



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

BRUNA CAMARGO BRUNETTO

**PREVALÊNCIA DE INATIVIDADE FÍSICA E FATORES
ASSOCIADOS EM ADOLESCENTES DE 10 A 14 ANOS DE
LONDRINA, PR**

Londrina
2011

BRUNA CAMARGO BRUNETTO

**PREVALÊNCIA DE INATIVIDADE FÍSICA E FATORES
ASSOCIADOS EM ADOLESCENTES DE 10 A 14 ANOS DE
LONDRINA, PR**

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação Associado em
Educação Física UEM-UEL para obtenção
do título de mestre em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Felipe Fossati Reichert

Londrina
2011

**Catálogo elaborado pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central da
Universidade Estadual de Londrina**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

B895p Brunetto , Bruna Camargo.
Prevalência de inatividade física e fatores associados em
adolescentes de 10 a 14 anos de Londrina, PR / Bruna Camargo
Brunetto. – Londrina, 2011.
73 f. : il.

Orientador: Felipe Fossati Reichert .

Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade
Estadual de Londrina, Centro de Educação Física e Esporte,
Programa de Pós-Graduação Associado em Educação Física UEM-
UEL, 2011,

Inclui bibliografia.

1. Educação física. 2. Aptidão física em adolescentes. 3. Physical
education.. I. Reicherdt, Felipe Fossati.. II. Universidade Estadual de
Londrina. Centro de Educação física e Esporte.. Programa de Pós-
Graduação Associado em Educação Física UEM/UEL, 2011. III. Título.

CDU 796-053.6

BRUNA CAMARGO BRUNETTO

**PREVALÊNCIA DE INATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS
EM ADOLESCENTES DE 10 A 14 ANOS DE LONDRINA, PR**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Associado em Educação Física UEM-UEL para obtenção do título de mestre em Educação Física.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Felipe Fossati Reichert - orientador
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof. Dr. Dartagnan Pinto Guedes
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof. Dr. Edilson Serpeloni Cyrino
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Londrina, 26 de novembro de 2015.

DEDICO

***In memoriam* ao meu pai, Fernando.**

AGRADECIMENTOS

Esses dois anos, muitas coisas aconteceram e algumas pessoas foram extremamente importantes para a realização e conclusão deste trabalho.

Obrigado à Deus, pela eterna presença em conduzir minha vida!!!

À minha família, em especial aos meus amados pais Angélica e Fernando (in memorian), por darem sempre todo suporte afetivo e educacional e serem exemplo de crescimento na vida.

Mãe, obrigada por acreditar incondicionalmente nos desafios de minha vida. Este foi mais um momento que deste do início soube que contaria com seu apoio.

Às minhas irmãs Clau e Gabi, obrigada por serem especiais e estarem sempre ao meu lado. Amo vocês !!!

Ao meu amigo Douglas, que nesses dois anos de mestrado, me proporcionou momentos de reflexão, sabedoria e muita experiência acadêmica. Nossas conversas, das mais aleatórias possíveis sempre foram muito produtivas.

Aos alunos de graduação Priscila, Bruninho, Letícia, a minha irmã Gabi e ao mestrando Douglas, que muito me ajudaram nas coletas. Dias intermináveis, viagens longas até as escolas, mas muito aprendizado e diversão. Sem vocês grande parte desse trabalho seria em vão.

Agradecimentos aos professores Marcelo, Enio, Edílson que em diversos momentos estiveram presentes para contribuir em minha formação e acima de tudo me dar suporte e apoio nos momentos de dificuldade.

Agradeço ao grupo de estudos GEAFISQ e ao professor Mathias pelas oportunidades e produtivas discussões acadêmicas. É realmente engrandecedor conviver com uma pessoa com a visão de mundo e ciência que você tem.

Aos colegas de profissão e professores que em diferentes ocasiões puderam me dar conforto e segurança para continuar, pois essa caminhada não foi fácil.

Aos meus amigos que nas horas difíceis estiveram mais que presentes para que eu não desistisse jamais.

Ao professor Dartagnan, pessoa admirável que me apresentou à Educação Física e me possibilitou conhecer a ciência com mais propriedade. Obrigada pelos conhecimentos, pelas contribuições no projeto e pela sempre presente disponibilidade em ajudar.

Por fim, ao meu orientador Felipe. Bah, obrigada por confiar em mim a responsabilidade de crescer acadêmica e profissionalmente, mesmo que muitas vezes eu não estivesse sendo a melhor pessoa para esse desafio. Obrigada pela compreensão nos momentos desafiadores que tive nessa jornada. Talvez a dissertação de mestrado tenha sido a parte mais fácil. Tristeza, distância, mudanças de planos, situações que aconteceram, mas que deram muito aprendizado e sentido à minha vida. Agradeço à enorme contribuição acadêmica, seu conhecimento científico está muito a frente do que muitos possam imaginar. Agradeço a paciência que teve comigo diante de minhas limitações, por me incentivar nos momentos de desânimo e acreditar que mesmo diante das dificuldades eu chegaria ao fim.

Finalizo com a seguinte reflexão de Galileu: ... “não se pode ensinar tudo a alguém, pode-se apenas ajudá-lo a encontrar por si mesmo o caminho”.

“O que sabemos é uma gota, o que ignoramos é um oceano”. Isaac Newton

BRUNETTO, Bruna Camargo. **Prevalência de inatividade física e fatores associados em adolescentes de 10 a 14 anos de Londrina, Pr.** 2011. 73 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Centro de Educação Física e Esporte - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.

RESUMO

Introdução: Existe uma relação positiva entre prática suficiente de atividade física e prevenção/controlado de vários agravos à saúde. Mesmo assim, cerca de 2/3 da população mundial de adolescentes com idade inferior a 15 anos é inativa fisicamente. Em adolescentes brasileiros, a prevalência de inatividade física varia de 39% a 93,5% dependendo, entre outros fatores, da faixa etária e da população. Conhecer os padrões de atividade física é fundamental para elaboração de estratégias e programas de incentivo à prática de atividade física. **Objetivo:** avaliar a prevalência de inatividade física e fatores associados em adolescentes de 10 a 14 anos na cidade de Londrina, PR. **Metodologia:** Foi realizada uma amostragem representativa da zona urbana de Londrina em 2010. A atividade física foi avaliada por meio de questionário, abordando aspectos de deslocamento para escola, atividades realizadas no ambiente escolar e de lazer. Nível socioeconômico foi estimado pela ABEP. Medidas de peso e estatura, bem como circunferência de cintura foram coletadas para avaliação do estado nutricional e adiposidade central, respectivamente. Definiu-se como inatividade física a prática de atividade física inferior a 300 minutos por semana de atividades moderadas a vigorosas. **Resultados:** Foram entrevistados 441 adolescentes e a prevalência de inatividade física foi de 45,6% (61,84% nas meninas e 27,7% meninos; $p < 0,001$). A inatividade física foi maior entre aqueles que perceberam a saúde como ruim (RP=2,09; IC95% 1,12-3,88) e não apreciavam quaisquer conteúdos na educação física escolar (RP=1,97; IC95% 1,58-2,47). A inatividade física foi menor entre aqueles que usavam o videogame por mais que 2h/dia comparada àqueles que usavam menor tempo (RP=0,36; IC95% 0,21-0,63). Conclui-se que a prevalência de inatividade física em adolescentes de Londrina é elevada e está associada a comportamentos modificáveis. Medidas de incentivo e estratégias para aumentar os níveis de atividade física dessa população são necessárias.

Palavras-chave: Atividade física. Adolescentes. Inatividade física.

BRUNETTO, Bruna Camargo. **Insufficient physical activity prevalence and associated factors in adolescents of 10 to 14 years in the Londrina, PR.** 2011. 73 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Centro de Educação Física e Esporte - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.

ABSTRACT

Introduction: There is a positive relationship between sufficient physical activity and prevention / control of several health problems. Even so, about two thirds of the world population of adolescents under the age of 15 years is physically inactive. Among Brazilian adolescents, the prevalence of physical inactivity ranges from 39% to 93.5%, depending on age and population, among other factors. To know the patterns of physical activity is essential for developing strategies and programs to encourage physical activity. **Objective:** To evaluate the prevalence of physical inactivity and associated factors in adolescents of 10 to 14 years in the Londrina, PR. **Methodology:** A representative sampling of the urban area of Londrina was carried out in 2010. Physical activity was measured through a questionnaire, which covered aspects like means of going to school, the activities at school and leisure. The socioeconomic status was estimated by ABEP. The weight and height, as well as the waist circumference were collected for the evaluation of the nutritional status and the central adiposity, respectively. Physical inactivity was defined as less than 300 minutes per week of moderate to vigorous activities. **Results:** 441 adolescents were interviewed and the prevalence of physical inactivity was 45.6% (61.84% for girls and 27.7% for boys, $p < 0.001$). Physical inactivity was higher among those who perceived their health as poor, $RP = 2.09$, 95% (from 1.12 to 3.88) and did not enjoy any content of the physical education class, $RP = 1.97$, 95% (1.58 to 2.47). Physical inactivity was lower among those playing videogame more than 2 hours/day when compared to those who did it for lesser time, $PR = 0.36$, 95% (from 0.21 to 0.63). It may be concluded that the prevalence of physical inactivity among adolescents in Londrina is high and it is associated to changeable behaviors. Incentives and strategies to increase physical activity levels of this population are needed.

Key words: Physical activity. Adolescents. Insufficient physical activity.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	DELIMITAÇÃO DO TEMA DE PESQUISA.....	11
1.2	JUSTIFICATIVA.....	11
2	REVISÃO DA LITERATURA	14
2.1	ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE	14
2.2	MENSURAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA	15
2.2.1	Métodos “Padrão-Ouro”	17
2.2.2	Métodos Objetivos.....	19
2.2.3	Métodos Subjetivos.....	22
2.3	FATORES ASSOCIADOS Á INATIVIDADE FÍSICA	26
2.4	FATORES ASSOCIADOS A ATIVIDADE INSUFICIENTE.....	30
3	OBJETIVOS	33
3.1	OBJETIVO GERAL.....	33
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	33
4	HIPÓTESES	34
5	METODOLOGIA	35
5.1	DELINEAMENTO.....	35
5.2	POPULAÇÃO ALVO E AMOSTRA.....	35
5.3	PROCESSO DE AMOSTRAGEM.....	35
5.4	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	35
5.5	CÁLCULO DO TAMANHO DE AMOSTRA	36
5.6	DEFINIÇÃO OPERACIONAL DA VARIÁVEL DEPENDENTE	36
5.7	VARIÁVEIS DO ESTUDO	36
5.8	ESTUDO PILOTO.....	37
5.9	LOGÍSTICA	37
5.10	INSTRUMENTO.....	37
5.11	TRABALHO DE CAMPO.....	38

5.12	ANÁLISE DE DADOS.....	38
5.13	CONTROLE DA QUALIDADE DOS DADOS.....	38
6	ASPECTOS ÉTICOS.....	39
7	ORÇAMENTO	40
8	DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS	41
9	ARTIGO.....	42
	PREVALÊNCIA DE INATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS EM ADOLESCENTES DE 10 A 14 ANOS DE LONDRINA, PR.....	42
	REFERÊNCIAS.....	59
	APÊNDICES	65
	Apêndice A.....	66
	Apêndice B.....	67
	Apêndice C.....	68
	Apêndice D.....	69
	Apêndice E.....	73

1 INTRODUÇÃO

1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA

O presente estudo tem como tema de pesquisa a determinação da prevalência de inatividade física e fatores associados em adolescentes de 10 a 14 anos de Londrina, Pr.

1.2 JUSTIFICATIVA

Apesar da importante relação entre prática de atividade física na prevenção e tratamento de várias doenças crônico-degenerativas, a prevalência de inatividade física no mundo permanece elevada. Estima-se que 17% da população mundial com idade igual ou superior a 15 anos pratiquem muito pouco ou nenhuma atividade física, sendo que 1,9 milhões de mortes por ano podem ser atribuídas à inatividade física¹. Em adolescentes, a inatividade física tem tomado proporções ainda mais preocupantes. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS)², estima-se que cerca de 2/3 da população mundial adolescente, com idades inferiores à 15 anos, esteja acometida por este comportamento de risco. Em adolescentes brasileiros, recente revisão sistemática, revelou prevalências de inatividade física que variam de 39% a 93,5%³, dependendo da região e da faixa etária. Importante considerar que possivelmente parte da variação nas prevalências seja explicada pela utilização de metodologias distintas na avaliação da atividade física.

Sabe-se que comportamentos adquiridos na infância e adolescência tendem a serem mantidos na idade adulta⁴. Assim, conhecer o nível de atividade física dos jovens é importante para o estabelecimento de programas de intervenção, na tentativa de controlar ou mesmo diminuir a incidência de doenças crônico-degenerativas associadas à inatividade física em idade adulta⁵.

Embora, o surgimento das doenças crônico-degenerativas acometa de forma mais acentuada populações adultas e idosas, a adoção de vários

comportamentos de risco vem sendo estabelecida precocemente entre crianças e adolescentes. Estudo realizado em quatro países (Rússia, Brasil, Estados Unidos e China), avaliou a tendência de sobrepeso em crianças e adolescentes de 6 a 18 anos de idade. No Brasil, especificamente, ao longo de aproximadamente duas décadas (1975-1987), as taxas de sobrepeso passaram de 4,1% para 13,9%⁶. Desta forma, investigar a prática de atividade física é importante sob a ótica da saúde pública, uma vez que a prática suficiente de atividade física pode contribuir favoravelmente no controle do peso corporal, redução da adiposidade e fatores associados, e conseqüentemente, reduzir a incidência de agravos à saúde.

No entanto, quantificar a atividade física, não é uma tarefa fácil, particularmente pela complexidade desse comportamento em adolescentes. Mesmo assim, diversos estudos são realizados na tentativa de estabelecer métodos mais adequados e precisos para essa finalidade, principalmente quando se pretende avaliar além da frequência de inatividade física, os efeitos da mesma sobre agravos à saúde ou mortalidade. A falta de instrumento ideal e apropriado traz algumas dificuldades no que diz respeito ao conhecimento do número de pessoas que se encontra dentro das recomendações de atividade física para saúde, além de dificultar a comparação entre estudos. Os questionários, instrumentos de maior utilização em populações jovens e em estudos de característica epidemiológica⁷ são considerados métodos de maior aplicabilidade e praticidade, além de serem baratos. Não obstante, a existência de inúmeros questionários e o desconhecimento, muitas vezes, dos critérios científicos dos mesmos, como validade e reprodutibilidade, implicam importante preocupação, quando se pretende determinar a atividade física das populações. Ademais, a definição do que é considerado válido em termos da avaliação da atividade física, ainda parece não estar claro entre os pesquisadores. Mesmo assim a existência de diferentes questionários com a finalidade de avaliar a atividade física permite a realização de estudos epidemiológicos, de forma rápida e barata, para determinação dessa variável. É importante destacar que embora haja uma grande disponibilidade de recursos voltados à avaliação da atividade física, a opção pela utilização de um deles deve estar relacionada basicamente às vantagens e limitações de cada método diante do delineamento do estudo.

Técnicas subjetivas, como os questionários, deveriam ser sempre validadas contra um método mais rigoroso, antes de serem utilizados amplamente⁸.

A validade e reprodutibilidade podem assegurar a precisão e a qualidade de medida dos questionários⁹. Dessa forma, a validação de questionários contra métodos mais precisos é extremamente relevante para possibilitar sua utilização em outros segmentos da população, bem como permitir estabelecer o grau de precisão dos mesmos. No Brasil, apesar de existirem inúmeros estudos que verificaram a prevalência de inatividade física por questionário, a grande maioria não faz alusão sobre critérios de validade dos mesmos³. Recente revisão sistemática sobre instrumentos subjetivos de medida da atividade física¹⁰, mais especificamente questionários, destaca essa tendência crescente de novos instrumentos e a ausência de processos criteriosos de validação dos mesmos.

No que diz respeito à população adolescente brasileira, ainda é baixo o número de estudos que procuraram avaliar a atividade física em segmentos mais jovens dessa população, ou seja, menores de 15 anos, possivelmente pela escassez de questionários válidos para essa faixa etária, bem como pela maior dificuldade de compreensão na primeira fase da adolescência. Outro aspecto interessante é que grande parte dos questionários disponíveis avaliam somente um domínio da atividade física, geralmente o domínio do lazer¹⁰. O presente estudo pretende avaliar outros domínios que contribuem em maior ou menor magnitude para atividade física total do adolescente.

Dado esse contexto, este projeto de estudo pretende: a) verificar a prevalência de atividade física insuficiente em população adolescente por meio de questionário; b) avaliar os fatores associados a esse comportamento.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE

As intensas modificações de alguns indicadores de morbimortalidade da população brasileira nas últimas décadas, particularmente o aumento significativo da expectativa de vida e a redução acentuada nas taxas de mortalidade infantil e mortalidade por doenças infecciosas, indicam que ocorreram mudanças positivas nos padrões de saúde da população brasileira¹¹. Por outro lado, a mudança na composição das populações, juntamente com o crescimento das doenças crônico-degenerativas, caracteriza um período conhecido como transição epidemiológica¹². A transformação epidemiológica decorrente desse processo de desenvolvimento da sociedade, leva à concepção de que os fatores determinantes do processo saúde-doença são múltiplos e interligados. A partir dessas mudanças, teorias começam a surgir na tentativa de explicar as causas dos agravos à saúde, e o estilo de vida, parece ser um dos maiores determinantes do estado de saúde das pessoas. Assim, a adoção de determinados comportamentos parece estar estreitamente relacionada com o surgimento das principais doenças. A prática de atividade física, juntamente com outros comportamentos (alimentação, tabagismo, estresse, consumo de álcool), tem se tornado alvo de estudo, particularmente pelos efeitos benéficos da mesma sobre os riscos de doença coronariana, osteoporose e uma série de indicadores de saúde tais como níveis de lipídeos plasmáticos e controle da ansiedade^{13,16}. Após o surgimento da era epidemiológica das doenças crônico-degenerativas, aumentou o número de estudos relacionados à atividade física como forma de promoção da saúde⁷.

No que diz respeito à população adolescente, vários são os benefícios que tem sido descritos em relação à prática de atividade física. A tabela 1 apresenta de forma resumida esses benefícios.

Tabela 1- Efeitos da atividade física insuficiente na saúde de adolescentes.

Variável	Categoria	Efeito
Adiposidade	Sobrepeso	Positivo
	Eutrófico	Nulo
Saúde cardiovascular	sobrepeso/obesidade	Positivo
		Nulo
Colesterol total		Nulo
HDL-c		Positivo
LDL-c		Nulo
Triglicérides		Positivo
Pressão arterial	normotensos	Nulo
	hipertenso/eutróficos	Positivo*
	hipertensos/sobrepeso	Positivo*
Aptidão aeróbica		Positivo
Função endotelial		Nulo
Inflamação		Nulo
Variabilidade da frequência cardíaca		Nulo
Asma	Asmáticos	Positivo
Ansiedade		Positivo
Depressão		Positivo
Auto-conceito		Positivo
Rendimento acadêmico		Positivo
Competência para esporte		Positivo
Concentração/memória		Positivo
Lesão		Menor
		incidência
Conteúdo mineral ósseo	Pré-púbere	Positivo
	Púbere	Positivo
	Pós-púbere	Fraco/Nulo
Força/resistência muscular		Positivo

*atividades aeróbicas. Adaptado de: Strong et al⁵.

2.2 MENSURAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA

Considerando-se que a prática de atividade física insuficiente se caracteriza como uma questão de saúde pública, e que a origem de determinadas doenças crônicas está associada a uma exposição elevada a esta condição, conhecer os níveis de inatividade física da população se torna imprescindível para a avaliação e elaboração de programas de intervenção. Nesse sentido, instrumentos válidos e reprodutíveis são necessários na realização de estudos que pretendem: a) investigar a frequência e a distribuição da atividade física em determinadas populações; b) determinar a quantidade de atividade física necessária para

promover benefícios à saúde; c) identificar os fatores psicossociais e ambientais que determinam a prática de atividade de física, assim como; d) avaliar a efetividade dos programas voltados para a promoção da saúde¹⁷.

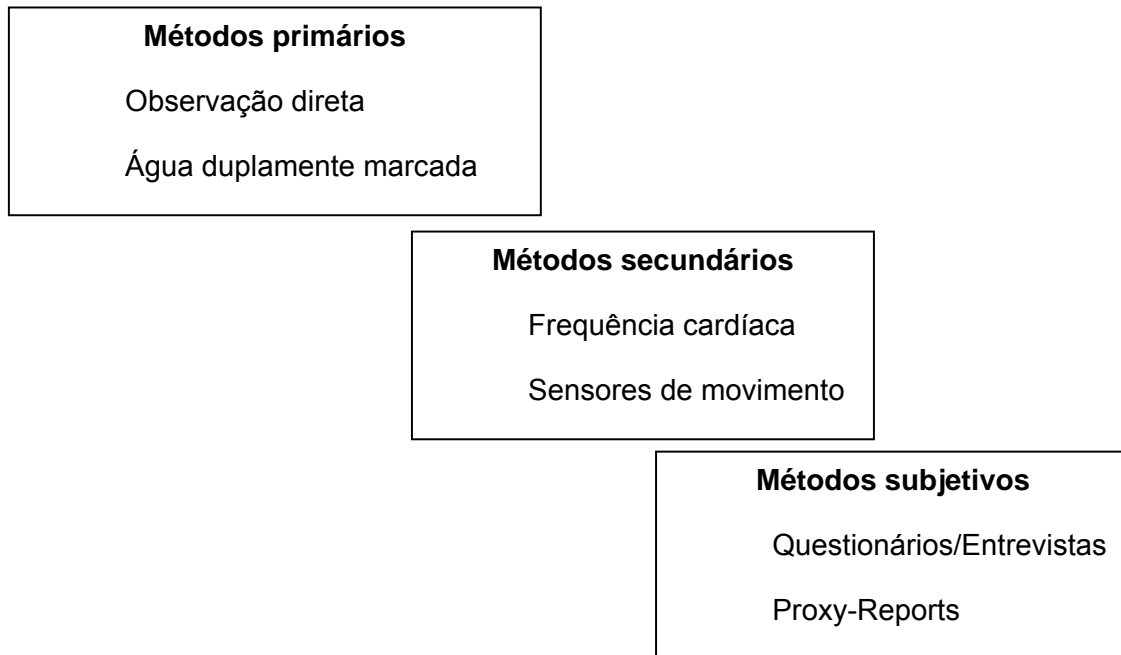
Considerando-se que a atividade física é um comportamento complexo, e compreende múltiplas dimensões como; frequência, duração, tipo e intensidade; bem como diferentes domínios; lazer, ocupacional, doméstico e transporte; quantificar a atividade física não é uma tarefa fácil.

Dentre os diferentes métodos que têm sido utilizados para medir atividade física nas populações, incluem-se métodos considerados “padrão- ouro” ou primários como a observação direta, água duplamente marcada e a calorimetria indireta; métodos objetivos ou secundários como frequência cardíaca e sensores de movimento; e em um último plano, os métodos subjetivos, que incluem os questionários, diários e Proxy-Reports⁸.

Os métodos disponíveis para avaliação da atividade física utilizam de uma variedade de medidas, dentre as quais se destacam: o dispêndio energético (Kcal); equivalente metabólico (MET); minutos por semana, gastos em atividades de intensidade leve, moderada e vigorosa¹⁸. No entanto, ainda não existe um método considerado ideal para todas as condições no que diz respeito à validade e adequação para medida da atividade física, particularmente, pela variedade de aspectos que devem ser considerados na avaliação da mesma.

A figura 1 apresenta um modelo que classifica os métodos de avaliação da atividade física de acordo com o grau de precisão dos instrumentos.

Figura 1- Métodos de mensuração da atividade física.



Adaptado de: Sirard e Pate (2001) ⁸.

2.2.1 Métodos “padrão-ouro”

A observação direta, método que teve sua origem em população pediátrica, consiste na observação dos movimentos do corpo em períodos de tempo pré-determinados. Por se aproximar mais do que compreende a atividade física conceitualmente; qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulta em gasto energético acima dos níveis de repouso¹⁹. A observação direta é considerada, atualmente, como medida critério mais apropriada para avaliação dessa variável. A observação direta é um critério prático e compreensivo, especialmente por oferecer uma série de vantagens ao permitir ao avaliador, não somente quantificar a intensidade da atividade física, mas também possibilitar o estabelecimento do tipo da atividade assim como o contexto físico e social em que as mesmas foram realizadas. No entanto, o tempo requerido para o período de observação, é bastante dispendioso, tornando o método desvantajoso quando se pretende avaliar grande número de pessoas. Além disso, existe certa preocupação em relação à reatividade dos sujeitos observados.

A água duplamente marcada é uma técnica não invasiva que permite avaliar o dispêndio energético total em condições “*free-living*”. Essa técnica avalia o dispêndio energético total ao estimar a produção de dióxido de carbono usando para tal a diluição de dois isótopos estáveis de deutério ($2\text{H}_2\text{O}$) e oxigênio 18 ($\text{H}_2\text{ }^{18}\text{O}$), administrados oralmente. Nos próximos 5 a 14 dias o 2H é eliminado em forma de água, enquanto que ^{18}O é eliminado em forma de água e CO_2 . Após a eliminação dos isótopos, é verificada a diferença entre a taxa de eliminação entre os mesmos, que por sua vez, é proporcional a produção de CO_2 . Apesar de ser uma técnica de alta precisão na medição do dispêndio energético, apresentar baixa reatividade e permitir avaliar o indivíduo em condições usuais de vida; o custo excessivo e a dificuldade de obtenção dos isótopos representam importantes limitações. Ademais, não oferece informação a respeito do padrão de atividade física. Ou seja, não fornece informações sobre o dispêndio energético em atividades de intensidade leve, moderada ou vigorosa, visto que avalia tão somente uma consequência fisiológica da atividade física¹⁸. Avaliar parâmetros dimensionais da atividade física tais como intensidade e duração são de fundamental importância quando se pretende avaliar os efeitos da atividade física sobre o estado de saúde das populações²⁰.

A calorimetria indireta, assim como a água duplamente marcada, também é uma técnica que mede o dispêndio energético total. Consistindo na estimativa do consumo de oxigênio e da produção de dióxido de carbono, esse método é bastante preciso e válido para medir o dispêndio energético, particularmente, em níveis individuais. No entanto, utilizar-se desse método para avaliação da atividade física se torna complicado visto à falta de analisadores de gases portáteis disponíveis. A calorimetria indireta, também, não é um método prático quando se pretende avaliar a atividade física em condições usuais (semanal ou habitual), uma vez que a utilização do equipamento ao longo das atividades é um tanto quanto incômoda, principalmente entre crianças e adolescentes⁸.

2.2.2 Métodos Objetivos

A monitoração da frequência cardíaca é um método objetivo que por meio da estimativa do dispêndio energético permite avaliar indiretamente padrões de atividade física. Esse método se baseia na relação linear existente entre a

frequência cardíaca (FC) e o consumo de oxigênio (VO_2) durante esforço físico, mais precisamente em condições de “*steady-state*”. Os monitores de frequência cardíaca além de serem relativamente baratos, possibilitam a armazenagem desse indicador por um período vários dias (minuto a minuto), sendo considerado um método prático para utilização em estudos com crianças e adolescentes, particularmente por serem não invasivos e não requererem muita participação do avaliado nem do avaliador. Apesar de atrativo em um primeiro momento, a utilização deste método apresenta uma série de limitações. Em algumas atividades muito leves ou sedentárias, a frequência cardíaca pode variar em decorrência de outros fatores que não o movimento do corpo. Estresse psicológico e físico; consumo de cafeína e alguns medicamentos podem influenciar significativamente a medida da FC. Além disso, já está bem estabelecido que fatores como tamanho corporal, idade, proporção de massa muscular envolvida na atividade, capacidade cardiorrespiratória influenciam essa relação (FC - VO_2)¹⁸. Em crianças, os padrões intermitentes de atividade física podem não ser contemplados por esse método, uma vez que a frequência cardíaca permanece elevada após o término do movimento^{18,20}. Uma alternativa que vem sendo utilizada para minimização desses efeitos é a utilização de índices de frequência cardíaca que controlam as diferenças individuais pela frequência cardíaca de repouso além de curvas de calibração de FC e VO_2 . Apesar de trazer avanços para a técnica, esses procedimentos, parecem de certa forma, retirar a praticidade do método.

Consistente com a definição de que atividade física é movimento corporal que produz energia, os sensores de movimento, compreendendo pedômetros e acelerômetros, são instrumentos que detectam o movimento do corpo e provêm estimativas da atividade física.

O pedômetro, dispositivo eletrônico acoplado ao quadril, estima o número de passos de um indivíduo em um período de tempo. Apesar de os pedômetros serem relativamente baratos, objetivos e, a princípio, não - reativos, detectam tão somente a quantidade total de passos²¹. Assim, não permitem acessar informações acerca da magnitude dos movimentos detectados (frequência, intensidade e duração dos padrões de atividade física realizada). Além disso, subestimam atividades realizadas com maior envolvimento de membros superiores. Outro aspecto limitante, particularmente em estudo com crianças e adolescentes, é de que, alguns modelos de pedômetros dependem da cooperação dos sujeitos para

anotar o número de passos ao final do período de observação e zerar o aparelho, já que os mesmos não possuem recursos suficientes de armazenagem de dados e “*downloading*”. Tal prática pode diminuir a objetividade do método por depender da precisão da transcrição da informação⁸. No entanto, já existem no mercado alguns modelos que permitem esses procedimentos. Mesmo assim, um estudo em crianças de 12 anos, revelou alta correlação ($r=0,95$) entre pedômetro e observação direta da atividade física²², parecendo razoável considerar que esse dispositivo ofereça avaliação válida de volume relativo de atividade física em crianças. Mesmo assim, cuidado deve ser considerado ao utilizar esse instrumento em grupo de crianças e adolescentes com diferentes níveis de maturação, especialmente por que os passos são influenciados por fatores como tamanho corporal e velocidade de locomoção.

Os acelerômetros são dispositivos bastante similares aos pedômetros em questão de tamanho e utilização. No entanto com características mais sofisticadas nas informações que oferecem. Os acelerômetros tem se tornado um dos métodos mais comuns na avaliação da atividade física em crianças e adolescentes em condições “*free-living*”^{23,24}. Juntamente com os pedômetros, são considerados instrumentos com utilização crescente, em estudos epidemiológicos nos tempos atuais. Estes dispositivos permitem medir a aceleração do corpo produzida pelos movimentos e através de mini processadores, o acelerômetro converte as acelerações do corpo em uma unidade referida como “*counts*”. No entanto, a transformação da unidade de medida do acelerômetro em um indicador biológico (dispêndio energético), representa certa limitação, particularmente pela necessidade de utilização de equações, que foram desenvolvidas em populações e condições que podem, muitas vezes, diferir das condições atuais de estudo²⁵. Mesmo assim, estudos demonstram uma forte correlação positiva ($r=0,8$) entre acelerômetro e dispêndio energético obtido por critérios considerados mais acurados¹⁸. Outro aspecto limitante a ser considerado é a captação não adequada de atividades mais intensas, porém, com o mesmo padrão de movimento, como aclives, ciclismo bem como atividades que envolvam majoritariamente membros e não tronco²⁶. Não obstante, assume-se que estas atividades pouco contribuem para a atividade física total.

Já no que diz respeito às vantagens oferecidas por esse método, a principal delas é de que o acelerômetro pode ser utilizado para avaliar a frequência, intensidade e duração da atividade física em períodos específicos de tempo

(minutos, dias, semanas), aspecto de extrema relevância na avaliação da atividade física quando na perspectiva de se determinar efeito da atividade física sobre indicadores de saúde. Os acelerômetros são considerados, atualmente, um dos instrumentos mais promissores para medição da atividade física em crianças e adolescentes^{18,27}, no entanto a utilização dos mesmos ainda é pequena diante das realidades de acesso ao instrumento.

Atualmente, existem no mercado diferentes modelos de acelerômetros comercializados, podendo os mesmos, serem de características uniaxiais ou triaxiais. O Actigraph é um dos acelerômetros de maior comercialização no mercado. De característica unidirecional, mede a aceleração vertical do corpo. Este modelo tem demonstrado evidências de validação e reprodutibilidade para avaliação da atividade física em crianças e adolescentes, além de níveis aceitáveis a elevados de reprodutibilidade intra e inter unidades²⁸.

Os sensores de movimento da marca Actigraph foram validados para utilização em crianças tanto em condições laboratoriais como em condições “*free-living*”, apresentando um coeficiente de correlação de aproximadamente 0,84, apontando alta confiabilidade dos mesmos²⁹.

Algumas recomendações devem ser seguidas na utilização desses dispositivos ao realizar estudos com populações jovens, no sentido de se obter informações mais confiáveis e precisas. Os acelerômetros em geral são utilizados no quadril, presos a uma cinta. No que diz respeito ao número de dias de utilização do acelerômetro, Trost et al³⁰, ao verificar que a variabilidade da atividade física ocorre de maneira distinta entre crianças e adolescentes, sugere que nestes a utilização do dispositivo aconteça por um período de 8-9 dias, e naqueles de 4-5 dias, para que a medida oferecida se apresente confiável ($r=0,8$). No entanto, sete dias parece já ser suficiente para oferecer uma medida moderadamente confiável ($r>0,75$) para crianças e adolescentes, sendo que os dados devem ser obtidos de cinco dias da semana e dois dias no final de semana. A inclusão de dias do final da semana se deve, primordialmente, pela mudança nos padrões de atividade física realizados pelos jovens. Embora alguns estudos utilizem somente um dia do final de semana, este único dia pode não ser suficiente para representar a atividade física do final de semana, visto que também existe diferença entre a atividade física praticada no sábado e no domingo²³.

Outro aspecto importante a ser considerado ao avaliar a atividade física por acelerômetro é o que constitui um dia de medida válido, ou seja, qual a quantidade mínima de “*counts*” que deve ser medida em um dia e se o sensor de movimento não deixou de ser utilizado por um período limite. Os critérios para definição desses aspectos parecem não ser consenso entre os estudos, impedindo de certa forma, a definição do seria mais apropriado²³. Sugere-se que o adolescente utilize o dispositivo durante o período em que estiver acordado e durante a noite, se possível. Além disso, o acelerômetro deve ser retirado para o banho ou na realização de atividades aquáticas.

2.2.3 Métodos Subjetivos

Existem atualmente inúmeros métodos propostos a medirem a atividade física subjetivamente por meio de questionários auto-administrados, entrevistas, diários e Proxy-Reports, dentre os quais os questionários são os mais utilizados. Esses métodos variam consideravelmente no que diz respeito às dimensões da atividade física avaliadas, dependendo do objetivo do estudo. Além de possuírem diferenças em relação ao tempo ao qual a avaliação se refere; semana habitual; dia, semana ou ano anterior; cada qual possui suas implicações para a interpretação dos resultados.

Os métodos subjetivos de mensuração da atividade física têm como uma das principais vantagens a possibilidade de utilização em estudos envolvendo grande número de sujeitos e baixo custo. Assim, são bastante utilizados em estudos epidemiológicos. Além disso, permitem contextualizar as dimensões da atividade física como tipo, intensidade e duração bem como discriminar os domínios (lazer, ocupacional, transporte, doméstico). Embora o domínio do lazer seja um dos mais estudados, conhecer as demais condições em que a atividade física é realizada constitui aspecto importante quando na elaboração de programas de intervenção para aumento dos níveis de atividade física da população. Em países em desenvolvimento, inclusive no Brasil, existem relatos de que o modo de deslocamento de alguns adolescentes, particularmente aqueles de classe socioeconômica mais baixa, possa contribuir significativamente para a atividade física total^{31,32}.

Apesar das importantes vantagens, uma limitação deste tipo de medida é a subjetividade inerente ao perguntar sobre o comportamento dos indivíduos. A precisão da medida depende da capacidade de recordação das atividades realizadas pelos indivíduos⁸. Nesse sentido, cuidado deve ser tomado ao aplicar instrumentos dessa natureza em crianças e adolescentes porque os mesmos têm baixa capacidade cognitiva¹⁸.

Os questionários em forma de entrevista possuem basicamente as mesmas características dos questionários auto-administrados, sendo que as questões são realizadas por uma pessoa externa. Este tipo de abordagem, embora despenda maior tempo na aplicação, possivelmente minimize os vieses de recordação. Mesmo assim, não se pode deixar de considerar que a presença do entrevistador pode acrescentar outros vieses, além daqueles de recordação⁸.

No Brasil, ainda são poucos os questionários de atividade física, destinados à população jovem. Um dos instrumentos mais utilizados para avaliação da atividade física é o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), que apresenta questões relacionadas a atividades físicas moderadas e vigorosas praticadas na semana anterior. Embora esse questionário tenha sido validado em diversos países do mundo, incluindo o Brasil³³, ele contempla idades entre 15 e 65 anos. Assim, os poucos estudos brasileiros que utilizaram esse questionário com adolescentes, se restringem a avaliar a atividade física somente na segunda metade da adolescência. Guedes et al.³⁴ testaram a versão curta desse instrumento em populações de adolescentes entre 12 e 18 anos e não recomendam a utilização do mesmo em adolescentes com idades inferiores à 14 anos. Já em idades superiores a esta, o questionário apresentou propriedades aceitáveis de medida da atividade física, sendo que a reprodutibilidade do mesmo foi de $r = 0,49-0,70$ para as meninas e de $r = 0,56-0,83$ para os meninos.

Florindo et al.³⁵ desenvolveram e validaram um questionário de atividade física para adolescentes de 11 a 16 anos de idade. Esse questionário contém 17 questões que abordam aspectos relacionados à prática de esportes, exercícios físicos e atividades físicas de locomoção para escola. Sua característica permite avaliar a atividade física semanal e anual. Embora a classificação das respostas aconteça por escores, os resultados podem ser analisados utilizando-se o ponto de corte de 300 min por semana de atividade física moderada ou vigorosa. Este estudo utilizou como método de referência para validação o consumo máximo

de oxigênio de forma indireta, e mostrou evidências razoáveis de validade com um coeficiente de correlação de $r = 0,20$. Importante considerar, que este estudo utilizou-se de um método de estimativa do consumo de oxigênio indireto como método de validação, método que pode ser influenciados por outros aspectos que não aqueles decorrentes da capacidade cardiorrespiratória, bem como podem não contemplar atividades físicas não estruturadas. Tais fatores, possivelmente justificam uma correlação inferior a de outros estudos dessa natureza. Em relação às análises de reprodutibilidade do questionário, os resultados apresentaram coeficientes de correlação intra-classe superiores a 0,6, valores esses considerados aceitáveis para a variável analisada.

Estudo epidemiológico de Pelotas, RS, aninhado a uma coorte de base populacional que procura investigar e acompanhar diferentes comportamentos de saúde da população desenvolveu um questionário próprio para avaliação da atividade física³⁶. Este questionário apresentou um coeficiente de validação moderado contra pedômetros³⁷. Uma das vantagens desse instrumento é que o mesmo inclui diversas informações sobre a atividade física. Entre elas estão: número de aulas de educação física na escola, modo e tempo de deslocamento para escola, tempo total despendido em atividades físicas de lazer, assim como atividades realizadas com instrutor dentro e fora do ambiente escolar e atividades sedentárias, como tempo de uso da televisão, de videogame e de computador. Além disso, esse instrumento classifica inatividade física de acordo com as atuais recomendações, o que favorece a comparação entre estudos que vêm utilizando esse critério.

Silva e Malina³⁸ traduziram um questionário de atividade física desenvolvido para a primeira fase da adolescência e validado em população canadense (PAQ-C), destinado às idades de 9-15 anos. No entanto, ainda não existem evidências de validade em adolescentes brasileiros.

Dentro daquilo que se preconiza em termos de validação de métodos de mensuração da atividade física em adolescentes⁸, até o atual momento, se tem conhecimento de um estudo brasileiro que validou um questionário de atividade física utilizando um método de referência mais preciso -acelerometria (dados ainda não publicados). No entanto, há que se considerar que a disponibilidade de instrumentos mais precisos de avaliação da atividade física é um desafio para os pesquisadores brasileiros.

Sloutmaker et al.³⁹, ao avaliarem 236 adolescentes de 12-18 anos, observaram importantes diferenças ao comparar a atividade física medida por questionário e por acelerômetro, destacando ainda a ocorrência de diferenças entre gênero, educação e estado nutricional ao avaliar esse comportamento. Além disso, o autor do estudo questiona a utilização de questionários para quantificação de atividades físicas moderadas e vigorosas em adolescentes.

Recente revisão sistemática sobre aspectos relacionados à validade, reprodutibilidade e praticidade dos sensores de movimento foi realizada. Esta pesquisa envolveu estudos que utilizaram diferentes pedômetros e acelerômetros para mensuração da atividade física em crianças e adolescentes⁴⁰. O estudo concluiu que existem fortes evidências de qualidade (reprodutibilidade, validade e confiabilidade) das medidas oferecidas por ambos os sensores de movimento.

Martinez-Gomez et al.⁴¹, ao realizar estudo de validação de quatro questionários de atividade física em amostra de adolescentes espanhóis, utilizaram o acelerômetro da marca Actigraph como instrumento de referência. Todos os questionários utilizados na pesquisa mostraram correlações moderadas ($r=0,36-0,43$) ao considerar a atividade física total. Já, ao se avaliar a atividade física considerando as intensidades, aquelas realizadas em intensidades de moderada a vigorosa apresentaram um $r=0,34-0,46$. Correlações mais altas aconteceram naquelas atividades realizadas em intensidades vigorosas ($r=0,42-0,51$). Tais valores são considerados aceitáveis para validação de métodos de medida da atividade física.

Ainda nos instrumentos subjetivos para a mediação da atividade física estão os Proxy-Reports e os diários. Os Proxy-Reports são questionários, com perguntas elaboradas para serem respondidas normalmente por um responsável (pais ou professores). As informações acerca desse tipo de instrumento ainda são limitadas em crianças e adolescentes⁸. Já o diário, consiste em uma lista com atividades de intensidades variando de leve a vigorosa, e atividades sedentárias, onde os indivíduos devem anotar, durante um período de três ou sete dias estipulados, normalmente em períodos curtos de tempo (a cada 15-30 minutos), o número correspondente a intensidade da atividade realizada. Apesar de oferecer vantagem em relação aos questionários, particularmente, no que diz respeito aos erros de recordação, esse instrumento requer alta responsabilidade e cooperação do avaliado²⁶, o que faz com que o mesmo seja pouco utilizado para estimação da

atividade física em populações mais jovens. Mesmo considerando que o diário, representa a avaliação de um período restrito da semana, e considerado complexo em seu preenchimento, alguns estudos brasileiros têm utilizado esse instrumento, mais especificamente o diário de Bouchard, para avaliação da atividade física de populações de crianças e adolescentes^{42,43}.

É bem claro que cada método apresenta aspectos fortes e limitantes que devem ser cuidadosamente observados previamente à realização de estudos, principalmente pela não existência de um método ideal para todas as situações. Ademais, é importante destacar que sempre haverá uma distância entre praticidade e precisão quando se pretende avaliar a atividade física em populações pediátricas e adolescentes.

2.3 PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA INSUFICIENTE NA ADOLESCÊNCIA

Embora estudos na área de atividade física já tenham estabelecido os benefícios desse comportamento para promoção de saúde e prevenção de doenças em todas as idades, a prevalência de inatividade física na população jovem ainda é elevada. Baixos níveis de atividade física (inatividade física) estão associados ao acúmulo excessivo de gordura corporal, alterações no perfil lipídico e níveis elevados de pressão arterial. Além disso, estudos de *tracking* da atividade verificam que indivíduos expostos à inatividade física na infância ou adolescência, tendem a manter esse comportamento em idade adulta^{4,44}. A atual recomendação dos órgãos de saúde preconiza que crianças e adolescentes se envolvam com atividades físicas de intensidade moderada ou vigorosa por pelo menos 300 minutos por semana⁴⁵. No entanto, essa recomendação sofre críticas particularmente pelos efeitos positivos que níveis de atividade física inferiores a este podem oferecer. Mesmo assim, a ausência de algum critério mais adequado no que diz respeito ao atendimento do que seria apropriado para essa fase, e a necessidade dos estudos em operacionalizar esta variável, faz com que um grande número de estudos se baseie nessas recomendações.

Apesar de haver inúmeros estudos brasileiros que procuraram avaliar o nível da atividade física de adolescentes, como objetivo principal ou ainda associado a outros comportamentos de saúde, são poucos aqueles de caráter

representativo e de base populacional³. A falta de dados desta magnitude pode comprometer a inferência de conclusões a partir de seus resultados.

Em Niterói - RJ, os valores de inatividade física em adolescentes de 14 e 15 anos de idade foram de 85% entre os meninos e 94% entre as meninas³⁸. Este estudo utilizou um questionário de atividade física para crianças (PAQ-C) que classifica a atividade física por escore, onde resultados com escore inferior a três classifica baixo nível de atividade física.

Em Londrina - PR, Guedes et al⁴², avaliaram 281 escolares da rede pública de ensino, com idades entre 15 e 18 anos. Este estudo utilizou o questionário de Bouchard, instrumento de auto-recordação e retrospectivo, que classifica a atividade física como insuficiente quando o gasto energético se encontra abaixo de 37 kcal/kg/dia. Os resultados apontam uma exposição a inatividade física de 64,5% para meninas e 45,9% para meninos. Ao utilizar instrumento semelhante e mesmo critério para classificação do nível de atividade física, estudo publicado no ano de 2007, encontrou prevalências de inatividade física inferiores (29,4%)⁴³. Este estudo avaliou o nível de atividade física de 1024 adolescentes de 10 a 17 anos de idade na região Serrana de Santa Catarina, no entanto abrangeu uma faixa etária maior da adolescência. Já no Nordeste, estudo envolvendo 2566 adolescentes de João Pessoa - PB, com idades entre 14 a 18 anos, também utilizando um diário de atividade física, 64,2% das meninas e 45,5% dos meninos foram classificados como insuficientemente ativos (inativos fisicamente)⁴⁶. Tais resultados foram bastante similares aqueles encontrados no estudo realizado em Londrina. A utilização de diários oferece uma boa medida da atividade física, no entanto, como o critério de classificação de ativo é baseado no dispêndio energético diário, a comparação com estudos que utilizam minutos por semana como referência, pode ficar comprometida.

Em adolescentes de 15 a 19 anos residentes em Pelotas-RS, a prevalência de inatividade física encontrada foi de 22% para os meninos e 55% para as meninas⁴⁷. Apesar de o estudo apresentar um aspecto importante (amostra de base populacional), o critério de classificação da atividade física utilizado foi bem inferior ao que é recomendado atualmente. Estudo de coorte, realizado na mesma cidade, avaliou 4452 adolescentes de 10 a 12 anos, e encontrou prevalência de inatividade física de 58,2%, sendo de 49% nos meninos e 67% nas meninas³⁶. Este estudo utilizou um questionário de atividade física próprio, previamente testado, e como critério de avaliação da atividade física utilizou 300 min por semana de

atividade física moderada ou vigorosa. Interessante observar que este estudo foi um dos poucos a incluir adolescentes escolares e não escolares, e dentro de uma faixa etária inferior a da maioria dos estudos brasileiros envolvendo adolescentes.

Em Santa Catarina, ao utilizar um questionário desenvolvido e validado para adolescentes de 15 a 19 anos (COMPAC), Samara da Silva et al.⁴⁸, encontraram que 37% das meninas e 21% dos meninos se classificaram como pouco ativos (inativos).

Mais recentemente, estudo realizado em escolares do ensino médio (14-19 anos), na cidade de São Paulo, também encontrou prevalências de inatividade física elevadas, sendo de 74,1% entre as meninas e 49,7% entre os meninos⁴⁹. Neste estudo a atividade física foi avaliada por meio do questionário internacional de atividade física (IPAQ) - curto, e também utilizaram a recomendação internacional de atividade física para adolescentes. Estudo realizado em Maringá - PR, ao utilizar o mesmo instrumento (IPAQ) - curto, em uma amostra de 991 adolescentes do ensino médio, encontrou que 56,9% deles não atendiam às atuais recomendações de atividade física⁵⁰.

Embora os estudos que avaliam a prevalência de inatividade física em adolescentes apresentem diferenças no que diz respeito à metodologia bem como técnicas de medida da atividade física e critérios de classificação da mesma, os resultados se demonstram na maioria das vezes elevados, e sempre as meninas apresentando valores superiores a dos meninos. A padronização de instrumentos e pontos de corte se torna essencial para que a comparação entre os resultados seja adequada. A tabela 2 apresenta um resumo com os principais estudos brasileiros de prevalência de inatividade física.

Tabela 2- Resumo de artigos brasileiros que fornecem prevalência de atividade física insuficiente em adolescentes.

Primeiro Autor	Ano	Faixa Etária	N	Local	Instrumento	Inatividade física (%)
Marani ⁵¹	2005	17	95	Londrina	questionário	26,6% meninos 54% meninas
Mascarenhas ⁵²	2005	10-12	111	Curitiba	diário	41,66 Kcal/dia meninos 39,57 Kcal/dia meninas
Silva ⁵³	2005	7-17	1253	Maceió	questionário	90,3% meninos 96% meninas
Monego ⁵⁴	2006	7-14	3169	Goiânia	questionário	28,6% meninos 47,3% meninas

Hallal ³⁶	2006	10-12	4452	Pelotas	questionário	49% meninos 67% meninas
Da Silva ⁵⁵	2007	7-12	1570	João Pessoa	questionário	31,8% meninos 27,2% meninas
Arruda&Lopes ⁴³	2007	10-17	1204	Lages	diário	70,6% Total
Gonçalves ⁵⁶	2007	10-12	4452	Pelotas	questionário	59% meninos 77,7% meninas
Bastos ³⁷	2008	10-19	857	Pelotas	questionário	52,2% meninos 81,6% meninas
Da Silva ⁴⁸	2008	15-19	5028	Florianópolis	questionário	21% meninos 37% meninas
Farias Jr ⁴⁶	2008	14-18	2566	João Pessoa	diário	45,5% meninos 64,2% meninas
Romanzini ⁵⁷	2008	14-19	644	Londrina	questionário	33,3% meninos 42,8% meninas
Castro ⁵⁸	2008	14-15	1684	Rio de Janeiro	questionário	26,1% meninos 55,2% meninas
Nahas ⁵⁹	2009	15-24 anos	2147	Recife e Florianópolis	questionário	5,3% meninos 15% meninas
Moraes ⁵⁰	2009	14-18	991	Maringá	questionário	56,9% total
Ceschini ⁴⁹	2009	14-19	1738	São Paulo	questionário	49,7% meninos 74,1% meninas

No que diz respeito ao nível de atividade de populações de países desenvolvidos, de acordo com dados do *Youth Health Behavior Survey* (1990), pesquisa realizada nos Estados Unidos sobre a relação entre atividade física e comportamentos de risco, 11631 jovens com idades entre 15 e 18 anos responderam a um questionário contendo questões sobre diferentes comportamentos relacionados à saúde, dentre as quais a prática de atividade física. Destes 14,1% foram classificados com baixo nível de atividade física, sendo que da faixa etária de 12-15 anos para a faixa etária de 16-18 anos, a proporção de indivíduos classificados como inativos fisicamente praticamente dobrou, sendo de 31,7% no primeiro grupo e 68,3% no segundo⁶⁰. Recentemente, o *Youth Risk Behavior Surveillance* (2007), pesquisa norte-americana com característica semelhante à anterior, revelou que 65,3% dos adolescentes não atenderam às atuais recomendações de atividade física, ao perguntarem sobre a última semana de prática de atividade física⁶¹.

Estudo representativo realizado por Martinez-Gonzalez et al. também apresenta dados importantes⁶². Este estudo foi realizado em 15 países da União Européia, em indivíduos com idade igual ou superior a 15 anos. O critério de

classificação para inatividade física foi a utilização de menos de 10% do tempo de lazer em atividades físicas com intensidade ≤ 4 METS (unidade metabólica de esforço). Embora esse estudo tenha incluído na amostra não somente indivíduos em faixas etárias da adolescência, seus resultados permitiram verificar uma prevalência elevada (62%) de inatividade física naqueles com idade igual ou superior a 15 anos.

O *European Youth Heart Study* (EYHS), estudo epidemiológico que avalia comportamentos de risco em crianças e adolescentes, avaliou 2185 indivíduos de 9 a 15 anos. A atividade física foi medida objetivamente por meio de acelerometria por um período de três a quatro dias, incluindo um dia de final de semana. Dentre os resultados encontrados, observou-se em ambos os sexos, aqueles que se encontravam na idade de nove anos atenderam as atuais recomendações de atividade física. Já na idade de quinze anos a prevalência de inatividade física foi de 18,1 % para meninos e 38% para meninas⁶³.

Revisão sistemática sobre prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes de 34 países e sua relação com atividade física revelou prevalências de inatividade física que variam de 19,3% na França a 49,5% nos Estados Unidos⁶⁴. Mais recentemente, estudo Finlandês, envolvendo 6928 adolescentes, pertencentes à coorte de nascimentos de 1986, com idades de 15 e 16 anos, avaliou a atividade física e comportamento sedentários por meio de questionário que perguntava sobre tempo gasto em atividades de intensidade leve e moderada a vigorosa, além de atividades de deslocamento⁶⁵. Dentre os principais resultados, destacou-se que metade das meninas e 59% dos meninos atenderam as recomendações de 300 minutos de atividade física. Já ao considerar, somente atividades vigorosas, apenas 23% dos meninos e 10% das meninas se classificaram como ativos.

2.4 FATORES ASSOCIADOS À ATIVIDADE FÍSICA INSUFICIENTE

Vários são os fatores que apresentam associações importantes com os padrões de atividade física na infância e adolescência, podendo os mesmos, se relacionar de maneira positiva ou negativa com esse comportamento. Segundo Sallis e Owen²⁶ esses fatores podem ser classificados como demográficos e biológicos; psicológicos, emocionais e cognitivos; comportamentais; sócio-culturais ou ainda ambientais. Existem inúmeros estudos que se destinam a investigar esses

fatores, sendo a maioria dos mesmos de característica transversal⁶⁶. Embora estudos com este tipo de delineamento apresentem limitação de causalidade reversa de algumas exposições, são fundamentais para o levantamento de hipóteses para estudos futuros, além de serem considerados estudos rápidos e baratos. A tabela 3 apresenta alguns fatores que vem sendo estudados e suas relações com a (in)atividade física de adolescentes.

Tabela 3 - Fatores associados à atividade física insuficiente em adolescentes.

	ASSOCIAÇÃO	REFERÊNCIAS
Fatores demográficos		
Sexo (masculino)	Negativa	Godin et al. (2005) ⁶⁷
Idade (mais jovem)	Negativa	Gordon-Larsen et al.(2000) ⁶⁸
Nível socioeconômico (baixo)	Positiva	Gordon-Larsen et al. (2000) ⁶⁸ Shi et al. (2006) ³²
Fatores biológicos		
Circunferência de cintura (maior)	Positiva	Klein-Platat et al. (2005) ⁶⁹
Índice de massa corporal (maior)	Positiva	Ortega et al. (2007) ⁷⁰ Eisenman et al.(2002) ⁷¹ Janssen et al.(2005) ⁶⁴ Trang et al.(2009) ⁷² Gordon-Larsen et al.(2002) ⁷³
Raça/etnia (não - branco)	Positiva	Gordon-Larsen et al.(2000) ⁶⁸
Fatores comportamentais		
Assistir à televisão (maior tempo)	Negativa	Eisenman et al, 2002 ⁷¹ Marshall et al, 2004 ⁷⁴ Hallal et al, 2006 ³⁶ Trang et al, 2009 ⁷²
Uso de videogame e/ou computador (maior tempo)	Negativa	Marshall et al, 2004 ⁷⁴
	Positiva	Hallal et al. (2006) ³⁶

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Verificar a prevalência de inatividade física e fatores associados em adolescentes de 10 a 14 anos de Londrina, PR.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Classificar a prevalência de atividade física insuficiente de acordo com características
- b. Sócio-demográficas: sexo, idade, cor da pele, nível socioeconômico, tipo de escola
- c. Estado nutricional e antropométrico: índice de massa corporal (IMC) e circunferência de cintura (CC)
- d. Comportamentos sedentários: assistir televisão, jogar videogame e usar o computador
- e. Percepção de saúde

4 HIPÓTESES

A partir das variáveis analisadas, espera-se encontrar:

1. Elevada prevalência de inatividade física em ambos os sexos;
2. Prevalência de inatividade física mais elevada em adolescentes:
 - a) do sexo feminino
 - b) de maior idade
 - c) de cor da pele não branca
 - d) de nível socioeconômico mais baixo
 - e) de índice de massa corporal e circunferência de cintura maiores
 - f) com comportamentos sedentários mais elevados
 - g) com percepção de saúde ruim

5 METODOLOGIA

5.1 DELINEAMENTO

Este estudo é de característica transversal, uma vez que permitiu avaliar as exposições e o desfecho em único momento, possibilitando assim identificar de forma rápida e relativamente barata a prevalência de atividade insuficiente da população adolescente.

5.2 POPULAÇÃO ALVO E AMOSTRA

A população alvo foi composta por adolescentes escolares da rede de ensino pública e privada da cidade de Londrina, PR. A amostra deverá compreender escolares na faixa etária de 10 a 14 anos de idade.

5.3 PROCESSO DE AMOSTRAGEM

As etapas do processo de seleção da amostra foram realizadas da seguinte forma:

- Estratificação por tipo de escola (pública ou privada), tamanho (pequeno, médio ou grande – baseado em tercil do número de alunos na faixa etária alvo) e regiões da cidade (Leste, Oeste, Norte, Sul Centro e Anel Periférico)
- Seleção aleatória simples das turmas
- Todos os alunos das turmas selecionadas foram convidados a participar.

5.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Indivíduos que não apresentaram assinado autorização dos pais e termo de consentimento livre e esclarecido ou apresentaram alguma restrição que o impedia de atender aos procedimentos do estudo foram excluídos do mesmo.

5.5 CÁLCULO DO TAMANHO AMOSTRAL

Para estimar uma prevalência de 50% de atividade física insuficiente com margem de erro de 5 pontos percentuais e acrescentando 10% de perdas e recusas, foram necessários 422 indivíduos. Esse número de indivíduos também possibilitaria detectar razões de prevalência de 1,4 ou superior com poder de 80% e nível de confiança de 95% para exposições com 50% de frequência.

5.6 DEFINIÇÃO OPERACIONAL DA VARIÁVEL DEPENDENTE

Atividade Física insuficiente foi definida como menos de 300 min por semana de atividades físicas moderadas e vigorosas⁴⁵.

5.7 VARIÁVEIS ESTUDADAS

A atividade física insuficiente foi o desfecho desse estudo. Já as variáveis de exposição estão apresentadas na tabela 4. As variáveis, nível socioeconômico, cor da pele, índice de massa corporal e circunferência de cintura foram coletadas de forma contínua, e posteriormente, categorizadas segundo critério apresentado na tabela, para realização das análises.

Tabela 4 - Operacionalização e tipo das variáveis de exposição estudadas.

VARIÁVEL	OPERACIONALIZAÇÃO	TIPO
Sexo	Feminino Masculino	Categórica dicotômica
Idade	10-12 13-14	Categórica ordinal
Classificação Econômica	A ABEP ⁷⁷ B C D E	Categórica ordinal
Cor da pele*	Branco Não-Branco	Categórica nominal
Índice de massa corporal	Eutrófico Sobrepeso Obeso	Categórica nominal
Circunferência de cintura	Tercil	Categórica ordinal
Percepção de saúde	Excelente Muito Boa Boa Ruim	Categórica nominal

*auto-classificação

5.8 ESTUDO PILOTO

O estudo piloto foi conduzido em uma escola que não tenha sido selecionada como parte da amostra do estudo, com a finalidade de testagem da logística bem como verificar a compreensão e o tempo de aplicação dos questionários previamente elegidos para este estudo.

5.9 LOGÍSTICA

Após a realização do estudo piloto e ajuste das necessidades operacionais do estudo, a coleta de dados ocorreu de acordo as seguintes etapas:

- Contato com a direção da escola sorteada
- Entrega do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)
- Agendamento da data de coleta
- No dia da coleta:
 - Aplicação do questionário de atividade física
 - Aplicação do questionário de classificação socioeconômica
 - Realização das medidas antropométricas: peso, estatura e circunferência de cintura.

A duração da coleta de dados foi de 2 meses e meio.

5.10 INSTRUMENTOS

O principal instrumento de medida utilizado neste estudo consiste em um questionário de atividade física, que está apresentado no anexo D. O questionário elegido neste estudo vem sendo utilizado em pesquisas epidemiológicas nacionais com população de faixa etária similar aquelas propostas neste projeto^{76,36}. Além do questionário de atividade física, os adolescentes deverão responder a um questionário de classificação socioeconômica, apresentado no anexo E⁷⁷.

Além disso, foram utilizados recursos como balança digital, estadiômetro e fita métrica para medição dos indicadores antropométricos.

5.11 TRABALHO DE CAMPO

Além do proponente principal deste projeto, outros integrantes participaram da coleta de dados, sob a realização de um treinamento prévio para padronização da coleta e controle da qualidade dos dados.

5.12 ANÁLISE DE DADOS

Este estudo utilizou recursos de estatística descritiva para verificar a distribuição das frequências absoluta e relativa (%) das variáveis categóricas, assim como média e desvio-padrão das variáveis numéricas.

Para verificar a associação entre exposições e desfecho (% inatividade física), foi utilizado o teste de Qui-quadrado para heterogeneidade ou o teste de tendência linear para variáveis ordinais.

As análises foram estratificadas por sexo e faixa etária (10-12 e 13-14 anos) e será utilizado o programa Stata, 9.0.

5.13 CONTROLE DE QUALIDADE DOS DADOS

Houve a replicação de ambos os questionários em 10% da amostra total envolvida neste estudo, para verificar a repetibilidade dos dados.

6 ASPECTOS ÉTICOS

O presente projeto foi submetido ao Comitê de Ética da Universidade Estadual de Londrina e as coletas somente se iniciaram após aprovação do mesmo. Além disso, os responsáveis pelos sujeitos envolvidos na pesquisa assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

7 ORÇAMENTO

O presente projeto de pesquisa foi parcialmente financiado pelo CNPq. Os demais custos foram divididos entre os pesquisadores.

8 DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados deste estudo serão divulgados da seguinte forma:

- Redação de artigos para publicação em periódicos científicos da área;
- Dissertação de Mestrado em Educação Física do Programa Associado da Universidade Estadual de Londrina;
- Resumo dos principais resultados do estudo a ser divulgado na imprensa local.

9 ARTIGO

PREVALÊNCIA DE INATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS EM ADOLESCENTES DE 10 A 14 ANOS DE LONDRINA, PR.

INTRODUÇÃO

A literatura é consistente em demonstrar a relação positiva entre prática de atividade física e prevenção/controlar de vários agravos à saúde. Mesmo assim, a prevalência de inatividade física no mundo permanece elevada¹. Em adolescentes, a inatividade física tem tomado proporções ainda mais preocupantes. Segundo a Organização Mundial de Saúde², estima-se que $\frac{2}{3}$ da população mundial adolescente com idade inferior a 15 anos seja inativa. Embora as doenças crônico-degenerativas acometam de forma mais acentuada populações adultas e idosas, a adoção de vários comportamentos de risco vem sendo estabelecida precocemente entre crianças e adolescentes. Além disso, comportamentos adquiridos na infância e adolescência tendem a serem mantidos na idade adulta³, dentre eles a inatividade física^{4,5}. Assim, investigar a atividade física em jovens é relevante sob a ótica da saúde pública, especialmente pelo auxílio que o conhecimento da atividade física das populações traz no estabelecimento de políticas de planejamento e avaliação de programas de atividade física.

Em adolescentes brasileiros, revisão sistemática encontrou grande variação na prevalência de inatividade física (39% a 93,5%)⁶. Evidentemente os estudos utilizavam de diferentes instrumentos e critérios, o que pode explicar parte da variabilidade dos resultados, além das muitas diferenças culturais, sociais e ambientais presentes no contexto brasileiro. De qualquer modo, parece claro que no Brasil a prevalência de inatividade física entre adolescentes é elevada.

A atual recomendação dos órgãos de saúde preconiza que crianças e adolescentes realizem atividades físicas de intensidade moderada ou vigorosa por pelo menos 300 minutos por semana⁷. No Brasil, estudos transversais que investigaram a inatividade física de adolescentes encontraram diferentes prevalências de 58,2%, 70,6%, 39,2%, 53,8%, 26,7%, 40,1%, 55,9% em Pelotas⁸,

Lages⁹, Londrina¹⁰, São Paulo¹¹, Bambuí¹², Rio de Janeiro¹³ e João Pessoa¹⁴, respectivamente. A maioria desses estudos avaliou amostras de adolescentes entre 15 a 19 anos. Recente revisão sistemática apontou um baixo número de estudos representativos envolvendo crianças ou adolescentes com idades inferiores a 14-15 anos¹⁵. Ademais, os estudos em questão utilizaram diferentes instrumentos e formas de operacionalização de inatividade física, sendo que quatro destes utilizaram a atual recomendação de atividade física para adolescentes¹⁵.

Dentre os fatores associados à inatividade física, as características biológicas e demográficas, bem como aspectos comportamentais, e estado nutricional^{16,17} são importantes para o estabelecimento de ações de prevenção e educação em saúde, particularmente porque muitos desses são modificáveis. No entanto, enquanto alguns destes fatores demonstram associações consistentes com a inatividade física^{17,21}, outros aspectos como o tipo de escola do adolescente e fatores subjetivos relacionados à educação física escolar, são minimamente investigados.

Considerando este contexto, o objetivo deste estudo foi estimar a prevalência de inatividade física em adolescentes escolares de 10 a 14 anos de Londrina, PR, bem como os fatores que estão associados a esse comportamento.

METODOLOGIA

Esta pesquisa foi realizada em Londrina, município do norte do Paraná, com 506.00 habitantes, apresentado pelo IBGE em 2010, e aproximadamente 34.000 adolescentes escolares matriculados no ensino fundamental. Realizou-se um estudo transversal de base escolar e representativo. A amostra foi composta por adolescentes da rede pública e privada de ensino da região urbana, com idades entre 10 e 14 anos (5^a a 8^a série do ensino fundamental).

Para o processo de amostragem foram realizadas as seguintes etapas: a) levantamento do número de escolares da rede pública e privada de ensino e amostragem estratificada pelo tipo de escola. O sorteio das turmas foi realizado de maneira aleatória, respeitando o tamanho de escola (pequena, média ou grande) – baseado em tercil do número de alunos na faixa etária alvo, e

respeitando a proporção de escolares por região da cidade. Ao todo foram sorteadas 18 escolas da rede pública das regiões Leste (n= 4), Oeste (n=3), Norte (n=5), Sul (n=2), Centro (n=2) e Anel periférico (n=2) e duas escolas da rede privada.

Após o sorteio das turmas, estabeleceu-se contato com a direção das respectivas escolas para verificar a possibilidade de realização do estudo. Após anuência da escola, os alunos das turmas sorteadas foram informados sobre os objetivos do estudo e aqueles interessados levaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para o pai/ou responsável assinar. No dia da coleta, todos os presentes da turma sorteada e que tivessem o termo devidamente assinado participaram do estudo.

Os dados foram coletados pelo proponente da pesquisa e por acadêmicos dos cursos da Educação Física da Universidade Estadual de Londrina. Todos os colaboradores foram treinados e orientados sobre os procedimentos a serem adotados durante a coleta. A aplicação do questionário foi realizada de forma dirigida, simultaneamente com todos os adolescentes da turma. A fim de facilitar o processo de compreensão das questões, algumas estratégias foram adotadas como a eventual divisão da turma em grupos menores, bem como a utilização de exemplos que pudessem melhor contextualizar o que estava sendo questionado. O trabalho de campo foi realizado entre maio e julho de 2010.

Como instrumento de avaliação da atividade física, utilizou-se um questionário previamente testado⁸. O questionário continha questões que abordavam a prática de atividade física como modo de deslocamento para escola, atividades dentro e fora do ambiente escolar (com ou sem a presença de instrutor), frequência das aulas de Educação Física na escola e atividades físicas realizadas no lazer. Além disso, o instrumento incluía questões relacionadas aos comportamentos sedentários, como tempo e frequência de assistir à televisão, jogar videogame e usar o computador. Informações demográficas e socioeconômicas também foram investigadas. Além do questionário, foram realizadas medidas de peso e estatura para o cálculo do índice de massa corporal e circunferência de cintura como indicador de adiposidade central. Para medida do peso e estatura, utilizou-se balança digital e fita métrica fixada à parede, com definição de 100 g e 0,1 cm, respectivamente. As medidas de peso e estatura foram realizadas com os adolescentes descalços. A circunferência de cintura foi medida no ponto médio entre a crista ilíaca e a cicatriz umbilical.

Considerou-se insuficientemente ativo fisicamente, adolescentes que não realizavam 300 minutos por semana de atividades físicas moderadas ou vigorosas⁷. As variáveis independentes foram avaliadas de forma contínua e posteriormente categorizadas segundo critério previamente estabelecido. Para classificação do índice de massa corporal utilizou-se o referencial estabelecido por Cole et al.²², que classifica os indivíduos em eutróficos, com sobrepeso ou obesos de acordo com a faixa etária e sexo. A circunferência de cintura foi categorizada em tercís, o que permite verificar os subgrupos com maior, intermediária e menor medida da circunferência. Para a classificação do nível econômico utilizou-se o questionário proposto pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa²³ (ABEP), que agrupa as pessoas nas classes de A (mais alta), B, C, D e E (mais baixa). O instrumento utiliza-se de questões sobre o acúmulo de alguns bens materiais, condições de moradia, número de empregados domésticos e nível de escolaridade do chefe de família. A escolaridade do chefe de família foi considerada segundo número de anos completos, sendo adotadas as seguintes categorias: < 8 anos, 8-11 anos e ≥12 anos. Em relação aos comportamentos sedentários avaliados; tempo de televisão, videogame e uso do computador; adotou-se o seguinte critério: < 2 horas/dia, de 2-3,9 horas/dia e ≥ 4 horas/dia.

Para a estimativa do tamanho da amostra, considerou-se uma prevalência de inatividade física de 50%, margem de erro de cinco pontos percentuais e intervalo de confiança de 95% (IC95%). Adotados esses parâmetros, acrescentou-se a esse valor 10% de perdas e recusas, totalizando um número de 422 adolescentes. Esse número de indivíduos possibilita detectar razões de prevalência de 1,4 ou superior com poder de 80% e nível de confiança de 95% para exposições com 50% de frequência. Indivíduos fora da faixa etária considerada (n=45) ou que preencheram de maneira incompleta o instrumento (n=23) foram excluídos da amostra.

Os dados foram digitados no programa EpiData e analisados no Stata 9.0. Foram utilizados recursos de estatística descritiva para verificar a distribuição das frequências absoluta e relativa (%) das variáveis categóricas, bem como média e desvio-padrão das variáveis numéricas. O teste de Qui-quadrado foi empregado para avaliar a associação entre o desfecho (% atividade física insuficiente) e as variáveis de exposição. Além disso, utilizaram-se medidas de razão de prevalência para associações brutas entre inatividade física e fatores associados,

com intervalos de confiança de 95% (IC 95%). As análises foram estratificadas por sexo, e por idade (10-12 e 13-14 anos). Todos os procedimentos estatísticos foram analisados, adotando-se um nível de significância de 5%.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina sob registro nº 268 (parecer de aprovação nº 025/10) e seguiu normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional da Saúde.

RESULTADOS

Foram contatados 509 adolescentes, dos quais 441 fizeram parte da amostra. A tabela 1 demonstra as principais características dos sujeitos. Observa-se um número praticamente equivalente de meninos e meninas, sendo a maioria considerada branca, e com maior quantidade de adolescentes no grupo de menor faixa etária (10-12 anos). Mais da metade dos adolescentes foram classificados como pertencentes à classe A e B (63,49%) e tendo pais/ou responsáveis com oito (65,99%) ou mais anos de escolaridade. Não houve diferença entre aqueles que estudavam do período matutino (52,38%) em relação ao período vespertino (47,62%). Além disso, a maior parte da amostra (n=287) foi obtida de estudantes de 5ª e 8ª séries.

A figura 1 demonstra a prevalência de inatividade física total e estratificada por sexo. Aproximadamente 46% dos adolescentes foram classificados como inativos fisicamente, sendo esse percentual maior entre as meninas em todas as idades. Em relação à idade não houve diferença entre os mais velhos e aqueles de menor idade, independente do sexo.

A figura 2 apresenta o tempo total em minutos por semana que os adolescentes escolares permaneceram em determinada atividade física no lazer nos sete dias anteriores à aplicação do questionário. O futebol e futsal foram as modalidades mais praticadas no geral e entre os meninos. Entre as meninas, as modalidades de voleibol, queimada e dança aparecem como as mais praticadas. A modalidade de queimada apresentou um tempo de prática similar entre meninos e meninas.

A tabela 2 descreve as associações entre a inatividade física e variáveis independentes. Observa-se uma prevalência de inatividade física mais elevada entre as meninas (61,84%), entre aqueles de cor da pele branca (52,59%) e de classe econômica mais baixa (75%). Não houve associação entre atividade física insuficiente e estado nutricional. Em relação à adiposidade central, aqueles pertencentes ao 3º tercil de circunferência de cintura, apresentaram maior prevalência de inatividade física em relação ao 1º e 2º tercís.

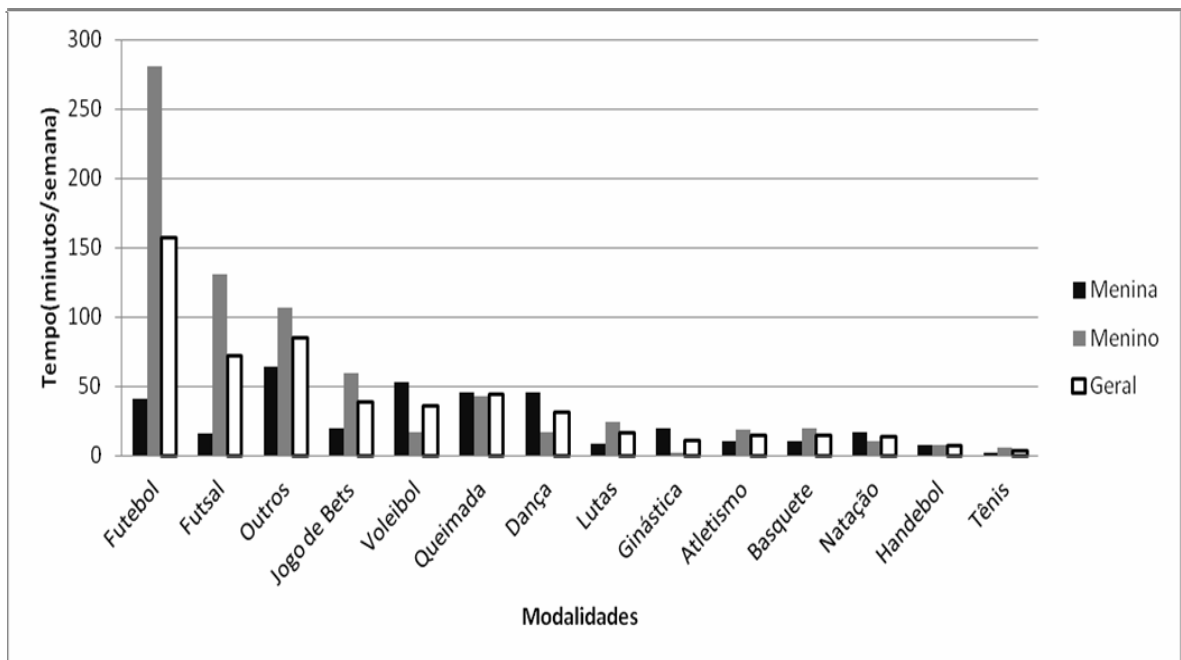
Houve associação inversa entre inatividade física e tempo diário jogando videogame (tabela 2). Observou-se uma alta prevalência de atividade física insuficiente entre aqueles que despendiam um tempo igual ou superior a 4 horas diárias na televisão e/ou no computador. Além disso, a prevalência da inatividade foi 2,09 vezes maior entre aqueles que perceberam a saúde como ruim, comparado aos que perceberam a saúde como excelente. Em relação às variáveis de percepção e aquelas relacionadas à educação física escolar, é importante destacar que dentre aqueles que se percebiam com a saúde ruim, somente 18,8% foram classificados como ativos, e entre os adolescentes que não gostavam das aulas de educação física escolar, 86,67% não atenderam às recomendações de prática de atividade física para adolescentes.

Tabela 1- Características demográficas e socioeconômicas dos adolescentes escolares, Londrina, PR, 2010.

	#	MENINOS	MENINAS	TODOS
		n (%)	n (%)	n (%)
Faixa etária (anos)	10-12	122 (57,28)	121 (53,07)	243 (55,10)
	13-14	91 (42,72)	107 (46,93)	198 (44,90)
Cor da pele	Branca	114 (53,52)	137 (60,09)	251 (56,92)
	Não Branca	99 (46,48)	91 (39,91)	190 (43,08)
Classe econômica	A	23 (10,80)	33 (14,47)	56 (12,70)
	B	114 (53,52)	110 (48,25)	224 (50,79)
	C	75 (35,21)	82 (35,96)	157 (35,60)
	D	1 (0,47)	3 (1,32)	4 (0,91)
	E	0	0	0
Tipo de escola	Pública	189 (88,73)	196 (85,96)	385 (87,30)
	Privada	24 (11,27)	32 (14,04)	56 (12,70)
Turno de estudo	Matutino	93 (43,66)	138 (60,53)	231 (52,38)
	Vespertino	120 (56,34)	90 (39,47)	210 (47,62)
Série	5 ^a	92 (43,19)	79 (34,65)	171 (38,78)
	6 ^a	46 (21,60)	37 (16,23)	83 (18,82)
	7 ^a	32 (15,02)	39 (17,11)	71 (16,10)
	8 ^a	43 (20,19)	73 (32,02)	116 (26,30)
Escolaridade do chefe de família	< 8 anos	73(34,27)	77(33,77)	150 (34,01)
	8-11 anos	92(43,19)	102(44,74)	194(43,99)
	≥12 anos	48(22,54)	49(21,49)	97(22)



Figura 1- Prevalência de atividade física insuficiente total e estratificada por sexo e idade dos adolescentes escolares, Londrina, PR, 2010.



* queimada: jogo de pega-pega com a bola.

Figura 2- Tempo despendido (minutos/semana) nos diferentes tipos de atividades físicas realizadas no lazer pelos adolescentes escolares, Londrina, PR, 2010.

Tabela 2- Prevalência e razão de prevalência (RP) para atividade física insuficiente segundo variáveis independentes, Londrina, PR, 2010.

	ATIVIDADE FÍSICA INSUFICIENTE N (%)	RAZÃO DE PREVALÊNCIA (IC 95%)
FATORES DEMOGRÁFICOS E SOCIOECONÔMICOS		
Sexo		<i>P</i> <0,001
Meninos	59 (27,70)	1,00
Meninas	141 (61,84)	2,23 (1,75-2,83)
Idade (anos)		<i>P</i> =0,16
10-12	103 (42,39)	1,00
13-14	97 (48,99)	1,15 (0,94-1,41)
Cor da pele		<i>P</i> <0,001
Branca	132 (52,59)	1,00
Não Branca	68 (35,79)	0,68 (0,50-0,91)
Classificação econômica ABEP		<i>P</i> =0,43
A	25 (44,64)	1,00
B	98 (43,75)	0,98 (0,63-1,52)
C	74 (47,13)	1,06 (0,67-1,66)
D	3 (75,00)	1,68 (0,50-5,56)
Tipo de escola		<i>P</i> =0,06
Pública	168 (43,64)	1,00
Privada	32 (57,14)	1,31 (1,02-1,69)
Escolaridade do chefe de família		<i>P</i> =0,10
< 8 anos	62 (41,33)	1,00
8 - 11 anos	99 (51,03)	1,23 (0,97-1,56)
≥ 12	39 (40,21)	0,97 (0,71-1,32)
FATORES BIOLÓGICOS		
Índice de massa corporal^a		<i>P</i> =0,37
Eutrófico	155 (44,29)	1,00
Sobrepeso	45 (49,45)	1,11 (0,87-1,41)
Circunferência de cintura		<i>P</i> =0,40
1º Tercil	63 (42,86)	1,00
2º Tercil	66 (42,04)	0,98 (0,69-1,38)
3º Tercil	71 (51,82)	1,20 (0,86-1,69)
FATORES COMPORTAMENTAIS		
Tempo de televisão (diário)		<i>P</i> =0,68
< 2 Horas	53 (43,09)	1,00
2 - 3,9 Horas	73 (49,32)	1,14 (0,80-1,63)
≥ 4 Horas	74 (43,53)	1,01 (0,70-1,43)
Tempo de videogame (diário)		<i>P</i> <0,001
< 2 Horas	176 (52,23)	1,00
2 - 3,9 Horas	14 (19,18)	0,36 (0,21-0,63)
≥ 4 Horas	10 (32,26)	0,61 (0,32-1,16)

Continua...

Continuação...		
Tempo de computador (diário)		<i>P=0,30</i>
< 2 Horas	104 (41,60)	1,00
2 - 3,9 Horas	54 (54,00)	1,29 (0,93-1,80)
≥ 4 Horas	42 (46,15)	1,10 (0,77-1,58)
Tempo de tela (diário)		<i>P=0,76</i>
< 2 Horas	14 (48,28)	1,00
2 - 3,9 Horas	39 (50,00)	1,03 (0,56-1,90)
≥ 4 Horas	147 (44,01)	0,91 (0,52-1,57)
FATORES SUBJETIVOS		
Percepção de saúde		<i>P=0,03</i>
Excelente	45 (38,79)	1,00
Muito boa	46 (36,80)	0,94 (0,62-1,43)
Boa	96 (52,17)	1,34 (0,94-1,91)
Ruim	13 (81,25)	2,09 (1,12-3,88)
Percepção de saúde em relação aos amigos		<i>P=0,08</i>
Melhor	38 (34,86)	1,00
Pior	140 (47,30)	1,35 (0,94-1,94)
Igual	22 (61,11)	1,75 (1,03-2,96)
Percepção de atividade física em relação aos amigos		<i>P<0,001</i>
Mais ativo	19 (17,76)	1,00
Menos ativo	97 (68,79)	3,87 (2,36-6,33)
Igual	84 (43,52)	2,45 (1,48-4,03)
Forma de criação		<i>P=0,02</i>
Mais solto	73 (38,83)	1,00
Mais em casa	127 (50,20)	1,29 (1,04-0-1,16)
FATORES RELACIONADOS À EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR (EFE)		
Quantidade de aulas de EFE		<i>P=0,029</i>
≤ 2 aulas	33 (58,93)	1,00
3 aulas	167 (43,38)	0,74 (0,58; 0,94)
Intensidade das aulas		<i>P=0,91</i>
Muito intensa	30 (45,45)	1,00
Moderada	128 (46,21)	1,01 (0,68-1,51)
Pouco intensa	42 (42,86)	0,94 (0,59-1,50)
Gostar das aulas		<i>P=0,001</i>
Sim	187 (43,90)	1,00
Não	13 (86,67)	1,97 (1,58; 2,47)
CONTEÚDO QUE MAIS GOSTA		
Esportes	134 (39,64)	1,00
Jogos e brincadeiras	42 (62,69)	1,58 (1,11-2,23)
Esportes, jogos e brincadeiras	11 (52,38)	1,32 (0,71-2,44)
Nenhum	13 (86,67)	2,18 (1,23-3,86)

^a classificação segundo critério de Cole et al. ²². *Análises bivariadas

DISCUSSÃO

Conhecer os padrões de prática de atividade física insuficiente representa importante passo para desenvolver estratégias de incentivo à prática de atividade física. O presente estudo de base escolar avaliou 441 adolescentes de 10 a 14 anos residentes em Londrina, PR e demonstrou elevada prevalência de atividade física insuficiente em ambos os sexos (45,35%) e em todas as idades.

Para avaliação da atividade física utilizou-se um questionário desenvolvido pela Universidade Federal de Pelotas, RS⁸. Este instrumento contém perguntas específicas sobre atividade física para adolescentes realizadas em diferentes domínios. Além disso, este questionário apresentou características apropriadas de compreensão e reprodutibilidade²⁴.

A utilização de questionários é aceita e recomendado em estudos epidemiológicos por ser prático e de baixo custo²⁵. Além disso, estudos anteriores com esse instrumento não identificaram nenhum viés²⁶⁻²⁸. Ademais, há que se considerar que a aplicação do mesmo foi realizada de forma dirigida a diferentes grupos de adolescentes ao mesmo tempo, diferente de uma entrevista face a face que permite um maior controle das respostas. Alguns aspectos positivos desse estudo merecem ser destacados, entre eles, a representatividade amostral, a presença de estudantes da rede privada de ensino bem como a faixa etária ao qual os adolescentes pertenciam. Grande parte dos estudos brasileiros avaliaram adolescentes somente da rede pública de ensino e com idades superiores a 14 anos, e muitos desses não apresentaram dados representativos^{6,15}. Esses fatores podem ser explicados, ao menos em partes, pela dificuldade em avaliar atividade física em idades mais jovens e pelo difícil acesso aos estratos econômicos mais elevados da população. Embora o presente estudo tenha sido representativo de escolares de Londrina, deve-se tomar cuidado na extrapolação dos resultados para outras populações, visto que a atividade física é um comportamento que sofre influências de aspectos culturais, sociais e ambientais.

Considerando a recomendação mínima de 300min/semana de atividade física moderada e vigorosa⁷, encontrou-se que 46% da amostra não atinge esse ponto de corte. A prevalência de inatividade é ainda maior em estudos realizados na Europa (62%)²⁹, nos EUA (65,3%)³⁰, bem como em estudos nacionais, especialmente no sul do país (69,8%)²⁴ (65,7%)⁸, incluindo Londrina (55,2%)³² e

(39,2%)¹⁰. Ressalta-se o fato, porém, que os estudos mencionados foram realizados com adolescentes entre 15 a 18 anos e sabe-se que a inatividade física aumenta no período da adolescência³. Aspectos metodológicos (instrumento e ponto de corte utilizado, por exemplo), também podem contribuir para diferenças entre os estudos. Em relação aos estudos que utilizaram o mesmo instrumento do presente estudo^{8,24,27}, observa-se uma diferença em relação à proporção de inativos tanto em termos gerais como estratificado por sexo, onde a prevalência de inatividade física que mais se aproximou entre os estudos foi entre as meninas do estudo de Hallal et al⁸, 67% *versus* 62,% deste estudo. Destaca-se que a atividade física insuficiente foi elevada e caracteriza um problema de saúde pública que precisa de intervenção.

A atividade física insuficiente tem sido frequentemente associada a fatores de risco bem como à fatores demográficos e econômicos³¹. Este estudo não verificou associação entre nível econômico e inatividade física. Adolescentes de escola privada apresentaram maior inatividade física. Acredita-se que tal resultado seja em decorrência dos alunos de escola privada serem menos ativos no deslocamento para escola.

Dentre as modalidades de atividade física avaliadas, o futebol/futsal foi a atividade mais praticada por ambos os sexos, seguida pela bola queimada que apresentou percentuais similares de prática entre meninos e meninas. A prática mais freqüente do futebol possivelmente seja em decorrência da característica que o esporte representa enquanto fenômeno cultural brasileiro. O jogo de bola queimada também parece ser uma atividade de grande apreciação nas aulas de educação física, por ambos os sexos. No entanto, existe a possibilidade desta modalidade ser mais comumente praticada pela falta de opções no conteúdo das aulas, ou mesmo pela liberdade que os alunos possam ter na escolha desse conteúdo.

Ao analisar os dados sobre os comportamentos sedentários, não se observou diferença na inatividade física entre aqueles que assistiam mais televisão e usavam mais o computador ao comparar com os que gastavam menos tempo nessas atividades. No entanto, o tempo despendido em jogo de videogame de 2 a 3,9 horas diárias representou fator de proteção para inatividade física (RP=0,36) em relação àqueles que gastaram menos que 2 horas diárias jogando. Esse dado confirma o que outros estudos têm apontado^{8,11}, que diferente dos comportamentos de televisão e computador, o videogame é associado a indivíduos fisicamente ativos. No entanto a natureza transversal do estudo não permite estabelecer a relação

causal dessa associação. Eventualmente os comportamentos sedentários podem impedir um maior tempo de prática de atividade física, mas não necessariamente caracterizam um estilo de vida sedentário. Os determinantes da atividade física são independentes dos comportamentos sedentários adotados³³.

Em relação às variáveis IMC e CC, embora não significativas estas demonstraram uma relação positiva com inatividade física. Geralmente os maiores níveis de atividade física são encontrados em crianças eutróficas^{4,33}. Não obstante, cuidado deve ser tomado ao interpretar a associação entre inatividade física e esses indicadores, particularmente pela possibilidade de causalidade reversa. A atividade física promove efeitos sobre a composição corporal que podem influenciar o IMC³⁴, bem como a distribuição da gordura corporal. Além disso, adolescentes podem modificar a atividade física habitual dependendo do estado em que se encontram em relação a esses indicadores³⁵.

Mesmo a literatura descrevendo um aumento da inatividade física ao longo da idade^{3,36}, não houve diferença entre a prevalência de inatividade entre os adolescentes dos diferentes grupos etários considerados. Este estudo avaliou adolescentes de 10 a 14 anos de idade, faixa caracterizada por uma possível mudança nos gostos em relação às atividades praticadas, particularmente por estarem em uma fase de transição da infância para a adolescência. Independente da idade, grande parte desses adolescentes não atendem às recomendações de prática de atividade física.

Diferenças nos padrões de atividade física são dependentes do contexto e decorrentes dos processos de mudança no estilo de vida e padrões culturalmente estabelecidos nessa fase da adolescência. Resultado interessante relacionado a isso é a forma de criação dos adolescentes, onde aqueles que foram criados mais dentro de casa apresentaram percentuais menores de prática de atividade física (50%) em relação aos que foram criados mais soltos (62%). Num primeiro momento acredita-se que isso se deva a um possível incentivo familiar. No entanto estudo realizado com adolescentes mostra que a concepção dos pais em relação ao tempo despendido fora de casa, pode se associar a baixo rendimento escolar, o que caracteriza a valorização de aspectos que não buscam incentivar a prática de atividade física³⁷.

Um achado que merece ser destacado é o fato do adolescente não gostar das aulas de educação física e apresentar elevada atividade física

insuficiente. Entre aqueles que não apreciavam quaisquer conteúdos das aulas avaliados, 86% foram classificados como insuficientemente ativos. Além disso, não apreciar quaisquer conteúdos da disciplina representa ser 2,18 vezes mais inativo que aqueles que apreciam esportes, por exemplo. Embora exista discussão sobre o papel que a educação física escolar deve assumir na aquisição de bons hábitos de saúde, especialmente a prática de atividade física³⁸, esse dado mostra que a não apreciação pela prática de atividade física dentro da Educação Física pode acarretar na extensão desse comportamento negativo fora da escola.

De maneira geral, pode-se concluir que a prevalência de atividade física insuficiente foi elevada, sobretudo nas meninas. Além disso, a inatividade física esteve associada a fatores que são passíveis de mudanças, destacando-se questões relacionadas à Educação Física escolar. Medidas de incentivo à prática de atividade física devem ser elaboradas dentro e fora da escola a fim de aumentar os níveis atividade física. Aspectos da percepção de saúde também estiveram fortemente associados à atividade física insuficiente, o que não necessariamente implica na consciência que os adolescentes têm sobre a importância da atividade física para saúde.

REFERÊNCIAS

- 1 WORLD HEALTH ORGANIZATION. *The World Health Report: reducing risks, promoting healthy life*. Geneva, 2002.
- 2 WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Young people's health in context*. Health behaviour in school-aged children (HBSC) study: international report from 2001/2002 survey. Geneva, 2004.
- 3 AZEVEDO, M. R. et al. Tracking of physical activity from adolescence to adulthood: a population-based study. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 41, p. 69-75, 2007.
- 4 HALLAL, P.C. Adolescent physical activity and health: a systematic review. *Sports medicine*, Auckland, v. 36, p.1019-1030, 2006
- 5 WANG, Y.; MONTEIRO, C.; POPKIN, B. M. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. *The American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v. 75, p. 971-977, 2002.
- 6 TASSITANO, R.M. et al. Atividade física em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática da literatura. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, Florianópolis, v. 9, n. 1, p. 55-60, 2007.
- 7 BIDDLE, S.; CAVILL, N.; SALLIS, J. *Young and active? Young people and health-enhancing physical activity—evidence and implications*. London: Health Education Authority, 1998.
- 8 HALLAL, P. C. et al. Prevalence of sedentary lifestyle and associated factors in adolescents 10 to 12 years of age. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, p. 1277-1287, 2006.
- 9 ARRUDA, E.L.M.; LOPES, A.S. Gordura corporal, nível de atividade física e hábitos alimentares de adolescentes da Região Serrana de Santa Catarina, Brasil. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, Florianópolis, v. 9, n. 1, p. 5-11, 2007.
- 10 ROMANZINI, M. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em adolescentes de Londrina, Pr. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, p. 2573-2581, 2008.
- 11 CESCHINI, F.L. et al. Prevalence of physical inactivity and associated factors among high school students from state's public schools. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 85, n. 4, p. 301-306, 2009.
- 12 BARRETO, S.M. et al. Hypertension and clustering of cardiovascular risk factors in a community in Southeast Brazil: the Bambui health and aging-study. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 77, p. 576-581, 2001.
- 13 CASTRO, I.R.R. et al. Vigilância de fatores de risco para doenças não-transmissíveis entre adolescentes: a experiência da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, p. 2279-2288, 2008.

- 14 FARIAS JR, C.; MENDES, J.K.F.; BARBOSA, D.B.M. Associação entre comportamentos de risco à saúde em adolescentes. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, Florianópolis, v.9, n. 3, p. 250-266, 2007
- 15 DUMITH, S.C. Physical activity in Brasil: a systematic review. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, S3, p. 415-426, 2009.
- 16 FARIAS JR, C. Prevalência e fatores de influência para inatividade física em adolescentes. *Revista Brasileira de Ciência & Movimento*, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 63-70, 2006.
- 17 SALLIS, J.M.; PROCHASKA, J.J.; TAYLOR, W.L. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, Madison, v. 32, n. 5, p. 963-975, 2000.
- 18 GORDON-LARSEN, P.; MCMURRAY, R.G.; POPKIN, B.M. Determinants of adolescent physical activity and inactivity patterns. *Pediatrics*, Evanston, v.105, n. 83, p. E83, 2000.
- 19 PATE, R.R. et al. Associations between physical activity and other health behaviors in a representative sample of US adolescents. *American Journal of Public Health*, Washington, v. 86, n. 11, p. 1577-1581, 1996.
- 20 FARIAS JR, C. et al. Health risk behaviors among adolescents in south of Brazil: prevalence and associated factors. *Revista Panamericana de Salud Pública*, Washington, v. 25, n. 4, p. 344-352, 2009.
- 21 BAGGET, C.D. et al. Tracking of physical activity in middle school girls. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, Madison, v. 40, n. 11, p. 1916-1922, 2008.
- 22 COLE, T.J. et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: internacional survey. *BMJ*, London, v. 320, n. 7244, p. 1240-1243, 2000.
- 23 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. *Critério de Classificação Econômica Brasil*. 2010. Disponível em: <<http://www.abep.org/novo/Content.aspx?SectionID=84>>. Acesso em: 15 nov. 2010.
- 24 BASTOS, J.P.; ARAUJO, C. L.; HALLAL, P.C. Prevalence of insufficient physical activity and associated factors in Brazilian adolescents. *Journal of Physical Activity & Health*, Champaign, v. 5, p. 777-794, 2008.
- 25 HALLAL, P. C. et al. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 453-460, 2007.
- 26 REICHERT, F. F. et al. A methodological model for collecting high quality data on physical activity in developing settings-the experience of the 1993 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. *Journal of Physical Activity & Health*, Champaign, v. 6, n. 3, p. 360-366, 2009

- 27 GONÇALVES, H. et al. Fatores socioculturais e nível de atividade física no início da adolescência. *Revista Panamericana de Salud Pública*, Washington, v. 22, p. 246-253, 2007.
- 29 MARTINEZ-GONZALEZ, M. A. et al. Prevalence of physical activity during leisure time in the European Union. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, Madison, v. 33, n. 7, p. 1142-1146, 2001.
- 30 EATON, D.K. et al. Youth Risk Behavior Surveillance-United States 2007. *MMWR CDC surveillance summaries*, Atlanta, v. 57, n. 4, p. 1-131, 2008.
- 31 FARIAS JR, J.C. Associação entre prevalência de inatividade física e indicadores de condição socioeconômica em adolescentes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo, v.14, n. 2, p. 109-114, 2008.
- 32 GUEDES, D.P. et al. Níveis de prática de atividade física habitual em adolescentes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo, v. 7, n. 6, p. 1-13, 2001.
- 33 DA SILVA, K. S. et al. Associações entre atividade física, índice de massa corporal e comportamentos sedentários em adolescentes. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 159-168, 2008.
- 34 SOUZA, C.O.; SILVA, R.C.R. Fatores associados ao excesso de peso em crianças e adolescentes: revisão. *Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição* 1519-8928, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 201-216, 2009.
- 35 REICHERT, F.F. et al. Physical activity as a predictor of adolescent body fatness: a systematic review. *Sports Medicine*, Auckland, v. 39, n. 4, p. 279-294, 2009.
- 36 TELAMA, R. Physical activity in childhood and adolescence as predictor of physical activity in young adulthood. *American journal of preventive medicine*, New York, v. 13, n. 4, p. 317-323, 1997.
- 37 GONÇALVES, H. et al. Fatores socioculturais e nível de atividade física no início da adolescência. *Revista Panamericana de Salud Pública*, Washington, v. 22, p. 246-253, 2007.
- 38 BARROS, M.V. et al. Effectiveness of a school based intervention on physical activity for high school students in Brazil: the *Saude na Boa* Project. *Journal of Physical Activity & Health*, Champaign, v. 6, p. 163-169, 2009.

REFERÊNCIAS

- 1 WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The World Health Report**: reducing risks, promoting healthy life. Geneva, 2002.
- 2 WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Young people's health in context**. Health behaviour in school-aged children (HBSC) study: international report from 2001/2002 survey. Geneva, 2004.
- 3 TASSITANO, R.M. et al. Atividade física em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 9, n. 1, p. 55-60, 2007.
- 4 AZEVEDO, M. R. et al. Tracking of physical activity from adolescence to adulthood: a population-based study. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, p. 69-75, 2007.
- 5 STRONG, W. B. et al. Evidence-based physical activity for school age youth. **The Journal of Pediatrics**, St. Louis, v. 146, n. 6, p.732-737, 2005
- 6 WANG, Y.; MONTEIRO, C.; POPKIN, B. M. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. **The American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 75, p. 971-977, 2002.
- 7 HALLAL, P. C. et al. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 453-460, 2007.
- 8 SIRARD, J. R.; PATE, R. R. Physical activity assessment in children and adolescents. **Sports medicine**, Auckland, v. 31, n. 6, p. 439-454, 2001.
- 9 REIS, R.S.; PETROSKI, E. L.; LOPES, A. S. Medidas da atividade física: revisão de métodos. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 2, n. 1, 2000.
- 10 FARIAS JR, C. et al. Validade e reprodutibilidade dos instrumentos de medida da atividade física do tipo *self-report* em adolescentes: uma revisão sistemática. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 9, p. 1669-1691, 2010.
- 11 MONTEIRO, C. A. **Velho e novos males da saúde no Brasil**: a evolução do país e de suas doenças. São Paulo. Hucitec/Nupens/USP, 1995.
- 12 PITANGA, F. J. G. Epidemiologia, atividade física e saúde. **Revista brasileira de Ciência & Movimento**, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 49-54, 2002.
- 13 KOHL, H. M. Physical activity and cardiovascular disease: evidence for a dose response. **Medicine and science in sports and exercise**, Madison, v. 33, p. 472-483, 2001.
- 14 BLAIR, S. N.; MORRIS, J. Healthy Hearts - and the universal benefits of being physically active: physical activity and health. **Annals of epidemiology**, New York, v.19, p. 253-256, 2009.

- 15 FAGHERAZZI, S.; DIAS, R. L.; BORTOLON, F. Impacto do exercício físico isolado e combinado com dieta sobre os níveis séricos de HDL, LDL, colesterol total e triglicérides. **Revista brasileira de medicina do esporte**, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 381-386, 2008.
- 16 NELSON, M. C.; GORDON-LARSEN, P. Physical activity and sedentary behavior patterns are associated with selected adolescent health risk behaviors. **Pediatrics**, Vancouver, v. 117, n. 4, p. 1281-1290, 2006.
- 17 KOHL, H. W. III.; FULTON, J.E.; CASPERSEN, C.J. Assessment of physical activity among children and adolescents. **Preventive medicine**, New York, v. 31, p.11-33, 2000.
- 18 TROST, S.G. Measurement of physical activity in children and adolescents. **American Journal of Lifestyle Medicine**, California, v. 1, p. 299-314, 2007.
- 19 CASPERSEN CJ, POWELL KE, CHRISTENSON GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports**, Boston, v. 100, n. 2, p. 126-131, 1985.
- 20 WELK, G.J.; CORBIN, C.B.; DALE, D. Measurement issues in the assessment of physical activity in children. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, Washington, v. 7, p. 59-73, 2000.
- 21 DE VRIES, S. I. et al. Clinimetric review of motion sensors in children and adolescents. **Journal of clinical epidemiology**, Oxford, v. 59, p. 670-680, 2006.
- 22 KILANOWSKI, C.; CONSALVI, A. EPSTEIN, L. H. Validation of an electronic pedometer for measurement of physical activity in children. **Pediatric Exercise Science**, Champaign, v. 11, p. 63-68, 1999.
- 23 ROWLANDS, AV. Accelerometer assessment of physical activity in children: an update. **Pediatric Exercise Science**, Champaign, v.19, n. 3, p. 252-266, 2007.
- 24 TROST, S. G. Objective measurement of physical activity in youth: current issues, future directions. **Exercise and sport sciences reviews**, New York, v. 29, n.1, p. 32-36, 2001.
- 25 FREEDSON, P.; POBER, D.; JANZ, K. F. Calibration of accelerometer output for children. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Madison, v. 37, n.11, Suppl., p. S523-530, 2005.
- 26 SALLIS, J.F.; OWEN, N. **Physical activity & behavioral medicine**. London: Sage Publications, 1999.
- 27 WESTERTERP, K. R. Assessment of physical activity: a critical appraisal. **European Journal of Applied Physiology**, Berlin, v. 105, n. 6, p. 823-838, 2009.
- 28 TROST, S. G.; MCIVER, K.L.; PATE, R.R. Conducting accelerometer based activity assessments in field based research. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Madison, v. 37, supp. p. 523, 2005.

- 29 JANZ, K.F.; WITT, J.; MAHONEY, L.T. The stability of children's physical activity as measured by accelerometer and self-report. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Madison, v. 27, n. 9, p. 1326-1332, 1995.
- 30 TROST, S. G. et al. Children's understanding of the concept of physical activity. **Pediatric Exercise Science**, v.12, n.3, p. 293-299, 2000.
- 31 HALLAL, P. C.; VICTORA, C. G. Reliability and validity of the Internacional Physical Activity Questionnaire (IPAQ). **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Madison, v. 36, n. 3, p. 556, 2004.
- 32 SHI, Z. et al. Physical activity and associated socio-demographic factors among school adolescents in Jiangsu Province, China. **Preventive Medicine**, Baltimore, v. 43, n. 3, p. 218-221. 2006.
- 33 CRAIG, C.L. et al. Internacional Physical Activity Questionnaire: 12- country reliability and validity. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Madison, v. 35, n. 8, p. 1381-1395, 2003.
- 34 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**, São Paulo, v. 11, p. 151-158, 2005.
- 35 FLORINDO, A. A. et al. Desenvolvimento e validação de um questionário de avaliação da atividade física para adolescentes. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, n. 5, p. 802-809, 2006.
- 36 HALLAL, P. C. et al. Prevalence of sedentary lifestyle and associated factors in adolescents 10 to 12 years of age. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, p. 1277-1287, 2006.
- 37 BASTOS, J.P.; ARAUJO, C. L.; HALLAL, P.C. Prevalence of insufficient physical activity and associated factors in Brazilian adolescents. **Journal of Physical Activity & Health**, Champaign, v. 5, p. 777-794, 2008.
- 38 SILVA, R.C.R.; MALINA, R.M. Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 16, p. 1091-1097, 2000.
- 39 SLOOTMAKER, S. M. et al. Disagreement in physical activity assessed by accelerometer and self-report in sub-groups of age, gender, education and weight status. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, London, v. 6, p. 17, 2009.
- 40 DE VRIES, SIHW. et al. Validity and reproducibility of motion sensors in youth: a systematic update. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Madison, v. 41, n. 4, p. 818-827, 2009.
- 41 MARTINEZ-GOMEZ, D. et al. Validity of four questionnaires to asses physical activity in Spanish adolescents. **Gaceta Sanitária**, Barcelona, v. 23, n. 6, p. 512-517, 2009.

- 42 GUEDES, D.P. et al. Níveis de prática de atividade física habitual em adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 7, n. 6, p. 1-13, 2001.
- 43 ARRUDA, E.L.M.; LOPES, A.S. Gordura corporal, nível de atividade física e hábitos alimentares de adolescentes da Região Serrana de Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 9, n. 1, p. 5-11, 2007.
- 44 GORDON-LARSEN, P.; NELSON, M.C.; POPKIN, B.M. Longitudinal physical activity and sedentary behavior trends: adolescence to adulthood. **American journal of preventive medicine**, New York, v. 24, p. 22-28, 2004.
- 45 BIDDLE, S.; CAVILL, N.; SALLIS, J. **Young and active?** Young people and health-enhancing physical activity– evidence and implications. London: Health Education Authority, 1998.
- 46 FARIAS JR, J.C. Associação entre prevalência de inatividade física e indicadores de condição socioeconômica em adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v.14, n. 2, p. 109-114, 2008.
- 47 OEHLSCHLAEGER, M.H. et al. Prevalence of sedentarism and its associated factors among urban adolescents. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, p. 157-163, 2004.
- 48 DA SILVA, K. S. et al. Associações entre atividade física, índice de massa corporal e comportamentos sedentários em adolescentes. **Revista brasileira de epidemiologia**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 159-168, 2008.
- 49 CESHINI, F.L. et al. Prevalence of physical inactivity and associated factors among high school students from state's public schools. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 85, n. 4, p. 301-306, 2009.
- 50 MORAES, A.C.F. et al. Prevalência de inatividade física e fatores associados em adolescentes. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 55, n. 5, p. 523-528, 2009.
- 51 MARANI, F.; OLIVEIRA, A. R.; GUEDES, D.P. Indicadores comportamentais associados à prática de atividade física e saúde em escolares do ensino médio. **Revista brasileira de Ciência & Movimento**, São Paulo, v.15, n. 2, p. 39-46, 2007.
- 52 MASCARENHAS, L.P.G. et al. Relação entre diferentes índices de atividade física e adiposidade em adolescentes de ambos os sexos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v.11, n. 4, p. 214-218, 2005.
- 53 SILVA, M.A. et al. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes da rede de ensino da cidade de Maceió. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 84, p. 387-392, 2005.
- 54 MONEGO, E.T.; JARDIM, P.C. Determinantes de risco para doenças cardiovasculares em escolares. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 87, p. 37-45, 2006.

- 55 DA SILVA, K.S.; LOPES, A. S.; DA SILVA, F.M. Atividade física no deslocamento à escola e no tempo livre em crianças e adolescentes da cidade de João Pessoa, PB, Brasil. **Revista Brasileira de Ciência & Movimento**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 61-70, 2007.
- 56 GONÇALVES, H. et al. Fatores socioculturais e nível de atividade física no início da adolescência. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 22, p. 246-253, 2007.
- 57 ROMANZINI, M. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em adolescentes de Londrina, Pr. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, p. 2573-2581, 2008.
- 58 CASTRO, I.R.R. et al. Vigilância de fatores de risco para doenças não-transmissíveis entre adolescentes: a experiência da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, p. 2279-2288, 2008.
- 59 NAHAS, M. V. et al. Physical activity and eating habits in public high school from different regions in Brazil: The *Saude na Boa* Project. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 270-277, 2009.
- 60 PATE, R.R. et al. Associations between physical activity and other health behaviors in a representative sample of US adolescents. **American Journal of Public Health**, Washington, v. 86, n. 11, p. 1577-1581, 1996.
- 61 EATON, D.K. et al. Youth Risk Behavior Surveillance-United States 2007. **MMWR CDC surveillance summaries**, Atlanta, v. 57, n. 4, p. 1-131, 2008.
- 62 MARTINEZ-GONZALEZ, M. A. et al. Prevalence of physical activity during leisure time in the European Union. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Madison, v. 33, n. 7, p. 1142-1146, 2001.
- 63 RIDDOCK, C.J. et al. Physical activity level and patterns of 9 and 15 yr old European children. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Madison, v. 36, n. 1, p. 86-92, 2004.
- 64 JANSSEN, I. et al. Comparisson of overweight and obesity prevalence in school aged youth from 34 countries and their relationship with physical activity and dietary patterns. **Obesity reviews**, Oxford, v. 6, n. 2, p. 123-132, 2005.
- 65 TAMMELIN, T. et al. Physical activity and sedentary behaviors among Finnish youth. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Madison, v. 39, p. 1067-1074, 2007.
- 66 SEABRA, A. F. et al. Determinantes biológicos e sócio-culturais associados à prática de atividade física de adolescentes. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p. 721-736, 2008.
- 67 GODIN, G. et al. Identifying factors associated with regular physical activity in leisure time among Canadian adolescents. **American Journal of Health Promotion**, Lawrence, v. 20, n. 1, p. 20-27, 2005.

68 GORDON-LARSEN, P.; ADAIR, L.S.; POPKIN, B.M. Ethnic differences in physical activity and inactivity patterns and overweight status. **Obesity reviews**, Oxford, v. 10, n. 5, p. 379-385, 2002.

69 KLEIN-PLATAT, C. et al. Physical activity is inversely related to waist circumference in 12 yr old French adolescents. **International Journal of Obesity**, London, v. 29, n. 1, p. 9-14, 2005.

70 ORTEGA, F.B.; RUIZ, J.R.; SJOSTROM, M. Physical activity, overweight and central adiposity in Swedish children and adolescents: the European Youth Heart Study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, London, v. 19, n. 4, p.61, Nov. 2007.

71 EISENMANN, J.C.; BARTEE, R.T.; WANG, M.Q. Physical activity, TV viewing, and weight in U.S. youth: 1999 Youth Risk Behavior Survey. **American journal of health promotion**, Lawrence, v. 20, n. 1, p. 20-27, 2005.

72 TRANG, N.H.H.D. et al. Factors associated with physical inactivity in adolescents in Ho Chi Minh City, Vietnam. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Madison, v. 41, n. 7, p. 1374-1383, 2009.

73 GORDON-LARSEN, P.; MCMURRAY, R.G.; POPKIN, B.M. Determinants of adolescent physical activity and inactivity patterns. *Pediatrics*, Evanston, v.105, n. 83, p. E83, 2000.

74 MARSHALL, S.J. et al. Relationships between media use, body fatness and physical activity in children and youth: a meta-analysis. **International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders**, London, v. 28, n. 10, p. 1238-1246, 2004.

75 COLE, T.J. et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. **BMJ**, London, v. 320, n. 7244, p. 1240-1243, 2000.

76 REICHERT, F. F. et al. A methodological model for collecting high quality data on physical activity in developing settings-the experience of the 1993 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. **Journal of Physical Activity & Health**, Champaign, v. 6, n. 3, p. 360-366, 2009.

77 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. **Critério de Classificação Econômica Brasil**. 2010. Disponível em:<<http://www.abep.org/novo/Content.aspx?SectionID=84>>. Acesso em: 15 nov. 2010.

APÊNDICES

APENDICE A

Carta ao comitê de ética em estudos com humanos



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA**

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS
Universidade Estadual de Londrina/ Hospital Universitário Regional Norte do Paraná
Registro CONEP 268

Parecer de Aprovação Nº 025/10 CAAE Nº 0035.0.268.000-10 FOLHA DE ROSTO Nº 321768	Londrina, 07 de julho de 2010.
PESQUISADORA: BRUNA CAMARGO BRUNETTO CEFE/MESTRADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA	
Prezada Senhora O "Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina/ Hospital Universitário Regional Norte do Paraná" (Registro CONEP 268) – de acordo com as orientações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS e Resoluções Complementares, avaliou o projeto: <p style="text-align: center;">"PREVALÊNCIA DE INATIVIDADE FÍSICA E VALIDAÇÃO DE QUESTIONÁRIO EM ADOLESCENTES DE LONDRINA, PARANÁ"</p>	
Situação do Projeto: APROVADO Informamos que deverá ser comunicada, por escrito, qualquer modificação que ocorra no desenvolvimento da pesquisa, bem como deverá apresentar ao CEP/UJEL relatório final da pesquisa.	
Atenciosamente,  Prof. Dra. Alexandrina Aparecida Maciel Coordenadora Comitê de Ética em Pesquisa-CEP/UJEL	

APENDICE B

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Este é um convite para seu filho(a) participar da pesquisa: Prevalência de Inatividade Física em adolescentes de Londrina, PR sob coordenação de Bruna Camargo Brunetto. A participação é voluntária e essa pesquisa tem como objetivo verificar a atividade física habitual por meio de um questionário semi-estruturado que será aplicado em sala de aula com todos os alunos que desejarem participar. Além disso, gostaríamos de pedir sua autorização para coleta algumas medidas de seu filho como circunferência da cintura, peso e estatura. A partir dos dados da pesquisa, poderemos rever as estratégias de intervenção no trabalho voltadas para a mudança do comportamento atividade física da população adolescente. Todas as informações obtidas serão sigilosas e nome dos participantes não será identificado em nenhum momento. Os dados serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os escolares. Você ficará com uma cópia deste Termo e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para Bruna Camargo Brunetto pelos telefones: (43) 3324.7828 e (43) 8822.5796. Declaro que compreendi os objetivos desta pesquisa, como ela será realizada, e concordo que meu filho(a) participe voluntariamente da pesquisa.

Nome do participante da pesquisa: _____

Assinatura do responsável pelo adolescente: _____

Nome do Coordenador da pesquisa: Bruna Camargo Brunetto

Assinatura do Coordenador da pesquisa: _____

APENDICE C

Cronograma de atividades

ATIVIDADES	2009-2011											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Seleção da amostra	X											
Estudo Piloto		X										
Aprovação Projeto		X										
Coleta de dados			X	X	X	X						
Digitação dados			X	X	X	X						
Análise dos resultados							X	X				
Redação								X	X	X	X	
Revisão da literatura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Defesa						x						

APENDICE D

Questionário de atividade física do adolescente

NESTA PARTE GOSTARIA QUE VOCÊ RESPONDESSE ALGUMAS PERGUNTAS PESSOAIS	
1)	Sexo () Masculino () Feminino
2)	Série:
3)	Período: () Matutino () Vespertino
4)	Idade: _____ (anos)
5)	Qual a sua cor de pele? () branca () preta/negra () mulata/parda () amarela () indígena
AGORA GOSTARIA QUE VOCÊ RESPONDESSE PERGUNTAS SOBRE SEU DESLOCAMENTO PARA A ESCOLA	
6)	Como você vai para a escola: a pé, de ônibus, de carro, bicicleta? () carro ou moto () ônibus () a pé () bicicleta () outro _____
7)	Quanto tempo você demora até chegar à escola? _____ minutos
8)	SE VAI DE BICICLETA: Você vai pedalando ou de carona? () Pedalando () Carona
9)	SE VAI DE ÔNIBUS: Quanto tempo você caminha até chegar no ponto? _____ minutos
10)	SE VAI DE ÔNIBUS: Quanto tempo você caminha do ponto até a escola? _____ minutos
11)	Como você volta da escola? () carro ou moto () ônibus () a pé () bicicleta () outro _____
12)	Quanto tempo você demora da escola até sua casa? _____ minutos

13) SE VOLTA DE BICICLETA: Você volta pedalando ou de carona? () Pedalando () Carona
14) SE VOLTA DE ÔNIBUS: Quanto tempo você caminha até chegar no ponto? _____ minutos
15) SE VOLTA DE ÔNIBUS: Quanto tempo você caminha do ponto até a sua casa ou até o lugar para onde vai depois da aula? _____ minutos
16) Você tem aula de Educação Física na escola? () Não () Sim
17) SE SIM: Você participa das aulas ou é dispensado? () Participa () Dispensado
18) SE PARTICIPA: Quantas vezes por semana você tem aula de Educação Física? _____ vezes por semana
19) SE É DISPENSADO: Por que você é dispensado? _____
20) Você acha as aulas de educação física? Muito intensa () Moderada () Pouco intensa ()
21) Quais conteúdos são trabalhados na aula de educação física? _____
22) Qual conteúdo você mais gosta da aula de educação física? _____
GOSTARIA QUE VOCÊ RESPONDESSE PERGUNTAS SOBRE OUTRAS ATIVIDADES QUE VOCÊ REALIZA
23) Você assiste televisão? () Não () Sim
24) SE SIM: Quantas horas você assiste televisão nos domingos? ___ horas ___ minutos

25) SE SIM: Quantas horas você assiste televisão em um dia de semana sem ser sábado e domingo? __ __ horas __ __ minutos			
26) Você joga videogame? () Não () Sim			
27) SE SIM: Quantas horas você joga videogame aos sábados e domingos? __ __ horas __ __ minutos			
28) SE SIM: Quantas horas você joga videogame em um dia de semana sem ser sábado e domingo? __ __ horas __ __ minutos			
29) Você usa computador? () Não () Sim			
30) SE SIM: Quantas horas você fica no computador aos sábados e domingos? () Não () Sim			
31) SE SIM: Quantas horas você fica no computador em um dia de semana sem ser sábado e domingo? () Não () Sim			
32) Desde <DIA> da semana passada, você praticou alguma das atividades ABAIXO (SEM CONTAR AS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA)...			
	QUANTOS DIAS NA SEMANA?	NA	QUANTO TEMPO CADA DIA?
a) futebol de rua ou campo?	__		__ __ horas __ __ minutos
b) futebol de salão (futsal)?	__		__ __ horas __ __ minutos
c) atletismo?	__		__ __ horas __ __ minutos
d) basquete?	__		__ __ horas __ __ minutos
e) jazz, ballet, outras danças?	__		__ __ horas __ __ minutos
f) ginástica olímpica, rítmica ou GRD?	__		__ __ horas __ __ minutos
g) judô, karatê, capoeira, outras lutas?	__		__ __ horas __ __ minutos
h) natação?	__		__ __ horas __ __ minutos
i) vôlei?	__		__ __ horas __ __ minutos
j) tênis?	__		__ __ horas __ __ minutos

l) handebol?	__	__ __ horas __ __ minutos
m) bola queimada?	__	__ __ horas __ __ minutos
n) jogo de bets?	__	__ __ horas __ __ minutos
o) outro esporte? _____	__	__ __ horas __ __ minutos
33) Comparando com os seus amigos da mesma idade sua, você faz... (ler opções) <input type="checkbox"/> mais exercício que eles <input type="checkbox"/> menos exercício que eles <input type="checkbox"/> a mesma quantidade de exercício que eles		
34) Sem contar as aulas de Educação Física, você participa de alguma escolinha, time, dança ou ginástica na sua escola? (só contar atividades com professor ou instrutor) <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim		
35) SE SIM: Quais? Futebol (0) não (1) sim Futsal (0) não (1) sim Vôlei (0) não (1) sim Basquete (0) não (1) sim Handebol (0) não (1) sim Danças (0) não (1) sim Lutas (0) não (1) sim Ginásticas (0) não (1) sim Outra _____		
36) Você participa de alguma escolinha, time, dança ou ginástica sem ser na escola? (só contar atividades com professor ou instrutor) <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim		
37) SE SIM: Quais? Futebol (0) não (1) sim Futsal (0) não (1) sim Vôlei (0) não (1) sim Basquete (0) não (1) sim Handebol (0) não (1) sim Danças (0) não (1) sim Lutas (0) não (1) sim Ginásticas (0) não (1) sim Outra _____		
38) Como você acha que está sua saúde atualmente? <input type="checkbox"/> excelente <input type="checkbox"/> muito boa <input type="checkbox"/> boa <input type="checkbox"/> ruim		
39) Em relação a seus amigos, você acha que sua saúde está? <input type="checkbox"/> melhor <input type="checkbox"/> igual <input type="checkbox"/> pior		
40) Comparando com seus amigos, você foi criado mais solto ou mais em casa? <input type="checkbox"/> Mais solto <input type="checkbox"/> Mais em casa		

APENDICE E

Questionário de classificação socioeconômica - ABEP

Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa	
1.	Você tem rádio em casa? () não () sim quantos? ()
2.	Você tem televisão colorida? () não () sim quantos? ()
3.	A sua família tem carro? () não () sim quantos? ()
4.	Quais destas utilidades domésticas tem em sua casa? Aspirador de pó () não () sim Máquina de lavar roupa () não () sim Vídeocassete e/ou DVD () não () sim
5.	Tem geladeira? () não () sim
6.	Tem freezer ou geladeira duplex? () não () sim
7.	Quantos banheiros têm em casa?
8.	A sua família tem empregada doméstica? () não () sim quantos? ()
9.	Qual o último ano de estudo do chefe da família? () Nenhum ou primário incompleto () Até a 4ª série (antigo primário) ou ginásial (primeiro grau) incompleto () Ginásial (primeiro grau) completo ou colegial (segundo grau) incompleto () Colegial (segundo grau) completo ou superior incompleto () Superior completo
MUITO OBRIGADA POR SUA COLABORAÇÃO. FOI MUITO IMPORTANTE VOCÊ TER PARTICIPADO DESTE ESTUDO.	
Data da aplicação do questionário ___ / ___ / 2010	