hipertensão arterial na infância. *Jornal Pediatria*, v.79, n.1, 2003.

SANTOS, A, M. Sociedade do Consumo: Criança e propaganda, uma relação que dá peso. *Edipucrs*, 2009, 176 p.

SARNO, F.; CLARO, R. M.; LEVY, R. B.; BANDONI, D. H.; MONTEIRO, C. H. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2008-2009. *Revista de Saúde Pública*, v. 47, n. 3, 2013.

SILVA, M. C. P.; RAMOS, C. H. B.; COSTA, R. F. Estado nutricional e níveis pressóricos de escolares Adolescentes da cidade de cubatão – SP, Brasil. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano*, v. 18, n. 3, 2008.

SOUZA, M. P.; MOLZ, P.; PEREIRA, C. S. Análise do consumo de alimentos fonte de sódio e excesso de peso em escolares do município de Rio Pardo, RS. *Revista do Departamento de Educação Física e Saúde*, v. 15, n. 1, 2014.

SCHOMMER, V. A.; BARBIERO, S. M.; CESA, C. C.; OLIVERIA, ROSEMARY.; SILVA, A. D.; PELLANDA, L. C. Excesso de Peso, variáveis antropométricas e pressão Arterial em escolares de 10 a 18 Anos. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*, v. 102, n. 4, 2014.

TEO, C. R. P. A.; SÁ, C. A.; AGNOL, P. D.; WELTER, S. Ambiente alimentar e vulnerabilidade de adolescentes universitários: Um estudo com foco no convívio familiar. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, v. 16, n.1, 2014.

VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, vol.17, n.1, p. 11-17, 2010.

V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, São Paulo, v. 89, n. 3, 2007.

VIEGAS, C. Sal e doença cardiovascular. **Fatores de Risco**, n. 10, 2008.

WANG, G.; LABARTHE, D. The cost-effectiveness of interventions designed to reduce sodium intake. **Journal of hypertension**, v. 29, n. 9, 2011.

WENDLING, N. M. S. **Medidas hipertensivas arteriais em escolares: impacto do nível de atividade física, adiposidade corporal e ingestão de sódio**. 2013. 156 f. Dissertação (Pós Graduação em Educação Física) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

YANG, Q.; ZHANG, Z.; KUKLINA, E. V.; FANG, J.; AYALA, C.; HONG, Y.; LOUSTALOT, F.; DAI, S.; GUNN, J. P.; TIAN, N.; COGSWELL, M. E.; MERRITT, R. Sodium intake and blood pressure among US children and adolescents. **Pediatrics**, v. 130, n. 4, 2012.

YOKOTA, R. T. C.; VASCONCELOS, T. F.; PINHEIRO, A. R. O.; SCHITZ, B. A. S.; COITINHO, D. C.; RODRIGUES, M. L. C. F. Projeto “a escola promovendo hábitos alimentares saudáveis”: comparação de duas estratégias de educação nutricional no Distrito Federal, Brasil. **Revista de Nutrição**, v. 23, n. 1, 2010.

ZANCUL, M. S. **Orientação nutricional e alimentar dentro da escola: Formação de conceitos e mudanças de comportamento**. 2008. 130 f. Tese (Doutorado em Ciências Nutricionais) – Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2008.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário de frequência alimentar, específico de sódio, adaptado de MANFROI (2009)

Alimento	Quantas vezes você consome?	Quantidade	Sódio por porção
Coxinha	N...1 2 3 4 5 6 7 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	1u 2u 3u 4u ○ ○ ○ ○	1 unid (50g): 266,05mg de Na
Pastel	N...1 2 3 4 5 6 7 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	1u 2u 3u 4u ○ ○ ○ ○	1 unid (35g): 364 mg de Na
Pizza congelada	N...1 2 3 4 5 6 7 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	1f 2f 3f 4f ○ ○ ○ ○	1 fatia (77g): 651mg de Na
Catchup	N...1 2 3 4 5 6 7 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	1/2cs 1cs 1,5cs ○ ○ ○ ○	1 colher de sopa (11g): 143mg 1300mg em 100g
Salgadinhos em geral (pappos etc)	N...1 2 3 4 5 6 7 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	1p 2p 3p ○ ○ ○ ○	1 pacote pequeno (75g): 666mg de Na
Lingüiça, paio	N...1 2 3 4 5 6 7 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	1go 2go 3go 4go ○ ○ ○ ○	1 gomo (60g): 841,8mg 1403mg em 100g
Salsicha	N...1 2 3 4 5 6 7 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	1u 2u 3u ○ ○ ○ ○	1 unidade (50g): 609mg 1218mg em 100g
Biscoito tipo cracker	N...1 2 3 4 5 6 7 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	2u 4u 6u 8u ○ ○ ○ ○	1 unidade (8g): 68,32mg 854mg em 100g
Macarrão instantâneo (miojo)	N...1 2 3 4 5 6 7 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	1/2pc 1pc 1,5pc 2pc ○ ○ ○ ○	1 pacote (88g): 1334,1mg
Sardinha enlatado	N...1 2 3 4 5 6 7 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	3cs 6cs 7cs ○ ○ ○ ○	1 porção (2 cs – 60g): 330 mg
Presunto	N...1 2 3 4 5 6 7 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	1f 2f 3f ○ ○ ○ ○	1 fatia média (43g) – 438,94mg de Na
Mortadela	N...1 2 3 4 5 6 7 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	1f 2f 3f ○ ○ ○ ○	1 fatia média (43g) -521,50mg de Na
Mussarela	N...1 2 3 4 5 6 7 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	1f 2f 3f ○ ○ ○ ○	1 fatia média (43g) – 250mg de Na
Hamburguer	N...1 2 3 4 5 6 7 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	1u 2u 3u ○ ○ ○ ○	1 unid (100g) – 1251,8mg de Na
Refrigerante	N...1 2 3 4 5 6 7 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	1c 2c 3c ○ ○ ○ ○	1 copo (200ml) – 14,2mg de Na
Suco de caixinha	N...1 2 3 4 5 6 7 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	1u 2u 3u ○ ○ ○ ○	1 unid (200ml) – 161mg de Na
Biscoito Recheado Doce	N...1 2 3 4 5 6 7 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	3u 6u 9u ○ ○ ○ ○	1 porção (30g)- 3 biscoitos: 89mg de Na
Achocolatado	N...1 2 3 4 5 6 7 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	1u 2u 3u ○ ○ ○ ○	1 caixinha (200ml) – 130mg de Na

APÊNDICE B – Tabela de referência para sódio presente nas porções dos alimentos.

ALIMENTOS	MEDIDA CASEIRA E GRAMATURA	REFERÊNCIA
1 COXINHA DE FRANGO FRITA MÉDIA	MÉDIO-50G	TACO
1 PASTEL DE CARNE FRITO	MÉDIO-50G	TACO
PIZZA CONGELADA	1 FATIA-100G	MANFROI
CATCHUP	1 COLHER DE SOPA-11G	MANFROI
SALGADINHOS EM GERAL	100G	MANFROI
LINGÜIÇA, PAIO	1 GOMO-60G	MANFROI
SALSICHA	1 UNID-60G	MANFROI
BISCOITO ÁGUA E SAL	1 UNID-8G	MANFROI
MACARRÃO INSTANTÂNEO	1 PACOTE-88G	MANFROI
SARDINHA ENLATADO	1 LATA-125G	MANFROI
PRESUNTO	1 FATIA-15G	MANFROI
MORTADELA	1 FATIA-15G	MANFROI
MUSSARELA	1 FATIA-15G	TACO
HAMBURGUER	1 UNID-56G	MANFROI
REFRIGERANTE	1 COPO-200ML	RÓTULO (COCA-COLA)
SUCO DE CAIXINHA	1 CAIXA-200ML	RÓTULO (ADES)
BISCOITO DOCE RECHEADO COM CHOCOLATE	1 UNID-10G	TACO
ACHOCOLATADO	1 COPO-200ML	RÓTULO (TODDYNHO)

APÊNDICE C – Termo de Consentimento livre e Esclarecido

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE

UNIDADE DE ACADÊMICA DE SAÚDE

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.)

Eu, Larissa Alves da Costa e Mayara Queiroga Barbosa responsáveis pela pesquisa “AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E NÍVEIS PRESSÓRICOS DE ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE ESPERANÇA/PB”, estamos fazendo um convite ao mesmo tempo solicitando autorização para seu filho (a) como voluntário deste nosso estudo.

Esta pesquisa pretende avaliar o estado nutricional das crianças e adolescentes matriculadas em uma escola do município de Esperança/PB, bem como analisar quantitativamente o consumo de sódio e os níveis pressóricos apresentados pelos mesmos. Acreditamos que ela seja importante para se ter uma visão geral a respeito do consumo alimentar dos escolares e uma visão mais específica do consumo de sódio. Considerando que os hábitos alimentares são formados desde a infância e que estes são determinantes para o aparecimento de patologias, como a hipertensão arterial sistêmica, é inegável a importância de estudos com este tipo de abordagem para possíveis intervenções que visem prevenção e/ou tratamento. O consumo alimentar tanto no ambiente domiciliar quanto escolar reflete a educação alimentar e nutricional que as crianças e adolescentes recebem. Considerando também que é dever do (a) nutricionista vinculado ao Programa Nacional de Alimentação Escolar realizar atividades educativas no que se tange o incentivo da alimentação adequada quantitativamente e qualitativamente, bem como a supervisão da elaboração e o fornecimento dos cardápios propostos na escola, é necessário avaliar se o consumo de sódio condiz com esta realidade. A realização deste trabalho se dará da seguinte forma: A pesquisa será realizada com crianças e adolescentes de 11 à 14 anos que estejam matriculadas em uma escola Municipal de Esperança/PB. O estado nutricional será avaliado de acordo com as medidas obtidas pela avaliação antropométrica. Esta última se refere aferição de duas medidas: peso e altura. Para obtenção da altura, as medidas serão tomadas em pé, utilizando-se fita métrica, com leitura em centímetro, feita diretamente pela observação do traçado da fita. Os escolares serão classificados, conforme orientações do SISVAN (2004), pelo Índice de Massa Corpórea (IMC) segundo sexo e idade. Para obtenção do peso corporal será utilizado balança digital com capacidade de 100kg e intervalo de 100g. Para análise da pressão arterial será utilizado o esfigmomanômetro aneróide devidamente calibrado. A técnica para a aferição das medidas de pressão arterial seguirá as recomendações metodológicas das VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2010. Desta forma, a medida será aferida em dois momentos, com intervalo de dez minutos, aproximadamente. A média entre as medidas representará a medida final utilizada para classificação da pressão arterial. Para análise da frequência do consumo de sódio, será aplicado aos alunos um questionário de frequência alimentar (QFA) específico sobre o consumo de alimentos fonte de sódio, adaptado de Manfroi (2009).

A participação do seu filho será voluntária. É possível que aconteçam alguns desconfortos, como tempo para organizar as crianças para avaliação antropométrica. Será respeitada sua dignidade e autonomia, assegurando sua vontade de contribuir e permanecer ou não na pesquisa. Os benefícios que esperamos como este estudo são: mensurar o consumo de sódio dos escolares e avaliar os riscos dos mesmos apresentarem hipertensão arterial sistêmica, bem como, relacionar esta hipótese aos estados nutricionais encontrados. O acesso aos resultados desta pesquisa poderá contribuir na realização de medidas preventivas ao aumento dos níveis pressóricos e seus fatores de risco, por meio de atividades educativas direcionadas para pais/responsáveis, merendeiras ou diretamente às crianças e adolescentes, visando desta forma, diminuir o consumo de sódio e somar à qualidade nutricional da alimentação

infantil. Além disso, se houver casos de níveis pressóricos elevados, será possível o encaminhamento para profissionais responsáveis pelo tratamento.

Durante todo o período da pesquisa você tem o direito de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento, bastando para isso entrar em contato, com algum dos pesquisadores Larissa Alves da Costa pelo número (83) 998139778 e com a Profa. Msc. Mayara Queiroga Barbosa através do fone (83) 999946682 ou ainda com o Conselho de Ética em Pesquisa. Não haverá despesas econômicas-financeira para o senhor (a). Não serão geradas formas de indenização e/ou ressarcimento de despesas.

Você tem garantido o seu direito de não aceitar participar ou de retirar sua permissão, a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo ou retaliação, pela sua decisão. As informações desta pesquisa serão confidenciais, e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação.

Autorização:

Eu, _____ após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável, para esclarecer todas as minhas dúvidas, acredito estar suficientemente informado, ficando claro para mim que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade e esclarecimentos sempre que desejar. Diante do exposto expresso minha concordância de espontânea vontade em participar deste estudo.

Assinatura do voluntário ou de seu representante legal

Assinatura de uma testemunha

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste voluntário (ou de seu representante legal) para a participação neste estudo.

Dados dos pesquisadores:

Larissa Alves da Costa pelo número
Contato: (83) 998139778
Email: larissa.alvescosta@hotmail.com

Profa. Msc. Mayara Queiroga Barbosa
Universidade Federal de Campina Grande/ Centro de Educação e Saúde/ Unidade Acadêmica de Saúde/ Curso de Nutrição/
Sítio Olho d'água da Bica, s/n, Cuité Telefone: (83) 3372-1900 (ramal 1937)/ 83 99992-6682
Email: mayara.queirogab@gmail.com

APÊNDICE D – Termo de Assentimento.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
UNIDADE DE ACADÊMICA DE SAÚDE**

Termo de assentimento

Você está sendo convidado para participar da pesquisa “AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E NÍVEIS PRESSÓRICOS DE ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE ESPERANÇA/PB”. Seus pais permitiram que você participasse.

Queremos saber o estado nutricional das crianças e adolescentes matriculadas em uma escola do município de Esperança/PB, e analisar o consumo de sódio e níveis pressóricos apresentados pelas mesmas.

As crianças que irão participar desta pesquisa têm de 11 à 14 anos de idade.

Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir.

A pesquisa será feita na Escola Municipal Olímpia Souto, onde os escolares serão medidos e pesados. Além disso, terão suas pressões aferidas e responderão a um questionário sobre consumo de sódio. Para isso, será usado/a balança digital, fita métrica e esfigmomanômetro. É possível que aconteçam alguns desconfortos, como tempo para organizar os escolares para a avaliação antropométrica. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelos telefones (83) 998139778 da pesquisadora Larissa Alves da Costa ou (83) 999946682 da pesquisadora Profa. Msc. Mayara Queiroga Barbosa.

Mas há coisas boas que podem acontecer a partir desta pesquisa, como a identificação de problemas de saúde e a intervenção de outros profissionais para prevenção e/ou tratamento, além de atividades educativas sobre alimentação.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar os nomes dos participantes.

Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar. Eu escrevi os telefones na parte de cima deste texto.

=====

CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO

Eu _____ aceito participar da pesquisa CONSUMO DE SÓDIO E NÍVEIS PRESSÓRICOS DE ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE ESPERANÇA/PB”.

Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer.

Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir e que ninguém vai ficar furioso.

Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Esperança, ____ de _____ de _____.

Assinatura do menor

Assinatura do(a) pesquisador(a)

APÊNDICE E – Tabelas de frequência relativa e absoluta de consumo de sódio – sexo feminino.

Tabela 5: Frequência de consumo separada por alimentos ricos em sódio – sexo feminino

FREQUÊNCIA DE CONSUMO ALIMENTAR – SEXO FEMININO																		
ALIMENTOS	NÃO		1 vez		2 vez		3 vez		4 vez		5 vez		6 vez		7 vez		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
COXINHA	17	15,9	49	45,8	23	21,5	9	8,4	1	0,9	7	6,5	1	0,9	0	0	107	100
PASTEL	46	43	39	36,4	15	14	4	3,7	0	0	2	1,9	0	0	1	0,9	107	100
PIZZA CONGELADA	86	80,4	14	13,1	6	5,6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,9	107	100
CATCHUP	49	45,8	23	21,5	18	16,8	6	5,6	1	0,9	4	3,7	2	1,9	4	3,7	107	100
SALGADINHOS EM GERAL	6	5,6	20	18,7	21	19,6	18	16,8	2	1,9	7	6,5	0	0	33	30,8	107	100
LINGUIÇA, PAIO	50	46,7	29	27,1	16	15	7	6,5	1	0,9	4	3,7	0	0	0	0	107	100
SALSICHA	50	46,6	28	26,2	14	13,1	9	8,4	2	1,9	2	1,9	1	0,9	1	0,9	107	100
BISCOITO ÁGUA E SAL	34	31,8	22	20,6	10	9,3	14	13,1	5	4,7	3	2,8	2	1,9	17	15,9	107	100
MACARRÃO INSTANTÂNEO	23	21,5	37	34,6	17	15,9	11	10,3	5	4,7	7	6,5	2	1,9	5	4,7	107	100
SARDINHA ENLATADO	72	67,3	22	20,6	8	7,5	3	2,8	2	1,9	0	0	0	0	0	0	107	100
PRESUNTO	54	50,5	26	24,3	8	7,5	3	2,8	2	1,9	3	2,8	0	0	11	10,3	107	100
MORTADELA	51	47,7	21	19,6	20	18,7	5	4,7	2	1,9	1	0,9	1	0,9	6	5,6	107	100
MUSSARELA	53	49,5	22	20,6	14	13,1	8	7,5	1	0,9	0	0	0	0	9	8,4	107	100
HAMBURGUER	65	60,7	17	15,9	10	9,3	9	8,4	3	2,8	1	0,9	0	0	2	1,9	107	100
REFRIGERANTE	10	9,3	23	21,5	29	27,1	13	12,1	5	4,7	5	4,7	0	0	22	20,6	107	100
SUCO DE CAIXINHA	68	63,6	16	15	5	4,7	8	7,5	2	1,9	3	2,8	0	0	5	4,7	107	100
BISCOITO RECHEADO	12	11,2	27	25,2	24	22,4	18	16,8	8	7,5	4	3,7	1	0,9	13	12,1	107	100
ACHOCOLATADO	26	24,3	21	19,6	18	16,8	11	10,3	9	8,4	5	4,7	1	0,9	16	15	107	100

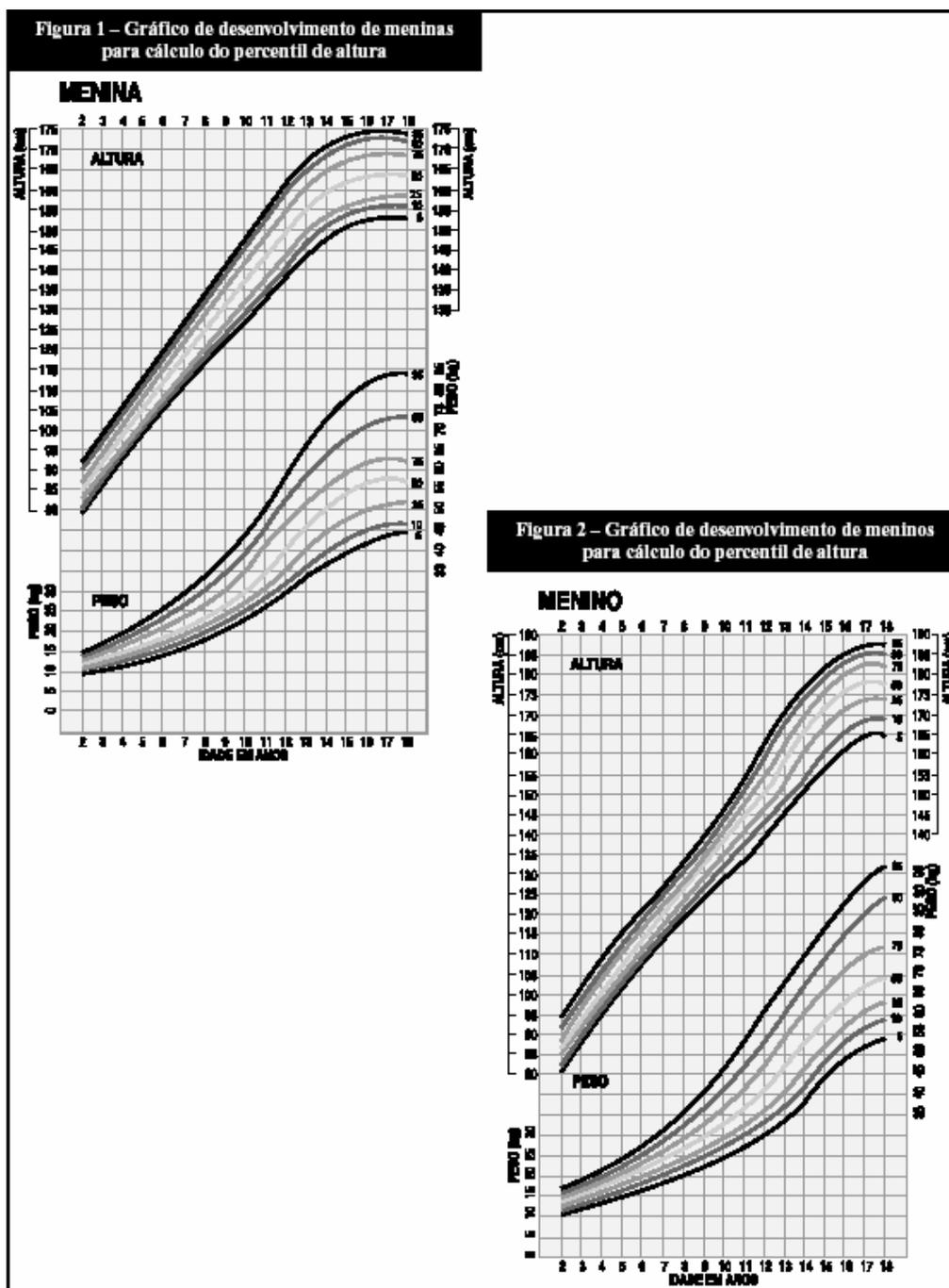
APÊNDICE F – Tabelas de frequência relativa e absoluta de consumo de sódio – sexo masculino.

Tabela 6: Frequência de consumo separadas por alimentos ricos em sódio – sexo masculino

FREQUÊNCIA DE CONSUMO ALIMENTAR – MASCULINO																		
ALIMENTOS	NÃO		1 vez		2 vez		3 vez		4 vez		5 vez		6 vez		7 vez		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
COXINHA	13	13,1	46	46,5	18	18,2	10	10,1	2	2	9	9,1	0	0	1	1	99	100
PASTEL	45	45,5	36	36,4	12	12,1	6	6,1	0	0	0	0	0	0	0	0	99	100
PIZZA CONGELADA	81	81,8	13	13,1	3	3	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	99	100
CATCHUP	40	40,4	22	22,2	19	19,2	6	6,1	2	2	1	1	1	1	8	8,1	99	100
SALGADINHOS EM GERAL	13	13,1	18	18,2	29	29,3	17	17,2	7	7,1	5	5,1	3	3	7	7,1	99	100
LINGUIÇA, PAIO	63	63,6	10	10,1	13	13,1	9	9,1	1	1	2	2	0	0	1	1	99	100
SALSICHA	43	43,4	19	19,2	23	23,2	9	9,1	1	1	2	2	0	0	2	2	99	100
BISCOITO ÁGUA E SAL	25	25,3	20	20,2	19	19,2	16	16,2	4	4	1	1	0	0	14	14,1	99	100
MACARRÃO INSTANTÂNEO	40	40,4	29	29,3	12	12,1	7	7,1	5	5,1	1	1	0	0	5	5,1	99	100
SARDINHA ENLATADO	66	66,7	18	18,2	11	11,1	3	3	0	0	0	0	1	1	0	0	99	100
PRESUNTO	48	48,5	24	24,2	9	9,1	8	8,1	1	1	1	1	0	0	8	8,1	99	100
MORTADELA	39	39,4	27	27,3	15	15,2	10	10,1	2	2	3	3	0	0	3	3	99	100
MUSSARELA	47	47,5	20	20,2	17	17,2	5	5,1	4	4	1	1	1	1	4	4	99	100
HAMBURGUER	63	63,6	14	14,1	11	11,1	5	5,1	5	5,1	0	0	0	0	1	1	99	100
REFRIGERANTE	5	5,1	29	29,3	17	17,2	21	21,2	7	7,1	5	5,1	1	1	14	14,1	99	100
SUCO DE CAIXINHA	69	69,7	13	13,1	6	6,1	6	6,1	3	3	0	0	0	0	2	2	99	100
BISCOITO RECHEADO	15	15,2	30	30,3	20	20,2	16	16,2	4	4	7	7,1	2	2	5	5,1	99	100
ACHOCOLATADO	42	42,4	16	16,2	14	14,1	12	12,1	6	6,1	4	4	0	0	5	5,1	99	100

ANEXOS

ANEXO A – Tabelas de Altura Padrão



Fonte: NATIONAL HIGH BLOOD PRESSURE EDUCATION PROGRAM WORKING GROUP ON HIGH BLOOD PRESSURE IN CHILDREN AND ADOLESCENTS. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of the high blood pressure in children and adolescents.

ANEXO B – Valores referentes aos percentis 90 e 95 de pressão arterial para meninas de 1 a 17 anos de idade, de acordo com os percentis de estatura.

		PA Sistólica (mmHg) por percentis de altura							PA Diastólica (mmHg) por percentis de altura						
Idade (anos)	Percentis de PA	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
1	90	98	98	99	101	102	103	104	52	52	53	53	54	55	55
	95	101	102	103	104	106	107	108	56	56	57	58	58	59	60
2	90	99	99	101	102	103	104	105	57	57	58	58	59	60	60
	95	103	103	104	106	107	108	109	61	61	62	62	63	64	64
3	90	100	101	102	103	104	105	106	61	61	61	62	63	64	64
	95	104	104	106	107	108	109	110	65	65	66	66	67	68	68
4	90	101	102	103	104	106	107	108	64	64	65	65	66	67	67
	95	105	106	107	108	109	111	111	68	68	69	69	70	71	71
5	90	103	103	105	106	107	108	109	66	67	67	68	69	69	70
	95	107	107	108	110	111	112	113	71	71	71	72	73	74	74
6	90	104	105	106	107	109	110	111	69	69	69	70	71	72	72
	95	108	109	110	111	113	114	114	73	73	74	74	75	76	76
7	90	106	107	108	109	110	112	112	71	71	71	72	73	74	74
	95	110	111	112	113	114	115	116	75	75	75	76	77	78	78
8	90	108	109	110	111	112	114	114	72	72	73	74	74	75	76
	95	112	113	114	115	116	117	118	76	77	77	78	79	79	80
9	90	110	111	112	113	114	116	116	74	74	74	75	76	77	77
	95	114	115	116	117	118	119	120	78	78	79	79	80	81	81
10	90	112	113	114	115	116	118	118	75	75	76	77	77	78	78
	95	116	117	118	119	120	122	122	79	79	80	81	81	82	83
11	90	114	115	116	117	118	120	120	76	77	77	78	79	79	80
	95	118	119	120	121	122	124	124	81	81	81	82	83	83	84
12	90	116	117	118	119	121	122	123	78	78	78	79	80	81	81
	95	120	121	122	123	125	126	126	82	82	82	83	84	85	85
13	90	118	119	120	121	123	124	124	79	79	79	80	81	82	82
	95	122	123	124	125	126	128	128	83	83	84	84	85	86	86
14	90	120	121	122	123	124	125	126	80	80	80	81	82	83	83
	95	124	125	126	127	128	129	130	84	84	85	85	86	87	87
15	90	121	122	123	124	126	127	128	80	81	81	82	83	83	84
	95	125	126	127	128	130	131	131	85	85	85	86	87	88	88
16	90	122	123	124	125	127	128	129	81	81	82	82	83	84	84
	95	126	127	128	129	130	132	132	85	85	86	87	87	88	88
17	90	123	123	124	126	127	128	129	81	81	82	83	83	84	85
	95	127	127	128	130	131	132	133	85	86	86	87	88	88	89

Fonte: NATIONAL HIGH BLOOD PRESSURE EDUCATION PROGRAM WORKING GROUP ON HIGH BLOOD PRESSURE IN CHILDREN AND ADOLESCENTS. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of the high blood pressure in children and adolescents.

ANEXO C - Valores referentes aos percentis 90 e 95 de pressão arterial para meninos de 1 a 17 anos de idade, de acordo com os percentis de estatura.

		PA Sistólica (mmHg) por percentis de altura							PA Diastólica (mmHg) por percentis de altura						
Idade (anos)	Percentis de PA	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
1	90	94	95	97	99	101	102	103	49	49	50	51	52	53	54
	95	98	99	101	103	105	106	107	54	54	55	56	57	58	58
2	90	98	99	101	103	104	106	107	54	54	55	56	57	58	58
	95	102	103	105	107	108	110	110	58	59	60	61	62	63	63
3	90	101	102	103	105	107	109	109	59	59	60	61	62	63	63
	95	105	106	107	109	111	112	113	63	63	64	65	66	67	68
4	90	103	104	105	107	109	110	111	63	63	64	65	66	67	67
	95	107	108	109	111	113	114	115	67	68	68	69	70	71	72
5	90	104	105	107	109	111	112	113	66	67	68	69	69	70	71
	95	108	109	111	113	114	116	117	71	71	72	73	74	75	76
6	90	105	106	108	110	112	113	114	70	70	71	72	73	74	74
	95	109	110	112	114	116	117	118	74	75	75	76	77	78	79
7	90	106	107	109	111	113	114	115	72	73	73	74	75	76	77
	95	110	111	113	115	117	118	119	77	77	78	79	80	81	81
8	90	108	109	110	112	114	116	116	74	75	75	76	77	78	79
	95	112	113	114	116	118	119	120	79	79	80	81	82	83	83
9	90	109	110	112	114	116	117	118	76	76	77	78	79	80	80
	95	113	114	116	118	119	121	122	80	81	81	82	83	84	85
10	90	111	112	113	115	117	119	119	77	77	78	79	80	81	81
	95	115	116	117	119	121	123	123	81	82	83	83	84	85	86
11	90	113	114	115	117	119	121	121	77	78	79	80	81	81	82
	95	117	118	119	121	123	125	125	82	82	83	84	85	86	87
12	90	115	116	118	120	121	123	124	78	78	79	80	81	82	83
	95	119	120	122	124	125	127	128	83	83	84	85	86	87	87
13	90	118	119	120	122	124	125	126	78	79	80	81	81	82	83
	95	121	122	124	126	128	129	130	83	83	84	85	86	87	88
14	90	120	121	123	125	127	128	129	79	79	80	81	82	83	83
	95	124	125	127	129	131	132	133	83	84	85	86	87	87	88
15	90	123	124	126	128	130	131	132	80	80	81	82	83	84	84
	95	127	128	130	132	133	135	136	84	85	86	86	87	88	89
16	90	126	127	129	131	132	134	134	81	82	82	83	84	85	86
	95	130	131	133	134	136	138	138	86	86	87	88	89	90	90
17	90	128	129	131	133	135	136	137	83	84	85	86	87	87	88
	95	132	133	135	137	139	140	141	88	88	89	90	91	92	93

Fonte: NATIONAL HIGH BLOOD PRESSURE EDUCATION PROGRAM WORKING GROUP ON HIGH BLOOD PRESSURE IN CHILDREN AND ADOLESCENTS. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of the high blood pressure in children and adolescents.

ANEXO D – Comprovante de envio para o Comitê de Ética