

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE, SOCIEDADE
E ENDEMIAS NA AMAZÔNIA

CONSUMO ALIMENTAR EM ADOLESCENTES NA REGIÃO
NORTE E FATORES ASSOCIADOS

MAYARA SUELIRTA DA COSTA

MANAUS

2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE, SOCIEDADE E ENDEMIAS NA
AMAZÔNIA

MAYARA SUELIRTA DA COSTA

CONSUMO ALIMENTAR EM ADOLESCENTES NA REGIÃO NORTE E FATORES
ASSOCIADOS

Dissertação de mestrado apresentado ao Programa de Pós-graduação em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia – PPGSSEA da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, como parte dos requisitos mínimos necessários à obtenção do título de Mestre. Área de concentração: Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Bruno Mendes Tavares

MANAUS

2019

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

C837c Costa, Mayara Suelirta da
Consumo alimentar em adolescentes na Região Norte e fatores associados. / Mayara Suelirta da Costa. 2019
142 f.: il.; 31 cm.

Orientador: Bruno Mendes Tavares
Dissertação (Mestrado em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Consumo alimentar. 2. Adolescentes. 3. Região Norte. 4. Alimentos regionais. I. Tavares, Bruno Mendes II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

MAYARA SUELIRTA DA COSTA

CONSUMO ALIMENTAR EM ADOLESCENTES NA REGIÃO NORTE E FATORES
ASSOCIADOS

Dissertação de mestrado apresentado ao Programa de Pós-graduação em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia – PPGSSEA da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, como parte dos requisitos mínimos necessários à obtenção do título de Mestre. Área de concentração: Ciências da Saúde.

Aprovado em 28 de novembro de 2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Bruno Mendes Tavares
Universidade Federal do Amazonas

Profa. Dra. Celsa da Silva Moura Souza
Universidade Federal do Amazonas

Profa. Dra. Regismeire Viana Lima
Universidade Federal do Amazonas

Meus pais Silvia Helena e João Evilson,
meus irmãos Max Suel e João Costa, minha
cunhada Rosana Alves, meu sobrinho
Miguel, e meu companheiro Eric Moura, por
toda rede de apoio nessa jornada e todo
amor que me sustenta.

Dedico.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador prof. Dr. Bruno Mendes Tavares, pelo trabalho, dedicação, ensinamentos e convivência, pela oportunidade de realizar esta pesquisa e por sua grande contribuição para o meu crescimento profissional, sua orientação foi essencial para a concretização desse trabalho;

Aos professores, professoras e coordenação do PPGSSEA, por todos os ensinamentos e pela imensa colaboração neste mestrado;

Aos alunos, pais/responsáveis, diretores de escolas, coordenadores estaduais, supervisores de campo, pesquisadores e financiadores do ERICA;

Aos pesquisadores e pesquisadoras Vanessa Bielefeldt, Felipe Cureau, Sílvia Pauli, Beatriz Schaan, Michele Drehmer, Tiótrefis Fernandes e Elisa de Leon, pelas contribuições dadas ao trabalho;

Aos colegas de mestrado, em especial a Jayne Cardoso e Rozenila Dolzane pela amizade e apoio recebido;

Aos amigos e amigas que fiz em Manaus, em especial a Elisinete Sousa, Rafaela Sousa e Claricy Santos por todo suporte e momentos de descontração;

Aos meus amigos espalhados pelo Brasil, por toda motivação;

À minha família, pelo apoio incondicional, independente da distância entre nós;

Ao meu companheiro Eric Moura por todo amor, incentivo e carinho;

A todos e todas, que de forma direta e indiretamente contribuíram para este trabalho;

A Deus libertador e revolucionário, que me encoraja a lutar por tudo aquilo que acredito.

Obrigada!

Ou salvamos o mundo dando pão aos que
têm fome, ou perecemos sob o peso do
nosso ouro acumulado à custa da fome e da
miséria de dois terços dos nossos
semelhantes.

Josué de Castro

RESUMO

O estudo verifica associações entre o consumo de alimentos típicos da Região Norte com fatores de risco cardiovasculares em adolescentes escolares da Região Norte do Brasil. Este projeto faz parte de um estudo maior denominado “Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes” (ERICA), estudo multicêntrico seccional nacional de base escolar, realizado entre 2013 e 2014. A amostra foi composta por 7.041 adolescentes de 12 a 17 anos que frequentavam escolas públicas e privadas de 10 cidades da Região Norte com mais de 100 mil habitantes. Foram coletadas informações sociodemográficas, hábitos de vida, medidas antropométricas, pressão arterial e exames bioquímicos. Os dados de consumo alimentar foram obtidos por meio do R24h. Nas análises descritivas, variáveis quantitativas foram descritas em prevalência com intervalo de confiança, e qualitativas em frequências, a comparação foi feita pelo teste qui-quadrado, considerando o valor de $p < 0,05$ para significância estatística. Para análise das associações de interesse foi utilizado o modelo de Regressão de Poisson. Os resultados indicam altas prevalências de sobrepeso (16,0%), obesidade (7,0%), hipertensão (9%), colesterol total elevado (16,2%) e colesterol HDL baixo (58,9%). Meninos apresentavam maiores prevalências de mães com maior escolaridade e de pertencerem as classes A e B, eram mais ativos fisicamente, obesos, hipertensos e com perfil glicêmico elevado. Já meninas maiores prevalências de colesterol total e LDL elevados e HDL baixo. Adolescentes de escolas públicas apresentavam maiores prevalências de cor da pele preta e parda, mães com menor escolaridade e pertenciam as classes C e D, assim como mais ativos fisicamente. Em escolas privadas houve maiores prevalências de etilismo, hemoglobina glicosilada elevada, colesterol total e LDL elevados e maior presença de síndrome metabólica. A prevalência de adolescentes que consumiram alimentos considerados típicos da Região Norte foi de 27%. Dos alimentos consumidos, 3,3% foram considerados regionais, sendo o peixe o mais consumido, seguido de açaí, banana, cupuaçu e guaraná. A inadequação do consumo de energia foi 53,7%, o consumo de proteínas abaixo da EAR atingiu 77%, a inadequação de fibras 95,9%, e o sódio 96% consumiram acima da IA e 3,4% acima do UL. Meninos apresentaram maior prevalência de baixo consumo de energia, proteínas, fibras e retinol, assim como maior consumo de sódio, já meninas maior prevalência de baixo consumo de ferro, potássio e zinco. Adolescentes de escolas privadas apresentaram maiores prevalências de ingestão de energia abaixo da recomendação e os de escolas públicas acima da recomendação, quanto as proteínas, adolescentes de escolas privadas tinham maior consumo abaixo da EAR. Os níveis de inadequação de cálcio e retinol foram maiores em escolas públicas. O consumo de energia abaixo da recomendação, proteínas acima da EAR, e inadequação de fibras, cálcio, ferro, retinol, potássio e cobre foi maior nos adolescentes que não consumiram alimentos regionais. Não foi verificada associação entre o consumo de alimentos típicos da Região Norte com desfechos em saúde. Região da escola, classe socioeconômica, e consumo de energia, proteínas e fibras foram associados ao consumo de alimentos regionais.

Palavras-chave: Consumo alimentar; Adolescentes; Região Norte; Alimentos regionais.

ABSTRACT

The study verifies the differences between the consumption of typical foods from the northern region and cardiovascular risk factors in school adolescents from the northern region of Brazil. This project is part of a larger study called "Cardiovascular Risk Study in Adolescents" (ERICA), a national school-based multicenter cross-sectional study, conducted between 2013 and 2014. A sample consisted of 7,041 adolescents aged 12-17 attending schools. public and private facilities in 10 cities in the northern region with over 100,000 inhabitants. Sociodemographic information, lifestyle, anthropometric measurements, blood pressure and biochemical tests were collected. Food intake data were used by R24h. In descriptive analyzes, quantitative variables were described in prevalence with confidence interval, and qualitative in frequencies, a comparison was made by the chi-square test, considering the value of $p < 0.05$ for statistical significance. For analysis of the statistics of interest, the Poisson Regression model was used. The high prevalence prevalences of overweight (16.0%), obesity (7.0%), hypertension (9%), high total cholesterol (16.2%) and low HDL cholesterol (58.9%). Boys had higher prevalence of mothers with higher education and belong to classes A and B, were more physically active, obese, hypertensive and with high glycemic profile. Already girls higher prevalence of total cholesterol and high LDL and low HDL. Adolescents from public schools had higher black and brown prevalence, mothers with less education and belonged to classes C and D, as well as more physically active. In private schools there were higher prevalence of alcoholism, higher glycosylated hemoglobin, higher total cholesterol and LDL and higher presence of metabolic syndrome. The prevalence of adolescents who consumed foods considered typical of the Northern Region was 27%. Of the foods consumed, 3.3% were considered regional, with fish being the most consumed, followed by açaí, banana, cupuaçu and guarana. Inadequate energy consumption was 53.7%, protein intake below EAR reached 77%, fiber inadequacy 95.9% and 96% consumption above AI and 3.4% above from UL. Boys had a higher prevalence of low energy, protein, fiber and retinol consumption, as well as higher sodium consumption, while girls had a higher prevalence of low iron, potassium and zinc consumption. Adolescents from private schools included the highest prevalence of energy intake below the recommendation and public schools above the recommendation, as for protein, adolescents from private schools had higher consumption below the EAR. Inadequate levels of calcium and retinol were higher in public schools. Energy intake below recommendation, protein above EAR, and inadequate fiber, calcium, iron, retinol, potassium and copper were higher in adolescents who did not eat regional foods. The association between consumption of typical food from the Northern Region and health outcomes was not classified. School region, socioeconomic class and energy, protein and fiber intake were associated with regional food intake.

Key words: Food Consumption; Teenagers; North Region; Regional Foods.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Modelo teórico.....	36
Quadro 1 - Classificação do estado nutricional de adolescentes segundo IMC/idade...	47
Quadro 2 - Classificação da pressão arterial para adolescentes.....	47
Quadro 3 - Classificação de marcadores glicêmicos para adolescentes.....	47
Quadro 4 - Classificação do perfil lipídico para adolescentes.....	48
Quadro 5 - Classificação da síndrome metabólica para adolescentes.....	48
Figura 2 - Prevalência de adolescentes escolares expostos ao consumo de alimentos regionais na Região Norte. Brasil, 2013-2014 (n=7.041).....	58
Figura 3 - Frequência de alimentos consumidos pelos adolescentes escolares na Região Norte. Brasil, 2013-2014 (n=7.041).....	58

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características sociodemográficas, de hábitos de vida e saúde de adolescentes por sexo na Região Norte. Brasil, 2013-2014 (n=7.041).....	53
Tabela 2 - Características sociodemográficas, de hábitos de vida e saúde por tipo de escola de adolescentes na Região Norte. Brasil, 2013-2014 (n=7.041)	56
Tabela 3 - Alimentos típicos da Região Norte consumidos por adolescentes escolares na Região Norte. Brasil, 2013-2014 (n=7.041).....	59
Tabela 4 - Prevalência do consumo de energia e nutrientes acima ou abaixo das recomendações por sexo em adolescentes escolares na Região Norte. Brasil, 2013-2014 (n=7.041).....	60
Tabela 5 - Prevalência do consumo de energia e nutrientes acima ou abaixo das recomendações por tipo de escola em adolescentes na Região Norte. Brasil, 2013-2014 (n=7.041).....	62
Tabela 6 - Prevalência do consumo de energia e nutrientes acima ou abaixo das recomendações por consumo de alimentos regionais em adolescentes escolares na Região Norte. Brasil, 2013-2014 (n=7.041).....	63
Tabela 7 - Modelo de regressão múltipla de Poisson: variáveis associadas ao consumo de alimentos típicos da Região Norte em adolescentes escolares da Região Norte. Brasil, 2013-2014 (n=7.041).....	65

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
ABESO	Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e a Síndrome Metabólica
AI	<i>Adequate Intake</i>
AVC	Acidente Vascular Cerebral
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNSAN	Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
DALY	<i>Disability-adjusted life year</i>
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DRI	<i>Dietary Reference Intakes.</i>
EAR	<i>Estimated Avarage Requirement</i>
EER	<i>Estimated Energy Requirements</i>
ERICA	Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HOMA-IR	Modelo de Avaliação da Homeostase na Resistência Insulínica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de Confiança
IDF	Federação Internacional de Diabetes
IMC	Índice de Massa Corporal
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
NUPENS	Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PDA	<i>Personal Digital Assistants</i>
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
PPT	Probabilidade Proporcional ao Tamanho
QFAA	Questionário de Frequência Alimentar para Adolescentes
QFCA	Questionário de Frequência de Consumo Alimentar
R24h	Recordatório de 24 horas
RP	Razão de Prevalência
TA	Termo de Assentimento livre e informado
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UL	<i>Upper Limit</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1 Introdução.....	13
2 Revisão de literatura	15
2.1 Alimentação e adolescência	15
2.2 Métodos de avaliação do consumo alimentar	19
2.3 Fatores de risco cardiovasculares em adolescentes.....	22
2.3.1 Obesidade	24
2.3.2 Diabetes.....	26
2.3.3 Hipertensão Arterial Sistêmica.....	28
2.3.4 Dislipidemias.....	29
2.3.5 Síndrome metabólica.....	30
2.4 Fatores de risco, consumo alimentar e produtos naturais da Amazônia.....	32
3 Hipótese e modelo teórico.....	36
4 Justificativa.....	37
5 Objetivos	38
5.1 Geral	38
5.2 Específicos.....	38
6 Material e métodos	39
6.1 Delineamento do estudo	39
6.2 Casuística	39
6.2.1 Critérios de inclusão	41
6.2.2 Critérios de exclusão	41
6.3 Coleta de dados.....	41
6.3.1 Avaliação antropométrica	42
6.3.2 Avaliação do consumo alimentar	45
6.3.3 Pressão arterial.....	46
6.3.4. Avaliação bioquímica	46
6.4 Plano de análise de dados.....	46
6.4.2 Análise das variáveis de consumo alimentar	50
6.4.3 Análise estatística.....	50
6.5 Aspectos éticos	51

7 Resultados	52
8 Discussão	66
9 Conclusão	77
Referências	78
Anexo A.....	88
Anexo B.....	118
Anexo C.....	123
Anexo D.....	128
Anexo E.....	130
Anexo F	138

1 INTRODUÇÃO

A Região Norte apresenta menores prevalências de hipertensão e excesso de peso em adolescentes quando comparadas a média nacional e com outras regiões do Brasil, cerca de 8,4% dos adolescentes da Região Norte são hipertensos, já no Brasil 9,6%, o país mostra uma prevalência de 17,1% de excesso de peso em adolescentes, e na Região Norte 15,3%, enquanto a prevalência da obesidade é de 8,4% no Brasil, na Região Norte é 6,6%. (BLOCH *et al.*, 2016). Porém, ainda existem algumas lacunas na literatura nacional sobre inatividade física, comportamentos sedentários e hábitos alimentares pouco saudáveis na juventude, com alta concentração de estudos na Região Sul do Brasil, e poucos estudos na Região Norte, indicando que o desenvolvimento de pesquisas científicas relacionadas aos comportamentos de risco no Brasil ainda não abrangeram todas as regiões do país (BARBOSA FILHO; CAMPOS; LOPES, 2014).

Uma pesquisa recente mostrou que a prevalência de síndrome metabólica em adolescentes brasileiros com estado nutricional adequado foi inferior a 0,2% e maior seis vezes em adolescentes obesos do que em adolescentes com sobrepeso (KUSCHNIR *et al.*, 2016). Estudos direcionam que a inatividade física é um fator de risco comportamental presente na maioria dos adolescentes, e que está associado com maior prevalência de sobrepeso, colesterol total elevado, pressão arterial elevada e um alto percentual de gordura corporal, apontam também baixa prevalência de hábitos alimentares saudáveis e consumo de frutas e vegetais, sendo que características comportamentais e fatores associados podem variar de região para região, mesmo dentro do mesmo país (BARBOSA FILHO; CAMPOS; LOPES, 2014).

A Região Norte do Brasil se caracteriza pela grande disponibilidade de frutos variados e de peixes diversos, ricos em muitos nutrientes, quando comparada com outras regiões do país. Nesta região, também são escassos os estudos epidemiológicos nutricionais que se utilizam da metodologia de avaliação de consumo alimentar. Considerando a relevância epidemiológica dos dados apontados, estudos que buscam associar o consumo de determinados alimentos com desfechos na adolescência são desafiadores.

Neste contexto, em virtude da relevância do tema, este projeto faz parte de um estudo maior denominado “Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes” (ERICA), um estudo seccional, multicêntrico, nacional, de base escolar, que avaliou aproximadamente 75 mil adolescentes de 12 a 17 anos que frequentavam escolas públicas e privadas de 124 cidades brasileiras com mais de 100 mil habitantes, incluindo todas as capitais e o Distrito Federal. O ERICA foi financiado pelo Ministério da Saúde (MS), Chamada Pública – MCT/FINEP/MS/SCTIE/DECIT – CT- Saúde e FNS – Síndrome Metabólica – 01/2008. Para responder aos objetivos da chamada pública, foram coletados dados dos adolescentes escolares mediante um questionário auto preenchível para obtenção de informações sobre características sociodemográficas e de hábitos de vida, tais como, prática de atividade física, tabagismo, ingestão de bebidas alcoólicas, além de duração do sono, transtornos mentais comuns, morbidade referida, saúde reprodutiva e bucal; dados de consumo alimentar, via recordatório alimentar de 24 horas; medidas antropométricas (peso, estatura e perímetro da cintura), pressão arterial, estágio de maturação sexual e exames bioquímicos.

Este projeto usou os dados do ERICA coletados na Região Norte do Brasil, em 2013 e 2014. O principal objetivo desse estudo é verificar a associação entre o consumo de alimentos típicos da Região Norte com fatores de risco cardiovasculares em adolescentes dessa região.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ALIMENTAÇÃO E ADOLESCÊNCIA

A alimentação diz respeito à ingestão de nutrientes, que são essenciais para a boa saúde, as inúmeras possíveis combinações entre elas e suas formas de preparo, as características do modo de comer e as dimensões sociais e culturais das práticas alimentares, influenciam a saúde e o bem-estar dos indivíduos (BRASIL, 2014a). De acordo com a diretriz aprovada na III Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CNSAN), uma alimentação adequada e saudável pode ser definida como:

A realização de um direito humano básico, com a garantia ao acesso permanente e regular, de forma socialmente justa, a uma prática alimentar adequada aos aspectos biológicos e sociais dos indivíduos, de acordo com o ciclo de vida e as necessidades alimentares especiais, pautada no referencial tradicional local. Deve atender aos princípios da variedade, equilíbrio, moderação, prazer (sabor), às dimensões de gênero e etnia, e às formas de produção ambientalmente sustentáveis, livre de contaminantes físicos, químicos, biológicos e de organismos geneticamente modificados (BRASIL, 2007, p. 26).

A alimentação tem implicações diretas na saúde e na qualidade de vida da população, sendo um elemento de humanização das práticas de saúde, pois expressa relações sociais, valores e história do indivíduo e dos grupos populacionais, a relação da alimentação e nutrição contribui para o conjunto de práticas ofertadas pelo setor saúde, na valorização do ser humano, da condição biológica e o reconhecimento de sua centralidade no processo de produção de saúde (BRASIL, 2012).

Alimentos são substâncias que visam promover o crescimento e a produção de energia necessária para diversas funções do organismo e os nutrientes são substâncias que estão presentes nos alimentos e são utilizadas pelo organismo (SESC, 2003).

Os alimentos podem apresentar-se de diversas formas, cada uma delas oferece um impacto diferente na saúde a quem o consome, os alimentos *in natura* são aqueles obtidos diretamente de plantas ou de animais para consumo sem que tenham sofrido qualquer alteração após deixarem a natureza, já quando antes da sua aquisição eles são submetidos a alterações mínimas, levam o nome de minimamente processados, os padrões de alimentação estão mudando rapidamente na grande maioria dos países e as principais mudanças envolvem a substituição de alimentos *in natura* ou minimamente

processados e preparações culinárias à base desses alimentos por produtos industrializados prontos para consumo, determinando, entre outras consequências, o desequilíbrio na oferta de nutrientes e ingestão excessiva de calorias (BRASIL, 2014a).

Repensar políticas públicas que incidem sobre o comportamento e consumo alimentar da população brasileira, bem como a promoção da atividade física é essencial para promover a alimentação adequada e saudável, sendo fundamental desenvolver ações voltadas à promoção da saúde, nutrição e alimentação da população; à garantia da qualidade nutricional e segurança dos alimentos; à produção do conhecimento e o acesso à informação; e à implementação de políticas públicas e estratégias sustentáveis e participativas de produção, comercialização e consumo de alimentos, respeitando as múltiplas características culturais do nosso país (BRASIL, 2007).

Outra forma de apresentação dos alimentos são os processados, fabricados essencialmente com a adição de sal ou açúcar a um alimento *in natura* ou minimamente processado, as técnicas de processamento podem incluir cozimento, secagem, fermentação, acondicionamento e uso de métodos de preservação como salga, salmoura, cura e defumação, são facilmente reconhecidos como versões modificadas do alimento original, já os alimentos ultraprocessados são fabricados em geral por indústrias de grande porte, onde envolve diversas etapas e técnicas de processamento e muitos ingredientes, incluindo sal, açúcar, óleos e gorduras e substâncias de uso exclusivamente industrial (BRASIL, 2014a).

A dieta habitual dos brasileiros é composta por diversas influências e atualmente é fortemente caracterizada por uma combinação de dieta baseada no arroz com feijão e com alimentos classificados como ultraprocessados, o consumo médio de frutas e hortaliças ainda é metade do valor recomendado pelo Guia Alimentar para a população brasileira, enquanto alimentos ultraprocessados, têm o seu consumo aumentado a cada ano (BRASIL, 2012).

O padrão de consumo alimentar varia de acordo com grupos etários, e os adolescentes são o grupo com pior perfil da dieta, com as menores frequências de consumo de feijão, saladas e verduras em geral, apontando para um prognóstico de aumento do excesso de peso e doenças crônicas (BRASIL, 2012).

A Organização Mundial da Saúde (1998), define adolescência como o período da vida compreendido na faixa etária de 10 a 19 anos. É uma etapa evolutiva peculiar, caracterizada por mudanças corporais da puberdade, com intenso crescimento e desenvolvimento (FRUTUOSO, BISMARCK-NASR; GAMBARDELLA, 2003), e pelas grandes transformações somáticas, psicológicas e sociais (FAGIOLI & NASSER, 2008).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no último Censo de 2010 a população brasileira era de 190.732.694 pessoas, dentre essas 34.157.631 eram adolescentes, ou seja, cerca de 18% da população total, ao dividir por sexo 50,6% dos adolescentes do sexo masculino e 49,4% do sexo feminino, por sua vez, a Região Norte apresenta população de 15.865.678, sendo 3.400.753 adolescentes, cerca de 21% da população total da região, desses, entre os estados da região, temos: Pará com 48%, 22% no Amazonas, Rondônia com 9%, Tocantins com 8% 5% no Acre, Amapá 5% e Roraima 3% (BRASIL, 2010a).

Ao identificar desfechos relacionados à saúde em adolescentes brasileiros, foi observado um número elevado de adolescentes expostos a hábitos alimentares pouco saudáveis, alguns estudos estimam taxas em cerca de 100%, mostrando também que características comportamentais e fatores associados podem variar de região para região, mesmo dentro do mesmo país (BARBOSA FILHO; CAMPOS; LOPES, 2014).

Outro estudo realizado com adolescentes (10 a 18 anos) brasileiros mostrou que a média de consumo de energia variou de 1.869 a 2.198 kcal dia, os carboidratos fornecendo 57% da energia total, lipídios 27% e proteínas 16%, também mostrou resultados negativos da ingestão de micronutrientes, independentemente do sexo e faixa etária, a inadequação da ingestão de cálcio e vitamina E atingiu quase 100% dos adolescentes, cerca de dois terços ou mais apresentaram inadequação do consumo de fósforo e vitamina A, e um terço apresentou inadequação para vitamina C, em relação ao consumo de sódio, mais de 70% apresentaram consumo superior ao valor de ingestão máxima tolerável, principalmente em adolescentes do sexo masculino (VEIGA *et al.*, 2013).

Comer sozinho, sentado no sofá e diante da televisão ou compartilhar uma refeição, sentado à mesa com familiares ou amigos, são circunstâncias que envolvem o

consumo de alimentos e evidenciam que são importantes para determinar quais alimentos serão consumidos e em que quantidades (BRASIL, 2014a).

Um estudo aponta que mais da metade dos adolescentes (12 a 17 anos) brasileiros apresentam comportamentos alimentares saudáveis no que se refere à realização de refeições com os pais ou responsáveis, quanto ao consumo do café da manhã, quase metade relataram consumir café da manhã quase sempre ou sempre, porém 21,9% não realizavam essa refeição; e com relação ao consumo de água, cerca de metade dos adolescentes referiram ingerir cinco ou mais copos de água por dia, meninos, mais jovens (12 a 14 anos) e adolescentes residentes na Região Norte apresentaram hábito de consumir mais água diariamente (BARUFALDI *et al.*, 2016a).

Ao investigar o uso de televisão pelos adolescentes brasileiros, utilizando ponto de corte de duas ou mais horas por dia, os meninos apresentaram maior comportamento sedentário, mas um ponto de corte de quatro ou mais horas por dia resultou em maior prevalência em meninas, em relação aos hábitos alimentares, estudos mostram que a prevalência de alto consumo de refrigerante em adolescentes brasileiros variou de 20,4% a 71,0%; baixa prevalência de consumo alimentar saudável variou entre 46,5% a 94,7%, especificamente o baixo consumo de frutas, com prevalências de 33,4% a 82,8% e vegetais 36,3% a 75,8% (BARBOSA FILHO; CAMPOS; LOPES, 2014).

Outro estudo também mostra dados semelhantes sobre tempo de uso de telas pelos adolescentes, onde 70% dos mesmos referiram passar duas ou mais horas do dia fazendo uso de televisão, computador e videogame, sendo esse comportamento mais prevalente entre os meninos, de escolas particulares, do turno da manhã e que residiam na Região Sul do país, cerca de 60% dos adolescentes relataram realizar as refeições quase sempre ou sempre em frente à televisão, hábitos que levam a profundas mudanças no estilo de vida da população, proporcionando aos adolescentes, entre outras coisas, não prestarem atenção no que consomem e não mastigarem de maneira adequada (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

Maia (2016), ao analisar o consumo e comportamento alimentar, a atividade física e o comportamento sedentário de adolescentes escolares brasileiros do 9º ano do ensino fundamental, observou que a média dos fatores de risco para o ganho excessivo

de peso é maior que a média dos fatores de proteção, que existe um menor consumo médio de frutas e hortaliças quando comparado aos alimentos ultra processados, além dos comportamentos sedentários, que tiveram média maior que a prática de atividade física, seja esta realizada no deslocamento, na escola ou nos momentos de lazer, caracterizando assim um predomínio dos comportamentos obesogênicos entre os escolares brasileiros, sendo confirmado com a menor prevalência do padrão denominado saudável (27,7%) entre esses adolescentes, ser do sexo masculino, de cor preta/parda e não residir nas regiões Norte e Nordeste aumentavam as chances desses adolescentes não estarem nesse padrão denominado saudável.

Os adolescentes demonstram conhecimento adequado sobre o que seria um padrão de alimentação saudável, mas muitas são as barreiras identificadas pelos mesmos para adotar esse padrão, sendo as principais o sabor dos alimentos considerados saudáveis, gula ou “tentação”, praticidade dos alimentos pouco saudáveis, também sendo relatado a falta de opções de lanches saudáveis na escola, os mesmos adolescentes que relatam não ter uma alimentação saudável, afirmam que gostariam de modificar sua dieta, mas não se sentiam confiante para tal, e entre os adolescentes que afirmaram que tinham uma alimentação saudável há um tempo considerável, foi observado a decorrente da influência dos pais (TORAL; CONTI; SLATER, 2009).

2.2 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

A avaliação do consumo alimentar é um dos meios mais utilizados para determinar a ingestão de energia e nutrientes, com base em métodos de avaliação de consumo alimentar é possível investigar os tipos de alimentos que compõem a dieta, seu valor energético, proporção de macronutrientes, adequação de micronutrientes e demais valores nutricionais e funcionais dos alimentos (PHILIPPI *et al.*, 1999). Os estudos dietéticos permitem identificar os alimentos que constituem a dieta de um grupo ou indivíduo, fornecendo elementos elucidativos em relação à associação entre dieta e saúde, particularmente no que se refere à determinação dos diversos agravos nutricionais (FALCÃO-GOMES *et al.*, 2006).

Dentre os métodos de avaliação de consumo alimentar mais utilizados, pode-se destacar o Questionário de Frequência de Consumo Alimentar (QFCA), registros diários e o Recordatório 24 horas (R24h), a definição do método dietético dependerá das características dos objetivos do estudo, da população alvo e dos recursos disponíveis (CAVALCANTE, PRIORI, FRANCESHINI, 2004).

O QFCA é um instrumento dietético onde os entrevistados são solicitados a relatar a frequência de consumo em uma lista pré-especificada de alimentos, expressa em várias categorias, tais como "uma vez por dia", "1 e 2 vezes por semana" e assim por diante, podendo ser adicionadas perguntas sobre o tamanho da porção e sobre métodos de preparação, variando de maneiras diferentes entre os questionários, indivíduos com padrões alimentares divergentes não serão bem representados por este método (TUCKER, 2007).

Os registros diários é um método que consiste em o indivíduo anotar ao longo de todo o dia em formulários previamente estruturados todos os alimentos e bebidas consumidas por ele e suas respectivas quantidades, se o indivíduo fizer isso logo após as refeições, o método poderá ser mais completo e preciso, esse método requer o uso de balança ou a ajuda de diferentes tamanhos de porções e a representação do que foi consumido em medidas caseiras tradicionalmente usadas (CAVALCANTE; PRIORI; FRANCESHINI, 2004).

O método do R24h consiste em obter informações escritas ou verbais sobre a ingestão alimentar das últimas 24 horas do indivíduo, com dados sobre os alimentos atualmente consumidos e informações sobre peso/tamanho das porções fornecidas por meio de fotografias ou modelos de porções (CAVALCANTE, PRIORI, FRANCESHINI, 2004), segundo Silva & Vasconcelos (2012), a maioria dos métodos de avaliação de consumo alimentar elaborados para população brasileira são a partir do R24h.

O método R24h foi utilizado pela primeira vez no Brasil nos anos 30 (VASCONCELOS, 2000), foi usado em grandes pesquisas, como "Saúde e Nutrição das Crianças", do Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde (NUPENS), realizada em 1995 e 1996 (MONTEIRO; CONDE, 2000).

O R24h permite que a população estudada não seja alfabetizada e pouco altera o comportamento alimentar, o mesmo avalia a dieta atual e estima valores absolutos ou relativos da ingestão de energia e nutrientes amplamente distribuídos no total de alimentos oferecidos ao indivíduo (BONOMO, 2000).

As informações obtidas por meio do método R24h são determinadas pela habilidade do indivíduo de recordar, que poderá ser afetada pelo sexo, idade e nível de escolaridade, sendo a idade o que mais influencia, apesar disso, esse método é muito usado em pesquisas e inquéritos alimentares (MAJEM, 1995).

Segundo Marr (1971), o método R24h entra na categoria dos instrumentos que registram o consumo atual de alimentos, assim como os instrumentos de pesagem de alimentos e registro alimentar, já a história dietética e questionário de consumo alimentar, estão na categoria dos inquéritos que recordam o consumo passado de alimentos.

Assim como em todos os métodos, o R24h apresenta pontos positivos e negativos, erros nas estimativas das porções, a dependência da memória para responder, a possível omissão ou esquecimento no registro de certos alimentos, e a possibilidade de não representar a ingestão habitual, são pontuados como negativos, são considerados pontos positivos a estimativa quantitativa e qualitativa dos alimentos, a praticidade e facilidade de administração, baixo custo e exige pouco esforço do entrevistado (HOLANDA & BARROS FILHO, 2006).

Ao comparar as ingestões estimadas obtidas pelo Questionário de Frequência Alimentar para Adolescentes (QFAA) e R24h, Slater e colaboradores (2010) observaram que apenas o consumo de carotenóides foi maior quando avaliado pelo R24h, o consumo de vegetais foi estatisticamente maior quando avaliado pelo QFAA e de frutos não houve diferença significativa entre o consumo estimado obtido pelo QFAA e os R24h, sugeriu-se possível superestimação no grupo frutas pelo QFAA.

Quanto ao quesito reprodutibilidade, ao comparar o QFCA e o R24h, verifica-se que uma aplicação repetida e imediata do inquérito dietético pode gerar uma reprodutibilidade artificial, devido à memória recente, em populações de países subdesenvolvidos a reprodutibilidade, possivelmente, é elevada devido a monotonia da

dieta, assim, segundo Costa *et al* (2006) a utilização do R24h talvez seja mais aconselhável.

Silva & Vasconcelos (2012) destaca que o Brasil é um país de grande extensão territorial e apresentando um padrão alimentar brasileiro muito heterogêneo, devido às peculiaridades de cada região, o número de métodos para avaliação do consumo alimentar encontrados nos estudos ainda é insuficiente para abranger essas diferenças.

Em suma, todos os métodos que avaliam o consumo alimentar são importantes para identificar fatores de risco dietéticos em grupos populacionais, pois há necessidade de informações confiáveis quanto ao consumo alimentar habitual e ao teor de vários nutrientes em alimentos e preparações alimentares, porém, não existe um padrão-ouro em nutrição sobre esses métodos, todos apresentam erros inerentes nas avaliações dietéticas (HOLANDA & BARROS FILHO, 2006).

2.3 FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARES EM ADOLESCENTES

Nas últimas décadas, tem se observado mudanças significativas no perfil de morbimortalidades dos adolescentes brasileiros, aumentando problemas que poderiam ser evitados por medidas de promoção de saúde e prevenção de agravos, com isso, vem-se dando uma atenção especial à saúde desse grupo, se tornando uma prioridade em muitos países, devido a constatação de que a formação do estilo de vida e escolhas do adolescente é considerado crucial, tanto para ele, como para as gerações futuras (BRASIL, 2008).

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são caracterizadas por serem de longa duração e resultarem de uma combinação de fatores genéticos, fisiológicos, ambientais e comportamentais, os principais tipos são as doenças cardiovasculares, cânceres, doenças respiratórias e diabetes, as mesmas matam cerca de 40 milhões de pessoas a cada ano, o equivalente a 70% de todas as mortes no mundo, sendo aproximadamente 80% em países de baixa e média renda, e as doenças cardiovasculares são responsáveis pela maioria dessas mortes, onde um pequeno conjunto de fatores de risco modificáveis responde pela grande maioria desses óbitos, destacando-se o tabagismo, o consumo alimentar inadequado, a inatividade física e o consumo excessivo de bebidas alcoólicas (WHO, 2017).

Estudos mostram que a prevalência de inatividade física em adolescentes no Brasil varia de 2,3% a 93,5%, e em mais de 34 países pesquisados, essa prevalência ultrapassa 75% em mais da metade desses países, principalmente em meninas, demonstrando consistentemente que a inatividade física é um fator de risco comportamental para a saúde presente na maioria dos adolescentes, existindo associações com maior prevalência de sobrepeso, colesterol total elevado, pressão arterial elevada e um alto percentual de gordura corporal (BARBOSA FILHO; CAMPOS; LOPES, 2014).

Em 2008, já estimava-se que 7% a 10% da população adolescente tinha uma doença crônica importante (BRASIL, 2008), Bloch *et al* (2016) verificou que 24% dos adolescentes brasileiros que frequentavam escolas em municípios com mais de 100 mil habitantes tinham pressão arterial elevada e 25% apresentavam excesso de peso, sendo os adolescentes do sexo masculino com maiores prevalências de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e obesidade, cerca de 200 mil adolescentes brasileiros não teriam HAS se não fossem obesos, bem como diminuiria o número de adultos com doenças cardiovasculares ou renais no futuro.

Nos países economicamente emergentes, como o Brasil, a frequência da obesidade e diabetes vem aumentando rapidamente, evoluindo também outras doenças crônicas relacionadas ao consumo excessivo de calorias e a oferta desequilibrada de nutrientes na alimentação, como a HAS, doenças do coração e certos tipos de câncer, antes eram doenças que apresentavam maior frequência em idade mais avançada, porém, atualmente muitos desses problemas já atingem adolescentes (BRASIL, 2014b).

Pressão arterial elevada, sobrepeso/obesidade, hiperglicemia e hiperlipidemia são os fatores de risco metabólicos que contribuem para alterações metabólicas importantes que aumentam o risco de DCNT (WHO, 2014).

Mesmo com a grande diversidade das DCNT, o impacto nos adolescentes e em suas famílias independe do caráter específico do processo patológico, tendo como fator mais estressante as limitações impostas pela enfermidade, interferência nas atividades cotidianas e nos projetos futuros, além da capacidade de os adolescentes e suas famílias lidarem com a situação (BRASIL, 2008).

2.3.1 OBESIDADE

A obesidade transformou-se em um problema de saúde pública, tanto nos países desenvolvidos quanto nos países em desenvolvimento (SICHIERI & SOUZA, 2007). Verifica-se atualmente, em diversas partes do mundo e faixas etárias, inclusive na adolescência, o aumento da prevalência de sobrepeso nos mais variados graus, o sobrepeso e a obesidade, associado a inatividade física, ao sedentarismo e aos maus hábitos alimentares, são referidos como principais causas do grande aumento da prevalência dos fatores de risco das doenças cardiovasculares nos adolescentes (TELAMA *et al.*, 1997; KREKOUKIA *et al.*, 2007). Os fatores de risco para doenças cardiovasculares surgem na infância e estão diretamente relacionados ao excesso de peso e a distribuição de gordura, mas as doenças começam a se manifestar de forma frequente só décadas mais tarde (ABESO, 2016).

Segundo a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e a Síndrome Metabólica (ABESO, 2016) nas suas Diretrizes Brasileiras de Obesidade, em crianças e adolescentes de 5 a 19 anos pode-se utilizar o indicador antropométrico Índice de Massa Corporal (IMC) para a idade em curvas para diagnóstico do estado nutricional. A WHO (2007) apresentam as curvas de crescimento para crianças e adolescentes em idade escolar e as classificam, de acordo com seu escore-z, em muito baixo peso, baixo peso, normal, sobrepeso e obesidade.

No Brasil, a curva de evolução do peso mediano das crianças ultrapassa o padrão esperado, independente da idade e do sexo, a medida que vai aumentando a idade, a distância em relação ao padrão aumenta sistematicamente, a identificação dessas diferenças para mais, quando combinadas com as informações relativas ao padrão de crescimento das crianças brasileiras, apresenta uma realidade que aponta na direção de índices de excesso de peso nas crianças, sugerindo uma atenção especial com a alimentação nesta faixa etária, pois tem a tendência de levar essa situação para a adolescência e a vida adulta (BRASIL, 2010b).

Padrões alimentares que tem um efeito negativo sobre o crescimento saudável de crianças e adolescentes, designados “obesogênicos”, relaciona-se com ingestão de açúcares, doces, *fast food*, óleos, leite, cereais, bolos e molhos, apresentando correlações positivas com ingestão de gordura total, mostrando associação significativa

entre padrão alimentar "obesogênico" e IMC, já padrões designados como "prudentes", foi positivamente correlacionado com raízes, legumes, frutas e vegetais folhosos, apresentando micronutrientes correlacionados a esse padrão (SANTOS *et al.*, 2014).

Segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), o excesso de peso foi diagnosticado em cerca de um quinto dos adolescentes brasileiros, e de obesidade correspondeu, nos dois sexos, a cerca de um quarto do total de casos de excesso de peso, sendo uma medida que aumenta continuamente ao longo dos inquéritos realizados, o aumento contínuo do excesso de peso e de obesidade caracterizam a população de adolescentes de todas as regiões brasileiras, na Região Norte 17,45% dos adolescentes apresentavam-se com excesso de peso (BRASIL, 2010b).

Em estudo realizado com adolescentes de todo o Brasil, Bloch *et al.* (2016) verificaram uma tendência nos adolescentes mais jovens (12 a 14 anos) de terem maiores prevalências de excesso de peso e obesidade, comparados com adolescentes mais velhos (15 a 17 anos), em ambos os sexos, em relação a obesidade, também observaram maior prevalência em adolescentes do sexo masculino e na Região Sul do país, sendo Porto Alegre a capital que apresentou as maiores prevalências, já as menores foram observadas em Boa Vista, São Luís e Palmas.

Pode-se considerar como determinantes do aumento da obesidade, fatores que se interagem de forma complexa, podendo ser de natureza demográfica, socioeconômica, epidemiológica e cultural, além de questões ambientais, o que torna a obesidade uma doença multifatorial (BRASIL, 2012).

Leal *et al.* (2012) em seu estudo mostra que crianças e adolescentes pertencentes a famílias menos numerosas, com renda mensal per capita ≥ 2 salários mínimos e meio, filhos de mães com escolaridade ≥ 4 anos de estudo, com acesso a melhores condições de saneamento básico e de posse de todos os bens de consumo investigados, apresentaram maior prevalência de sobrepeso e obesidade, assim como adolescentes do interior urbano e região metropolitana (quando comparados com os que residem no interior rural), resultado que evidenciam a consistente associação do excesso de peso ponderal com o ambiente econômico e social no qual as crianças e adolescentes estão inseridos.

Considera-se que o complexo quadro de morbimortalidade brasileiro em sua relação com a alimentação e a baixa frequência de atividade física, só podem ser enfrentados por ações que impactem de forma integrada todas essas dimensões do problema, conter o crescimento e reduzir as prevalências de excesso de peso exige a adoção de medidas complexas, com ações dirigidas aos indivíduos e coletividades, possibilitando a adoção de escolhas alimentares adequadas e saudáveis e a prática adequada e suficiente de atividade física (BRASIL, 2014b).

2.3.2 DIABETES

De acordo com a Federação Internacional de Diabetes (IDF), 2018, diabetes é uma doença crônica na qual o corpo não produz insulina, hormônio que controla a quantidade de glicose no sangue, ou não consegue empregar adequadamente o mesmo para utilizar a glicose, que obtemos por meio dos alimentos, essa doença pode ser encontrada mais facilmente em dois tipos, o tipo 1, quando o sistema imunológico ataca equivocadamente as células beta e ocorre pouca ou nenhuma liberação de insulina para o corpo, deixando a glicose no sangue e não levando-a para produção de energia, e do tipo 2, quando o organismo não consegue usar adequadamente a insulina que produz ou não produz insulina suficiente para controlar a taxa de glicemia.

Segundo Giuliano *et al* (2005) na I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e na Adolescência, a mensuração da insulina plasmática em jejum deve ser considerada normal quando <15 mU/L, limítrofe alto de 15 a 20 μ m/L, e alto > 20 μ m/L. A Associação Americana de Diabetes (*American Diabetes Association*, 2010), considera a glicose desejável quando inferior a 100 mg/dL e elevado quando superior a esse valor, já a hemoglobina glicada é considerada desejável quando menor que 5,7%, limítrofe 5,7 – 6,4% e elevada quando for igual ou maior que 6,5%.

Existem 425 milhões pessoas diagnosticada com diabetes no mundo, desses, 1.106.200 crianças e adolescentes menores de 20 anos já apresentam diabetes tipo 1 (IDF, 2017), em adultos, o tipo 2 representa quase 5% da carga de doença no Brasil, com taxa de Anos Perdidos Ajustados por Incapacidade (*Disability-adjusted life year - DALY*) de 9,2 por mil habitantes, este estudo mostrou também a importância das DCNT e do diabetes tipo 2 no cenário epidemiológico brasileiro, pois os principais resultados

mostram que a participação da doença foi a mais expressiva dentre as DCNT, ocupando a 2º posição no ranking DALY (COSTA *et al*, 2017), o Brasil é o 4º país com maior número de pessoas diabéticas entre 20 a 79 anos, apresentando em 2015 14,3 milhões, e o 3º com maior número de crianças e adolescentes com tipo 1, com 88.300 diagnosticados, ficando atrás apenas dos Estados Unidos da América e da Índia (IDF, 2017).

A gordura abdominal é um fator de risco para diabetes tipo 2 em adolescentes e crianças, sendo a resistência à insulina preditor do aparecimento dessa patologia, relacionando-se com outras alterações metabólicas (ABESO, 2016).

Em um estudo realizado com adolescentes escolares entre 10 a 19 anos de idade, Leal *et al* (2016) verificaram prevalência de 42,5% de resistência a insulina, que apresentavam associações significativas com colesterol-LDL elevado, o estudo mostrou também a associação do índice Avaliação do Modelo de Homeostase - Resistência a Insulina (HOMA-IR) com níveis baixos de colesterol-HDL, concluindo que a resistência a insulina está associada a alterações clínicas e metabólicas.

Ao analisar crianças e adolescentes, verifica-se em estudo percentuais expressivos de alterações clínicas e metabólicas nos mesmos, como 42,3% apresentando hiperinsulinemia, 35% hipercolesterolemia, 23% colesterol-LDL elevado e 55,9% colesterol-HDL baixo, a glicemia de jejum esteve alterada em 3,6% dos meninos e 4,5% das meninas e a resistência à insulina diagnosticada em 33,2% da amostra, nesse estudo, além da associação da resistência a insulina com níveis baixos de colesterol-HDL, encontrou também associação com a circunferência abdominal aumentada (ROMUALDO; NÓBREGA; ESCRIVÃO, 2014).

Estudos epidemiológicos para elucidar a história natural e a patogênese do diabetes baseiam-se apenas nas alterações glicêmicas, apesar da grande variedade de manifestações clínicas e condições associadas, diante dessa situação e de várias evidências sugerindo mecanismos etiológicamente diferentes, tais como genéticos, ambientais e imunológicos, começaram a perceber a importância desses fatores no papel na patogênese, no curso clínico e no aparecimento de complicações do diabetes (OLIVEIRA; MONTENEGRO-JÚNIOR; VENCIO, 2017).

2.3.3 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

A hipertensão é uma condição na qual os vasos sanguíneos aumentam a pressão, ou seja, a força do sangue empurrando as paredes dos vasos, de forma persistente, colocando-os sob maior estresse, quanto maior a pressão, mais o coração tem que bombear sangue, maior é o risco de danos ao coração e vasos sanguíneos nos principais órgãos, como cérebro e rins, geralmente é uma doença assintomática, porém, é a mais importante causa evitável de doença cardíaca e Acidente Vascular Cerebral (AVC) em todo o mundo (WHO, 2015).

Segundo a Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (2016), crianças e adolescentes são considerados hipertensos quando a Pressão Arterial Sistólica (PAS) e/ou Pressão Arterial Diastólica (PAD) forem superiores ao percentil 95, de acordo com idade, sexo e percentil de altura, em pelo menos três ocasiões distintas (MALACHIAS *et al.*, 2016), Giuliano *et al* (2005), elenca os pontos de corte para os mesmo, os classificando em normal, limítrofe, hipertensão estágio 1 e hipertensão estágio 2.

Em um estudo de coorte para avaliar a associação entre o padrão de comportamento não saudável sobre a prevalência e incidência de pressão arterial em adolescentes, dados mostram 8,67% de prevalência de pressão alta e 7,58% de incidência, nos homens ter um padrão de comportamentos não saudáveis esteve associado a prevalência de HAS, em relação a incidência, foi o grupo de mulheres onde essa associação foi observada, sugerindo que o efeito conjunto dos comportamentos de risco estudados (tabaco, álcool, drogas ilícitas e baixa atividade física) esteve associada à apresentação precoce de HAS em adolescentes, indicando que tanto o efeito biológico sobre o organismo, quanto comportamentos mais arriscados dos jovens, aumentam a possibilidade de apresentar doenças que se espera que desenvolvam na idade adulta (SÁNCHEZ-ZAMORANO *et al.*, 2017).

Ao verificar a prevalência de HAS e obesidade em adolescentes brasileiros, Bloch *et al* (2016) verificaram que a prevalência de HAS foi maior em adolescentes do sexo masculino com idade entre 15 e 17 anos, já no sexo feminino, a prevalência de HAS foi maior entre as mais jovens (12 a 14 anos) das regiões Norte, Nordeste e Sudeste, maiores prevalências foram encontradas na Região Sul, sendo Porto Alegre a capital que apresentou os maiores casos, já capitais como Teresina, Manaus, Natal e

Palmas, tiveram menores prevalências em adolescentes, a HAS pode ser atribuída a obesidade em 17,8% dos adolescentes estudados, apresentando números maiores nas regiões Norte e Nordeste, onde a prevalência em obesos foi quase seis vezes maior que em não obesos.

Achados sugerem uma correlação entre HAS e anormalidades metabólicas durante a adolescência, pois adolescentes hipertensos apresentaram valores mais altos de glicose e colesterol-LDL e mais baixos de colesterol-HDL quando comparados a adolescentes não hipertensos, apresentando também valores mais elevados de IMC, revelando que as alterações no perfil lipídico e no metabolismo da glicose, que ocorrem durante a adolescência, podem ser influenciadas pela presença de HAS nesta fase do desenvolvimento (BARONCINI *et al.*, 2017).

A maioria dos estudos de prevalência de HAS em adolescentes são realizados principalmente nas regiões Sudeste, Nordeste e Sul do país, poucos são identificados na Região Norte do Brasil, o que é um ponto negativo, pois os resultados mostraram que a prevalência de HAS varia entre as regiões, sugerindo-se que a prevalência de HAS pode ser influenciada pela região onde o adolescente vive (MAGALHÃES *et al.*, 2013).

2.3.4 DISLIPIDEMIAS

Segundo a V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (2017), as dislipidemias podem ser classificadas em hiperlipidemias, quando apresentam níveis elevados de lipoproteínas e hipolipidemias, quando aparecem níveis plasmáticos de lipoproteínas baixos, ambas podem ter causas primárias, nas quais o distúrbio lipídico é de origem genética, ou secundárias, decorrente de estilo de vida inadequado, de certas condições mórbidas, ou de medicamentos, considera-se valores dos níveis sanguíneos de colesterol total, colesterol-HDL, colesterol-LDL e triglicerídeos como referência para avaliação do perfil lipídico do indivíduo, que pode ser classificado como desejável, limítrofe e elevado (XAVIER *et al.*, 2013).

Reuter *et al.* (2016) mostraram alta prevalência de crianças e adolescentes escolares com dislipidemia (42,1%), sendo mais prevalente entre as meninas, e entre os escolares do tipo inapto/sobrepeso-obesidade comparados aos do tipo apto/abaixo

do peso-peso normal, em ambos os sexos, indicando que o aumento da gordura corporal parece influenciar a ocorrência de dislipidemia. Alcântara Neto *et al* (2012), verificaram que a dislipidemia também esteve associada significativamente a baixa escolaridade materna, baixo consumo de alimentos protetores, ao consumo moderado e alto de alimentos de risco e ao excesso de peso.

Estudo realizado em crianças e adolescentes escolares na cidade de Belém/PA, 48,5% apresentavam dislipidemia, sendo os adolescentes da faixa etária de 10 a 15 o grupo com maiores taxas, os escolares que apresentaram maior percentual de alteração do perfil lipídico foram também os que apresentaram IMC acima do percentil 85, assim como o índice de adiposidade elevada (RIBAS & SILVA, 2009).

As principais causas de dislipidemias secundárias a condições médicas são: síndrome da imunodeficiência humana, colestases crônicas, hipotireoidismo, síndrome nefrótica, insuficiência renal crônica, obesidade, doenças inflamatórias crônicas, diabetes melitus e doenças de depósito, onde maioria dos casos, é decorrente de maus hábitos de vida (FALUDI *et al.*, 2017).

2.3.5 SÍNDROME METABÓLICA

A humanidade tem experimentado uma rápida mudança no estilo de vida que tem afetado diretamente a saúde das pessoas, os hábitos de vida não saudáveis aliado ao sedentarismo, têm afetado de forma negativa a dinâmica energética dos seres humanos, interferindo na homeostase corporal, gerando distúrbios metabólicos que, ao longo dos anos, podem-se traduzir em doença, como a síndrome metabólica, onde muitos são os fatores desencadeadores envolvidos (GOTTLIEB, CRUZ, BODANESE, 2008).

A síndrome metabólica compreende um conjunto de fatores de risco que se manifestam num indivíduo e aumentam as chances de desenvolver doenças cardíacas, derrames e diabetes (BRASIL, 2018). São considerados fatores de risco quando elevados os seguintes elementos: circunferência da cintura > 90 cm em homens e > 80 cm nas mulheres; colesterol-HDL < 40 mg/dL em homens e < 50 mg/dL nas mulheres; triglicerídeos ≥ 150 mg/dL; pressão sanguínea ≥ 135/85 mmHg; e glicose ≥ 110 mg/dL,

apresentar dois ou mais desses fatores, em conjunto com quadro de obesidade central, é sinal da presença da doença (IDF, 2006).

Em um estudo de coorte houve a associação positiva entre um padrão dietético caracterizado como denso em energia, com alto teor de gordura e baixo teor de fibras, com fatores de risco cardiometabólicos em adolescentes de 14 a 17 anos, mostrando que quanto maior escore-z do padrão dietético citado acima, maior a chance de aumentar a circunferência da cintura em meninas, e aumentar a glicemia de jejum em meninos, observou-se também que uma dieta nesse padrão dietético está associado prospectivamente com níveis mais elevados de insulina e resistência à insulina, nos meninos e meninas, independente do IMC, e que a ingestão de gorduras saturadas correlacionou-se positivamente com um padrão dietético caracterizado como denso em energia, com alto teor de gordura e baixo teor de fibras, mostrando a importância de estabelecer hábitos alimentares no início da vida para reduzir o risco cardiometabólico posterior (APPANNAH *et al.*, 2015).

Segundo Kuschnir *et al* (2016), a prevalência da síndrome metabólica é de 2,6% em adolescentes brasileiros, maior no sexo masculino e na faixa etária de 15 a 17 anos na maioria das macrorregiões do país, sendo maior na Região Sul, em adolescentes mais jovens do sexo feminino, nos masculinos mais velhos, em estudantes de escolas públicas, quando comparadas às escolas particulares e em obesos quando comparados com os não obesos, as combinações de componentes da síndrome metabólica mais frequentemente observadas foram a circunferência da cintura aumentada e colesterol-HDL baixo, mas a maior prevalência foi observada na presença de triglicerídeos elevados, verificou-se que 82,3% dos adolescentes com síndrome metabólica apresentavam três componentes, 15,6% quatro e 2,1% cinco, as capitais dos estados brasileiro que apresentaram a maior e menor prevalência situam-se na Região Norte do país, Belém com 3,8% e Macapá com 0,9%, região que apresentou também as maiores variações entre eles, sendo maior entre adolescentes do sexo feminino com sobrepeso.

Em estudo transversal com adolescentes de escolas públicas, verificou-se prevalência de 3,2% de síndrome metabólica, sendo o sexo feminino mais predominante, porém, 25,8% dos adolescentes apresentaram pelo menos um fator de

risco, verificando que os adolescentes possuem hábitos de vida predispostos a desenvolver alterações metabólicas importantes, podendo estar diretamente relacionado a mudanças no estilo de vida e ingestão inadequada de alimentos (GUIMARÃES *et al.*, 2017).

Apesar da prevalência da síndrome metabólica em adolescentes serem baixas, as altas prevalências de alguns componentes e participação de outros na composição da mesma mostram a importância do diagnóstico precoce dessas alterações, mesmo que não agrupadas dentro desse diagnóstico (KUSCHNIR *et al.*, 2016).

2.4 FATORES DE RISCO, CONSUMO ALIMENTAR E PRODUTOS NATURAIS DA AMAZÔNIA

Alimentos específicos, preparações culinárias que resultam da combinação e preparo desses alimentos e modos de comer particulares constituem parte importante da cultura de uma sociedade, estando fortemente associado com a identidade e o sentimento de pertencimento social das pessoas, com a sensação de autonomia, com o prazer propiciado pela alimentação e com o seu estado de bem-estar, a autonomia nas escolhas de alimentos implica o fortalecimento das pessoas, para se tornarem agentes produtores de sua saúde, desenvolvendo a capacidade de autocuidado e também de agir sobre os fatores do ambiente que determinam sua saúde (BRASIL, 2014a).

A região Amazônica tem como uma de suas características a disponibilidade de frutos variados ricos em muitos nutrientes, a Amazônia possui um total de espécies frutíferas equivalente ao de todas as demais espécies do continente americano (CLEMENT *et al.*, 2008), sob o ponto de vista ecológico, a região é um tipo unitário de área alimentar muito bem caracterizado, tendo como alimento básico a farinha de mandioca (CASTRO, 1984).

Segundo o livro Alimentos Regionais Brasileiros, são considerados alimentos característicos da Região Norte do país as frutas: Aбри́о, Abiu, Açaí, Araçá, Bacaba, Bacuri, Banana-pacova, Biribá, Buriti, Cajarana, Camu-camu, Castanha-do-brasil/castanha-do-pará/castanha-daamazonia, Cubiu, Cupuaçu, Cupuí, Cutite, Guaraná, Inajá, Ingá, Jambo, Mangaba, Murici, Piquiá, Pupunha, Sapota-do-solimões, Sorva, Taperebá, Tucumã, Umari e Uxi, classificadas como hortaliças regionais da

Amazônia temos: Bertalha, Espinafre-d'água, Jambu, Maxixe-do-reino e Quiabo-de-metro. Leguminosas: Feijão regional. Tubérculos, raízes e cereais: Ariá, Inhame-roxo e Jacatupé, farinhas e preparações: Farinha de carimã, Farinha de piracuí, Farinha de uarini, Maniçoba e Tucupí, e ervas, condimentos e temperos: Chicória-do-pará e Pimenta do Reino (BRASIL, 2015).

O Abiu, fruto fonte de vitamina C, cálcio e fósforo, é consumido *in natura*. O Açaí é um fruto rico em energia, fibra alimentar, antocianinas, minerais, particularmente, cálcio e potássio e ácidos graxos essenciais, e do açaizeiro, também se aproveita as folhas, raízes, palmito e tronco. A polpa também pode ser utilizada em sobremesas, sucos e sorvetes. O Araçá é fonte de ferro, fósforo, retinol e principalmente vitamina C, podendo apresentar entre quatro a sete vezes mais do que nas frutas cítricas, utilizada para o consumo *in natura* ou na forma de doces. O Bacuri contém uma polpa agridoce fonte de vitamina C, potássio, fósforo e cálcio. O Buriti é uma das maiores fontes de vitamina A que a natureza oferece, contém beta caroteno no óleo extraído em uma concentração quase 10 vezes maior que a do óleo de dendê e, também, é fonte de energia, fibras e cálcio, a polpa pode ser utilizada para o preparo de mingaus, sopas, suco, geleias, doces, sorvetes e picolés. O Camu-camu, apresenta elevadíssima concentração de vitamina C, com valor superior ao encontrado na maioria dos vegetais comestíveis, aproximadamente 3 vezes mais do que a acerola, por exemplo, é rico em antocianinas e pode ser utilizado no preparo de refrescos, sorvetes, picolés, geleias, além de acrescentar cor e sabor a diferentes tipos de tortas e sobremesas confeccionadas à base de outras frutas, por seu sabor e valor nutritivo, tem um potencial econômico equiparado ao açaí e ao cupuaçu. A Castanha é rica em selênio e fósforo, e pode ser consumida fresca ou assada, assim como é ingrediente da composição de inúmeras receitas de doces e salgados. O Cubiu é um fruto rico em ferro, potássio, niacina e pectina, consumidos *in natura* ou na forma de sucos, doces e geleias, ou ainda, acompanhado a pratos à base de carne, frango e peixes. O Cupuaçu, uma das frutas mais populares da Amazônia, é fonte principalmente de vitamina C, e sua polpa é utilizada no preparo de sorvetes, sucos, geleias, doces, mousses, bombons, balas, biscoitos e iogurtes. O Ingá, fonte de cálcio e fósforo, é consumido *in natura*. O Jambo possui considerável teor de vitamina C, e geralmente é consumido *in*

natura ou sob a forma de sucos e de doces em calda. A Pupunha é rica em energia, retinol e fibras, e de sua polpa, obtêm-se grande variedade de preparações, é consumida principalmente após o cozimento em água e sal, ou na forma de farinha, e assim utilizada em uma variedade de receitas culinárias. Da pupunheira, também é extraído palmito de excelente qualidade. O Tucumã é rico em energia, fibras, e assim como o Buriti é uma das maiores fontes de retinol da natureza, seu consumo principal é *in natura*. O Jambu é rico em cálcio e a folhagem é utilizada em cozidos e sopas, dando sabor a principais pratos da região Amazônica, como o tacacá. O Cara-roxo é fonte de energia, predomina seu uso cozido em cremes, mas também pode ser assado ou frito, utilizado também como substituto do pão (AGUIAR, 1996; YUYAMA *et al.*, 1996; YUYAMA *et al.*, 1998; YUYAMA *et al.*, 2002; SILVA FILHO *et al.*, 2005; YUYAMA *et al.*, 2007; BRASIL, 2015). Outros frutos importantes, como o cacau, abacaxi, caju, goiaba, maracujá e colorau, apesar de produzidos em maior quantidade em outras regiões, são também produzidos na região Amazônica e em áreas adjacentes. Outros como o guaraná, graviola, e os já mencionados cupuaçu, açaí, pupunha e camu-camu, atualmente emergem economicamente nos mercados nacional e mundial.

A região também é banhada por diversos rios, com diversas espécies de peixes, tais como o Tambaqui, Pirarucu, Tucunaré, Matrinchã, Curimatã, Pacu, Jaraqui, dentre outros, que possuem proteínas de ótima qualidade e são ricos em gorduras poliinsaturadas, consideradas gorduras mais saudáveis (ROCHA *et al.*, 1982, MAHAN *et al.*, 2005). O consumo adequado de ácidos graxos poliinsaturados é associado negativamente com incidência de doenças cardiovasculares (LIMA *et al.*, 2000).

Castro (1984) já relatava sobre o impacto de certos hábitos alimentares da região Amazônica, como o consumo rotineiramente de molhos apimentados, sucos de ervas fermentadas e misturadas com pimenta, como o tucupi e o tacacá, molhos que constituem o sal e o tempero comum do peixe, da caça e dos bolos de mandioca da Amazônia, afasta estas populações da Região Norte do país dos perigos das carências completas em vitamina C.

A Amazônia é a maior floresta tropical que ainda existe no mundo, cobre apenas 7% da superfície do nosso planeta e contém mais de 50% das espécies da terra, as famílias que residem na região dizem que durante a safra de frutas da mata ninguém

fica doente, pois os frutos e animais provenientes dela, além de prevenir e curar doenças, oferecem nutrientes importantes para saúde (SHANLEY & MEDINA, 2005).

Existe uma variação na composição dos grupos de alimentos adquiridos por regiões brasileiras, as peculiaridades revelam os gostos locais na escala regional, podendo esconder padrões introduzidos mais recentemente como resultado de migrações, a Região Norte também é caracterizada fortemente pelo alto consumo de farinhas, féculas e massas, ultrapassando muitas vezes o consumo médio brasileiro, mas a quantidade consumida é diferente entre os estados, outros alimentos como os subgrupos de cocos, castanhas, nozes e açaí também são característicos dos hábitos alimentares dessa região (CARVALHO, 2008).

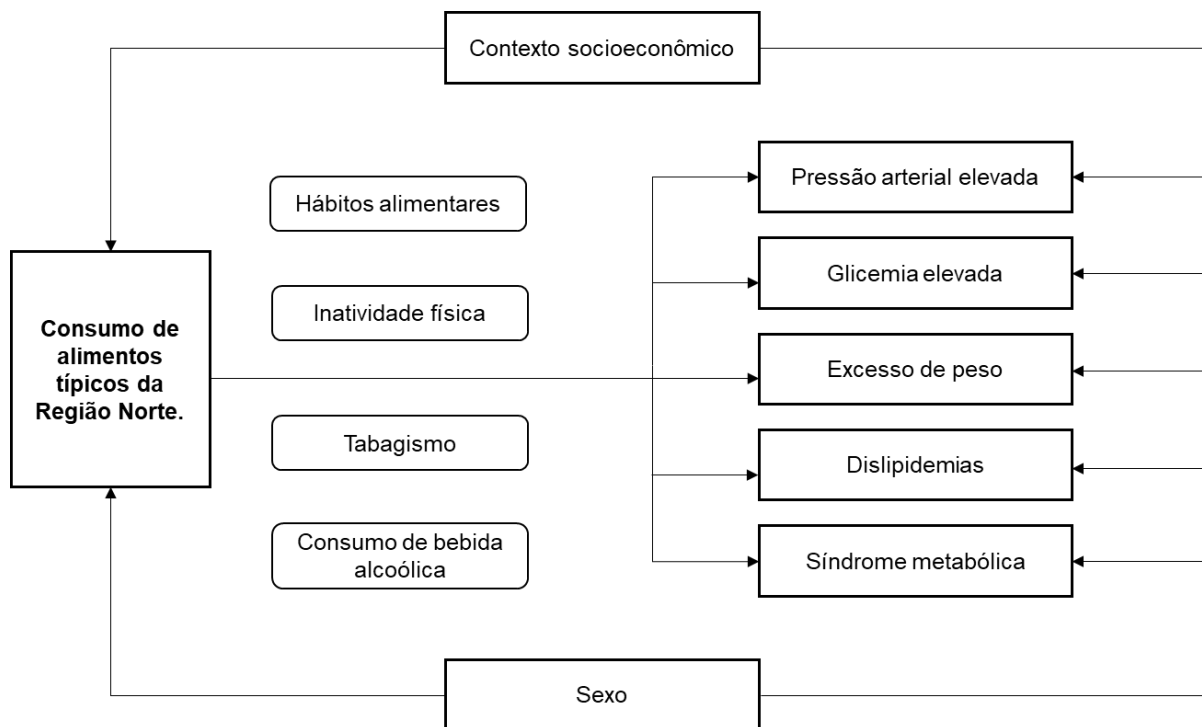
De acordo com a POF, a Região Norte destaca-se pelo grande consumo de alimentos do grupo carnes, com média de 31,418 kg/pessoa/ano, acima da média Brasil, essa região, como observado em todas as pesquisas já realizadas, também se destaca na média de aquisição do grupo pescado, sendo 17,544 kg, ficando muito acima das outras regiões e da média do país (4,0 kg), o açaí é outro alimento que tem um grande consumo na Região Norte, com média de 9,887 kg/pessoa/ano, enquanto no Brasil a média é de 0,821 kg, outros grupos que apresentam maiores médias de consumo também, são os grupos farinhas, féculas e massas (BRASIL, 2010).

A alimentação brasileira tem suas particularidades regionais, síntese do processo histórico de intercâmbio cultural do país, entre as matrizes indígena, portuguesa e africana que se somam às influências de práticas e saberes alimentares de outros povos que compõem a diversidade sócio-cultural brasileira, reconhecer, respeitar, preservar, resgatar e difundir a riqueza incomensurável de alimentos e práticas alimentares correspondem ao desenvolvimento de ações com base no respeito à identidade e cultura alimentar da população (BRASIL, 2012).

3 HIPÓTESE E MODELO TEÓRICO

A hipótese deste estudo é de que o consumo de determinados alimentos típicos da Região Norte do Brasil, tais como frutos e peixes diversos, está associado com menores prevalências de fatores de risco cardiovasculares, como obesidade, hipertensão arterial, glicemia elevada, dislipidemias e síndrome metabólica em adolescentes, mesmo após ajustes por fatores de confusão, tais como contexto socioeconômico e sexo, e variáveis modificadoras de efeito, como hábitos alimentares, inatividade física, tabagismo e consumo de bebida alcoólica.

Figura 1. Modelo teórico.



4 JUSTIFICATIVA

A Região Norte do Brasil apresenta uma grande variedade de alimentos produzidos e encontrados só nessa região, ricos em muitos nutrientes, porém, são escassos os estudos epidemiológicos que mostrem a associação desses alimentos com fatores de risco cardiovasculares na população. Também são escassos os estudos epidemiológicos nutricionais na região que se utilizam da metodologia de avaliação de consumo alimentar. Diante disso, verifica-se a necessidade de estudos que associem o consumo de determinados alimentos específicos dessa região com desfechos relacionados a saúde.

A partir dos resultados deste estudo, podem-se abrir importantes perspectivas no entendimento do desenvolvimento e prevenção de fatores de risco para doenças cardiovasculares nessa região, podendo subsidiar iniciativas de oferta e consumo de uma alimentação mais saudável em instituições nas cidades da Região Norte do Brasil, valorizando o consumo de alimentos regionais da Amazônia e, conseqüentemente favorecer a saúde e qualidade de vida de adolescentes, jovens e adultos da região.

5 OBJETIVOS

5.1 GERAL

Verificar a associação entre o consumo de alimentos típicos da Região Norte com fatores de risco cardiovasculares em adolescentes dessa região.

5.2 ESPECÍFICOS

- ✓ Descrever os alimentos típicos da Região Norte consumidos pelos adolescentes;
- ✓ Avaliar o consumo de energia, macro e micronutrientes de adolescentes da Região Norte do Brasil;
- ✓ Verificar associação entre o consumo de alimentos típicos da Região Norte com excesso de peso, hipertensão arterial, glicemia elevada, dislipidemias, síndrome metabólica, além de fatores sociodemográficos e estilo de vida na adolescência;
- ✓ Verificar fatores associados ao consumo de alimentos típicos da Região Norte.

6 MATERIAL E MÉTODOS

6.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Este projeto faz parte de um estudo maior denominado “Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes” (ERICA), um estudo multicêntrico seccional nacional de base escolar, realizado entre 2013 e 2014 com cerca de 75 mil adolescentes de 12 a 17 anos que frequentavam escolas públicas e privadas de 124 cidades brasileiras com mais de 100 mil habitantes, incluindo todas as capitais e o Distrito Federal. Neste estudo seccional foram analisados os dados dos adolescentes investigados no ERICA na Região Norte do Brasil.

6.2 CASUÍSTICA

A população da pesquisa do ERICA corresponde a adolescentes de 12 a 17 anos, que não possuíam qualquer deficiência provisória ou definitiva, e que cursavam um dos três últimos anos do ensino fundamental ou dos três anos do ensino médio nos turnos da manhã ou tarde, em escolas públicas ou privadas localizadas em um dos 273 municípios com mais de 100 mil habitantes, residentes da área urbana e rural, sua caracterização foi realizada com base em arquivo fornecido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), que foi produzido com dados do Censo Escolar 2011.

A amostra do ERICA é uma amostra complexa e representativa para municípios de médio e grande porte (>100 mil habitantes) em âmbito nacional, regional e para as capitais brasileiras. A amostra foi selecionada em três estágios (1º escolas; 2º turno e ano; 3º turmas), posteriormente a população de pesquisa foi estratificada em 32 estratos geográficos constituídos por cada um dos 27 municípios de capital e cinco estratos com o conjunto de municípios de mais de 100 mil habitantes de cada uma das cinco macrorregiões do país. Os cálculos indicaram que 44% dos alunos da população de pesquisa estavam em escolas dos estratos da capital, enquanto os restantes 56% pertenciam a escolas dos demais estratos. No processo de amostragem foram selecionadas 1.251 escolas em 124 municípios, correspondendo a um total de 3.753 turmas, compreendendo uma amostra estimada em 75.060 alunos.

Considerando-se que a grande maioria das escolas tem três ou mais turmas dos turnos e anos desejáveis decidiu-se fixar a seleção de três turmas por escola. Foi realizada a Probabilidade Proporcional ao Tamanho (PPT), correspondente à razão entre o número de alunos que a escola possuía nos turnos e anos considerados e a distância em quilômetros entre a sede do município onde se localiza a escola e a sede do município de capital, com objetivo de reduzir o custo do deslocamento entre a capital do estado e os municípios selecionados, por meio da redução da probabilidade de seleção das escolas em municípios mais afastados da capital.

Para tentar preservar a distribuição de escolas por situação (urbana ou rural) e dependência administrativa (pública ou privada) na amostra dentro de cada estrato geográfico, foi usado o método de seleção PPT sistemático, com ordenação prévia das escolas do cadastro de seleção por estrato geográfico, situação e dependência administrativa.

Inicialmente foram selecionadas, em cada escola, três combinações de turno e ano, entre as existentes na escola. Esse estágio foi necessário por dois motivos: (1) para possibilitar a realização dos exames de sangue dos alunos, visto que a necessidade de jejum de 12 horas inviabilizava a seleção de alunos dos turnos da tarde; e (2) para representar na amostra as diferentes idades dos adolescentes elegíveis usando o ano da turma como uma aproximação da idade. Nas turmas selecionadas, todos os alunos foram convidados a participar da pesquisa. Os detalhes sobre o processo de amostragem estão descritos em Vasconcellos *et al* (2015).

Neste trabalho foram analisados os dados dos adolescentes avaliados em municípios na Região Norte do Brasil, das 238 escolas incluídas na amostra dessa região, sendo 24 escolas da cidade de Rio Branco, no estado do Acre; 25 na cidade de Macapá no Amapá; 42 em Manaus no Amazonas; 81 escolas no estado do Pará, sendo 33 de Ananindeua, 6 em Castanhal, 36 em Belém e 6 em Marituba; 22 em Boa Vista, Roraima; 24 Porto Velho em Rondônia; e 20 em Palmas no estado de Tocantins, totalizando 7.041 adolescentes.

6.2.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos neste estudo todos os adolescentes investigados no ERICA na Região Norte do Brasil, ou seja, nos Estados do Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Roraima, Rondônia e Tocantins.

6.2.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos do estudo os indivíduos sem os dados de consumo alimentar e os que não realizaram os exames de sangue.

6.3 COLETA DE DADOS

Para coleta de dados, foram utilizados no ERICA três questionários: o questionário do adolescente (anexo A), o questionário de aspectos de ambiente escolar (anexo B), e o questionário do responsável (anexo C).

O questionário do adolescente era auto preenchido pelos adolescentes em dispositivos eletrônicos (*Personal Digital Assistants* - PDA), e abordou os seguintes temas: dados sociodemográficos (ex: sexo, idade, raça), prática de atividade física, problemas de saúde (ex. pressão alta, diabetes, asma), consumo de álcool, tabagismo, ocupação (caso trabalhasse), alimentação, saúde bucal, saúde reprodutiva, sintomas depressivos e sono.

O questionário do responsável foi entregue aos pais e/ou responsáveis para que respondessem questões sobre problemas de saúde na família, além de outras variáveis relacionadas ao adolescente, assim como informações sobre o nascimento do aluno (peso e comprimento ao nascer, amamentação).

E o questionário da escola foi preenchido pelos pesquisadores de campo, onde abordava questões sobre características físicas encontradas em cada escola (cantina, bebedores, quadras de esportes, etc).

No ERICA também foi realizada a coleta de dados antropométricos de peso, estatura, circunferência da cintura e circunferência do braço, e calculado o Índice de Massa Corporal (IMC). Foram também tomadas as medidas de pressão arterial e

realizados os seguintes exames séricos bioquímicos: colesterol total, colesterol-HDL, triglicerídeos, glicose, insulina e hemoglobina glicada. Por fim, os dados de consumo alimentar dos adolescentes foram coletados utilizando-se do R24h.

Procedimentos padronizados foram adotados no ERICA para garantir a qualidade das informações a serem obtidas tanto através do questionário como nas medidas diretas. Foram elaborados manuais com descrições detalhadas dos procedimentos para seleção dos adolescentes do estudo e coleta de dados. A equipe de campo foi treinada e certificada antes do início do estudo e reavaliada a intervalos definidos.

A coleta de dados foi monitorada durante todo o estudo. Uma amostra das informações foi analisada regularmente na busca de tendências e padrões que pudessem resultar em problemas nos procedimentos realizados, seja por entrevistadores, técnicos ou processadores de informação. As amostras de sangue também foram submetidas a controle de qualidade.

Maiores detalhes sobre os procedimentos e métodos utilizados na coleta de dados do ERICA estão descritos no artigo *“The study of cardiovascular risk in adolescents - ERICA: rationale, design and sample characteristics of a national survey examining cardiovascular risk factor profile in Brazilian adolescents”* Bloch et al (2015).

6.3.1 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

A avaliação antropométrica deu-se por meio da verificação de peso (kg), estatura (cm), circunferência da cintura (cm) e circunferência do braço (cm), foram coletadas nas escolas, logo após o preenchimento do questionário no PDA pelo adolescente. Os registros das medidas também foram realizados no PDA, mas pelos profissionais previamente treinados e padronizados. Peso e estatura foram coletados com o auxílio de um biombo para garantir a privacidade durante a coleta de dados.

6.3.1.1 PESO

Para verificação do peso, os equipamentos utilizados foram a balança digital da marca Líder®, modelo P150m, capacidade de 200kg e precisão de 50g. A balança era

posicionada em piso plano horizontal, com os pés tocando o piso simultaneamente. Foi solicitado aos alunos fossem à escola no dia da coleta de dados com roupas leves e que retirassem o calçado para realização das medidas. Caso o adolescente estivesse vestindo calças ou bermudas pesadas, a equipe de campo solicitava ao adolescente a troca por shorts mais leves disponibilizados pela equipe.

O adolescente era conduzido ao centro da balança após a mesma ter sido ligada e o visor ter atingido o zero. Solicitava-se ao adolescente que subisse na balança, ereto, com a cabeça erguida, os braços estendidos ao longo do corpo, o peso distribuído igualmente nos dois pés juntos e paralelos, e que permanecesse imóvel até o final da pesagem.

A leitura era realizada após o valor do peso permanecer fixo no visor, sendo digitado imediatamente no PDA no local apropriado. Realizou-se uma única medida já que a balança era digital, mas o valor foi digitado no PDA duas vezes, para que fossem evitados erros de digitação.

Nos casos em que o adolescente se recusou a retirar o calçado ou não quis trocar a bermuda ou a calça por uma das peças disponibilizadas pela equipe, o adolescente foi pesado normalmente, mas o antropometrista registrou no PDA se o peso foi realizado com o adolescente portando calçado, bermuda ou calça, podendo mais de uma opção ser marcada.

6.3.1.2 ESTATURA

Para medidas de estatura foi utilizado um estadiômetro portátil e desmontável, da marca Altuxata®, com resolução em milímetros e estatura máxima de 213 cm. No momento da medida, a cabeça do adolescente deveria estar livre de adereços. Solicitava-se ao adolescente que se posicionasse sobre a plataforma de apoio dos pés. A parte posterior da cabeça, as costas, as nádegas, as panturrilhas e os calcanhares deveriam tocar o apoio vertical do estadiômetro. No caso de joelhos em “X” (genoalgo), os pés deveriam ficar separados, de forma que as bordas mediais dos joelhos se tocassem, mas não se sobrepusessem. Quando o adolescente não era capaz de encostar todos os pontos simultaneamente no estadiômetro, mantendo uma postura natural razoável, o pesquisador deveria garantir que encostasse as nádegas e

o calcanhar, ou a cabeça na base vertical do equipamento. Quando a cabeça do adolescente estivesse posicionada no Plano de Frankfurt, solicitava-se ao mesmo que inspirasse profundamente e se mantivesse ereto, sem alterar o nível dos ombros. Em seguida, deslizava-se a haste móvel até comprimir o cabelo do adolescente e, então, era realizada a leitura na escala numérica. A medida, em centímetros, era digitada imediatamente no PDA.

Foram obtidas duas medidas e admitida uma variação máxima de 0,5 cm entre as duas. O sistema automaticamente calculava a média das duas medidas. Caso a variação excedesse este valor, as medidas eram descartadas no visor do PDA e deveriam ser realizadas novamente.

6.3.1.3 CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA

A circunferência da cintura foi medida com uso da fita antropométrica em fibra de vidro da marca Sanny®, com resolução em milímetros e extensão de 1,5 metros. Os adolescentes ficavam na posição vertical, com abdome relaxado no final da expiração suave. A medição foi feita horizontalmente, entre a metade da distância entre a crista ilíaca e a margem costal inferior.

As medições foram feitas em duplicado para fins de controle de qualidade. Uma variação máxima de 1 cm entre os dois as medições foram permitidas. O sistema PDA calculou automaticamente a média das duas medidas a serem usadas na análise. Se a diferença excedeu este valor, os valores foram apagados no display do PDA e a circunferência da cintura medida novamente.

6.3.1.4 CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO

Para medida da circunferência do braço foi usada a fita antropométrica em fibra de vidro da marca Sanny®, com resolução em milímetros e extensão de 1,5 metros. O comprimento do braço foi medido a partir do acrômio (extremidade da cintura escapular) ao olécrano (ponta do cotovelo). O ponto médio na superfície dorsal (traseira) do braço foi marcada com uma caneta. O participante foi solicitado a relaxar o braço ao lado do

corpo e a fita métrica será colocada confortavelmente em torno do braço na marca do ponto médio, mantendo a fita na horizontal. A fita não recuou da pele.

6.3.1.5 ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC)

O IMC foi calculado a partir das medidas de peso e estatura ($IMC = P/(A)^2$, onde: P = peso (kg) e A = altura (m)). O estado nutricional dos adolescentes foi classificado pelos indicadores antropométricos IMC-para-idade (IMC/I), expressos em valores de Z-escores, utilizando como referência os valores da Organização Mundial da Saúde, indicador recomendado internacionalmente para diagnóstico individual e coletivo dos distúrbios nutricionais na adolescência (WHO, 2007).

6.3.2 AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

O método de avaliação do consumo alimentar utilizado foi o R24h, que consiste no relato de todos os alimentos e bebidas consumidos pelo indivíduo ao longo de um período de 24 horas, as informações são obtidas em medidas caseiras ou unidades e posteriormente convertidas em pesos e volumes. No ERICA essa avaliação foi realizada com entrada direta dos dados em um *software* criado especialmente para este fim, o ERICA-REC24h, desenvolvido a partir de base de dados composta por 1.626 itens alimentares incluindo as formas de preparo e as unidades de medidas caseiras, elaborado pelo Ministério da Saúde em parceria com o Instituto de Medicina Social.

A aplicação dos R24h nos adolescentes da Região Norte foi realizada entre agosto e novembro de 2014, foram realizados dois R24h: o primeiro em todos os adolescentes e o segundo em uma subamostra de 6 (seis) por escola, para estimar a variabilidade intraindividual. Maiores detalhes sobre o *software* estão descritos em BARUFALDI *et al.* (2016b).

Para classificação da adequação utilizaram-se pontos de corte baseados nas *Dietary Reference Intakes* (DRI). Para classificar a adequação da ingestão de energia, utilizou-se a necessidade estimada de energia (*Estimated Energy Requirements* – EER), de acordo com sexo e idade, considerando-se ingestão excessiva quando ultrapassados 120% de EER e deficiente quando inferior a 80%. Avaliou-se também a

proporção de adolescentes com ingestão de nutrientes abaixo dos requerimentos médios estimados (*Estimated Average Requirement* – EAR) estabelecidos para cada nutriente, para os nutrientes que não tinham EAR estabelecido, foram analisados os valores abaixo da ingestão adequada (*Adequate Intake* – AI). Para o sódio, também foram verificados o limite máximo tolerável de ingestão (*Upper Limit* – UL) (OTTEN; HELLWING; MEYERS; 2006).

6.3.3 PRESSÃO ARTERIAL

A pressão arterial foi aferida com o monitor digital Omron® 705-IT, no braço direito, com o aluno sentado e com os pés no chão, e com manguito de tamanho apropriado para o tamanho do braço, sendo realizada três medidas consecutivas em cada adolescente, com intervalo de três minutos entre elas, a primeira foi descartada e foi utilizada a média entre as duas últimas.

6.3.4. AVALIAÇÃO BIOQUÍMICA

Para dados bioquímicos foram utilizados a coleta de sangue, que foi realizada por profissionais qualificados, nas próprias escolas participantes do estudo, em uma subamostra de 40 mil adolescentes, que estudavam no turno matutino. As alíquotas de sangue foram encaminhadas a um laboratório central para análise. Os exames bioquímicos realizados foram: colesterol total, colesterol-LDL, colesterol-HDL, triglicerídeos, glicose de jejum, hemoglobina glicada e insulina de jejum.

6.4 PLANO DE ANÁLISE DE DADOS

6.4.1 DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Serão avaliadas as seguintes variáveis:

a) DESFECHOS:

✓ EXCESSO DE PESO:

Quadro1. Classificação do estado nutricional de adolescentes segundo IMC/idade.*

Z-escore IMC-para-idade	Classificação	Excesso de peso
< Escore-z -3	Muito baixo peso	Ausente
≥ Escore-z -3 & < Escore-z -2	Baixo peso	
≥ Escore-z -2 & ≤ Escore-z +1	Normal	
> Escore-z +1 & ≤ Escore-z +2	Sobrepeso	Presente
> Escore-z +2	Obesidade	

* WHO, 2007.

✓ PRESSÃO ARTERIAL ELEVADA:

Quadro 2. Classificação da pressão arterial para adolescentes.*

Percentil de PAS e PAD	Classificação	
	Pressão arterial	Hipertensão arterial em adolescentes
< P90	Normal	Ausente
≥ P90 & <P95 ou PA>120/80mmHg	Limítrofe	
≥P95 & ≤P99 + 5mmHg	Hipertensão estágio 1 (Elevada)	Presente
> P99 + 5mmHg	Hipertensão estágio 1 (Muito elevada)	

* Giuliano *et al.*, 2015.

✓ GLICEMIA ELEVADA:

Quadro 3. Classificação de marcadores glicêmicos para adolescentes.

Exame	Presente	Ausente
Insulina (mU/L)*	< 20	> 20
Glicose (mg/dL)**	< 100	≥ 100
Hemoglobina glicada (%)**	< 6,4	≥ 6,5

* Giuliano *et al.*, 2005.

* American Diabetes Association. 2010.

✓ **DISLIPIDEMIAS:****Quadro 4.** Classificação do perfil lipídico para adolescentes.*

Exame	Presente	Ausente
Colesterol Total (mg/dL)	< 169	≥ 170
HDL colesterol (mg/dL)	≥ 45	---
Triglicerídeos (mg/dL)	< 129	≥ 130
LDL colesterol (mg/dL)	< 129	≥130

* Xavier *et al.*, 2013.✓ **SÍNDROME METABÓLICA:**

De acordo com as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2016), deve ser aplicado os critérios da IDF (2006) para diagnóstico de síndrome metabólica, onde para uma pessoa ser considerada com a doença, ela deve apresentar quadro de obesidade central e mais dois dos seguintes quatro fatores alterados: triglicerídeos, HDL, pressão arterial e glicose.

Quadro 5. Classificação da síndrome metabólica para adolescentes.*

Fatores de risco					
Idade	Circunferência de cintura	Triglicerídeos	HDL	PA	Glicose
10 a <16 anos	≥ P90 ou ponto de corte adulto se menor	≥ 150 mg/dL	< 40mg/dL	≥130/85mmHg	≥100mg/dL
≥ 16 anos	Homem: ≥90cm	≥ 150 mg/dL	Homem: <40mg/dL	≥130/85mmHg	≥100mg/dL
	Mulher: ≥80cm		Mulher: <50mg/dL		

* IDF, 2006.

b) **EXPOSIÇÃO:**✓ **CONSUMO DE ALIMENTOS REGIONAIS:**

Foram considerados alimentos característicos da Região Norte e entraram como exposição o consumo de 1 (um) ou mais desses alimentos: Abriçó, Abiu, Açaí, Araçá,

Bacaba, Bacuri, Banana-pacova, Biribá, Buriti, Cajarana, Camu-camu, Castanha-do-brasil, Cubiu, Cupuaçu, Cupuí, Cutite, Guaraná, Inajá, Ingá, Jambo, Mangaba, Murici, Piquiá, Pupunha, Sapota-do-solimões, Sorva, Taperebá, Tucumã, Umari, Uxi, Bertalha, Espinafre-d'água, Jambu, Maxixe-do-reino, Quiabo-de-metro, Feijão regional, Ariá, Inhame-roxo, Jacatupé, Chicória-do-pará e Pimenta do Reino (BRASIL, 2015), assim como diversas espécies de peixes, tais como o Tambaqui, Pirarucu, Tucunaré, Matrinchã, Curimatã, Pacu e Jaraqui.

c) COVARIÁVEIS:

- ✓ IDADE: contínua de 12 a 17 anos de idade e categórica, de 12 a 14 anos e de 15 a 17 anos de idade.
- ✓ GÊNERO: masculino e feminino.
- ✓ TIPO DE ESCOLA: pública ou privada.
- ✓ ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS: Escolaridade da mãe (fundamental incompleto, fundamental completo, médio completo, superior completo e não sabe/respondeu), classificação socioeconômica da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2015) (classe A, B, C, D e E – a classe E foi fundida com a classe D) e região da escola (urbana ou rural).
- ✓ ATIVIDADE FÍSICA: Inativos (0 min de atividade física por semana), insuficientemente ativo (menos de 300 minutos de atividade física por semana) e ativos (300 minutos ou mais de atividade física por semana) (FARIAS JÚNIOR *et al*, 2012).
- ✓ TABAGISMO: Sim ou não.
- ✓ CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS: Sim ou não.

6.4.2 ANÁLISE DAS VARÁVEIS DE CONSUMO ALIMENTAR

- ✓ R24H – ALIMENTOS CONSUMIDOS: Consumo de alimentos regionais (o consumo de 1 (um) ou mais alimentos característicos da Região Norte pelos adolescentes); e não consumo de alimentos regionais.
- ✓ R24H – MACRONUTRIENTE E MICRONUTRIENTES: Consumo de energia (Kcal), consumo de proteína (g); e consumo de fibra alimentar total (g), assim como o consumo de cálcio (mg), ferro (mg), sódio (mg), potássio (mg), cobre (mg), zinco (mg), retinol (μg), e vitamina D (μg).

6.4.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A amostra do ERICA é considerada uma amostra complexa, visto que aplica estratificação e conglomeração e probabilidades desiguais em seus estágios de seleção (VASCONCELLOS *et al.*, 2015). Por esse motivo, as análises estatísticas foram realizadas no *software* STATA versão 14.0, utilizando-se o módulo *survey* (com fatores de ponderação) para análise de dados de amostra complexa. Nas análises descritivas, variáveis quantitativas foram descritas em prevalência com intervalo de 95% de confiança (IC95%), e variáveis qualitativas em frequências, a comparação foi feita pelo teste qui-quadrado, considerando o valor $p < 0,05$ para significância estatística.

A distribuição de ingestão de nutrientes foi ajustada com a remoção do efeito da variância intraindividual de consumo, de acordo com o *Multiple Source Method* (MSM), método proposto por Haubrock *et al.* (2011) e Harttig *et al.* (2011), as informações de sexo e idade foram incluídas como covariáveis na modelagem.

Foram calculadas as Razões de Prevalência (RP) brutas com estimativas de IC95% para cada variável usando modelo de Poisson com variância robusta. Com fins de avaliar as associações de interesse controlando por possíveis variáveis de confundimento, aplicou-se o modelo de regressão múltipla de Poisson com variância robusta. Para este, foram incluídas as variáveis que apresentaram valor de p menor que 0,20 na análise univariada, e permaneceram no modelo final aquelas que apresentaram significância estatística ($p < 0,05$), quando ajustada pelas demais variáveis.

6.5 ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IESC/UFRJ em 2008 (processo/protocolo nº 45/2008) (anexo D) e pelo CEP da UFAM em 2013 (CAAE: 05185212.2.2002.5020) (anexo E).

Os adolescentes que participaram da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (anexo F) com assinatura dos pais/responsáveis. E a direção da escola também assinou o termo de autorização. Os pais/responsáveis foram informados sobre o estudo pela cartilha explicativa do projeto acerca da metodologia da pesquisa.

7 RESULTADOS

Foram avaliados 7.041 adolescentes escolares da Região Norte do Brasil, 55,8% entre 12 a 14 anos e 44,2% entre 15 a 17 anos. Quanto à cor da pele, a maioria era da cor parda (64,1%), e ao compararmos os sexos, mais meninos eram da cor preta e indígena (8,2% *versus* 4,2%; 1,5% *versus* 0,7%, respectivamente), enquanto mais meninas eram da cor parda (67,7% *versus* 60,4%) (tabela 1).

Com relação a escolaridade da mãe, 25% tinham ensino médio completo. Ao comparar tal escolaridade entre os sexos, verificou-se que a prevalência de mães com ensino “superior completo” era maior nos adolescentes do sexo masculino. No que refere-se ao tipo de escola, 86,4% estudavam em escolas públicas e 98,1% regiões urbanas. Ao verificarmos a classe econômica pela classificação ABEP, 46,4% encontravam-se na classe B, enquanto 2,4% na D. Mais adolescentes do sexo masculino eram das classes A e B, enquanto mais do sexo feminino eram das classes C e D (tabela 1).

Ao avaliarmos hábitos de vida, verificou-se que metade (50,3%) dos adolescentes eram ativos, contudo, adolescentes do sexo masculino eram mais ativos (65,6% *versus* 35%). Concomitante a isso, a prevalência de inatividade física no sexo feminino foi maior, chegando a 40,2% (*versus* 14% no sexo masculino). Apenas 1,4% dos adolescentes fumavam, porém, 11,9% faziam uso de bebida alcoólica, neste caso, meninas consumiam mais bebidas alcoólicas (12,9% *versus* 10,9%) (tabela 1).

Ao analisarmos as variáveis relacionadas a saúde, 16,0% dos adolescentes encontravam-se com sobrepeso e 7,0% com obesidade, com mais meninas em sobrepeso (17,0% *versus* 15,0%) e mais meninos em obesidade (8,3% *versus* 5,8%). Com relação a pressão arterial, 9% apresentaram hipertensão arterial, com maior prevalência no sexo masculino (11,0% *versus* 7,1%). Os níveis elevados de glicose sanguínea também foram maiores no sexo masculino (4,0% *versus* 1,6%). A hemoglobina glicosilada estava limítrofe em 14,3% dos adolescentes estudados, maior no sexo masculino (16,8% *versus* 11,8%). Já em relação ao perfil lipídico, adolescentes do sexo feminino apresentaram maiores prevalências de colesterol total elevado (19,7% *versus* 12,7%) e colesterol LDL elevado (3,3% *versus* 2,0%), contudo, maior prevalência de colesterol HDL desejável (46,8% *versus* 35,3%) (tabela 1).

Tabela 1. Características sociodemográficas, de hábitos de vida e saúde de adolescentes por sexo na Região Norte. Brasil, 2013-2014 (n=7.041).

CARACTERÍSTICAS	PREVALÊNCIAS % (IC95%)			Valor <i>p</i> *
	SEXO		TOTAL	
	FEMININO	MASCULINO		
SOCIODEMOGRÁFICAS				
Idade				
12 a 14 anos	55,7 (55,7 - 55,7)	55,9 (55,9 - 55,9)	55,8 (55,8 - 55,8)	
15 a 17 anos	44,3 (44,3 - 44,3)	44,1 (44,1 - 44,1)	44,2 (44,2 - 44,2)	
Cor				
Branca	22,8 (20,9 - 24,7)	22,3 (19,9 - 24,9)	22,5 (20,8 - 24,4)	<0,0001
Preta	4,2 (3,5 - 5,1)	8,2 (7,0 - 9,7)	6,2 (5,4 - 7,1)	
Parda	67,7 (65,7 - 69,7)	60,4 (57,9 - 62,8)	64,1 (62,2 - 65,9)	
Amarela	2,8 (2,3 - 3,2)	2,4 (1,8 - 3,1)	2,6 (2,2 - 3,1)	
Indígena	0,7 (0,4 - 1,1)	1,6 (1,1 - 2,2)	1,1 (0,8 - 1,5)	
Não sabe	1,7 (1,3 - 2,3)	5,1 (4,1 - 6,4)	3,4 (2,9 - 4,1)	
Escolaridade da mãe				
Fundamental incompleto	16,0 (14,2 - 18,0)	13,3 (11,4 - 15,4)	14,7 (13,0 - 16,4)	0,0004
Fundamental completo	14,5 (13,1 - 16,9)	13,0 (11,0 - 15,4)	13,8 (12,3 - 15,4)	
Médio completo	26,4 (24,0 - 29,0)	23,6 (21,1 - 26,4)	25,0 (22,9 - 27,2)	
Superior completo	16,8 (14,1 - 20,0)	20,9 (18,1 - 23,9)	18,9 (16,3 - 21,7)	
Não sei/respondeu	26,3 (23,8 - 28,9)	29,1 (25,6 - 32,9)	27,7 (25,1 - 30,5)	
Tipo de escola				
Pública	88,7 (79,9 - 91,4)	86,1 (78,8 - 91,2)	86,4 (79,5 - 91,2)	0,6626
Particular	13,3 (8,6 - 20,1)	13,9 (8,8 - 21,2)	13,6 (8,8 - 20,5)	
Região da escola				
Urbana	98,2 (95,3 - 99,4)	98,0 (94,1 - 99,4)	98,1 (94,8 - 99,4)	0,4744
Rural	1,7 (0,6 - 4,7)	2,0 (0,6 - 5,9)	1,9 (0,6 - 5,3)	
ABEP				
A	9,7 (6,8 - 13,7)	11,2 (8,2 - 15,2)	10,5 (7,6 - 14,2)	0,0032
B	43,4 (41,1 - 45,8)	49,4 (46,3 - 52,4)	46,4 (44,4 - 48,4)	
C	44,3 (40,6 - 48,1)	37,2 (33,3 - 41,2)	40,7 (37,2 - 44,3)	
D	2,5 (1,7 - 3,9)	2,2 (1,3 - 3,7)	2,4 (1,6 - 3,4)	
HÁBITOS DE VIDA				
Atividade física				
Inativos	40,2 (38,1 - 42,4)	14,0 (12,6 - 15,6)	27,1 (25,7 - 28,5)	<0,0001
Insuficientemente ativo	24,7 (22,7 - 26,9)	20,4 (18,4 - 22,6)	22,3 (20,9 - 24,4)	
Ativos	35,0 (32,7 - 37,4)	65,6 (63,0 - 68,0)	50,3 (48,4 - 52,2)	
Tabagismo				
Sim	1,4 (1,1 - 2,0)	1,3 (0,9 - 1,9)	1,4 (1,1 - 1,8)	0,6884
Não	98,5 (98,0 - 98,9)	98,7 (98,1 - 99,1)	98,6 (98,2 - 98,9)	

(continua)

Tabela 1 (continuação)

Uso de bebidas alcóolicas				
Sim	12,9 (11,7 - 14,2)	10,9 (9,5 - 12,4)	11,9 (10,8 - 13,1)	0,0141
Não	87,1 (85,8 - 88,3)	89,1 (87,6 - 90,4)	88,1 (86,9 - 89,2)	
SAÚDE				
Estado nutricional				
Baixo peso	2,2 (1,7 - 2,7)	3,2 (2,4 - 4,4)	2,7 (2,2 - 3,3)	0,0026
Adequado	75,0 (73,0 - 76,9)	73,4 (70,6 - 76,1)	74,2 (72,2 - 76,2)	
Sobrepeso	17,0 (15,4 - 18,8)	15,0 (12,9 - 17,3)	16,0 (14,5 - 17,6)	
Obesidade	5,8 (4,8 - 6,4)	8,3 (7,1 - 9,7)	7,0 (6,2 - 8,0)	
Pressão arterial				
Hipertenso	7,1 (6,0 - 8,3)	11,0 (9,6 - 12,6)	9,0 (8,2 - 10,0)	0,0001
Não hipertenso	92,9 (91,7 - 94,0)	89,0 (87,4 - 90,4)	91,0 (90,0 - 91,8)	
Glicose				
Desejável	98,4 (97,7 - 98,9)	96,0 (94,8 - 97,0)	97,2 (96,5 - 97,8)	<0,0001
Elevada	1,6 (1,1 - 2,4)	4,0 (3,0 - 5,2)	2,8 (2,2 - 3,5)	
Hemoglobina glicosilada				
Desejável	88,0 (86,7 - 89,2)	83,0 (81,3 - 84,7)	85,5 (84,3 - 86,7)	<0,0001
Limitrofe	11,8 (10,6 - 13,0)	16,8 (15,2 - 18,5)	14,3 (13,1 - 15,5)	
Elevada	0,2 (0,1 - 0,7)	0,1 (0,0 - 0,3)	0,2 (0,1 - 0,4)	
Colesterol total				
Desejável	55,4 (53,3 - 57,5)	68,2 (65,3 - 71,0)	61,8 (59,9 - 63,7)	<0,0001
Limitrofe	24,8 (23,0 - 26,8)	19,0 (17,3 - 20,9)	21,9 (20,5 - 23,4)	
Elevada	19,7 (18,0 - 21,6)	12,7 (10,8 - 15,0)	16,2 (15,0 - 17,6)	
Colesterol HDL				
Desejável	46,8 (44,3 - 49,4)	35,3 (32,7 - 38,0)	41,1 (39,0 - 43,2)	<0,0001
Não desejável	53,15 (50,56 - 55,73)	64,66 (61,99 - 67,25)	58,9 (56,8 - 61,0)	
Colesterol LDL				
Desejável	75,2 (73,1 - 77,3)	82,3 (80,1 - 84,3)	78,8 (77,2 - 80,3)	<0,0001
Limitrofe	21,5 (19,4 - 23,6)	15,7 (13,9 - 17,7)	18,6 (17,2 - 20,0)	
Elevada	3,3 (2,7 - 4,1)	2,0 (1,5 - 2,5)	2,6 (2,23 - 3,1)	
Triglicerídeos				
Desejável	76,8 (74,8 - 79,8)	78,0 (76,2 - 79,7)	77,4 (75,9 - 78,9)	0,5981
Limitrofe	13,7 (12,2 - 15,3)	12,7 (11,3 - 14,2)	13,2 (12,0 - 14,4)	
Elevada	9,5 (8,3 - 10,)	9,3 (7,9 - 10,9)	9,4 (8,4 - 10,5)	
Síndrome metabólica				
Ausente	97,8 (97,1 - 98,3)	97,6 (96,8 - 98,2)	97,7 (97,2 - 98,)	0,6256
Presente	2,2 (1,7 - 2,9)	2,4 (1,8 - 3,2)	2,3 (1,9 - 2,8)	

(Conclusão)

Fonte: Dados do ERICA.

IC = Intervalo de Confiança.

*Teste qui-quadrado.

Ao compararmos a cor da pele quanto o tipo de escola, em escolas públicas eram mais prevalentes a cor parda (65,5% *versus* 55,0%) e preta (6,8% *versus* 2,6%), enquanto em privadas a cor branca (37,0% *versus* 20,3%) (tabela 2).

De acordo com a tabela 2, com relação à escolaridade da mãe, os adolescentes das escolas públicas tinham maiores prevalências de mães com menor escolaridade, enquanto adolescentes das escolas privadas tinham maiores prevalências de mães com maior escolaridade. Ao verificar a situação da classe econômica através da ABEP, mais adolescentes de escolas privadas eram das classes A e B (43,9% *versus* 4,0%; 49,4% *versus* 45,1%, respectivamente), enquanto mais adolescentes de escolas públicas eram das classes C e D (47,4% *versus* 6,5%; 2,8% *versus* 0,1%, respectivamente).

Ao avaliarmos hábitos de vida, verificou-se que os adolescentes de escolas públicas eram mais ativos (50,9% *versus* 46,7%), quando comparados a adolescentes de escolas privadas. Quanto ao consumo de bebidas alcoólicas, a prevalência de consumo era quase duas vezes maior pelos adolescentes da rede privada, quando comparados com os da rede pública (19,9% *versus* 10,6%) (tabela 2).

Ainda de acordo com a tabela 2, as variáveis relacionadas a saúde mostraram nas escolas públicas tinham maiores prevalências de adolescentes com baixo peso e peso adequado (2,9% *versus* 1,4%; 75,8% *versus* 64,2%, respectivamente) e nas escolas privadas maiores prevalências de adolescentes com sobrepeso e obesidade (22,9% *versus* 14,9%; 11,4% *versus* 6,4%, respectivamente). Com relação à hemoglobina glicosilada, a prevalência de níveis elevados foi maior em adolescentes de escolas privadas (0,7% *versus* 0,1%).

Ao analisar o perfil lipídico, adolescentes de escolas privadas também apresentaram maiores prevalências de colesterol total elevado (23,9% *versus* 15,0%) e colesterol LDL elevado (5,0% *versus* 2,3%), contudo, apresentavam maior prevalência de colesterol HDL desejável (5,0% *versus* 2,3%) quando comparados a adolescentes de escolas públicas. A prevalência de síndrome metabólica também foi maior em adolescentes escolares da rede de ensino privada (3,6% *versus* 2,1%) (tabela 2).

Tabela 2. Características sociodemográficas, de hábitos de vida e saúde por tipo de escola de adolescentes na Região Norte. Brasil, 2013-2014 (n=7.041).

CARACTERÍSTICAS	PREVALÊNCIAS % (IC95%)			Valor <i>p</i> *
	TIPO DE ESCOLA		TOTAL	
	PÚBLICA	PRIVADA		
SOCIODEMOGRÁFICAS				
Sexo				
Masculino	50,1 (49,3 - 50,8)	48,9 (44,3 - 53,5)	49,9 (49,9 - 49,9)	0,6626
Feminino	49,9 (49,2 - 50,7)	51,1 (46,5 - 55,7)	50,1 (50,1 - 50,1)	
Idade				
12 a 14 anos	57,6 (55,0 - 60,2)	44,2 (28,3 - 61,4)	55,8 (55,8 - 55,8)	0,1794
15 a 17 anos	42,4 (39,8 - 45,0)	55,8 (38,6 - 71,7)	44,2 (44,2 - 44,2)	
Cor				
Branca	20,3 (18,6- 22,0)	37,0 (33,4 - 4,8)	22,5 (20,8 - 24,4)	<0,0001
Preta	6,8 (6,0 - 7,7)	2,6 (1,6 - 4,2)	6,2 (5,4 - 7,1)	
Parda	65,5 (63,5 - 67,4)	55,0 (51,1 - 58,8)	64,1 (62,2 - 65,9)	
Amarela	2,6 (2,1 - 3,1)	2,9 (1,8 - 4,4)	2,6 (2,2 - 3,1)	
Indígena	1,1 (0,8 - 1,6)	1,0 (0,5 - 2,2)	1,1 (0,8 - 1,4)	
Não sabe	3,7 (3,1 - 4,5)	1,5 (0,9 - 2,4)	3,4 (2,9 - 4,1)	
Escolaridade da mãe				
Fundamental incompleto	16,5 (14,9 - 18,2)	2,8 (2,0 - 3,9)	14,7 (13,0 - 16,4)	<0,0001
Fundamental completo	14,9 (13,3 - 16,7)	6,4 (4,6 - 8,7)	13,8 (12,3 - 15,4)	
Médio completo	24,6 (22,2 - 27,2)	27,4 (23,5 - 37,5)	25,0 (22,9 - 27,2)	
Superior completo	13,5 (12,2 - 14,8)	53,0 (46,7 - 59,2)	18,9 (16,3 - 21,7)	
Não sei/respondeu	30,4 (27,7 - 33,3)	10,4 (6,7 - 15,8)	27,7 (25,1 - 30,5)	
Região da escola				
Rural	2,1 (0,7 - 6,1)	0 (0)	1,9 (0,6 - 5,2)	0,4709
Urbana	97,8 (93,9 - 99,3)	100 (0)	98,1 (94,8 - 99,4)	
ABEP				
A	4,0 (3,2 - 5,0)	43,9 (36,7 - 51,4)	10,5 (7,7 - 14,2)	<0,0001
B	45,1 (43,7 - 47,9)	49,4 (43,5 - 55,4)	46,4 (44,4 - 48,4)	
C	47,4 (45,2 - 49,7)	6,5 (4,4 - 9,5)	40,7 (37,2 - 44,3)	
D	2,8 (1,9 - 4,1)	0,1 (0,0 - 0,5)	2,4 (1,6 - 3,5)	
HÁBITOS DE VIDA				
Atividade física				
Inativos	27,5 (25,9 - 29,1)	24,5 (20,9 - 28,5)	27,1 (25,7 - 28,5)	0,0107
Insuficientemente ativo	21,6 (19,8 - 23,5)	28,7 (24,1 - 33,8)	22,6 (20,9 - 24,4)	
Ativos	50,9 (48,7 - 53,1)	46,7 (41,9 - 51,6)	50,3 (48,4 - 52,2)	
Tabagismo				
Sim	1,3 (1,0 - 1,8)	1,7 (0,9 - 2,9)	1,4 (1,1 - 1,8)	0,5194
Não	98,6 (98,2 - 99,0)	98,3 (97,1 - 99,0)	98,6 (98,2 - 98,9)	

(continua)

Tabela 2 (continuação)

Uso de bebidas alcóolicas				
Sim	10,6 (9,6 - 11,7)	19,9 (15,1 - 25,7)	11,9 (10,8 - 13,)	0,0001
Não	89,4 (88,2 - 90,4)	80,1 (74,2 - 84,9)	88,1 (86,9 - 89,2)	
SAÚDE				
Estado nutricional				
Baixo peso	2,9 (2,3 - 3,6)	1,4 (0,9 - 2,3)	2,7 (2,2 - 3,3)	<0,0001
Adequado	75,8 (73,8 - 77,7)	64,2 (59,6 - 68,6)	74,2 (72,2 - 76,2)	
Sobrepeso	14,9 (13,4 - 16,6)	22,9 (20,2 - 25,9)	16,0 (14,5 - 17,6)	
Obesidade	6,4 (5,6 - 7,2)	11,4 (8,4 - 15,2)	7,0 (6,2 - 8,0)	
Pressão arterial				
Hipertenso	8,8 (7,8 - 9,8)	10,6 (9,0 - 12,6)	9,0 (8,2 - 10,0)	0,0553
Não hipertenso	91,2 (90,2 - 92,1)	89,4 (87,4 - 91,0)	91,0 (90,0 - 91,8)	
Glicose				
Desejável	97,2 (96,3 - 97,8)	97,3 (95,7 - 98,3)	97,2 (96,5 - 97,8)	0,8514
Elevada	2,8 (2,1 - 3,7)	2,7 (1,6 - 4,3)	2,8 (2,2 - 3,5)	
Hemoglobina glicosilada				
Desejável	85,1 (83,7 - 86,4)	88,35 (85,3 - 90,7)	85,5 (84,3 - 86,7)	0,0004
Limitrofe	14,8 (13,5 - 16,2)	10,9 (8,8 - 13,5)	14,3 (13,1 - 15,5)	
Elevada	0,1 (0,4 - 0,2)	0,7 (0,2 - 2,2)	0,2 (0,1 - 0,4)	
Colesterol total				
Desejável	63,3 (61,5 - 65,1)	52,4 (46,5 - 58,3)	61,8 (59,9 - 63,7)	0,0004
Limitrofe	21,6 (20,1 - 23,3)	23,7 (20,9 - 26,)	21,9 (20,5 - 23,4)	
Elevada	15,0 (13,9 - 16,2)	23,9 (18,5 - 30,3)	16,2 (14,9 - 17,6)	
Colesterol HDL				
Desejável	39,9 (37,8 - 42,1)	48,3 (42,8 - 53,9)	41,1 (39,0 - 43,2)	0,0061
Não desejável	60,0 (57,9 - 62,1)	51,7 (46,1 - 57,2)	58,9 (56,8 - 61,0)	
Colesterol LDL				
Desejável	79,5 (77,9 - 81,0)	74,0 (68,8 - 78,7)	78,8 (77,2 - 80,3)	0,0028
Limitrofe	18,2 (16,8 - 19,7)	21,0 (16,9 - 25,8)	18,6 (17,2 - 20,0)	
Elevada	2,3 (1,9 - 2,8)	5,0 (4,0 - 6,2)	2,6 (2,2 - 3,1)	
Triglicerídeos				
Desejável	77,7 (76,1 - 79,3)	75,3 (70,3 - 79,7)	77,4 (75,9 - 78,9)	0,0545
Limitrofe	13,3 (12,1 - 14,7)	12,2 (9,7 - 15,2)	13,2 (12,0 - 14,4)	
Elevada	8,9 (7,9 - 10,0)	12,5 (9,9 - 15,7)	9,3 (8,4 - 10,5)	
Síndrome metabólica				
Ausente	97,8 (97,1 - 98,3)	96,4 (95,1 - 97,4)	97,7 (97,2 - 98,1)	0,0074
Presente	2,1 (1,7 - 2,6)	3,6 (2,6 - 4,9)	2,3 (1,9 - 2,8)	

(Conclusão)

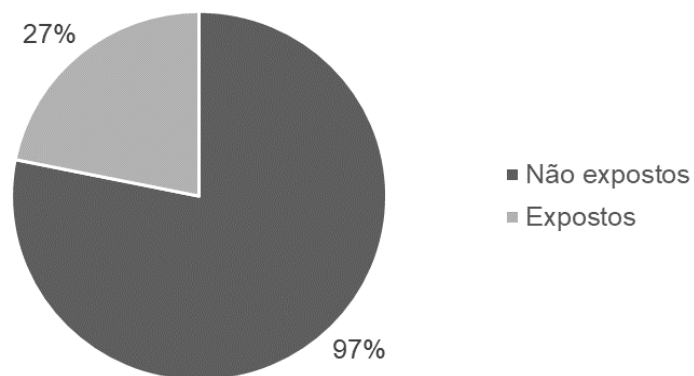
Fonte: Dados do ERICA.

IC = Intervalo de Confiança.

*Teste qui-quadrado.

A prevalência de adolescentes que consumiram alimentos considerados típicos da Região Norte foi 27%, ou seja, dos 7.041 adolescentes, 1.930 consumiram algum tipo de alimento regional, enquanto 5.111 (73%) não foram expostos (figura 2).

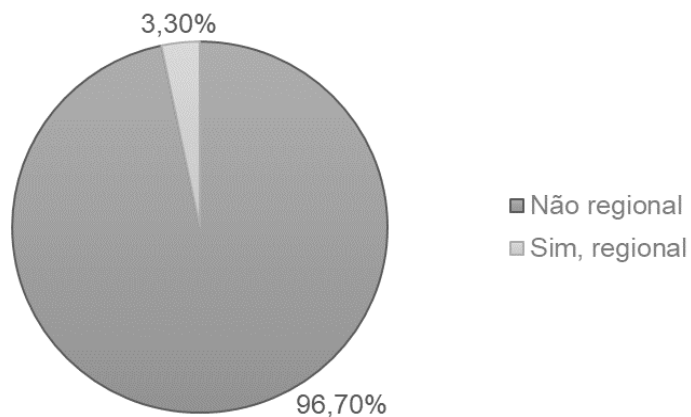
Figura 2. Prevalência de adolescentes escolares expostos ao consumo de alimentos regionais na Região Norte. Brasil, 2013-2014 (n=7.041).



Fonte: Dados do ERICA.

Foram consumidos pelos adolescentes 80.100 alimentos, desses, 2.606 (3,3%) foram alimentos regionais (figura 3), sendo peixe o alimento regional mais consumido, seguido de açaí, banana, cupuaçu e guaraná. Já taperebá, quiabo, murici e cara foram um dos menos consumidos, entre os consumidos pelos adolescentes (tabela 3).

Figura 3. Frequência de alimentos consumidos pelos adolescentes escolares na Região Norte. Brasil, 2013-2014 (n=7.041)



Fonte: Dados do ERICA.

Tabela 3. Alimentos típicos da Região Norte consumidos por adolescentes escolares na Região Norte. Brasil, 2013-2014 (n=7.041).

ALIMENTO	FREQ.	%
Peixes	759	29,1
Açaí	678	26,0
Banana	538	20,6
Cupuaçu	419	16,0
Guaraná	133	5,1
Tucumã	23	0,9
Pupunha	17	0,6
Jambo	9	0,3
Castanho do Brasil	8	0,3
Ingá	5	0,2
Maxixe	4	0,2
Quiabo	4	0,1
Bacuri	3	0,1
Bacaba	2	0,1
Taperebá	1	0,1
Buriti	1	0,1
Cara	1	0,1
Murici	1	0,1
TOTAL	2606	100

Fonte: Dados do ERICA.

Na Tabela 4 verifica-se a prevalência de consumo de energia e nutrientes acima ou abaixo das recomendações nutricionais. Com relação ao consumo de energia, 25,2% consumiram abaixo de 80% da recomendação, com os adolescentes do sexo masculino consumindo menos energia do que as adolescentes do sexo feminino (39,5% *versus* 10,8%), e mais meninas consumindo energia acima de 120% da recomendação do que os meninos (41,8 *versus* 15,2%).

A prevalência de consumo de proteínas abaixo do recomendado também foi maior nos meninos (81,8% *versus* 72,2%), sendo que do total de adolescentes, a maioria (77%) consumiu proteínas abaixo da EAR. Já a inadequação do consumo de fibras foi de 95,9%, com maior prevalência no sexo masculino (97,9% *versus* 93,8%). Em relação ao sódio, 96,0% consumiram acima da IA, sendo mais prevalente nos meninos (98,9% *versus* 93,0%), assim como apresentaram também maior prevalência de ingestão acima do UL (6,1% *versus* 0,7%) (tabela 4).

Ainda de acordo com a tabela 4, a inadequação de consumo de micronutrientes entre os adolescentes escolares da Região Norte foi maior que 50% em cálcio, retinol, vitamina D e potássio. A inadequação do consumo de retinol foi maior em meninos (96,5% *versus* 95,0%), e de potássio maior em meninas (96,3% *versus* 92,7%).

Alguns micronutrientes apresentaram maiores prevalências de adequação de consumo. O ferro, com 97,7% de adequação, maior nos meninos (98,9% *versus* 96,4%), assim como o zinco, com 93,8% de adequação, também maior nos meninos (96,3% *versus* 91,3%) (tabela 4).

Tabela 4. Prevalência do consumo de energia e nutrientes acima ou abaixo das recomendações por sexo em adolescentes escolares na Região Norte. Brasil, 2013-2014 (n=7.041).

NUTRIENTES	PREVALÊNCIAS % (IC95%)			Valor <i>p</i> *
	SEXO		TOTAL	
	FEMININO	MASCULINO		
Energia				
< 80% da EER	10,8 (9,5 - 12,2)	39,5 (36,7 - 42,4)	25,2 (23,5 - 26,9)	<0,0001
Adequado	47,4 (45,2 - 49,6)	45,3 (42,7 - 47,9)	46,3 (44,7 - 48,0)	
> 120% da EER	41,8 (39,2 - 44,5)	15,2 (13,4 - 17,2)	28,5 (26,8 - 30,2)	
Proteína				
Abaixo da EAR	72,2 (70,1 - 74,1)	81,8 (79,8 - 83,7)	77,0 (75,5 - 78,5)	<0,0001
Acima da EAR	27,8 (25,9 - 29,9)	18,2 (16,3 - 20,2)	23,0 (21,5 - 24,5)	
Fibras				
Inadequado	93,8 (92,8 - 94,8)	97,9 (97,0 - 98,5)	95,9 (95,1 - 96,5)	<0,0001
Adequado	6,1 (5,2 - 7,2)	2,1 (1,5 - 3,0)	4,1 (3,5 - 4,8)	
Sódio				
Acima da IA	93,0 (92,9 - 94,0)	98,9 (97,9 - 99,5)	96,0 (95,4 - 96,5)	<0,0001
Abaixo da IA	7,0 (6,2 - 8,0)	1,1 (0,5 - 2,1)	4,0 (3,5 - 4,6)	
Acima da UL	0,7 (0,4 - 1,1)	6,1 (5,2 - 7,1)	3,4 (3,0 - 3,9)	<0,0001
Abaixo da UL	99,3 (98,8 - 99,5)	93,9 (92,9 - 94,7)	96,6 (96,0 - 97,0)	
Cálcio				
Inadequado	99,1 (98,8 - 99,4)	98,6 (97,9 - 99,1)	98,9 (98,5 - 99,2)	0,0709
Adequado	0,8 (0,6 - 1,2)	1,4 (0,9 - 2,1)	1,1 (0,8 - 1,5)	
Ferro				
Inadequado	3,6 (3,0 - 4,4)	1,1 (0,7 - 1,6)	2,3 (1,9 - 2,8)	<0,0001
Adequado	96,4 (95,6 - 97,0)	98,9 (98,4 - 99,3)	97,7 (97,1 - 98,1)	
Retinol				
Inadequado	95,0 (94,0 - 95,8)	96,5 (95,5 - 97,4)	95,8 (94,9 - 95,5)	0,0059
Adequado	5,0 (4,2 - 6,0)	3,5 (2,6 - 4,5)	4,2 (3,5 - 5,0)	

(Continua)

Tabela 4 (continuação)

Vitamina D				
Inadequado	49,9	50,1	100	
Adequado	0	0	0	
Potássio				
Inadequado	96,3 (95,5 - 96,9)	92,7 (91,3 - 93,8)	94,5 (93,6 - 95,2)	<0,0001
Adequado	3,7 (3,0 - 4,5)	7,3 (6,2 - 8,7)	5,5 (4,8 - 6,4)	
Cobre				
Inadequado	0,6 (0,4 - 0,8)	0,6 (0,3 - 1,1)	0,6 (0,4 - 0,8)	0,9608
Adequado	99,4 (99,1 - 99,6)	99,4 (98,9 - 99,7)	99,4 (99,1 - 99,6)	
Zinco				
Inadequado	8,6 (7,7 - 9,7)	3,7 (3,0 - 4,6)	6,2 (5,6 - 6,8)	<0,0001
Adequado	91,3 (90,3 - 92,3)	96,3 (95,4 - 97,0)	93,8 (93,1 - 94,4)	

(Conclusão)

Fonte: Dados do ERICA.

IC = Intervalo de Confiança.

*Teste qui-quadrado.

Na tabela 5, verifica-se a prevalência do consumo de energia, macronutrientes e micronutrientes acima ou abaixo das recomendações de acordo com o tipo de escola. Adolescentes de escolas privadas apresentaram prevalências maiores de consumo de energia abaixo de 80% da recomendação (30,3% *versus* 24,4%), enquanto os de escolas públicas maiores prevalências de consumo de energia adequado (46,6% *versus* 44,3%) e acima de 120% da recomendação (29,0% *versus* 25,4%). Quanto ao consumo de proteínas, adolescentes de escolas privadas tinham maior consumo abaixo da recomendação (78,4% *versus* 68,5%), quando comparados com escolas públicas.

Em relação ao consumo de micronutrientes, os níveis de inadequações foram maiores em adolescentes de escolas públicas, tanto o cálcio (99,1% *versus* 97,6%), quanto o retinol (96,0% *versus* 94,2%) (tabela 5).

Ao comparar os achados sobre consumo de nutrientes entre os adolescentes que foram expostos a alimentos considerados típicos da Região Norte, foi verificado que o consumo de energia abaixo da EER foi maior entre os adolescentes que não consumiram alimentos regionais (28,0% *versus* 17,4%), já o consumo acima da EER foi maior entre os adolescentes que foram expostos aos alimentos regionais (35,3% *versus* 26,0%) (tabela 6).

Tabela 5. Prevalência do consumo de energia e nutrientes acima ou abaixo das recomendações por tipo de escola em adolescentes na Região Norte. Brasil, 2013-2014 (n=7.041).

NUTRIENTES	PREVALÊNCIAS % (IC95%)			Valor p*
	TIPO DE ESCOLA		TOTAL	
	PÚBLICA	PRIVADA		
Energia				
< 80% da EER	24,4 (22,6 - 26,2)	30,3 (25,8 - 35,1)	25,2 (23,5 - 26,9)	0,0299
Adequado	46,6 (44,8 - 48,5)	44,3 (40,1 - 48,6)	46,3 (44,7 - 48,0)	
> 120% da EER	29 (27,2 - 30,8)	25,4 (21,4 - 29,8)	28,5 (26,8 - 30,2)	
Proteína				
Abaixo da EAR	78,4 (76,9 - 79,8)	68,5 (63,5 - 73,0)	77,0 (75,5 - 78,5)	<0,0001
Acima da EAR	21,6 (20,2 - 23,1)	31,5 (26,9 - 36,5)	23,0 (21,5 - 24,5)	
Fibras				
Inadequado	95,7 (94,9 - 96,4)	97,1 (95,2 - 98,2)	95,9 (95,1 - 96,5)	0,1485
Adequado	4,3 (3,6 - 5,1)	2,9 (1,7 - 9,8)	4,1 (3,5 - 4,8)	
Sódio				
Acima da IA	95,8 (95,1 - 96,4)	97,0 (95,9 - 97,8)	96,0 (95,4 - 96,5)	0,0627
Abaixo da IA	4,2 (3,6 - 4,9)	3,0 (2,2 - 4,1)	4,0 (3,5 - 4,6)	
Acima da UL	3,4 (2,9 - 4,0)	3,5 (2,3 - 5,3)	3,4 (3,0 - 3,9)	0,9392
Abaixo da UL	96,6 (96,0 - 97,1)	96,5 (94,7 - 97,7)	96,6 (96,0 - 97,0)	
Cálcio				
Inadequado	99,1 (98,7 - 1,3)	97,6 (96,3 - 98,4)	98,9 (98,5 - 99,2)	0,0006
Adequado	0,9 (0,6 - 1,3)	2,4 (1,6 - 3,7)	1,1 (0,8 - 1,5)	
Ferro				
Inadequado	2,4 (1,9 - 3,0)	1,9 (1,2 - 3,1)	2,3 (1,9 - 2,8)	0,4258
Adequado	97,6 (97, - 98,1)	98,2 (96,9 - 98,8)	97,7 (97,1 - 98,2)	
Retinol				
Inadequado	96,0 (95,1 - 96,7)	94,2 (92,6 - 95,4)	95,8 (94,9 - 96,5)	0,0116
Adequado	4,0 (3,2 - 4,8)	5,8 (4,6 - 7,4)	4,2 (3,5 - 5,0)	
Vitamina D				
Inadequado	86,4	13,6	100	
Adequado	0	0	0	
Potássio				
Inadequado	94,8 (93,9 - 95,6)	92,5 (89,6 - 94,6)	94,5 (93,6 - 95,2)	0,0542
Adequado	5,2 (4,4 - 6,1)	7,5 (5,4 - 10,4)	5,5 (4,8 - 6,4)	
Cobre				
Inadequado	0,6 (0,4 - 0,9)	0,4 (0,1 - 1,4)	0,6 (0,4 - 0,8)	0,5539
Adequado	99,4 (99,1 - 99,6)	99,6 (98,6 - 99,9)	99,4 (99,1 - 99,6)	
Zinco				
Inadequado	6,3 (5,7 - 7,1)	5,0 (3,8 - 6,7)	6,2 (5,6 - 6,8)	0,127
Adequado	93,6 (92,9 - 94,3)	95,0 (93,3 - 96,2)	93,8 (93,1 - 94,4)	

Fonte: Dados do ERICA.

IC = Intervalo de Confiança.

*Teste qui-quadrado.

A tabela 6 mostra também que o consumo de proteínas abaixo da EAR foi maior em adolescentes que foram expostos a alimentos regionais (84,2% *versus* 74,4%), diferentemente do consumo de fibras, que apresentou maiores prevalências de consumo adequado (10,5% *versus* 1,8%) nos adolescentes que foram expostos a alimentos regionais.

Com relação ao consumo de micronutrientes pelos adolescentes escolares, o consumo adequado de cálcio (1,7% *versus* 0,9%), ferro (98,6% *versus* 97,3%), retinol (5,7% *versus* 3,7%), potássio (7,6% *versus* 4,8%) e cobre (99,7% *versus* 99,3) foram maiores em adolescentes que foram expostos a alimentos típicos da Região Norte (tabela 6).

Tabela 6. Prevalência do consumo de energia e nutrientes acima ou abaixo das recomendações por consumo de alimentos regionais em adolescentes escolares na Região Norte. Brasil, 2013-2014 (n=7.041).

NUTRIENTES	PREVALÊNCIA %(IC%)		TOTAL	Valor <i>p</i> *
	CONSUMO DE ALIMENTOS REGIONAIS NÃO	SIM		
Energia				
< 80% da EER	28,0 (25,7 - 30,3)	17,4 (15,3 - 19,8)	25,2 (23,5 - 26,9)	<0,0001
Adequado	46,0 (44,0 - 48,0)	47,2 (44,4 - 50,1)	46,3 (44,7 - 48,0)	
> 120% da EER	26,0 (24,1 - 28,1)	35,3 (32,3 - 38,4)	28,5 (26,8 - 30,2)	
Proteína				
Abaixo da EAR	74,4 (72,5 - 76,3)	84,2 (82,1 - 86,1)	77,0 (75,5 - 78,5)	<0,0001
Acima da EAR	25,6 (23,7 - 27,5)	15,8 (13,9 - 17,9)	23,0 (21,5 - 24,5)	
Fibras				
Inadequado	98,2 (97,7 - 98,6)	89,5 (87,4 - 91,3)	95,9 (95,1 - 96,5)	<0,0001
Adequado	1,8 (1,4 - 2,3)	10,5 (8,7 - 12,6)	4,1 (3,5 - 4,8)	
Sódio				
Acima da IA	95,5 (94,7 - 96,3)	97,1 (95,7 - 98,1)	96,0 (95,4 - 96,5)	0,0815
Abaixo da IA	4,4 (3,7 - 5,3)	2,9 (2,0 - 4,3)	4,0 (3,5 - 4,6)	
Acima da UL	3,4 (3,0 - 4,0)	3,4 (2,4 - 4,7)	3,4 (3,0 - 3,9)	0,8983
Abaixo da UL	96,5 (96,0 - 97,0)	96,6 (95,3 - 97,6)	96,6 (96,0 - 97,0)	
Cálcio				
Inadequado	99,1 (98,7 - 99,3)	98,3 (97,4 - 98,9)	98,9 (98,5 - 99,2)	0,0257
Adequado	0,9 (0,6 - 1,3)	1,7 (1,1 - 2,6)	1,1 (0,8 - 1,5)	
Ferro				
Inadequado	2,7 (2,2 - 3,4)	1,4 (1,0 - 1,8)	2,3 (1,9 - 2,8)	0,0003
Adequado	97,3 (96,6 - 97,8)	98,6 (98,1 - 99,0)	97,7 (97,1 - 98,1)	

(continua)

Tabela 6 (continuação)

Retinol				
Inadequado	96,3 (95,5 - 97,0)	94,2 (92,6 - 95,5)	95,8 (94,9 - 96,5)	0,0011
Adequado	3,7 (3,0 - 4,5)	5,7 (4,5 - 7,4)	4,2 (3,5 - 5,0)	
Vitamina D				
Inadequado	73,5	26,5	100	
Adequado	0	0	0	
Potássio				
Inadequado	95,2 (94,3 - 96,0)	92,4 (90,7 - 93,7)	94,5 (93,6 - 95,2)	0,0001
Adequado	4,8 (4,0 - 5,7)	7,6 (6,3 - 9,2)	5,5 (4,8 - 6,4)	
Cobre				
Inadequado	0,7 (0,4 - 1,0)	0,3 (0,1 - 0,6)	0,6 (0,4 - 0,8)	0,0149
Adequado	99,3 (99,0 - 99,5)	99,7 (99,4 - 99,8)	99,4 (99,1 - 99,6)	
Zinco				
Inadequado	6,1 (5,4 - 7,0)	6,2 (5,0 - 7,7)	6,2 (5,6 - 6,8)	0,9381
Adequado	93,8 (93,0 - 94,6)	93,8 (92,3 - 95,0)	93,8 (93,1 - 94,4)	

(Conclusão)

Fonte: Dados do ERICA.

IC = Intervalo de Confiança.

*Teste qui-quadrado.

Em análises exploratórias, univariadas e multivariadas, considerando amostragem complexas, não foi verificado neste estudo associação entre o consumo de alimentos típicos da Região Norte com desfechos em saúde (excesso de peso, hipertensão arterial, glicemia elevada, dislipidemias e síndrome metabólica).

A tabela 7 mostra a análise multivariada considerando amostragem complexas para a verificação de fatores associados ao consumo de alimentos regionais. As seguintes variáveis foram mantidas no modelo por apresentarem diferenças estatisticamente significantes: região da escola, classe socioeconômica segundo a ABEP, consumo de energia, proteínas e fibras.

Os fatores associados ao consumo de alimentos regionais foram: adolescentes de escolas de zona rural (RP 0,68), da classe socioeconômica C (RP 0,75), com consumo de energia menor que 80% da EER (RP 0,72), consumo de proteínas abaixo da EAR (RP 1,24) e consumo de fibras inadequado (RP 0,39) (Tabela 7).

Tabela 7. Modelo de regressão múltipla de Poisson: variáveis associadas ao consumo de alimentos típicos da Região Norte em adolescentes escolares da Região Norte. Brasil, 2013-2014 (n=7.041).

Variáveis	RP bruta	IC95%	RP ajustada*	IC95%	Valor p**
Região da escola					
Urbana	1		1		
Rural	0,71	0,54 - 0,93	0,68	0,54 - 0,85	0,001
ABEP					
A	1		1		
B	0,98	0,82 - 1,17	0,94	0,79 - 1,11	0,475
C	0,79	0,64 - 0,96	0,75	0,62 - 0,92	0,005
D	0,94	0,57 - 1,56	0,91	0,55 - 1,52	0,726
Energia					
Adequado	1		1		
< de 80% da EER	0,68	0,58 - 0,80	0,72	0,61 - 0,86	<0,0001
> 120% da EER	1,22	1,08 - 1,37	0,97	0,84 - 1,11	0,654
Proteínas					
Acima da EAR	1		1		
Abaixo da EAR	1,59	1,38 - 1,83	1,24	1,0 - 1,4	0,008
Fibras					
Adequado	1		1		
Inadequado	0,37	0,33 - 0,41	0,39	0,34 - 0,45	<0,0001

Fonte: Dados do ERICA.

*Ajuste por todas as variáveis da tabela

RP: Razão de Prevalência

IC95% = Intervalo de 95% de Confiança

**Teste qui-quadrado.

8 DISCUSSÃO

Os achados deste estudo evidenciam que, quanto ao estilo de vida dos adolescentes escolares da Região Norte, a maioria praticavam atividade física de forma ativa, porém, os meninos eram mais ativos e meninas mais inativas fisicamente. Farias Júnior (2008), em estudo sobre inatividade física em adolescentes escolares do município de João Pessoa/PB, também encontrou maior prevalência de inatividade física em meninas (64,2% *versus* 45,5%).

Barbosa, Campos e Lopes (2014), em revisão sistemática, encontraram 32 estudos sobre inatividade física em adolescentes brasileiros, desses, 28 estimaram prevalência de inatividade física acima de 50%, resultados que diferem dos achados do presente estudo, que indicam 27,1% de inativos e 22,3% de insuficientemente ativos. Vale ressaltar que a revisão sistemática citada não conseguiu elencar nenhum estudo sobre o assunto na Região Norte, nos fazendo refletir dos desafios que a região ainda enfrenta em relação a pesquisas sobre o assunto. Na mesma revisão, 31 estudos demonstraram uma prevalência de inatividade física maior nas meninas, corroborando com as evidências encontradas nesse estudo.

Os achados até aqui indicam que o perfil de atividade física dos adolescentes escolares da Região Norte difere das demais regiões do Brasil, apresentando um melhor perfil. Cureau, Bloch e Schaan (2019) mostram uma prevalência de inatividade física em adolescentes da Região Nordeste de 55,7%, Centro-oeste 50,1% e Sudeste 54,8%, enquanto a Região Norte apresenta 49,8%.

A prática de atividade física é um comportamento protetor para grande maioria das doenças crônicas não transmissíveis (LEE *et al.*, 2012) entre os benefícios estão o controle da pressão arterial, dos níveis de colesterol, obesidade e quadros de depressão e ansiedade, entre outras morbidades (EKELUND *et al.*, 2012). A inatividade física durante a adolescência está associada ao acúmulo excessivo de gordura corporal, alterações desfavoráveis no perfil dos lipídios sanguíneos e níveis elevados de pressão arterial (DUARTE *et al.*, 2004; GUEDES *et al.*, 2006).

Ao avaliar o consumo de bebidas alcóolicas, verificamos neste estudo que as meninas consumiam mais. Uma pesquisa com escolares do nono ano do ensino fundamental também corroboram com esses achados (MALTA *et al.*, 2011), porém, só

a presença do etilismo, independente de sexo, já é preocupante, pois o consumo está legalmente autorizado no Brasil apenas em indivíduos com 18 anos ou mais. O consumo de bebidas alcoólicas nesse grupo gera maior tendência à impulsividade nessa fase da vida, causa prejuízo ao desenvolvimento cerebral na infância e na adolescência e compromete sobretudo a região cortical, afetando negativamente o desenvolvimento cognitivo, emocional e social do indivíduo (CURRIE *et al.*, 2012).

Um estudo multicêntrico de base escolar identificou que 20% dos adolescentes brasileiros consumiram bebidas alcoólicas pelo menos uma vez nos últimos 30 dias, sendo a maior prevalência observada na Região Sul e a menor na Região Norte (COUTINHO *et al.*, 2016). Ezzati *et al.* (2004) e Berenson (2002) demonstraram que a maioria das doenças cardiovasculares (60-85%) pode ser atribuída à exposição a fatores de risco modificáveis, como o etilismo.

A maioria dos adolescentes escolares da Região Norte do Brasil encontrava-se com peso adequado, seguido de maiores prevalências de sobrepeso, obesidade e baixo peso. Essa sequência foi encontrada também em nível nacional na POF 2008-2009 (BRASIL, 2010b), porém, quando comparadas ao presente estudo, as frequências de baixo peso e sobrepeso da Região Norte foram menores em relação a nível nacional e as de peso adequado e obesidade, maiores, ao analisar os dados da POF para a Região Norte e comparar com o presente estudo, verifica-se também que houve diminuição da prevalência de baixo peso e sobrepeso e aumento da obesidade entre os adolescentes durante os anos.

Os achados deste estudo evidenciam que as meninas apresentam maior prevalência de peso adequado e sobrepeso, enquanto os meninos de baixo peso e obesidade. Bloch *et al.* (2016) constataram maior prevalência de obesidade nos adolescentes brasileiros do sexo masculino, com maiores prevalências na Região Sul do Brasil. Já Lima *et al.* (2017) em revisão sistemática e Araújo *et al.* (2010) encontraram maior prevalência de sobrepeso em meninos.

Quanto a desfechos relacionados a doenças, 9% dos adolescentes escolares da Região Norte do Brasil apresentavam hipertensão, com maior prevalência no sexo masculino. Bloch *et al.* (2016) encontraram a mesma tendência no país e nas demais regiões, constataram também que 24% dos adolescentes brasileiros que frequentavam

escolas em municípios com mais de 100 mil habitantes apresentavam pressão arterial elevada (pré-hipertensão ou hipertensão). Nota-se que a Região Norte tem uma prevalência menor quando comparada ao país, mas não foram encontrados mais estudos que ajudem a entender essa diferença. Magliano *et al.* (2013) em meta-análise observaram o mesmo padrão por sexo encontrado no presente estudo, maior nos adolescentes do sexo masculino, tendência também encontrada em estudos de diversos países, como mostra Moraes *et al.* (2014) em meta-análise.

Em relação aos níveis de glicose, cerca de 3% encontravam-se elevados, sendo maior em adolescentes do sexo masculino. Já os níveis de hemoglobina glicosilada, a adequação estava em torno de 85%, apresentando um melhor perfil nas meninas. Kuschnir *et al.* (2016) encontraram prevalência de 4,1% de níveis elevados de glicose em adolescentes brasileiros.

No que refere-se ao perfil lipídico, adolescentes do sexo feminino apresentaram maiores prevalências de colesterol total e LDL elevado e limítrofe, mas os níveis de colesterol HDL apresentavam maiores adequações quando comparados aos meninos. Faria *et al.* (2014) e Farias-Neto *et al.* (2016), encontraram achados que corroboram com o presente estudo, o último estudo ainda acrescenta dados que indicam diferenças regionais em relação à prevalência de dislipidemias, sendo que a prevalência de colesterol HDL baixo foi significativamente maior na Região Norte do país. Arruda Neta *et al.* (2017) mostraram uma prevalência de 58% de colesterol HDL baixo em adolescentes escolares de uma capital do Nordeste brasileiro, e Cunha *et al.* (2018) 52% em adolescentes de uma capital do Sul do Brasil. O presente estudo encontrou um total de 58,9% de adolescentes escolares da Região Norte do Brasil com esse desfecho, apresentando prevalências superiores as demais regiões, mas não distantes. Já em níveis nacionais a prevalência para essa população encontrada foi de 32,7% (KUSCHNIR *et al.*, 2016).

Ao compararmos os achados entre tipo de escola, verificamos características sociodemográficas relevantes. Em relação ao consumo de bebida alcoólica, foi maior em adolescentes de escolas privadas. Quanto a cor da pele, adolescentes de escolas públicas apresentaram as maiores prevalência de cor da pele preta, parda e indígena, enquanto as escolas privadas cor branca e amarela. A última versão da Pesquisa

Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) indica que a falta de acesso a alimentos está diretamente relacionada com a cor da pele do chefe da família (BRASIL, 2014c).

Em relação a escolaridade da mãe, mães dos adolescentes de escolas públicas apresentavam maiores prevalências de ensino fundamental incompleto e completo, e as de escolas privadas, ensino médio e superior completo. Faleiro *et al.* (2017) observaram que quanto mais baixa a escolaridade da mãe, maior a prevalência de baixo consumo de frutas, hortaliças e inatividade física no lazer, fatores que estão diretamente relacionados a saúde do indivíduo.

Ao verificar a situação socioeconômica, estudantes de escolas privadas apresentaram maiores prevalências nas classes A e B, e escolas públicas, nas classes C e D. Segundo Galobardes *et al.* (2006), a posição socioeconômica que o indivíduo ocupa afeta o modo de vida, podendo criar vulnerabilidades ao desenvolvimento de doenças.

Barcellos *et al.* (2002) traz a reflexão que se a doença é uma manifestação do indivíduo, a situação de saúde é uma manifestação do lugar, já os lugares são resultado de uma acumulação de situações históricas, ambientais e sociais que promovem condições particulares para a produção de doenças, há várias décadas os reflexos da desigualdade social sobre as condições de saúde são objeto de estudo na área da saúde, têm-se procurado correlações entre indicadores epidemiológicos e socioeconômicos, mostrando que pessoas e áreas de pior nível socioeconômico apresentam, quase invariavelmente, piores condições de saúde, por exemplo, quanto maior a renda de uma população, melhores as condições de saúde, maior a cobertura de sistemas de saneamento e menor a incidência de doenças de veiculação hídrica.

Em relação ao estilo de vida dos adolescentes entre tipo de escola, verificou-se nas escolas públicas maior prevalência de adolescentes ativos, e nas escolas privadas de insuficientemente ativos. Farias Júnior (2008) mostrou maior prevalência de inatividade física em adolescentes de escolas privadas, apresentando 26% de chances de serem fisicamente inativos, quando comparadas a públicas. Farias *et al.* (2019) em estudo com adolescentes escolares da Amazônia Ocidental brasileira mostram que estar matriculado em escola particular apresenta 2,54 vezes mais chance de ter comportamento inativo em comparação aos estudantes das escolas públicas.

Os resultados do presente estudo verificaram também que os adolescentes com baixo peso e peso adequado são mais frequentes em escolas públicas, enquanto o sobrepeso e obesidade nas escolas privadas, Araújo *et al.* (2010) mostram dados semelhantes, onde adolescentes que frequentavam escolas da rede pública apresentaram as maiores prevalências de déficit de altura e baixo peso e na rede privada prevalências mais elevadas de sobrepeso e de obesidade, quando comparados. Vale ressaltar que a escola é um espaço privilegiado para a realização de ações de promoção de saúde e de práticas alimentares saudáveis, e visto os achados do presente estudo, se faz necessário que as ações de saúde voltadas à mesma respeitem e atendam essas diferenças de estado nutricional para que surtam mais efeitos.

Os níveis de hemoglobina glicosilada apresentavam um melhor perfil em adolescentes de escolas privadas, contudo, os resultados mostraram também que o perfil lipídico aparece significativamente pior em adolescentes de escolas privadas do que públicas, exceto em relação ao colesterol HDL. As mesmas evidências foram achadas por Scherr, Magalhães, Malheiros (2007) em adolescentes escolares do Rio de Janeiro.

O fato dos adolescentes de escolas privadas possuírem maior poder aquisitivo do que os de escolas públicas pode facilitar o acesso dos mesmos a alimentos não saudáveis, como industrializados, *fast foods* e guloseimas, assim como permite a alimentação em cantinas terceirizadas em escolas, que, visando o lucro vendem todo tipo de alimento. Uma má alimentação em conjunto com a inatividade física pode causar diversos problemas a saúde dos adolescentes.

A síndrome metabólica estava presente em 2,3% dos adolescentes escolares da Região Norte do Brasil, maior em adolescentes de escolas privadas, Buff *et al.* (2007), Christofaro *et al.* (2011) e Cook *et al.* (2003) corroboram com esse achado, mas Kuschnir *et al.* (2016) apresentam prevalência maior em adolescentes brasileiros de escolas públicas, assim como mostra uma prevalência no Brasil de 2,6%, sendo a Região Sul a que teve maior prevalência em relação as demais.

A prevalência de adolescentes escolares que consumiram alimentos considerados típicos da Região Norte foi de 27%, indicando um baixo consumo. Não foi

encontrado nenhum outro estudo que mostre a prevalência do consumo desses alimentos em outros anos, mas surge a preocupação se os nortistas estão passando a comer menos alimentos regionais ao passar dos anos, o que interfere para o não consumo, ou se é uma característica dessa fase da vida, a adolescência.

Um estudo que analisa a utilização de alimentos e preparações regionais nos cardápios da alimentação escolar do ensino público brasileiro, bem como sua frequência e sua elaboração por nutricionistas, mostra que entre as regiões do país, a Norte é a que menos apresenta cardápios com preparações típicas da região, com apenas 38%, enquanto a Região Sul apresenta 86,5%, Nordeste e Sudeste 84% e Centro-Oeste 59,3% (CHAVES *et al.*, 2009). É necessário repensar políticas públicas que efetivem o consumo dos alimentos regionais nas escolas e em outros setores públicos e privados, assim como incentive o seu consumo, promovendo assim uma alimentação mais saudável e fortalecendo a cultura alimentar da região.

Apesar do baixo consumo de alimentos regionais, segundo estudo de Alves *et al.* (2019), foram encontrados quatro padrões alimentares em adolescentes escolares da Região Norte, sendo o primeiro composto pelos grupos alimentares carne, arroz e feijão, o segundo por pães, café, óleos e gorduras, o terceiro por bebidas açucaradas, lanches, massas, doces e sobremesas, e bolos e biscoitos, e o quarto por tubérculos, frutas e vegetais, frango, peixe, frutos do mar e ovos, esse último foi denominado “Tradicional Norte”, pois é caracterizado pela presença de alimentos típicos da região.

Ainda segundo Alves *et al.* (2019), essa região foi a única que apresentou um quarto padrão e que aparentemente os adolescentes escolares da Região Norte são os que mais mantêm a alimentação típica da região, quando comparado a outras regiões do país. Diante disso, apesar de ser um número pequeno os achados do presente estudo indicando apenas 27% do consumo de alimentos típicos da Região Norte pelos adolescentes, ainda representa que de alguma forma alguns adolescentes ainda estão consumindo, precisando ser investigado quais fatores ainda dificultam esse consumo, para poder trabalhá-los, visto a importância e valor nutricional e cultural desses alimentos.

Dentre os alimentos considerados típicos da Região Norte, o peixe foi o alimento regional mais consumido pelos adolescentes, seguido de açaí, banana, cupuaçu e

guaraná. Já taperebá, quiabo, murici e cara foram um dos menos consumidos, entre os consumidos pelos adolescentes. Valorizar produtos que estão ligados a natureza local permite a manutenção, para além da mera sobrevivência, de grupos sociais e suas relações e conservação da biodiversidade (SILVEIRA, 2009).

Ao analisar uma dieta regional de uma das capitais da Região Norte do Brasil em 1992, já foi verificado que o peixe também era o alimento mais consumido (YUYAMA; ROCHA; COZZOLINO; 1992), cenário que se repete até hoje, mostrando uma forte cultura de consumo de peixe nessa região. Os peixes possuem proteínas de ótima qualidade e são ricos em gorduras poliinsaturadas, consideradas gorduras mais saudáveis (ROCHA *et al.*, 1982, MAHAN *et al.*, 2005), sendo associado negativamente com incidência de doenças cardiovasculares (LIMA *et al.*, 2000).

O açaí foi o segundo alimento regional mais consumido pelos adolescentes escolares estudados. Segundo Silveira (2009), o açaí pode ser considerado um produto básico da dieta dos povos que vivem na região Amazônica, é uma fruta que tem ganhado espaço também na vida de brasileiros até em outras regiões e países. É um fruto rico em energia, fibra alimentar, antocianinas, minerais, particularmente, cálcio e potássio e ácidos graxos essenciais (AGUIAR, 1996).

Ao verificar o consumo de macronutrientes e micronutrientes, a prevalência do consumo de energia indica que 25,2% dos adolescentes consumiam abaixo de 80% da recomendação, mais prevalente nos meninos, e 28,5% consumiam acima de 120% da recomendação, maior em meninas. O consumo de energia deve ser oferecido em quantidades adequadas para permitir o crescimento e desenvolvimento na puberdade (PINHO *et al.*, 2014).

A inadequação de consumo de proteínas também foi menor nos meninos, sendo que do total de adolescentes, 77% consumiam proteínas abaixo da recomendação. Garantir o consumo adequado e o equilíbrio na proporção dos macronutrientes é fundamental para a prevenção do excesso de peso na adolescência e de doenças (LEAL *et al.*, 2010). A prevalência de inadequação de consumo de fibras foi de 95,9%, maior no sexo masculino. A fibra é um dos nutrientes mais favoráveis à saúde, mas o consumo não é atingido pelos adolescentes (MONTICELLI; SOUZA, J.; SOUZA S., 2013).

Em relação ao sódio, meninos apresentaram maiores prevalências de consumo acima da ingestão adequada e ingestão máxima tolerável. Veiga *et al.* (2013) e Souza *et al.* (2016) verificaram também prevalências mais elevadas de inadequação do consumo de sódio em adolescentes do sexo masculino, também concluíram que mais de 80% dos adolescentes brasileiros apresentaram consumo superior ao valor de ingestão máxima tolerável, resultado que vai contra os achados desse estudo, que mostram apenas 3,4%, o que pode contribuir nas evidências de que os adolescentes da Região Norte tenham prevalências menores de hipertensão, quando comparados a mesma população em nível nacional.

Apresentaram maiores prevalências de inadequação de consumo entre os adolescentes escolares da Região Norte o cálcio, retinol, vitamina D e potássio, os mesmos chegaram a mais de 90% de inadequação e a vitamina D a 100%. Souza *et al.* (2016) verificaram os mesmos achados para cálcio e retinol em adolescentes escolares brasileiros. As necessidades de muitos micronutrientes duplicam na adolescência, principalmente durante o estirão, assim como as de vitaminas, devido anabolismo e gasto energético na puberdade (EISENSTEIN *et al.*, 2000).

É preocupante ver que nenhum adolescente conseguiu atingir o consumo adequado de vitamina D, pois a deficiência da vitamina D não está limitado apenas aos ossos ou aos músculos, dados epidemiológicos sobre a deficiência de vitamina D demonstraram associação com artrites, como também doenças não esqueléticas, como cânceres, diabetes tipo 1 e 2, hipertensão, doença cardiovascular e esquizofrenia (HEANEY *et al.*, 2003).

Outro achado relevante nesse estudo é a grande inadequação do consumo de retinol entre os adolescentes, um contraste, considerando que esta região é abundante em alimentos ricos com essa vitamina, tais como o araçá, buriti, pupunha e tucumã. Esperava-se que a adequação desse micronutriente fosse maior em relação ao país, porém os achados também mostram baixo consumo de tucumã (0,9%), pupunha (0,6%) e buriti (0,1%), podendo indicar que o consumo de alimentos ricos nessa vitamina ainda é insuficiente para fazer com que os níveis de inadequação diminuam.

Deve-se levar em consideração também a questão da sazonalidade quanto aos frutos regionais, pois a maioria dos frutos da Região Norte do Brasil não estão em

abundância o ano todo, fazendo com que a disponibilidade seja baixa em algumas épocas do ano, a pesquisa foi realizada entre os meses de agosto a novembro, e a safra do tucumã, por exemplo, começa em meados de fevereiro e finaliza em agosto, a pupunha inicia em novembro e vai até junho do ano seguinte, já o buriti a safra é entre setembro a fevereiro, períodos que pouco coincidiam com a época da pesquisa e que podem ter influenciado para o baixo consumo dos mesmos.

Ao comparar o consumo de micronutrientes por sexo, meninos apresentaram maiores prevalências de inadequação de consumo de fibras e retinol, assim como maior consumo de sódio, já meninas maiores prevalências de baixo consumo de ferro, potássio e zinco. Souza *et al.* (2016) também encontrou consumo de ferro menor em meninas. Nesse caso, o consumo insuficiente torna-se perigoso, pois considerando-se as perdas fisiológicas devido à menstruação e na ausência pela ingestão insuficiente, pode agravar quadros clínicos, como o da anemia.

Ao verificar por tipo de escola, adolescentes de escolas privadas apresentaram prevalências maiores de consumo de energia abaixo de 80% da recomendação, enquanto os de escolas públicas um melhor perfil de consumo de energia adequado e acima da recomendação, quanto ao consumo de proteínas, adolescentes de escolas privadas consumiam mais abaixo da recomendação, porém, os níveis de inadequação de cálcio e retinol foram maiores em adolescentes de escolas públicas. Além do baixo consumo de fontes alimentares ricas em micronutrientes, alterações metabólicas nos adolescentes também contribuem para as deficiências nutricionais características nessa fase da vida, como de ferro, zinco, cálcio, fósforo e vitaminas A, C e E (SPEAR, 2002).

Ao verificar as diferenças entre macronutrientes pelo consumo de alimentos regionais, a inadequação de consumo de energia foi maior nos adolescentes que não consumiram alimentos regionais, indicando a importância desses alimentos para o suprimento de energia necessária, visto também que os adolescentes que foram expostos aos mesmos estiveram mais prevalentes com os níveis de consumo de energia adequado. Já em relação as proteínas, o consumo abaixo da recomendação pelos adolescentes foram maiores nos que consumiram alimentos regionais.

Houve maiores prevalências de adequação do consumo de fibras nos adolescentes que foram expostos a alimentos regionais, assim como do consumo de

cálcio, ferro, retinol, potássio e cobre. Os micronutrientes e fibras são componentes funcionais essenciais, seu consumo favorece a saúde (JAIME *et al.*, 2006) e estão associados a menor probabilidade de doenças crônicas (NICKLETT & KADELL, 2013).

A região da escola que o adolescente estuda, a classe socioeconômica que pertence, e o consumo de energia, proteínas e fibras mostraram-se como fatores associados ao consumo de alimentos típicos da Região Norte.

Estudar em escolas da zona rural e pertencer a classe socioeconômica C mostraram ser fatores que dificultam o consumo de alimentos regionais. Rasmussen *et al.* (2006) em revisão sistemática mostram que o consumo de frutas e vegetais ocorre com maior frequência em adolescentes residentes na zona rural. Já os achados do presente estudo, mostraram maior consumo de alimentos típicos da Região Norte, que são compostos em sua maioria por frutos e vegetais, entre os adolescentes de escolas na zona urbana, indicando uma possível mudança nesse consumo, pelo menos no que se trata de alimentos regionais.

Quanto a classe socioeconômica, os achados mostram que ela pode interferir no consumo de alimentos regionais, dificultando o acesso aos mesmos na medida em que a renda for menor, sugerindo que adolescentes de baixa renda estão associados ao baixo consumo de alimentos regionais, 40,7% dos adolescentes estudados encontrava-se na classe socioeconômica C.

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (2014), o Brasil produz mais do que o necessário para atender às demandas alimentares de sua população, no entanto, não consegue promover uma distribuição equitativa desses alimentos, sendo um reflexo da desigualdade da distribuição de renda, onde é grande a distância entre ricos e pobres. Dessa forma, mais do que a disponibilidade de alimentos, a capacidade de acesso por parte dos povos assume uma questão crucial (VALENTE, 1995).

Adolescentes que consumiram proteínas em quantidades abaixo do recomendado apresentaram 1,24 vezes mais chances de terem consumido alimentos típicos da Região Norte, o que parece contraditório, visto que o alimento regional mais consumido pelos adolescentes foi o peixe, que é uma importante fonte de proteínas. Esse achado pode indicar que, apesar do peixe ser bastante consumido na Região Norte e ser uma importante fonte de proteínas, ainda precisa ser consumido em

quantidade suficiente para o aporte proteico necessário, visto também que 77% dos adolescentes estavam com o consumo de proteínas abaixo da recomendação. Porém, consumir alimentos regionais mostrou ter um efeito protetor pra consumo inadequado de energia e fibras.

A baixa prevalência de inadequação do consumo de fibras em adolescentes expostos a alimentos regionais é um resultado importante, pois estudos relatam que o consumo de fibra alimentar pode reduzir riscos de doenças nas populações, destacando-se a prevenção de doenças cardiovasculares e gastrointestinais, câncer de cólon, hiperlipidemias, diabetes, obesidade, constipação intestinal, entre outras (CHAU; HUANG, 2004).

As principais limitações ou fontes de erro deste estudo são: o desenho transversal do estudo impede a inferência de causalidade nas associações encontradas; os dados de consumo alimentar, obtidos por meio de um único R24h e um segundo em uma subamostra de 6 (seis) por escola, pode não representar o consumo usual, entretanto, o ERICA foi a primeira pesquisa nacional de base escolar a aplicar este instrumento em uma amostra de adolescentes com representatividade nacional e regional; e a classificação dos adolescentes que foram expostos a alimentos típicos da Região Norte, não diferenciando em quantidades ou calorias o consumo. Assim, este estudo é susceptível a vieses de informação, podendo resultar em algum impacto nas medidas de associação, superestimando ou subestimando os resultados.

9 CONCLUSÃO

Foi evidenciado nesse estudo altas prevalências de inadequações de consumo de vários nutrientes e baixo consumo de alimentos típicos da Região Norte pelos adolescentes escolares, porém, os adolescentes que foram expostos aos alimentos regionais apresentaram maior adequação de consumo de macronutrientes e micronutrientes, que em médio e longo prazo, o consumo adequado de nutrientes trazem inúmeros benefícios a saúde.

Não foi verificado neste estudo associação entre o consumo de alimentos típicos da Região Norte com desfechos em saúde. Os fatores associados ao consumo de alimentos regionais foram: região da escola, classe socioeconômica, e o consumo de energia, proteínas e fibras.

Estudar em escolas da zona rural e pertencer a classe socioeconômica C mostraram ser fatores que dificultam o consumo de alimentos regionais. Quanto aos nutrientes, adolescentes que consumiram proteínas em quantidades abaixo do recomendado apresentaram 1,24 vezes mais chances de terem consumido alimentos típicos da Região Norte, porém, consumir alimentos regionais mostrou ter um efeito protetor pra consumo inadequado de energia e fibras.

Diante disso, considerando o tamanho da amostra e a representatividade do ERICA, o presente trabalho traz importantes contribuições no entendimento do consumo alimentar dessa população, assim como na exposição a alimentos regionais e suas associações, que são elementos importantes para entender o processo saúde-doença dessa região. São necessários mais estudos sobre esta temática na Região Norte do Brasil, assim como ações educativas e políticas públicas que visem garantir e incentivar o consumo de alimentos regionais.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, J. P. L. Tabela de composição de alimentos da Amazônia. **Acta Amaz.**, v. 26, n. 1/2 p. 121-126. [S.l.], 1996.

ALCÂNTARA NETO, O. D. *et al.* Fatores associados à dislipidemia em crianças e adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia. **Rev. Bras. Epidemiol.**, 15(2):335-45. [S.l.], 2012.

ALVES, M. A. *et al.* Padrões alimentares de adolescentes brasileiros por regiões geográficas: análise do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA). **Cad. Saúde Pública**; 35(6):e00153818. 2019.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. **Diabetes Care**, 33 (Supplement 1):S62-S69. [S.l.], 2010.

APPANNAH, G. *et al.* Identification of a dietary pattern associated with greater cardiometabolic risk in adolescence. **Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases**, 25, 643-650. [S.l.], 2015.

ARAÚJO, C. *et al.* Estado nutricional dos adolescentes e sua interface com variáveis sociodemográficas: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. **Cien. Saude Colet.**, 15 (2): 3077-3084. [S.l.], 2010.

ARRUDA NETA, A. C. P. *et al.* Índice de conicidade como preditor de alterações no perfil lipídico em adolescentes de uma cidade do Nordeste do Brasil. **Cad. Saúde Pública**, 33(3):e00029316. [S.l.], 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. ABEP - 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/msuel/Downloads/07_cceb_2008_em_vigor_em_2008_base_lse_2005.pdf>, acesso em: 31 de jul. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA – ABESO. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade.** – 4 ed. - São Paulo, SP, 2016.

BARBOSA FILHO, V. C.; CAMPOS, W.; LOPES, A. S. Epidemiology of physical inactivity, sedentary behaviors, and unhealthy eating habits among Brazilian adolescents: a systematic review. **Ciênc. Saúde Coletiva**, 19(1):173-193. [S.l.] 2014.

BARCELLOS, C. C. *et al.* Organização Espacial, Saúde e Qualidade de Vida: Análise espacial e uso de indicadores na avaliação de situações de saúde. [S.l.] IESUS. Volume 11(3) julho/setembro, 2002.

BARONCINI, L. A. V. *et al.* Adolescentes Hipertensos: correlação com Índice de Massa Corpórea e Perfis Lipídico e Glicêmico. **Int J Cardiovasc Sci.**, 30(5)401-407. [S.l.], 2017.

BARUFALDI, L. A. *et al.* Programa para registro de recordatório alimentar de 24 horas: aplicação no Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes. **Rev. Bras. Epidemiol.**, ABR-JUN; 19(2): 464-468. [S.l.], 2016b.

_____. *et al.* ERICA: prevalence of healthy eating habits among Brazilian adolescents. **Rev. Saúde Pública**, v. 50, supl. 1. [S.l.], 2016a.

BERENSON, G. S. Childhood risk factors predict adult risk associated with subclinical cardiovascular disease: The Bogalusa Heart Study. **Am J Cardiol.**, 90: 3-7. [S.l.], 2002.

BLOCH, K. V. *et al.* The study of cardiovascular risk in adolescents – ERICA: rationale, design and sample characteristics of a national survey examining cardiovascular risk factor profile in Brazilian adolescents. **Public Health**, 15:94. [S.l.], 2015.

_____. *et al.* ERICA: prevalences of hypertension and obesity in Brazilian adolescents. **Rev. Saúde Pública**, v. 50, p. supl. 1:9s. [S.l.], 2016.

BONOMO, E. Como medir a ingestão alimentar? In: Dutra de Oliveira JE. Obesidade e anemia carencial na adolescência. São Paulo: Instituto Danone; 2000.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008/2009**: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro, 2010b.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008/2009**: aquisição alimentar domiciliar per capita. Rio de Janeiro, 2010c.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)**: Segurança Alimentar. Rio de Janeiro, 2014c.

_____. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - CONSEA. **III Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional** [relatório final]. Brasília, 2007.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Censo Demográfico**, 2010a. Disponível em <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 06 mar. 2018.

_____. Ministério da Saúde. **Alimentos regionais brasileiros**. 2º edição. Brasília, 2015.

_____. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. – 2. ed. – Brasília, 2014a.

_____. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição/PNAN**. - 1. ed. - Brasília, 2012.

_____. Ministério da Saúde. **Saúde do Adolescente: competências e habilidades**. Brasília, 2008.

_____. Ministério da Saúde. **Síndrome metabólica**. Disponível em: <<http://bvsmis.saude.gov.br/dicas-em-saude/2610-sindrome-metabolica>>. Acesso em 25 de abr. de 2018.

_____. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Estratégia intersectorial de prevenção e controle da obesidade: promovendo modos de vida e alimentação adequada e saudável para a população brasileira**. Brasília, 2014b.

BUFF, C. G. *et al.* Frequência de síndrome metabólica em crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. **Rev. Paul. Pediatr.**, 25(3):221-6. [S.l.], 2007.

CARVALHO, M. S. Lugares e paladares: uma contribuição geográfica à diversidade do consumo alimentar no Brasil. **Editora UFPR**, Curitiba, n. 15, p. 95-111, 2008.

CASTRO, J. **Geografia da Fome: o dilema brasileiro: pão ou aço**. 10ª edição. Rio de Janeiro: Edições Antares, 1984.

CAVALCANTE, A. A. M.; PRIORI, S. E; FRANCESCHINI, S. C. C. Estudos de consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infantil**, Recife, 4 (3): 229-240, jul./set., 2004.

CHAU, C. F.; HUANG, Y. L. Characterization of passion fruit seed fibres a potential fibre source. **Food Chem.** v. 85, n. 2, p. 189-194, 2004.

CHAVES, L. G. *et al.* O Programa Nacional de Alimentação Escolar como promotor de hábitos alimentares regionais. **Rev. Nutr.**, Campinas, 22(6):857-866, nov./dez., 2009.

CHRISTOFARO, D. G. D. *et al.* Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares entre escolares em Londrina - PR: diferenças entre classes econômicas. **Rev. Bras. Epidemiol.** 14(1):27-35. [S.l.], 2011.

CLEMENT, C. R. *et al.* À espera de mercados. **Rev Scientific American Brasil**, Especial Amazônia, n. 2, [S.l.], 2008.

COOK, S. *et al.* Prevalence of a metabolic syndrome phenotype in adolescents: findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. **Arch Pediatr Adolesc Med.**, 157(8):821-7. [S.l.], 2003.

COSTA, A. F. *et al.* Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, 33(2):e00197915. [S.l.], 2017.

COSTA, A. G. V. *et al.* Questionário de frequência de consumo alimentar e recordatório de 24 horas: aspectos metodológicos para avaliação da ingestão de lipídeos. **Rev. Nutrição**, Campinas, 19(5):631-641, set./out., 2006.

COUTINHO, E. S. F. *et al.* ERICA: padrões de consumo de bebidas alcoólicas em adolescentes brasileiros. **Rev. Saúde Pública**, 50(supl 1):8s. [S.l.], 2016.

CUNHA, E. B. B. *et al.* Avaliação do Perfil Lipídico de Adolescentes. **Int J Cardiovasc Sci**, 31(4):367-373. [S.l.], 2018.

CURRIE, C. *et al.* **Social determinants of health and well-being among young people.** Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2012.

CUREAU, F. V.; BLOCH, K. V.; SCHAAAN, B. D. Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA): resultados principais e perspectivas. **Rev. Soc. Cardiol.** São Paulo;29(1):28-33. 2019.

DUARTE, J. A. *et al.* Relação entre níveis de atividade física e valores de colesterolemia em crianças e adolescentes. **Rev. Bras. Saúde. Mater., Infant.**, 4: 185-92. [S.l.], 2004.

EISENSTEIN, Evelyn *et al.* Nutrição na adolescência. **Jornal de pediatria**, v. 76, n. 3, p. 263-274, 2000.

EKELUND, U. *et al.* Moderate to vigorous physical activity and sedentary time and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. **JAMA**, 307(7):704-712. [S.l.], 2012.

ENDEF - Estudo Nacional de Despesas Familiares. In: Consumo alimentar: grandes bases de informação. São Paulo: Instituto Danone; 2000.

EZZATI M, *et al.* Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors. Geneva: World Health Organization; 2004.

FAGIOLI, D.; NASSER, L. A. **Educação nutricional na infância e na adolescência:** planejamento, intervenção, avaliação e dinâmica. [s.n.] São Paulo, 2008.

FALCÃO-GOMES, R. C.; COELHO, A. A. A.; SCHIMITZ, B. A. S. Caracterização dos estudos de avaliação do consumo alimentar de pré-escolares. **Rev. Nutrição**, 19(6):713-27. [S.l.], 2006.

FALEIRO, J. C. *et al.* Posição socioeconômica no curso de vida e comportamentos de risco relacionados à saúde: ELSA-Brasil. **Cad. Saúde Pública**, 33(3):e00017916, [S.l.], 2017.

FALUDI, A. A. *et al.* Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017. **Arq. Bras. Cardiol**, 109(2Supl.1):1-76. [S.l.], 2017.

FARIA, E. R. *et al.* Resistência à insulina e componentes da síndrome metabólica, análise por sexo e por fase da adolescência. **Arq. Bras. Endocrinol Metab.**, 58/6. [S.l.], 2014.

FARIA-NETO, J. R. *et al.* ERICA: prevalência de dislipidemia em adolescentes brasileiros. **Rev. Saúde Pública**, 50(supl 1):10s. [S.l.], 2016.

FARIAS JÚNIOR, J. C. Associação entre Prevalência de Inatividade Física e Indicadores de Condição Socioeconômica em Adolescentes. **Rev. Bras. Med. Esporte**, Vol. 14, No 2. [S.l.], 2008.

_____ *et al.* Validade e reprodutibilidade de um questionário para medida de atividade física em adolescentes: Uma adaptação do Self-Administered Physical Activity Checklist. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 15, n. 1, p. 198-210. [S.l.], 2012.

FARIAS, E. S. *et al.* Inactive behavior in adolescent students of the brazilian western amazon. **Rev. paul. pediatr.**, São Paulo, 2019.

FRUTUOSO, M.; BISMARCK-NASR, E.; GAMBARDELLA, A. Redução do dispêndio energético e excesso de peso corporal em adolescentes. **Rev. Nutrição**, v. 16, n. 3, p. 257-263. [S.l.], 2003.

GALOBARDES, B. *et al.* Indicators of socioeconomic position (part 1). **J. Epidemiol Community Health**, 60:7-12. [S.l.], 2006.

GIULIANO, I. C. B. *et al.* Guidelines of Prevention of Atherosclerosis in Childhood and Adolescence. **Arq. Bras. Cardiol.**, 85 Suppl 6:4–36. [S.l.], 2005.

GOTTLIEB, M. G. V.; CRUZ, I. B. M.; BODANESE, L. C. Origem da síndrome metabólica: aspectos genético-evolutivos e nutricionais. **Scientia Médica**, Porto Alegre, v. 18, n. 1, p. 31-38, jan./mar., 2008.

GUEDES, D. P. *et al.* Fatores de risco cardiovascular em adolescentes: indicadores biológicos e comportamentais. **Arq. Bras. Cardiol.** 86: 439-50. [S.l.], 2006.

GUENTHER PM, KOTT PS, CARRIQUIRY AL. Development of an approach for estimating usual nutrient intake distributions at the population level. **J. Nutr.**, 127:1106-12. [S.l.], 1997.

GUIMARÃES, M. R. *et al.* Gordura corporal e síndrome metabólica em adolescentes. **Rev. Enferm. UFPI**, Jul-Sep;6(3):30-6, [S.l.], 2017.

HARTTIG U. *et al.* The MSM program: web-based statistics package for estimating usual dietary intake using the Multiple Source Method. **Eur J Clin Nutr.** 65 Suppl 1:S87–91. 2011.

HAUBROCK J. *et al.* Estimating Usual Food Intake Distributions by Using the Multiple Source Method in the EPIC-Potsdam Calibration Study. **J Nutr.** 141(5):914–20. 2011.

HEANEY, R. P. *et al.* Calcium absorption varies within the reference range for serum 25-hydroxyvitamin D. **J Am Coll Nutr.**;22(2):142-6. 2003.

HOLANDA, L. B. BARROS FILHO, A. Z. Métodos aplicados em inquéritos alimentares. **Rev. Paul. Pediatria**; 24(1):62-70, [S.l.], 2006.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. IDF. **Diabetes Atlas** - 8th Edition, 2017.

_____. **O que é diabetes.** Disponível em: <<https://www.idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes.html>>. Acesso: 25 de abr. 2018.

_____. **The IDF consensus definition of the metabolic syndrome.** 2006.

JAIME, P. C. *et al.* Fatores associados ao consumo de frutas e hortaliças no Brasil. **Rev. Saúde Pública.** 2009; 43(Supl. 2):57-64. 2006.

KREKOUKIA, M. *et al.* Elevated total and central adiposity and low physical activity are associated with insulin resistance in children. **Metabolism: Clinical and Experimental**, v. 56, n. 2, p. 206-213, [S.l.], 2007.

KUSCHNIR, M. C. C. *et al.* ERICA: prevalence of metabolic syndrome in Brazilian adolescents. **Rev. Saúde Pública**, 50 (suppl 1):11s. [S.l.], 2016.

LEAL, G. V. S. *et al.* Consumo alimentar e padrão de refeições de adolescentes, São Paulo, Brasil. **Rev. Bras. de Epidemiol**, 13:457-67. [S.l.], 2010.

LEAL, J. D. V. *et al.* Clinical and metabolic profile and its relationship with insulin resistance among school children. **Rev. Rene**, May-June; 17(3):393-400. [S.l.], 2016.

LEE, I. M. *et al.* Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. **Lancet**, 380(9838):219-229. [S.l.], 2012.

LIMA, F. E. L. *et al.* Ácidos graxos e doenças cardiovasculares: uma revisão. **Rev. Nutrição**, Campinas, 13(2): 73-80, maio/ago., 2000.

LIMA, N. M. S. *et al.* Excesso de peso entre adolescentes e estado nutricional de seus pais: uma revisão sistemática. **Ciênc. Saúde Coletiva**, vol.22 no.2 Rio de Janeiro fev. 2017.

MAGALHÃES, M.G.P.A. *et al.* Prevalência de pressão arterial elevada em adolescentes brasileiros e qualidade dos procedimentos metodológicos empregados: revisão sistemática. **Rev. Bras. Epidemiol**, 16(4): 849-59. [S.l.], 2013.

MAGLIANO, E. S. *et al.* Prevalence of arterial hypertension among Brazilian adolescents: systematic review and meta-analysis. **BMC Public Health**, 13:833. [S.l.], 2013.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. **KRAUSE**: Alimentos, nutrição e dietoterapia. 11^a edição. São Paulo: Roca; 2005.

MAIA, E. G. **Padrões de fatores de risco e proteção para ganho excessivo de peso entre adolescentes brasileiros**: uma análise de cluster. 97 f. [Dissertação de Mestrado]. Belo Horizonte: UFMG; 2016.

MAJEM, S. L. I. Tipos de estudos em epidemiologia nutricional. In: Majem SLI, Bartrina JA, Verdú MJ. Nutrición y salud pública: métodos, bases científicas y aplicaciones. Barcelona: Masson; 1995.

MALACHIAS, M. V. B. *et al.* **Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial**. Sociedade Brasileira de Cardiologia. ISSN-0066-782X. Vol. 107, Nº 3, Supl. 3, set. [S.l.], 2016.

MALINA, R. M.; BOUCHARD, C. Growth, maturation, and physical activity. Champaign, Illinois; **Human Kinetics Books**. [S.l.], 1991.

MALTA, D. C. *et al.* Prevalência do consumo de álcool e drogas entre adolescentes: análise dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde Escolar. **Rev. Bras. Epidemiol.**, 14(1) Supl.: 136-46. [S.l.], 2011.

MARR, J. W. Dietary surveys: purposes and methods. **World Rev Nutr Diet**; 13: 105-64. 1971.

MONTEIRO, C.A; CONDE, W. L. Tendência secular da desnutrição e da obesidade na infância na cidade de São Paulo (1974 - 1996). **Rev. Saúde Pública**; 34 Supl: 52-61. 2000.

MONTICELLI, F. D. B; SOUZA, J. M. P; SOUZA, S. B. Adolescent students' consumption of fruit, freens and vegetables. **Journal of Human Growth and Development**, 23:331-7. [S.l.], 2013.

MORAES, A. C. F. *et al.* Prevalence of high blood pressure in 122,053 adolescents: a systematic review and meta-regression. **Medicine** (Baltimore), 93(27):e232. 2014.

NICKLETT, E. J. & KADELL, A. R. Fruit and vegetable intake among older adults: a scoping review. **Maturitas**; 75(4):305-312. 2013.

OLIVEIRA, J. E. P.; MONTENEGRO-JÚNIOR, R. M.; VENCIO, S. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. - São Paulo: Editora Clannad, 2017.

OLIVEIRA, J. S. *et al.* ERICA: Uso de telas e consumo de refeições e petiscos por adolescentes brasileiros. **Rev. Saúde Pública**, v. 50, p. 1s-7s. [S.l.], 2016.
Organização Pan-Americana da Saúde. Desenvolvimento Sustentável e Saúde: tendências dos indicadores e desigualdades no Brasil. Brasília, DF: OPAS, 2014.

OTTEN, J. J.; HELLWING, J. P.; MEYERS, L. D. **Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements**. Institute of Medicine of the National Academies. Washington, D.C., 2006.

PHILIPI, S. T. *et al.* Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. **Rev. Nutrição**, 12(1):65-80. [S.l.], 1999.

PINHO, L. *et al.* Excesso de peso e consumo alimentar em adolescentes de escolas públicas no norte de Minas Gerais. **Rev. Ciências & Saúde Coletiva**, 19(1). [S.l.], 2014.

RASMUSSEN M. *et al.* Determinants of fruit and vegetable consumption among children and adolescents: a review of the literature. Part I: quantitative studies. **Int J Behav Nutr Phys Act**; (3):22. 2006.

REUTER, C. P. *et al.* Dislipidemia Associa-se com Falta de Aptidão e Sobrepeso Obesidade em Crianças e Adolescentes. **Arq. Bras. Cardiol.**, 106(3):188-193. [S.l.], 2016.

RIBAS, S. A.; SILVA, L. C. S. Dislipidemia em Escolares na Rede Privada de Belém. **Arq. Bras. Cardiol.**, 92(6):446-451. [S.l.], 2009.

ROCHA, Y. R. *et al.* Aspectos nutritivos de alguns peixes da Amazônia. **Acta Amaz.**, 12(4):787-94. [S.l.], 1982.

ROMUALDO, M. C.; NÓBREGA F. J.; ESCRIVÃO, M. A. Insulin resistance in obese children and adolescents. **J. Pediatria**, Rio de Janeiro; 90:600-7, 2014.

SÁNCHEZ-ZAMORANO, L. M. *et al.* Conducta no saludable asociada con el desarrollo de presión arterial elevada en adolescentes. **Cad. Saúde Pública**, 33(3):e00017616. [S.l.], 2017.

SANTOS, N. H. A. *et al.* Association between eating patterns and body mass index in a sample of children and adolescents in Northeastern Brazil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro. 30(10):2235-2245, out, 2014.

SCHERR, C.; MAGALHÃES, C. K.; MALHEIROS, W. Análise do Perfil Lipídico em Escolares. **Arq. Bras. Cardiol.**, 89(2):73-78. [S.l.], 2007.

SESC. Banco de Alimentos e Colheita Urbana: Noções básicas sobre alimentação e nutrição. Rio de Janeiro: **SESC/DN**, 2003.

SHANLEY, P.; MEDINA, G. **Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica**. Belém: CIFOR, Imazon, 2005.

SICHIERI, R.; SOUZA, R. A. G. Epidemiologia da Obesidade. In: KAC, G.; SICHIERI, R., *et al* (Ed.). **Epidemiol Nutricional**, Rio de Janeiro: Fiocruz e Atheneu, 2007.

SILVA FILHO, D. F. *et al*. Caracterização e avaliação do potencial agrônomo e nutricional de etnovarietades de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal) da Amazônia. **Acta Amaz.**, 35(4):399-406. [S.l.], 2005.

SILVA, T. A.; VASCONCELOS, S. M. L. Procedimentos metodológicos empregados em questionários de frequência alimentar elaborados no Brasil: uma revisão sistemática. **Rev. Nutrição**, Campinas, 25(6):785-797, nov./dez., 2012.

SILVEIRA, J. S. A multidimensionalidade da valorização de produtos locais: implicações para políticas públicas, mercado, território e sustentabilidade na Amazônia. [Tese de doutorado] Brasília, 2009.

SLATER, B. *et al*. Validation of a food frequency questionnaire to assess the consumption of carotenoids, fruits and vegetables among adolescents: the method of triads. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 26(11):2090-2100, nov, 2010.

SOUZA, A. M. *et al*. ERICA: ingestão de macro e micronutrientes em adolescentes brasileiros. **Rev. Saúde Pública**, 50(supl 1):5s. [S.l.], 2016.

SPEAR, B. A. Adolescent growth and development. **J. Am. Diet. Assoc.**, 102 (3 Suppl):S23-9. [S.l.], 2002.

TELAMA, R. *et al*. Physical activity in childhood and adolescence as predictor of physical activity in young adulthood. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 13, n. 4, p. 317-323. [S.l.], 1997.

TORAL, N.; CONTI, M. A.; SLATER, B. A alimentação saudável na ótica dos adolescentes: percepções e barreiras à sua implementação e características esperadas em materiais educativos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 25(11):2386-2394, nov, 2009.

TUCKER, K. L. Assessment of usual dietary intake in population studies of gene-diet interaction. **Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.**, 17:74-81. [S.l.], 2007.

VALENTE, F. L. S. A evolução, conceito e o quadro da segurança alimentar dos anos 90 no mundo e no Brasil. Disponível em: <www.sept.pr.gov.br/conselhos/consea/artigos>. Acesso em: 30 set. 2019.

VASCONCELOS, M. *et al.* Desenho da amostra do Estudo do Risco Cardiovascular em Adolescentes (ERICA). **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 31(5):1-10, mai, 2015.

VEIGA, G. V. *et al.* Inadequação do consumo de nutrientes entre adolescentes brasileiros. **Rev. Saúde Pública**, 47(1 Supl):212S-21S. [S.l.], 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO. **Childbearing. Safe Motherhood**, World Health Day, Geneva, 1998. Disponível em: < http://www.who.int/docstore/world-health-day/en/pages1998/whd98_04.html >. Acesso em: 25 Abr. de 2018.

_____. **Global status report on noncommunicable diseases 2014**: Attaining the nine global noncommunicable diseases targets; a shared responsibility, 2014.

_____. **Perguntas e respostas sobre hipertensão**: 2015. Disponível em: <<http://www.who.int/features/qa/82/en/>>. Acesso em: 25 de abr. de 2018.

_____. **Referência de crescimento 5-19 anos**. Geneva, 2007. Disponível em: <<http://www.who.int/growthref/tools/en/>>. Acesso em: 25 Abr. de 2018.

_____. **World health statistics 2017**: monitoring health for the SDGs, Sustainable Development Goals. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Geneva, 2017.

XAVIER, H. T. *et al.* V Brazilian Guidelines on Dyslipidemias and Prevention of Atherosclerosis. **Arq. Bras. Cardiol.**, 101(4 Supl 1):1–20. [S.l.], 2013.

YUYAMA L. K. O. *et al.* Camu-camu: um fruto fantástico como fonte de vitamina C. **Acta Amaz.**, 32(1):169-174. [S.l.], 2002.

_____. Quantificação de macro e micro nutrientes em algumas etnovariedades de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal). **Acta Amaz**, 37(3): 425–430. [S.l.], 2007.

YUYAMA, L. K. O.; COZZOLINO, S.M.S. Efeito da suplementação com pupunha como fonte de vitamina A em dieta: estudo em ratos. **Rev. Saúde Pública**, 30(1). [S.l.], 1996.

YUYAMA, L. K O.; ROCHA, Y. R.; COZZOLINO, S. M. F. Composição química e percentual de adequação da dieta regional de Manaus/AM. *Acta Amazônica*, 22 (4): 587-593. 1992.

ANEXO A
Questionário do adolescente



QUESTIONÁRIO DO ADOLESCENTE

ERICA
Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes

Informações sobre a escola

[Dados a serem informados pela equipe de campo]

1. UF: |__|__|
2. Código IBGE da UF: |__|__|__|
3. Município: _____
4. Código IBGE Município: |__|__|__|
5. Nome da Escola: _____
6. Endereço e Bairro: _____
7. Tipo de Escola: ☐ Pública ☐ Privada
8. Turno: ☐ Manhã ☐ Tarde ☐ Noite
9. Turma: _____
10. Data de Aplicação do Questionário: |__|__|/|__|__|/|__|__|__|__|

- ♥ *Este questionário que você irá responder agora faz parte de uma pesquisa que está sendo realizada em todo o país, com o objetivo de conhecer alguns aspectos importantes da saúde do(as) adolescentes. Você não será identificado(a). Suas respostas serão secretas e apenas o resultado geral da pesquisa será divulgado.*
- ♥ *Aparecerá uma pergunta por tela.*
- ♥ *Você deve ler a pergunta e clicar na resposta encostando a “caneta” do aparelho no local ao lado da opção escolhida.*
- ♥ *Depois de marcada a sua resposta, clique na seta azul ➡ na parte inferior da tela para passar para a pergunta seguinte.*
- ♥ *Você poderá voltar para a pergunta anterior utilizando a seta azul ⬅.*
- ♥ *Algumas perguntas apresentam respostas longas, em que mais de uma tela é necessária para visualizar todas as respostas. Nestas perguntas, aparecerá uma seta laranja ➡ para você passar para a tela seguinte.*
- ♥ *Você poderá voltar para a tela anterior utilizando a seta ⬅ ou ir em frente com a seta ➡, passando para mais opções da mesma pergunta enquanto a seta ➡ estiver presente.*
- ♥ *No final da pergunta, você verá a seta azul ➡ na parte inferior da tela para passar para a próxima pergunta.*
- ♥ *Se tiver qualquer dúvida sobre como responder alguma pergunta, peça ajuda ao supervisor da pesquisa ou ao professor.*

As próximas perguntas referem-se a você e à sua casa.

Bloco 1: Aspectos Sócio-Demográficos

1. Qual é o seu sexo?

1. ☐ Feminino 2. ☐ Masculino

2. Qual é a sua cor ou raça?

1. ☐ Branca
2. ☐ Negra / Preta
3. ☐ Parda / mulata / morena / mestiça / cabocla / cafuza / mameluca
4. ☐ Amarela (oriental)
5. ☐ Indígena
77. ☐ Não sei / prefiro não responder

3. Qual é a sua idade? anos

4. Você mora com sua mãe?

1. ☐ Sim 2. ☐ Não

5. Você mora com seu pai?

1. ☐ Sim 2. ☐ Não

6. Qual é a escolaridade de sua mãe?

1. ☐ Analfabeta/menos de 1 ano de instrução
2. ☐ 1 a 3 anos do Ensino Fundamental (Primeiro Grau)
3. ☐ 4 a 7 anos de Ensino Fundamental (Primeiro Grau)
4. ☐ Ensino Fundamental (Primeiro Grau) completo
5. ☐ Ensino Médio (Segundo grau) incompleto
6. ☐ Ensino Médio (Segundo grau) completo
7. ☐ Superior incompleto
8. ☐ Superior completo
77. ☐ Não sei/não lembro/prefiro não responder

7. Quantos cômodos têm sua residência? (considere quartos, salas, cozinha)

cômodos

8. Contando com você, quantas pessoas moram na sua residência (casa ou apartamento)? pessoas

9. Contando com você, quantas pessoas dormem no mesmo quarto ou cômodo que você?
 pessoas

10. Na residência em que você mora, há quantas televisões?

- 0. nenhuma
- 1. uma
- 2. duas
- 3. três
- 4. quatro ou mais
- 77. Não sei / não lembro / prefiro não responder

11. Na residência em que você mora, há quantos rádios (inclusive integrado a outro aparelho)?

- 0. nenhum
- 1. um
- 2. dois
- 3. três
- 4. quatro ou mais
- 77. Não sei / não lembro / prefiro não responder

12. Na residência em que você mora, há quantos banheiros?

- 0. nenhum
- 1. um
- 2. dois
- 3. três
- 4. quatro ou mais
- 77. Não sei / não lembro / prefiro não responder

13. Na residência em que você mora, há quantos automóveis / carro para uso pessoal ou da família (não considerar taxis, vans ou caminhonetes usadas para fretes, ou qualquer veículo usado para atividade profissional)?

- 0. nenhum
- 1. um
- 2. dois
- 3. três
- 4. quatro ou mais
- 77. Não sei / não lembro / prefiro não responder

14. Na residência em que você mora, há quantas(os) empregadas(os) domésticas(os) mensalistas, quer dizer, que trabalham em sua casa de modo permanente por cinco ou mais dias por semana, incluindo babás, motoristas, cozinheiras, etc?

- 0. ☐ nenhum(a)
- 1. ☐ um(a)
- 2. ☐ dois (duas)
- 3. ☐ três
- 4. ☐ quatro ou mais
- 77. ☐ Não sei / não lembro / prefiro não responder

15. Na casa em que você mora, há quantas máquinas de lavar roupa?

- 0. ☐ nenhuma
- 1. ☐ uma
- 2. ☐ duas
- 3. ☐ três
- 4. ☐ quatro ou mais
- 77. ☐ Não sei / não lembro / prefiro não responder

16. Na residência em que você mora, há quantos videocassetes/aparelhos de DVD?

- 0. ☐ nenhum
- 1. ☐ um
- 2. ☐ dois
- 3. ☐ três
- 4. ☐ quatro ou mais
- 77. ☐ Não sei / não lembro / prefiro não responder

17. Na residência em que você mora, há quantas geladeiras?

- 0. ☐ nenhuma
- 1. ☐ uma
- 2. ☐ duas
- 3. ☐ três
- 4. ☐ quatro ou mais
- 77. ☐ Não sei / não lembro / prefiro não responder

18. Na residência em que você mora, há quantos *freezers*? (considerar aparelho independente ou 2ª porta externa da geladeira duplex)

- 0. ☐ nenhum
- 1. ☐ um
- 2. ☐ dois
- 3. ☐ três
- 4. ☐ quatro ou mais
- 77. ☐ Não sei / não lembro / prefiro não responder

19. Na residência em que você mora, há quantas motocicletas/moto (para uso pessoal ou da família)?

- 0. ☐ nenhuma
- 1. ☐ uma
- 2. ☐ duas
- 3. ☐ três
- 4. ☐ quatro ou mais
- 77. ☐ Não sei / não lembro / prefiro não responder

20. Na residência em que você mora, tem computador?

- 0. ☐ Não
- 1. ☐ Sim, com acesso a Internet
- 2. ☐ Sim, sem acesso a Internet

21. Quem você considera o(a) chefe da sua família?

- 1. ☐ Meu pai (seguir para 22.A)
- 2. ☐ Minha mãe (seguir para Bloco 2)
- 3. ☐ Outra pessoa (seguir para 22.B)
- 77. ☐ Não sei / prefiro não responder (seguir para Bloco 2)

[Aqui o PDA deverá encaminhar a tela para a pergunta correspondente à opção assinalada, na questão anterior. No caso da mãe, a escolaridade já foi avaliada]

22. A. Qual é a escolaridade do seu pai?

- 1. ☐ Analfabeto/menos de 1 ano de instrução
- 2. ☐ 1 a 3 anos do Ensino Fundamental (Primeiro Grau)
- 3. ☐ 4 a 7 anos de Ensino Fundamental (Primeiro Grau)
- 4. ☐ Ensino Fundamental (Primeiro Grau) completo
- 5. ☐ Ensino Médio (Segundo grau) incompleto
- 6. ☐ Ensino Médio (Segundo grau) completo
- 7. ☐ Superior incompleto
- 8. ☐ Superior completo
- 77. ☐ Não sei/não lembro/prefiro não responder

22. B. Qual é a escolaridade do chefe de sua família?

- 1. ☐ Analfabeto/menos de 1 ano de instrução
- 2. ☐ 1 a 3 anos do Ensino Fundamental (Primeiro Grau)
- 3. ☐ 4 a 7 anos de Ensino Fundamental (Primeiro Grau)
- 4. ☐ Ensino Fundamental (Primeiro Grau) completo
- 5. ☐ Ensino Médio (Segundo grau) incompleto
- 6. ☐ Ensino Médio (Segundo grau) completo
- 7. ☐ Superior incompleto
- 8. ☐ Superior completo
- 77. ☐ Não sei/não lembro/prefiro não responder

Bloco 2: Trabalho

As próximas questões referem-se a trabalho.

23. DURANTE O ÚLTIMO ANO, você trabalhou (ou trabalha) recebendo pagamento em dinheiro ou bens? VOCÊ PODE MARCAR MAIS DE UMA OPÇÃO.

1. Não Trabalhei ☐
2. Como empregado (no comércio, plantação, criação de animais, pesca, obra, escritório ou empresa)? ☐
3. Como estagiário (no comércio, plantação, criação de animais, pesca, obra, escritório ou empresa)? ☐
4. Por conta própria/Fazendo biscates (no comércio, plantação, criação de animais, pesca, obra)? ☐
5. Em casa de família, fazendo serviço doméstico (arrumando ou limpando ou cozinhando) ou cuidando de criança(s)? ☐

24. DURANTE O ÚLTIMO ANO, você trabalhou (ou trabalha) SEM receber pagamento em dinheiro ou bens? VOCÊ PODE MARCAR MAIS DE UMA OPÇÃO.

1. Não Trabalhei ☐
2. Como empregado (no comércio, plantação, criação de animais, pesca, obra, escritório ou empresa)? ☐
3. Como estagiário (no comércio, plantação, criação de animais, pesca, obra, escritório ou empresa)? ☐
4. Por conta própria/Fazendo biscates (no comércio, plantação, criação de animais, pesca, obra)? ☐
5. Em sua casa, fazendo serviço doméstico (arrumando ou limpando ou cozinhando) ou cuidando de criança(s)? ☐
6. Em casa de família, fazendo serviço doméstico (arrumando ou limpando ou cozinhando) ou cuidando de criança(s)? ☐

25. Atualmente, quantas horas por semana você trabalha?

1. ☐ Não trabalho atualmente
2. ☐ Menos de 2 horas
3. ☐ De 2 a 6 horas
4. ☐ De 7 a 10 horas
5. ☐ De 11 a 15 horas
6. ☐ De 16 a 20 horas
7. ☐ De 21 a 30 horas
8. ☐ De 31 a 40 horas
77. ☐ Não sei / prefiro não responder

26. No último ano você sofreu algum acidente ou ficou doente por causa de trabalho?

1. ☐ Não trabalhei no último ano
2. ☐ Sim
3. ☐ Não
4. ☐ Não sei / não lembro / prefiro não responder

Bloco 3: Atividade Física

As próximas perguntas referem-se à prática de atividade física. Leia com atenção a lista de atividades físicas que se encontra abaixo e assinale aquelas que você praticou na SEMANA PASSADA. Você deve incluir as atividades realizadas na escola e também as realizadas fora da escola. VOCÊ PODE MARCAR MAIS DE UMA ATIVIDADE.

27. Na SEMANA PASSADA você praticou:

- | | |
|--|--------------------------|
| a.Futebol (campo, de rua, clube) | ☐ |
| b.Futsal | ☐ |
| c.Handebol | ☐ |
| d.Basquete | ☐ |
| e.Andar de patins, skate | ☐ |
| f.Atletismo | ☐ |
| g.Natação | ☐ |
| h.Ginástica olímpica, rítmica | ☐ |
| i.Judô, karatê, capoeira, outras lutas | ☐ |
| j.Jazz, ballet, dança moderna, outros tipos de dança | ☐ |
| l.Correr, trotar (<i>jogging</i>) | ☐ |
| m.Andar de bicicleta | ☐ |
| n.Caminhar como exercício físico | ☐ |
| o.Caminhar como meio de transporte (ir à escola, trabalho, casa de um amigo).
<i>Considerar o tempo de ida e volta.</i> | ☐ |
| p.Vôlei de quadra | ☐ |
| q.Vôlei de praia ou de areia | ☐ |
| r.Queimado, baleado, caçador, pular cordas | ☐ |
| s.Surfe, <i>bodyboard</i> | ☐ |
| t.Musculação | ☐ |
| u.Exercícios abdominais, flexões de braços, pernas | ☐ |
| v.Tênis de campo (quadra) | ☐ |
| x.Passear com o cachorro | ☐ |
| y.Ginástica de academia, ginástica aeróbica | ☐ |
| w.Futebol de praia | ☐ |
| z. Tomar conta de crianças com menos de 5 anos | ☐ |
| aa. Nenhuma atividade | ☐ |

[As atividades que o adolescente marcar SIM devem aparecer novamente na tela do PDA para que ele (a) insira quantos dias na semana ele (a) pratica essas atividades, assim como as horas e os minutos que foram gastos. Nas perguntas sombreadas, não perguntar em que local foi feita a atividade. Seguir direto para dias da semana, horas e minutos].

Para cada uma das atividades físicas que você listou, você deverá responder quantos dias por semana e quanto tempo por dia, em média, você praticou na SEMANA PASSADA. Considerar tempo de ida e volta, quando for o caso. Utilize o teclado numérico.

Exemplo:

	☐ Na escola				
☒ Atletismo	☐ Fora da escola	☐ dias na semana	horas	minutos	
	☐ Dentro ou fora da escola				
	☐ Na escola				
☒ Natação	☐ Fora da escola	☐ dias na semana	horas	minutos	
	☐ Dentro ou fora da escola				

Bloco 4: Alimentação

Agora você responderá perguntas sobre seus hábitos alimentares.

28. Você come a merenda oferecida pela escola?

1. ☐ Minha escola não oferece merenda
2. ☐ Não como a merenda da escola
3. ☐ Como merenda da escola às vezes
4. ☐ Como merenda da escola quase todos os dias
5. ☐ Como merenda da escola todos os dias

29. Você compra lanche na cantina (bar) da escola?

1. ☐ Não compro lanche na cantina da escola
2. ☐ Compro lanche na cantina da escola às vezes
3. ☐ Compro lanche na cantina da escola quase todos os dias
4. ☐ Compro lanche na cantina da escola todos os dias
5. ☐ Na minha escola não tem cantina

30. Você toma o café-da-manhã?

1. ☐ Não tomo café-da-manhã
2. ☐ Tomo café-da-manhã às vezes
3. ☐ Tomo café-da-manhã quase todos os dias
4. ☐ Tomo café-da-manhã todos os dias

31. Você almoça assistindo TV?

1. ☐ Não almoço assistindo TV
2. ☐ Almoço assistindo TV às vezes
3. ☐ Almoço assistindo TV quase todos os dias
4. ☐ Almoço assistindo TV todos os dias

32. Você janta assistindo TV?

1. ☐ Não janto assistindo TV
2. ☐ Janto assistindo TV às vezes
3. ☐ Janto assistindo TV quase todos os dias
4. ☐ Janto assistindo TV todos os dias

33. Seu pai (ou padrasto) ou sua mãe (ou madrasta) ou responsável almoçam com você?

1. ☐ Meus pais ou responsável nunca ou quase nunca almoçam comigo
2. ☐ Meus pais ou responsável almoçam comigo às vezes
3. ☐ Meus pais ou responsável almoçam comigo quase todos os dias
4. ☐ Meus pais ou responsável almoçam comigo todos os dias

34. Seu pai (ou padrasto) ou sua mãe (ou madrasta) ou responsável jantam com você?

1. ☐ Meus pais ou responsável nunca ou quase nunca jantam comigo
2. ☐ Meus pais ou responsável jantam comigo às vezes
3. ☐ Meus pais ou responsável jantam comigo quase todos os dias
4. ☐ Meus pais ou responsável jantam comigo todos os dias

35. Você assiste TV comendo petiscos como pipoca, biscoitos, salgadinhos, sanduíches, chocolates ou balas?

1. ☐ Não assisto TV comendo petiscos
2. ☐ Assistto TV comendo petiscos às vezes
3. ☐ Assistto TV comendo petiscos quase todos os dias
4. ☐ Assistto TV comendo petiscos todos os dias

36. Você come petiscos como pipoca, biscoitos, salgadinhos, sanduíches, chocolates ou balas usando o computador ou jogando videogame?

1. ☐ Não como petiscos usando o computador ou jogando videogame
2. ☐ Como petiscos usando o computador ou jogando videogame às vezes
3. ☐ Como petiscos usando o computador ou jogando videogame quase todos os dias
4. ☐ Como petiscos usando o computador ou jogando videogame todos os dias

37. Quantos copos de água você bebe em um dia?

1. ☐ Não bebo água
2. ☐ 1 a 2 copos por dia
3. ☐ 3 a 4 copos por dia
4. ☐ Pelo menos 5 ou mais copos por dia

38. Nos ÚLTIMOS 7 DIAS (1 semana), quantos dias você comeu peixe?

1. ☐ Não como peixe
2. ☐ Não comi peixe nos últimos 7 dias
3. ☐ Comi peixe 1 ou 2 dias por semana
4. ☐ Comi peixe 3 ou 4 dias por semana
5. ☐ Comi peixe 5 ou 6 dias por semana
6. ☐ Comi peixe todos os dias
77. ☐ Não lembro

39. Nos ÚLTIMOS 7 DIAS (1 semana), quantos dias você usou adoçante ou algum produto *light* / *diet*?

1. ☐ Não uso adoçante ou produto *diet* / *light*
2. ☐ Não usei adoçante ou produto *diet* / *light* nos últimos 7 dias
3. ☐ Usei adoçante ou produto *diet* / *light* 1 ou 2 dias por semana
4. ☐ Usei adoçante ou produto *diet* / *light* 3 ou 4 dias por semana
5. ☐ Usei adoçante ou produto *diet* / *light* 5 ou 6 dias por semana
6. ☐ Usei adoçante ou produto *diet* / *light* todos os dias
77. ☐ Não sei / não lembro

40. Em UM DIA DE SEMANA COMUM, quantas horas você usa computador ou assiste TV ou joga videogame?

1. ☐ Não faço essas atividades em um dia se semana comum
2. ☐ Menos de 1 hora por dia
3. ☐ Cerca de 1 hora por dia
4. ☐ Cerca de 2 horas por dia
5. ☐ Cerca de 3 horas por dia
6. ☐ Cerca de 4 horas por dia
7. ☐ Cerca de 5 horas por dia
8. ☐ Cerca de 6 horas por dia
9. ☐ Cerca de 7 ou mais horas por dia
77. ☐ Não sei / não lembro

Bloco 5: Tabagismo (fumo, uso de cigarros ou outros produtos que produzem fumaça)

Você responderá agora perguntas sobre sua experiência com o fumo. Nesta seção, não considere os cigarros de maconha.

41. Alguma vez você tentou ou experimentou fumar cigarros, mesmo uma ou duas tragadas?

1. ☐ Sim 0. ☐ Não

42. Quantos anos você tinha quando tentou ou experimentou fumar cigarros, mesmo uma ou duas tragadas?

0. ☐ Nunca experimentei
1. ☐ 9 anos ou menos
2. ☐ 10 anos
3. ☐ 11 anos
4. ☐ 12 anos
5. ☐ 13 anos
6. ☐ 14 anos
7. ☐ 15 anos
8. ☐ 16 anos
9. ☐ 17 anos ou mais
77. ☐ Não sei / não lembro

43. Você já fumou cigarros em pelo menos 7 dias seguidos, quer dizer, durante uma semana inteira?

1. ☐ Nunca fumei cigarros 2. ☐ Sim 3. ☐ Não 77. ☐ Não sei / não lembro

44. Atualmente, você fuma?

1. ☐ Sim 0. ☐ Não

45. Nos ÚLTIMOS 30 DIAS (um mês), em quantos dias você fumou cigarros?

0. ☐ Nunca fumei cigarros
1. ☐ Nenhum
2. ☐ 1 ou 2 dias
3. ☐ 3 a 5 dias
4. ☐ 6 a 9 dias
5. ☐ 10 a 19 dias
6. ☐ 20 a 29 dias
7. ☐ Todos os 30 dias
77. ☐ Não sei / não lembro

46. Nos ÚLTIMOS 30 DIAS (um mês), nos dias em que fumou, quantos cigarros você fumou em média?

- 0. ☐ Nunca fumei cigarros
- 1. ☐ Não fumei cigarros nos últimos 30 dias
- 2. ☐ Menos de 1 cigarro por dia
- 3. ☐ 1 cigarro por dia
- 4. ☐ 2 a 5 cigarros por dia
- 5. ☐ 6 a 10 cigarros por dia
- 6. ☐ 11 a 20 cigarros por dia
- 7. ☐ 21 a 30 cigarros por dia
- 8. ☐ Mais de 30 cigarros por dia
- 77. ☐ Não sei / não lembro

47. Quantos anos você tinha quando começou a fumar diariamente?

- 0. ☐ Nunca fumei cigarros
- 1. ☐ Nunca fumei cigarros diariamente
- 2. ☐ 9 anos ou menos
- 3. ☐ 10 anos
- 4. ☐ 11 anos
- 5. ☐ 12 anos
- 6. ☐ 13 anos
- 7. ☐ 14 anos
- 8. ☐ 15 anos
- 9. ☐ 16 anos
- 10. ☐ 17 anos ou mais
- 77. ☐ Não sei / não lembro

48. Você fuma cigarros com sabor?

1. De menta, mentol, hortelã?	☐ Não fumo cigarros	1 ☐ Sim	2 ☐ Não
2. De cravo, ou bali?	☐ Não fumo cigarros	1 ☐ Sim	2 ☐ Não
3. De baunilha, creme, cereja, morango, chocolate, outro sabor?	☐ Não fumo cigarros	1 ☐ Sim	2 ☐ Não

49. Quando você começou a fumar, que tipo de cigarros você fumava mais:

- 0 ☐ Nunca fumei cigarros
- 1 ☐ Cigarros com sabor de hortelã, mentol, menta
- 2 ☐ Cigarros de bali, com sabor de cravo
- 3 ☐ Cigarros com sabor de baunilha, creme, cereja, chocolate, morango, outro sabor
- 4 ☐ cigarros comuns/sem sabor

50. Qual(is) motivo(s) faz/fizeram você fumar cigarros com sabor? (pode marcar mais de uma opção)

0. Nunca fumei cigarros	☐
1. São mais saborosos	☐
2. Não irritam a garganta	☐
3. São mais charmosos	☐
4. Os maços são mais bonitos	☐
5. Outro	☐
77. Não sei	☐

Agora você responderá perguntas sobre contato com a fumaça de cigarros, cachimbos ou charutos de outras pessoas que fumam ao seu redor. Não considere os cigarros de maconha.

51. Você fica em contato com a fumaça de cigarros (ou de charutos, cachimbos, cigarrilhas) de outras pessoas na casa em que você mora?

1. ☐ Sim 0. ☐ Não

52. Quantos dias por semana você normalmente fica em contato com a fumaça de cigarros (ou de charutos, cachimbos, cigarrilhas) de outras pessoas na casa em que você mora?

- 0. ☐ Não fico exposto(a) à fumaça de cigarros de outras pessoas na casa em que moro
- 1. ☐ menos de 1 dia
- 2. ☐ 1 a 2 dias
- 3. ☐ 3 a 4 dias
- 4. ☐ 5 a 6 dias
- 5. ☐ Todos os dias da semana
- 77. ☐ Não sei

53. Quantas pessoas da sua família ou que convivem com você fumam na casa em que você mora, sem contar você?

- 0. ☐ Nenhuma pessoa fuma na casa em que moro
- 1. ☐ 1 pessoa
- 2. ☐ 2 - 3 pessoas
- 3. ☐ 4 pessoas ou mais

54. Você fica em contato com a fumaça de cigarros (ou de charutos, cachimbos, cigarrilhas) de outras pessoas fora de casa (na escola, festas, bares, trabalho ou outros lugares) a ponto de sentir o cheiro?

1. ☐ Sim 0. ☐ Não

Bloco 6: Uso de Bebidas Alcoólicas

Agora você responderá algumas perguntas sobre consumo de bebidas alcoólicas.

55. Que idade você tinha quando tomou PELO MENOS UM COPO OU UMA DOSE de bebida alcoólica pela primeira vez? Não considere as vezes em que você provou ou bebeu apenas alguns goles.

- 0. ☐ Nunca experimentei ou tomei bebida alcoólica
- 1. ☐ Nunca experimentei ou tomei bebida alcoólica, além de alguns goles
- 2. ☐ 9 anos ou menos
- 3. ☐ 10 anos
- 4. ☐ 11 anos
- 5. ☐ 12 anos
- 6. ☐ 13 anos
- 7. ☐ 14 anos
- 8. ☐ 15 anos
- 9. ☐ 16 anos
- 10. ☐ 17 anos ou mais
- 77. ☐ Não sei / não lembro

56. Nos ÚLTIMOS 30 DIAS (um mês), em quantos dias você tomou PELO MENOS UM COPO OU UMA DOSE de bebida alcoólica?

- 0. ☐ Nunca tomei bebida alcoólica
- 1. ☐ Nenhum dia
- 2. ☐ 1 ou 2 dias
- 3. ☐ 3 a 5 dias
- 4. ☐ 6 a 9 dias
- 5. ☐ 10 a 19 dias
- 6. ☐ 20 a 29 dias
- 7. ☐ Todos os 30 dias
- 77. ☐ Não sei / não lembro

57. Nos ÚLTIMOS 30 DIAS (um mês), nos dias em que você tomou alguma bebida alcoólica, quantos copos ou doses você tomou em média?

- 0. ☐ Nunca tomei bebida alcoólica
- 1. ☐ Não tomei nenhuma bebida alcoólica nos últimos 30 dias
- 2. ☐ Menos de um copo ou dose
- 3. ☐ 1 copo ou 1 dose
- 4. ☐ 2 copos ou 2 doses
- 5. ☐ 3 copos ou 3 doses
- 6. ☐ 4 copos ou 4 doses
- 7. ☐ 5 copos ou mais ou 5 doses ou mais nos últimos 30 dias
- 77. ☐ Não sei / não lembro

58. Que tipo de bebida alcoólica você toma na maioria das vezes?

1. ☐ Eu não tomo bebida alcoólica
2. ☐ Cerveja
3. ☐ Vinho
4. ☐ Ice
5. ☐ Cachaça ou drinques a base de cachaça
6. ☐ Drinques a base de tequila, vodka, ou rum
7. ☐ Outro tipo de bebida

Bloco 7: Saúde Reprodutiva

Agora você responderá algumas perguntas sobre sua saúde sexual e reprodutiva.

[Caso o adolescente seja:
Do sexo feminino: seguir em frente
Do sexo masculino: ir para a pergunta 61]

59. Com que idade você ficou menstruada pela primeira vez?

- 0. ☐ Ainda não menstruei
- 1. ☐ 9 anos ou menos
- 2. ☐ 10 anos
- 3. ☐ 11 anos
- 4. ☐ 12 anos
- 5. ☐ 13 anos
- 6. ☐ 14 anos
- 7. ☐ 15 anos
- 8. ☐ 16 anos
- 9. ☐ 17 anos ou mais
- 77. ☐ Não sei / não lembro

60. Você menstrua todo mês?

- 0. ☐ Nunca menstruei
- 1. ☐ Sim
- 2. ☐ Não

61. Com que idade surgiram os primeiros pelos na região genital?

- 0. ☐ Não tenho pelos pubianos
- 1. ☐ 9 anos ou menos
- 2. ☐ 10 anos
- 3. ☐ 11 anos
- 4. ☐ 12 anos
- 5. ☐ 13 anos
- 6. ☐ 14 anos
- 7. ☐ 15 anos
- 8. ☐ 16 anos
- 9. ☐ 17 anos ou mais
- 77. ☐ Não sei / não lembro

62. Você já teve alguma relação sexual?

- 1. ☐ Sim
- 2. ☐ Não

63. Com que idade você teve a primeira relação sexual?

- 0. ☐ Nunca tive relação sexual
- 1. ☐ 9 anos ou menos
- 2. ☐ 10 anos
- 3. ☐ 11 anos
- 4. ☐ 12 anos
- 5. ☐ 13 anos
- 6. ☐ 14 anos
- 7. ☐ 15 anos
- 8. ☐ 16 anos
- 9. ☐ 17 anos ou mais
- 77. ☐ Não sei / não lembro

64. Da última vez que você teve relação sexual você ou seu(sua) parceiro(a) utilizaram (pode marcar mais de uma opção):

Nunca tive relação sexual	☐
Camisinha	☐
Pílula anticoncepcional	☐
Pílula do dia seguinte	☐
Outro	☐

[Caso o adolescente seja:
Do sexo feminino: seguir em frente
Do sexo masculino: ir para o próximo bloco]

65. Você usa pílula anticoncepcional?

- 1. ☐ Sim
- 2. ☐ Não

66. Você está grávida?

- 1. ☐ Sim
- 2. ☐ Não

Bloco 8: Saúde Bucal

As questões a seguir tratam da higiene e saúde da sua boca.

67. Sua gengiva sangra?

1. ☐ Sim 2. ☐ Não

68. Quando foi a última vez que você foi ao(à) dentista?

0. ☐ Nunca fui ao dentista
1. ☐ Menos de 6 meses
2. ☐ 6 meses ou mais
77. ☐ Não sei / não lembro

69. Quantas vezes ao dia, normalmente, você escova os dentes?

0. ☐ nenhuma
1. ☐ uma
2. ☐ duas
3. ☐ três
4. ☐ mais de três

70. Para fazer a limpeza de seus dentes, você normalmente usa escova de dente?

1. ☐ Sim 2. ☐ Não

71. Para fazer a limpeza de seus dentes, você normalmente usa fio dental?

1. ☐ Sim 2. ☐ Não

72. Para fazer a limpeza de seus dentes, você normalmente usa pasta de dente?

1. ☐ Sim 2. ☐ Não

Bloco 9: Morbidade Referida

Agora você responderá questões sobre sua saúde de um modo geral.

73. Algum médico já lhe disse que você tem ou teve pressão alta (hipertensão)?

1. ☐ Sim 2. ☐ Não 77. ☐ Não sei / não lembro

74. Quantos anos você tinha quando o médico lhe disse pela primeira vez que você apresentava pressão alta (hipertensão)?

0. ☐ Nenhum médico me disse que eu tenho ou tive pressão alta
1. ☐ Menos de 12 anos
2. ☐ 12 anos
3. ☐ 13 anos
4. ☐ 14 anos
5. ☐ 15 anos
6. ☐ 16 anos
7. ☐ 17 anos ou mais
77. ☐ Não sei / não lembro

75. Você toma algum remédio para pressão alta (hipertensão)?

1. ☐ Sim 2. ☐ Não 77. ☐ Não sei / não lembro

76. Algum médico já disse que você tem açúcar alto no sangue (tem diabetes)?

1. ☐ Sim 2. ☐ Não 77. ☐ Não sei / não lembro

77. Quantos anos você tinha quando o médico lhe disse pela primeira vez que você apresentava açúcar alto no sangue (diabetes)?

0. ☐ Nenhum médico me disse que eu sou diabético
1. ☐ menos de 12 anos
2. ☐ 12 anos
3. ☐ 13 anos
4. ☐ 14 anos
5. ☐ 15 anos
6. ☐ 16 anos
7. ☐ 17 anos ou mais
77. ☐ Não sei / não lembro

78. Você toma algum remédio para açúcar alto no sangue (diabetes)?

1. ☐ Sim 2. ☐ Não 77. ☐ Não sei / não lembro

79. Que tipo de medicamento para açúcar alto no sangue (diabetes) você usa?

- 0. ☐ Não uso medicamento para diabetes
- 1. ☐ Comprimido
- 2. ☐ Insulina

80. Algum médico disse que você tem ou teve gorduras aumentadas no sangue (colesterol ou triglicerídeos)?

- 1. ☐ Sim
- 2. ☐ Não
- 77. ☐ Não sei / não lembro

81. Quantos anos você tinha quando o médico lhe disse pela primeira vez que você apresentava gorduras aumentadas no sangue (colesterol ou triglicerídeos)?

- 0. ☐ Nenhum médico me disse que eu apresentava gorduras aumentadas no sangue
- 1. ☐ Menos de 12 anos
- 2. ☐ 12 anos
- 3. ☐ 13 anos
- 4. ☐ 14 anos
- 5. ☐ 15 anos
- 6. ☐ 16 anos
- 7. ☐ 17 anos ou mais
- 77. ☐ Não sei / não lembro

82. Nos ÚLTIMOS 12 MESES (um ano), quantas crises de sibilos (chiado no peito) você teve?

- 0. ☐ Nunca tive crises de sibilos (chiado no peito)
- 1. ☐ Nenhuma crise nos últimos 12 meses
- 1. ☐ 1 a 3 crises
- 2. ☐ 4 a 12 crises
- 3. ☐ Mais de 12 crises
- 77. ☐ Não sei / não lembro

83. Algum médico lhe disse que você tem asma?

- 1. ☐ Sim
- 2. ☐ Não
- 77. ☐ Não sei / não lembro

84. Você está satisfeito com o seu peso?

- 1. ☐ Sim
- 2. ☐ Não

85. Na sua opinião o seu peso atual é?

- 1. ☐ Abaixo do ideal
- 2. ☐ Ideal
- 3. ☐ Acima do ideal
- 4. ☐ Muito acima do ideal

86. Como você gostaria que fosse o seu peso?

1. ☐ Eu estou satisfeito com meu peso
2. ☐ Menor
3. ☐ Muito menor
4. ☐ Maior
5. ☐ Muito maior

Bloco 10: Sono

Agora você responderá a perguntas sobre sono.

87. Em UM DIA DE SEMANA COMUM, a que horas você costuma dormir?

6 horas da noite	6 horas da manhã
7 horas da noite	7 horas da manhã
8 horas da noite	8 horas da manhã
9 horas da noite	9 horas da manhã
10 horas da noite	10 horas da manhã
11 horas da noite	11 horas da manhã
Meia noite	Meio dia
1 hora da manhã	1 hora da tarde
2 horas da manhã	2 horas da tarde
3 horas da manhã	3 horas da tarde
4 horas da manhã	4 horas da tarde
5 horas da manhã	5 horas da tarde

88. Em UM DIA DE SEMANA COMUM, a que horas você costuma acordar?

4 horas da manhã	4 horas da tarde
5 horas da manhã	5 horas da tarde
6 horas da manhã	6 horas da noite
7 horas da manhã	7 horas da noite
8 horas da manhã	8 horas da noite
9 horas da manhã	9 horas da noite
10 horas da manhã	10 horas da noite
11 horas da manhã	11 horas da noite
Meio dia	Meia noite
1 hora da tarde	1 hora da manhã
2 horas da tarde	2 horas da manhã
3 horas da tarde	3 horas da manhã

89. Nos FINS DE SEMANA, a que horas você costuma dormir?

6 horas da noite	6 horas da manhã
7 horas da noite	7 horas da manhã
8 horas da noite	8 horas da manhã
9 horas da noite	9 horas da manhã
10 horas da noite	10 horas da manhã
11 horas da noite	11 horas da manhã
Meia noite	Meio dia
1 hora da manhã	1 hora da tarde
2 horas da manhã	2 horas da tarde
3 horas da manhã	3 horas da tarde
4 horas da manhã	4 horas da tarde
5 horas da manhã	5 horas da tarde

90. Nos FINS DE SEMANA, a que horas você costuma acordar?

4 horas da manhã	4 horas da tarde
5 horas da manhã	5 horas da tarde
6 horas da manhã	6 horas da noite
7 horas da manhã	7 horas da noite
8 horas da manhã	8 horas da noite
9 horas da manhã	9 horas da noite
10 horas da manhã	10 horas da noite
11 horas da manhã	11 horas da noite
Meio dia	Meia noite
1 hora da tarde	1 hora da manhã
2 horas da tarde	2 horas da manhã
3 horas da tarde	3 horas da manhã

Bloco 11: Ânimo/Disposição

Agora, nós gostaríamos de saber como você tem passado, nas ÚLTIMAS DUAS SEMANAS, em relação aos aspectos relacionados a seguir. Aqui, queremos saber somente sobre problemas mais recentes, e não sobre aqueles que você possa ter tido no passado.

91) Nas ÚLTIMAS DUAS SEMANAS, você tem perdido muito sono por preocupação?

- 1 ☐ De jeito nenhum 2 ☐ Não mais que de costume 3 ☐ Um pouco mais que de costume 4 ☐ Muito mais que de costume

92) Nas ÚLTIMAS DUAS SEMANAS, você tem se sentido constantemente nervoso(a) e tenso(a)?

- 1 ☐ De jeito nenhum 2 ☐ Não mais que de costume 3 ☐ Um pouco mais que de costume 4 ☐ Muito mais que de costume

93) Nas ÚLTIMAS DUAS SEMANAS, você tem sido capaz de manter a atenção nas coisas que está fazendo?

- 1 ☐ De jeito nenhum 2 ☐ Não mais que de costume 3 ☐ Um pouco mais que de costume 4 ☐ Muito mais que de costume

94) Nas ÚLTIMAS DUAS SEMANAS, você tem sentido que é útil na maioria das coisas do seu dia-a-dia?

- 1 ☐ De jeito nenhum 2 ☐ Não mais que de costume 3 ☐ Um pouco mais que de costume 4 ☐ Muito mais que de costume

95) Nas ÚLTIMAS DUAS SEMANAS, você tem sido capaz de enfrentar seus problemas?

- 1 ☐ De jeito nenhum 2 ☐ Não mais que de costume 3 ☐ Um pouco mais que de costume 4 ☐ Muito mais que de costume

96) Nas ÚLTIMAS DUAS SEMANAS, você tem se sentido capaz de tomar decisões?

- 1 ☐ De jeito nenhum 2 ☐ Não mais que de costume 3 ☐ Um pouco mais que de costume 4 ☐ Muito mais que de costume

97) Nas ÚLTIMAS DUAS SEMANAS, você tem sentido que está difícil de superar suas dificuldades?

- 1 ☐ De jeito nenhum 2 ☐ Não mais que de costume 3 ☐ Um pouco mais que de costume 4 ☐ Muito mais que de costume

98) Nas ÚLTIMAS DUAS SEMANAS, você tem se sentido feliz de um modo geral?

- 1 ☐ De jeito nenhum 2 ☐ Não mais que de costume 3 ☐ Um pouco mais que de costume 4 ☐ Muito mais que de costume

99) Nas ÚLTIMAS DUAS SEMANAS, você tem tido satisfação nas suas atividades do dia-a-dia?

- 1 ☐ De jeito nenhum 2 ☐ Não mais que de costume 3 ☐ Um pouco mais que de costume 4 ☐ Muito mais que de costume

100) Nas ÚLTIMAS DUAS SEMANAS, você tem se sentido triste e deprimido(a)?

- 1 ☐ De jeito nenhum 2 ☐ Não mais que de costume 3 ☐ Um pouco mais que de costume 4 ☐ Muito mais que de costume

101) Nas ÚLTIMAS DUAS SEMANAS, você tem perdido a confiança em você mesmo?

- 1 ☐ De jeito nenhum 2 ☐ Não mais que de costume 3 ☐ Um pouco mais que de costume 4 ☐ Muito mais que de costume

102) Nas ÚLTIMAS DUAS SEMANAS, você tem se achado uma pessoa sem valor?

- 1 ☐ De jeito nenhum 2 ☐ Não mais que de costume 3 ☐ Um pouco mais que de costume 4 ☐ Muito mais que de costume

103. O que você achou desse questionário?

- 1 ☐ Muito fácil de responder
2 ☐ Fácil de responder
3 ☐ Nem fácil nem difícil de responder
4 ☐ Difícil de responder
5 ☐ Muito difícil de responder

Fim do questionário

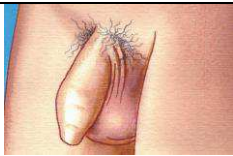
*Você deve permanecer no seu lugar e informar o técnico que terminou de responder o questionário no PDA e ele o encaminhará para fazer as medições de peso, estatura, perímetro da cintura e pressão arterial.
Muito obrigada pela sua participação!*

Questões relativas ao estágio de maturação sexual

Estágios de Tanner para meninos:

As duas próximas perguntas têm a finalidade de conhecer como se encontra o desenvolvimento em relação a algumas partes do seu corpo. As informações são totalmente confidenciais.

1) Marque a figura que mais se parece com sua genitália neste momento

				
O escroto (saco) e o pênis são do mesmo tamanho de quando você era mais novo.	O escroto (saco) desceu um pouco e o pênis está um pouco mais largo.	O pênis está mais longo e o escroto (saco) mais largo.	O pênis está mais longo e o escroto (saco) está mais escuro e maior que antes.	O pênis e o escroto (saco) têm o tamanho e a forma de um adulto.
1	2	3	4	5

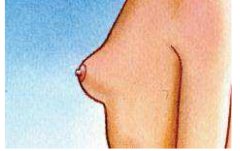
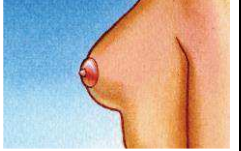
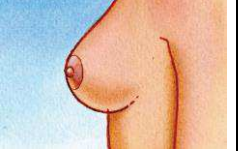
2) Marque a figura que mais se parece com os pelos da sua região genital neste momento

				
Sem pelos.	Poucos pelos.	Muitos pelos.	Os pelos não se espalham pelas coxas.	Os pelos se espalham pelas coxas.
1	2	3	4	5

Estágios de Tanner para meninas:

As próximas perguntas têm a finalidade de conhecer como se encontra o desenvolvimento em relação a algumas partes do seu corpo. As informações são totalmente confidenciais.

1) Marque a figura que mais se parece com sua mama neste momento

				
Os seios são retos.	Os seios formam pequenos montinhos.	Os seios formam montinhos maiores que na figura anterior.	O mamilo (bico do seio) e a porção em volta (aréola) fazem um montinho que se destaca do seio.	Apenas o mamilo (bico do seio) se destaca do seio.
1	2	3	4	5

2) Marque a figura que mais se parece com os pelos na sua região genital neste momento

				
Sem pelos.	Poucos pelos.	Muitos pelos.	Os pelos não se espalham pelas coxas.	Os pelos se espalham pelas coxas.
1	2	3	4	5

ANEXO B
Questionário sobre aspectos do ambiente escolar



**QUESTIONÁRIO SOBRE ASPECTOS DO AMBIENTE
ESCOLAR**

ERICA
Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes

Bloco 1: Identificação da Escola

1. Data de Aplicação do Questionário: / /
2. Estado:
3. Cidade:
4. Escola:
5. Matrícula do entrevistador:

Bloco 2: Perguntas ao Diretor ou Responsável pela Escola

6. Em que turnos esta escola funciona?

1. Manhã:
2. Tarde:
3. Noite:

7. Quais os seguimentos atendidos pela escola?

1. Educação Infantil:
2. Ensino fundamental:
3. Ensino Médio:
4. Outros:

8. Qual o número de professores em atividade?

9. Qual o número de professores de Educação Física em atividade?

10. Qual o número de alunos matriculados?

11. Qual o número de turmas existentes na escola?

12. A escola oferece merenda?

1. Sim
2. Não

13. Assinale o número de dependências existentes na escola:

Quadra coberta	
Quadra não coberta	
Pátio coberto	
Pátio descoberto	
Piscina	
Auditório	
Laboratório de Informática com internet	
Escovário	

14. Existem bebedouros na escola? 1. ☐ Sim 2. ☐ Não (Pular para Q18)

15. Quantos?

16. Quantos estão funcionando?

17. Há pelo menos um bebedouro por pavimento da escola?

1. ☐ Sim 2. ☐ Não

18. Na escola, existem máquinas de auto-serviço que estão funcionando, para venda de alimentos tais como refrigerantes, doces, confeitos, batatas-fritas e outros?

1. ☐ Sim, de alimentos, balas, chocolates, pirulitos, pipocas, etc...
2. ☐ Sim, de bebidas
3. ☐ Sim, de alimentos e bebidas
4. ☐ Não

19. Existe alguma forma de venda de alimentos (qualquer alimento/produto) na escola?

1. ☐ Sim 2. ☐ Não (Pular para Q21)

20. Que alimentos são vendidos?

Doces, balas, pirulitos, chocolates, etc	
Biscoito doce ou salgado	
Refrigerantes	
Guaraná natural	
Salgados fritos ou assados	
Sanduíches (hambúrguer, cachorro quente, sanduíches naturais, queijo quente)	
Pizza	
Outros	

21. A escola oferece alguma atividade fora do horário letivo para alunos?

1. ☐ Sim 2. ☐ Não (Pular para Q23)

22. Qual atividade? (você pode marcar mais de uma opção)

Dança	☐
Lutas	☐
Futebol	☐
Voley	☐
Natação	☐
Atletismo	☐
Outros esportes	☐
Teatro	☐
Artes	☐
Cursos de línguas	☐
Outros	☐

23. Existe na escola um espaço com ambiente arejado, chão lavável e com uma pia próxima para lavagem de mãos?

1. ☐ Sim 2. ☐ Não

Bloco 3: Observação do Ambiente Escolar

As perguntas a seguir serão preenchidas a partir da sua própria observação na escola.

24. A escola tem mais de um pavimento?

1. ☐ Sim 2. ☐ Não

25. Existe propaganda de alimentos industrializados na escola?

1. ☐ Sim 2. ☐ Não (Pular para Q27)

26. Na escola tem propaganda de quais produtos? (pode marcar mais de uma opção)

Doces, balas, pirulitos, chocolates, etc	☐
Biscoito doce ou salgado	☐
Refrigerantes	☐
Guaraná natural	☐
Salgados fritos ou assados	☐
Sanduíches (hambúrguer, cachorro quente, sanduíches naturais, queijo quente)	☐
Pizza	☐
Mate ou outro chá gelado ou guaraná "natural"	☐
Isotônico (tipo "gatorade" ou "maraton")	☐
Sorvete ou picolé	☐
Outros	☐

27. Na escola, existe refeitório estruturado? (local próprio delimitado por paredes com assentos e mesas)?

1. ☐ Sim 2. ☐ Não

Pesquisador de campo: A pergunta seguinte se refere à porta ou entorno da escola. Deverá ser preenchida a partir de sua própria observação. Nesta pesquisa. Será considerado ENTORNO da escola as calçadas da escola e a distância de 100 metros (100 passos largos) à frente, aos lados e atrás da escola.

28. Na porta ou entorno da escola, existe algum vendedor de rua vendendo alimentos ou bebidas não alcoólicas?

1. ☐ Sim, vendendo alimentos, balas, chocolates, pirulitos, pipocas, etc.
 2. ☐ Sim, vendendo bebidas
 3. ☐ Sim, vendendo alimentos e bebidas
 4. ☐ Não

Observações:

ANEXO C

Questionário do responsável

ID:

--	--	--	--	--

QUESTIONÁRIO DO RESPONSÁVEL

Bloco 1: Perguntas sobre quem está preenchendo esse formulário

Sr(a) responsável, para complementar as informações sobre a saúde dos escolares, gostaríamos da sua participação preenchendo esse questionário. Assinale com um X no quadro ao lado da resposta correta.

Preenchimento reservado.
FAVOR NÃO PREENCHA.

1. Qual o SEU sexo?

☐ 1. Masculino ☐ 2. Feminino

2. Qual seu parentesco com o/a estudante?

1. Pai / mãe

|__| 2. Irmão / irmã

|__| 3. Padrasto / Madrasta

4. Avô /avó

|__| 5. Outro parente. Qual? _____

|__| 6. Outro não parente. Qual? _____

Bloco 2: Perguntas sobre a MÃE do/da estudante

Nome da Mãe:

3. Quantos anos a mãe tem? anos 99. Não sei

____|____| anos

99. Não sei

--	--

4. Qual a data de nascimento da mãe?

						/			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

--

 99. Não sei

|__| 99. Não sei

5. Qual a cor da pele da mãe?

1. Branca

☐ 2. Negra/preta

3. Mulata/parda/morena/cabocla/
cafuza/mameluca

|__| 4. Amarela (oriental)

|__| 5. Indígena

6. Outra

|__| 9. Não sei / não lembro /
prefiro não responder

6. Até que grau escolar a mãe estudou /está estudando?

- ☐ 1. Não estudou
- ☐ 2. Coursou até três anos do ensino fundamental ou primeiro grau (primário)
- ☐ 3. Coursou mais de três anos do ensino fundamental ou primeiro grau, mas não terminou
- ☐ 4. Terminou o ensino fundamental ou primeiro grau (ginásio)
- ☐ 5. Coursou o ensino médio ou segundo grau (científico), mas não terminou
- ☐ 6. Terminou o ensino médio ou segundo grau (científico)
- ☐ 7. Coursou alguns anos de faculdade, mas não terminou (superior incompleto)
- ☐ 8. Terminou a faculdade (superior completo)
- ☐ 9. Não sei / não lembro / prefiro não responder

7. A mãe do/da estudante trabalha?

- ☐ 1. Fora de casa
- ☐ 2. Em casa, sem considerar os afazeres domésticos
- ☐ 3. Em casa, só com os afazeres domésticos (Do lar)
- ☐ 4. Não trabalha
- ☐ 9. Não sei

8. Qual é a altura da MÃE do/a estudante? _____ metros de altura ☐ 999. Não sei

9. Qual é o peso atual da MÃE do/a estudante? _____ quilos ☐ 999. Não sei

Bloco 3: Ocorrência de doenças na FAMÍLIA do/da estudante**10. O médico já disse que os seguintes parentes do/da estudante tem ou tiveram PRESSÃO ALTA (hipertensão arterial)?**

Pai	☐ 0. Não	☐ 1. Sim	☐ 9. Não sei
Mãe	☐ 0. Não	☐ 1. Sim	☐ 9. Não sei
Irmão ou irmã	☐ 0. Não	☐ 1. Sim	☐ 9. Não sei
Outro parente	☐ 0. Não	☐ 1. Sim	☐ 9. Não sei

11. O médico já disse que os seguintes parentes do/da estudante tem ou tiveram PROBLEMAS NO CORAÇÃO (angina, isquemia, infarto do miocárdio, “problemas” nas coronárias)?

Pai	☐ 0. Não	☐ 1. Sim	☐ 9. Não sei
Mãe	☐ 0. Não	☐ 1. Sim	☐ 9. Não sei
Irmão ou irmã	☐ 0. Não	☐ 1. Sim	☐ 9. Não sei
Outro parente	☐ 0. Não	☐ 1. Sim	☐ 9. Não sei

12. O médico já disse que os seguintes parentes do/da estudante tem ou tiveram DERRAME CEREBRAL (embolia, isquemia ou infarto cerebral, hemorragia cerebral, ataque isquêmico transitório, AVC, AVE)?

Pai ☐ 0. Não ☐ 1. Sim ☐ 9. Não sei
 Mãe ☐ 0. Não ☐ 1. Sim ☐ 9. Não sei
 Irmão ou irmã ☐ 0. Não ☐ 1. Sim ☐ 9. Não sei
 Outro parente ☐ 0. Não ☐ 1. Sim ☐ 9. Não sei

13. O médico já disse que os seguintes parentes do/da estudante tem ou tiveram DIABETES (açúcar alto no sangue)?

Pai ☐ 0. Não ☐ 1. Sim ☐ 9. Não sei
 Mãe ☐ 0. Não ☐ 1. Sim ☐ 9. Não sei
 Irmão ou irmã ☐ 0. Não ☐ 1. Sim ☐ 9. Não sei
 Outro parente ☐ 0. Não ☐ 1. Sim ☐ 9. Não sei

14. O médico já disse que os seguintes parentes do/da estudante tem ou tiveram COLESTEROL AUMENTADO (gorduras elevadas no sangue)?

Pai ☐ 0. Não ☐ 1. Sim ☐ 9. Não sei
 Mãe ☐ 0. Não ☐ 1. Sim ☐ 9. Não sei
 Irmão ou irmã ☐ 0. Não ☐ 1. Sim ☐ 9. Não sei
 Outro parente ☐ 0. Não ☐ 1. Sim ☐ 9. Não sei

15. Qual é a altura do PAI do/a estudante? _____ metros de altura ☐ 999. Não sei

--	--	--

16. Qual é o peso atual do PAI do/a estudante? _____ quilos ☐ 999. Não sei

--	--	--

Bloco 4: Sobre o nascimento do/da ESTUDANTE

17. Quanto tempo durou a gestação do(a) estudante? _____ meses ☐ 99. Não sei

--	--

18. Qual foi o peso do(a) estudante no nascimento? _____ quilos
☐ 9999. Não sei

--	--	--	--

19. Qual foi o comprimento do(a) estudante ao nascimento? _____ centímetros
☐ 999. Não sei / não lembro

--	--	--

20. Foi amamentado no peito? ☐ 1. Sim ☐ 2. Não ☐ 9. Não sei / não lembro

--

21. Por quanto tempo foi amamentado no peito?

Até meses **OU** Até anos

22. Por quanto tempo foi amamentado só no peito (sem nenhuma complementação como água, chá, leite, papinhas e outros alimentos infantis)?

Até meses **OU** Até anos

Bloco 5: Sobre a saúde do/da ESTUDANTE

23. Ele(a) tem alguma das doenças a seguir:

Asma / Bronquite	☐ 0. Não	☐ 1. Sim	☐ 9. Não sei
Diabetes	☐ 0. Não	☐ 1. Sim	☐ 9. Não sei
Febre reumática	☐ 0. Não	☐ 1. Sim	☐ 9. Não sei
Problema de coração	☐ 0. Não	☐ 1. Sim	☐ 9. Não sei
Problema renal	☐ 0. Não	☐ 1. Sim	☐ 9. Não sei
Outra doença crônica	☐ 0. Não	☐ 1. Sim	☐ 9. Não sei Qual? _____

24. Quantas vezes ele(a) foi internado por algum problema de saúde no último ano?

☐ 0 Nenhuma ☐ 1 vez ☐ 2 vezes ☐ 3 ou mais vezes ☐ 9. Não sei

25. Quantas vezes ele(a) foi atendido em serviço de emergência por algum problema de saúde no último ano?

☐ 0 Nenhuma ☐ 1 vez ☐ 2 vezes ☐ 3 ou mais vezes ☐ 9. Não sei

26. Em que cidade o/a estudante nasceu: _____

27. Em que Estado (UF) o/a estudante nasceu: _____

28. EM UM DIA DE SEMANA COMUM, a que horas o/a estudante costuma DORMIR? Marque com um X a hora correspondente no quadrado. ASSINALE APENAS UMA OPÇÃO:

- | | |
|--|--|
| ☐ 6 horas da noite | ☐ 6 horas da manhã |
| ☐ 7 horas da noite | ☐ 7 horas da manhã |
| ☐ 8 horas da noite | ☐ 8 horas da manhã |
| ☐ 9 horas da noite | ☐ 9 horas da manhã |
| ☐ 10 horas da noite | ☐ 10 horas da manhã |
| ☐ 11 horas da noite | ☐ 11 horas da manhã |
| ☐ Meia noite | ☐ Meio dia |
| ☐ 1 hora da manhã | ☐ 1 hora da tarde |
| ☐ 2 horas da manhã | ☐ 2 horas da tarde |
| ☐ 3 horas da manhã | ☐ 3 horas da tarde |
| ☐ 4 horas da manhã | ☐ 4 horas da tarde |
| ☐ 5 horas da manhã | ☐ 5 horas da tarde |

28. EM UM FIM DE SEMANA, a que horas o/a estudante costuma DORMIR? Marque com um X a hora correspondente no quadrado. ASSINALE APENAS UMA OPÇÃO:

- | | |
|--|--|
| ☐ 6 horas da noite | ☐ 6 horas da manhã |
| ☐ 7 horas da noite | ☐ 7 horas da manhã |
| ☐ 8 horas da noite | ☐ 8 horas da manhã |
| ☐ 9 horas da noite | ☐ 9 horas da manhã |
| ☐ 10 horas da noite | ☐ 10 horas da manhã |
| ☐ 11 horas da noite | ☐ 11 horas da manhã |
| ☐ Meia noite | ☐ Meio dia |
| ☐ 1 hora da manhã | ☐ 1 hora da tarde |
| ☐ 2 horas da manhã | ☐ 2 horas da tarde |
| ☐ 3 horas da manhã | ☐ 3 horas da tarde |
| ☐ 4 horas da manhã | ☐ 4 horas da tarde |
| ☐ 5 horas da manhã | ☐ 5 horas da tarde |

29. EM UM DIA DE SEMANA COMUM, a que horas o/a estudante costuma ACORDAR? Marque com um X a hora correspondente no quadrado. ASSINALE APENAS UMA OPÇÃO:

- | | |
|--|--|
| ☐ 4 horas da manhã | ☐ 4 horas da tarde |
| ☐ 5 horas da manhã | ☐ 5 horas da tarde |
| ☐ 6 horas da manhã | ☐ 6 horas da noite |
| ☐ 7 horas da manhã | ☐ 7 horas da noite |
| ☐ 8 horas da manhã | ☐ 8 horas da noite |
| ☐ 9 horas da manhã | ☐ 9 horas da noite |
| ☐ 10 horas da manhã | ☐ 10 horas da noite |
| ☐ 11 horas da manhã | ☐ 11 horas da noite |
| ☐ Meio dia | ☐ Meia noite |
| ☐ 1 hora da tarde | ☐ 1 hora da manhã |
| ☐ 2 horas da tarde | ☐ 2 horas da manhã |
| ☐ 3 horas da tarde | ☐ 3 horas da manhã |

29. EM UM FIM DE SEMANA, a que horas o/a estudante costuma ACORDAR? Marque com um X a hora correspondente no quadrado. ASSINALE APENAS UMA OPÇÃO:

- | | |
|--|--|
| ☐ 4 horas da manhã | ☐ 4 horas da tarde |
| ☐ 5 horas da manhã | ☐ 5 horas da tarde |
| ☐ 6 horas da manhã | ☐ 6 horas da noite |
| ☐ 7 horas da manhã | ☐ 7 horas da noite |
| ☐ 8 horas da manhã | ☐ 8 horas da noite |
| ☐ 9 horas da manhã | ☐ 9 horas da noite |
| ☐ 10 horas da manhã | ☐ 10 horas da noite |
| ☐ 11 horas da manhã | ☐ 11 horas da noite |
| ☐ Meio dia | ☐ Meia noite |
| ☐ 1 hora da tarde | ☐ 1 hora da manhã |
| ☐ 2 horas da tarde | ☐ 2 horas da manhã |
| ☐ 3 horas da tarde | ☐ 3 horas da manhã |

Fim do Questionário. Muito Obrigada pela sua Participação!

ANEXO D

Aprovação do CEP IESC/UFRJ



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ESTUDOS DE SAÚDE COLETIVA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

PARECER Nº 01/2009
PROCESSO Nº 45/2008

Projeto de pesquisa: Estudo de Risco cardiovascular em adolescentes.

Pesquisador: Moyses Szklo

O Comitê de Ética em Pesquisa, tendo em vista o que dispõe a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, resolveu APROVAR o presente projeto.

Entretanto como o projeto será realizado em vários estados brasileiros solicitamos que em cada estado haja pelo menos um CEP responsável pelo acompanhamento do projeto. Como o projeto deu entrada neste CEP como multicêntrico, com código ERICA, cada CEP deverá apreciar com independência.

Informamos que o CEP está à disposição do pesquisador para quaisquer esclarecimento ou orientação que se façam necessários no decorrer da pesquisa.

Lembramos que o pesquisador deverá apresentar relatório da pesquisa no prazo de um ano a partir desta data.

Cidade Universitária, 11 de fevereiro de 2009.


Marisa Palácios
Coordenadora CEP/NESC

MARISA PALACIOS
Coordenadora
Comitê de Ética em Pesquisa
IESC - UFRJ



MINISTÉRIO DA SAÚDE
Conselho Nacional de Saúde
Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS				FR - 235113	
Projeto de Pesquisa Estudo de Risco Cardiovascular em Adolescentes-ERICA					
Área de Conhecimento 4.06 - Saúde Coletiva			Grupo Grupo III	Nível Epidemiológico	
Área(s) Temática(s) Especial(s)			Fase Não se Aplica		
Unitermos Obesidade, Adolescentes, Fatores de risco cardiovascular, Síndrome Metabólica					
Sujeitos na Pesquisa					
Nº de Sujeitos no Centro 1000	Total Brasil 74000	Nº de Sujeitos Total 74000	Grupos Especiais Criança e ou menores de 18 anos, Pessoas numa relação de dependência como presidiários, militares, alunos, funcionários, etc		
Placebo NAO	Medicamentos HIV / AIDS NAO	Wash-out NAO	Sem Tratamento Específico NAO	Banco de Materiais Biológicos SIM	
Pesquisador Responsável					
Pesquisador Responsável Maysés Szklo			CPF 021.148.367-20	Identidade 1365349 - IFP	
Área de Especialização EPIDEMIOLOGIA			Maior Titulação DOUTORADO	Nacionalidade BRASILEIRA	
Endereço RUA GENERAL URQUIZA, 235/1208			Bairro LEBLON	Cidade RIO DE JANEIRO - RJ	
Código Postal 22431-030	Telefone 21 25989276 / 21 25127473		Fax 21 25989278	Email mszklo@hsph.edu	
Termo de Compromisso					
Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Res. CNS 196/96 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não.					
Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima.					
Data: 02 / 12 / 2008			Assinatura		
Instituição Onde Será Realizado					
Nome Núcleo de Estudos de Saúde Coletiva-UFRJ		CNPJ 33.663.683/0067-42	Nacional/Internacional Nacional		
Unidade/Órgão Núcleo de Estudos de Saúde Coletiva		Participação Estrangeira NAO	Projeto Multicêntrico SIM		
Endereço Av. Brigadeiro Trompowsky s/nº - Pça da Prefeitura - Cidade Universitária		Bairro Ilha do Fundão	Cidade Rio de Janeiro - RJ		
Código Postal 21949-900	Telefone (21) 2598-9271		Fax (21) 25989328	Email cep@iesc.ufrj.br	
Termo de Compromisso					
Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Res. CNS 196/96 e suas complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.					
Nome: H. LOISA TACHOZ PEREIRA			Assinatura		
Data: 02 / 12 / 2008			Assinatura		

O Projeto deverá ser entregue no CEP em até 30 dias a partir de 01/12/2008. Não ocorrendo a entrega nesse prazo esta Folha de Rosto será INVALIDADA.

◀ Voltar

IMPRIMIR

ANEXO E

Aprovação do CEP UFAM



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA)

Pesquisador: Elisa Brosina de Leon

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 05185212.2.2002.5020

Instituição Proponente: Universidade Federal do Amazonas - UFAM

Patrocinador Principal: Departamento de Ciência e Tecnologia
Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 376.872

Data da Relatoria: 28/08/2013

Apresentação do Projeto:

Estudo Multicêntrico Nacional em resposta a chamada Pública MCT/FINEP/MS/SCTIE/DECIT-CT-SAÚDE E FNS-SÍNDROME METABÓLICA - 01/2008. ESTUDO DE RISCOS CARDIOVASCULARES EM ADOLESCENTES - ERICA

Estimar a prevalência de diabetes mellitus, obesidade, fatores de risco cardiovascular e de marcadores de resistência à insulina e inflamatórios em adolescentes de 12 a 17 anos que frequentam escolas públicas e privadas em cidades brasileiras com mais de 100.000 habitantes.

Pesquisador Responsável no Centro local Profa. Doutora Elisa Brosina de Leon, Professora Adjunta do Curso de Fisioterapia da FEFF - UFAM.

Pesquisador Responsável no Centro Coordenador - Moyses Szklo e Katia Vergetti Bloch do INSTITUTO DE ESTUDOS EM SAÚDE COLETIVA / UFRJ.

Outros Centros - Escola Paulista de Medicina, UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, Instituto de Saúde Coletiva da UFMT, Centro de Biociências, Instituto Nacional de Cardiologia e INC,

Endereço: Rua Teresina, 4950		CEP: 69.057-070
Bairro: Adrianópolis		
UF: AM	Município: MANAUS	
Telefone: (92)3305-5130	Fax: (92)3305-5130	E-mail: cep@ufam.edu.br



Continuação do Parecer: 376.872

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO e HOSPITAL DAS CLINICAS DA UFPE, FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUI, UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília e UNB, Universidade Federal de Rondônia e UNIR, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e UFMS, Pontifícia Universidade Católica do Parana e PUCPR, Hospital de Clínicas de Porto Alegre - HCPA / UFRGS, UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (HOSPITAL UNIVERSITARIO BETTINA FERRO DE SOUZA), Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória e EMESCAM, Centro de Ciência da Saúde, Universidade Federal do Ceará/HOSPITAL UNIVERSITARIO WALTER CANTIDIO, Clínica e Hospital São Lucas, FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA, Universidade Federal de Alagoas, UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS (HOSPITAL DAS CLINICAS DA UFG), Universidade Federal do Maranhão, Universidade Federal do Acre-UFAC,

Objetivo da Pesquisa:

Estimar a prevalência de diabetes mellitus, obesidade, fatores de risco cardiovascular e de marcadores de resistência à insulina e inflamatórios em adolescentes de 12 a 17 anos que frequentam escolas públicas e privadas em cidades brasileiras com mais de 100.000 habitantes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Mínimo pela venopulsão e jejum no exame de sangue. Podendo haver mal estar e hematoma. Recomendo corrigir a palavra "venopulsão" - imagino que se refere a punção venosa para coleta de sangue. A Pesquisadora subestima os riscos da pesquisa. Toda pesquisa envolvendo seres humanos, segundo Resolução 466/2012 do CNS em seu Parágrafo V apresenta RISCOS e os pesquisadores, além de prevê-los, devem informar as medidas a serem adotadas para eliminá-los ou minimizá-los.

Benefícios: Os adolescentes terão o diagnóstico da avaliação nutricional, da avaliação da pressão arterial e dos exames bioquímicos como benefício, sendo uma oportunidade para detecção de problemas de saúde incipientes, que poderiam não ser detectados por dificuldades de acesso a serviços de saúde.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Será realizado um estudo seccional multicêntrico nacional de base escolar. A amostra será

Endereço: Rua Teresina, 4950	CEP: 69.057-070
Bairro: Adrianópolis	
UF: AM	Município: MANAUS
Telefone: (92)3305-5130	Fax: (92)3305-5130
	E-mail: cep@ufam.edu.br



Continuação do Parecer: 376.872

estratificada e tem três estágios de seleção: escola, turma e alunos. Em cada estrato geográfico, as escolas serão selecionadas com probabilidade proporcional ao tamanho.

Nas escolas selecionadas, será feito um levantamento das turmas e alunos das séries consideradas, para permitir a seleção de três turmas por escola. Nas turmas selecionadas, todos os alunos serão convidados a participar do estudo. A população de pesquisa corresponde ao conjunto de adolescentes de 12 a 17 anos, matriculados em escolas dos 273 municípios com 100 mil habitantes ou mais. A população de pesquisa foi estratificada em 32 estratos geográficos assim constituídos: cada um dos 27 municípios de capital e cinco estratos com o conjunto de municípios de mais de 100 mil habitantes de cada uma das cinco macrorregiões do país. Serão criados ainda estratos para turmas do turno da manhã e turno da tarde. Tomando a série escolar como uma aproximação razoável da idade, foram considerados os dados padronizados das três últimas séries do ensino fundamental e das três séries do ensino médio. Assim, do total de 203.455 escolas investigadas pelo CE2009, existem 64.195 escolas com pelo menos um aluno matriculado em uma das seis séries consideradas. Realizada a seleção das escolas, observou-se que dos 273 municípios considerados na população de pesquisa, foram selecionadas escolas em 134 municípios (49,1% dos municípios), correspondendo a um total de 3.753 turmas, em 1.251 escolas e totalizando 75.060 alunos a serem avaliados no estudo.

As escolas selecionadas serão contatadas para fins de recrutamento e planejamento da coleta de dados. Os responsáveis serão informados do estudo, e apenas os adolescentes que assinarem o TCLE serão incluídas, com exceção daqueles que também participarem da coleta de sangue, que só serão avaliadas se trouxerem o TCLE assinados pelos pais ou responsáveis. Os alunos que aceitarem participar serão entrevistados dentro das escolas em horários agendados. Será realizado contato com unidades de saúde para referência de casos que necessitem de acompanhamento especializado. A equipe de campo, será constituída de profissionais da área da saúde, professores(as) de educação física, enfermeiros(as) e nutricionistas.

Foram elaborados três questionários: O questionário do aluno contém a identificação da cidade, escola, sexo, idade, cor da pele, tabagismo, alcoolismo e hábitos alimentares, atividade laboral, saúde reprodutiva, atividade física, número de moradores e de sanitários no domicílio, horas de sono, medidas antropométricas e PA. Será realizada em subamostra de adolescentes (em torno de 40.000) e apenas nos alunos do turno da manhã uma coleta de sangue sob a responsabilidade de um laboratório de análises clínicas, com técnicos de laboratório treinados. Antes da realização do exame, os adolescentes serão entrevistados para verificação da conformidade do jejum. A coleta será realizada nas escolas de forma padronizada e as amostras de sangue serão analisadas em um

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

CEP: 69.057-070

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-5130

Fax: (92)3305-5130

E-mail: cep@ufam.edu.br



Continuação do Parecer: 376.872

único laboratório. O sangue será colhido por venopunção usando material descartável, tubo soro com gel 5ml, no horário entre 8:00 e 9:30h. As amostras serão armazenadas em bolsa térmica e resfriada (temperatura entre 8 a 10°). Após a coleta será fornecido pela equipe do projeto um lanche aos participantes. O material será enviado imediatamente à sede do laboratório. Alíquotas de sangue de uma subamostra serão encaminhadas para armazenamento para futuras análises quando autorizadas.

O questionário do responsável inclui: identificação, escolaridade da mãe, história de doenças cardiovasculares e metabólicas na família, peso ao nascer e amamentação do adolescente. Será realizado também um recordatório alimentar de 24 horas através de entrevista face a face com entrada das informações diretamente em netbooks. O questionário da escola contém perguntas específicas à diretoria da escola, além de questões sobre o ambiente escolar, que deverão ser respondidas pelo pesquisador de campo, mediante própria visualização da área escolar.

Tamanho da amostra no centro, na Tabela 5 (documento anexado) foi informado que em Manaus participarão 42 escolas, 124 turmas e 2520 alunos. No protocolo anexado pela pesquisadora foi informado que a amostra local será de 6225 participantes. Falta informar (prever) de quantos será feito a coleta de sangue.

Serão elegíveis todos os adolescentes, de ambos os sexos, de 12 a 17 anos, que frequentam escolas públicas e privadas das cidades brasileiras com mais de 100.000 habitantes selecionadas para participar do estudo.

Os critérios de exclusão para participação do estudo serão: adolescentes portadores de deficiência física que impossibilite a avaliação antropométrica; adolescentes grávidas e adolescentes portadores de obesidade endógena ou secundária.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de Rosto: Área Temática (campo 3) não foi preenchido, trata-se de pesquisa envolvendo seres humanos na área da saúde. A folha de rosto foi assinada pela pesquisadora responsável a Profa. Dra. Elisa Brosina de Leon, da FEFF/UFAM, pesquisadora responsável e pelo Prof. Dr. Sidney Netto da FEFF, representando a UFAM como instituição proponente. A profa. Elisa Brosina de Leon também assina a folha de rosto como Patrocinador principal.

A FOLHA DE ROSTO PRECISA DE CORREÇÕES - Os pesquisadores devem preencher o Campo 3. A

Endereço: Rua Teresina, 4950	CEP: 69.057-070
Bairro: Adrianópolis	
UF: AM	Município: MANAUS
Telefone: (92)3305-5130	Fax: (92)3305-5130
E-mail: cep@ufam.edu.br	



Continuação do Parecer: 376.872

pesquisadora não é responsável pelo financiamento da pesquisa e portanto não pode assinar a folha de rosto com essa função. É necessário que seja apresentado um comprovante do resultado do Edital das agências financiadoras da pesquisa.

Considerações Éticas - O diretor da escola assinará um termo de concordância com a realização da pesquisa, afirmando ciência da metodologia a ser empregada e acompanhamento de seu desenvolvimento. Os pais serão informados por cartilha explicativa sobre o projeto, acerca da metodologia da pesquisa e, caso não desejem que seus filhos participem poderão se manifestar nesse sentido. Os alunos que queiram participar assinarão o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) ou assentimento livre e esclarecido, no qual consta o nome e telefone do pesquisador local responsável. Para os alunos do turno da manhã, que serão convidados a realizar exame de sangue, os pais deverão assinar o TCLE autorizando a realização do exame. O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituição executora principal, concordou que para a participação dos alunos que não farão exame de sangue basta o TCLE do próprio aluno.

De acordo com a Resolução No 441, de 2011 do Conselho Nacional de Saúde sobre armazenamento e utilização de material biológico humano no âmbito de projetos de pesquisa, esclarecemos que: Uma parte da amostra de sangue será armazenada para possíveis futuras análises de: marcadores anti-inflamatórios, infecciosos, hormonais, tumorais, micronutrientes (vitaminas, minerais e outros) e xenobióticos (substâncias não produzidas no nosso organismo) na dependência de disponibilidade de recursos adicionais para complementar as informações obtidas. Assim, tanto o adolescente quanto seu responsável poderão autorizar ou não o armazenamento, sabendo quais exames poderão ser realizados nessas amostras, e fornecer ou não seus dados para recebimento desses resultados. Algumas análises, como a de alguns marcadores inflamatórios, são de custo elevado e serão realizadas apenas em uma sub-amostra da população do estudo após obtenção de financiamentos complementares. No termo de consentimento informado foi incluída a autorização explícita para armazenamento de sangue.

O material biológico será armazenado para uma subamostra e terá a finalidade de complementar as informações obtidas nesse estudo com recursos adicionais. O material ficará sob a responsabilidade da instituição executora principal, o IESC-UFRJ e das Instituições depositárias, que no Rio de Janeiro será o Instituto Nacional de Cardiologia (INC). Em outros estados serão avaliadas as possibilidades de armazenamento em instituições de pesquisa que participem do estudo e apresentem os requisitos técnicos

Endereço: Rua Teresina, 4950		CEP: 69.057-070
Bairro: Adrianópolis		
UF: AM	Município: MANAUS	
Telefone: (92)3305-5130	Fax: (92)3305-5130	E-mail: cep@ufam.edu.br



Continuação do Parecer: 376.872

necessários. Não informado como será realizado o armazenamento do material biológico na UFAM nem mesmo por quanto tempo ocorrerá o armazenamento.

TCLE - Apresentado em um único modelo para os alunos e para os pais ou responsável. Apesar de não estar em forma de convite, está redigido em linguagem simples e de fácil compreensão e informa todas as etapas da pesquisa. Não consta o endereço do CEP nem o nome do pesquisador, apenas tem um espaço para ser preenchido. Consta o endereço do CEP do Centro Coordenador.

Cronograma - Início do Projeto no centro 10/2013; coleta de dados previsto para 03-05/2014; término da pesquisa no centro 08/2014.

Orçamento - Bolsas R\$ 2.210.146,72 // Capital R\$ 779.304,00 // Custeio R\$ 3.430.842,72 = total de R\$ 6.420.293,44. Não informado quanto será destinado cada centro participante.

Termos de anuências - não foram apresentados, no cronograma consta que o contato com as escolas participantes se dará entre 12/2013 - 02/2014. É necessário que a pesquisadora apresente os termos de anuência, no entanto entendo que esse processo poderá ser realizado até o final do mês de fevereiro de 2014, seguindo o cronograma.

Instrumento para coleta de dados dos alunos - adequado.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Protocolo de pesquisa Multicêntrico Nacional, envolvendo crianças de 12 - 17 anos, o protocolo está completo, a pesquisa tem relevância científica e social, no entanto não esta totalmente de acordo com a Resolução 466 do CNS de 2012, conforme descrito a seguir:

1) A folha de rosto precisa ser corrigida: preencher o campo 3. A pesquisadora não pode representar as agências financiadoras. Solicitamos que seja apresentado cópia do resultado do Edital onde conste as agências responsáveis pelo financiamento da pesquisa.

2) A equipe de pesquisa deverá rever os riscos, conforme a Resolução 466/2012 do CNS em seu Parágrafo V. Além da necessidade de previsão dos riscos e ou desconforto aos participantes é necessário informar as medidas para eliminá-los ou minimizá-los.

3) Quanto ao número de participantes no centro foi apresentado dados discordantes. No protocolo anexado pela pesquisadora foi informado que a amostra local será de 6225 participantes. Em um dos documentos anexado na plataforma Brasil consta que em Manaus teremos 42 escolas, 126

Endereço: Rua Teresina, 4950		CEP: 69.057-070
Bairro: Adrianópolis		
UF: AM	Município: MANAUS	
Telefone: (92)3305-5130	Fax: (92)3305-5130	E-mail: cep@ufam.edu.br



Continuação do Parecer: 376.872

turmas e 1520 alunos. Portanto temos informações divergentes que precisam ser corrigidas. É necessário informar ou pelo menos prever o número de participantes que irão coletar sangue.

4) Os TCLEs devem ser redigidos em forma de convite, devem constar o nome, o endereço institucional e telefone do pesquisador responsável no centro e o endereço com telefone do CEP da UFAM. Acrescentar os riscos, atendo a Resolução 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde em seu parágrafo V. Apesar da faixa etária da população a ser estudada, 12-17 anos, somos favoráveis à dispensa do TCLE dos pais ou responsável para aqueles participantes que não forem ser submetidos à coleta de sangue, seguindo a deliberação do CEP do Centro Coordenador.

5) É necessário que a pesquisadora responsável pelo centro apresente os termos de anuência das instituições de ensino participantes da pesquisa. Caso não seja possível fazer isso de imediato, entendemos que a pesquisadora poderá apresentar os documentos junto ao CEP/UFAM a partir do momento que obtiver a autorização das instituições, tendo como datas limite a informada no cronograma, ou seja até o final do mês de fevereiro de 2014, por meio de notificação na Plataforma Brasil.

6) Não informado como será realizado o armazenamento do material biológico na UFAM. É necessário que o centro local esteja de acordo com a Resolução 441, de 2011 do CNS sobre armazenamento e utilização de material biológico humano no âmbito de projetos de pesquisa. A pesquisadora deve informar também por quanto tempo o material será armazenado. O pesquisador deve ainda apresentar declaração que toda nova pesquisa a ser realizada com material armazenado será submetida para aprovação de CEP-UFAM.

7) Faltou informar quanto do orçamento será destinado a cada centro local.

Diante do exposto, somos pela pendência. Salvo Melhor Juízo é o parecer.

A pesquisadora responsável tem até 60 dias para responder a este parecer, atendendo TODAS as pendências.

Endereço: Rua Teresina, 4950		CEP: 69.057-070
Bairro: Adrianópolis		
UF: AM	Município: MANAUS	
Telefone: (92)3305-5130	Fax: (92)3305-5130	E-mail: cep@ufam.edu.br



Continuação do Parecer: 376.872

Situação do Parecer:

Pendente

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Prezada Pesquisadora,

V. Sa. tem impreterivelmente até 60 dias para atender a TODAS as pendências solicitadas por este comitê.
Em caso de dúvidas, favor entrar em contato conosco.

MANAUS, 29 de Agosto de 2013

Assinador por:
Ana Paula Pessoa de Oliveira
(Coordenador)

Endereço: Rua Teresina, 4950
Bairro: Adrianópolis **CEP:** 69.057-070
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3305-5130 **Fax:** (92)3305-5130 **E-mail:** cep@ufam.edu.br

ANEXO F



**Via do Aluno e
do Responsável**

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

A pesquisa **Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes – ERICA** será realizada com adolescentes de todo o Brasil. O principal objetivo do estudo é saber quantos adolescentes têm alterações do açúcar ou das gorduras no sangue, excesso de peso ou pressão arterial elevada e, assim, avaliar algumas condições de saúde importantes na população de estudo. A compreensão dos problemas de saúde investigados nesta pesquisa pode auxiliar a prevenção de doenças na população geral do Brasil. O ERICA está sendo coordenado pelo Instituto de Estudos em Saúde Coletiva (IESC) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), conta com a participação de várias instituições de pesquisa e ensino do país e está sob a coordenação geral do Prof. Dr. Moysés Szklo.

Nesta pesquisa, serão realizadas medidas de peso, circunferência da cintura, altura e pressão arterial, além de exames de sangue para avaliar colesterol (total, triglicerídeos e HDL), glicose (açúcar), insulina e hemoglobina glicada.

O adolescente que participar do estudo também responderá a um questionário sobre hábitos de vida, tais como alimentação, prática de atividade física, tabagismo e sobre participação no mercado de trabalho. Essa entrevista levará cerca de trinta minutos. Precisaremos também da participação do responsável, que deverá responder a um questionário sobre o histórico de doenças na família, assim como dados de infância do adolescente. As informações contidas neste Termo de Consentimento estão de acordo com as normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Ministério da Saúde. Em caso de dúvidas, entrar em contato com o pesquisador responsável na sua cidade ou com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP):

Pesquisador Responsável

CEP do Centro Coordenador:
IESC/UFRJ

Av. Brigadeiro Trompowsky-s/nº-Pça
da Prefeitura, Ilha do Fundão, Rio de
Janeiro. Tel: (21) 2598-9276

CEP Local

Todas as informações que serão obtidas são confidenciais, ou seja, o nome do adolescente não aparecerá em nenhuma análise. Os resultados das avaliações de peso, pressão arterial e exames laboratoriais estarão disponíveis para o adolescente e seu responsável. Se for detectada alguma alteração que necessite de avaliação e acompanhamento médico, o adolescente e seu responsável serão

informados e receberão um encaminhamento para uma Unidade de Saúde da cidade, que estará a par do estudo e preparada para recebê-los.

Não há despesas pessoais para o adolescente que participar da pesquisa. Também não haverá compensação financeira relacionada à participação. Os dados coletados nesta pesquisa serão utilizados especificamente para este estudo e para artigos relacionados à própria pesquisa, não podendo ser utilizados para nenhuma outra pesquisa de outra ordem sem seu consentimento.

É garantida a liberdade de não querer participar da pesquisa, parcialmente ou integralmente. A recusa não causará nenhum prejuízo na relação com os pesquisadores ou com a escola.

Para o adolescente:

Você entendeu e se sente perfeitamente esclarecido(a) quanto aos objetivos da pesquisa? ☐ Sim ☐ Não

Você entendeu e se sente perfeitamente esclarecido(a) quanto a como será a participação dos adolescentes na pesquisa? ☐ Sim ☐ Não

Você *concorda em fazer exame* de sangue para as análises laboratoriais? ☐ Sim ☐ Não

Confirmo ter recebido cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Nome do **Adolescente**: _____

Assinatura do **Adolescente**: _____

Para o responsável:

O(a) Sr.(a) entendeu e se sente perfeitamente esclarecido(a) quanto aos objetivos da pesquisa? ☐ Sim ☐ Não

O(a) Sr.(a) entendeu e se sente perfeitamente esclarecido(a) quanto a como será a participação do adolescente na pesquisa? ☐ Sim ☐ Não

O(a) Sr.(a) autoriza a coleta de sangue de seu filho ou adolescente por quem é responsável para análises laboratoriais? ☐ Sim ☐ Não

Confirmo ter recebido cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Data: ____ de _____ de 20____.

Nome do **Responsável**: _____

Assinatura do **Responsável**: _____

Assinatura do **Pesquisador**: _____

Município/Estado: _____ / _____
 Escola: _____
 Turma: _____
 Código: _____



Via da Pesquisa

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

A pesquisa **Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes – ERICA** será realizada com adolescentes de todo o Brasil. O principal objetivo do estudo é saber quantos adolescentes têm alterações do açúcar ou das gorduras no sangue, excesso de peso ou pressão arterial elevada e, assim, avaliar algumas condições de saúde importantes na população de estudo. A compreensão dos problemas de saúde investigados nesta pesquisa pode auxiliar a prevenção de doenças na população geral do Brasil. O ERICA está sendo coordenado pelo Instituto de Estudos em Saúde Coletiva (IESC) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), conta com a participação de várias instituições de pesquisa e ensino do país e está sob a coordenação geral do Prof. Dr. Moysés Szklo.

Nesta pesquisa, serão realizadas medidas de peso, circunferência da cintura, altura e pressão arterial, além de exames de sangue para avaliar colesterol (total, triglicerídeos e HDL), glicose (açúcar), insulina e hemoglobina glicada.

O adolescente que participar do estudo também responderá a um questionário sobre hábitos de vida, tais como alimentação, prática de atividade física, tabagismo e sobre participação no mercado de trabalho. Essa entrevista levará cerca de trinta minutos. Precisaremos também da participação do responsável, que deverá responder a um questionário sobre o histórico de doenças na família, assim como dados de infância do adolescente. As informações contidas neste Termo de Consentimento estão de acordo com as normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Ministério da Saúde. Em caso de dúvidas, entrar em contato com o pesquisador responsável na sua cidade ou com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP):

Pesquisador Responsável	CEP do Centro Coordenador: IESC/UFRJ Av. Brigadeiro Trompowsky-s/nº-Pça da Prefeitura, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro. Tel: (21) 2598-9276	CEP Local
-------------------------	--	-----------

Todas as informações que serão obtidas são confidenciais, ou seja, o nome do adolescente não aparecerá em nenhuma análise. Os resultados das avaliações de peso, pressão arterial e exames laboratoriais estarão disponíveis para o adolescente e seu responsável. Se for detectada alguma alteração que necessite de avaliação e acompanhamento médico, o adolescente e seu responsável serão

informados e receberão um encaminhamento para uma Unidade de Saúde da cidade, que estará a par do estudo e preparada para recebê-los.

Não há despesas pessoais para o adolescente que participar da pesquisa. Também não haverá compensação financeira relacionada à participação. Os dados coletados nesta pesquisa serão utilizados especificamente para este estudo e para artigos relacionados à própria pesquisa, não podendo ser utilizados para nenhuma outra pesquisa de outra ordem sem seu consentimento.

É garantida a liberdade de não querer participar da pesquisa, parcialmente ou integralmente. A recusa não causará nenhum prejuízo na relação com os pesquisadores ou com a escola.

Para o adolescente:

Você entendeu e se sente perfeitamente esclarecido(a) quanto aos objetivos da pesquisa? ☐ Sim ☐ Não

Você entendeu e se sente perfeitamente esclarecido(a) quanto a como será a participação dos adolescentes na pesquisa? ☐ Sim ☐ Não

Você *concorda em fazer exame* de sangue para as análises laboratoriais? ☐ Sim ☐ Não

Confirmo ter recebido cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Nome do **Adolescente**: _____

Assinatura do **Adolescente**: _____

Para o responsável:

O(a) Sr.(a) entendeu e se sente perfeitamente esclarecido(a) quanto aos objetivos da pesquisa? ☐ Sim ☐ Não

O(a) Sr.(a) entendeu e se sente perfeitamente esclarecido(a) quanto a como será a participação do adolescente na pesquisa? ☐ Sim ☐ Não

O(a) Sr.(a) autoriza a coleta de sangue de seu filho ou adolescente por quem é responsável para análises laboratoriais? ☐ Sim ☐ Não

Confirmo ter recebido cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Data: ____ de _____ de 20____.

Nome do **Responsável**: _____

Assinatura do **Responsável**: _____

Assinatura do **Pesquisador**: _____