UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO
MESTRADO EM NUTRIÇÃO HUMANA

ASSOCIAÇÃO DA APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA, DO NÍVEL ATIVIDADE FÍSICA E DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO COM O ESTADO NUTRICIONAL DE ADOLESCENTES

MARCELO JANNUZZI FRANCESCHIN

Rio de Janeiro
2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO
MESTRADO EM NUTRIÇÃO HUMANA

ASSOCIAÇÃO DA APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA, DO NÍVEL ATIVIDADE FÍSICA E DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO COM O ESTADO NUTRICIONAL DE ADOLESCENTES

MARCELO JANNUZZI FRANCESCHIN

ORIENTADORA: PROF^{A}. DR^{A}. GLORIA VALÉRIA DA VEIGA

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Instituto de Nutrição Josué de Castro, UFRJ, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Nutrição Humana. Área de concentração: Epidemiologia Nutricional.

Rio de Janeiro
2015

Marcelo Jannuzzi Franceschin

ASSOCIAÇÃO DA APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA,
DO NÍVEL ATIVIDADE FÍSICA E DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO
COM O ESTADO NUTRICIONAL DE ADOLESCENTES

Rio de Janeiro, 26 de março de 2015

Aprovada por:

Prof[a]. Dr[a]. Gloria Valeria da Veiga
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof[a]. Dr[a]. Anna Paola Trindade Rocha Pierucci
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Mauro Felippe Felix Mediano
Fundação Oswaldo Cruz

Prof.Dr. Luciano Alonso Valente dos Santos
Universidade Federal do Rio de Janeiro

AGRADECIMENTOS

"Quem caminha sozinho pode até chegar mais rápido, mas aquele que vai acompanhado, com certeza vai mais longe".

- Clarice Lispector

É meu o nome estampado na capa deste trabalho, mas nenhuma linha dele seria escrita se não eu não tivesse contado com a ajuda, o apoio e o carinho de pessoas maravilhosas. A cada uma delas eu devo minha eterna gratidão, mas em especial...

Aos meus pais, Carlos e Helena, por literalmente tudo: das trivialidades do cotidiano a todo o amor, carinho, educação e incentivo para realizar meus sonhos. Obrigado por serem os grandes responsáveis de terem feito de mim o Marcelo que eu sou hoje.

Aos amigos queridos (a lista é longa demais para citar cada um) que compreenderam minhas eventuais ausências, apoiaram-me nas dificuldades e gastaram longas horas, ombros amigos e ouvidos atentos com minhas conversas frequentes sobre mestrado. Prometo que não perturbo mais vocês com esse assunto. Daqui pra frente, falemos de doutorado...

A professora Gloria Valeria, não só pela orientação acadêmica, mas por se tornar minha melhor referência de profissional competente, dedicado e apaixonado pelo que faz.

Aos 'filhos da Gloria', Alessandra, Naiara, Milena, Danilo, Juliana e Giulia, pela amizade, pelos sorrisos nos bons momentos, pelos sorrisos (nervosos) nos momentos *foto-flash* e por darem um novo significado a palavra 'irmãos'.

Aos professores de Educação Física do Colégio Brigadeiro Newton Braga, Alvaro, Cinthia, Marcos, Renata, Rodrigo, Tatiana e Storino, pelo apoio e 'sinal verde' para um 2014 semi-sabático.

Aos professores do programa de pós graduação, aos funcionários do INJC e a muitos outros que (injustamente) não foram mencionados, muito obrigado!

RESUMO

O aumento da prevalência de obesidade e de outras doenças crônicas está relacionado, entre outros fatores, a um estilo de vida sedentário. Já a prática de atividade física exerce papel importante em estratégias de controle de peso e promoção de saúde. Todavia, dificuldades para mensurar atividade física podem prejudicar a constatação de tais associações. Sabe-se que a prática de atividade física e hábitos sedentários relacionam-se entre si de maneira inversa e influenciam a saúde de adolescentes de formas distintas, seja como fator protetor ou de risco. Contudo, levando-se em conta o estilo de vida atual de jovens, supõe-se a coexistência de hábitos sedentários e fisicamente ativos e, sendo assim, surge a indeterminação de qual deles seria mais relevante para a saúde dos adolescentes. O objetivo deste estudo foi determinar as associações existentes entre o nível de atividade física, a aptidão cardiorrespiratória e comportamento sedentário e da combinação destes constructos com o excesso de peso em adolescentes. Analisou-se dados de 1015 alunos com idade entre 13 e 19 anos, do 1º ano do ensino médio em 2010, de 2 escolas públicas e 4 particulares, participantes da linha de base do Estudo Longitudinal de Avaliação Nutricional de Adolescentes (ELANA). O nível de atividade física foi avaliado pela forma curta do *International Physical Activity Questionnaire*, (IPAQ). A aptidão cardiorrespiratória avaliada, em teste de corrida e caminhada de 9 minutos (T9), e o comportamento sedentário avaliado pelo tempo de uso de TV autorreferido. O excesso de peso foi avaliado pelo índice de massa corporal (IMC), segundo critério proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS). A magnitude das associações foi avaliada pela o*dds ratio* (OR) e intervalo de confiança de 95% (IC95). As análises brutas estratificadas por sexo e tipo de escola mostraram que aqueles que fazem uso de TV por mais de 2 horas diárias possuem, aproximadamente, 70% mais chance de apresentarem excesso de peso do que aqueles que não o fazem, independente de sexo e tipo de escola. Quanto ao nível de atividade física, meninos que praticam menos de 60 minutos de atividade física por dia possuem 35% menos chance (OR=0,65; IC95= 0,43-0,98) de ter excesso de peso que meninos que atendem a essa recomendação. Associação semelhante é observada entre estudantes de escola pública (OR=0,56; IC95= 0,36-0,87). O associação da combinação do nível de atividade física com comportamento sedentário sobre o excesso de peso apresenta uma o*dds ratio* de 0,46 (IC95= 0,22-0,95) para meninas que praticam menos de 60 minutos diários de atividade física e que assistem menos de 2 horas de TV por dia, tomando-se

como referência meninas que praticam mais de 60 minutos de atividade física por dia com comportamento sedentário semelhante. O mesmo se observa para estudantes de escolas públicas (OR= 0,40; IC95=0,19-0,82). Não se observam casos de excesso de peso entre meninas em categoria de aptidão cardiorrespiratória desejada e nível comportamento sedentário baixo e entre estudantes de escola pública com aptidão cardiorrespiratória desejada, independentemente do tempo dispendido com TV.

As análises ajustadas por sexo, tipo de escola, idade e consumo alimentar apontam para chance de apresentar excesso de peso, aproximadamente, 5 vezes maior para aqueles que tem baixa aptidão cardiorrespiratória em comparação com adolescentes que possuem aptidão desejada (OR=4,6; IC95= 1,38-15,34). Assistir televisão por um tempo superior a 2 horas representa um aumento de 92% na chance do adolescente apresentar excesso de peso (OR=1,92; IC95= 1,30-2,83) comparados aos adolescentes que passam menos de 2 horas diáras assistindo TV. No modelo de regressão ajustada que envolve o nível de atvidade física observa-se uma chance 44% menor (OR=0,56; IC95= 0,40-0,78) de ter excesso de peso para adolescentes que praticam menos de 60 min/dia de atividade física. Conclui-se que apesar da magnitude do efeito protetor da aptidão cardiorrespiratória adequada ser excessivamente maior que o efeito de risco das horas de TV para o excesso de peso, a importância da redução do tempo dedicado a comportamentos sedentários não deve ser menosprezado. Uma abordagem variada, propondo atividades que promovam melhoria da aptidão cardiorrespiratória e redução do comportamento sedentário é imperativa para maior eficiência de um programa de prevenção e combate ao excesso de peso entre adolescentes.

ABSTRACT

The increasing prevalence of obesity and related chronic diseases is associated with a sedentary lifestyle. Physical activity has an important role on weight control strategies and health promotion. It´s known that physical activity and sedentary habits have opposite influences over adolescent's health, either as a protective or risk factor. However, taking into account teenager's lifestyle nowadays, the coexistence of sedentary and active behaviors is considered and, thus, the question over which of them should be more relevant to adolescent's health. The objective of this study is to assess associations between overweight and the level of physical activity, cardiorespiratory fitness and sedentary behavior in both isolated and combined ways. Data from 1015 students of the 1st year of high school in 2010, aged 13 to 19 years old, from 2 public and 4 private schools, belonging to the baseline of Longitudinal Study of Adolescent Nutritional Status Assessment (ELANA project). Cardiorespiratory fitness was assessed based on the 9 minutes running and walking test; the level of physical activity was assessed based on self-answered short form of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and sedentary behavior was defined as 2 or more hours of television watching time; Overweight were classified by the sex-and-age specific body mass index cut-offs (weight/height^2) based on World Health Organization (WHO) criterion (>1 z-score). Binary logistic regressions were carried out and associations were expressed in terms of odds ratio (OR) and its 95% confidence interval (CI95). Raw analyses, stratified by sex and type of school showed that teenagers who watch TV more than 2 hours daily have about 70% more chance of having overweight than the ones who does not. Boys who practice less than 60 min per day of moderate to vigorous physical activity (MVPA) have 35% (OR=0,65; CI95= 0,43-0,98) less chance of having overweight than the ones who meet this recommendation. Similar association is observed among public schools students (OR=0,56; CI95= 0,36-0,87). Combined effect of physical activity and sedentary behavior on overweight shows an odds ratio of 0,46 (IC95= 0,22-0,95) for girls who practice less than 60 min per day of MVPA and watch TV for less than 2 hours daily, compared to those with higher level of physical activity and similar sedentary behavior. There is no occurrence of overweight among girls with high cardiorrespiratory fitness and low sedentary behavior and also among public schools' students with the same cardiorrespiratory fitness status despite their sedentary behavior.

Logistic regression adjusted by sex, type of school age and energy consumption shows that adolescents with low cardiorespiratory fitness have nearly a 5 times greater chance of having overweight than those with desired cardiorespiratory fitness (OR=4.6; CI95= 1.38-15.34). Watching television for at least 2 hours per day increases the chance of having overweight by 92%, compared with adolescents who does not watch that much television (OR=1.92; CI95= 1.30-2.83). Adjusted logistic regression for assessing the effect of the level of physical activity on overweight shows 44% less chance (OR=0,56; CI95= 0,40-0,78) of having overweight for adolescents who practice less than 60 minutes of MVPA daily compared to those who practice more than 60 minutes of MVPA per day. Although cardiorespiratory fitness association with overweight is greater than the one observed between TV watching time and overweight, the importance of reducing time dedicated to sedentary behaviors should not be underestimated. A multiple approach, which proposes activities that increase cardiorespiratory fitness and the reduction of sedentary behavior is necessary for a greater efficiency of a weight control program among adolescents.

APRESENTAÇÃO

Este estudo deriva do Estudo Longitudinal de Avaliação Nutricional de Adolescentes (ELANA), fruto de parcerias entre pesquisadores do Instituto de Nutrição Josué de Castro da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e do Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), sob a coordenação da Prof^{a} .Dr^{a}. Gloria Valeria da Veiga, da UFRJ.

A proposta do ELANA é investigar o estado nutricional de adolescentes, acompanhando a evolução de medidas antropométricas, de composição corporal, de dados de consumo alimentar, prática de atividade física e fatores psicossociais. O conjunto de dados foi coletado em seis escolas da região metropolitana do Rio de Janeiro, sendo duas delas pertencentes à rede pública de ensino e quatro da rede privada. Duas coortes foram acompanhadas neste estudo: uma formada por estudantes do primeiro ano do ensino médio na linha de base em 2010 e acompanhada por 3 anos consecutivos e outra composta por alunos do sexto ano do ensino fundamental em 2010, acompanhada por 4 anos, entre 2010 e 2013. Neste estudo serão analisados dados da linha de base da coorte do ensino médio.

A motivação para esta pesquisa é determinar as associações existentes entre a prática de atividade física e comportamento sedentário com o excesso de peso nos adolescentes. Sabe-se que estes comportamentos relacionam-se entre si de maneira inversa e influenciam, de formas distintas, a saúde do indivíduo, seja como fator de risco ou proteção. Todavia, não será improvável supor a coexistência de ambos os comportamentos levando-se em conta o estilo de vida atual de jovens e é sobre a associação destes comportamentos de forma combinada com o índice de massa corporal que este estudo concentrará suas atenções. A importância do tema reside na possibilidade de que melhores recomendações a cerca do incentivo à prática de atividade física e desestímulo a comportamentos sedentários surjam como auxílio no combate ao excesso de peso e obesidade entre adolescentes.

O presente texto é composto de introdução, revisão de literatura acerca da importância da atividade física e riscos do sedentarismo para a saúde do adolescente, abordagem destes conceitos e mensuração de níveis de atividade física e de comportamento sedentário em estudo epidemiológicos, objetivos do estudo, materiais e métodos e apresentação de resultados, discussão e conclusão. Ao final apresentam-se as referências bibliográficas em estilo proposto pela Associação Brasileira de Normas

Técnicas, ABNT e anexos contendo o questionário aplicado pelo ELANA e documentos pertinentes à execução do estudo.

A inserção do autor desta dissertação no ELANA se deu em 2013, último ano de coleta de dados da coorte do ensino fundamental, em atividades de suporte ao trabalho de campo. Essas ações consistiam na conferência de questionários recebidos da equipe de campo para que, se detectados dados faltantes ou inconsistências nas respostas, os mesmos fossem retornados e corrigidos; digitação e envio de resultados da avaliação nutricional dos adolescentes participantes do estudo e acompanhamento da digitação dos questionários e organização da base de dados das últimas ondas do estudo.

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1. Adolescentes elegíveis, perdas e amostra final do estudo 38

Tabela 1. Caracterização dos adolescentes quanto ao perfil de peso, atividade física, aptidão cardiorrespiratória e comportamento sedentário, segundo sexo e tipo de escola - ELANA - Linha de base 47

Tabela 2. Associação de aptidão cardiorrespiratória, nível de atividade física e comportamento sedentário com excesso de peso segundo sexo e tipo de escola 49

Tabela 3. Associação de excesso de peso com combinações de nível de atividade física e aptidão cardiorrespiratória com comportamento sedentário segundo sexo e tipo de escola 50

Tabela 4. Associação de excesso de peso com aptidão cardiorrespiratória nível de atividade física e comportamento sedentário, ajustada por sexo, idade, tipo de escola e consumo de energia na dieta. 52

LISTA DE SIGLAS E ABREVIAÇÕES

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CAFT	Centro de Avaliação Física e Treinamento
ELANA	Estudo Longitudinal de Avaliação Nutricional de Adolescentes
HEIA	Health in Adolescence
IC95	Intervalo de confiança de 95%
IMC	Índice de massa corporal
IPAQ	*International Physical Activity Questionnaire*
MET	Equivalente metabólico de trabalho
OECD	Oragnisation for Economic Co-operation and Development
OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	*Odds Ratio*
PISA	Programme for International Student Assessment
PROESP	Projeto Esporte Brasil
QFCA	Questionário de frequência de Consumo Alimentar
T9	Teste de corrida e caminhada de 9 minutos
TV	Televisão
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
VO_{2max}	Volume máximo de captação de oxigênio

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Termo de consentimento livre e esclarecido 70
Anexo 2: Questionário ELANA 72
Anexo 3: Roteiro de ligações para pais e/ou responsáveis – Perdas 95
Anexo 4: Declaração do comitê de ética 97
Anexo 5: Cartas de aceite das escolas 98
Anexo 6: Ficha de resultados 100

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....14

2. **REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**.....18

2.1 Atividade física e comportamento sedentário: conceitos.....18

2.2 Medidas de atividade física.....20

2.3 Medidas de comportamento sedentário.....25

2.4 Níveis de atividade física, sedentárismo e estado nutricional de adolescentes.....27

2.5 Associação de atividade física e comportamento sedentário.....31

3. **OBJETIVOS**.....35

3.1 Objetivo geral.....35

3.2 Objetivos específicos.....35

4. **MATERIAIS E MÉTODOS**.....36

4.1 População do estudo e amostra.....36

4.2 Pré-teste.....38

4.3 Coleta de Dados.....39

4.3.1 Avaliação Antropométrica.....39

4.3.2 Avaliação dos níveis de atividade física e comportamento sedentário.....40

4.3.3 Avaliação da aptidão cardiorrespiratória.....41

4.3.4 Avaliação das variáveis demográficas.....41

4.3.5 Avaliação do consumo energético.....42

4.3.6 Controle da coleta e digitação dos dados.....42

4.4 Plano de análise dos dados.....43

4.4.1 Variável dependente ou desfecho.....43

4.4.2 Variáveis independentes ou exposições.....43

4.4.3 Co-variáveis.....44

4.4.4 Análises estatísticas.....44

4.5 Considerações éticas.....45

5. **RESULTADOS**.....46

6. **DICUSSÃO**.....53

7. **CONCLUSÃO**.....59

8. **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**.....60

ANEXOS.....69

1. INTRODUÇÃO

A prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes teve um crescimento alarmante nas últimas décadas (IBGE, 2010; OGDEN *et al.*, 2012; RIVERA *et al.*, 2014). Este fenômeno, de escala mundial (WANG; LOBSTEIN, 2006; WHO,2010b), provoca impacto direto sobre a saúde dos jovens (BOOTH *et al.*, 2012).

A pandemia de obesidade tem sua origem multifatorial, mas tem sido associada, principalmente, a um estilo de vida sedentário (WANDERLEY *et al.*, 2010). A inatividade é apontada como o quarto fator de risco para mortalidade global, superado apenas por pressão sanguínea elevada, tabagismo e glicemia elevada (WHO, 2010b). Baixos níveis de atividade física e presença de comportamento sedentário são citados como fatores de contribuição primária para o aumento da prevalência de obesidade e de outras doenças crônicas a elas relacionadas, em todas as faixas etárias (NESS, 2004).

A prática de atividade física é fator de grande relevância sobre aspectos relacionados à saúde dos adolescentes (HALLAL *et al.*, 2010). Jovens praticantes de atividades físicas regulares apresentam menores índices de obesidade, cardiopatias, diabetes tipo 2, hipertensão, alguns tipos de câncer e osteoporose (HALLAL *et al.*, 2006; FARPOUR-LAMBERT *et al.*, 2009; RILEY; BLUHM, 2012; BIANCHINI *et al.*, 2013) . A prática de atividade física, além de benéfica à saúde cardiorrespiratória, óssea e composição corporal de adolescentes, ainda aprimora a capacidade e qualidade de socialização, traz melhoras a autoestima, cognição e performance escolar, previne depressão e ansiedade (LANDRY *et al.*, 2012).

A epidemiologia da atividade física trouxe nova luz sobre sua conceituação, considerando-a sob diferentes intensidades e não somente o exercício físico formal (MIELKE, 2012). Torna-se então imperativo compreender como se mensura e avalia a atividade física em estudos epidemiológicos.

A medida dos níveis de atividade física pode ser feita de forma objetiva, por meio do uso de acelerômetros, pedômetros, monitores de frequência cardíaca ou outros indicadores fisiológicos, e de maneira subjetiva, quando são empregados questionários, recordatórios ou diários, que se valem da memória e auto percepção do avaliado. Os métodos objetivos de medida da atividade física servem de critério de referência na validação de instrumentos subjetivos, como os questionários. Em estudos epidemiológicos, questionários têm como vantagens a praticidade, baixo custo e capacidade de identificar parâmetros de interesse pertinentes à prática da atividade

física. Todavia também apresentam algumas limitações como estarem sujeitos a vieses de memória, subjetividades das medidas e valorização na informação das atividades vigorosas em detrimento das leves e moderadas, embora ainda sejam os instrumentos mais usados na mensuração da atividade física, principalmente em estudos de escala populacional (FLORINDO; HALLAL, 2011).

Estudos epidemiológicos, baseados na aplicação de questionário, fundamentam as recomendações de atividade física para saúde e pontos de corte para classificação dos indivíduos quanto ao nível de atividade física. Para fins de promoção de saúde, a Organização Mundial da Saúde recomenda que crianças e adolescentes pratiquem pelo menos, 60 minutos diários de atividades essencialmente aeróbicas de intensidade moderada ou vigorosa e que sejam incluídas atividades de fortalecimento muscular e ósseo, pelo menos, 3 vezes por semana (WHO, 2010a).

Adolescentes que não alcancem o ponto de corte das recomendações para a prática de atividade física devem ser classificados como insuficientemente ativos (HALLAL *et al.*, 2007), já que, provavelmente, concentram suas atividades na faixa de intensidades leves.

O Comportamento sedentário se caracteriza por atividades de baixo gasto energético. Esta definição sugere um conjunto de hábitos no lugar da simples ausência de atividade física (BIDDLE *et al.*, 2010). Assistir televisão, usar computador ou videogames, ler ou escutar música sentado e deslocamento passivo, como o uso de automóvel, são exemplos de comportamentos sedentários comumente descritos na literatura (ROSENBERG *et al.*, 2010).

Assistir televisão é reportado na literatura científica como o comportamento sedentário mais frequente e duradouro na rotina dos indivíduos, além de apresentar melhor reprodutibilidade entre os comportamentos comparáveis (SALMON *et al.*, 2003). A Academia Americana de Pediatria recomenda que o tempo total de uso de televisão não ultrapasse de 2 horas diárias, por sua associação com dieta inadequada, obesidade, sexualidade, violência e comportamento agressivo (AAPC, 2001). Grande parte da literatura científica relacionada ao tema adota esse ponto de corte na determinação da presença de comportamento sedentário.

Diante dos critérios mencionados para a classificação de indivíduos quanto à prática de atividade física e sedentarismo, nota-se que tais parâmetros permitem que um indivíduo possa ser classificado como fisicamente ativo e ainda assim passar parte substancial do seu dia em atividades características de comportamento sedentário.

Também é possível que indivíduos que não atendam as recomendações de atividade física, não sejam, necessariamente, sedentários por dedicarem um bom tempo do seu dia a atividades de intensidade leve (MIELKE, 2012).

A relação entre a atividade física e o comportamento sedentário pode sugerir uma realidade excludente, onde a presença de um comportamento implicaria na ausência do outro (KOEZUKA *et al.*, 2006; RAUDSEPP *et al.*, 2008). Entretanto, a literatura relacionada a este tema é controversa à medida que vários estudos atestam a coexistência de comportamento ativo e sedentário (FAIRCLOUGH *et al.*, 2009; MELKEVIK *et al.*, 2010; COLLEY *et al.*, 2013), isto é, presentes em um mesmo sujeito, simultaneamente. Existem evidências de que estes comportamentos sejam independentes, possivelmente coexistentes e possuam diferentes efeitos sobre a saúde dos indivíduos (PROPER *et al.*, 2011).

Muito se tem investigado sobre a influência individual do nível de atividade física e comportamentos sedentários sobre a saúde de adolescentes, particularmente a associação destes fatores com o excesso de peso e obesidade nesta faixa etária, mas poucos consideram a influência que um possa exercer sobre o outro tendo em vista tais desfechos. Considerando a existência de ambos comportamentos, presentes em diferentes magnitudes, surge a questão a qual este trabalho pretende discutir: como se dá a associação combinada de hábitos sedentários e prática de atividade física com o excesso de peso em adolescentes.

O conhecimento científico sobre o tema é, por vezes, contraditório e inconsistente. Estudo de Tovar *et al*. (2008) com crianças e adolescentes colombianos não encontrou associação entre sobrepeso e horas dedicadas à televisão, videogame e uso de internet. Vicente-Rodriguez *et al.* (2008), em estudo semelhante com adolescentes espanhóis, verificaram tal associação. Carvalhal *et al.* (2007), pesquisando a associação entre o uso de TV e o excesso de peso em crianças de 7 a 9 anos, encontraram resultados significativos somente entre os meninos. Já Kautiaien *et al.*(2005) observaram tais associações somente entre as moças, em estudo entre adolescentes. Muitas são as variáveis envolvidas nestas questões e boa parte das discordâncias de resultados pode ser decorrente da coexistência de atividade física e comportamento sedentário em um mesmo indivíduo. Em vista deste fato, mais pesquisas sobre o tema serão capazes de identificar adequadamente a relação destes fatores com desfechos voltados para a saúde dos adolescentes.

A hipótese que permeia tal investigação é que o fator protetor da atividade física exercida durante um curto período do dia pode ser minimizado pelo risco que o comportamento sedentário na maior parte do tempo pode trazer. Sendo assim, independentemente da promoção de atividades físicas moderadas ou vigorosas, o incentivo a substituição de tempo dedicado à comportamento sedentário poderia ocasionar um aumento do gasto energético diário, trazendo uma influência positiva na sua saúde e estado nutricional de adolescentes.

Como questão secundária, pretende-se testar tal hipótese com a aptidão cardiorrespiratória, considerando-a um *proxy* do nível de atividade física, já que as limitações de aplicação de questionários podem dificultar as observações das associações investigadas.

Espera-se assim que o esclarecimento de tais questões venha contribuir para a formulação de propostas de intervenção e recomendações sobre a prática de atividade física e comportamento sedentário que visem à prevenção do ganho excessivo de peso em adolescentes e a promoção de um estilo de vida saudável, considerando que hábitos estabelecidos nesta fase da vida levam a desdobramentos importantes a sua saúde na vida adulta (HANCOX *et al.*, 2004), daí a importância de um olhar mais cuidadoso sobre este público.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Atividade física e comportamento sedentário: conceitos

A falta de atividade física é, atualmente, o quarto fator mais importante na causa de mortalidade, responsável por 6% dos óbitos globais e o comportamento sedentário é um dos principais fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis (WHO, 2010b). Sendo assim, a investigação sobre prevalência de inatividade física e sedentarismo em idades cada vez mais jovens é de grande relevância.

Torna-se então imperativo compreender como se avalia a atividade física em estudos epidemiológicos. Define-se por atividade física todo movimento corporal produzido por músculos esqueléticos que resulta num gasto energético acima dos níveis de repouso (HALLAL *et al.*, 2010). Segundo esta definição, um indivíduo fisicamente inativo seria aquele que não realiza qualquer contração muscular voluntária, o que parece uma ocorrência bastante improvável.

Atualmente, o nível de atividade física é classificado segundo o gasto energético proporcionado pelas atividades realizadas. Tomando como unidade de referência o equivalente metabólico de trabalho, MET (MET/min), onde 1 MET corresponde ao gasto energético de uma pessoa em repouso absoluto, atividades de intensidade leve são aquelas onde o dispêndio energético oscila entre 1,5 e 3 METs, atividades de intensidade moderada são aquelas que requerem entre 3 e 6 METs e atividades que ultrapassam esse valor são classificadas como vigorosas. Aquelas cujo gasto calórico esteja na faixa de 1 a 1,5 MET são características de comportamento sedentário (AINSWORTH *et al.*, 2011).

Grande parte dos estudos sobre atividade física tem como base exercícios (atividade estruturada e com objetivos definidos) de intensidade moderada ou alta. Entretanto, com o surgimento da epidemiologia da atividade física, passa-se a considerar atividades físicas de diferentes intensidades, e não somente o exercício físico formal (MIELKE, 2012). Uma grande parte do dia de uma pessoa é dedicado a atividades de baixa intensidade (MATTHEWS *et al.*, 2012), e tais atividades também exercem influências particulares sobre a saúde dos indivíduos (OWEN *et al.*, 2010).

O sedentarismo pode ser definido pelo estado onde o gasto energético total é baixo, o tempo ou distância em caminhada são curtos, o uso de escadas é restrito ou há pouca participação em atividades de lazer vigorosas, incluindo atividades esportivas ou

exercícios físicos. Seguindo este conceito, o indivíduo sedentário seria aquele relativamente inativo, cujo estilo de vida envolve boa parte de seu tempo sentado (USDHHS, 2010). Uma definição mais objetiva aponta indivíduos sedentários como aqueles que gastam menos de 10% do seu gasto energético total diário em atividades de intensidade moderada ou intensa (BERNSTEIN *et al.*, 1999; VARO *et al.*, 2003).

Um problema bastante comum é a falta de clareza em referir-se a comportamentos sedentários e indivíduos sedentários, como são frequentemente classificados os sujeitos que apresentam baixos níveis de atividade física (ROSENBERG *et al.*, 2008). A confusão surge quando, a partir de diferentes definições, considera-se o indivíduo sedentário como aquele que é insuficientemente ativo, avaliado pela informação de não envolvimento em atividades físicas a ponto de atender as recomendações mínimas para sua prática. Este conceito difere daquele derivado da informação do envolvimento em práticas sedentárias, definindo-se como sedentário aqueles indivíduos que gastam boa parte de seu tempo em comportamentos sedentários.

O Comportamento sedentário é melhor representado por atividades de baixo gasto energético. Esta definição sugere um conjunto de comportamentos no lugar da simples ausência de atividade física (BIDDLE *et al.*, 2010). Os exemplos mais usuais de atividades sedentárias são assistir televisão, usar computador ou jogar videogames, ler, escutar música ou conversar sentado e utilização de meios de transporte passivo, que não exige trabalho muscular para o deslocamento (ROSENBERG *et al.*, 2010). De forma mais ampla, tais hábitos são classificados segundo o uso ou não de tela. Desta forma, atividades de tela englobariam o uso de computador, videogames e televisão. Permanecer sentado durante aulas, refeições, atividades sociais, leitura e deslocamento passivo são considerados hábitos sedentário sem tela (OLDS *et al.*, 2010).

O indicador de comportamento sedentário mais comumente descrito em estudos epidemiológicos com adolescentes é o tempo gasto assistindo televisão. Frequentemente adota-se o tempo 2 horas ou mais de TV diárias como limite para determinar a presença de comportamento sedentário. Este é o valor recomendado pelo comitê da Associação Americana de Pediatria ao levar em conta riscos potencias à saúde de crianças e adolescentes (AAPC, 2001).

Pode ser um equívoco afirmar que o comportamento sedentário surja da ausência de atividade física já que existem evidências de que estes são hábitos distintos e promovem diferentes efeitos sobre a saúde dos indivíduos (PROPER *et al.*, 2011). Sendo assim, definir indivíduos sedentários como aqueles que apresentam níveis baixos

de atividade física é impreciso e pode confundir tentativas de se medir o constructo de comportamento sedentário. Seria mais adequado denominá-los como indivíduos insuficientemente ativos.

Considerando-se esse amplo espectro de possibilidades, adolescentes que não alcancem o ponto de corte das recomendações para a prática de atividade física, antes considerados sedentários, atualmente são melhor classificados como insuficientemente ativos (HALLAL *et al.*, 2007). São sujeitos que concentram suas atividades físicas na faixa de atividades leves (1,5 a 3,0 METs). De acordo com esta forma de avaliação, indivíduos sedentários são aqueles que mantêm seus gastos energéticos aquém dessa faixa. Aqueles fisicamente ativos são os que apresentam acúmulo diário suficiente em atividades de intensidade moderada e intensa para atender às recomendações para a prática de atividade física.

Importante notar que sob estes mesmos parâmetros de classificação, uma pessoa pode ser fisicamente ativa e ainda assim passar boa parte do seu tempo diário em atividades características de comportamento sedentário. Também é possível que indivíduos que não atendam as recomendações de atividade física, não sejam, necessariamente, sedentárias pois podem dedicar uma parcela substancial do seu dia a atividades de intensidade leve (1,5 a 3 METs).

Tal distinção abre uma nova perspectiva a ser trabalhada em duas novas categorias: a de comportamento sedentário (gasto energético inferior a 1,5 METs) e a de atividades leves (gastos energéticos entre 1,5 e 3 METs) (PATE *et al.*, 2008). As particularidades dessa nova classificação apontam para desdobramentos distintos sobre a saúde, sugerindo novos olhares para cada situação em particular, sem agrupá-las numa única categoria de escassez de atividade física moderada ou vigorosa.

2.2 Medidas de atividade física

A busca de métodos adequados pra investigar, tanto a prática de atividade física quanto de comportamento sedentário em estudos epidemiológicos, é um desafio pra pesquisadores na área.

A mensuração da atividade física praticada em estudos epidemiológicos é importante para estimar a sua prevalência ou da inatividade física, analisar sua relação com diferentes desfechos de saúde, identificar fatores associados e determinantes à sua

prática, acompanhar sua evolução temporal e desenvolver planejamentos de intervenção (FLORINDO; HALLAL, 2011).

Em estudos epidemiológicos, questionários ainda são os instrumentos mais usados na mensuração da atividade física. Apesar de estarem sujeitos a vieses de memória, subjetividades das medidas e valorização das atividades vigorosas em detrimento das leves e moderadas, os questionários têm como vantagens sua praticidade, baixo custo e capacidade de identificar parâmetros relevantes relativos à prática da atividade física.

Seja qual for o método de mensuração, a medida de atividade física deve expressar informações sobre a sua frequência, duração e intensidade. Nos questionários de pesquisa de atividade física, a intensidade é classificada como ‘leve’, ‘moderada’ ou ‘vigorosa’, estando subordinadas à percepção de esforço do indivíduo, que por sua vez varia conforme a idade, fatores ambientais e duração da atividade. A atividade tende a ser superestimada quando praticada em condições climáticas adversas e por longo tempo (LEE *et al.*, 2011).

Monitorar a prática de atividade física de forma confiável e abrangente tornou-se um desafio para pesquisadores, desde que a atividade física entrou na agenda de vigilância de saúde pública. Pensando nessa questão, a primeira iniciativa no desenvolvimento de um instrumento de medida global surgiu em 1995, com um questionário padronizado proposto pelo Dr. Micheal Booth. Pouco tempo depois, uma equipe de trabalho internacional foi formada para desenvolver um instrumento de medida de atividade física internacionalmente aplicável. Três anos após a iniciativa do Dr. Booth, ele próprio e o Dr. Michael Pratt, com apoio do Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos, da Organização mundial da Saúde e do *Karolinska Institute*, de Estocolmo, lideraram um grupo de pesquisadores de 14 países no desenvolvimento do IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*), que se traduz para questionário internacional de atividade física. Idealizado para se tornar um instrumento apropriado para medição de atividade física particularmente em estudos populacionais ou sob o contexto de vigilância de atividade física em escala global, o desenvolvimento do questionário foi levado adiante em estudos-piloto conduzidos por países da África, Ásia, Américas do Norte, Central e do Sul, Europa e Oceania. No Brasil, tais estudos foram conduzidos pelo Dr. Vitor Matsudo, em São Paulo (MATSUDO *et al.*, 2001).

O IPAQ é um instrumento bastante utilizado para medida dos níveis de atividade física, apresentado em duas versões: longa e curta. A versão longa dispõe de 27 questões divididas entre os quatro diferentes domínios: 1) atividades físicas no tempo de lazer, praticada nos tempo livre; 2) atividades físicas de deslocamento, praticadas para fins de locomoção, envolvem caminhada, uso de bicicleta e de escada; 3) atividades físicas domésticas, praticadas na realização de tarefas do lar; e 4) atividade física ocupacional, executada como demanda da atividade profissional. Cada um desses domínios relaciona-se de maneira particular com grupos populacionais específicos. Espera-se que atividades ocupacionais e domésticas sejam reduzidas, ou até mesmo desprezíveis entre crianças e adolescentes e que essa situação se inverta entre adultos (FLORINDO *et al.*, 2009).

A versão curta do IPAQ agrupa esses domínios em questões voltadas para a intensidade onde os sujeitos respondem sobre a frequência e duração de atividades vigorosas, moderadas, caminhadas e o tempo em que permanecem sentadas.

A comparação entre as versões longa e curta do IPAQ apontam para resultados concordantes, deixando a escolha sobre qual versão utilizar recair sobre o nível de detalhamento pretendido sobre a atividade física praticada pelo indivíduo (CRAIG *et al.*, 2003).

No Brasil, o estudo conduzido por Matsudo *et al.*(2001) concluiu que as formas longa e curta do questionário são aceitáveis e apresentam resultados similares a outros métodos de medida do nível de atividade física. Sua validação com base na comparação com o uso de sensores de movimento apresentou média de correta classificação de 0,46 para a forma longa e de 0,75 para a forma curta. A reprodutibilidade foi similar entre as formas curta e longa, apresentando coeficientes de correlação moderados e altos (r=0,69-0,71).

Estudo de Guedes *et al.*(2005) sobre validação e reprodutibilidade do IPAQ voltado para o público adolescente revelou valores significativos em seus testes. O coeficiente de correlação de Spearman (Rs) referente ao tempo dispendido em dimensões distintas de atividade física em réplicas de aplicação do IPAQ variaram de 0,49 a 0,70 para moças e de 0,56 a 0,83 para rapazes, indicando reprodutibilidade satisfatória do instrumento. A validação foi feita pela comparação entre o IPAQ e recordatório de 24 horas de atividades físicas. Quanto ao tempo dispendido em atividades físicas relatado neste instrumento, os coeficientes de correlação apresentam significância estatística para adolescentes com mais de 14 anos ao reportarem atividades

de intensidade moderada e vigorosa. Entretanto, o teste de proporção de concordância *Kappa* entre as categorizações de acordo com a distribuição de quartis dos indicadores de atividade física produzidos sugere validade de baixa a moderada magnitude (κ=0,11 a 0,19 para moças *e* κ=0,19 e 0,24 para rapazes, para esforços moderados e vigorosos, respectivamente). Para adolescentes mais jovens o uso do IPAQ apresentou limitações, possivelmente relacionadas à subjetividade e capacidade de recordar atividades realizadas em certo período de tempo.

A precisão com que os sujeitos reportam a duração da prática de atividade física parece variar conforme a idade, sexo, nível e tipo de atividade física praticada e forma de aplicação do questionário (SEBASTIÃO *et al.*, 2012). Crianças e idosos apresentam menor consciência temporal em seus relatos. Pessoas fisicamente ativas tendem a subestimar a duração das atividades, enquanto o oposto ocorre com sujeitos menos ativos. Em relação à intensidade, as atividades vigorosas, comparadas com atividades leves e moderadas, dispõem de relatos mais precisos, possivelmente devido à natureza mais estruturada e planejada (LEE *et al.*, 2011; DYRSTAD *et al.*, 2013).

Diante das limitações apresentadas pela aplicação de questionários, alternativas têm sido propostas para triagem de indivíduos com possível risco de doença devido à inatividade física. Uma destas alternativas é a medida da aptidão cardiorrespiratória.

A aptidão cardiorrespiratória é um componente da aptidão física que descreve a capacidade de realização de trabalho aeróbico. Como um importante indicador de saúde, a aptidão cardiorrespiratória se apresenta como um elemento chave do estado funcional dos sistemas respiratório, cardiovascular e musculoesquelético (ACSM, 2010), servindo como parâmetro para indivíduos que necessitam de atividade física como meio de promoção de saúde.

A avaliação da capacidade aeróbica é, preferencialmente, realizada pela ergoespirometria em testes de esforço máximo. A técnica determina a magnitude do trabalho realizado através da análise da troca gasosa efetuada durante execução de exercício com intensidade progressiva. O volume máximo de captação de oxigênio (VO_{2max}) é padrão ouro na investigação da aptidão cardiorrespiratória sendo um forte preditor de diversos aspectos da saúde de pacientes cardíacos, da capacidade funcional de idosos e evolução de treinamento de indivíduos saudáveis (VANHEES *et al.*, 2005).Todavia, a aplicação de tais protocolos exige aparato sofisticado e pessoal treinado, o que inviabiliza sua utilização em estudos epidemiológicos. Sendo assim, a aplicação de métodos indiretos validados, como os testes de campo, ganham

importância em tais situações com o objetivo de estimar o VO_{2max} e avaliar a aptidão cardiorrespiratória por meio de modelos matemáticos específicos para cada público-alvo (ACSM, 2010).

Os testes de campo consistem em caminhar ou correr certa distância em determinado período de tempo e tem como vantagem o fato de que não exigem grande necessidade de material, permitindo a avaliação de um grande número de indivíduos simultaneamente (MCARDLE, 2011). Dentre muitos procedimentos disponíveis, o teste de corrida e caminhada de 9 minutos (T9) vem sendo bastante utilizado, especialmente em ambiente escolar, pela simplicidade de aplicação, baixa demanda material (GAYA, 2009) e boa associação com indicadores de saúde, tais como pressão arterial, colesterolemia e índice de massa corporal (BERGMANN *et al.*, 2010). Em vista destes fatos, o Projeto Esporte Brasil (PROESP) recomenda sua aplicação na avaliação da aptidão cardiorrespiratória de crianças e adolescentes e sugere critérios para classificação de risco à saúde, de acordo com sexo e idade.

A relação existente entre o nível de atividade física e a aptidão cardiorrespiratória foi alvo de atenção de Conte *et al.*(2008), que pesquisaram a associação do nível de atividade física, levantado por meio de questionário auto preenchido, com a aptidão física, determinada através de teste de campo de corrida em 2400 metros, em 290 estudantes universitários. Os autores concluíram as pessoas que reportaram maior nível de atividade física apresentaram melhores escores de aptidão física, revelando coerência e compatibilidade entre os procedimentos.

A relação entre a prática de atividade física e a aptidão física também foi alvo de investigação com indicadores de sobrepeso em adolescentes. Rauner *et al.*(2013) selecionaram 12 estudos transversais e 2 longitudinais em revisão sistemática sobre o tema e observaram que, em todos os trabalhos, a atividade física, bem como a aptidão física, guardam relações inversas com o sobrepeso.

Straatmann *et al.* (2012) estudou a aptidão cardiorrespiratória de adolescentes e a associação com o nível de atividade física. Neste estudo, 697 adolescentes de 12 a 19 anos submeteram-se ao teste de corrida e caminhada de 9 minutos (T9), para avaliação da aptidão cardiorrespiratória, e responderam a versão curta do IPAQ como forma de avaliação do nível de atividade física. Os resultados obtidos no T9 classificaram metade dos adolescentes com aptidão fraca ou razoável, enquanto que o IPAQ detectou 45% dos indivíduos como ativos, com associação entre as frequências em categorias de classificação da aptidão cardiorrespiratória avaliada pelo T9 e do nível de atividade

física, avaliado pelo IPAQ, significativa para aqueles com idade superior a 14 anos (p=0,016). Tratando as mesmas variáveis de forma contínua (metros percorrido pelo T9 e o escore total de atividade física, em MET, pelo IPAQ), a concordância entre os métodos foi significativa tanto para aqueles abaixo quanto acima de 14 anos, indicando que o T9 pode ser um bom indicador da condição física do adolescente e um *proxy* do nível de atividade física, demonstrando até melhor associação com o excesso de peso do que o nível de atividade física avaliado pelo IPAQ.

2.3 Medida de comportamento sedentário

Diferentemente da medida de atividade física, o comportamento sedentário não conta com um método de medição direto que possa ser considerado padrão ouro na validação de instrumentos utilizáveis em inquéritos epidemiológicos. Essa falta de uniformidade nas interpretações de que seja comportamento sedentário dificulta a sua comparação entre estudos com diferentes populações.

Dentre os comportamentos sedentários descritos na literatura, os mais frequentemente listados são assistir televisão, usar computador ou videogames, ler ou escutar música sentado e deslocamento sedentário (ROSENBERG *et al.*, 2010). Olds *et al.*(2010) classificam esses hábitos segundo o uso ou não de tela. Assim, o tempo gasto ao assistir televisão, jogar videogames ou usar o computador é considerado como tempo de tela enquanto, permanecer sentado em aula, comer, conversar, ler e deslocamento passivo compõe a parcela de comportamento sedentário sem tela. Em seu estudo sobre hábitos sedentários entre adolescentes australianos, o autor conclui que o tempo sedentário sem tela corresponde a 60% do tempo total gasto com atividades sedentárias. Os autores viram também que o tempo despendido em atividades sedentárias sem tela é maior que o tempo gasto em atividades com tela, tanto para meninos (328 min/dia vs. 255 min/dia) quanto para meninas (361 min/dia vs. 205 min/dia). Nos dias úteis, o tempo dedicado a atividades sem tela é superior ao tempo com tela (425 min/dia vs. 181 min/dia). Nos finais de semana o tempo gasto em ambos converge para valores próximos a 270 min/dia. O tempo dedicado ao sedentarismo em atividades sem tela é maior que o gasto em atividades com tela independente do nível de escolaridade dos pais, renda familiar e estado nutricional do adolescente (OLDS *et al.*, 2010).

Apesar do tempo sem tela ser mais frequente entre os comportamentos sedentários, a grande maioria dos estudos epidemiológicos envolvendo adolescentes

tem usado o tempo gasto assistindo TV como marcador de comportamento sedentário. Isto porque, na perspectiva de encontrar medidas que estimem o comportamento sedentário com validade e reprodutibilidade, o tempo gasto com TV tem apresentado bons resultados. Pesquisa populacional de Salmon *et al.*(2003), ao analisar nove tipos de atividades sedentárias, encontrou maior coeficiente de correlação intraclasse para a reprodutibilidade de assistir televisão (ICC 0,82; IC95% 0,75 – 0,87). Dentre os comportamentos sedentários com tela, esta atividade também foi reportada como a mais frequente e duradoura na rotina de adultos participantes do estudo.

Tremblay *et al.* (2011), em revisão sistemática sobre efeitos de hábitos sedentários sobre a saúde, analisaram 232 artigos, dos quais 164 utilizam a variável assistir televisão como *proxy* de comportamento sedentário. Fato semelhante é observado por Clark *et al.* (2009) em seu estudo acerca da validade e confiabilidade de medidas de tempo dedicado a comportamento sedentário, encontrando a TV como variável de exposição em 65% dos trabalhos analisados.

Olds *et al.* (2010) afirmam que o tempo diário de televisão ocupa 70% do tempo dos comportamentos sedentários com tela entre adolescentes. Além disso, apresenta uma boa correlação linear com o tempo total de atividades sedentárias ($r=0,53$, $p<0,0001$), sendo um indicador adequado de comportamento sedentário.

Uma questão fundamental na mensuração do comportamento sedentário em estudos epidemiológicos é o estabelecimento de pontos de corte que possibilitem a classificação de indivíduos e comparação entre populações distintas. Os valores são definidos segundo a forma como os dados são coletados. Young *et al.* (2014) classifica os sujeitos de seu estudo em três grupos com pontos de corte variando entre 2 e 5 horas de atividades sedentárias (televisão, leitura e computador) diárias. A grande maioria dos estudos que utiliza somente horas de televisão diárias como medida de comportamento sedentário adota 2 horas diárias ou mais como ponto de corte usual (TREMBLAY *et al.*, 2011).

O Comitê da Associação Americana de Pediatria, considerando potenciais efeitos negativos sobre a saúde de crianças e adolescentes, recomenda que o tempo total de exposição a televisão não ultrapasse 2 horas por dia (AAPC, 2001).Todavia, faz-se necessária uma reflexão sobre o uso do tempo de televisão como único indicador do comportamento sedentário, visto que este é composto por uma gama de atividades que não somente assistir televisão.

Apesar de quantitativamente equivalentes quanto ao gasto energético envolvido, o tempo de tela e sem tela possuem características distintas em suas associações com consumo alimentar (WILLIAMS *et al.*, 1999; SALMON *et al.*, 2006; UTTER *et al.*, 2006; MANIOS *et al.*, 2009; SANTALIESTRA-PASIAS *et al.*, 2012) e variáveis sociodemográficas (OLDS *et al.*, 2010) e merecem atenção diferenciada em suas medições e análises. Apesar do tempo de comportamentos sedentários sem tela ser superior ao tempo de tela, este último pode representar melhor o risco para o desenvolvimento de doenças advindas do sedentarismo por estar mais associado a hábitos alimentares não saudáveis (HARE-BRUUN *et al.*, 2011).

2.4 Níveis de atividade física, sedentarismo e estado nutricional de adolescentes

O crescente número de estudos que investigaram os efeitos da prática de atividade física e a recomendam na prevenção e tratamento de doenças crônicas não transmissíveis torna evidente a sua importância para a saúde pública (NESS, 2004; USDHHS, 2010). Os benefícios decorrentes da prática de atividade física incluem aumento da aptidão física, tanto cardiorrespiratória quanto muscular, melhorias na saúde óssea, redução da gordura corporal, redução de indicadores de risco para doenças metabólicas e diminuição de sintomas de depressão e ansiedade (BOOTH *et al.*, 2012), tornando a atividade física um fator de extrema importância sobre aspectos relacionados à saúde dos adolescentes (HALLAL *et al.*, 2010).

Os efeitos benéficos da atividade física sobre marcadores de aterosclerose e pressão arterial também foram testados em estudo de intervenção, randomizado, conduzido por Farpour-Lambert *et al.*(2009). Nesta pesquisa, 22 crianças obesas entre 9 e 15 anos foram orientadas por professores de Educação Física em 3 sessões semanais de 60 minutos de duração de exercícios de intensidade moderada. Outras 22 crianças em grupo controle mantiveram-se relativamente inativas durante esse período. Após 3 meses de intervenção observou-se redução da pressão arterial sistólica (-6,9 ±13,5mmHg) no grupo intervenção e aumento (3,8±7,9mmHg) no grupo controle e redução das taxas de hipertensão -12% e -1% nos grupo intervenção e controle, respectivamente. No período de 6 meses, diferenças na rigidez arterial e espessura da camada íntima-media também foram significativas com valores favoráveis ao grupo intervenção.

A síndrome metabólica e perfil lipídico em adolescentes obesos também são influenciados positivamente pela atividade física segundo pesquisa realizada por Bianchini *et al.* (2013) que acompanharam 86 jovens brasileiros obesos por um período de 16 semanas. Dentre estes adolescentes, 44 submeteram-se à intervenção baseada em terapia cognitivo comportamental focada na modificação de hábitos alimentares e na prática de exercícios enquanto 42 não participaram da intervenção. O tratamento foi eficaz na redução do número de fatores de risco para síndrome metabólica somente para o grupo intervenção trazendo melhorias ao índice de massa corporal, perímetro de cintura e de quadril, consumo máximo de oxigênio, gordura e composição corporal, pressão arterial e níveis de colesterol total. Tais mudanças não foram observadas no grupo controle.

As associações entre a prática de atividade física e a saúde de adolescentes podem ser classificadas em diferentes grupos, considerando-se seu mecanismo de influência sobre a mesma. Foi o que fizeram HALLAL *et al.* (2006) em revisão sistemática sobre o tema. No que diz respeito à influência direta da atividade física na adolescência sobre morbidades na fase adulta, a literatura respalda o pensamento de que a prática de exercícios na juventude promove benefícios de longo prazo sobre a saúde óssea, câncer de mama e comportamento sedentário. Quanto à importância da atividade física como tratamento para morbidades durante a adolescência, a atividade física praticada gera efeitos em curto prazo sobre a saúde do adolescente, com evidências que sugerem benefícios à saúde cardiorrespiratória, metabólica, óssea e à composição corporal, aprimoramento da capacidade e qualidade de socialização, traz melhoras na autoestima, cognição e performance escolar, reduz a depressão e a ansiedade (LANDRY *et al.*, 2012).

A Organização Mundial da Saúde, em seu documento sobre recomendações de atividade física para a saúde, sugere que crianças e adolescentes de 5 a 17 anos acumulem, pelo menos, 60 minutos por dia de atividade aeróbicas de intensidade moderada ou vigorosa e que atividades de fortalecimento muscular e ósseo sejam incluídas na rotina de exercícios, pelo menos, 3 vezes por semana (WHO, 2010).

Booth *et al.* (2012) enfatizaram o alarmante desenvolvimento de doenças crônicas, há tempos consideradas males da idade adulta, entre crianças e adolescentes. Em estudo de revisão, identificaram alta prevalência de inatividade física em jovens americanos (58% em crianças de 6 a 11 anos e 92% em adolescentes de 12 a 19 anos) associada com maior prevalência de obesidade, glicemia elevada, diabetes tipo 2,

síndrome metabólica, aterosclerose, esteatose hepática e baixas funções cognitivas nos indivíduos inativos.

Purslow *et al.*(2008) buscando associações entre o estado nutricional e o nível de atividade física e de comportamento sedentário em crianças de 8 a 9 anos não encontraram diferenças estatisticamente significativas no tocante ao comportamento sedentário, seja qual fosse o estado nutricional. Entre meninos, o nível de atividade física relacionou-se de forma inversa com o peso corporal. Entre meninas não houve associação entre o nível de atividade física e a categoria de peso em que as mesmas se encontravam, observando-se elevada prevalência de baixos níveis de atividade físicas.

Inatividade física e comportamento sedentário são citados como fatores de contribuição primária na epidemia de obesidade (NESS *et al.*, 2004). Baixos níveis de atividade física mantém uma associação positiva com fatores de risco de doenças cardiovasculares, especialmente em sujeitos com índice de massa corporal, circunferência de cintura e relação cintura quadril aumentados, considerados importantes indicadores antropométricos de adiposidade (JAYALAKSHMI *et al.*, 2011).

Na revisão sistemática desenvolvida por Tremblay *et al.*(2011), já citada anteriormente, em 170 dos estudos analisados, a relação entre sobrepeso e obesidade com o tempo gasto em comportamentos sedentários foi o foco de atenção. Assistir Televisão por mais de 2 horas diárias esteve associado ao risco de sobrepeso e obesidade, numa relação direta de dose-resposta. Por outro lado, reduções no tempo dedicado à comportamentos sedentários foram diretamente associados com melhorias na composição corporal. Na metanálise realizada sobre 4 estudos de caso controle randomizados observou-se redução de efeito de -0,89 Kg/m^2 (IC95%= -1,67 a -0,11, p=0,03) no IMC médio associado às intervenções que visaram redução do tempo dedicado a comportamentos sedentários.

Outros estudos concordam na associação em dose resposta entre a quantidade de horas de TV e indicadores antropométricos de composição corporal. Investigação conduzida por Vicente-Rodríguez *et al.*(2008) sobre a associação entre o excesso de peso e comportamento sedentário em adolescentes espanhóis revela aumento do risco de sobrepeso em 15,8% a cada hora de TV assistida. Esta mesma variável está positivamente associada ao índice de massa corporal e a circunferência de cintura, na magnitude de 2 cm extras no perímetro de cintura a cada hora adicional de TV assistida diariamente (HEINONEN *et al.*, 2013).

Apesar de grande parte das pesquisas apontar para uma relação direta entre o comportamento sedentário e o risco de sobrepeso e obesidade, estas associações sofrem atenuações frente a parâmetros tais como sexo, idade, nível socioeconômico e maturação sexual. O estudo mencionado acima (VICENTE-RODRIGUEZ *et al.*, 2008), ao estratificar suas análises por sexo, encontra redução do risco de sobrepeso de 32,5% em meninas em relação aos meninos. No que diz respeito à idade do adolescente, o risco de apresentar sobrepeso é 22% menor a cada ano de vida. Quanto ao nível socioeconômico, estimado em categorias segundo o grau de educação e ocupação profissional do chefe de família, a elevação de classe corresponde a uma redução e 12,5% no riso do adolescente apresentar sobrepeso. Lajous *et al.*(2009) também encontraram uma associação positiva mais forte entre comportamento sedentário e indicadores de adiposidade em meninos. Ao analisar as meninas percebeu-se que a maturidade sexual interfere nessa associação, não encontrando significância em adolescentes sexualmente maduras.

Tratando das associações de indicadores antropométricos frente ao comportamento sedentário e suas diferenças entre sexos, os resultados ainda são contraditórios. Carvalhal *et al.*(2007) observaram associação significativa entre horas de TV diárias e o IMC em meninos portugueses com idade entre 7 e 9 anos. Já para meninas de mesma faixa etária, tal associação não foi constatada. Kautiainen *et al.*(2005) encontraram o oposto em adolescentes finlandeses na faixa etária de 14 a 18 anos. Alto tempo gasto em comportamento sedentário foi associado à prevalência de sobrepeso somente em garotas: comparadas àquelas que assistiam menos de 1 hora de TV por dia, o risco de sobrepeso foi 40% maior entre as que assistiam de 1 a 3 horas de TV diariamente e o dobro quando o tempo de TV ultrapassava 4 horas diárias. Apesar de semelhantes, os resultados apresentados para os meninos não foram estatisticamente significativos.

Além de características intrínsecas aos sujeitos, manifestações do estilo de vida, como o fato de possuir TV no quarto, associam-se positivamente como excesso de horas de televisão assistida e, consequentemente, com a prevalência de obesidade entre crianças e adolescentes. Para exemplificar, numa pesquisa americana, a prevalência de crianças de 6 a 11 anos que ultrapassam a recomendação máxima de 2 horas diárias de televisão atinge 20,8%. Entre jovens de 12 a 17 anos este valor é ainda mais pronunciado: 26,1% (WETHINGTON *et al.*, 2013). Este mesmo estudo mostra que jovens que possuíam TV no quarto e assistiam a mais de 2 horas de televisão

diariamente tinham maior chance de serem obesos (prevalência 20,9%; OR=2,5, IC95%=1,9-3,2) comparados a seus pares sem TV no quarto ou menos dedicados ao lazer sedentário. A exposição à propaganda e estímulo a lanches tornam o fato de assistir televisão um risco ainda maior devido a ingestão calórica excessiva (CLELAND *et al.*, 2008; THIEVEL *et al.*, 2013), que somada ao baixo gasto calórico característico da atividade potencializa o risco de desenvolvimento de excesso de peso e obesidade.

Cleland *et al.*(2008) observaram que jovens australianos cujo tempo diário em frente à TV era superior a 3 horas apresentavam grau de obesidade abdominal mais elevado que seus pares que permaneciam menos de 1 hora por dia na mesma atividade. O ajuste por tempo de atividade física de lazer causou pouco impacto na associação com obesidade. Já o ajuste por consumo alimentar atenuou as associações entre tempo de TV e obesidade, indicando que este fato é parcialmente explicado pelo consumo de alimentos e bebidas.

2.5 Associações entre atividade física e comportamento sedentário.

A relação entre a atividade física e o comportamento sedentário pode sugerir uma realidade excludente, onde a presença de um comportamento implicaria na ausência do outro. Esta hipótese é sustentada por alguns estudos. Koezuka *et al.* (2006) encontraram uma associação considerável entre o uso de TV e a falta de atividade física entre jovens canadenses de ambos os sexos com idade entre 12 e 19 anos. Esta associação se mantém mesmo após ajustes para estado nutricional. O decréscimo da atividade física acompanhado do aumento do comportamento sedentário também foi observado por Raudsepp *et al.* (2008) em estudo longitudinal acompanhando escolares estonianos de 11 e 12 anos por três anos. Tais evidências sugerem que ocorra um deslocamento do tempo gasto na prática atividade física para tempo dispendido em comportamentos sedentários.

Contudo, a associação inversa entre o comportamento sedentário e a prática de atividade física pode não ter magnitude suficiente para que este deslocamento tenha relevância clínica. É o que afirma Gebremariam *et al.* (2013) ao acompanhar adolescentes noruegueses de 11 a 13 anos por um período de 20 meses no decorrer do estudo *Health in Adolecents*, HEIA (LIEN *et al.*, 2010). Apesar de encontrar relação inversa e estatisticamente significativa, cada hora adicional de TV representou um

decréscimo de apenas 2,4 minutos na prática de atividade física, tornando essa relação pouco expressiva.

A literatura relacionada a este tema gera controvérsias à medida que outros estudos atestam a coexistência de comportamento ativo e sedentário. Healy *et al.* (2008) pesquisaram as relações entre o tempo de televisão e indicadores de risco metabólico entre adultos australianos que cumpriam as recomendações de prática de atividade física para promoção de saúde. Ainda que fisicamente ativos, as associações positivas do tempo de TV com fatores de risco à saúde foram significativas.

Ao examinar as mudanças de uso de televisão e outros comportamentos sedentários com mudanças na prática de atividade física de intensidade moderada ou vigorosa, Taveras *et al.* (2007) concluíram que estas mudanças são independentes. Seu estudo, de natureza longitudinal, acompanhou adolescentes americanos de 10 a 15 anos de idade no primeiro ano do estudo, por um período total de três anos. Em análises ajustadas para idade, sexo, raça e maturação sexual, encontraram uma relação, não significativa, de redução de 1,8 minutos de atividade física para cada hora de televisão assistida. Esses dados sugerem que os comportamentos ativo e sedentário, além de não estarem associados, seguem constructos distintos e não necessariamente opostos.

Em pesquisa de associação de fatores socioeconômicos e demográficos com comportamento sedentário e participação em atividades esportivas, Fairclough *et al.* (2009) observaram que meninos dedicavam mais tempo assistindo televisão e jogando videogames do que meninas. Todavia, verificaram também maior prevalência dos meninos nas práticas esportivas quando comparados às meninas. Isto sugere que os meninos encontravam tempo, tanto para hábitos sedentários quanto para atividade física, numa realidade onde esses comportamentos não são excludentes.

Outro estudo que chama a atenção para a coexistência, mesmo modesta, de ambos os comportamentos ativo e sedentário foi realizado por Colley *et al.* (2013), no qual reportam que entre crianças canadenses, de 3 a 4 anos, a recomendação de prática de atividade física, definida como 180 minutos de atividade física de qualquer intensidade, era atendida por 84% do grupo enquanto a meta de assistir TV menos de 1 hora por dia somente era atingida por 18% das crianças. Já no grupo de crianças com 5 anos de idade a situação se inverte, com apenas 14% atingindo a recomendação de praticar, pelo menos, 60 minutos diários de atividade física moderada ou vigorosa e 81% respeitando o critério de assistir TV por, no máximo, 2 horas por dia. Apenas 15% das crianças mais jovens e 5% daquelas de idade avançada atenderam às duas

recomendações simultaneamente, observando-se a presença dos dois hábitos, ainda que em baixa prevalência.

O excesso de horas de lazer sedentário não necessariamente representa níveis insatisfatórios de prática de atividade física, visto que a correlação entre tais fatores é fraca mesmo considerando gêneros e localidades geográficas distintas. Populações mais jovens podem reportar, simultaneamente, altos níveis de atividade física e comportamentos sedentários (BIDDLE *et al.*, 2004; MELKEVIK *et al.*, 2010). Contudo, poucos estudos tratam da influência que um exerce sobre o outro na sua relação com indicadores de saúde.

Ekelund *et al.*(2006) partiram da premissa de que o comportamento sedentário está associado à fatores de risco metabólico em jovens para determinar se tal associação é independente da prática de atividade física. Para responder a essa questão, analisaram dados de 1921 crianças (9 a 10 anos) e adolescentes (15 a 16 anos) de Portugal, Estônia e Dinamarca. Não foi encontrada correlação entre horas de TV e a prática de atividade física, mesmo após ajuste para sexo, faixa etária e país de origem, mostrando independência entre tais comportamentos. O comportamento sedentário se associou à adiposidade, mas ao ajustarem as análises por atividade física, tal associação perdeu sua significância estatística (p=0.053). A prática de atividade física, por sua vez, foi inversamente associada ao risco metabólico, mantendo esta relação significante mesmo após ajuste pelas horas de televisão assistidas. Tais observações sugerem que a prevenção de obesidade e risco metabólico deve contar com abordagens distintas para incentivo da prática de atividade física e redução do comportamento sedentário.

A interação entre o nível de atividade física e comportamento sedentário também foi alvo de atenção de De Moraes *et al.*(2013) ao investigarem seus efeitos sobre a pressão sanguínea de adolescentes brasileiros (N=991) e europeus (N=3308). Neste estudo, a abordagem da relação entre a atividade física e comportamento sedentário para com o desfecho de interesse foi feita pela criação de 6 clusters estabelecidos pela combinação da prática de atividade física (‘≥60 min/dia’ e ‘<60min/dia’) com o tempo dedicado a atividades sedentárias (‘<2 hTV/dia’, ‘≥2 hTV/dia e <4 hTV/dia’ e ‘≥4 hTV/dia’). Segundo os autores, atender às recomendações de prática de atividade física (‘≥60 min/dia’) reduziu o efeito negativo do comportamento sedentário sobre a pressão diastólica de meninos brasileiros e europeus e de meninas européias. A combinação de baixa atividade física com alto comportamento sedentário (‘<60min/dia + ≥4 hTV/dia’) foi associada a maior pressão arterial sistólica em meninos. Estes dados mostram a

mediação da atividade física sobre os efeitos do comportamento sedentários sobre a elevação da pressão arterial, reforçando que tal prática deve ser incentivada para prevenção de hipertensão e suas consequências. Questiona-se se para o excesso de peso os resultados seriam semelhantes.

Desta forma, as evidências sugerem que o comportamento sedentário e a prática de atividade física são ações distintas e seus desdobramentos sobre a saúde devem levar em consideração tal fato.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Examinar a ocorrência simultânea de prática de atividade física e comportamentos sedentários e a associação destes dois constructos sobre o excesso de peso em adolescentes de forma isolada e combinada.

3.2 Objetivos Específicos

- Classificar os adolescentes quanto à prática de atividade física, aptidão cardiorespiratória e comportamento sedentário segundo sexo e tipo de escola.
- Estimar a prevalência das classificações de aptidão cardiorrespiratória combinadas com as de comportamento sedentário, segundo sexo e tipo de escola.
- Estimar a prevalência das classificações da prática de atividade física combinadas com as de comportamento sedentário, segundo sexo e tipo de escola.
- Verificar quais as classificações quanto à coexistência da prática de atividade física ou aptidão cardiorrespiratória e sedentarismo mais se associam ao excesso de peso.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 População de estudo e amostra

O estudo atual faz parte do Estudo Longitudinal de Avaliação Nutricional de Adolescentes, ELANA, conduzido por pesquisadores do Instituto de Nutrição Josué de Castro, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), em parceria com o instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

O ELANA acompanhou duas coortes: uma com duração de 3 anos (de 2010 a 2012) composta por estudantes de ensino médio e outra com duração de 4 anos (de 2010 a 2013) composta por estudantes do segundo ciclo do ensino fundamental, abrangendo em ambas a faixa etária de 10 a 19 anos, que caracteriza, cronologicamente, a adolescência segundo a OMS (WHO, 1986).

Neste estudo, serão analisados os dados da linha de base da coorte de alunos que em 2010 cursavam o primeiro ano do ensino médio, caracterizando o estudo como transversal.

As escolas participantes da pesquisa foram selecionadas por conveniência, observando-se a adequação das mesmas às necessidades do estudo. Foram escolhidas 6 escolas: 4 da rede privada e 2 escolas da rede pública, todas comparáveis no quantitativo de alunos matriculados nas séries estudadas. Dentre os colégios privados 3 situam-se no município do Rio de Janeiro, nos bairros Bonsucesso, Cachambi e Taquara e 1 no município de São Gonçalo, no bairro Mutuá. As escolas públicas localizam-se no município de Niterói, nos bairros Icaraí e Ingá, todas compondo a região metropolitana do Rio de Janeiro.

O tamanho da amostra foi planejado para atender o ELANA, visando a capacidade de observar mudanças na principal variável de interesse, o índice de massa corporal (IMC). Calculou-se o tamanho amostral de 2400 alunos, divididos igualmente entre as coortes de ensino médio e fundamental. Previu-se cada coorte com 600 alunos oriúndos da escola pública e 600 de escolas privadas. Este tamanho de amostra permite avaliar, segundo o desenho longitudinal do ELANA, uma variação mínima de uma unidade de IMC, com um erro alfa de 5%, poder do teste de 80% e perda de seguimento prevista de 20%. Para fins de cálulo do tamanho da amostra, tomou-se por base o valor de IMC médio de 21,9Kg/m^2 com desvio padrão igual a 3,0Kg/m^2 apresentados pelo estudo ‘Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças crônicas por Inquérito

Telefônico', Vigitel Brasil 2007 (BRASIL, 2008) e dados apresentados por Alvarez et al. (2008), cuja média de IMC para adolescentes da cidade de Niterói reportada era de 21Kg/m^2.

A participação dos adolescentes foi voluntária e autorizada pelos seus responsáveis, quando tinham menos de 18 anos, através de termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo1). Foram excluídos da amostra adolescentes com deficiência física ou motora que impedisse a avaliação antropométrica, grávidas e aqueles que estivessem submetidos a tratamento medicamentoso de combate à obesidade.

Dentre os 1131 alunos elegíveis para o ELANA, contabilizou-se um total de 92 perdas por motivos diversos (não se interessaram em participar do estudo, não foram autorizados pelo responsável e ausência no dia de coleta de dados), restando 1039 adolescentes.

Tendo em vista que o excesso de peso é um dos principais desfechos do presente estudo, foram excluídos da análise 24 casos com dados faltantes de índice de massa corporal, resultando numa amostra final de 1015 adolescentes, equivalente a 97,6% dos adolescentes elegíveis para o estudo (Figura 1).

Para realização das análises relacionadas ao nível de atividade física dos participantes, foram excluídos 14 adolescentes que não responderam as perguntas referentes ao IPAQ. Em estapa posterior, foram excluídos da base os *outliers* e com dados inconsistentes na avaliação pelo IPAQ. Segundo recomendações para tratamento de dados categorizados provenientes do IPAQ (PATTERSON, 2005), foram considerados *outliers* casos onde a soma do tempo de prática de atividade física, em qualquer intensidade, foi superior a 16 horas semanais e aqueles em que o número de dias de prática de atividade física reportado foi maior que 7 dias. Casos inconsistentes envolvendo o número de dias e o tempo diário de atividade (somente um dos valores foi relatado para uma mesma intensidade ou apenas um dos valores reportados foi zero) foram excluídos da análise. Nesta etapa foram eliminados das análises 82 casos. Sendo assim, nas análises relacionadas ao nível de atividade física, foram avaliados nesse estudo 919 adolescentes.

Para as análises envolvendo a aptidão cardiorrespiratória, 171 alunos com ausência de dados referentes à execução do teste de corrida e caminhada de 9 minutos (T9) foram excluídos da amostra final, de forma que a análise de dados para avaliação cardiorrespiratória foi feita para 844 adolescentes.

Nas análises envolvendo o comportamento sedentário, 20 alunos não reportaram o tempo diário em que assistiam televissão e foram excluídos da amostra final, restando para análise de dados sobre o ocmportamento sedentário 995 casos.

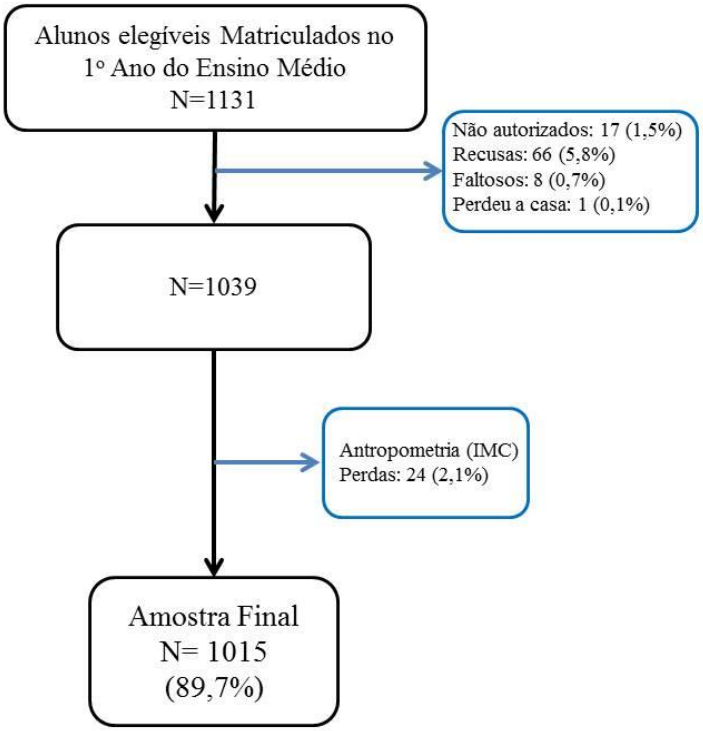


Figura 1. Adolescentes elegíveis, perdas e amostra final do estudo.

4.2 Pré-teste

A primeira etapa da coleta de dados consistiu em sua preparação. Um pré-teste foi conduzido em 2009, ano anterior ao da coltea de dados, em duas escolas não participantes, uma pública e outra privada, com público semelhante ao pretendido pelo estudo. Esta testagem preliminar teve por objetivo averiguar o tempo necessário para se responder o questionário do ELANA e o entendimento dos adolescentes sobre a formulação das questões. Esta sondagem permitiu revisões e ajustes que levaram à sua versão final.

4.3 Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada entre fevereiro e agosto de 2010 por equipe devidamente treinada, composta por avaliadores físicos e alunos de graduação e pós graduação da UFRJ e UERJ.

No ELANA foram coletados dados referentes ao perfil sociodemográfico, antropometria, consumo alimentar, prática de atividade física e comportamento sedentário e questões como exposição à violência familiar e pelos pares, transtornos mentais comuns e comportamento de risco para transtornos alimentares. Todas as avaliações foram realizadas no mesmo dia ou, no máximo, com distanciamento de 7 dias entre avaliação antropométrica e aplicação do questionário, quando o tempo disponibilizado pela escola não era suficiente para avaliação completa.

Os dados foram coletados por meio de questionário auto-preenchido (Anexo2), aplicado em sala de aula. O procedimento de coleta iniciava-se pelo auto-preenchimento do questionário seguido da avaliação antropométrica e de composição corporal, realizada em ambiente reservado e preparado para esta finalidade. Finalmente, realizava-se o teste de aptidão cardio respiratória nas quadras esportivas das escolas.

Neste estudo serão descritos os procedimentos de coleta de informações referentes às medidas antropométricas, aptidão cardiorrespiratória, nível de atividade física e comportamento sedentário, que consistem no objeto de análise.

4.3.1 Avaliação antropométrica

A avaliação antropométrica foi conduzida por profissionais do Centro de Avalação Física e Treinamento (CAFT), empresa especializada em aferição de medidas e avaliação antropométrica e de performance física. Os envolvidos submeteram-se a treinameto e testes de padronização específicos para os procedimentos de medição propostos segundo critério de Habitch (1974). Seu treinamento e atuação foram supervisionados por pesquisadores do INJC/UFRJ e IMS/UERJ envolvidos no projeto. A avaliação antropométrica consistiu em medida de peso e estatura.

O peso foi medido em balança eletrônica e portátil plataforma Kratos®, com capacidade máxima de 180kg e variação de escala de 50g. Os adolescentes foram pesados descalços, vestindo roupas leves e sem acessórios. Posicionaram-se sobre a balança com os pés unidos, em posição ereta, braços esticados ao longo do corpo.

Permaneceram imóveis e de costas para o visor. A balança foi zerada a cada nova medição.

A estatura do indivíduo foi medida em antropômetro portátil Alturexata®, com amplitude de 213 cm e variação de escala de 0,1cm. O procedimento de medida da estatura exige que o adolescente esteja imóvel, com pés desclaços e calcanhares unidos, ereto, braços repousando ao longo do corpo, coluna vertebral encostada no centro da régua do estadiometro, cabeça erguida e olhos mirando um plano horizontal à frente, de acordo com a descrição do plano de Frankfurt (GORDON *et al.*, 1988). Duas medidas de estatura foram tomadas, admitindo-se uma variação máxima de 0,5cm entre ambas. Considerou-se a média das medidas como o valor da estatura do adolescente. Em casos onde a diferença entre as medidas superou o limite de meio centímetro, as medidas foram desprezadas e duas novas medições foram efetuadas.

Com as medidas de peso e estatura calculou-se o índice de massa corporal (IMC) definido como o peso do adolescente, em kilogramas, divido pelo quadrado de sua estatura, em metros.

4.3.2 Avaliação dos níveis de atividade física e comportamento sedentário.

A prática de atividade física foi avaliada pela aplicação da versão curta do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), validado em estudo para adolescentes com idade superior a 14 anos (GUEDES *et al*., 2005).

A versão utilizada do IPAQ (Anexo 2, perguntas S1 a S8), toma como referência temporal a semana anterior à realização da avaliação e busca informações sobre a atividades de diferentes intensidades realizadas (caminhada, moderada, vigorosa e inatividade física), sua duração diária e frequência semanal. O cálculo de horas de atividade física de intensidade moderada e vigorosa foi executado segundo descrito por Patterson (2005).

A avaliação do comportamento sedentário foi feita com base na frequência e horas de utilização de televisão, computadores e videogames. Tais informações são consultadas em campos específicos do questionário (Anexo 2, perguntas D1 a D4) onde o adolescente declarava a frequência de uso de tais equipamentos e a duração diária deste uso.

4.3.3 Avaliação da Aptidão Cardiorespiratória

A aptidão cariorrespiratória foi avaliada aplicando-se o teste de corrida e caminhada de 9 minutos (T9) tal como descrito no Manual de Aplicação de Medidas e Testes, Normas e Critérios de Avaliação do Projeto Esporte Brasil (GAYA, 2009). Segundo este protocolo, os adolescentes devem ser divididos em grupos de número adequado às dimensões da pista. Cada avaliado recebeu uma numeração a ser afixada às suas costas de forma clara e visível, visando facilitar a identificação e controle do número de voltas por parte do avaliador. Os alunos foram instruídos sobre a execução correta do teste: por tratar-se de um teste de corrida, recomendou-se que corram o maior tempo possível, evitando piques de velocidade intercalados por longas caminhadas. Os avaliados não deveriam parar ao longo do trajeto, embora pudessem caminhar eventualmente ao sentirem-se cansados. Durante o teste, informou-se em voz alta a passagem do tempo aos 3, 6 e 8 minutos. Ao final do teste, foi dado um sinal para que interrompessem a corrida, permanecendo no local aonde se encontravam no momento do apito. A distância percorrida pelo adolescente foi calculada multiplicando-se o perímetro da pista pelo número de voltas executado somando-se a distância percorrida entre a última volta e o ponto de localização do aluno após a finalização do teste. A classificação da aptidão cardiorrespiratória para saúde é feita com base na distância total percorrida no teste, segundo pontos de corte dependentes de sexo e idade do adolescente apresentados no Manual de Aplicação de Medidas e Testes, Normas e Critérios de Avaliação do Projeto Esporte Brasil (GAYA, 2009).

4.3.4 Avaliação das variáveis demográficas

As Informações demográficas levantadas pela aplicação do questionário foram sexo, idade e tipo de escola.

O tipo de escola foi considerado como um *proxy* de nível sócio-econômico, considerando que no Brasil estudantes de escolas públicas geralmente pertencem a nível sócio-econômico baixo, diferente dos estudantes de escolas privadas que, de forma geral, apresentam nível sócio-econômico médio ou alto (OECD, 2012).

A idade foi definida pela diferença entre as datas da avaliação e de nascimento, autodeclarada no questionário.

4.3.5 Avaliação do consumo energético

O consumo energético proveniente da dieta foi avaliado por meio de um questionário de frequência de consumo alimentar (QFCA), de natureza qualitativa e elaborado especificamente para adolescentes, validado por Araújo *et al.* (2010) e modificado por Brito (2010). O QFCA aplicado no ELANA levanta informações sobre a frequência de consumode 72 alimentos tomando por base os últimos 3 meses que antecederam a avaliação. As opções de frequência variaram de “menos de uma vez por mês ou nunca” a “quatro ou mais vezes ao dia”. A frequência de consumo relatada foi posteriormente transformada em frequência diária, a partir da aplicação de pesos, considerando peso 1,0 para o consumo de uma vez ao dia e demais frequências com pesos proporcionais. Para o cálculo da energia proveniente da dieta, as porções imputadas para as estimativas de consumo diário foram as mesmas utilizadas no QFCA validado por Araújo *et al.* (2010) e modificado por Brito (2010) e os valores energéticos foram obtidos pela Tabela de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil (IBGE, 2011).

4.3.6 Controle de coleta e digitação dos dados

Além dos pré-testes e treinamento adequado da equipe de examinadores e supervisores, o trabalho de preparação da coleta de dados envolveu visitas de sensibilização às escolas participantes onde esclareceu-se, detalhadamente, objetivos e aspectos da pesquisa.

Durante a aplicação dos questionários, os adolescentes eram acompanhados pela equipe de campo para que, em caso de necessidade, solucionassem quaisquer dúvidas acerca do seu preenchimento. Ao término desta etapa, os questionários eram revisados para evitar omissões ou inconsistências nas respostas.

Os dados coletados foram armazenados em bases de dados por dupla digitação no Software EPIDATA versão 3.1, utilizando-se mecanismos de restrição de entrada de dados inconsistentes. O recurso *validate*, diponível no programa usado, permite que se compare ambas digitações pela comparação dos registros armazenados. Casos de discordância eram corrigidos a partir da consulta do questionário original.

A última etapa de construção da base de dados consistiu em análise minuciosa de inconsistências, registros improváveis ou dados incoerentes. Tais registros foram

tabulados e nova busca pela correção dos dados foi realizada a partir dos questionários originais.

4.4 Plano de análise de dados

A análise de dados pretendeu observar a relação entre o índice de massa corporal (variável dependente) com o nível de atividade física, aptidão cardiorrespiratória e comportamento sedentário de forma isolada e combinadas entre si (variáveis independentes). As co-variáveis levadas em consideração foram sexo, idade e tipo de escola do adolescente.

4.4.1 Variável dependente ou desfecho:

a) Índice de Massa Corporal (IMC)

Variável categórica dicotômica: ‘excesso de peso’ (IMC ≥ +1 escore z) e ‘sem excesso de peso’ (IMC< +1 escore Z), segundo critério proposto pela Organização Mundial da Saúde (DE ONIS *et al.*, 2007).

4.4.2 Variáveis independentes ou exposições:

a) Nível de atividade física:

Variável categórica dicotômica: ‘≥60 min/dia’ e ‘<60min/dia’, segundo recomendação para prática de atividade física de intensidade moderada e vigorosa, recomendada para crianças e adolescentes (WHO, 2010), com informações obtidas pelo IPAQ.

b) Aptidão cardiorrespiratória:

Variável categórica dicotômica: ‘risco’ e ‘desejado’, segundo o protocolo de classificação da aptidão cardiorrespiratória relacionada à saúde, proposto pelo Projeto Esporte Brasil (GAYA, 2009). A classificação da aptidão cardiorrespiratória para saúde é feita com base na distância total percorrida no T9 segundo pontos de corte dependentes de sexo e idade do adolescente apresentados no Manual de Aplicação de Medidas e Testes, Normas e Critérios de Avaliação do Projeto Esporte Brasil (GAYA, 2009).

c) Comportamento sedentário:

Variável categórica dicotômica: ‘<2 hTV/dia’ e ‘≥2 hTV/dia’, segundo o tempo diário dispendido assistindo TV.

d) Classificação combinada de recomendação de prática de atividade física com comportamento sedentário:

Variável categórica, em 4 categorias, gerada pela combinação das categorias das variáveis de estudo: ‘≥60 min/dia + <2 hTV/dia’, ‘≥60 min/dia + ≥2 hTV/dia’, ‘<60min/dia + <2 hTV/dia’ e ‘<60min/dia + ≥2 hTV/dia’’.

e) Classificação combinada da aptidão cardiorrespiratória com o comportamento sedentário:

Variável categórica, em 4 categorias, gerada pela combinação das categorias das variáveis de estudo: ‘desejado + <2 hTV/dia’, ‘desejado + ≥2 hTV/dia’, ‘risco + <2 hTV/dia’ e ‘risco + ≥2 hTV/dia’’.

4.4.3 Co-variáveis

a) Idade: variável contínua.

b) Sexo: variável categórica dicotômica: masculino e feminino.

c) Tipo de escola: variável categórica dicotômica: escola pública e escola privada.

d) Consumo energético através da dieta: variável contínua.

4.4.4 Análises estatísticas

Inicialmente, foi feita análise descritiva dos dados apresentado-se frequência e intervalos de confiança de 95% das variáveis categóricas.

Foi aplicado o teste qui-quadrado para comparação de frequências entre grupos das variáveis categóricas e de Mann-Whitney U para comparação de médias de variáveis contínuas. A avaliação de normalidade das variáveis contínuas foi feita por análise gráfica.

Para investigar as associações entre variáveis de exposição e desfechos, foram feitas análises bivariadas, por meio de regressão logística, analizando-se *odds ratio* (OR) e intervalo de confiança de 95% (IC95). As análises foram estratificadas por sexo e tipo de escola.

Verificou-se o efeito bruto de atividade física e comportamento sedentário e ajustados um pelo outro sobre o desfecho de interesse (excesso de peso). Também foi testada a modificação de efeito destas variáveis testando-se a interação entre as mesmas.

As análises foram realizadas usando-se o software Statistic Package for Social Sciences (SPSS), versão 20, considerando-se o valor de $p<0,05$ para significância estatística.

4.5 Considerações éticas

O estudo ELANA, da qual este projeto faz parte, foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro em 18 de agosto de 2009, sob o número de protocolo CAA 0020.0.259.000-9 (Anexo 5).

O acesso dos pesquisadores envolvidos no estudo às escolas participantes foi autorizado por seus responsáveis através de cartas de aceite (Anexos 6 e 7).

A participação dos adolescentes no estudo foi voluntária e condicionada a apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, devidamente assinado pelo responsável, no caso de adolescentes menores de idade, ou pelos próprios adolescentes maiores de 18 anos.

Os resultados das avaliações antropométricas e nutricionais (Anexo 8) foram entregues a todos os participantes do estudo e, em casos de necessidade, o adolescente era aconselhado a procurar orientação profissional específica.

5. RESULTADOS

Na caracterização dos adolescentes observa-se, entre os 1015 adolescentes que compõem a amostra final deste estudo, 473 meninos (46,6%) e 542 meninas (53,4%) com idades variando entre 13 e 19 anos, sendo 82,6% com idade igual ou superior a 15 anos. Do total de adolescentes, 510 (50,2%) são estudantes de escolas públicas enquanto 505 (49,8%) estudam em escolas particulates. Em relação ao status de peso, verifica-se que 27,2% apresentaram excesso de peso, considerando o agrupamento de sobrepeso e obesidade, sendo que os meninos apresentaram maior prevalência de obesidade (11,8%) quando comparados às meninas (6,3%). Também os adolescentes de escolas privadas apresentaram maior prevalência de sobrepeso (22,2%) do que os alunos de escolas públicas (14,5%) (Tabela 1).

Quanto ao nível de atividade física avaliado pelo IPAQ 64,0% dos adolescentes não alcançaram a recomendação diária para prática de atividade física proposta pela OMS, de praticar, pelo menos, 60 minutos diários de atividade de intensidade moderada ou vigorosa. Maior proporção de meninas não atendeu a esta recomendação comparadas aos meninos (76,2% vs. 50,5%, p<0,001). Não foram observadas diferenças quanto ao nível de atividade física segundo o tipo de escola (Tabela1).

Com base no T9, apenas 5,1% dos adolescentes apresentaram aptidão cardiorrespiratória desejada, sem diferença entre os sexos, mas com maior frequência entre os alunos da escola privada do que entre aqueles das escolas públicas (7,5% vs. 3,1%, p=0.004) (Tabela 1).

Quanto ao comportamento sedentário, 69,1% dos adolescentes reportaram assistir mais de 2 horas diárias de televisão enquanto 71,6% declararam fazer uso de computador e videogame por tempo superior a 2 horas por dia. Considerando o tempo de tela como o somatório de horas de utilização de TV, computador e videogames, 97,1% dos jovens dedicam mais de 2 horas diárias às mídias citadas sem diferenças entre sexo e tipo de escola (Tabela1). Maior proporção de rapazes usam computador e videogames por mais de 2 horas/dia comparados às meninas (75,6% vs. 68,0%, p=0,008), bem como maior proporção de alunos de escola privada em relação à seus pares da escola pública (79,1% vs. 64,4%, p<0,001) (tabela 1).

O tempo médio diário total de uso de TV foi de 3,5±2,5h, sendo maior entre estudantes da rede pública de que na rede privada (3,7±2,7h vs. 3,2±2,3h, p<0,049). A situação se inverte ao observar a utilização de videogames e computador: alunos da rede

particular apresentam maior tempo médio diário com esta prática do que aqueles da rede pública (3,8±2,5h vs. 3,5±2.8h, p<0,001) (Tabela 1).

Tabela1. Caracterização dos adolescentes quanto ao perfil de peso, nível de atividade física, aptidão cardiorrespiratória e comportamento sedentários segundo sexo e tipo de escola - ELANA - Linha de base.

		Sexo			Tipo de Escola		
	Total	Masc	Fem	p valor*	Pública	Privada	p valor*
IMC				0,018			0,001
N	1015	473	542		510	505	
Baixo Peso	1,5	1,7	1,3	0,598	2,4	0,6	0,02
Peso Adequado	71,3	68,9	73,4	0,113	75,1	67,5	0,008
Sobrepeso	18,3	17,5	19,0	0,550	14,5	22,2	0,002
Obesidade	8,9	11,8	6,3	0,002	8,0	9,7	0,351
Prática de Atv. Física				<0,001			0,542
N	919	436	483		468	451	
<60min/dia	64,0	50,5	76,2		63,0	65,0	
≥60min/dia	36,0	49,5	23,8		37,0	35,0	
Aptidão Cardiorrespiratória				0,561			0,004
N	844	415	429		457	387	
Risco	94,9	94,5	95,3		96,9	92,5	
Desejada	5,1	5,5	4,7		3,1	7,5	
Comportamento sedentário							
Televisão				0,285			0,340
N	995	466	529		508	486	
≥2 h TV/dia	69,1	70,8	67,7		67,8	70,6	
<2 h TV/dia	30,9	29,2	32,3		32,2	29,4	
Horas/dia Média	3,5	3,4	3,5	0,995#	3,7	3,2	0,049#
(DP)	(2,5)	(2,4)	(2,3)		(2,7)	(2,3)	
Computador e Videogames				0,008			<0.001
N	995	467,0	528		508	487	
≥2 h/dia	71,6	75,6	68,0		64,4	79,1	
<2 h/dia	28,4	24,4	32,0		35,6	20,9	
Horas/dia Média	3,7	3,7	3,6	0,108#	3,5	3,8	<0,001#
(DP)	(2,7)	(2,6)	(2,8)		(2,8)	(2,5)	
Tela				0,364			0,115
N	994	466	528		508	486	
≥2 h/dia	97,1	96,6	97,5		96,3	97,9	
<2 h/dia	2,9	3,4	2,5		3,7	2,1	
Horas/dia Média	7,1	7,12	7,1	0,764#	7,12	7,03	0,893#
(DP)	(4,0)	(4,0)	(4,0)		(4,2)	(3,8)	

Valores expressam prevalências em porcentagem

* Teste Qui Quadrado; # Teste de Mann-Whitney U

A associação da aptidão cardiorrespiratória com o excesso de peso apresenta magnitude relevante, apesar de não ser estatisticamente significativa. Possuir aptidão cardiorrespiratória de risco aumenta a chance de apresentar excesso de peso em, aproximadamente, 2,5 vezes para meninos e 6,5 vezes para meninas, comparando-os a seus pares em situação de aptidão desejada. Não se observam casos de excesso de peso entre alunos da rede pública de ensino com aptidão cardiorrespiratória desejada (Tabela 2).

Em relação ao nível de atividade física, meninos que não atendem as recomendações mínimas para a prática de atividade física possuem 35% menos chance (OR=0,65; IC95= 0,43-0,98) de ter excesso de peso que meninos que praticam pelo menos 60 minutos diários de atividade de intensidade moderada ou intensa. Associação semelhante é observada entre estudantes de escola pública (OR=0,56; IC95= 0,36-0,87) (Tabela 2).

Ao observar as associações de comportamentos sedentários baseados no uso de tela com o excesso de peso, o tempo elevado de uso de televisão constitui fator de risco para excesso de peso em meninos e meninas e em estudantes de escolas públicas e privadas. Meninos que assistem televisão por 2 horas diárias ou mais apresentam 70% mais chance (OR=1,70; IC95= 1,06-2,72) de apresentarem excesso de peso do que aqueles que passam menos de 2 horas por dia em frente à TV. Entre as meninas na mesma condição a chance de apresentar excesso de peso é 75% maior (OR=1,75; IC95=1,11-2,75). A mesma associação é observada tanto em estudantes de escola públicas (OR=1,64; IC95=1,02-2,63) quanto de escolas privadas (OR=1,80; IC95=1,14-2,82). As associações do uso de computador e videogame, assim como a do tempo total de tela, com excesso de peso não foram estatisticamente significativas (Tabela 2). Por este motivo, ao analisar-se o efeito combinado do nível de atividade física e da aptidão cardiorrespiratória com comportamento sedentário, usou-se somente o tempo de TV como indicador deste comportamento.

Considerando a classificação combinada do nível de atividade física com comportamento sedentário, a o*dds ratio* para meninas que praticam menos de 60 minutos diários de atividade física moderada ou vigorosa e que assistem menos de 2 horas de TV por dia é de 0,46 (IC95= 0,22-0,95), tomando-se como referência meninas que praticam mais de 60 minutos de atividade física por dia com comportamento sedentário semelhante. O mesmo se observa para estudantes de escolas públicas (OR= 0,40; IC95=0,19-0,82) (Tabela 3).

Tabela 2. Associação de aptidão cardiorrespiratória, nível de atividade física e comportamento sedentário com excesso de peso segundo sexo e tipo de escola.

	Meninos			Meninas			Pública			Privada		
	Total	OR	IC95	%	OR	IC95	%	OR	IC95	%	OR	IC95
Apt. Cardiorrespiratória												
N	415			429			457			387		
Desejada	13,0	1,00		5,0	1,00		0	1,00		13,8	1,00	
Risco	27,8	2,57	0,75-8,82	25,4	6,48	0,86-48,9	22,8	-	-	31,3	2,85	0,97-8,37
Prática de Atv. Física												
N	435			482			466			451		
≥60min/dia	34,0	1,00		32,2	1,00		29,7	1,00		37,3	1,00	
<60min/dia	25,0	0,65	0,43-0,98	23,2	0,64	0,40-1,00	19,0	0,56	0,36-0,87	28,7	0,67	0,45-1,02
Comportamento sedentário												
TV												
N	466			529			509			486		
<2 h TV/dia	21,3	1,00		18,1	1,00		17,1	1,00		22,4	1,00	
≥2 h TV/dia	31,5	1,70	1,06-2,72	27,9	1,75	1,11-2,75	25,2	1,64	1,02-2,63	34,1	1,80	1,14-2,82
Computador e Videogames												
N	467			528			508			487		
<2 h/dia	31,3	1,00		25,9	1,00		19,9	1,00		27,5	1,00	
≥2 h/dia	28,4	1,49	0,91-2,44	22,5	1,20	0,78-1,86	24,2	1,28	0,82-2,00	31,7	1,23	0,76-1,99
Tela												
N	466			528			508			486		
<2 h/dia	31,3	1,00		25,0	1,00		18,8	1,00		30,0	1,00	
≥2 h/dia	28,4	0,88	0,30-2,57	15,4	1,84	0,40-8,40	24,2	1,1	0,36-3,39	30,7	1,03	0,26-4,05

OR: *Odds Ratio*; IC95: Intervalo de confiança 95%

Tabela 3. Associação de excesso de peso com combinações de nível de atividade física e aptidão cardiorrespiratória com comportamento sedentário segundo sexo e tipo de escola.

	Meninos			Meninas		
	%	OR	IC95	%	OR	IC95
NivAtvFis x CompSed	N=434			N=481		
≥60min/dia + <2h TV/dia	31,2	1,00		30,6	1,00	
≥60min/dia+ ≥2h TV/dia	35,6	1,21	0,69-2,16	33,3	1,13	0,51-2,51
<60min/dia + <2h TV/dia	21,5	0,63	0,30-1,20	16,9	0,46	0,22-0,95
<60min/dia + ≥2h TV/dia	27,0	0,46	0,46-1,43	28,5	0,90	0,46-1,79
Apt.Cardio x CompSed	N=414			N=428		
Desejado + <2h TV/dia	14,3	1,00		0,0	1,00	
Desejado + ≥2h TV/dia	12,5	0,86	0,07-11,36	7,7	-	-
Risco + <2h TV/dia	24,5	1,95	0,23-16,70	19,5	-	-
Risco + ≥2h TV/dia	29,8	2,55	0,30-21,59	30,5	-	-
	Pública			Privada		
	%	OR	IC95	%	OR	IC95
NivAtvFis x CompSed	N=465			N=450		
≥60min/dia + <2h TV/dia	28,2	1,00		33,8	1,00	
≥60min/dia+ ≥2h TV/dia	30,7	1,13	0,58-2,20	39,8	1,29	0,67-2,48
<60min/dia + <2h TV/dia	13,5	0,40	0,19-0,82	23,5	0,60	0,32-1,15
<60min/dia + ≥2h TV/dia	23,0	0,78	0,41-1,46	32,2	0,93	0,52-1,66
Apt.Cardio x CompSed	N=456			N=386		
Desejado + <2h TV/dia	0,0	1,00		12,5	1,00	
Desejado + ≥2h TV/dia	0,0	-	-	14,3	1,17	0,10-13,20
Risco + <2h TV/dia	18,9	-	-	25,3	2,37	0,28-19,88
Risco + ≥2h TV/dia	25,8	-	-	35,7	3,88	0,47-32,20

OR: *OddsRatio*
IC95: Intervalo de confiança 95%

No que diz respeito ao efeito combinado da aptidão cardiorrespiratória e comportamento sedentário não se observam associações significativas, independentemente de sexo e tipo de escola. Vale ressaltar a ausência de casos com excesso de peso entre meninas em categoria de aptidão desejada e nível comportamento sedentário baixo e entre estudantes de escola pública com aptidão cardiorrespiratória desejada, independentemente do tempo dispendido com TV (Tabela 3). Visto que a categoria de referência para esta análise é a combinação ‘desejada + <2h TV/dia’, tal situação impede o cálculo da *odds ratio*, mas é importante ressaltar a maior prevalência de excesso de peso quando a aptidão cardiorrespiratória de risco é combinada com mais

de 2 horas diárias de TV em todos os grupos, tanto em relação a sexo quanto tipo de escola.

Foram testados 2 modelos por análise de regressão logística para verificar o efeito da aptidão cardiorrespiratória, do nível de atividade física e comportamento sedentário sobre o excesso de peso ajustada por sexo, idade, tipo de escola e consumo de energia pela dieta.

No modelo 1 avaliou-se a associação da aptidão cardiorrespiratória e do comportamento sedentário sobre o excesso de peso, ajustados pelas variáveis de confundimento citadas acima. Observou-se que a chance do adolescente apresentar excesso de peso é quase 5 vezes mais elevada (OR= 4,60; IC95=1,38-15,34) entre aqueles que se encontram em categoria de aptidão cardiorrespiratória de risco comparados aqueles com aptidão cardiorrespiratória desejada. O mesmo modelo de regressão ainda indica que adolescentes que assistem televisão por mais de 2 horas diárias têm quase o dobro a mais chance de apresentarem excesso de peso comparados aos que passam menos de 2 horas por dia assistindo televisão (OR= 1,92; IC95=1,30-2,83) (Tabela 4). No modelo 2 avaliou-se a associação do nível de atividade física e do comportamento sedentário sobre o excesso de peso, ajustado por sexo, idade, tipo de escola e consumo de energia pela dieta. Observou-se o efeito protetor do baixo nível de atividade física para o excesso de peso (OR=0,56; IC95= 0,40-0,78) e se mantém a maior chance de excesso de peso entre adolescentes com maior comportamento sedentário (OR= 1,79, IC95= 1,25-2,56). O avanço da idade mostrou-se fator de proteção para o excesso de peso em todos os modelos (Tabela 4).

Tabela 4. Associação do excesso de peso com aptidão cardiorrespiratória, nível de atividade física e comportamento sedentário, ajustada por sexo, idade, tipo de escola e consumo de energia na dieta.

Modelo 1	OR	IC95
Aptidão Cardiorrespiratória (Risco)[a]	4,60	1,38-15,34
Comportamento sedentário (≥2hTV/dia)[b]	1,92	1,30-2,83
Sexo (Menino)[c]	1,20	0,86-1,67
Idade (em anos)	0,70	0,57-0,86
Tipo de escola (Pública)[d]	0,98	0,69-1,40
Consumo energético	1,00	1,00-1,00
Modelo 2		
Nível de Atividade Física (<60min/dia)[e]	0,56	0,40-0,78
Comportamento sedentário (≥2hTV/dia)[b]	1,79	1,25-2,56
Sexo (Menino)[c]	1,10	0,79-1,51
Idade (em anos)	0,77	0,64-0,93
Tipo de escola (Pública)[d]	0,90	0,65-1,26
Consumo energético	1,00	1,00-1,00

OR: *Odds Ratio*
IC95: Intervalo de confiança 95%
Categorias de referência: a: Aptidão Desejada;
b: <2hTV/dia; c: Menina;
d: Escola Particular; e: ≥60min/dia;
f:Desejado+<2hTV/dia;
g: ≥60min/dia+<2hTV/dia.

6. DISCUSSÃO

O presente estudo foi desenvolvido entre estudantes de ensino médio para estimar a associação de comportamento sedentário e do nível de atividade física com o excesso de peso, segundo características sociodemográficas dos adolescentes.

Levantamentos populacionais têm mostrado aumento do número de casos de excesso de peso nos últimos anos (IBGE, 2010; OGDEN *et al.*, 2012; RIVERA *et al.*, 2014). Confrontando-se a prevalência encontrada nesse estudo (27,2%) com dados da pesquisa de orçamentos familiares mais recentes (IBGE, 2010), encontram-se valores de magnitude comparáveis, sendo a prevalência de adolescentes com excesso de peso no Brasil da ordem de 25,4%. Tal qual o levantamento nacional, no presente estudo, meninos apresentam maior prevalência de excesso de peso do que meninas.

Por outro lado, considerando que a prática de atividade física é fator de proteção para excesso de peso, seria esperado que meninas fossem mais ativas do que meninos, o que não se confirma neste estudo, em que rapazes apresentam níveis de atividade física mais elevados do que moças, nem em outros estudos realizados no Brasil (BASTOS *et al.*, 2008; RIVERA *et al.*, 2014) e no exterior (FAIRCLOUGH *et al.*, 2009; WHO, 2010). O maior nível de atividade física entre os meninos tem sido, em parte, explicado pelo fato de rapazes encontrarem maior estímulo social para a prática de atividades físicas do que as moças (GONÇALVES *et al.*, 2007). Todavia, maior prevalência de excesso de peso entre meninos, concomitante à maior frequência de meninos que meninas engajados na prática de atividade física, sugere que outros fatores possam estar interferindo na relação entre a atividade física e o excesso de peso.

O tipo de escola frequentado pelo adolescente parece ter relação bastante próxima com o nível socioeconômico de sua família. O relatório mais recente do PISA, Programa para Avaliação Internacional de Estudantes, realizado pela Organização para Desenvolvimento e Cooperação Econômica (OECD) em mais de 60 países com o objetivo de avaliar seus sistemas educacionais atesta que, na maioria dos países participantes, entre eles o Brasil, alunos provenientes de escolas privadas vêm de ambientes socioeconômicos, em média, mais favoráveis do que os que frequentam a escolas públicas (OECD, 2012). Sendo assim, o presente estudo considerou o tipo de escola frequentado pelo adolescente como aproximação para o seu nível socioeconômico de forma que estudantes de escolas particulares gozariam de um status socioeconômico mais elevado que aqueles oriundos de colégios públicos. Neste sentido,

outra característica comum à população deste estudo e ao levantamento nacional diz respeito à maior prevalência de excesso de peso em níveis socioeconômicos mais altos. Alunos de escolas privadas, considerados de maior renda, apresentam maior prevalência de excesso de peso do que seus pares de escolas públicas. Dados nacionais também mostram a relação direta entre a prevalência de excesso de peso e a renda familiar. Estas diferenças motivaram a estratificação das análises pelo tipo de escola.

O nível de atividade física observado pela avaliação do IPAQ mostrou que 64,0% dos adolescentes não atingem a recomendação de praticar, pelo menos, 60 minutos diários de atividades físicas moderadas ou vigorosas. A prevalência observada neste estudo é mais elevada, se aproxima a encontrada em estudos semelhantes com adolescentes paranaenses (58,3%) (DE MORAES *et al.*, 2011) e paulistanos (46,2%) (CESCHINI *et al.*, 2009), onde o nível de atividade física também foi determinado através do IPAQ, porém, com um ponto de corte para a classificação do nível de atividade física mais baixo de que o considerado neste estudo, o que explica tais diferenças.

Em contraponto aos 36% de adolescentes que apresentam nível de atividade física adequado, apenas 5,1% dos adolescentes apresentam aptidão cardiorrespiratória desejada. Considerando-se a aptidão cardiorrespiratória como um *proxy* do nível de atividade física (CONTE *et al.*, 2008; STRAATMANN *et al.*, 2015), seria esperado que tais prevalências fossem de magnitudes comparáveis. Diante das diferenças, sugere-se que os indivíduos encontrem dificuldades em estimar com precisão seus níveis de atividade física através do IPAQ (SEBASTIÃO *et al.*, 2012), e que, no caso deste estudo, o uso deste instrumento tenha levado a uma superestimação da prevalência de sujeitos fisicamente ativos.

A associação do nível de atividade física com excesso de peso também apresenta dados intrigantes. Segundo dados provenientes do IPAQ, adolescentes que não atingem a recomendação para a prática de 60 minutos diários de atividade física apresentam menos chance de ter excesso de peso que aqueles que cumprem tal recomendação. A associação da prática de atividade física com excesso de peso, contrária à hipótese de que aqueles que praticam atividade física teriam peso adequado, se justifica, talvez, por causalidade reversa num quadro onde a exposição (a prática de atividade física) muda como resultado do desfecho (excesso de peso). Sendo assim, é possível que adolescentes que tenham excesso de peso estivessem praticando atividade física como medida de combate a essa situação, provocando esta associação. Outra possível

explicação para tal associação reforça a suposição de superestimação dos relatos de prática de atividade física. Sebastião *et al.* (2012) constataram, ao usar o IPAQ para estimar o nível de atividade física entre adultos, a dificuldade dos indivíduos em identificar o tempo real de duração de atividades, principalmente ao se tratar de intensidades moderada e vigorosa com duração relativamente curta. Nestes casos a estimativa de tempo reportado tende ser maior que a real.

Importante ressaltar que, apesar da magnitude expressiva de associação da aptidão cardiorrespiratória com o excesso de peso, tais associações não foram estatisticamente significativas nas análises estratificadas por sexo nem nas análises por tipo de escola. A baixa prevalência de casos de aptidão cardiorrespiratória desejada pode ser responsável pelo comprometimento da significância estatística desta associação, já que cerca de 95% foram classificados como tendo aptidão cardiorrespiratória de risco, indicando uma homogeneidade da população neste constructo.

Considerou-se em análises exploratórias do comportamento sedentário o uso de televisão, computadores e videogames. O tempo médio diário dedicado a comportamentos sedentários baseados no uso de TV, observado entre os adolescentes participantes do ELANA (3,5 h/dia), aproximou-se do descrito em trabalhos com público semelhante Vasconcellos, *et al.* (2013) (3,5 h/dia) e Rivera *et al,* (2010) (3,6 h/dia), contudo a prevalência de uso excessivo de TV (≥2h/dia) entre os adolescentes participantes do ELANA (69,1%) foi bem mais elevada que a descrita por Wethington *et al.* (2013) (26,1%).

Comparando-se o uso de diferentes mídias, alunos de escola pública utilizam a TV por mais tempo que os de escola privada. Estes por sua vez se utilizam mais de computadores e videogames que seus pares da escola pública. As diferenças de nível socioeconômico inerentes ao tipo de escola (OECD, 2012), talvez justifiquem o acesso a diferentes tipos de equipamentos. Isto sugere a necessidade de um olhar mais aprofundado sobre o uso de diferentes mídias na avaliação do comportamento sedentário. Todavia, dentre as mídias analisadas, o presente estudo encontrou associação significativa com excesso de peso apenas para o uso de televisão. Nem uso de computadores e videogames, nem o tempo total de tela mostraram relação estatisticamente significativa com o excesso de peso. Associações de tempo de TV com excesso de peso encontradas neste trabalho apontam este comportamento como fator de risco para sobrepeso e obesidade, seja nas análises estratificadas por sexo ou por tipo de

escola. Este efeito, mais evidente do tempo de exposição a TV sobre o excesso de peso, e não observado nos demais comportamentos sedentários também relacionados ao uso de tela, indica que o tempo excessivo dispendido assistindo TV, além de favorecer o baixo nível de atividade física, ainda pode contribuir para o consumo de alimentos não saudáveis, estimulados pela propaganda, aumentando o risco para o excesso de peso (CLELAND *et al.*, 2008; THIVEL *et al.*, 2013). Já foi demonstrado que as propagandas veiculadas na TV nos horários de programas destinados a crianças e jovens são principalmente de alimentos industrializados e ricos em calorias (HENRIQUES *et al.*, 2012).

Estudo de Vasconcellos *et al.* (2013) investigou a relação entre atividades sedentárias e o estado nutricional de estudantes, de 10 a 18 anos, da rede pública do ensino fundamental da cidade de Niterói no Rio de Janeiro. Em oposição aos resultados apresentados nesta pesquisa, aqueles autores encontraram correlações positivas e significativas entre o uso de computadores e o tempo total de tela com excesso de peso, mas não quando se analisou o uso de TV ou videogames. Sugere-se mais uma vez que estes comportamentos admitem variações segundo a população estudada e merecem atenção especial em suas análises.

Na análise do efeito da combinação do nível de atividade física e comportamento sedentário sobre o excesso de peso verifica-se que meninas que praticam menos de 60 minutos de atividade física por dia e assistem menos de 2 horas de televisão por dia reduzem sua chance de apresentarem excesso de peso em 54%, tomando-se como referência os que praticam mais de 60 min/dia de atividade física e possuem o mesmo nível de comportamento sedentário. Observa-se fato semelhante entre estudantes de escolas públicas que, sob a mesma comparação, apresentam chance 60% menor de terem excesso de peso. O efeito combinado do nível de atividade física com comportamento sedentário mostra, tal qual o efeito da atividade física isolada, uma associação inesperada, explicada seja pela ocorrência de causalidade reversa seja pela simples superestimação de relatos da prática de atividade física.

Em relação ao efeito combinado da aptidão cardiorrespiratória e comportamento sedentário sobre o excesso de peso, o cálculo das associações ficou impossibilitado pela ausência de casos de excesso de peso em categoria de referência (aptidão cardiorrespiratória desejada e menos de 2 horas diárias de TV) para meninas e estudantes de escolas públicas e, mesmo quando o cálculo é possível, sua significância estatística é comprometida pelo perfil homogêneo da amostra que concentra a maioria

de suas ocorrências em combinações categorias de risco cardiorrespiratório e comportamento sedentário. Todavia, o aumento da prevalência de casos de excesso de peso nos cenário de aptidão cardiorrespiratória de risco e alto comportamento sedentário sugerem maior risco para excesso de peso nesta combinação. Muitos estudos epidemiológicos mostraram, de forma consistente, que passar um tempo excessivo envolvido em comportamentos sedentários pode ter impacto negativo em diversos desfechos de saúde, independentemente do nível de atividade física moderada ou vigorosa (KATZMARZYK *et al.*, 2009; DUNSTAN *et al.*, 2010). Tais observações estão de acordo com outras publicações sobre o tema (TREMBLAY *et al.*,2011; DE MORAES *et al.*, 2011) que encontram associações dos hábitos sedentários, não só com excesso de peso, mas com outros desfechos desfavoráveis à saúde.

As análises de regressão ajustadas indicam que, tanto a aptidão cardiorrespiratória de risco, tratada neste estudo como um *proxy* do nível de atividade física (AIRES *et al.*, 2010; *CONTE et al., 2008;* OTTOVAERE *et al.*, 2011; STRAATMANN *et al.*, 2015), quanto o comportamento sedentário mostram associação relevante com o excesso de peso. Desta forma, percebe-se a coexistência e independência destas variáveis em suas associações com o desfecho considerado. Os resultados destas análises evidenciam associações entre aptidão cardiorrespiratória de risco e comportamento sedentário com excesso de peso que as análises logísticas executadas com a combinação destas variáveis não foram capazes de captar.

Apesar da magnitude de associação da condição cardiorrespiratória com o excesso de peso (OR= 4,6; IC95= 1,38-15.34) ser quantitativamente mais expressiva do que a observada com o tempo de uso de TV (OR=1,92; IC95=1,30-2,83), isto não diminui a importância e a necessidade de se estimular a redução de tempo destinado a hábitos sedentários em propostas e recomendações que previnam o excesso de peso e obesidade entre adolescentes.

As associações de excesso de peso com aptidão cardiorrespiratória foram mais evidentes do que com o nível de atividade física, avaliado pelo IPAQ. Tal fato sugere que esta avaliação pode ser uma opção de triagem mais eficiente na identificação de jovens em risco por empregar um método objetivo e isento de imprecisões por subjetividade ou viés de memória inerente a utilização de questionários para avaliar o nível de atividade física (SEBASTIÃO *et al*, 2012).

Uma limitação deste estudo é o seu desenho transversal. Estudos transversais são amplamente utilizados na literatura, uma vez que apresentam, de forma eficiente,

estimativas do estado de saúde e fatores associados apresentados pela população no momento da pesquisa, e desta forma podem auxiliar na concepção de programas de prevenção de doenças e controle de fatores de risco. Contudo, tal desenho de limita-se por não ser capaz de estabelecer relação causal entre as variáveis de estudo. Este desenho transversal também pode proporcionar observações de associações espúrias como a de prática de atividade física e excesso de peso pela causalidade reversa.

Outra limitação deste estudo é a avaliação dos comportamentos sedentários e do nível de atividade física por instrumentos auto referidos. No entanto, esta metodologia é mais viável para estudo epidemiológicos devido à praticidade e baixo custo e é amplamente utilizada nacional e internacionalmente (FLORINDO *et al.*, 2009).

Apesar de tais limitações, o estudo foi importante na medida que os resultados observados indicam a coexistência e, ao mesmo tempo, independência do associação da aptidão cardiorrespiratória como *proxy* de atividade física e de comportamento sedentário sobre o excesso de peso, fortalecendo que uma abordagem variada, propondo atividades que promovam a prática de atividade física, consequentemente, a melhoria da aptidão cardiorrespiratória e redução do comportamento sedentário é imperativa para maior eficiência de um programa de prevenção e combate ao excesso de peso entre adolescentes.

7. CONCLUSÃO

Com base nos resultados conclui-se que:

- Quanto à prática de atividade física, meninos apresentam maior prevalência que as meninas entre os que atingem as recomendações de prática de atividade física e não foram observadas diferenças em relação ao tipo de escola.
- A prevalência de aptidão cardiorrespiratória desejada total foi baixa (5,1%). Estudantes de escolas privadas apresentam melhor perfil de aptidão cardiorrespiratória que alunos de escolas públicas.
- A prevalência de adolescentes que dedicam mais de 2 horas diárias a hábitos sedentários é bastante elevada. Estudantes de escolas públicas, considerados nesse estudo como de mais baixo nível socioeconômico, passam mais tempo assistindo TV que os de escolas particulares. Estes por sua vez fazem mais uso de computadores e videogames.
- O uso de Televisão por mais de 2 horas foi o único indicador de comportamento sedentário que se associou significativamente com o excesso de peso.
- As combinações de maior comportamento sedentário (>2 hTV/dia) com aptidão cardiorrespiratória de risco ou com alto nível de atividade física (>60 min/dia) são as que apresentam maior prevalência de excesso de peso, independente do sexo ou tipo de escola, sugerindo maior efeito de risco sobre o excesso de peso.
- Os efeitos da aptidão cardiorrespiratória, como *proxy* do nível de atividade física e do comportamento sedentário sobre o excesso de peso coexistem e são independentes.
- A avaliação da aptidão cardiorrespiratória, considerada *proxy* do nível de atividade física e realizada por teste objetivo, mostra-se mais capaz de detectar associações com o excesso de peso do que a avaliação da atividade física feita pelo IPAQ.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AAPC. American Academy of Pediatrics: Children, adolescents, and television. **Pediatrics,** v. 107, n. 2, p. 423-6, Feb 2001.

ACSM. **Diretrizes do ACSM para testes de eforço e sua prescrição**. 8 Ed. Rio de Janeiro: 2010.

AINSWORTH, B. E. et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. **Med Sci Sports Exerc,** v. 32, n. 9 Suppl, p. S498-504, Sep 2000.

_____. Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. **Med Sci Sports Exerc,** v. 43, n. 8, p. 1575-81, Aug 2011.

AIRES, L et al. 3-year longitudinal analysis of changes in fitness, physical activity, fatness and screen time. **ActaPediatrica**, v. 99, p. 140–144, 2010.

ALVAREZ, M.M. *et al.* Association between central body anthropometric measures and metabolic syndrome components in a probabilistic sample of adolescents from public schools. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v.52, n.4, p.649-657, 2008.

ARAUJO, M.C.; YOKOO, E.M.; PEREIRA, R.A. Validation and Calibration of a Semiquantitative Food Frequency Questionnaire Designed for Adolescents. **Journal of the American Dietetic Association,** v. 110, p. 1170-1177, 2010.

ARENA, R.; CAHALIN, L. P. Evaluation of Cardiorespiratory Fitness and Respiratory Muscle Function in the Obese Population. **Progress in Cardiovascular Diseases,** v. 56, n. 4, p. 457-464, 2014.

BASTOS J.P.; ARAUJO C.L.; HALLAL P.C. Prevalence of insufficient physical activity and associated factors in brazilian adolescents. **J Phys Act Health**, v.5, n.2, p.777-94, Nov 2008.

BERGMANN, G. G. *et al*. Pontos de corte para a aptidão cardiorrespiratória e a triagem de fatores de risco para doenças cardiovasculares na infância. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte,** v. 16, p. 339-343, 2010.

BERNSTEIN, M. S.; MORABIA, A.; SLUTSKIS, D. Definition and prevalence of sedentarism in an urban population. **American Journal of Public Health**, United States**,** v. 89, n. 6, p. 862-867, 1999.

BIANCHINI, J. A. et al. Multidisciplinary therapy reduces risk factors for metabolic syndrome in obese adolescents. **Eur J Pediatr,** v. 172, n. 2, p. 215-21, Feb 2013.

BIDDLE, S. J. et al. Physical activity and sedentary behaviours in youth: issues and controversies. **J R Soc Promot Health,** v. 124, n. 1, p. 29-33, Jan 2004.

_____. Tracking of sedentary behaviours of young people: A systematic review. **Preventive Medicine,** v. 51, n. 5, p. 345-351, 2010.

BOOTH, F. W.; ROBERTS, C. K.; LAYE, M. J. Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. **Compr Physiol,** v. 2, n. 2, p. 1143-211, Apr 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Departamento de Análise de Situação de Saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico, Vigitel 2007. Brasília, DF: MS, 2008.

BRITO, A.P. **Validade das Fotografias de Alimentos e de Questionário de Freqüência de Consumo de Alimentos com Suporte de Imagens Desenvolvidos para Adolescentes.** 2010. 214 f. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

CARVALHAL, M. M. et al. Overweight and obesity related to activities in Portuguese children, 7-9 years. **Eur J Public Health,** v. 17, n. 1, p. 42-6, Feb 2007.

CESCHINI et al. Prevalence of physical inactivity and associated factors among hig school students from state`s public schools. **J Pediatr**,v.85, n.4, p-301-6, Jul Ago 2009.

CLARK, B. K. et al. Validity and reliability of measures of television viewing time and other non-occupational sedentary behaviour of adults: a review. **Obes Rev,** v. 10, n. 1, p. 7-16, Jan 2009.

CLELAND, V. J. et al. Television viewing and abdominal obesity in young adults: is the association mediated by food and beverage consumption during viewing time or reduced leisure-time physical activity? **Am J Clin Nutr,** v. 87, n. 5, p. 1148-55, May 2008

COLLEY, R. C. et al. Physical activity and sedentary behavior during the early years in Canada: a cross-sectional study. **Int J Behav Nutr Phys Act,** v. 10, p. 54, 2013.

CONTE, M. et al. Nível de atividade física como estimador da aptidão física de estudantes universitários: explorando a adoção de questionário através de modelagem linear. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte,** v. 14, p. 332-336, 2008.

CRAIG, C. L. et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. **Med Sci Sports Exerc,** v. 35, n. 8, p. 1381-95, Aug 2003.

DE MORAES, A.C. **Fatores associados à obesidade de adolescentes.**2011. 70f. Dissertação (Mestrado em Ciência). Faculdade de medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

_____. et al. Independent and combined effects of physical activity and sedentary behavior on blood pressure in adolescents: gender differences in two cross-sectional studies. **PLoS One,** v. 8, n. 5, p. e62006, 2013.

DE ONIS, M. et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bull World Health Organ,** v. 85, n. 9, p. 6, 60-7, Sep 2007.

DUNSTAN et al. Television viewing time and mortality: tha Australian diabetes, obesity and lifestyle study (AusDiab). **American Heart association**, v. 121, p. 384-391, Jan 2010.

DYRSTAD, S. M. et al. Comparison of Self-reported versus Accelerometer-Measured Physical Activity. **Med Sci Sports Exerc**, Jun 20 2013.

EKELUND, U. et al. TV viewing and physical activity are independently associated with metabolic risk in children: the European Youth Heart Study. **PLoS Med,** v. 3, n. 12, p. e488, Dec 2006.

FAIRCLOUGH, S. J. et al. Associations between children's socioeconomic status, weight status, and sex, with screen-based sedentary behaviours and sport participation. **Int J Pediatr Obes,** v. 4, n. 4, p. 299-305, 2009.

FARPOUR-LAMBERT, N. J. et al. Physical activity reduces systemic blood pressure and improves early markers of atherosclerosis in pre-pubertal obese children. **J Am Coll Cardiol,** v. 54, n. 25, p. 2396-406, Dec 15 2009.

FLORINDO, A. A. et al. Epidemiology of Leisure, Transportation, Occupational, and Household Physical Activity: Prevalence and Associated Factors. **Journal of Physical Activity & Health,** v. 6, n. 5, p. 625-632, 2009.

FLORINDO, A.A.; HALAL, P.C. **Epidemiologia da atividade física**. 1a.Ed.São Paulo: Atheneu, 2011.

GAYA, A. C. A. Projeto Esporte Brasil -PROESP-BR -Manual de Aplicação de Medidas e Testes, Normas e Critérios de Avaliação. 2009. Disponível em: < www.proesp.ufrgs.br >. Acessado em 21/04/2014.

GEBREMARIAM, M. K. et al. Are screen-based sedentary behaviors longitudinally associated with dietary behaviors and leisure-time physical activity in the transition into adolescence? **Int J Behav Nutr Phys Act,** v. 10, p. 9, 2013.

GONÇALVES, H. et al. Sociocultural factors and physical activity level in early adolescence. **Rev Panam Salud Publica**. v.22, n.4, pp. 246-253, 2007.

GORDON C.C. et al. Stature, rectumbent length, and weight. In: LOHMAN, T.G. et al. (Ed.). Anthropometric standardization reference manual.Champaign: Human Kinectics Books, p.3-8, 1988.

GUEDES, D. P.; LOPES, C. C.; GUEDES, J. E. R. P. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte,** v. 11, p. 151-158, 2005.

HABICHT, J.P. Estandarizacion de métodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v.76, v.5, p.375-84, 1974.

HALLAL, P. C. et al.Adolescent physical activity and health: a systematic review. **Sports Med,** v. 36, n. 12, p. 1019-30, 2006.

_____. Evolution of the epidemiological research on physical activity in Brazil: a systematic review. **Rev Saude Publica,** v. 41, n. 3, p. 453-60, Jun 2007.

_____. Prática de atividade física em adolescentes brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva,** v. 15, p. 3035-3042, 2010.

HANCOX, R. J.; MILNE, B. J.; POULTON, R. Association between child and adolescent television viewing and adult health: a longitudinal birth cohort study. **Lancet,** v. 364, n. 9430, p. 257-62, Jul 17-23 2004.

HARE-BRUUN, H. et al. Television viewing, food preferences, and food habits among children: a prospective epidemiological study. **BMC Public Health,** v. 11, p. 311, 2011.

HEALY, G. N. et al. Television time and continuous metabolic risk in physically active adults. **Med Sci Sports Exerc,** v. 40, n. 4, p. 639-45, Apr 2008.

HEINONEN, I. et al. Sedentary behaviours and obesity in adults: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study. **BMJ Open,** v. 3, n. 6, 2013.

HENRIQUES, P. et al. Regulamentação da propaganda de alimentos infantis como estratégia para promoção de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 4, p. 481-90, 2012.

IBGE. Pequisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Antropometria e Análise do Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil. 2010. Disponível em: < http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_encaa/default.shtm . Acessado em 20/04/2014.

_____. Pequisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Tabelas de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil.2011. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_composicao_nutricional/pofcomposicao.pdf . Acessado em 22/04/2015.

JAYALAKSHMI, M. et al. Effect of sedentary life style on anthropometric and cardiovascular parameters. **Int J Biol Med Res,** v. 2, n. 4, p. 846-851, 2011.

KATZMARZYK, P.T. et al. Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular didease, and cancer. **Med Sci Sports Exer**, v.41, n.5, p.998-1005, Apr 2009.

KAUTIAINEN, S. et al. Use of information and communication technology and prevalence of overweight and obesity among adolescents. **Int J Obes (Lond),** v. 29, n. 8, p. 925-33, Aug 2005.

KOEZUKA, N. et al. The relationship between sedentary activities and physical inactivity among adolescents: results from the Canadian Community Health Survey. **J Adolesc Health,** v. 39, n. 4, p. 515-22, Oct 2006.

LAJOUS, M. et al. Screen time and adiposity in adolescents in Mexico. **Public Health Nutr,** v. 12, n. 10, p. 1938-45, Oct 2009.

LANDRY, B. W.; DRISCOLL, S. W. Physical Activity in Children and Adolescents. **PM&R,** v. 4, n. 11, p. 826-832, 2012.

LEE, P. H. et al. Validity of the International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF): a systematic review. **Int J Behav Nutr Phys Act,** v. 8, p. 115, 2011.

LIEN, N. et al. Design of a 20-month comprehensive, multicomponent school-based randomised trial to promote healthy weight development among 11-13 year olds: The Health In Adolescents study. **Scand J Public Health,** v. 38, n. 5 Suppl, p. 38-51, Nov 2010.

MANIOS, Y. et al. Television viewing and food habits in toddlers and preschoolers in Greece: the GENESIS study. **Eur J Pediatr,** v. 168, n. 7, p. 801-8, Jul 2009.

MATSUDO, S. et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): Estudo de Validade e Reprodutibilidade no Brasil. **Atividade Física & Saúde,** v. 6, n. 2, p. 6-18, 2001.

MATTHEWS, C. E. et al. Amount of time spent in sedentary behaviors and cause-specific mortality in US adults. **The American Journal of Clinical Nutrition,** v. 95, n. 2, p. 437-445, February 1, 2012 .

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do exercício: energia nutrição e desempenho humano**. 7 Ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2011.

MELKEVIK, O. et al. Is spending time in screen-based sedentary behaviors associated with less physical activity: a cross national investigation. **Int J Behav Nutr Phys Act,** v. 7, p. 46, 2010.

MIELKE, G.I. **Comportamento sedentário em adultos**. 2012. 149f. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia). Faculdade de Medicina, Universidade ederal de Pelotas, Pelotas, 2012.

NESS, A. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. WHO Technical Report Series 916. Report of a Joint WHO/FSA Expert Consultation. **International Journal of Epidemiology,** v. 33, n. 4, p. 914-915, August 1, 2004.

OECD. Public and Private Schools: How Management and Funding Relate to their Socio-economic Profile, OECD Publishing, 2012. Disponível em http://dx.doi.org/10.1787/9789264175006-en. Acessado em 23/10/2014

OFFICE OF THE SURGEON GENERAL. Publications and Reports of the Surgeon General. In: (Ed.). **The Surgeon General's Call To Action To Prevent and Decrease Overweight and Obesity**. Rockville (MD): Office of the Surgeon General (US), 2001.

OGDEN, C. L. et al. Prevalence of obesity in the United States, 2009-2010. **NCHS Data Brief**, n. 82, p. 1-8, Jan 2012.

OLDS, T. S. et al. Descriptive epidemiology of screen and non-screen sedentary time in adolescents: a cross sectional study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity,** v. 7, Dec 2010.

OTTOVAERE, A.C. et al. Comparison of the IPAQ-A and Actigraph in relation to VO2max among European adolescents: The HELENA study **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 14, n. 4, p.317-324, 2011.

OWEN, N. et al. Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. **Exerc Sport Sci Rev,** v. 38, n. 3, p. 105-13, Jul 2010.

PATE, R. R.; O'NEILL, J. R.; LOBELO, F. The evolving definition of "sedentary". **Exerc Sport Sci Rev,** v. 36, n. 4, p. 173-8, Oct 2008.

PATTERSON, E. Guidelines for data processing and analysis of the international physical activity questionnaire – IPAQ (GDPA-IPAQ), 2005. Disponível em www.ipaq.ki.se/scoring.pdf. Acessado em 04/05/2014.

PROPER, K. I. et al. Sedentary Behaviors and Health Outcomes Among Adults: A Systematic Review of Prospective Studies. **American Journal of Preventive Medicine,** v. 40, n. 2, p. 174-182, 2011.

PURSLOW, L. R. et al. Differences in physical activity and sedentary time in relation to weight in 8-9 year old children. **Int J Behav Nutr Phys Act,** v. 5, p. 67, 2008.

RAUDSEPP, L.; NEISSAAR, I.; KULL, M. Longitudinal stability of sedentary behaviors and physical activity during early adolescence. **Pediatr Exerc Sci,** v. 20, n. 3, p. 251-62, Aug 2008.

RAUNER, A.; MESS, F.; WOLL, A. The relationship between physical activity, physical fitness and overweight in adolescents: a systematic review of studies published in or after 2000. **BMC Pediatr,** v. 13, p. 19, 2013.

RILEY, M.; BLUHM, B. High blood pressure in children and adolescents. **Am Fam Physician,** v. 85, n. 7, p. 693-700, Apr 1 2012.

RIVERA, I. R. et al. Atividade física, horas de assistência à TV e composição corporal em crianças e adolescentes. **Arq Bras Cardiol.** v. 95, n.2, p.159-165, 2010.

RIVERA, J. A. et al. Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review. **Lancet Diabetes Endocrinol,** v. 2, n. 4, p. 321-332, Apr 2014.

ROSENBERG, D. E. et al. Assessment of Sedentary Behavior With the International Physical Activity Questionnaire. **Journal of Physical Activity & Health,** v. 5, p. S30-S44, 2008.

_____. Reliability and validity of the Sedentary Behavior Questionnaire (SBQ) for adults. **J Phys Act Health,** v. 7, n. 6, p. 697-705, Nov 2010.

SALMON, J.; CAMPBELL, K. J.; CRAWFORD, D. A. Physical activity and sedentary behavior: a population-based study of barriers, enjoyment, and preference. **Health Psychol,** v. 22, n. 2, p. 178-88, Mar 2003.

_____. Television viewing habits associated with obesity risk factors: a survey of Melbourne schoolchildren. **Med J Aust,** v. 184, n. 2, p. 64-7, Jan 16 2006.

SANTALIESTRA-PASIAS, A. M. et al. Food consumption and screen-based sedentary behaviors in European adolescents: the HELENA study. **Arch Pediatr Adolesc Med,** v. 166, n. 11, p. 1010-20, Nov 2012.

SEBASTIÃO, E. et al. The International Physical Activity Questionnaire-long form overestimates self-reported physical activity of Brazilian adults. **Public Health,** v. 126, n. 11, p. 967-975, 2012.

STRAATMANN, V. S. **Aptidão cardiorrespiratória de adolescentes: associação com nível de atividade física, medidas antropométricas e composição corporal**. 2012. 152f. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana). Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

STRAATMANN, V. S. et al. Cardiorrespiratory fitness and physical activity level in adolescents. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**. V.17, n.1, p. 21-30, 2015.

TAVERAS, E. M. et al. Longitudinal relationship between television viewing and leisure-time physical activity during adolescence. **Pediatrics,** v. 119, n. 2, p. e314-9, Feb 2007.

THIVEL, D. et al. The effects of imposed sedentary behavior and exercise on energy intake in adolescents with obesity. **J Dev Behav Pediatr,** v. 34, n. 8, p. 616-22, Oct 2013.

TOVAR, G. et al. Relationship between overweight, physical activity and physical fitness in school-aged boys in Bogota Colombia. **Arch Latinoam Nutr,** v. 58, n. 3, p. 265-73, Sep 2008.

TREMBLAY, M. et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity,** v. 8, Sep 2011.

USDHHS - UNITED STATES OF DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. Healthy People 2010: Understanding and Improving Health. Washington DC, USA. USDHHS, 2010. Disponível em http://health.gov/healthypeople. Acessado em 15/05/2014.

UTTER, J.; SCRAGG, R.; SCHAAF, D. Associations between television viewing and consumption of commonly advertised foods among New Zealand children and young adolescents. **Public Health Nutr,** v. 9, n. 5, p. 606-12, Aug 2006.

VANHEES, L. et al. How to assess physical activity? How to assess physical fitness? **Eur J Cardiovasc Prev Rehabil,** v. 12, n. 2, p. 102-14, Apr 2005.

VARO, J. J. et al. Distribution and determinants of sedentary lifestyles in the European Union. **Int J Epidemiol,** v. 32, n. 1, p. 138-46, Feb 2003.

VASCONCELLOS, M.B.; ANJOS, L.A.; VASCONCELLOS, M.T.L. Estado nutricional e tempo de tela de escolares da rede públicade ensino fundamental de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.**Cad Saude Pública**. v. 29, n. 4, p.713-722, Abr 2013.

VICENTE-RODRIGUEZ, G. et al. Television watching, videogames, and excess of body fat in Spanish adolescents: the AVENA study. **Nutrition,** v. 24, n. 7-8, p. 654-62, Jul-Aug 2008

WANDERLEY, E. N.; FERREIRA, V. A. Obesidade: uma perspectiva plural. **Ciência & Saúde Coletiva,** v. 15, n. 1, p. 185, 2010.

WANG, Y.; LOBSTEIN, T. Worldwide trends in childhood overweight and obesity. **Int J Pediatr Obes,** v. 1, n. 1, p. 11-25, 2006.

WETHINGTON, H.; PAN, L.; SHERRY, B. The Association of Screen Time, Television in the Bedroom, and Obesity Among School-Aged Youth: 2007 National Survey of Children's Health. **J Sch Health,** v. 83, n. 8, p. 573-81, Aug 2013.

WILLIAMS, C. D. et al. Psychosocial and demographic correlates of television viewing. **Am J Health Promot,** v. 13, n. 4, p. 207-14, Mar-Apr 1999.

YOUNG, D. R. et al. Effects of physical activity and sedentary time on the risk of heart failure. **Circ Heart Fail,** v. 7, n. 1, p. 21-7, Jan 1 2014.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Young People's health – a challenge for society. Report of a WHO Study Group on Young People and "Health for All by the Year 2000". Technical Report Series No 731. Geneva. Switzerland. WHO, 1986. Disponível em http://www.whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_731 . Acessado em 06/03/2015.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Recommendation on Physical Activity for Health. Geneva, Switzerland. WHO, 2010a. Disponível em http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/en/index.html. Acessado em 14/04/2013.

_____. Social determinants of health and well-being among young people: Health Behavior in School-Aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey. WHO, 2010b. Disponível em http://www.euro.who.int/en/health-topics/Life-stages/child-and-adolescent-health/publications.
Acessado em 24/10/2014.

ANEXOS

ANEXO 1: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – 1º ANO

Propósitos do estudo: Na escola em que seu (sua) filho(a) estuda será desenvolvida uma pesquisa sobre o estado nutricional e os fatores que podem interferir no mesmo. Neste estudo serão realizadas as medidas de peso, altura, circunferência da cintura e gordura corporal, as quais acontecerão em três ocasiões, uma por semestre, por um período de dois anos.

Seu filho irá responder a um questionário com perguntas sobre consumo alimentar, atividade física, imagem corporal, traumas e conflitos e comportamentos relacionados à alimentação. Também será avaliado quanto à resistência física por meio de um teste de corrida acompanhado por Educador Físico. A coleta dos dados será realizada em cada semestre, a partir de março de 2010, no período escolar, com marcação prévia e apenas após a explicação detalhada dos procedimentos ao adolescente e mediante o seu consentimento e o de seus pais e/ou responsáveis.

Seu filho será informado do diagnóstico quanto ao seu estado nutricional e aptidão física, podendo ser alertado para a necessidade de orientação nutricional, se houver indicação. As informações globais serão enviadas para a direção da escola e servirão de base para programar possíveis atividades futuras que tenham a finalidade de promover a saúde do adolescente.

Privacidade: As informações obtidas nesta investigação são confidenciais. Os dados individuais serão fornecidos somente para o participante do estudo. As informações científicas resultantes poderão ser apresentadas em eventos científicos, como congressos, e publicadas em revistas científicas, sem que a identidade dos participantes seja revelada.

Participação voluntária: A participação do adolescente neste estudo é totalmente voluntária e não está condicionada a qualquer tipo de remuneração. O adolescente poderá desistir de participar do estudo, a qualquer momento, sem nenhum tipo de represália ou prejuízo.

Com quem você deve entrar em contato em caso de dúvida:

Se você tiver dúvidas sobre o estudo ou algum dado relacionado à pesquisa poderá entrar em contato com os supervisores do trabalho de campo, Alice Helena Pacheco [Telefone: (21) 2334-0504 ramal 160 ou e-mail: alicelena@gmail.com], Tatiana Tavares Ribeiro [Telefone: (21) 2334-0504 ramal 160 ou e-mail: tatiribeironut@yahoo.com.br] e Ana Carolina Reiff [Telefone: (21) 2334-0504 ramal 158 ou e-mail: carolreiff@gmail.com], a qualquer momento que você julgar necessário, assim como com a Profª Gloria Valeria da Veiga, do Instituto de Nutrição Josué de Castro da UFRJ [Telefone: (21) 2562-6432 ou e-mail: gvveiga@globo.com]. Suas dúvidas também podem ser enviadas ao Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Medicina Social da UERJ (CEP-IMS), situado na Rua São Francisco Xavier, 524 - sala 7.003 –Bloco D, Maracanã, Rio de Janeiro (RJ), CEP 20559-900, telefone (21) 2334-0235 ramal 108, fax (21) 2264-1142 e e-mail: cep-ims@ims.uerj.br.

Declaro, por meio deste termo, que eu, _____ *(nome do responsável pelo(a) adolescente)* concordo e autorizo a participação do meu (minha) filho(a) _____, *(coloque na linha acima o nome do(a) adolescente)* estudante do colégio _____, cursando o _____ ano e a turma _____, caso ele(a) assim o deseje, na pesquisa intitulada Estudo Longitudinal sobre Avaliação do Estado Nutricional de Adolescentes, desenvolvida pelo Instituto de Medicina Social (IMS) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e pelo Instituto de Nutrição Josué de Castro (INJC) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

ID: |___|___|___|___| *(Para preenchimento pela equipe de pesquisa).*

Por favor, preencha as informações abaixo:

1) Qual foi a última série (ou ano) e o último grau concluídos, na escola, pelos pais ou responsáveis do adolescente?

a) Mãe: |__| série/ano do |__| grau |__| Nunca estudou

b) Pai: |__| série/ano do |__| grau |__| Nunca estudou

Atenção: Marque 1º grau se for Ensino Fundamental (antigo primário e ginásio), 2º grau se for Ensino Médio (antigo colegial ou científico) e 3º grau se for Ensino Superior.

2) Informe quem é o chefe da família (ou seja, aquele que contribui com a maior parte da renda para manutenção da casa): 1|__| Mãe 2|__| Pai 3|__| Outro. Quem? _____.

3) Caso o chefe da família não seja o pai nem a mãe, por favor, informe a escolaridade do chefe da família: |__| série/ano do |__| grau.

4) Marque com um X quais, entre as pessoas abaixo, moram com o(a) adolescente na maior parte da semana?

1|__| Mãe 2|__| Madrasta ou companheira do pai 3|__| Pai 4|__| Padrasto ou companheiro da mãe 5|__| Avó materna 6|__| Avô materno 7|__| Avó paterna 8|__| Avô paterno.

5) Informe, abaixo, o peso e a altura dos pais do(a) adolescente:

a) Mãe: peso: _____ kg altura: _____ m *(Exemplo: 1,55 m).*

b) Pai: peso: _____ kg altura: _____ m *(Exemplo: 1,55 m).*

6) O(A) seu(sua) filho(a) tem algum problema de saúde que o impeça de realizar uma corrida? 1|__| Sim. Qual(is)? _____ 2|__| Não.

7) Algum médico ou profissional de saúde informou que seu(sua) filho(a) não deve praticar atividade física atualmente? 1|__| Sim 2|__| Não.

Rio de Janeiro, 19 de março de 2010

Assinatura do pai ou mãe ou responsável/ Assinatura do(a) adolescente participante

_____

Assinatura do(a) pesquisador(a)

AGRADECEMOS A SUA COLABORAÇÃO!

ANEXO 2: QUESTIONÁRIO ELANA

ESTUDO LONGITUDINAL DE AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE ADOLESCENTES
PROJETO ELANA

ID	DATA DA AVALIAÇÃO	HORÁRIO	AVALIADOR
|__|__|__|__|__|	|__|__|/|__|__|/|__|__|	|__|__|:|__|__|	|__|__| _____

APRESENTAÇÃO

estudante,

Este questionário apresenta perguntas relacionadas à sua saúde. As respostas serão para uso exclusivo da pesquisa. Esta primeira página é destacada e servirá somente para identificar você na sua avaliação de peso, altura e outras medidas. Todas as outras informações que você fornecer serão totalmente sigilosas e o seu nome não será divulgado em nenhum momento da pesquisa.
Muito obrigado(a) pela sua participação!

A. IDENTIFICAÇÃO

A1. Nome	
A2. Data de Nascimento: |__|__|/|__|__|/|__|__|__|__|	
A3. Sexo: 1 ☐ Menino 2 ☐ Menina	**A3.1** Está grávida? 1 ☐ Sim 2 ☐ Não
A4. Endereço:	
A5. Bairro:	**A6.** CEP: |__|__|__|__|__|- |__|__|__|
A7. Telefone: |__|__|__|__|-|__|__|__|__|	**A8.** Celular: |__|__|__|__|- |__|__|__|__|
A9. Escola:	
A10. Turma:	**A11.** Série:

B. ANTROPOMETRIA E COMPOSIÇÃO CORPORAL *Para preenchimento pela equipe de pesquisa.*
B1. Circunferência da cintura: **B3.1** 1ª medida: |__|__|__|,|__|cm **B3.2** 2ª medida: |__|__|__|,|__|cm
B2. Impedância: **B4.1** Resistência (1ª medida): |__|__|__| **B4.2** Resistência (2ª medida): |__|__|__| **B4.3** Reactância (1ª medida): |__|__| **B4.4** Reactância (2ª medida): |__|__|
B3. Percentual de gordura: |__|__|,|__|%
B4. Massa magra: |__|__|__|,|__|kg **B7.** Massa gorda: |__|__|__|, |__|kg
C. TESTE DE CORRIDA *Para preenchimento pela equipe de pesquisa.*
C1. Nível: |__|__|
C2. Volta: |__|__|
C3. Potência aeróbica: |__|__|__|ml.kg^{-1}

ID	DATA DA AVALIAÇÃO	HORÁRIO INÍCIO	AVALIADOR
|_|_|_|_|_|	|_|_|/|_|_|/|_|_|	|_|_|:|_|_|	|_|_|_____

INSTRUÇÕES

Caro estudante, POR FAVOR:

✓ **Responda TODAS as questões com ATENÇÃO;**

✓ **SEMPRE escolha a OPÇÃO de resposta QUE MAIS SE APROXIMA do que você acha;**

✓ **Atenção para o PERÍODO sobre o qual a QUESTÃO SE REFERE. Por exemplo: "desde que se lembra até os seus 10 anos de idade"; "nos últimos 3 meses; "nos últimos 12 meses" etc.**

✓ **Responda sempre FRENTE E VERSO do questionário;**

✓ **Qualquer DÚVIDA, consulte o(a) AVALIADOR(a) que estará circulando na sala. Ele(a) está aqui para ajudá-lo(a).**

Muito obrigado(a) pela sua participação!

D. As perguntas abaixo são sobre o uso de televisão e/ou computador.	
D1. Você assiste televisão?	1 ☐ Nunca ou quase nunca 2 ☐ 1 a 2 vezes por semana 3 ☐ 3 a 4 vezes por semana 4 ☐ 5 a 6 vezes por semana 5 ☐ Diariamente
D2. Geralmente, quantas horas por dia você assiste televisão? |__|,|__|hora(s) *(Se for menos de 1 hora, preencha com 0,5, correspondente a meia hora. Se for 1 hora, preencha com 1,0. Se for mais de 1 hora e menos que 2 horas, preencha com 1,5 e assim por diante. Se for mais de nove horas, preencha com 9,0).*	
D3. Você usa computador ou joga video game?	1 ☐ Nunca ou quase nunca 2 ☐ 1 a 2 vezes por semana 3 ☐ 3 a 4 vezes por semana 4 ☐ 5 a 6 vezes por semana 5 ☐ Diariamente
D4. Geralmente, quantas horas por dia você usa computador ou joga video game? |__|,|__| hora(s) *(Se for menos de 1 hora, preencha com 0,5, correspondente a meia hora. Se for 1 hora, preencha com 1,0. Se for mais de 1 hora e menos que 2 horas, preencha com 1,5 e assim por diante. Se for mais de nove horas, preencha com 9,0).*	

E. Abaixo, assinale quanto de cada um destes itens existe na sua casa.
E1. Televisão em cores. Quantas? ☐ 0 (zero) ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ou mais
E2. Rádio. Quantos? ☐ 0 (zero) ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ou mais
E3. Banheiro. Quantos? ☐ 0 (zero) ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ou mais
E4. Automóvel. Quantos? ☐ 0 (zero) ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ou mais
E5. Máquina de lavar. Quantas? ☐ 0 (zero) ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ou mais
E6. Videocassete e/ou DVD. Quantos? ☐ 0 (zero) ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ou mais
E7. Geladeira. Quantas? ☐ 0 (zero) ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ou mais

E8. Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex). Quantos?

☐ 0 (zero) ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ou mais

E9. Na sua casa trabalha alguma empregada doméstica mensalista *(que trabalha 3 vezes ou mais por semana na sua casa)***?** 1 ☐ Sim 2 ☐ Não

E9.1 Se sim, quantas? ☐ 0 (zero) ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ou mais

F. O Censo Brasileiro (IBGE) usa os termos preta, parda, branca, amarela e indígena para classificar a cor ou raça das pessoas.

F1. Se você tivesse que responder ao Censo do IBGE hoje, como se classificaria a respeito de sua cor ou raça?

1 ☐ Preta 2 ☐ Parda 3 ☐ Branca 4 ☐ Amarela 5 ☐ Indígena

G. Por favor, assinale a opção que melhor descreve a freqüência com que você consumiu os alimentos listados NOS ÚLTIMOS 3 (TRÊS) MESES.

ALIMENTOS	FREQUÊNCIA							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Menos de 1 vez por mês ou nunca	1 a 3 vezes por mês	1 vez por semana	2 a 4 vezes por semana	5 a 6 vezes por semana	1 vez por dia	2 a 3 vezes por dia	4 vezes ou mais vezes por dia
Leite								
Café								
Achocolatado em pó (produtos como Toddy ou Nescau)								
Iogurte								
Produtos à base de cereais (Neston, Mucilon, Farinha Láctea, flocos de milho, sucrilhos)								
Pão doce (ou similares, como sonho, bolinho de chuva, etc.)								
Pão de queijo								

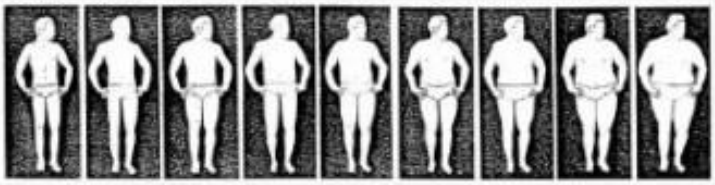
Pão								
Biscoito recheado ou waffer								
Requeijão								
Queijo (queijo minas, queijo mussarela, queijo prato, ou outro)								
Arroz								
Feijão								
Lasanha								
Panqueca, nhoque, torta salgada e outras massas								
Macarrão Instantâneo (como Miojo e Cup Noodles)								
Macarrão								
Farinha de Mandioca ou Farofa								
Ovo ou omelete								
Estrogonofe (de carne, frango ou outro)								
Carne ensopada com legumes (carne de boi, frango ou outra)								
Bacon								
Presunto ou mortadela								
Linguiça ou Salsicha								
Carne de porco (costela fresca, costeleta, ou carré, lombo, pernil, etc.)								
Carne seca ou outra carne salgada								
Carne de boi (bife, carne assada, carne moida)								

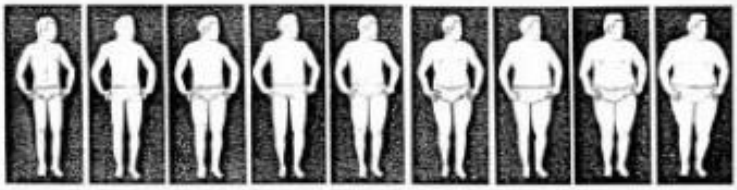
Peixe enlatado (atum, sardinha, etc.)								
Peixe								
Banana								
Laranja ou tangerina								
Mamão								
Morango								
Abacaxi								
Maçã								
Goiaba								
Sopa (de legumes, de feijão, de massa, etc.)								
Salada de maionese								
Alface ou agrião								
Couve-flor ou brócolis								
Repolho ou couve								
Chuchu								
Beterraba								
Cenoura								
Tomate								
Aipim								
Inhame ou batata-doce								
Batata frita								
Batata (cozida, ensopada, assada ou purê)								
Açaí								
Suco de fruta industrializado (em pó, caixa, garrafa, lata, etc.)								
Suco de fruta natural								

Chá ou mate (como Matte Leão, Iced Tea, Nestea, etc.)								
Refresco de guaraná (Guaraná natural, Guaravita, Guaraplus, Guaracamp, etc.)								
Refrigerante light , diet ou zero								
Refrigerante								
Pipoca (sal ou doce)								
Cachorro-quente								
Hambúrguer								
Salgado frito (coxinha, pastel, quibe, etc.)								
Salgado de forno (pastel de forno, empada, empadinha, esfiha, italiano, joelho etc.)								
Chips e salgadinhos (Ruffles, Lays, Fandangos, Doritos, Torcida, Cheetos, etc.)								
Pizza								
Nuggets								
Bala (drops, pastilha, jujuba, etc.)								
Chocolate ou bombom								
Leite condensado, brigadeiro e outros doces de à base de leite (como pudim)								
Doce de fruta (bananada, goiabada, etc.)								

Doce de amendoim ou paçoca								
Sorvete ou picolé								
Gelatina								
Cerveja, vinho ou outras bebidas com álcool								

H. Quantas vezes na semana você faz as seguintes refeições?	
H1. Café da manhã	1 ☐ Diariamente 2 ☐ 5 a 6 vezes por semana 3 ☐ 3 a 4 vezes por semana 4 ☐ 1 a 2 vezes por semana 5 ☐ Nunca ou quase nunca
H2. Almoço (comida)	1 ☐ Diariamente 2 ☐ 5 a 6 vezes por semana 3 ☐ 3 a 4 vezes por semana 4 ☐ 1 a 2 vezes por semana 5 ☐ Nunca ou quase nunca
H3. Almoço (lanche ao invés de comida)	1 ☐ Diariamente 2 ☐ 5 a 6 vezes por semana 3 ☐ 3 a 4 vezes por semana 4 ☐ 1 a 2 vezes por semana 5 ☐ Nunca ou quase nunca
H4. Jantar (comida)	1 ☐ Diariamente 2 ☐ 5 a 6 vezes por semana 3 ☐ 3 a 4 vezes por semana 4 ☐ 1 a 2 vezes por semana 5 ☐ Nunca ou quase nunca
H5. Jantar (lanche ao invés de comida)	1 ☐ Diariamente 2 ☐ 5 a 6 vezes por semana 3 ☐ 3 a 4 vezes por semana 4 ☐ 1 a 2 vezes por semana 5 ☐ Nunca ou quase nunca

H6. *Café da manhã* *com pai, mãe ou responsável?*	1 ☐ Diariamente 2 ☐ 5 a 6 vezes por semana 3 ☐ 3 a 4 vezes por semana 4 ☐ 1 a 2 vezes por semana 5 ☐ Nunca ou quase nunca
H7. Jantar/lanche com pai, mãe ou responsável?	1 ☐ Diariamente 2 ☐ 5 a 6 vezes por semana 3 ☐ 3 a 4 vezes por semana 4 ☐ 1 a 2 vezes por semana 5 ☐ Nunca ou quase nunca
I. Marque a figura...	
I1. ...com a qual você acha que mais se parece:	 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐

I2. ...com a qual você mais gostaria de parecer:	 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐
I3. ...que você acha mais saudável:	 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐
J. As próximas perguntas são sobre fumar cigarros (Só cigarro comum).	
J1. Atualmente, você fuma cigarros?	1 ☐ Sim 2 ☐ Não *(pule a próxima questão)*
J2. Em média, quantos cigarros você fuma por dia?	|__|__| cigarro(s)

K. As próximas perguntas abordam o consumo de bebidas alcoólicas como, por exemplo: cerveja, chopp, vinho, cachaça/pinga, vodca, vodca-ice, uísque etc.

K1. Alguma vez na vida, você já experimentou bebida alcoólica? 1 ☐ Sim 2 ☐ Não *(pule a próxima questão)*

K2. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, em quantos dias você tomou pelo menos um copo ou uma dose de bebida alcoólica? *Caso nunca tenha bebido/experimentado, por favor, preencha com "00" (zero).* |__|__|dia(s)

K3. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, nos dias em que você bebeu, em geral, quantas doses você bebeu em cada um desses dias? |__|,|__|dose(s) *(Para meia dose, preencha com 0,5. Para uma dose,*

ATENÇÃO: Uma dose de bebida alcoólica corresponde, por exemplo, a 1 lata ou meia garrafa grande de cerveja, ou 1 chope, ou 1 copo de vinho, ou 1 dose de uísque ou cachaça ou outros destilados, ou 1 copo de caipirinha.

preencha com 1,0. Para uma dose e meia, preencha com 1,5 e assim por diante. Se for mais de nove doses, preencha com 9,0).

L. As próximas perguntas são sobre episódios de comer excessivamente que você possa ter tido recentemente. Quando se fala em comer excessivamente ou compulsão alimentar, se quer dizer: comer uma grande quantidade de comida de uma só vez e ao mesmo tempo sentir que o ato de comer ficou fora do seu controle naquele momento (isto quer dizer que você não poderia se controlar em relação ao ato de comer demais, ou não poderia parar de comer uma vez que tivesse começado).

L1. NOS ÚLTIMOS 3 (TRÊS) MESES, quantas vezes você comeu da forma como está descrito acima?

1 ☐ Nenhuma vez 2 ☐ Menos de 1 vez/semana 3 ☐ Uma vez/semana 4 ☐ Duas ou mais vezes/semana

***Esta pergunta é sobre vários métodos de controle de peso que algumas pessoas utilizam.* NOS ÚLTIMOS 3 (TRÊS) MESES, você usou quantas vezes alguns dos seguintes métodos?**

L2. Laxativos (remédios que provocam diarréia) para eliminar o excesso de alimento ingerido.

1 ☐ Nenhuma vez 2 ☐ Menos de 1 vez/semana 3 ☐ Uma vez/semana 4 ☐ Duas ou mais vezes/semana

L3. Diuréticos (remédios que fazem urinar muito) para eliminar o excesso de alimento ingerido.

1 ☐ Nenhuma vez 2 ☐ Menos de 1 vez/semana 3 ☐ Uma vez/semana 4 ☐ Duas ou mais vezes/semana

L4. Provocar vômitos para eliminar o excesso de alimento ingerido com a intenção de emagrecer ou de não ganhar peso.

1 ☐ Nenhuma vez 2 ☐ Menos de 1 vez/semana 3 ☐ Uma vez/semana 4 ☐ Duas ou mais vezes/semana

L5. Ficar sem comer ou comer muito pouca comida para perder peso ou para não engordar.

1 ☐ Nenhuma vez 2 ☐ Menos de 1 vez/semana 3 ☐ Uma vez/semana 4 ☐ Duas ou mais vezes/semana

L6. Dieta para controlar o seu peso.

1 ☐ Nenhuma vez 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

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

NAS ÚLTIMAS DUAS SEMANAS, você tem...

M1. ...perdido muito sono por preocupação?

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

M2. ...se sentido constantemente nervoso(a) e tenso(a)?

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

M3. ...sido capaz de manter a atenção nas coisas que está fazendo?

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

M4. ...sentido que é útil na maioria das coisas do seu dia-a-dia?

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

M5. ...sido capaz de enfrentar seus problemas?

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

M6. ...se sentido capaz de tomar decisões?

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

M7. ...sentido que está difícil de superar suas dificuldades?

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

M8. ...se sentido feliz de um modo geral?

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

M9. ...tido satisfação nas suas atividades do dia-a-dia?

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

M10. ...se sentido triste e deprimido(a)?

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

M11. ...perdido a confiança em você mesmo?

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

M12. ...se achado uma pessoa sem valor?

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

N. Não importa como as pessoas se relacionem, tem horas que elas discordam, ficam irritadas ou brigam umas com as outras só por estarem de mau humor, cansadas ou por qualquer outra razão. Nesses momentos, as pessoas têm muitas maneiras de tentar resolver suas diferenças/desavenças. Esta é uma lista de coisas que podem acontecer quando existem diferenças/desavenças entre pessoas que moram juntas. Para cada uma das coisas listadas a seguir, marque se já aconteceu e quantas vezes, mais ou menos, isto ocorreu em momentos de desentendimentos e discussões entre você e sua mãe (ou madrasta ou companheira/mulher/namorada de seu pai) NOS ÚLTIMOS 12 (DOZE) MESES.

NOS ÚLTIMOS 12 (DOZE) MESES, em momentos de desentendimentos ou desavenças entre VOCÊ E SUA MÃE (ou madrasta, se você não morar com sua mãe e tiver uma madrasta)...

N1. ...ela discutiu o problema calmamente com você?

1 ☐ Sim 2 ☐ Não

N2. ...ela procurou conseguir informações para conhecer melhor o seu modo de pensar?

1 ☐ Sim 2 ☐ Não

N3. ...ela trouxe, ou tentou trazer, alguém para ajudar a acalmar as coisas?

1 ☐ Sim 2 ☐ Não

N4. ...ela te xingou ou insultou?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

N5. ...ela ficou emburrada ou não falou mais do assunto?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

N6. ...ela se retirou do quarto, da casa ou da área?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

N7. ...ela chorou?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

N8. ...ela fez ou disse coisas só para te irritar?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

N9. ...ela ameaçou bater ou jogar coisas em você?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

N10. ...ela destruiu, bateu, jogou ou chutou objetos?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

N11. ...ela jogou coisas sobre você?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

NOS ÚLTIMOS 12 (DOZE) MESES, em momentos de desentendimentos ou desavenças entre VOCÊ E SUA MÃE (ou madrasta, se você não morar com sua mãe e tiver uma madrasta)...

N12. ...ela empurrou ou agarrou você?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

N13. ...ela deu tapa ou bofetada em você?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

N14. ...ela chutou, mordeu ou deu um murro em você?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

N15. ...ela bateu ou tentou bater em você com objetos?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

N16. ...ela espancou você?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

N17. ...ela estrangulou ou sufocou você?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

N18. ...ela ameaçou você com faca ou arma?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

N19. ...ela usou faca ou arma contra você?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

N20. As respostas acima se referem ao seu relacionamento com a sua...

1 ☐ Mãe 2 ☐ Madrasta 3 ☐ Outra (*informe o seu parentesco com ela*): _____

O. Para cada uma das coisas listadas a seguir, marque se já aconteceu e quantas vezes, mais ou menos, isto ocorreu em momentos de desentendimentos e discussões entre você e seu pai (ou padrasto ou companheiro/marido/namorado de sua mãe) <u>NOS ÚLTIMOS 12 (DOZE) MESES</u>.

<u>NOS ÚLTIMOS 12 (DOZE) MESES</u>, em momentos de desentendimentos ou desavenças entre <u>VOCÊ E SEU PAI</u> (ou padrasto, se você não morar com seu pai e tiver um padrasto)...

O1. ...ele discutiu o problema calmamente com você?

1 ☐ Sim 2 ☐ Não

O2. ...ele procurou conseguir informações para conhecer melhor o seu modo de pensar?

1 ☐ Sim 2 ☐ Não

O3. ...ele trouxe, ou tentou trazer, alguém para ajudar a acalmar as coisas?

1 ☐ Sim 2 ☐ Não

O4. ...ele te xingou ou insultou?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

O5. ...ele ficou emburrado ou não falou mais do assunto?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

O6. ...ele se retirou do quarto, da casa ou da área?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

O7. ...ele chorou?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

O8. ...ele fez ou disse coisas só para te irritar?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

O9. ...ele ameaçou bater ou jogar coisas em você?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

O10. ...ele destruiu, bateu, jogou ou chutou objetos?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

O11. ...ele jogou coisas sobre você?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

O12. ...ele empurrou ou agarrou você?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

NOS ÚLTIMOS 12 (DOZE) MESES, em momentos de desentendimentos ou desavenças entre VOCÊ E SEU PAI (ou padrasto, se você não morar com seu pai e tiver um padrasto)...

O13. ...ele deu tapa ou bofetada em você?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

O14. ...ele chutou, mordeu ou deu um murro em você?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

O15. ...ele bateu ou tentou bater em você com objetos?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

O16. ...ele espancou você?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

O17. ...ele estrangulou ou sufocou você?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

O18. ...ele ameaçou você com faca ou arma?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

O19. ...ele usou faca ou arma contra você?

1 ☐ Nunca aconteceu 2 ☐ Aconteceu apenas 1 vez 3 ☐ Aconteceu mais de 1 vez

O20. As respostas acima se referem ao seu relacionamento com o seu...

1 ☐ Pai 2 ☐ Padrasto 3 ☐ Outro (*informe o seu parentesco com ele*):_____

P. As afirmações abaixo se referem a algumas experiências de quando você era criança. Para cada afirmação, marque a resposta que melhor descreve o que você acha que ocorreu desde que você se lembre até os seus 10 anos de idade.

Complete a frase: Desde que eu me lembro até os meus 10 anos de idade...

P1. ...eu não tive o suficiente para comer.

1 ☐ Nunca 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

P2. ...eu soube que havia alguém para me cuidar e proteger.

1 ☐ Nunca 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

P3. ...as pessoas da minha família me chamaram de coisas do tipo "estúpido (a)", "preguiçoso (a)" ou "feio (a)".

1 ☐ Nunca 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

P4. ...meus pais estiveram muito bêbados ou drogados para poder cuidar da família.

1 ☐ Nunca 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

P5. ...houve alguém na minha família que ajudou a me sentir especial ou importante.

1 ☐ Nunca 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

P6. ...eu tive que usar roupas sujas.

1 ☐ Nunca 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

P7. ...eu me senti amado (a).

1 ☐ Nunca 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

P8. ...eu achei que meus pais preferiam que eu nunca tivesse nascido.

1 ☐ Nunca 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

P9. ...eu apanhei tanto de alguém da minha família que tive de ir ao hospital ou consultar um médico.

1 ☐ Nunca 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

P10. ...não houve nada que eu quisesse mudar na minha família.

1 ☐ Nunca 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

P11. ...alguém da minha família me bateu tanto que me deixou com machucados roxos.

1 ☐ Nunca 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

P12. ...eu apanhei com cinto, vara, corda ou outras coisas que machucaram.

1 ☐ Nunca 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

Complete a frase: <u>Desde que eu me lembro até os meus 10 anos de idade...</u>

P13. ...as pessoas da minha família cuidavam umas das outras.

1 ☐ Nunca 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

P14. ...as pessoas da minha família disseram coisas que me machucaram ou me ofenderam.

1 ☐ Nunca 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

P15. ...eu acredito que fui maltratado (a) fisicamente.

1 ☐ Nunca 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

P16. ...eu tive uma ótima infância.

1 ☐ Nunca 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

P17. ...eu apanhei tanto que um professor, vizinho ou médico chegou a notar.

1 ☐ Nunca 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

P18. ...eu senti que alguém da minha família me odiava.

1 ☐ Nunca 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

P19. ...as pessoas da minha família se sentiam unidas.

1 ☐ Nunca 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

P20. ...eu tive a melhor família do mundo.

1 ☐ Nunca 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

P21. ...eu acredito que fui maltratado (a) emocionalmente.

1 ☐ Nunca 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

P22. ...houve alguém para me levar ao médico quando eu precisei.

1 ☐ Nunca 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

P23. ...minha família foi uma fonte de força e apoio.

1 ☐ Nunca 2 ☐ Poucas vezes 3 ☐ Muitas vezes 4 ☐ Sempre

Q. Complete a frase: Durante a sua infância ou adolescência, alguma pessoa importante em sua vida...

Q1. ...humilhou você?

1 ☐ Sempre 2 ☐ Quase sempre 3 ☐ Às vezes 4 ☐ Raramente 5 ☐ Nunca

Q2. ...demonstrou falta de interesse por você?

1 ☐ Sempre 2 ☐ Quase sempre 3 ☐ Às vezes 4 ☐ Raramente 5 ☐ Nunca

Q3. ...culpou você por falhas que ele/ela cometeu?

1 ☐ Sempre 2 ☐ Quase sempre 3 ☐ Às vezes 4 ☐ Raramente 5 ☐ Nunca

Q4. ...culpou você por falhas cometidas por outras pessoas?

1 ☐ Sempre 2 ☐ Quase sempre 3 ☐ Às vezes 4 ☐ Raramente 5 ☐ Nunca

Q5. ...criticou você pelas coisas que você faz e diz?

1 ☐ Sempre 2 ☐ Quase sempre 3 ☐ Às vezes 4 ☐ Raramente 5 ☐ Nunca

Q6. ...criticou você pela sua aparência e pelo modo como você se veste?

1 ☐ Sempre 2 ☐ Quase sempre 3 ☐ Às vezes 4 ☐ Raramente 5 ☐ Nunca

Q7. ...criticou seus amigos?

1 ☐ Sempre 2 ☐ Quase sempre 3 ☐ Às vezes 4 ☐ Raramente 5 ☐ Nunca

Q8. ...não te elogiou quando você achou que tinha feito algo de bom?

1 ☐ Sempre 2 ☐ Quase sempre 3 ☐ Às vezes 4 ☐ Raramente 5 ☐ Nunca

Q9. ...não te encorajou quando você quis fazer algo por você mesmo (educação, carreira, esportes)?

1 ☐ Sempre 2 ☐ Quase sempre 3 ☐ Às vezes 4 ☐ Raramente 5 ☐ Nunca

Q10. ...disse a você que você não era tão bom quanto às outras pessoas?

1 ☐ Sempre 2 ☐ Quase sempre 3 ☐ Às vezes 4 ☐ Raramente 5 ☐ Nunca

Q11. ...gritou ou berrou com você sem nenhum motivo?

1 ☐ Sempre 2 ☐ Quase sempre 3 ☐ Às vezes 4 ☐ Raramente 5 ☐ Nunca

Q12. ...chamou você de nomes desagradáveis como "doido", "idiota", ou "burro"?

1 ☐ Sempre 2 ☐ Quase sempre 3 ☐ Às vezes 4 ☐ Raramente 5 ☐ Nunca

Q13. ...fez piadas sobre você na frente de outras pessoas?

1 ☐ Sempre 2 ☐ Quase sempre 3 ☐ Às vezes 4 ☐ Raramente 5 ☐ Nunca

Q. Complete a frase: Durante a sua infância ou adolescência, <u>alguma pessoa importante em sua vida...</u>

Q14. ...não acreditou em você (você estava inventando alguma coisa/mentindo)?

1 ☐ Sempre 2 ☐ Quase sempre 3 ☐ Às vezes 4 ☐ Raramente 5 ☐ Nunca

Q15. ...disse a você que você estava errado/a quando você disse ou fez alguma coisa?

1 ☐ Sempre 2 ☐ Quase sempre 3 ☐ Às vezes 4 ☐ Raramente 5 ☐ Nunca

Q16. ...ignorou você quando você procurava carinho?

1 ☐ Sempre 2 ☐ Quase sempre 3 ☐ Às vezes 4 ☐ Raramente 5 ☐ Nunca

Q17. ...forçou você a assumir responsabilidade pela maioria das tarefas domésticas?

1 ☐ Sempre 2 ☐ Quase sempre 3 ☐ Às vezes 4 ☐ Raramente 5 ☐ Nunca

Complete a frase: Durante a sua infância ou adolescência, <u>alguém...</u>

Q18. ...humilhou você fazendo piadas sobre seu corpo?

1 ☐ Sempre 2 ☐ Quase sempre 3 ☐ Às vezes 4 ☐ Raramente 5 ☐ Nunca

R. Agora, pense um pouco em como é o relacionamento entre você e os outros alunos da sua escola. Gostaríamos de saber por quais motivos alunos são caçoados/"zoados". Cada pergunta é sobre um tipo de "zoação" e o quanto essa "zoação" incomoda você.

Por favor, para cada motivo de "zoação", marque o número que mais tem a ver com você:

"ZOAM"/CAÇOAM DE MIM...	COM QUE FREQUÊNCIA ISSO OCORRE?	ISSO ME ABORRECE/ME CHATEIA...
R1. ...por causa do jeito que eu me visto.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R2. ...por causa da minha situação financeira.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R3. ...por causa da minha inteligência.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R4. ...por causa das minhas notas.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R5. ...porque eu falo demais.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R6. ...por causa dos meus amigos.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R7. ...por causa da minha aparência.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R8. ...por causa do jeito que eu me comporto.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R9. ...por causa da marca do meu sapato/tênis.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R10. ...por causa das pessoas que moram comigo.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R11. ...por causa do meu corpo.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R12. ...por causa do meu comportamento estranho.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R13. ...porque não sei responder às perguntas em sala de aula.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R14. ...por causa do meu jeito de falar.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R15. ...porque eu me meto em "encrenca"/confusão.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R16. ...por agir de forma "gay".	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R17. ...por causa de coisas que eu uso, tipo: cordões/ brincos/ pulseiras/ piercings/correntes etc.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre

R18. ...porque não sou bom em esportes.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R19. ...por causa do jeito da minha família.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R20. ...porque sou "nerd".	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R21. ...por causa do meu peso.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R22. ...por ser medroso ou covarde.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R23. ...pelo jeito que me saio na escola (desempenho escolar).	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R24. ...por não ser popular.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R25. ...por causa das minhas coisas (mochila, celular, caneta etc.).	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre

R26. ...por ser "tapado" ou "derrotado".	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R27. ...por ser tímido ou muito quieto.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R28. ...por causa dos meus deveres em sala de aula.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R29. ...por causa dos meus pais.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R30. ...por causa das músicas que gosto ou escuto.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R31. ...por ter amigos "esquisitos" ou diferentes.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R32. ...por causa dos esportes que pratico ou deixo de praticar.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre
R33. ...por causa da minha religião.	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre	1 ☐ Nunca 2 ☐ Às vezes 3 ☐ Quase sempre 4 ☐ Sempre

S. Estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gastou fazendo atividade física NA ÚLTIMA SEMANA. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no seu quintal. Por favor, responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez.

S1. Em quantos dias da última semana você CAMINHOU por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício? |__|dia(s)/semana

S2. Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por dia? |__|,|__|horas *(Se for menos de 1 hora, preencha com 0,5, correspondente a meia hora. Se for 1 hora, preencha com 1,0. Se for mais de 1 hora e menos que 2 horas, preencha com 1,5 e assim por diante).*

Para responder a questão abaixo, lembre que:

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

S3. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades MODERADAS por pelo menos 10 minutos contínuos como, por exemplo, pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar moderadamente sua respiração ou batimentos do coração *(POR FAVOR, NÃO INCLUA CAMINHADA)*? |__|dia(s)/semana

S4. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas, por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia? |__|,|__|horas *(Se for menos de 1 hora, preencha com 0,5, correspondente a meia hora. Se for 1 hora, preencha com 1,0. Se for mais de 1 hora e menos que 2 horas, preencha com 1,5 e assim por diante).*

Para responder a questão abaixo, lembre que:

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

S5. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades VIGOROSAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo, correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar MUITO sua respiração ou batimentos do coração. |__| dia(s)/semana

S6. Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas, por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia? |__|,|__| horas *(Se for menos de 1 hora, preencha com 0,5, correspondente a meia hora. Se for 1 hora, preencha com 1,0. Se for mais de 1 hora e menos que 2 horas, preencha com 1,5 e assim por diante).*

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa, visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

S7. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana? |__|,|__| horas *(Se for menos de 1 hora, preencha com 0,5, correspondente a meia hora. Se for 1 hora, preencha com 1,0. Se for mais de 1 hora e menos que 2 horas, preencha com 1,5 e assim por diante. Se for mais de nove horas, preencha com 9,0).*

S8. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana? |__|,|__| horas *(Se for menos de 1 hora, preencha com 0,5, correspondente a meia hora. Se for 1 hora, preencha com 1,0. Se for mais de 1 hora e menos que 2 horas, preencha com 1,5 e assim por diante. Se for mais de nove horas, preencha com 9,0).*

COMENTÁRIOS E/OU SUGESTÕES

Caro estudante,

Agradecemos a sua participação. Se quiser fazer algum comentário e/ou sugestão, por favor, utilize as linhas abaixo.

_____

_____

_____

MUITO OBRIGADO(A) PELA SUA PARTICIPAÇÃO!

Para preenchimento pela equipe de pesquisa.

HORÁRIO TÉRMINO	REVISOR	DIGITADOR 1	DIGITADOR 2
|_|_|:|_|_|	|_|_|_____	|_|_|_____	|_|_|_____

ANEXO 3: ROTEIRO DE LIGAÇÕES PARA PAIS E RESPONSÁVEIS - PERDAS

ROTEIRO DE LIGAÇÃO PARA PAIS E/OU RESPONSÁVEIS – PERDAS E3 (2012)

(Preencher o ID, de acordo com o questionário. Data, horário e avaliador devem ser preenchidos por quem for telefonar)

ID	DATA DA AVALIAÇÃO	HORÁRIO	AVALIADOR
|__|__|__|__|	|__|__| / |__|__| / |__|__|	|__|__| : |__|__|	|__|__| _____

(Informações, abaixo, a serem coletadas da página 1 do questionário e/ou do Termo de Consentimento - TCLE)

A12. Nome do Aluno:_____

A13. Sexo: [1] **Menino** [2] **Menina**

A14. Originalmente estudante do Colégio:

1|__| **CSM Bonsucesso** 2|__| **CSM São Gonçalo** 3|__| **CSM Cachambi** 4|__| **CSM Taquara**
5|__| **C.E. Aurelino Leal** 6|__| **C. E. Joaquim Távora**

A15. Originalmente cursando o:

1|__|ano do Ensino Fundamental. Turma: |__|__|__|__|
2|__|ano do Ensino Médio. Turma: |__|__|__|__|

A16. Telefone fixo: |__|__|__|__|-|__|__|__|__|

A17. Celular: |__|__|__|__|-|__|__|__|__|

A18. **Status da Ligação: 1**|__| Efetuada com sucesso **2**|__| Não existe
3|__| Não atende **4**|__| Ocupado
5|__| **Fax** 6|__| **Secretária ou caixa postal** 7|__| **Atendeu e não quis responder**
7|__| **Outro.**_____

1. Bom dia/ Boa tarde/ Boa noite. Meu nome é SEU NOME. Estou falando da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) sobre uma pesquisa realizada no NOME DO COLÉGIO DO(A) ALUNO(A), o número do seu telefone é NÚMERO DISCADO? 1|__| Sim *(Vá para a próxima questão)* **2**|__| Não *(***"Desculpe, liguei o número errado"** e encerre*)*.

2. Por favor, gostaria de falar com o(a) responsável pelo NOME DO(A) ALUNO(A). Ele(a) está? 1|__| Sim **"Poderia falar com ele(a)?" 2**|__| Não. *(***"Qual o melhor dia da semana e período para conversarmos com o(a) Sr(a) NOME DO RESPONSÁVEL *(PERGUNTAR O NOME, SE NECESSÁRIO)*?"***)* _____*(anotar o melhor dia e horário e dizer:* **"Obrigado(a), retornarei a ligação"** *e encerre).*

13. Das pessoas que moram na casa, quem contribui com a maior parte da renda para manter a casa ***(pessoa que é a chefe da família)***? ***Se for o pai ou a mãe pular a próxima questão***

1|__| **Mãe** 2|__| **Pai** 3|__| **Outro. Quem?** ***(Especificar parentesco com o(a) aluno(a)***

_____

14. Qual foi a última série (ou ano) e o último grau concluídos, na escola, por ESSA PESSOA ***(que contribui com a maior parte da renda)***?

|__| Nunca estudou |__| série/ano do |__|grau |__|superior (3º grau) incompleto
|__|superior (3º grau) completo |__|Não sabe informar

AS PROXIMAS PERGUNTAS SE REFEREM AO PESO E ALTURA DOS PAIS DO ALUNO, CASO SEJA UM DESTES A RESPONDER PERGUNTE EXATAMENTE COMO DESCRITO, SE NÃO PERGUNTE SOBRE O PESO E ALTURA DA MÃE E PAI RESPECTIVAMENTE)

15. O(A) Sr(a) sabe seu peso (O PESO DA MÃE DO(A) NOME DO ALUNO(A)) (mesmo que seja um valor aproximado)?

_____ , ___ kg 77|__| **Não sabe** 88|__| **Não quis informar**

16. O(A) Sr(a) sabe sua altura (A ALTURA DA MÃE DO(A) NOME DO ALUNO(A)) (mesmo que seja um valor aproximado)?

_____ , ___ m 77|__| **Não sabe** 88|__| **Não quis informar**

17. O(A) Sr(a) sabe informar o peso do(a) seu(sua) companheiro(a) (O PESO DO PAI DO(A) NOME DO ALUNO(A)) (mesmo que seja um valor aproximado)?

_____ , ___ kg 77|__| **Não sabe** 88|__| **Não quis informar**

18. O(A) Sr(a) sabe informar a altura do(a) seu(sua) companheiro(a) (A ALTURA DO PAI DO(A) NOME DO ALUNO(A)) (mesmo que seja um valor aproximado)?

_____ , ___ m 77|__| **Não sabe** 88|__| **Não quis informar**

Sr(a) NOME DO RESPONSÁVEL, para terminar, gostariamos de agradecer a sua colaboração!

Caso o(a) Sr(a) tenha alguma dúvida sobre a pesquisa, poderá falar diretamente com o Comitê de Ética em Pesquisa pelo telefone (21) 2334-0235 ramal 108 ou pelo e-mail: cep-ims@ims.uerj.br. Gostaria de anotar tais contatos? ***(Repetir o telefone e o e-mail, se solicitado).*** Muito obrigada e um(a) Bom dia/ Boa tarde/ Boa noite!

Busca na internet do(s) Tel(s) da escola atual: _____ / _____

Endereço da escola atual: _____

ANEXO 4: DECLARAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Instituto de Medicina Social
Rua São Francisco Xavier, 524 / 7º andar / Bloco D - Maracanã
CEP: 20550.900 - Rio de Janeiro - BRASIL
TEL: 55-021-2334-0504 ramal 108
FAX: 55-021-2334-2152

DECLARAÇÃO

Declaramos que o protocolo do projeto de pesquisa "Estudo longitudinal de avaliação nutricional de adolescentes (ELANA)" (CAAE – 0020.0.259.000-09), coordenado por Rosely Sichieri, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Medicina Social da UERJ, em reunião realizada no dia 18/08/2009.

Rio de Janeiro, 22 de setembro de 2009

p/ Amarildo Geteiz
MARIA HELENA COSTA-COUTO
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa
Instituto de Medicina Social

ANEXO 5: CARTAS DE ACEITE DAS ESCOLAS

Rio de Janeiro, 26 de agosto de 2009.

De: Rede de Ensino Santa Mônica

Para: Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Assunto: Carta de Aceite referente ao Projeto de Pesquisa 'Estudo Longitudinal de Avaliação Nutricional de Adolescentes (ELANA)

Declaro, em nome da **Rede de Ensino Santa Mônica**, ter conhecimento do Projeto de Pesquisa intitulado "Estudo Longitudinal de Avaliação Nutricional de Adolescentes (ELANA)", coordenado pela professora Gloria Valeria da Veiga, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, em parceria com o Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, dando-lhe consentimento para realizar a pesquisa nos Colégios Santa Mônica (Unidades de Bonsucesso, Taquara, Cachambi e São Gonçalo), coletando os dados citados no projeto, entre os adolescentes, durante o período estabelecido pelo cronograma do mesmo. Estamos também cientes e concordamos com a publicação dos resultados encontrados, sendo obrigatoriamente garantido o anonimato de todos os participantes, bem como da Rede de Ensino Santa Mônica.

Atenciosamente,

_____

Nome do Responsável
Cargo do mesmo

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA REGIONAL DA REGIÃO METROPOLITANA VIII
GERÊNCIA DE ENSINO, GESTÃO E INTEGRAÇÃO

Ofício/Ensino Nº 061/2009 Niterói, 15 de julho de 2009

De: Gerência de Ensino, Gestão e Integração
Para: Direção dos Colégios Estaduais Aurelino Leal e Raul Vidal

Assunto: Carta de Apresentação
Projeto de pesquisa sobre nutrição - UFRJ

Prezadas Diretoras,

A equipe do Departamento de Nutrição da UFRJ que desenvolve o Projeto "Evolução do estado nutricional de adolescentes estudantes de escolas públicas estaduais de Niterói – RJ: comparação de estudos realizados em 2003 e 2009", apresentou-nos relatório das atividades executadas e dos principais resultados alcançados, bem como nova proposta para análise.

Avaliada a documentação, concluimos pela relevância do trabalho e consideramos ser, a apreciação de seus dados, de possível grande valia para aplicação por vários segmentos para medidas que possam corrigir problemas relacionados à alimentação, ao crescimento, à saúde física e psicológica dos alunos.

Sendo assim, autorizamos o contato com as escolas e, mediante o êxito obtido pelo Projeto em experiências anteriores em sua unidade escolar, solicitamos sua sempre inestimável atenção no sentido de facilitar o necessário contato com os alunos e pais para ver se há interesse na retomada do mesmo.

Atenciosamente,

Beatriz Trézze
Gerência de Ensino, Gestão e Integração

ANEXO 6: FICHA DE RESULTADOS

Ficha entregue aos alunos do 1º ano do ensino médio

Universidade Federal do Rio de Janeiro - Instituto de Nutrição Josué de Castro
Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Instituto de Medicina Social
Estudo Longitudinal de Avaliação Nutricional de Adolescentes – ELANA

Nome: _____
Idade: _____**anos** **Data da Avaliação:**_____/_____/_____

Caro estudante, agradecemos a sua participação na pesquisa **"Estudo Longitudinal de Avaliação Nutricional de Adolescentes"**. Abaixo são apresentados os resultados da sua Avaliação Nutricional.

Peso: _____kg
Altura: _____m
Índice de Massa Corporal (IMC):_____kg/m²
(O IMC indica se seu peso está adequado para a sua altura)

Você está com:
( ) Baixo peso
( ) Peso adequado
( ) Excesso de peso

Circunferência da cintura (CC): _____cm
(A CC elevada indica riscos de doenças do coração)

Valores de referência para CC:

	Mulheres	Homens
( ) Adequado	até 80cm	até 94cm
( ) Risco Moderado	acima de 80cm	acima de 94cm
( ) Risco Elevado	acima de 88cm	acima de 102cm

Percentual de gordura corporal (% de GC): _____%
(A gordura corporal elevada indica risco aumentado para várias doenças)

Valores de referência para % de GC:

	Mulheres	Homens
( ) Abaixo do adequado	<20%	<12%
( ) Adequado	20 a 30%	12 a 25%
( ) Acima do adequado	> 30%	> 25%

Avaliação de **Atividade Física** (Teste de Corrida): _____