



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO**

NORMANDA PEREIRA DA SILVA

**RAZÃO TRIGLICERÍDEO/HDL-C DE ADOLESCENTES MATRICULADOS EM
ESCOLAS PÚBLICAS DE RECIFE-PE: ASSOCIAÇÃO COM A OBESIDADE
ABDOMINAL E DEMAIS PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS**

Vitória de Santo Antão

2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

NORMANDA PEREIRA DA SILVA

**RAZÃO TRIGLICERÍDEO/HDL-C DE ADOLESCENTES MATRICULADOS EM
ESCOLAS PÚBLICAS DE RECIFE-PE: ASSOCIAÇÃO COM A OBESIDADE
ABDOMINAL E DEMAIS PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS**

TCC apresentado ao Curso de Bacharelado em Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Nutrição

Orientadora: Dr.^a Maria Izabel Siqueira de Andrade

Coorientadora: Prof.^a Juliana Souza Oliveira

Vitória de Santo Antão

2019

Catálogo na fonte
Sistema de Bibliotecas da UFPE - Biblioteca Setorial do CAV.
Bibliotecária Jaciane Freire Santana, CRB4-2018

S586r Silva, Normanda Pereira da.
Razão triglicérido/hdl-c de adolescentes matriculados em escolas públicas de Recife-PE: associação com a obesidade abdominal e demais parâmetros antropométricos/ Normanda Pereira da Silva. - Vitória de Santo Antão, 2019.
76 folhas; tab.

Orientadora: Maria Izabel Siqueira de Andrade.
Coorientadora: Juliana Souza Oliveira.
TCC (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Bacharelado em Nutrição, 2019.
Inclui referências e anexos.

1. Antropometria. 2. Obesidade em adolescentes. I. Andrade, Maria Izabel Siqueira de (Orientadora). II. Oliveira, Juliana Souza (Coorientadora). III. Título.

573.6 CDD (23. ed.) **BIBCAV/UFPE-337/2019**

NORMANDA PEREIRA DA SILVA

**RAZÃO TRIGLICERÍDEO/HDL-C DE ADOLESCENTES MATRICULADOS EM
ESCOLAS PÚBLICAS DE RECIFE-PE: ASSOCIAÇÃO COM A OBESIDADE
ABDOMINAL E DEMAIS PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS**

TCC apresentado ao Curso de Bacharelado em Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em: 16 de Dezembro de 2019

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr.^a Juliana Souza Oliveira
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Me. Rafael Augusto Batista de Medeiros
Universidade Federal de Pernambuco

Mestranda Nadja Fernandes da Silva
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

Primeiramente eu preciso agradecer a Deus por ter me dado a dádiva de chegar até aqui, por ter me ensinado tanta coisa durante esse percurso de alegrias e dores. Sem Ele com certeza eu não teria chegado até aqui!

Meus pais, por terem me ensinado tudo que sei e me aconselhado nos momentos difíceis e me ajudado a trilhar todo esse caminho, em especial a minha mãe, por ser essa mulher forte e guerreira que me inspira a ser uma pessoa melhor a cada dia, por ter feito o possível e o impossível para que eu realizasse o meu sonho.

A minha irmã Nayane, por ser minha melhor amiga, companheira e por ter aturados minhas crises de ansiedade por conta da universidade.

As minhas tias Nivânia e Norgana, que tanto me ajudaram durante esses quatro anos de graduação e os anos anteriores a ele. Obrigada por me ajudarem tanto, devo muito a vocês e espero um dia poder recompensar pelo menos a metade de tudo que vocês fizeram por mim.

Meus amigos Anderson e Aninha por terem me ajudado na época de vestibular, saibam que vocês contribuíram muito para que eu realizasse meu sonho.

As minhas amigas de infância Anadir e Mirelly, por torcerem tanto por mim e por terem sido minhas companheiras de subir a ladeira do polivalente todo sábado para fazer Prevupe, e por todas as risadas e sonhos compartilhados durante todo nosso ensino médio.

Ao melhor presente que a vida poderia ter me dado, minhas amigas: Edilza, Francielle, Secineide, Estefany e Luana. Vocês foram a melhor surpresa que a vida poderia ter me proporcionado, depois que conheci vocês eu entendi por que não passei na minha primeira tentativa do vestibular, pois estava escrito! Tínhamos que nos conhecer, sem vocês minha vida seria menos divertida, eu não teria aguentado toda essa barra que é a graduação, e com toda certeza eu não teria evoluindo tanto como pessoa. Amo vocês e quero vocês para sempre na minha vida.

Obrigada também a todos os meus colegas de turma, vocês foram a melhor turma que eu poderia ter.

Agradeço imensamente a todos os professores que passaram na minha vida, e que me ajudaram a alcançar o sonho de chegar ao ensino superior. A todos os meus professores da graduação, cada um de vocês é responsável pelo meu crescimento pessoal e profissional.

A minha orientadora Maria Izabel, por ser essa pessoa tão maravilhosa e que me deu o privilégio de tê-la como minha orientadora, saiba que aprendi demais com você! Obrigada por compartilhar tantos ensinamentos, risadas e sua amizade, você é uma inspiração para mim.

A minha coorientadora Juliana Oliveira, por ser essa pessoa e profissional tão admirável, obrigada por todos os ensinamentos transmitidos a mim durante suas

aulas. Obrigada por me mostrar o quão é importante a nutrição na vida das pessoas, e como é imprescindível lutarmos por ela.

À toda Equipe do — Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), que idealizou todo o estudo, sem vocês a realização desse trabalho seria impossível. Bem como a todos os profissionais envolvidos na coleta de dados do ERICA, que conduziram esse estudo de forma brilhante, permitindo que muitos trabalhos como o meu fossem desenvolvidos.

Aos adolescentes voluntários do ERICA, que contribuíram de forma essencial para a realização do estudo.

E por fim a toda a minha família que torceu tanto por mim durante toda essa caminhada.

“Seja forte e corajoso! ”
(Josué 1:9)

RESUMO

A obesidade contribui para o desenvolvimento de diversas doenças crônicas não transmissíveis, como é o caso das doenças cardiovasculares. Esse grupo de patologias é a principal causa de mortalidade na população brasileira e mundial. Identificar precocemente fatores que contribuam para o aumento do risco cardiovascular torna-se imprescindível. A razão triglicérideo/HDL-c trata-se de um potente parâmetro bioquímico para avaliar o risco cardiovascular, além disso trata-se de indicador de fácil e rápida obtenção na prática clínica. O presente estudo objetivou avaliar a razão Triglicérideo/HDL-c de adolescentes matriculados em escolas públicas de Recife-PE e sua associação com a obesidade abdominal e demais parâmetros antropométricos. Trata-se de uma pesquisa de delineamento transversal, que utilizou o banco de dados do projeto de âmbito nacional “Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes”- ERICA. Para essa casuística, foram avaliados 674 adolescentes de 12 a 17 anos, regularmente matriculados no turno da manhã de escolas públicas de Recife/PE. Para avaliação do estado nutricional dos adolescentes foram coletadas medidas de peso e altura, por avaliadores previamente treinados e utilizou-se o indicador índice de massa corporal por idade segundo o sexo para o diagnóstico do excesso de peso. Todas as variáveis independentes foram referidas pelos adolescentes através da aplicação de um questionário englobando perguntas referentes a dados demográficos, socioeconômicos e do estilo de vida dos adolescentes. Foi avaliada a razão triglicérideo/HDL-c, onde valores superiores ao percentil 50 da própria distribuição foram classificados como alterados. A obesidade abdominal nos adolescentes foi determinada através da relação cintura/estatura, considerando-se o valor de 0,5 da razão para o diagnóstico. A amostra final foi representativa para aproximadamente 59 mil adolescentes, onde 50,4% dos indivíduos avaliados foram do sexo masculino e 27,6% apresentaram excesso de peso segundo o índice de massa corporal por idade. No que diz respeito à relação triglicérideo/HDL-c, adolescentes obesos possuíam chances triplicadas de apresentarem a razão acima da mediana. Perante o exposto, a obesidade contribuiu com maiores chances para a razão triglicérideo/HDL-c acima da mediana nos adolescentes avaliados. Considerando a capacidade da razão triglicérideo/HDL-c em prever o risco cardiovascular de forma precoce, a condução dessa pesquisa permite a elaboração de estratégias voltadas à promoção e proteção da saúde cardiovascular nesse grupo populacional, a fim de encorajar mudanças no estilo de vida e adoção de hábitos alimentares mais saudáveis precocemente.

Palavras-chave: Relação TG/HDL-c. Antropometria. Estudantes.

ABSTRACT

Obesity contributes to the development of several non-communicable chronic diseases, such as cardiovascular diseases. This group of pathologies is the main cause of mortality in the Brazilian and worldwide population. Early identification of factors that contribute to increased cardiovascular risk is essential. The triglyceride / HDL-c ratio is a potent biochemical parameter to assess cardiovascular risk, and is an indicator that is easily and quickly obtained in clinical practice. This study aimed to evaluate the Triglyceride / HDL-c ratio of adolescents enrolled in public schools in Recife-PE and its association with abdominal obesity and other anthropometric parameters. This is a cross-sectional research that used the database of the national project "Study of Cardiovascular Risks in Adolescents" - ERICA. For this series, 674 adolescents from 12 to 17 years old, regularly enrolled in the morning shift of public schools in Recife / PE, were evaluated. To assess the nutritional status of adolescents, weight and height measurements were collected by previously trained evaluators and the indicator body mass index by age according to gender was used to diagnose overweight. All independent variables were reported by adolescents through the application of a questionnaire comprising questions regarding demographic, socioeconomic and lifestyle data of adolescents. The triglyceride / HDL-c ratio was evaluated, where values higher than the 50th percentile of the distribution itself were classified as altered. Abdominal obesity in adolescents was determined by the waist / height ratio, considering the value of 0.5 as the reason for the diagnosis. The final sample was representative for approximately 59 thousand adolescents, where 50.4% of the evaluated individuals were male and 27.6% were overweight according to body mass index by age. Regarding the triglyceride / HDL-c ratio, obese adolescents had triple chances of presenting the ratio above the median. Given the above, obesity contributed with higher odds for the triglyceride / HDL-c ratio above the median in the evaluated adolescents. Considering the ability of the triglyceride / HDL-c ratio to predict cardiovascular risk early, conducting this research allows the development of strategies aimed at promoting and protecting cardiovascular health in this population group, in order to encourage changes in lifestyle and adoption of healthier eating habits early.

Keywords: TG/HDL-c ratio. Anthropometry. Students.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
CC	Circunferência da Cintura
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CT	Colesterol Total
DAC	Doença Arterial Coronariana
DCV	Doença Cardiovascular
DCNT	Doença Crônica Não Transmissível
EAN	Educação Alimentar e Nutricional
ECA	Estatuto da Criança e Adolescentes
ERICA	Estudos dos Riscos Cardiovasculares em Adolescentes
HDL-c	Lipoproteína de alta densidade
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de Confiança
IDF	International Diabetes Federation
IMC	Índice de Massa Corporal
IMC/I	Índice de Massa Corporal por Idade
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
LDL-c	Lipoproteína de baixa densidade
OMS	Organização Mundial de Saúde
PeNSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
Pnad	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
RCEst	Razão Cintura/Estatura
RCV	Risco Cardiovascular
RI	Resistência à Insulina
RP	Razão de Prevalência
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TG	Triglicerídeos
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Caracterização da amostra segundo variáveis biológicas, sociodemográficas e do estilo de vida de adolescentes de escolas públicas de Recife/PE. Recife, 2013-2014.....	26
Tabela 2. Prevalência de adolescentes com razão TG/HDL-C acima da mediana segundo parâmetros antropométricos de adolescentes de escolas públicas de Recife/PE. Recife, 2013-2014.....	27
Tabela 3. Coeficiente de correlação entre os quartis da razão TG/HDL-C com parâmetros antropométricos, segundo o sexo e a idade de adolescentes de escolas públicas de Recife/PE. Recife, 2013-2014.....	28

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 OBJETIVOS	14
2.1 Geral.....	14
2.2 Específicos	14
3 JUSTIFICATIVA	15
4 REVISÃO DA LITERATURA	16
4.1 Adolescência: Conceitos e aspectos fisiológicos	16
4.2 Excesso de peso na adolescência	17
4.3 Razão triglicerídeo/HDL-c em adolescentes	19
5 MATERIAL E MÉTODOS	20
5.1. Desenho e População do Estudo.....	20
5.2. Plano Amostral	21
5.3. Avaliação Demográfica e Socioeconômica	22
5.4. Avaliação Antropométrica e do Estado Nutricional.....	22
5.5. Avaliação Bioquímica.....	23
5.6. Avaliação do Estágio de Maturação Sexual	24
5.7. Avaliação Comportamental	24
5.8. Análise Estatística.....	25
6 RESULTADOS	26
7 DISCUSSÃO.....	29
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
REFERÊNCIAS	34
ANEXO A – FORMULÁRIO DE COLETAS DE DADOS	41
ANEXO B – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	67
ANEXO C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	69
ANEXO D – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DO DIRETOR (TAD)	71
ANEXO E – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA CEP/UFPE	73

1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS, 1995) considera adolescentes indivíduos entre 10 e 20 anos incompletos, em contrapartida, o Estatuto da Criança e Adolescente (ECA, 1990) definem essa fase da vida entre os 12 aos 18 anos. Esta fase é considerada crítica para o desenvolvimento humano, pois engloba diversas transformações relacionadas aos aspectos físicos, psíquicos e sociais desses indivíduos (LOURENÇO et al., 2010). Nessa fase da vida ocorrem três processos fisiológicos de fundamental importância para transição da adolescência para a vida adulta, são eles o crescimento, desenvolvimento e a maturação (CADERNO DE REFERÊNCIA DE ESPORTE, 2013).

Faz-se necessário esclarecer que o crescimento caracteriza-se por eventos relacionados à hipertrofia e hiperplasia celular favorecendo aumento dimensionais do corpo. O desenvolvimento por sua vez, entende-se como crescimento e mudanças nos aspectos físicos, comportamentais, cognitivos e emocionais, por meio da interação entre fatores intrínsecos (características biológicas individuais) com fatores ambientais o qual o sujeito é exposto durante a vida. Na maturação as mudanças ocorridas favorecem o amadurecimento da função de órgãos e sistemas, caracteriza-se por um processo pré-determinado geneticamente, sendo resistente à influências ambientais (RÉ, 2011; CADERNO DE REFERÊNCIA DE ESPORTE, 2013).

É durante a adolescência que ocorre um fenômeno fisiológico denominado puberdade, definido como um conjunto de transformações anatômicas, fisiológicas e psicológicas desencadeadas por estímulos hormonais no eixo hipotalâmico-hipofisário-gonadal tornando o organismo apto para a reprodução (FONSECA; DIAS, 2017).

Os estímulos hormonais presentes nessa fase da vida favorecem o crescimento ósseo, denominado condrogênese, bem como, alterações na composição corporal, crescimento longitudinal e metabolismo dos macronutrientes. As diferenças das ações hormonais entre os sexos contribuem para a disparidade na composição corporal entre meninos e meninas, pois enquanto meninos apresentam maior estímulo para aumento de massa muscular por ação da testosterona, meninas inclinam para aumento de massa adiposa apoiada pela ação dos estrogênios.

Por volta dos 8 a 9 anos em meninas e 10 a 11 anos nos meninos, inicia-se o primeiro estágio de maturação sexual, período de antecede o estirão pubertário, nessa fase as crianças apresentam aspecto mais “gordinho” devido ao aumento do acúmulo de tecido adiposo que atua como reserva energética para o posterior estirão de crescimento, que tem seu início por volta dos 10 aos 12 anos em meninas e dos 13 e 14 anos em meninos (VITOLLO, 2008).

É durante o penúltimo estágio de maturação sexual, estágio 4, que pode ocorrer um aumento de deposição excessiva de gordura corporal nesses adolescentes, que no caso das meninas se justifica pela estabilização das funções hormonais, e em meninos pelo intenso ganho de massa muscular e adiposa. Nesse sentido é importante que haja a monitorização da ingestão e gasto energético desses indivíduos (VITOLLO 2008).

Adicionalmente, o padrão alimentar conduzido pelo adolescente pode determinar modificações importantes no seu estado nutricional. Costa et al. (2018) em seus achados observaram altas prevalências de consumo diário de alimentos ultraprocessados associado a comportamento sedentário nos adolescentes brasileiros.

No Brasil, resultados do Estudo dos Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), de abrangência nacional, realizado em base escolar com adolescentes de 12 a 17 anos de idade, apontou que 17,1% dos adolescentes apresentavam sobrepeso, enquanto 8,4% encontravam-se obesos. A região Nordeste apresentou as prevalências de 16,8% e 7,4% de sobrepeso e obesidade, respectivamente (BLOCH et al., 2016).

Silva et al. (2012) destacam que a obesidade constitui um dos fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, que se apresentam como um grande problema de saúde pública em todas as faixas etárias. Dentre os distúrbios cardiovasculares, a doença arterial coronariana (DAC) se destaca nos dias atuais como a principal causa de morbimortalidade nas sociedades industrializadas.

Estudos recentes apontam uma íntima relação entre as concentrações plasmáticas dos lipídeos e o desenvolvimento da aterosclerose. Achados sugerem que parâmetro aterogênico conhecido como razão triglicérido/HDL-c (TG/HDL-c), parece contribuir como forte preditor para o desenvolvimento da Doença Arterial Coronariana (DAC), pois correlaciona-se diretamente com níveis de LDL-c tipo b, lipoproteína altamente aterogênica. Na mesma perspectiva, pesquisas apontam

valores elevados de TG em concomitância diminuição do HDL-c no plasma representa um fator de risco independente em adultos, além disso, foi visto que a estratificação do TG pela lipoproteína HDL-c favorece a precisão na detecção da elevação do risco para DAC (SILVA et al., 2012).

De acordo com o exposto, o presente estudo parte da hipótese de que indivíduos adolescentes, diagnosticados com obesidade abdominal, apresentam valores elevados da razão TG/HDL-c, fato que contribui para a maior ocorrência de doenças crônicas nesse grupo populacional, sendo um forte preditor do risco cardiovascular.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Avaliar a razão TG/HDL-C de adolescentes matriculados em escolas públicas de Recife-PE.

2.2 Específicos

- Caracterizar a amostra, segundo variáveis sociodemográficas, antropométricas e do estilo de vida;
- Identificar a prevalência de obesidade abdominal;
- Associar a razão TG/HDL-C com a obesidade abdominal e demais parâmetros antropométricos;

3 JUSTIFICATIVA

Pesquisas conduzidas pelo Estudo do Risco Cardiovascular em Adolescentes (ERICA) nos anos de 2013 e 2014, verificou um aumento na prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes no Brasil (BLOCH et al., 2016). Sabe-se que a distribuição da gordura corporal, em localização central, está relacionada com alterações da síndrome metabólica e apresenta elevado impacto na carga de doenças crônicas. A prevenção de doenças cardiovasculares (DCV) é, atualmente, uma prioridade em termos de saúde pública, principalmente naqueles indivíduos considerados de alto risco. Sendo assim, o diagnóstico de indivíduos com maior risco para DCV poderia modificar esse quadro pela prevenção primária, possibilitando menor morbimortalidade e menor custo médico-social com essa enfermidade. A obesidade central exerce influência nos valores médios da razão TG/HDL-c (SILVA et al., 2012).

A razão TG/HDL-c, inicialmente proposta por Gaziano et al. (1997), é um índice aterogênico que tem provado ser um significativo preditor independente de infarto agudo do miocárdio (IAM). Assim, o presente estudo vem a contribuir na identificação de adolescentes com obesidade abdominal apresentando valores alterados para a razão TG/HDL-c, e, conseqüentemente, um maior risco aterogênico. A partir de tal reconhecimento, será possível propor ações precoces de saúde pública voltadas à prevenção das perturbações lipídicas e das doenças crônicas não transmissíveis na adolescência e na vida adulta.

4 REVISÃO DA LITERATURA

4.1 Adolescência: Conceitos e aspectos fisiológicos

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define adolescência como um período que vai dos 10 aos 19 anos, critério também adotado pelo Ministério da Saúde (WHO, 2005; FARIA et al., 2014). Já a Constituição Federal do Brasil e Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) mediante ao art. 227 e a Lei 8.069/90, respectivamente, definem adolescentes indivíduos com idades entre os 12 e 18 anos incompletos (BRASIL, 2018)

Constituída por duas fases: pré-adolescência (10 aos 14 anos) e adolescência propriamente dita (15 a 19 anos), esse período da vida compreende uma ampla faixa etária com diferenças importantes entre elas. Inicialmente (10 aos 14 anos) eventos como: estirão de crescimento, surgimento das características sexuais secundárias e aumento da deposição de gordura corporal são observadas. Ainda durante essa fase que um fenômeno biológico de extrema importância acontece, a chamada puberdade, caracterizada pelo completo crescimento somático e a maturação hormonal tornando o organismo desses indivíduos fisiologicamente aptos para a reprodução. Na sua fase final (adolescência propriamente dita) ocorre a consolidação dos processos iniciados anteriormente, além disso, o pico de crescimento atinge seu ponto máximo (COUTINHO, 2011; FARIA et al., 2014).

É importante ressaltar que durante a adolescência ocorre uma intensa transformação na composição corporal, com uma acentuada diferença entre os gêneros, onde os meninos apresentam menor distribuição de gordura corporal e aumento na massa muscular em comparação com as meninas, que por sua vez apresentam menor crescimento de massa muscular e maior ganho de tecido adiposo, sendo importante para instalação e manutenção dos ciclos menstruais. O aumento na deposição de gordura corporal favorece alterações no perfil lipídico e resistência à insulina nesses adolescentes (COUTINHO, 2011; FARIA et al., 2014).

As constantes transformações fisiológicas, psicossociais, comportamentais, culturais e emocionais presentes nessa fase, constituem um período crítico para o desenvolvimento de algumas patologias, como é o caso da obesidade (SANTOS et al., 2019).

4.2 Excesso de peso na adolescência

As prevalências de obesidade nos adolescentes e adultos brasileiros estão cada vez maiores, e, segundo a última estimativa, aproximadamente 32% dos indivíduos entre 6 a 11 anos apresentam excesso de peso, e 32% e 18% apresentam sobrepeso de peso e obesidade, respectivamente, na faixa etária entre 11 a 19 anos (CONDE et al., 2018).

Em um estudo realizado por Conde et al. (2018) utilizando dados antropométricos da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) realizada em 2015, observou-se que o excesso de peso se mostrou mais prevalente entre adolescentes brancos, estudantes de escolas privadas da região sul e de nível socioeconômico mais baixo, indícios de que o excesso de peso apresenta gradiente social invertido. O estudo também apontou que as prevalências tendem a se elevar em adolescentes do sexo feminino, em especial após os 15 anos.

Segundo o Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA) realizados com adolescentes de 12 a 17 anos, do ensino fundamental e médio de escolas públicas e privadas de todas as cinco macrorregiões do Brasil, as prevalências de sobrepeso (17,1%) mostraram-se semelhantes entre os sexos e as idades, exceto na região nordeste, onde meninas (15 aos 17 anos) apresentam percentuais maiores (14,4%) que os meninos (11,5%) da mesma idade, já em relação as prevalências de obesidade nesses adolescentes, foi visto que os meninos apresentaram os maiores percentis (9,2%). As tendências de sobrepeso e obesidade apresentaram-se maiores para os adolescentes mais novos (12 aos 14 anos) em ambos os sexos (BLOCH et al, 2016).

Esse crescente aumento nos casos de sobrepeso e obesidade na adolescência já é considerado um problema mundial de saúde pública, tendo em vista que o sobrepeso na infância e adolescência podem contribuir para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares na vida adulta (COBAYASHI et al, 2010).

As altas prevalências de casos de sobrepeso e obesidade parecem estar relacionadas a fatores que tendem a interferir no consumo alimentar nessa fase, tais como, aumento no consumo de alimentos altamente energéticos, influência exercidas por grupos de amigos e as mídias sociais, omissões de refeições, maior acessibilidade aos alimentos, renda familiar, entre outros. Além disso, o progressivo aumento das indústrias alimentícias e redes de comercialização de alimentos (*fast food*, cantinas

escolares, lanchonetes, entre outros) influem sobre o consumo alimentar desses indivíduos, fazendo com que ocorra a substituição de alimentos tradicionalmente consumidos (arroz, feijão, carnes, frutas e legumes, entre outros) por novos produtos alimentares (KAC et al, 2007; DISHCHEKENIAN et al, 2011).

Os fatores fisiológicos também parecem interferir para esse aumento, uma vez que nessa fase da vida ocorre o aumento fisiológico do tecido adiposo, principalmente em adolescentes do sexo feminino (ESCRIVÃO et al, 2000; DISHCHEKENIAN et al, 2011). A associação desses diversos fatores contribui para o desenvolvimento do excesso de peso nessa fase de vida, fato que merece atenção, tendo em vista que o excesso de peso pode favorecer o aparecimento de diversas complicações metabólicas.

A avaliação nutricional possibilita acompanhar e monitorar o estado nutricional desses indivíduos, bem como, determinar os fatores determinantes para esses agravos nutricionais e suas consequências na saúde desses adolescentes. Dentre os diversos métodos para essa avaliação, a antropométrica destaca-se como um método prático, de baixo custo, eficiente e amplamente utilizado para avaliar o estado nutricional de indivíduos e populações, sendo extremamente útil para identificar distúrbios nutricionais como obesidade e déficits nutricionais (ARAÚJO et al, 2008; LORENÇO et al., 2011).

A avaliação do risco cardiovascular através de medidas antropométricas em adolescentes é pouco utilizada, no entanto, percentual de gordura corporal, perímetro da cintura e do quadril e as relações entre eles assim como a relação cintura/estatura, são métodos amplamente utilizados para verificar a composição corporal de adolescentes (ALVAREZ et al., 2008; KIM et al., 2013; FARIA et al., 2014).

Como citado anteriormente, sabe-se que o excesso de peso é um importante fator de risco para as DCVs. Nesse contexto, alterações no perfil lipídico, como o aumento das concentrações séricas de colesterol total (CT), triglicerídeo (TG) e lipoproteína de baixa densidade (LDL-c), concomitante à diminuição da lipoproteína de alta densidade (HDL-c), vem sendo descritos em indivíduos nos vários grupos etários (NCEP, 2001; ENES et al., 2018).

4.3 Razão triglicerídeo/HDL-c em adolescentes

A determinação do Risco Cardiovascular (RCV) de forma precoce é de suma importância para que sejam evitadas complicações futuras. Sua determinação através de indicadores de fácil e rápida obtenção e baixo custo parecem ser um diferencial na prática clínica (ANDRADE et al, 2012).

Desta forma, a razão TG/HDL inicialmente proposta por Gaziano et al (1997), vem ganhando destaque na prática, pois trata-se de um índice aterogênico que vem sendo mencionado como um potente parâmetro para avaliar o risco cardiovascular, como também, um preditor independente do Infarto agudo do miocárdio (IAM) (MORAES et al, 2017). Segundo Jeppesen et al (1998) a elevação dos valores plasmáticos de triglicerídeos atua como um fator de risco significativo para doença cardiovascular, e quando ocorre a sua estratificação pelo HDL-c, a precisão para detecção do para a DAC se eleva.

O valor da razão TG/HDL-c associa-se com o tamanho das partículas de LDL-c para razões >1 , desta forma, valores superiores indicam a presença de partículas de LDL-c pequenas e densas. Sendo essas consideradas fatores de risco para doenças cardiovasculares (DA LUZ et al 2008; VIEIRA et al 2011). Considera-se a presença de risco cardiovascular valores séricos de TG $> 150\text{mg/dl}$ e $< 35\text{mg/dl}$, enquanto para razão TG/HDL-c é $\geq 3,8$ para ambos os sexos, sendo esse último o valor estabelecido para adultos (ANDRADE et al, 2012).

Estudos que verifiquem a razão TG/HDL em adolescentes são escassos, nesse sentido, é importante que haja estudos que avaliem esse parâmetro tendo em vista sua associação com DAC, além de trata-se de um método prático e de baixo custo. Nota-se também que ponto de corte para essa razão em adolescentes ainda não está estabelecido, sendo assim necessário novos estudos que determinem esse valor.

5 MATERIAL E MÉTODOS

5.1. Desenho e População do Estudo

O presente estudo trata-se de um estudo de delineamento transversal de base escolar realizado com adolescentes regularmente matriculados em escolas públicas da cidade do Recife, capital do Estado de Pernambuco.

Todos os dados utilizados para a realização desta casuística fazem parte do banco de dados do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), o qual se constitui em um estudo multicêntrico nacional que teve por objetivo conhecer a proporção de adolescentes com diabetes mellitus e obesidade, bem como traçar o perfil dos fatores de risco para doenças cardiovasculares e de marcadores de Resistência à Insulina (RI) em adolescentes brasileiros matriculados em escolas públicas e privadas situadas nos municípios com mais de 100 mil habitantes (BLOCH et al., 2015).

A inclusão dos estudantes na pesquisa foi determinada segundo os critérios de elegibilidade previamente definidos (VASCONCELLOS et al, 2015):

- **Crítérios de Inclusão:** Adolescentes de ambos os sexos, na faixa etária entre 12 e 17 anos e que estivessem cursando um dos três últimos anos do Ensino Fundamental ou um dos três anos do Ensino Médio das escolas públicas de Recife/PE.
- **Crítérios de Exclusão:** Portadores de deficiência física, que impossibilitasse a avaliação antropométrica, enfermidades crônicas, exceto obesidade, em uso regular de medicamentos com efeitos adversos sob a pressão arterial, glicemia ou metabolismo lipídico, adolescentes grávidas, portadores de obesidade endógena ou secundária e, para a presente pesquisa, foram excluídos ainda os estudantes de escolas particulares.

Para a condução deste estudo, foram coletadas variáveis demográficas e socioeconômicas, para fins de caracterização da amostra, além de dados de estilo de

vida, antropométricos e bioquímicos relacionados ao risco para eventos cardiovasculares.

O presente estudo possui a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFPE, sob número de registro CAAE: 05185212.2.2002.5208, em obediência à Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº466/12 sobre “Pesquisa envolvendo Seres Humanos” (ANEXO E). Para a coleta de dados os participantes (adolescentes) assinaram um Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (ANEXO B) e disponibilizaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos responsáveis (ANEXO C). Só foram incluídos no estudo os alunos de escolas que aceitaram participar, mediante a assinatura do Termo de Autorização do Diretor (TAD) (ANEXO D).

5.2. Plano Amostral

O presente estudo utilizou o banco de dados do ERICA, sendo esse, um estudo com amostra do tipo estratificada selecionada através de três critérios: escola, turma e alunos, selecionadas com probabilidade proporcional ao tamanho. Após a seleção das escolas, foi realizado um levantamento das turmas e alunos das séries consideradas, a fim de eleger três turmas por escola. Todos os alunos das presentes turmas foram convidados a participar do estudo (BLOCK et al., 2015).

O cálculo amostral nacional considerou valores de prevalência de 4% para síndrome metabólica nos adolescentes, com erro máximo de 0,9% e com nível de confiança 95%. Desta forma, a amostra aleatória simples compreenderia o número de 1.821 alunos. Por trata-se de uma amostra conglomerada em relação a escola, turno e ano, e turma, foi calculado um efeito de desenho de 2,97 para a média de massa corporal, valor obtido após computação dos dados do inquérito de 2007 do sistema de vigilância para fatores de risco à saúde de adolescente, implementado no Município do Rio de Janeiro, Brasil (BLOCK et al., 2015; VASCONCELLOS et al., 2015).

A fim de compensar as perdas, foi realizado um acréscimo de 15%, alcançando assim o valor de 6.219 adolescentes. Visto o objetivo de fornecer estimativas com precisão especificada para cada um de 12 domínios (= 6 idades x 2 sexos), foi obtida uma amostra total composta de 74.628 adolescentes, que após sua alocação, foi

arredondado para 75.060 adolescentes, devido a necessidade de tamanhos múltiplos de 60 em cada estrato (VASCONCELLOS et al., 2015).

O ERICA incluiu escolas da rede de ensino público e privado dos municípios: Cabo de Santo Agostinho, Camaragibe, Garanhuns, Igarassu, Jaboatão dos Guararapes, Olinda, Paulista e Recife. Sendo avaliados os adolescentes matriculados nas três últimas séries do ensino fundamental e médio, considerando 20 alunos por turma, compondo uma amostra de 4680 adolescentes no Estado de Pernambuco. Devido a necessidade da coleta de material bioquímico em estado de jejum de 12 horas, foram avaliados apenas estudantes do turno da manhã. Sendo obtido desta forma uma amostra final composta por 1081 adolescentes.

O presente estudo optou por avaliar apenas uma subamostra da população total, sendo formada exclusivamente por adolescentes matriculados em escolas públicas da cidade do Recife-PE, perfazendo um valor total de 674 adolescentes. Constituindo uma amostra representativa para escolas públicas da capital do Estado de Pernambuco.

5.3. Avaliação Demográfica e Socioeconômica

Os dados sociodemográficos dos participantes foram obtidos segundo recomendações do IBGE (IBGE, 2004), onde foram coletadas informações relativas a sexo, idade, cor da pele e escolaridade materna. Os indivíduos foram classificados de acordo com a classe econômica conforme os critérios propostos pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa-ABEP (ABEP, 2010), a qual divide as classes nas categorias: Alta (subcategorias A1, A2, B1 e B2) e Baixa (subcategorias C, D e E).

5.4. Avaliação Antropométrica e do Estado Nutricional

Foram obtidas as medidas de peso, altura e circunferência da cintura (CC). O peso foi realizado em balança eletrônica com capacidade de até 200kg e variação de 50g. A altura foi medida em duplicata, utilizando-se estadiômetro portátil com variação de 0,1cm (admitindo-se variação máxima de 0,5 cm entre as duas medidas e

calculando-se a média). Para as medidas de peso e altura, os adolescentes estavam descalços, usando roupas leves e em posição ortostática (SISVAN, 2004).

A mensuração da CC foi realizada com uma fita métrica inextensível de 150 cm e variação de 0,1cm, estando o adolescente em pé, com o abdômen relaxado, braços ao longo do corpo, pés juntos e com o peso dividido entre ambas as pernas. A fita foi colocada horizontalmente no ponto médio entre a borda inferior da última costela e a crista ilíaca (SISVAN, 2004).

Para a determinação do estado nutricional foi utilizado o *software* Anthro (2007), onde os adolescentes foram classificados pelo índice de massa corpórea por idade (IMC/I), expresso segundo os valores em escore-z. O padrão de referência para classificação das medidas de peso e altura foi aquele recomendado pela OMS (WHO, 2007) e pelo Ministério da Saúde (MS) (BRASIL, 2008), adotando-se os seguintes pontos de corte para categorização dos resultados: IMC/I < 1 escore-z foram considerados os indivíduos sem excesso de peso e os que apresentaram IMC/I ≥ +1 escore-z foram classificados com excesso de peso.

Os pontos de corte utilizados para o diagnóstico da obesidade abdominal a partir da CC foram recomendados pela *International Diabetes Federation* (IDF, 2007) que identifica como obesidade abdominal CC ≥ Percentil 90 (P₉₀). Com as medidas da CC e da estatura foi realizado o cálculo da razão cintura/estatura (RCEst), estabelecendo-se como ponto de corte para obesidade abdominal valores iguais ou superiores a 0,5 (ASHWELL; HSIEH, 2005).

5.5. Avaliação Bioquímica

A avaliação do perfil lipídico foi realizada através de exame de sangue, no qual os adolescentes e seus responsáveis foram orientados quanto ao jejum necessário (de 12 horas) para a realização do mesmo. A coleta foi realizada nas escolas de forma padronizada e analisadas em um único laboratório, o método de coleta foi por venopunção e foi utilizado material descartável e tubo soro com gel 5mL.

O lipidograma incluiu a determinação do colesterol total, HDL-colesterol (HDL-C) e dos triglicerídeos (TG), que foram analisados por meio do método enzimático

colorimétrico no equipamento Roche modular analítico. Os métodos completos utilizados na avaliação bioquímica do ERICA estão disponíveis em publicação prévia (CUREAU et al., 2017).

Para classificar os marcadores do perfil lipídico em normal e alterado, foram utilizados como referência os pontos de corte para crianças e adolescentes de 2 a 19 anos, contidos na Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017, sendo considerados como valores desejáveis: HDL-c $\geq$ 45 mg/dL e TG <90 mg/dL. Em virtude da ausência de pontos de corte da razão TG/HDL-c para adolescentes, foi utilizado o percentil 50 da própria distribuição amostral para verificação de valores acima ou abaixo da mediana.

5.6. Avaliação do Estágio de Maturação Sexual

Para classificação do estágio de maturação sexual foram utilizados os critérios de Tanner (1991), nos quais são divididos em três categorias: Estágio (I) = Pré-púbere, Estágio (II, III e IV) = Púbere e Estágio (V) = Pós-púbere. Vale ressaltar que o estágio de maturação foi autorrelatado pelo próprio adolescente.

5.7. Avaliação Comportamental

Para avaliar o uso de cigarros e álcool, foi utilizada a frequência mensal do consumo destas drogas, baseada nas recomendações do *Youth Risk Behavior Survey do Centers for Disease Control* (KANN et al, 2014). Para tabagismo foi considerada o consumo de um ou mais cigarros nos últimos 30 dias, já para o álcool foi estabelecido como o consumo de cinco ou mais doses em uma única ocasião, nos últimos 30 dias, um consumo excessivo. A determinação do nível de atividade física foi realizada de acordo com o *International Physical Activity Questionnaire-IPAQ* (GUEDES; LOPES; GUEDES, 2005). Adolescentes que relatavam praticar, pelo menos, 60 minutos de atividades moderadas a vigorosas, durante cinco ou mais dias por semana, foram classificados como “fisicamente ativos”, já os demais foram classificados como “insuficientemente ativos”.

5.8. Análise Estatística

A amostra do ERICA é considerada uma amostra complexa, pois aplica estratificação e conglomeração em seus estágios de seleção. Desse modo, as análises foram conduzidas no programa STATA versão 14, com uso do módulo *survey* para correção do delineamento amostral.

Os dados foram apresentados em forma de frequências absolutas e relativas, sendo aplicada estatística univariada a partir da regressão de Poisson simples. Os resultados foram expressos na forma de Odds Ratio (OR) e seus respectivos Intervalos de Confiança 95% (IC_{95%}). Para verificação da correlação entre as variáveis contínuas foi empregada a correlação de Spearman. Foram considerados significantes as associações com valores de $p < 0,05$.

6 RESULTADOS

Foram avaliados dados de 674 adolescentes, sendo essa uma amostra representativa para uma estimativa de 59,676.258 adolescentes das escolas públicas de Recife/PE. Na tabela 1 estão apresentadas as características gerais dos adolescentes, de acordo com as variáveis sociodemográficas e do estilo de vida.

Nota-se que 50,4% dos adolescentes avaliados eram do sexo masculino e 50,9% apresentavam idade entre 12 a 14 anos, 84,7% era de classe econômica baixa, 77,5% referiram cor de pele não branca e 54,8% possuíam mães com mais de 8 anos de estudo.

Em relação à maturação sexual desses adolescentes, 98,9% deles apresentavam-se no estágio púbere; 98,3% e 96,3% relataram não ser tabagistas e etilistas, respectivamente. Com relação à prática de exercícios físicos, 55,8% apresentavam-se fisicamente ativos.

Tabela 1 – Caracterização da amostra segundo variáveis biológicas, sociodemográficas e do estilo de vida de adolescentes de escolas públicas de Recife/PE. ERICA, 2013-2014.

Variáveis	N observado	N estimado	%
Sexo			
Feminino	401	28.613,8	49,6
Masculino	273	31.062,4	50,4
Idade			
12 a 14 anos	299	22.633,6	50,9
15 a 17 anos	375	37.042,7	49,1
Maturação Sexual			
Pré-púberes	3	528,9	1,1
Púberes	669	59.125,6	98,9
Cor da pele			
Branco	153	13.177,0	22,5
Não branco	508	45.597,5	77,5
Escolaridade materna			
≤ 8 anos	211	22.252,8	45,2
> 8 anos	296	29.796,7	54,8
Classe econômica			
Alta	66	7.994,7	15,3
Baixa	412	42.983,1	84,7
Tabagismo			
Não tabagista	659	58.240,4	98,3
Tabagista	12	1.363,6	1,7
Etilismo			
Não alcoolista	599	55.651,6	96,3
Alcoolista	30	2.660,8	3,7
Nível de atividade física			
Ativo	312	32.332,9	55,8
Inativo	314	25.831,7	44,2

Renda: Alta=Adolescentes incluídos nas categorias A1, A2, B1 e B2; Baixa=Adolescentes incluídos nas categorias C, D e E. Nível de atividade física: Ativos = 60 minutos de atividades físicas moderadas a vigorosas, durante cinco ou mais dias por semana. Fonte: SILVA, N.P., 2019.

Com relação aos parâmetros antropométricos, 27,6% da amostra total foi diagnosticada com excesso de peso e 14,9% com obesidade abdominal.

Dentre os adolescentes com razão TG/HDL-c acima da mediana, 68,7% e 61,2% apresentaram obesidade e sobrepeso, 10,7% demonstraram obesidade abdominal e 8,5% estavam com risco cardiovascular elevado, segundo os indicadores de RCEst e perímetro da cintura, respectivamente (Tabela 2).

Pode-se observar que a obesidade contribuiu com uma chance 3,62 vezes maior de os adolescentes apresentarem razão TG/HDL-c acima da mediana. No que se refere à variável acordo com a RCEst, a obesidade abdominal quase triplicou a chance para os valores acima da mediana do indicador bioquímico, e o perímetro da cintura indicativo de alto risco cardiovascular quadruplicou as chances.

Tabela 2 - Prevalência de adolescentes com razão TG/HDL-C acima da mediana segundo parâmetros antropométricos de adolescentes de escolas públicas de Recife/PE. ERICA, 2013-2014.					
Variáveis Independentes	Razão TG/HDL-C acima da mediana				p-valor
	N observado	N estimado	%	OR (IC _{95%})	
IMC/Idade					
Sem excesso de peso	222	20.733,9	44,5	Ref.	<0,001***
Sobrepeso	76	6.566,1	61,2	1,89 (1,15-3,11)	
Obesidade	44	4.161,7	68,7	3,62 (1,69-7,75)	
Razão cintura/estatura					
Sem obesidade abdominal	271	25.046,4	41,9	Ref.	0,004**
Com obesidade abdominal	71	6.415,4	10,7	2,69 (1,41-5,13)	
Perímetro da cintura					
Baixo RCV	292	26.373,6	44,2	Ref	<0,001***
Alto RCV	50	5.08,2	8,5	4,36 (2,47-7,71)	

Regressão logística. OR=Odds Ratio.

Fonte: SILVA, N.S, 2019

Na análise do coeficiente de correlação da razão TG/HDL-c com parâmetros antropométricos, não houve correlação significativa com nenhuma das variáveis antropométricas para o sexo feminino nas idades de 12 a 14 anos e 15 a 17 anos.

Para os indivíduos do sexo masculino, foi evidenciada correlação direta significativa dos indicadores antropométricos com a razão TG/HDL-c no p75 para a faixa etária de 15 a 17 anos (Tabela 3).

Tabela 3 - Coeficiente de correlação entre os quartis da razão TG/HDL-C com parâmetros antropométricos, segundo o sexo e a idade adolescentes de escolas públicas de Recife/PE. ERICA, 2013-2014.

Sexo Masculino								
	12-14 anos				15-17 anos			
	<P ₂₅	P ₂₅ -P ₅₀	P ₅₀ -P ₇₅	>P ₇₅	<P ₂₅	P ₂₅ -P ₅₀	P ₅₀ -P ₇₅	>P ₇₅
IMC	0,21	- 0,17	0,04	0,26	- 0,01	0,03	0,14	0,46
p-valor	0,25	0,29	0,83	0,15	0,92	0,83	0,33	0,00*
RCEst	-0,13	- 0,07	0,15	0,21	- 0,24	- 0,00	0,25	0,45
p-valor	0,49	0,65	0,43	0,25	0,20	0,99	0,07	0,00*
CC	0,09	- 0,16	0,14	0,31	- 0,17	- 0,01	0,14	0,50
p-valor	0,62	0,32	0,47	0,09	0,37	0,94	0,32	0,00*
Sexo Feminino								
	12-14 anos				15-17 anos			
	<P ₂₅	P ₂₅ -P ₅₀	P ₅₀ -P ₇₅	>P ₇₅	<P ₂₅	P ₂₅ -P ₅₀	P ₅₀ -P ₇₅	>P ₇₅
IMC	0,12	- 0,20	0,07	0,04	- 0,18	- 0,07	0,09	- 0,01
p-valor	0,43	0,18	0,65	0,75	0,15	0,57	0,47	0,90
RCEst	0,21	- 0,11	0,13	0,12	- 0,01	- 0,00	0,06	0,07
p-valor	0,18	0,47	0,46	0,35	0,92	0,97	0,61	0,62
CC	0,09	- 0,09	0,12	0,09	- 0,07	0,02	0,04	0,08
p-valor	0,56	0,55	0,49	0,50	0,55	0,83	0,72	0,59

Correlação de Spearman. *p<0,05.

Fonte: SILVA, N.S, 2019

7 DISCUSSÃO

Sabe-se que a principal causa de mortalidade a nível nacional e mundial corresponde às DCV, sendo a aterosclerose seu principal agente etiológico. Dessa forma, identificar precocemente fatores que contribuam para o aumento do RCV em adolescentes se faz necessário, a fim de evitar o aumento das prevalências de mortalidade na vida adulta (OPAS/OMS, 2017; MANSUR; FAVARATO, 2016; TURKE et al., 2019).

A avaliação do RCV através do parâmetro TG/HDL-c parece ser bem promissora na prática clínica, pois trata-se de um método rápido, prático e com baixo custo, além de tratar-se de forte preditor para DAC (MARTINS et al., 2017). Estudos apontam uma correlação entre a razão TG/HDL-c com a concentração de LDL-c tipo b no sangue, lipoproteína facilmente oxidável, aumentando assim o risco para DAC (SILVA et al., 2012).

No presente estudo, o ponto de corte referido para o percentil 50 da distribuição da razão ficou igual a 1,52, valor inferior ao recomendado para adultos. Assim, a condução de estudos que tratem esta abordagem em outras populações, inclusive nos adolescentes, pode ser importante para a proposta de métodos simples e rápidos na identificação do RCV nessa faixa etária.

Os resultados evidenciaram que alterações da composição corporal, como obesidade, sobrepeso e obesidade abdominal, contribuíram com maiores chances de alteração na razão TG/HDL-c no público avaliado. Os adolescentes obesos apresentaram 3,62 mais chances de apresentar razão TG/HDL-c acima da mediana.

Segundo Enes et al. (2018) o aumento da adiposidade corporal na adolescência está sendo associada a alterações no perfil lipídico, caracterizada por altas concentrações séricas de CT, TG e LDL-c, além da diminuição do HDL-c (NCEP, 2001; KIMURA et al., 2006; ENES; SILVA, 2018). Achado que corrobora com os resultados da presente pesquisa, onde foi visto uma correlação direta entre os maiores quartis (>p75) da razão TG/HDL-c e os parâmetros antropométricos nos adolescentes do sexo masculino com idades entre 15 a 17 anos, indicando que esses adolescentes apresentam maior risco para DAC.

Dos estudantes avaliados, o excesso de peso foi identificado em 27,6% e, dentre os que apresentaram a razão TG/HDL-c acima da mediana, 61,2% apresentaram sobrepeso e 68,7% foram diagnosticados com obesidade. No estudo de Cabrera et al. (2014), de uma forma geral foi observada a prevalência de 30,59% de peso acima do adequado em adolescentes da rede de ensino público em São Paulo. Bloch et al. (2016) em sua pesquisa realizada através do ERICA, verificaram a prevalência de 17,7% e 15,9% de sobrepeso em meninas e meninos da região Nordeste, respectivamente; enquanto 6,8% e 8,1% apresentaram obesidade (expostos, nessa ordem, os valores para adolescentes do sexo feminino e masculino).

Dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) dos últimos anos, 2002/2003 e 2008/2009, revelam um crescimento nas prevalências de excesso de peso nos adolescentes do sexo masculino em relação ao sexo feminino, onde foi visto um desdobramento de 16,6% para 21,7% de excesso de peso nesses indivíduos (BENEDET et al., 2013). Achado semelhante a um estudo longitudinal realizado em crianças e adolescentes americanos com idade média de 14,1 anos, onde a prevalência de obesidade foi superior em meninos em relação às meninas, sendo identificadas taxas de 23,5% e 17,8%, respectivamente (CUNNINGHAM et al., 2014).

Vitolo (2012) chama atenção para o fato que adolescentes do sexo masculino de 15 a 17 anos geralmente encontram-se no último estágio de maturação sexual (Tanner IV), onde se é observado aumento no gasto energético e no consumo alimentar, o que pode contribuir para modificações da composição corporal. Tal evento pode estar associado ao achado do presente estudo, onde maiores valores dos parâmetros antropométricos foram evidenciados nos adolescentes do sexo masculino entre 15 e 17 anos com razão TG/HDL-c acima do p75.

Nesse contexto, vale destacar ainda o padrão alimentar dos adolescentes, o qual é caracterizado por substituições de refeições principais por lanches hipercalóricos, ricos em açúcar, gordura saturada, em concomitância com a diminuição do consumo de frutas e hortaliças. Adicionalmente, comportamentos sedentários, como aumento do tempo em frente às telas - televisão, *vídeo game* e computador, favorecem o desenvolvimento do sobrepeso e obesidade (PINHO et al., 2014; BENEDET et al., 2013).

Lima et al. (2017) apontam que adolescentes do sexo masculino possuem menor preocupação com composição corporal em relação às meninas, no entanto, ambos estão expostos aos mesmos fatores ambientais que favorecem o desenvolvimento do

excesso de peso, podendo também justificar o aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade evidenciada no grupo de meninos avaliados.

Sabe-se ainda que o nível de atividade física contribui positivamente para diminuição do desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como a obesidade, na adolescência e vida adulta (HALLAL et al., 2010).

Com relação aos dados referentes à prática de atividades físicas, 55,8% dos avaliados mostraram-se ativos, achado semelhante ao estudo realizado por Silva et al. (2013), em adolescentes de escolas públicas e privadas de Taguatinga-DF, onde foi visto uma prevalência de 52,8% de ativos. Não obstante, ressalta-se o importante percentual de inatividade física entre os avaliados (44,2%), evento que reforça a necessidade do incentivo à prática de exercícios físicos nesses indivíduos a fim de evitar o desenvolvimento das doenças crônicas não transmissíveis em fases precoces da vida.

O presente estudo foi composto em sua maior prevalência por adolescentes de classe econômica baixa e cor auto referida não branca, correspondendo aos valores de 84,7% e 77,5% respectivamente. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2012) através dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), referente a 2011, apontou que estudantes oriundos de famílias dos dois quintos mais baixos de renda (1º- 2º quintos) fazem parte de escolas públicas, expondo o cenário de desigualdade do sistema educacional brasileiro

As variáveis comportamentais relacionadas ao uso de tabaco e bebidas alcoólicas demonstraram que mais da metade dos avaliados se auto referiram não etilistas e não tabagistas, fato esperado tendo em vista a faixa etária do público avaliado.

O presente estudo teve como principal limitação o fato de tratar-se de um estudo transversal, tendo em vista que nesse tipo de estudo, não é possível estabelecer relações de causa e efeito entre a exposição e o subsequente desenvolvimento da doença. Além disso, a escassez literária sobre o tema proposto e a ausência do ponto de corte para o grupo avaliado, impossibilitou uma comparabilidade entre os achados da presente pesquisa e demais pesquisas de base, evidenciando a necessidade de mais estudos sobre o tema, afim de que sejam criadas estratégias de educação alimentar e nutricional para esse público tendo como enfoque a prevenção, cuidado e tratamento do sobrepeso e obesidade.

Apesar das limitações encontradas, o estudo traz consigo achados que possibilitam discussões futuras entre a relação do excesso de peso e possíveis alterações no perfil lipídico (razão TG/HDL-c) em adolescentes. A utilização da razão TG/HDL-c em forma de quartis possibilitou atenuar as limitações encontradas referentes à ausência de pontos de corte para o grupo avaliado. Assim, a casuística vem a contribuir com demais pesquisas de base sobre as prevalências de excesso de peso em adolescentes, evidenciando a necessidade da elaboração de estratégias que permitam controlar os casos de obesidade e sobrepeso em grupos mais jovens.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstrou que a razão TG/HDL-c foi um método simples que se associou com parâmetros antropométricos relacionados ao risco cardiovascular, onde adolescentes obesos apresentaram chances triplicadas para razão TG/HDL-c acima da mediana.

Outro fato evidenciado do presente estudo foram as prevalências significativas de sobrepeso e obesidade no público avaliado, fato preocupante, visto que tais alterações na composição corporal podem perdurar até a vida adulta acarretando diversos problemas na saúde desses indivíduos.

Tendo em vista tais achados, fica evidente a necessidade de estratégias de educação alimentar e nutricional (EAN) voltadas para esse público, a fim de promover alterações em seus hábitos e consequentemente a promoção de uma vida mais saudável, com diminuição das altas prevalências da obesidade e suas comorbidades na sociedade contemporânea.

Vale salientar a necessidade de estudos futuros sobre o presente tema, visto sua escassez na literatura científica, visando conhecer mais profundamente a associação entre o excesso de peso e a obesidade e as alterações no perfil lipídico de adolescentes, além do estabelecimento do ponto de corte desse parâmetro para o público em questão.

REFERÊNCIAS

- ALVAREZ, M. M.; VIEIRA, A. C. R.; SICHIERI, R.; VEIGA, G. V. Associação das medidas antropométricas de localização de gordura central com os componentes da síndrome metabólica em uma amostra probabilística de adolescentes de escolas públicas. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 52, n. 4, p. 649-657, jun, 2008.
- ANDRADE, M. I. S.; DOURADO, K. F.; LIMA, C. R., et al. Razão Triglicerídeo/HDL-C como Indicador de Risco Cardiovascular em Alcoolistas Crônicos. **Revista Brasileira de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 4, p. 267-275, jul- ago, 2012.
- ARAÚJO, A. C; LUNARDI, V. L; SILVEIRA, R. S, et al. Transição da adolescência para a fase adulta na ótica de adolescentes. **Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 280-5, abr/jun. 2011.
- ARAÚJO, A. C. T.; CAMPOS, J. A. D. B. Subsídios para Avaliação do Estado Nutricional de Crianças e Adolescentes por meio de Indicadores Antropométricos. **Alimentação e Nutrição**, Araraquara, v. 10, n. 2, p. 219-225, 2008.
- ASHWELL, M.; HSIEH, S.D. Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. **International Journal of Food Sciences and Nutrition**, London, v. 56, p. 303-7, 2005.
- BARBOSA, K. B. F; FRANCESCHINI, S. C. C; PRIORE, S. E. Influência dos estágios de maturação sexual no estado nutricional, antropometria e composição corporal de adolescentes. **Revista Brasileira Materno Infantil**, Recife, v. 6, n. 4, p. 375-382, out-dez. 2006.
- BENEDET, J.; ASSIS, M. A. A.; CALVO, M. C. M.; ANDRADE, D. F. Excesso de peso em adolescentes: explorando potenciais fatores de risco, **Revista Paulista Pediatria**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 172-181, 2013.
- BLOCH, K. V; KLEIN, C. H; SZKLO, M; KUSCHNIR, M. C. C; ABREU, G. V, et al. ERICA: Prevalências de hipertensão arterial e obesidade em adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 50, n. 1, p. 0034-8910, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **PNDS-2006: pesquisa nacional de demografia e saúde da criança e da mulher** [Relatório]. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.

BRASIL. Senado Federal. **Estatuto da criança e do adolescente**. Lei Federal 8.069/1990. Brasília: Senado federal, 1990.

CABRERA, T. F. C.; CORREIA, I. F. L.; SANTOS, D. O., et al. Análise da prevalência de sobrepeso e obesidade e do nível de atividade física em crianças e adolescentes de uma cidade do sudoeste de São Paulo, **Journal of Human Growth and Development**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 66-67, 2014.

COBAYASHI, F.; OLIVEIRA, F. L. C; ESCRIVÃO, M. A. M. S; SILVEIRA, D; TADDEI, J. A. A. C. Obesidade e fatores de risco cardiovascular em adolescentes de escolas públicas. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 95, n. 2, p. 200-206, 2010.

CONDE, W. L; MAZZETI, C. M. S; SILVA, J. C, et al. Estado nutricional de escolares adolescentes no Brasil: a Pesquisa Nacional de Saúde dos Escolares 2015. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 1980-5497, São Paulo, 2018.

COSTA, C. S; FLORES, T. R; WENDT, A; NEVES, R. G; ASSUNÇÃO, M. C. F, et al. Comportamento sedentário e consumo de alimentos ultraprocessados entre adolescentes brasileiros: **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE)**, 2015. Rio Grande do Sul, v. 34, n. 3, p. 0002-1017, mar, 2018.

COUTINHO, M. F.G. Crescimento e Desenvolvimento na Adolescência. **Revista de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.12, n. 1, p. p28-34, 2011.

CUNNINGHAM, S. A.; KRAMER, M. R.; NARAYAN, K. M. V. Incidence of Childhood Obesity in the United States, **The new england journal of medicine**, Waltham, v. 370, n. 5, p. 403-411, 2014.

CUREAU, F. V.; BLOCH, K. V.; HENZ, A., et al. Challenges for conducting blood collection and biochemical analysis in a large multicenter school-based study with adolescents: lessons from ERICA in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 4, p.00122-816, 2017.

DA LUZ, P. L.; FAVARATO, D.; JUNIOR, J. R. F. N, et al. High ratio of triglycerides to HDLcholesterol ratio predicts extensive coronary disease. **Clinics**, São Paulo, v.63, n. 4, p. 427- 432, 2008.

DISHCHEKENIAN, V. R. M.; ESCRIVÃO, M. A. M. S.; PALMA, D.; et al. Padrões alimentares de adolescentes obesos e diferentes repercussões metabólicas. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 24, n. 1, p. 17- 29, jan-fev. 2011.

ENES, C. C.; SILVA, J. R.; Associação entre excesso de peso e alterações lipídicas em adolescentes. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 12, p. 4055-4063, dez, 2018.

ESCRIVÃO, M. A. M. S.; OLIVEIRA, F. L. C.; TEDDEI, J. A. A .C.; LOPEZ, F. A. Obesidade exógena na infância e adolescência. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 76, n. 3, p. 305-310. 2000.

EXPERT PANEL ON DETECTION; EVALUATION, AND TREATMENT OF HIGH BLOOD CHOLESTEROL IN ADULTS. Executive Summary of The Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). **JAMA**, Chicago, v. 285, n. 19, p. 2486-2497, 2001.

FARIA, E. R; FARIA, F. R; FRANCESCHINI, S. C, et al. Resistência à insulina e componentes da síndrome metabólica, análise por sexo e por fase da adolescência. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 58, n. 6, p. 610-618, ago. 2014.

FUNDAÇÃO VALE. **Crescimento, desenvolvimento e maturação**. Brasília: Unesco, 2013.

GAZIANO, J.M; HENNEKENS, C. H; O'DONNELL, C. J; BRESLOW, J. E. Fasting triglycerides, high density lipoprotein, and risk of myocardial infarction. **Circulation**, Hagerstown, v. 96, n. 8, p. 2520-5, 1997.

GUEDES, D.P.; LOPES, C.C.; GUEDES J.E.R.P. Reproducibility and validity of International Physical Activity Questionnaire in adolescents. **Revista Brasileira de Medicina e Esporte**, Niterói, v. 11, p. 151-8, 2005.

HALLAL, P. C.; KNUTH, A. G.; CRUZ, D. K. A., et al. Prática de atividade física em adolescentes brasileiros. **Ciência saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 15, n. 2, p. 3035-3042, out, 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Household Budget Survey 2002-2003: analysis of household food availability and nutritional status in Brazil**. Rio de Janeiro: IBGE; 2004.

IBGE. **Síntese de indicadores sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira 2012**. Rio de Janeiro: IBGE; 2012.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **The IDF consensus: definition of the Metabolic Syndrome in children and adolescents**. Brussels: IDF; 2007.

JEPPESEN, J.; HEIN, H. O.; SUADICANI, P.; GYNTELBERG, F. Triglyceride concentration and ischemic heart disease: an eight-year follow-up in the Copenhagen Male Study. **Circulation**, Hagerstown, v. 97, n. 11, p. 1029-36, mar, 1998.

FONSECA JÚNIOR, S. J.; DIAS NETO, J. M. M. A menarca em atletas adolescentes brasileiras. **Revista Saúde Física e Mental**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 1-8, jan- jul, 2017.

KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P. **Epidemiologia nutricional** [online]. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/Atheneu, 2007.

KANN, L.; KINCHEN, S.; SHANKLIN, S. L., et al. Youth Risk Behavior Surveillance — United States, 2013. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, Atlanta, v. 63, n. 4, p. 1-168, 2014.

KIM, H. A.; LEE, Y.; KWON, H. S.; LEE, S. H., et al. Gender differences in the association of insulin resistance with metabolic risk factors among Korean adolescents: Korea National Health and Nutrition Examination Survey. **Diabetes Research and Clinical Practice**, Limerick, v. 99, n. 1, p. 54-62, jan, 2013.

KIMURA, L. Y.; ROMERO, C. P.; SÁNCHEZ, R. P., et al. Prevalence and interrelations of cardiovascular risk factors in urban and rural Mexican adolescents. **Journal of Adolescent Health**, New York, v. 38, n. 5, p. 591-598, 2006.

LOURENÇO, A. M.; TAQUETTE, S. R.; HASSELMANN, M. H. Avaliação nutricional: antropometria e conduta nutricional na adolescência. **Adolescência e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p 51-58, jan-mar, 2011.

LOURENÇO, B; QUEIROZ, L. B. Crescimento e desenvolvimento puberal na adolescência. **Revista de Medicina**, São Paulo, v. 89, n. 2, p. 5-70, abr.-jun. 2010.

LIMA, N. M. S.; LEAL, V. S.; OLIVEIRA, J. S., et al. Excesso de peso em adolescentes e estado nutricional dos pais: uma revisão sistemática, **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 627-636, 2017.

MANSUR, A.P.; FAVARATO, D. Tendências da Taxa de Mortalidade por Doenças Cardiovasculares no Brasil, 1980-2012. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v.107, n. 1, p. 20-25, 2016.

MARTINS, M. V.; SOUZA, J. D.; MARTINHO, K. O., et al. Associação entre razão Triglicerídeos e HDL-colesterol e fatores de risco cardiovascular em idosos atendidos na estratégia saúde da família de Viçosa, MG, **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 236-243, 2017.

MORAES, L. L.; SANTOS, A. L. G.; DIAS, L. P. P, et al. Identificação de risco cardiovascular pela razão triglicerídeo/HDL-colesterol em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 27, n. 3, 2017.

OMS. **Curvas de Crescimento da Organização Mundial da Saúde**. OMS

Disponível em:

http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_vigilancia_alimentar.php?conteudo=curvas_de_crescimento> Acesso em: 20 nov. 2019.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Doenças cardiovasculares**.

Brasília: OPAS, 2017 . Disponível em:

https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5253:doencascardiovasculares&Itemid=839. Acesso em: 20 nov. 2019.

PINHO, L.; BOTELHO, A. C. C.; CALDEIRA, A. P. Fatores associados ao excesso de peso em adolescentes de escolas públicas no norte de Minas Gerais, **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 237-243, 2014.

RE, A. H. N. Crescimento, maturação e desenvolvimento na infância e adolescência: Implicações para esporte. **Revista Motricidade**, São Paulo, v. 7, n 3, p. 55-67, jul. 2011.

SANTOS, I. A; PASSOS, M. A. Z; CINTRA, I. P, et al. Pontos de corte de circunferência da cintura de acordo com o estadiamento puberal para identificar sobrepeso em adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 49-57, 2019.

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

SILVA, A. R. A. S; DOURADO, K. F; PEREIRA, P. B; LIMA, D. S. C, et al. Razão TG/HDL-c e Indicadores Antropométricos Preditores de Risco para Doença Cardiovascular. **Revista Brasileira de Cardiologia**, Recife, v. 25, n. 1, p. 41-49, jan-fev. 2012.

SILVA, S. L. MADRI, B.; MARTINS, C M., et al. Influência de fatores antropométricos e atividade física na pressão arterial de adolescentes de Taguatinga, Distrito Federal, Brasil. **Motricidade**, Vila Real, v. 9, n. 1, p. 13-22, jan. 2013.

TANNER, J.M. Growth at adolescence. In: MALINA, R.M.; BOUCHARD, C. **Growth, maturation, and physical activity**. Champaign: Human Kinetics Books; 1991.

TUKER, K. C.; SARAIVA, D. J. B.; LANTIERI, C. J. B., et al. Fatores de risco cardiovascular: O diagnóstico e prevenção devem iniciar nas crianças e adolescentes, **Revista Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**, São Paulo, v. 29, n. 1 p. 25- 27, 2019.

VASCONCELLOS, M. T. L.; SILVA, P. L. N.; SZKLO, M., et al. Sampling design for the Study of Cardiovascular Risk in Adolescents (ERICA). **Cadernos Saúde Pública**, v. 31, n. 5, p. 1- 10, 2015.

VIEIRA, E. A.; CARVALHO, W. A.; ARAS, J. R.; COUTO, R. D. Razão triglicérides/HDL-C e proteína C reativa de alta sensibilidade na avaliação do risco cardiovascular. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, Rio de Janeiro, v. 47, n. 2, p. 113-118 , abril, 2011.

VITOLO, M.R. **Nutrição da Gestação ao Envelhecimento**. Rio de Janeiro: Rubio, 2008.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards**: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development. Geneva: World Health Organization; 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Nutrition in adolescence**- Issues and challenges for the health sector: issues in adolescent health and development, 2005. 155p.

ANEXO A – FORMULÁRIO DE COLETAS DE DADOS

2

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



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

cômodos

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



6

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 (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 20.A)
- 2. ☐ Minha mãe (seguir para Bloco 2)
- 3. ☐ Outra pessoa (seguir para 21.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?

- 9. ☐ Analfabeto/menos de 1 ano de instrução
- 10. ☐ 1 a 3 anos do Ensino Fundamental (Primeiro Grau)
- 11. ☐ 4 a 7 anos de Ensino Fundamental (Primeiro Grau)
- 12. ☐ Ensino Fundamental (Primeiro Grau) completo
- 13. ☐ Ensino Médio (Segundo grau) incompleto
- 14. ☐ Ensino Médio (Segundo grau) completo
- 15. ☐ Superior incompleto
- 16. ☐ Superior completo
- 78. ☐ 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)? ☐



9

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



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 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 | ☐ |



11

[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

**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

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

101. 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

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

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!

ANEXO B – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Via do Aluno

Termo de Assentimento

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. Uma parte da amostra de sangue será armazenada para possíveis futuras análises de: marcadores anti-inflamatórios, hormonais, micronutrientes e xenobióticos (substâncias não produzidas no nosso organismo) na dependência de disponibilidade de recursos e dos resultados do estudo.

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 Assentimento 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:

Nome: _____ Telefone: _____

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 participar da pesquisa respondendo ao questionário e fazendo avaliação de peso, altura, cintura e pressão arterial? ☐ Sim ☐ Não

Confirmo ter recebido cópia assinada deste Termo de Assentimento.

Data: ____ de ____ de 20__.

Nome do adolescente: _____

Assinatura do adolescente: _____

ANEXO C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



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:

Nome: _____ Telefone: _____

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

Confirmando 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

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

Data: ____ de _____ de 20____.

Nome do Responsável: _____

Assinatura do Responsável: _____

Assinatura do Pesquisador: _____

ANEXO D – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DO DIRETOR (TAD)



Via do Diretor

Termo de Autorização do Diretor

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. 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: Nome: _____ Telefone: _____

Todas as informações que serão obtidas são confidenciais, ou seja, os nomes dos adolescentes não aparecerão em nenhuma análise. Os resultados das avaliações estarão disponíveis para os adolescentes. Se for detectada alguma alteração que necessite de avaliação e acompanhamento médico, o adolescente será informado e receberá um encaminhamento para uma Unidade de Saúde da cidade, que estará a par do estudo e preparada para recebê-lo. Não há despesas para a direção da escola 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 Diretor:

Eu, _____, diretor(a)
da Instituição de Ensino _____
localizada na cidade _____ do estado
_____, autorizo a realização do Estudo de Riscos
Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), coordenado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro
(UFRJ) e financiado pelo Ministério da Saúde.

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

Data: ____ de _____ de 20____.

Nome do Diretor: _____

Assinatura do Diretor: _____

Nome do Pesquisador: _____

Assinatura do Pesquisador: _____

ANEXO E – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA CEP/UFPE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PERNAMBUCO CENTRO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE / UFPE-

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

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

Pesquisador: Juliana Souza Oliveira

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 05185212.2.2002.5208

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

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

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 350.665

Data da Relatoria: 31/07/2013

Apresentação do Projeto:

As prevalências de sobrepeso e obesidade são crescentes no mundo todo, atingindo todas as faixas etárias. Na infância a prevalência de sobrepeso/obesidade é preditiva de sobrepeso/obesidade no adulto, sendo a causa mais comum de resistência à insulina em crianças e adolescentes e fortemente associada à dislipidemia e diabetes tipo 2. O objetivo deste estudo seccional, multicêntrico nacional, de base escolar, é estimar a prevalência de diabetes mellitus, obesidade, hipertensão arterial e outros fatores de risco cardiovascular e de marcadores de resistência à insulina e inflamatórios em 74.000 adolescentes entre 12 a 17 anos que frequentam escolas públicas e privadas em cidades brasileiras com mais de 100 mil habitantes.

Para a coleta dos dados, serão elaborados três questionários: um destinado aos alunos, outro a um dos responsáveis e outro para escola. O questionário do aluno será autopreenchível e deverá conter dados de identificação, características sócio-demográficas, informações sobre hábitos de vida, tais como: tabagismo, alcoolismo, atividade física e hábitos alimentares, e deverá ser realizado com o uso de personal digital assistants (PDAs). O questionário do responsável deve incluir: identificação, história de doenças cardiovasculares e metabólicas na família, condições patológicas durante a gravidez, uso de medicamentos e vitaminas e amamentação. Serão medidos

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 50.740-600

UF: PE

Município: RECIFE

Telefone: (81)2126-8588

Fax: (81)2126-8588

E-mail: cepccs@ufpe.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PERNAMBUCO CENTRO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE / UFPE-



Continuação do Parecer: 350.665

o peso, a estatura, a circunferência da cintura e a pressão arterial. Amostras de sangue serão coletadas por técnicos de laboratório treinados para mensuração de glicose plasmática, colesterol total, HDL-colesterol e triglicerídeos, hemoglobina glicada e insulina. Serão adotados procedimentos padronizados e será realizado controle de qualidade de todas as informações. Os resultados do estudo contribuirão para o conhecimento sobre fatores de risco para aterosclerose em uma população jovem, dados ainda escassos em países como o Brasil. A pesquisa facilitará parcerias entre instituições acadêmicas, Secretarias Municipais de Saúde e de Educação e Unidades de Pesquisa Clínica e seus resultados serão importantes na geração de propostas efetivas de prevenção e controle dos fatores de risco para diabetes e aterosclerose em adolescentes.

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 entre 12 a 17 anos que frequentam escolas públicas e privadas em cidades brasileiras com mais de 100.000 habitantes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Analisando riscos e benefícios para o projeto em questão, há preponderância dos benefícios.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto do “Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA)” trata-se de um estudo nacional, multicêntrico, anterior à Plataforma Brasil. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto de Estudos em Saúde Coletiva do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio de Janeiro, centro Coordenador, no ano de 2008, obtendo aprovação do referido CEP em 11/02/2009. O estudo envolve mais de 24 Instituições de Ensino e Pesquisa nos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal, com a participação de cerca de 50 pesquisadores. O projeto, até o momento, já foi aprovado no Rio de Janeiro, São Paulo (UNICAMP e UNIFESP), RS, MT, MG, PR e BA (Feira de Santana).

Em Pernambuco, serão avaliados alunos de 78 escolas, dos municípios, Cabo de Santo Agostinho (2 escolas), Camaragibe (4 escolas), Garanhuns (1 escola), Igarassu (1 escola), Jaboatão dos Guararapes (11 escolas), Olinda (16 escolas), Paulista (4 escolas) e Recife (39 escolas). Em cada uma das escolas serão sorteadas 3 turmas para participar do estudo, e nessas turmas, todos os alunos serão convidados a participar. Se considerarmos 20 alunos por turma, serão avaliados, em Pernambuco, 4680 adolescentes.

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PERNAMBUCO CENTRO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE / UFPE-



Continuação do Parecer: 350.665

Quanto à coleta de sangue (amostras de 10 ml) será realizada em subamostra de adolescentes (em torno de 40.000 no Brasil), sendo 3.120 de Pernambuco, que frequentam as escolas selecionadas no turno da manhã. Lembrando que todos os alunos responderão ao questionário e terão as medidas antropométricas aferidas. A referida coleta será analisada em um único laboratório central o qual irá contratar laboratórios parceiros em cada local para realização da coleta do sangue, preparo para transporte e envio para o laboratório central.

Cabe ressaltar que considerando: os aspectos científicos e éticos, a experiência de diversos pesquisadores do ERICA e o resultado do pré-teste realizado em novembro de 2011 no Rio de Janeiro, a coordenação central discutiu a possibilidade de dispensar a obrigatoriedade de apresentação de TCLE assinado pelos pais ou responsáveis para alunos que não venham a realizar exame de sangue. Essa estratégia foi discutida na 2ª Oficina Nacional do ERICA (RJ, novembro de 2011). Esses alunos assinariam um termo de assentimento livre e informado, concordando em participar do estudo, dando origem a uma emenda que em 04 de abril de 2012 foi aprovada pelo CEP do Instituto de Estudos em Saúde Coletiva do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Toda documentação de apresentação obrigatória foi devidamente anexadas à Plataforma Brasil.

Recomendações:

Gerar nova Folha de Rosto junto ao Centro Coordenador do Estudo uma vez que a que foi gerada na Plataforma Brasil, está em nome do Hospital das Clínicas, para atender solicitação do primeiro parecerista, indicando como Instituição responsável apenas a UFPE e a instituição coparticipante, que é o Centro Acadêmico de Vitória e não o HC-UFPE.

Verificar junto ao Centro Coordenador da Pesquisa a inclusão do parecer da CONEP, uma vez que trata-se de pesquisa multicêntrica.

As recomendações supra poderão ser atendidas/enviadas por meio de notificação ao CEP/CCS/UFPE.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Quanto às pendências solicitadas pelo primeiro parecerista, as mesmas foram atendidas com exceção da Folha de Rosto, pois foram indicadas as escolas a serem avaliadas, como se dará a coleta de sangue, bem como quantos alunos farão esta coleta e a quantidade de sangue a ser coletada (a referida coleta não se aplica ao centro local). O TCLE foi adequado com a explicitação

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PERNAMBUCO CENTRO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE / UFPE-



Continuação do Parecer: 350.665

da quantidade de sangue a ser retirada e a possibilidade e quais são os eventos adversos resultantes desta ação, junto com a carta de anuência da Secretaria Estadual cuja população será estudada, tomando ciência da Pesquisa e de suas responsabilidades para com os alunos em caso de anormalidades serem detectadas. A seção sobre as intervenções nos grupos foi adequada, assim como o orçamento para os custos locais.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Protocolo avaliado pelo Comitê e liberado para o início da coleta de dados. A APROVAÇÃO definitiva do projeto será dada, por meio de parecer consubstanciado emitido na Plataforma Brasil, após a entrega do relatório final ao Comitê de Ética em Pesquisa/CCS/UFPE

RECIFE, 06 de Agosto de 2013

Assinador por:
GERALDO BOSCO LINDOSO COUTO
(Coordenador)

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br