

**UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

ANDRESSA MELLA

**AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA
DE ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE SANTA BÁRBARA D'OESTE**

Piracicaba

2011

AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DE ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE SANTA BÁRBARA D'OESTE

ANDRESSA MELLA

Orientador: PROF. DR. MARCELO DE CASTRO CESAR

Dissertação apresentada a Banca examinadora do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da UNIMEP, como exigência para obtenção do título de Mestre em Educação Física.

Piracicaba

2011

ANDRESSA MELLA

**AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA
DE ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE SANTA BÁRBARA D'OESTE**

Dissertação apresentada a Banca examinadora do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da UNIMEP, como exigência para obtenção do título de Mestre em Educação Física.

Aprovado pela Banca Examinadora em

Banca Examinadora

Prof. Dr. Marcelo de Castro Cesar - UNIMEP
Orientador

Prof. Dr. Ademir De Marco - UNICAMP

Prof. Dr^a. Fúlvia de Barros Manchado-Gobatto – UNIMEP

Dedico esta dissertação aos meus pais, José e Divanil, e aos meus familiares pelo apoio que me deram durante esta caminhada, e também ao meu noivo, Luciano, por sempre incentivar minha vida acadêmica e por estar presente em todos os momentos da minha vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por te me proporcionado a oportunidade de realizar um sonho profissional e pessoal.

Ao Prof. Dr. Marcelo de Castro Cesar, meu orientador, pela confiança, por todo empenho, sabedoria, compreensão, exigência e, acima de tudo, paciência. Sua competência e seu compromisso com a ciência e com a verdade. E pela participação efetiva com discussões, correções e sugestões que fizeram com que concluíssemos este trabalho.

Todo o corpo docente do Curso de Graduação e Pós-Graduação em Educação Física da UNIMEP, pela formação acadêmica, pela contextualização de nossa profissão e pela oportunidade de uma compreensão diferenciada da Educação Física na formação, no desenvolvimento e na dinâmica existencial do ser humano.

A Prof^a. Dra. Maria Imaculada de Lima Montebelo que me auxiliou muito com a análise estatística, por todo conhecimento, paciência e dedicação com os resultados do meu trabalho.

Às amigas Thaís, Kelly, Débora, Renata e à amiga Prof^a. Pamela, pertencentes ao incrível “sexteto fantástico” que estiveram ao meu lado durante toda a graduação, desde os momentos difíceis até os mais alegres (dia da formatura), pois sem a amizade delas seria humanamente impossível chegar ao final da graduação tanto entusiasmo pelo conhecimento.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de uma bolsa de estudos, a qual sem ela a caminhada seria muito mais árdua.

As escolas que me abriram as portas para que eu pudesse divulgar a pesquisa e buscar voluntários e, principalmente, a todas as crianças e adolescentes que, como voluntários, participaram desta pesquisa e, de uma maneira especial, contribuíram para a ciência.

*Não importa como as pessoas te veem, o
importante é como você se vê!*

RESUMO

Atualmente a obesidade infantil tem se tornado um problema de saúde pública. A prática de exercícios físicos na escola está presente nas aulas de Educação Física, no entanto esta não tem como objetivo a melhora de aspectos fisiológicos, porém muitas vezes este é o único espaço que os adolescentes praticam algum tipo de exercício. O presente estudo teve como objetivo comparar os dados antropométricos, o nível de atividade física, a classe socioeconômica e os hábitos alimentares em escolares da rede de ensino público e particular do município de Santa Bárbara d'Oeste, de acordo com o gênero e com o nível socioeconômico. Foram avaliados 167 escolares de 11 a 14 anos de ambos os gêneros, e estes foram submetidos à aferição de peso e estatura, circunferência da cintura, abdômen e quadril e dobras cutâneas tricipital e panturrilha medial. Além disso, os voluntários responderam a dois questionários, sendo um de nível socioeconômico e outro para avaliar o nível de atividade física, e preencheram um registro de 24 horas para se verificar os hábitos alimentares. A amostra dos meninos contou com 64 voluntários com média de idade de $12,8 \pm 1,34$ anos, com massa corporal de $54,70 \pm 16,33$ Kg e $1,58 \pm 0,12$ m de estatura e a amostra das meninas contou com 103 voluntárias com idade média de $12,5 \pm 1,35$ anos, massa corporal de $47,25 \pm 10,20$ Kg e estatura com média de $1,54 \pm 0,08$ m. Na análise antropométrica dos meninos, quando separados por escola, houve diferença apenas nas medidas da circunferência da cintura, do abdômen e do quadril, na relação cintura-quadril e nas dobras cutâneas tricipital e panturrilha medial e no valor do percentual de gordura. A classificação do índice de massa corporal e do nível socioeconômico também foi diferente e em relação a análise nutricional a única variável que se mostrou diferente foi a proteína de alto valor biológico. Na análise das meninas, quando separadas por escola, foi possível observar diferença apenas na classificação socioeconômica e na ingestão de proteína de alto valor biológico. Quando separados por nível socioeconômico, não houve diferença significativa em nenhuma das variáveis analisadas, tanto para os meninos quanto para as meninas. Em relação ao nível de atividade física não foram encontradas diferenças para ambos os gêneros e para todas as classes sociais. Deste modo, os resultados obtidos nas escolas do município de Santa Bárbara d'Oeste indicam que o excesso de peso pode acometer crianças e adolescentes independentemente da classe social e do tipo de escola frequentada.

Palavras-chave: escolares; atividade física; avaliação; Educação Física

ABSTRACT

Currently, childhood obesity has become a public health problem. The physical exercise at school is present in physical education classes, however this does not aim at the improvement of physiological, but often this is the only space that adolescents engage in some kind of exercise. This study aimed to compare demographics, level of physical activity, socioeconomic status and eating habits in students from public schools and particularly in Santa Barbara d'Oeste, according to the genre and the socioeconomic status. We assessed 167 schoolchildren aged 11 to 14 years for both genders, and they underwent measurement of weight and height, waist, abdomen and hips and triceps and medial calf. In addition, patients answered two questionnaires, one of socioeconomic status and to evaluate the level of physical activity, and filled a record 24 hours to verify their eating habits. The sample of boys had 64 volunteers with a mean age of 12.8 ± 1.34 years, with body mass of $54.70 \pm 16.33 \pm 0.12$ kg and 1.58 m height and the sample of the girls told with 103 volunteers with a mean age of 12.5 ± 1.35 years, body mass of 47.25 ± 10.20 kg and height averaging 1.54 ± 0.08 m. In anthropometric analysis of the boys, when separated by school, the only difference was in measurements of waist, abdomen and hip, waist-hip ratio and the triceps and calf and in the amount of body fat percentage. The classification of body mass index and socioeconomic status was also different and in relation to nutritional analysis the only variable that was different was the protein of high biological value. In the analysis of the girls, when separated by school, difference was found only in the socioeconomic classification and intake of protein of high biological value. When broken down by socioeconomic status, no significant difference in any of the variables for both boys and girls. Regarding the level of physical activity no differences were found for both genders and all social classes. Thus, the results obtained in the schools of Santa Barbara d'Oeste indicate that excess weight can affect children and adolescents regardless of social class and type of school attended.

Key words: school, physical activity, evaluation, Physical Education

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distribuição dos meninos de acordo com a classificação do índice de massa corporal (IMC) por escola	31
Figura 2. Distribuição dos meninos de acordo com a classificação do % de gordura por escola.....	32
Figura 3. Distribuição dos meninos de acordo com o nível de atividade física por escola.....	33
Figura 4. Distribuição dos meninos de acordo com a classificação socioeconômica por escola.....	34
Figura 5. Distribuição das meninas de acordo com a classificação do índice de massa corporal (IMC) por escola	38
Figura 6. Distribuição das meninas de acordo com a classificação do % gordura corporal por escola.....	38
Figura 7. Distribuição das meninas de acordo com o nível de atividade física por escola.....	39
Figura 8. Distribuição das meninas de acordo com a classificação socioeconômica	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Caracterização da amostra – meninos e meninas	27
Tabela 2. Avaliação da saúde dos alunos de ambas as escolas	30
Tabela 3. Comparação das variáveis antropométricas dos meninos	31
Tabela 4. Classificação do IMC, % gordura e nível de atividade física – meninos....	32
Tabela 5. Classificação socioeconômica dos meninos de acordo com as escolas ...	33
Tabela 6. Comparação da ingestão calórica e da distribuição dos macronutrientes – meninos.....	34
Tabela 7. Comparação das variáveis antropométricas e do nível de atividade física dos meninos de acordo com o nível socioeconômico	35
Tabela 8. Comparação da ingestão calórica e da distribuição dos macronutrientes dos meninos quanto à classe socioeconômica	36
Tabela 9. Comparação das variáveis antropométricas das meninas	36
Tabela 10. Classificação do IMC, % gordura e nível de atividade física – meninas..	37
Tabela 11. Classificação socioeconômica das meninas de acordo com as escolas .	39
Tabela 12. Comparação da ingestão calórica e da distribuição dos macronutrientes – meninas.....	40
Tabela 13. Comparação das variáveis antropométricas e do nível de atividade física das meninas de acordo com o nível socioeconômico	41
Tabela 14. Comparação da ingestão calórica e da distribuição dos macronutrientes das meninas quanto à classe socioeconômica	41

LISTA DE ABREVIATURAS

a.C.....	antes de Cristo
ABEP.....	Associação Brasileira
ACSM.....	American College of Sports Medicine
AVB.....	alto valor biológico
CA.....	circunferência do abdômen
CC.....	circunferência da cintura
CCEB.....	Critério de Classificação Econômica Brasil
CDC.....	Center of Diseases Control
CQ.....	circunferência do quadril
DC-PM.....	dobra cutânea panturrilha medial
DC-TR.....	dobra cutânea tricípital
Dr.....	Doutor
Dra.....	Doutora
EF.....	Educação Física
HDL-C.....	<i>high-density-lipoprotein cholesterol</i>
IBGE.....	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC.....	índice de massa corporal
IPAQ.....	International Physical Activity Questionary
LDB.....	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
LDL-c.....	<i>low-density-lipoprotein colesterol</i>
MS.....	Ministério da Saúde
OMS.....	Organização Mundial de Saúde
PCNs.....	Parâmetros Curriculares Nacionais
Prof.....	Professor
Prof ^a	Professora
RC-IMC.....	relação cintura-índice de massa corporal
RCQ.....	relação cintura-quadril
SPSS.....	Statistical Package for the Social Sciences
UNICAMP.....	Universidade Estadual de Campinas
UNIMEP.....	Universidade Metodista de Piracicaba

LISTA DE SÍMBOLOS

% - percentual

Kcal – quilocalorias

DP – desvio padrão

cm – centímetros

mm – milímetros

Kg – quilogramas

p – nível de significância

m – metros

Kg/m² – quilogramas por metro quadrado

N – tamanho da amostra

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 OBJETIVOS	18
2.1 Objetivo geral.....	18
2.2 Objetivos específicos	18
3 REVISÃO DE LITERATURA	19
3.1 Educação Física escolar.....	19
3.2 Obesidade	21
3.2.1 Obesidade infantojuvenil.....	22
3.3 Métodos de avaliação	23
4 MÉTODOS	26
4.1 População e amostra.....	26
4.2 Instrumentos para obtenção dos dados.....	27
4.2.1 Antropometria.....	27
4.2.1.1 Índice de massa corporal (IMC)	27
4.2.1.2 Circunferências	28
4.2.1.3 Composição corporal	28
4.2.2 Nível de atividade física	28
4.2.3 Hábitos alimentares.....	29
4.2.4 Nível socioeconômico.....	29
4.2.5 Método estatístico	29

5	RESULTADOS	30
6	DISCUSSÃO	42
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
	REFERÊNCIAS.....	53
	ANEXOS	61
	ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da UNIMEP.....	61
	ANEXO B - Questionário Internacional de Atividade Física	62
	ANEXO C – Classificação do nível de atividade física.....	64
	ANEXO D – Critérios para classificação socioeconômica.....	65
	APÊNDICES	66
	Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	66
	Apêndice B – Avaliação da saúde	68
	Apêndice C – Registro de 24 horas	69
	Apêndice D – Ficha de classificação socioeconômica	71
	Apêndice E – Projeto de Pesquisa.....	73
	Apêndice F – Informações relativas aos sujeitos da pesquisa	74
	Apêndice G – Orçamento financeiro	75
	Apêndice H – Autorização do local para realização da pesquisa	76
	Apêndice I – Autorização do local para realização da pesquisa.....	77
	Apêndice J – Cronograma de trabalho.....	78

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, com a evolução tecnológica, o homem está se tornando um ser que pouco se movimenta e isso tem aumentado os índices de inatividade física. Segundo o Ministério da Saúde (MS) a inatividade física atinge 44,4% da população brasileira trazendo inúmeros males à saúde, tais como, aumento da pressão arterial e da frequência cardíaca de repouso, aumento da massa corporal gorda e, conseqüentemente, aumento das circunferências das regiões do corpo, da glicemia circulante e dos níveis de *low-density lipoprotein* colesterol (LDL-c), diminuição do *high-density lipoprotein* colesterol (HDL-c), da flexibilidade e da força muscular entre outros. Com isso tornam-se mais frequentes inúmeras doenças como a hipertensão arterial, o diabetes mellitus, as cardiopatias adquiridas e a obesidade (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009a).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE – (2007), “o excesso de peso atinge 38,8 milhões de brasileiros, o que corresponde a 40,6% da população adulta e destes, 10,5 milhões possuem índice de massa corporal (IMC) acima de 25 e estão em sobrepeso”. Entre as crianças os índices não são muito diferentes, pois em 30 anos, a desnutrição deixou de ser preocupação e a obesidade infantojuvenil está se tornando um problema de saúde pública, sendo que um em cada dez meninos e uma em cada cinco meninas é obeso (IBGE, 2003).

O professor de Educação Física tem papel fundamental na prevenção da obesidade e outras doenças crônico-degenerativas, pois é um profissional que está inserido na área da saúde. Para isso, deve ter uma concepção de ser humano bem clara e defender os princípios que orientam o planejamento, a avaliação e as proposições. Com isso, o Sistema Único de Saúde (SUS) tem adotado instrumentos de prevenção à saúde da família implantando programas governamentais como os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF), que em sua portaria traz o profissional de Educação Física como membro multidisciplinar visando à melhoria da qualidade de vida das pessoas (BRASIL, MS, 2008; BRASIL, MS, 2009b).

Estando a obesidade presente em todas as faixas etárias, não poderíamos deixar de citar a importância da aula de Educação Física na escola, pois ela deve ter sua importância reconhecida e não pode ser deixada de lado, uma vez que a escola

é um espaço de aprendizagem e o professor de Educação Física um profissional da área da saúde é possível haver mediação do conhecimento abordando temas relacionados a ela e contribuir para a formação de um cidadão crítico que se preocupa com a qualidade de vida. Deve-se destacar também que prevenir a obesidade na infância é a melhor forma de controlar esta doença, e que, na escola, deve ocorrer a promoção de exercícios físicos e educação nutricional (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2008).

Além disso, o I Consenso Nacional de Reabilitação Cardiovascular (1997) também insere o profissional de Educação Física na equipe multidisciplinar para a reabilitação cardiovascular, mostrando que toda prática de exercício deve ser prescrita, orientada e supervisionada por um professor de Educação Física, como cita também a V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2007), que traz o profissional de Educação Física como parte integrante da equipe multidisciplinar para prevenção e tratamento da hipertensão arterial.

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), a obesidade infantojuvenil teve um crescimento de 10% a 40% nos países europeus nos últimos dez anos (EBBELING, PAWLAK, LUDWIG, 2002). No Brasil, cerca de 10% da população infantil é obesa e aproximadamente 16% dos adolescentes também se encontram neste nível e já se sabe que a obesidade nestas fases da vida tende a permanecer pela vida adulta (ESCRIVÃO et al., 2000). O estilo de vida moderno tem sido marcado pela diminuição nos níveis de exercício físico nas crianças devido ao maior tempo em frente à televisão, computador, vídeo game e a falta da prática do exercício físico e a dificuldade em brincar devido a problemas de segurança, além da maior ingestão alimentar, principalmente de alimentos com pouco valor nutritivo tem contribuído para o aumento da obesidade infantojuvenil.

A cidade de Santa Bárbara d'Oeste está localizada no interior do estado de São Paulo na região metropolitana de Campinas e possui 180.148 habitantes. Nesta cidade há 13.540 alunos matriculados no ensino fundamental na rede pública distribuídos em 35 escolas e 1.961 matriculados na rede particular distribuídos em 8 escolas (IBGE, 2009).

Devido às rápidas mudanças nos hábitos alimentares e no nível de atividade física das crianças e adolescentes e às diferenças geopolíticas e geoculturais que ocorrem nos diferentes municípios do nosso país, justifica-se este estudo investigando os dados antropométricos, o nível de atividade física, o nível socioeconômico e a ingestão alimentar em escolares da rede de ensino público e privado do município de Santa Bárbara d'Oeste, pois estudos mostram que escolares de escola particular possuem maior índice de sobrepeso e de inatividade física.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar os dados antropométricos, o nível de atividade física, o nível socioeconômico e a ingestão alimentar em escolares da rede de ensino público e privado do município de Santa Bárbara d'Oeste.

2.2 Objetivos específicos

- Investigar e comparar as medidas de massa corporal e estatura, da circunferência da cintura, do abdômen e do quadril, das dobras cutâneas tricipital e da panturrilha, o nível de atividade física, o nível socioeconômico e os hábitos alimentares em escolares da rede de ensino público e privado, segundo o gênero.
- Analisar a classificação do índice de massa corporal e do percentual de gordura, o nível de atividade física e os hábitos alimentares em escolares de acordo com o nível socioeconômico, segundo o gênero.
- Comparar a classificação do índice de massa corporal e do percentual de gordura, o nível de atividade física e os hábitos alimentares em escolares de acordo com o nível socioeconômico.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Educação Física escolar

Para um maior entendimento da Educação Física (EF) atual, é necessário considerar seu contexto histórico observando suas influências que marcam e caracterizam esta área que está delineando novos rumos (Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs – , 1996).

Estudos indicam que 3000 a.C., na China, o imperador Hoang Ti, visando ao progresso da sua população, incentivava a prática de exercício físico com finalidade higiênica, terapêutica e guerreira. No âmbito escolar, o exercício físico, na forma cultural de jogos, ginástica, dança, equitação surge na Europa no final do século XVIII e início do século XIX consolidando a formação dos sistemas nacionais de ensino característicos da sociedade burguesa daquele período (VOSER, GIUSTI, 2002).

No mundo ocidental, havia os discursos médicos, jurídicos, pedagógico e literário, era uma Educação do corpo voltado para a construção de uma retidão de posturas e comportamentos. Era dever da ciência encontrar soluções para educar o corpo adequadamente, endireitá-lo. Surgiam os tratados de higiene, fisiologia, anatomia e mecânica, acrescidos de uma boa dose de convencimento sobre a necessidade de pôr o corpo em movimento como pressuposto fundamental de um bem-estar geral.

Com a chegada do século XX, o tempo passado fora das fábricas ou da escola passou a ser preocupação e com isso, médicos e educadores viam a EF como importante fator de higiene pessoal e de coesão social, tornando a EF e os esportes uma necessidade. Os profissionais que dela se ocupavam eram vistos como vendedores de força e beleza, robustez e vigor e eram os médicos higienistas presentes na escola que prescreviam exercícios físicos (SOARES, 2003).

Nos anos 70, período fortemente marcado pela ditadura militar no Brasil, houve a necessidade de espaços de descanso e de diversão do trabalhador, preocupação acentuada com a ocupação do tempo livre voltado para práticas

esportivas e atividade física. Neste período há promoção de uma cultura esportiva, um modo esportivo de ser e também certo tipo de descontração e certo tipo de corpo, saudável e produtivo (SANT'ANNA, 1992). Surgem, então, os projetos “Esporte para todos” e “Mexa-se”: campanhas em prol da saúde e do lazer pela atividade física orientada, visando corpos velozes, úteis e sadios. Porém, ao final do século XX e início do século XXI, a EF torna-se voltada para a ginástica e esta passa a ser percebida como capaz de revelar, a partir de sua apurada sistematização, uma visão totalmente nova do movimento corporal, e também de sua aplicação no trabalho (SOARES, 2003).

A EF escolar era tratada de forma não importante, os alunos que participavam das aulas a frequentava em horário inverso ao do horário escolar ou em outro que fosse mais conveniente para as outras disciplinas, que eram consideradas como mais importantes. Em 1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) busca modificar o caráter assumido por esta área dentro da escola, e cita em seu artigo 26, parágrafo 3º que "a Educação Física, integrada à proposta pedagógica da escola, é componente curricular da Educação Básica, ajustando-se às faixas etárias e às condições da população escolar, sendo facultativa nos cursos noturnos" (LDB, 1996). Com isso, a EF deve ser exercida em toda a formação escolar de primeira a oitava séries e no ensino médio, não somente de quinta a oitava séries, como era anteriormente.

A EF é uma área do conhecimento que tem como seu objeto de estudo o homem que se movimenta intencionalmente com o objetivo de transcender-se. A EF escolar tem papel fundamental na construção da cidadania, uma vez que se preocupa com a cultura corporal de movimento é uma área que aborda conteúdo como jogos, lutas, danças, atividades esportivas e ginásticas em benefício do exercício crítico da cidadania e da melhoria da qualidade de vida (COLETIVO DE AUTORES, 1992).

Embora o objetivo da EF escolar não seja a melhora do condicionamento físico e muito menos da composição corporal, atualmente a aula de EF, em muitos casos, é o único meio pelo qual as crianças podem praticar exercício, pois devido ao aumento da violência e a necessidade de pais e mães trabalharem, as crianças têm

deixado de praticar exercício permanecendo maior tempo em frente à televisão ou ao computador (MATSUDO; ARAÚJO; MATSUDO, 1998; AMARAL; PALMA, 2001).

No estado de São Paulo, os professores da rede estadual já vêm adotando a abordagem de EF descrita anteriormente, pois com a implantação da Proposta Curricular a aula de EF tem em seus eixos norteadores temas como corpo, saúde e beleza, contemporaneidade, mídia e lazer e trabalho. Estes temas, por sua vez, permitem ao professor desenvolver assuntos pertinentes à saúde relacionando-os com as práticas corporais realizadas durante as aulas de Educação Física na escola, principalmente com a utilização de aula teóricas (PROPOSTA CURRICULAR DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2008).

Deste modo, o professor de EF tem papel essencial no ambiente escolar, contribuindo com informações necessárias para que o aluno tenha consciência dos benefícios do exercício físico, que melhora as capacidades físicas e os sistemas orgânicos do corpo humano melhorando a qualidade de vida.

3.2 Obesidade

De acordo com o IBGE (2007), no Brasil há 38,8 milhões de pessoas obesas, ou seja, 40,6% da população adulta estão acima do peso, e com isso a obesidade vem se tornando um problema de saúde pública, pois ela é responsável pelo aparecimento de várias doenças como a hipertensão arterial, algumas dislipidemias, entre outras. A obesidade ocorre devido a um balanço energético positivo, que se dá pela maior ingestão de energia e menor gasto energético, porém Blair e Nichaman (2002) demonstraram que a ingestão alimentar não mudou muito nos últimos 40 anos e mesmo assim a obesidade aumentou. Com isso, pode-se relacionar a obesidade com a diminuição do gasto energético, que pode ser devido à redução das atividades realizadas por causa do sedentarismo.

O tipo de obesidade que mais nos preocupa é a obesidade central, tipo andróide (obesidade abdominal), pois ela representa maior risco à saúde que a obesidade periférica, tipo ginóide (obesidade na região dos quadris), aumentando o risco de doença cardíaca (VAGUE, 1956; GUEDES; GUEDES, 1998).

Para prevenir não só a obesidade abdominal, mas a obesidade em geral, é necessário manter uma alimentação adequada e um estilo de vida ativo, praticando exercício físico, e, para isso, o *Centers of Disease Control* – CDC – dos Estados Unidos e o *American College of Sports Medicine* (ACSM), recomendam que sejam realizados 30 minutos de atividade física contínua ou acumulada, pelo menos 5 dias por semana (MATSUDO; MATSUDO, 2006).

3.2.1 Obesidade infantojuvenil

Nos anos 80 a preocupação era a desnutrição infantil, porém agora é a obesidade infantojuvenil está se tornando um problema de saúde pública, pois de acordo com o IBGE, cerca de 10% das crianças e adolescentes brasileiros possui sobrepeso e 7,3% sofre de obesidade. No Brasil, no período de 2002-2003, dentre as crianças de 12 a 14 anos, 14,3% se encontra em sobrepeso, destes 10,4% são do sexo masculino e 18,4% do sexo feminino; 17,5% em excesso de peso, 18,4% são meninos e 16,6% meninas; e 2,4% em obesidade, dos quais 1,7% pertencem ao sexo masculino e 3,2% ao sexo feminino (IBGE, 2009).

As classes sociais que mais possuem casos de obesidade infantil são a média e alta, pois estudos mostram que nas escolas privadas a prevalência de sobrepeso e obesidade é maior que nas escolas públicas e este dado se justifica pelo acesso mais fácil das crianças de nível socioeconômico melhor a alimentos ricos em gorduras e açúcares simples, assim como as modernidades tecnológicas que elas têm acesso e que levam ao sedentarismo (COSTA; CINTRA; FISBERG, 2006).

Outro importante fator para a obesidade dos filhos é originário dos próprios pais. Quando um dos pais é obeso, o risco de a criança ser obesa é de 50%. Se o pai e a mãe são obesos, esse risco sobe para 90% e sabemos que embora os fatores genéticos respondam por 24 a 40% dos casos de sobrepeso, não se pode negar o efeito do exemplo e compartilhamento de atitudes da família (RAMOS; BARROS FILHO, 2003).

3.3 Métodos de avaliação

Para garantir a segurança na prática de exercício físico e para estratificação de riscos faz-se necessária a avaliação da saúde tanto para indivíduos saudáveis quanto para portadores de doenças crônicas (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE, 2007) e isto pode ser realizado por meio de questionários. Um deles é o questionário de prontidão para atividade física, o PAR-Q (SHEPHARD, 1992), porém ele só pode ser utilizado em populações que tenham entre 15 e 69 anos de idade. Por meio das perguntas contidas nele é possível elaborar diversas fichas de anamnese e utilizá-las como avaliação da saúde. Entretanto, outros questionários podem ser utilizados na avaliação da saúde de crianças e adolescentes, sendo que Ferreira et al. (2006) demonstraram a importância da utilização destes questionários na avaliação de crianças e adultos praticantes de atividades motoras. Neste estudo foi utilizado um questionário adaptado do que foi proposto por Cesar, Borin e Pellegrinotti (2006) que traz perguntas referentes a antecedentes pessoais, familiares e queixas atuais.

Há vários métodos para se avaliar os indicadores de obesidade corporal, dentre eles há o método direto, indireto e duplamente indireto. O método direto se caracteriza pela dissecação macroscópica ou extração lipídica, porém este método é limitado, pois há necessidade de incisões no corpo, ou seja, há necessidade de utilização de cadáveres (QUEIROGA, 2005; GUEDES, GUEDES, 2003; COSTA, 2001). Os métodos indiretos têm por objetivo estimar os componentes de gordura e a massa isenta de gordura, dentre eles temos a densitometria, a pesagem hidrostática, a espectrometria, a absorvometria radiológica de dupla energia (DEXA), a ultrassonografia, a tomografia computadorizada, a ressonância magnética, entre outros. Entretanto, estes métodos muitas vezes se tornam inviáveis devido ao alto custo financeiro (GUEDES, GUEDES, 2003; MCARDLE, KATCH, KATCH, 2008).

Os métodos duplamente indiretos envolvem equações de regressão que são utilizadas para estimar a composição corporal, dentre estes métodos se destacam a bioimpedância elétrica e a antropometria. Todavia, a utilização da bioimpedância necessita de uma série de cuidados que muitas vezes são limitados à situação da avaliação, como por exemplo, a ingestão de água antes da realização do

procedimento. Um instrumento de fácil aplicação dentro da antropometria é o índice de massa corporal, que fornece informações a respeito da quantidade de massa corporal em relação à estatura. Outro instrumento é a análise da composição corporal por meio da somatória das dobras cutâneas. Para esta análise há diversas fórmulas propostas por diversos autores, e estas permitem a utilização de protocolos diferentes compostos de duas ou até sete dobras cutâneas (GUEDES, GUEDES, 2003). Na antropometria é possível também utilizar medidas de circunferências para se avaliar o risco de doença coronariana. Dentre estes se destacam as medidas da circunferência da cintura e do quadril, pois a medida da cintura isolada ou a divisão entre a medida da cintura pela do quadril pode fornecer parâmetros para risco coronariano (PETROSKI, 2009; GUEDES, GUEDES, 2003; COSTA, 2001).

Para a avaliação do nível de atividade física, são propostos diversos questionários. Dentre eles se destacam o Questionário de Atividade Física Habitual preconizado por Baecke (GUEDES et al., 2006), porém este é mais indicado para população acima de 14 anos. Outro instrumento é o International Physical Activity Questionary (IPAQ), que foi proposto pela OMS e mais tarde validado para crianças brasileiras por Pardini et al. (2001), sendo que estudos recentes têm utilizado este instrumento.

A avaliação dos hábitos alimentares também se faz necessária quando se estuda obesidade e é possível realizá-la de algumas formas. Uma delas é o recordatório de 24 horas que consiste no relato de todos os alimentos consumidos no período de 24 horas, desde a primeira até a última refeição realizada neste intervalo de tempo (MAJEM, BARBA, 1995). Outro método descrito na literatura é o questionário de frequência alimentar, que consiste em perguntas relativas à frequência usual de consumo de 94 itens alimentares referentes a um período de seis meses, onde as porções utilizadas neste instrumento representam o consumo médio, em gramas, de cada item alimentar (SLATER et al., 2003). O registro de 24 horas, que consiste em o avaliado levar o questionário para casa e preencher conforme a realização das refeições (THOMPSON; BYERS, 1994). Em virtude da mudança nos hábitos alimentares durante o final de semana, o registro de 24 horas é aplicado em três dias, sendo um deles durante um dia de final de semana.

A avaliação do nível socioeconômico pode ser realizada por meio de questionário. Um deles é o questionário da Associação Brasileira de Anunciantes/Associação Brasileira dos Institutos de Pesquisa de Mercado (ABA/ABIPEME) e adaptado por Almeida e Wickerhauser (1991), com escalas de classificação subdivididas em cinco categorias (A, B, C, D, E), de acordo com o grau de instrução dos pais e os bens de consumo familiar. Outro questionário utilizado é o questionário da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), que divide os grupos populacionais em classes A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E, segundo a posse de itens e o grau de instrução dos chefes de família (ABEP, 2009).

4 MÉTODOS

4.1 População e amostra

Para a determinação do tamanho da amostra levou-se em consideração que a prevalência de sobrepeso em escolares do 9º ano do ensino fundamental no município de São Paulo é de 24,6% em escolas particulares e 14,7% em escolas públicas (IBGE, 2009). Foi determinada a precisão de 99% e a margem de erro de 1%. Com a utilização da ferramenta *StatCalc* de novembro de 1993 do software *Epi Info*® versão 6 de 9 de fevereiro de 2005, foi determinado que o número mínimo de voluntários necessário para a realização do estudo era de 19 alunos da rede privada e 44 alunos da rede estadual de ensino.

Foi escolhida uma amostra por conveniência (VIEIRA, 2008), pois a escola particular é localizada na região central da cidade e a pública era a escola na qual esta pesquisadora ministrava aulas. A população alvo deste estudo abrangeu escolares com idade entre 10 a 14 anos de idade, de ambos os gêneros, matriculados e frequentando regularmente no primeiro semestre 2010 o ensino fundamental de período regular no Colégio Ideal, pertencente à rede particular de ensino e também na E. E. Prof.^a Maria José Margato Brocatto, pertencente à rede pública de ensino na cidade de Santa Bárbara d'Oeste.

A amostra deste estudo constou de 167 voluntários de 10 a 14 anos, sendo 57 escolares da rede estadual de ensino e 110 da rede particular. Desses 57 da rede estadual, 42 são meninas e 15 meninos e dos 110 escolares da rede particular 61 são meninas e 49 meninos (tabela 1). A seleção dos voluntários consistiu em entrevista realizada nas próprias escolas e após a explicação do projeto, os responsáveis pelos voluntários assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE A). O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIMEP pelo protocolo 68/09, em 15 de dezembro de 2009 (ANEXO A).

Tabela 1. Caracterização da amostra – meninos e meninas

	IDADE (anos)	MASSA CORPORAL (Kg)	ESTATURA (m)
	Média ± DP		
Total			
Meninos (n=64)	12,80 ± 1,34	54,70 ± 16,33	1,58 ± 0,12
Meninas (n=103)	12,56 ± 1,35	47,25 ± 10,20	1,54 ± 0,08

Foi aplicado um questionário de avaliação da saúde para crianças e adolescentes (APÊNDICE B) que foi respondido pelos responsáveis.

Os critérios de exclusão foram: alunos ausentes no dia da coleta de dados e alunos cujos pais não autorizaram a participação no projeto.

4.2 Instrumentos para obtenção dos dados

4.2.1 Antropometria

4.2.1.1 Índice de massa corporal (IMC)

Para análise do IMC, definido como massa corporal em quilogramas dividido pela estatura elevada ao quadrado (m^2), foi medida a massa corporal dos voluntários por meio de uma balança mecânica Balmak[®] com graduação de 100 g e contendo altímetro com precisão de 0,1 cm.

Os alunos foram pesados em uma única medição, em pé na balança com as costas retas de frente para o medidor da balança. As pernas e os calcanhares estiveram unidos, braços ao longo do corpo e olhando para frente. Os mesmos se encontraram descalços e com o mínimo de roupa possível.

Para a aferição da estatura, os escolares se encontraram em pé, descalços, com os calcanhares unidos, costas retas, com os braços estendidos ao longo do corpo e olhando para frente. A medida foi coletada com o estudante em apneia, após uma inspiração profunda (COSTA, 2001). Após a coleta desses dados, os

resultados foram classificados de acordo com os critérios propostos por Cole et al. (2000; 2007)

4.2.1.2 Circunferências

As circunferências da cintura (CC), do abdômen (CA) e do quadril (CQ) foram mensuradas utilizando uma fita métrica de 200 cm e variação de 0,1 cm. A medida da cintura foi efetuada na menor circunferência do tronco, a do abdômen 1 cm abaixo da cicatriz umbilical e a do quadril na maior circunferência sobre as nádegas (PETROSKI, 2009). Por meio destes dados foi calculada a relação cintura-quadril (RCQ) que é a razão entre a circunferência da cintura (cm) pela circunferência do quadril (cm) (COSTA, 2001).

4.2.1.3 Composição corporal

A composição corporal foi estimada por meio da técnica da espessura das dobras cutâneas, sendo consideradas as dobras tricipital (DC-TR) e panturrilha medial (DC-PM). Foram coletadas três medidas de cada ponto anatômico pré-estabelecido no hemicorpo direito, sendo que o valor médio foi registrado. As medidas foram realizadas com um adipômetro científico da marca Lange[®]. A gordura corporal foi estimada pela equação de Slaughter (SLAUGHTER et al., 1988), de acordo com a somatória das dobras e sem a utilização do estágio maturacional e os resultados foram classificados de acordo com os critérios propostos por Lohaman, Roche e Martorell (1988).

4.2.2 Nível de atividade física

Para avaliação do nível de atividade física foram utilizados os níveis de classificação de acordo com o IPAQ – versão curta (*International Physical Activity Questionnaire*), proposto pela Organização Mundial de Saúde, como um instrumento para determinar níveis de atividade física, com a verificação do tempo destinado a assistir televisão.

Os alunos foram colocados em uma sala com ambiente agradável, com iluminação e ventilação adequadas. Cada aluno recebeu um questionário (ANEXO B) para responder. O questionário foi explicado e eventuais dúvidas foram

elucidadas no decorrer do preenchimento do mesmo. Após o preenchimento, os alunos foram classificados em sedentário, insuficientemente ativo, ativo e muito ativo conforme os critérios de classificação do IPAQ (ANEXO C).

4.2.3 Hábitos alimentares

Para a avaliação dos hábitos alimentares foi utilizado o registro de 24 horas (THOMPSON; BYERS, 1994). Os alunos receberam uma ficha (APÊNDICE C) para preencher em casa quais foram os alimentos e as quantidades ingeridas durante três dias diferentes, sendo um de final de semana. As dúvidas que eventualmente apareceram foram elucidadas após a explicação do procedimento, e o registro foi preenchido pelo próprio aluno.

Os cálculos alimentares foram realizados com o uso do software livre *NutWin* versão 1.6.0.7 e para a análise foi adotada a média de consumo alimentar dos três dias, sendo analisadas a quantidade de Kcal e os percentuais de carboidratos, proteínas, lipídeos e proteínas de alto valor biológico ingeridas.

4.2.4 Nível socioeconômico

Para a classificação econômica, foi utilizado o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB), da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), que divide os grupos populacionais em classes A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E (ANEXO D), segundo a posse de itens e o grau de instrução dos chefes de família (ABEP, 2009). Cada aluno recebeu um questionário (APÊNDICE D) e o levou para casa para ser preenchido pelos responsáveis e o trouxe de volta ao avaliador no dia subsequente ao da entrega.

4.2.5 Método estatístico

Para a análise estatística foi utilizado o software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 13.0. Para os dados quantitativos foi utilizado o teste de Kruskal-wallis e para os dados qualitativos o teste qui-quadrado. Para nível de significância foi adotado $p \leq 0,05$.

5 RESULTADOS

Os resultados da avaliação da saúde dos alunos das escolas particular e pública estão expressos na tabela 2.

Tabela 2. Avaliação da saúde dos alunos de ambas as escolas

Queixas	Escola Particular (n = 110)	Escola Pública (n = 57)
Alergia	42,73	38,60
Asma	5,45	10,53
Hipoglicemia	1,82	1,75
Sinusite	1,82	0
Diabetes tipo I	0,91	0
Hipotireoidismo	0,91	0
Gastrite	0,91	0
Esclerodermia	0	1,75

Os valores da tabela estão expressos em porcentagem

Para a realização da análise estatística os voluntários foram separados por gênero e a análise foi realizada, primeiramente, por escola. A amostra dos meninos contou com 64 voluntários e na tabela 3 é possível observar os resultados das variáveis antropométricas. Na tabela 3 é possível verificar que as medidas da circunferência da cintura e do abdômen, bem como a relação cintura-quadril, as dobras cutâneas tricipital e panturrilha medial e o percentual de gordura foram diferentes entre as escolas, mostrando-se maior na escola particular.

Tabela 3. Comparação das variáveis antropométricas dos meninos

n = 64	Particular	Pública	p (valor)
Variável	Média ± DP		
Massa corporal (Kg)	56,76 ± 17,46	47,98 ± 9,54	0,09
Estatura (m)	1,58 ± 0,11	1,58 ± 0,12	0,89
IMC (Kg/m²)	22,19 ± 4,99	19,04 ± 1,84	0,33
CC (cm)	73,14 ± 11,80	65,97 ± 4,14	0,04
CA (cm)	79,88 ± 13,69	72,13 ± 5,28	0,04
CQ (cm)	88,22 ± 12,46	83,17 ± 7,08	0,11
RCQ	0,83 ± 0,05	0,80 ± 0,04	0,01
DC-TR (mm)	18,61 ± 8,18	12,27 ± 5,76	0,00
DC-PM (mm)	20,13 ± 9,02	14,20 ± 5,94	0,02
% gordura	29,47 ± 12,20	20,45 ± 8,32	0,00

IMC – índice de massa corporal; CC – circunferência da cintura; CA – circunferência do abdômen; CQ – circunferência do quadril; RCQ – relação cintura-quadril; DC-TR – dobra cutânea tricípital; DC-PM – dobra cutânea panturrilha medial; Kg – quilograma; m – metro; Kg/m² – quilograma por metro quadrado; cm – centímetro; mm – milímetro; % - percentual

Em relação à classificação do IMC houve diferença entre as escolas quanto à classificação acima do peso, que é maior na escola particular, porém em ambas as escolas a maioria dos meninos estão com o IMC considerado normal (figura 1).

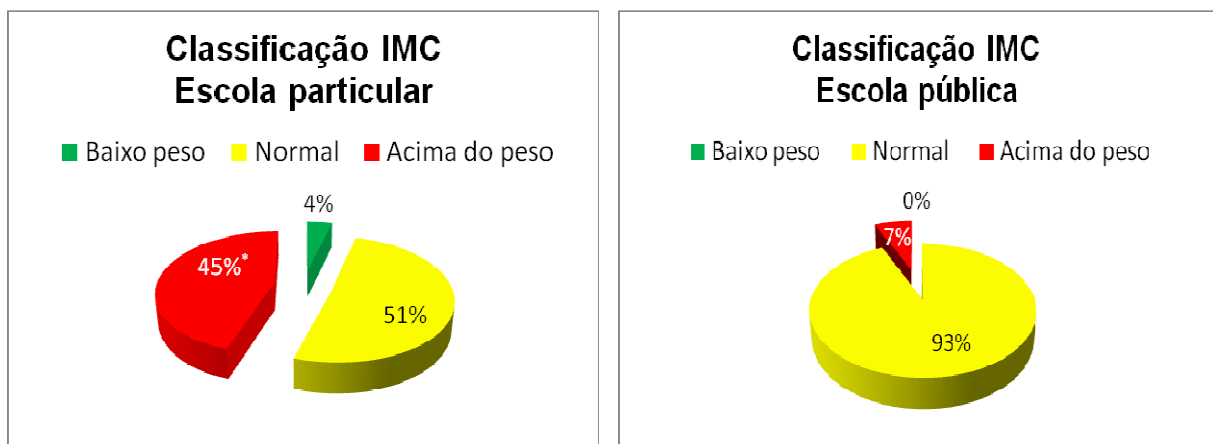


Figura 1. Distribuição dos meninos de acordo com a classificação do índice de massa corporal (IMC) por escola. *p < 0,01.

Na análise do percentual de gordura corporal houve diferença entre as escolas, porém não foi obtida diferença significativa na sua classificação (tabela 4), mostrando que mesmo tendo valores diferentes os indivíduos pertencem à mesma classificação, ou seja, não são diferentes. Os resultados ainda demonstram que em ambas as escolas a maioria dos meninos estão com percentual de gordura acima do recomendado indicando que a obesidade é um problema que afeta os meninos independentemente do tipo de escola frequentada (figura 2).

Tabela 4. Classificação do IMC, % gordura e nível de atividade física – meninos

Variável	Classificação	Escola		p (valor)
		Particular	Pública	
IMC	Baixo peso	2	0	0,01
	Normal	25	14	
	Acima do peso	22	1	
% Gordura	Baixo	1	0	0,30
	Ótimo	13	7	
	Acima	35	8	
Nível de atividade física	Sedentário	1	0	0,32
	Insuficientemente ativo	12	1	
	Ativo	15	4	
	Muito ativo	21	10	

IMC – índice de massa corporal; % - percentual

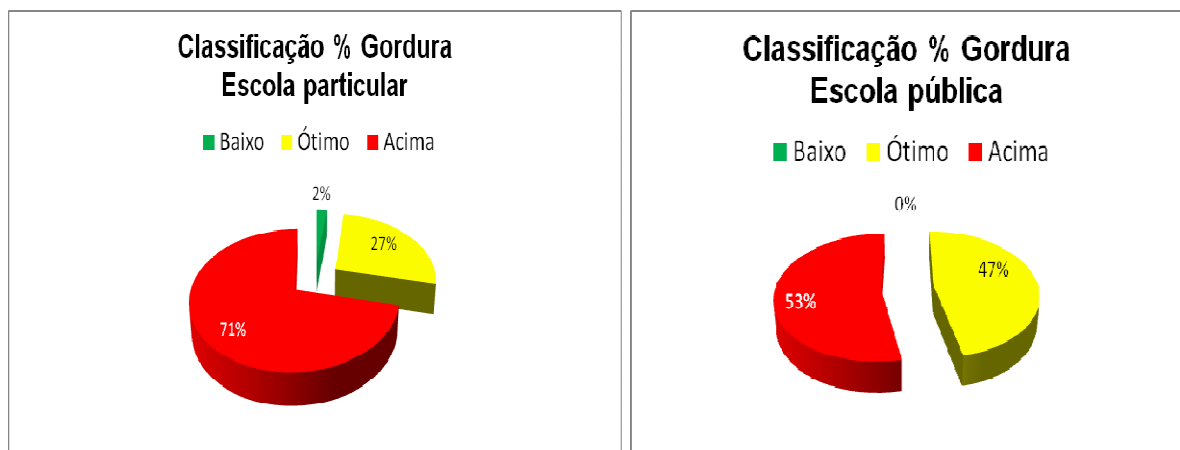


Figura 2. Distribuição dos meninos de acordo com a classificação do % de gordura por escola.

Na análise do nível de atividade física tanto na escola pública quanto na particular a maioria dos meninos é considerada ativa, e esta variável também mostrou não ser diferente entre os meninos (figura 3).

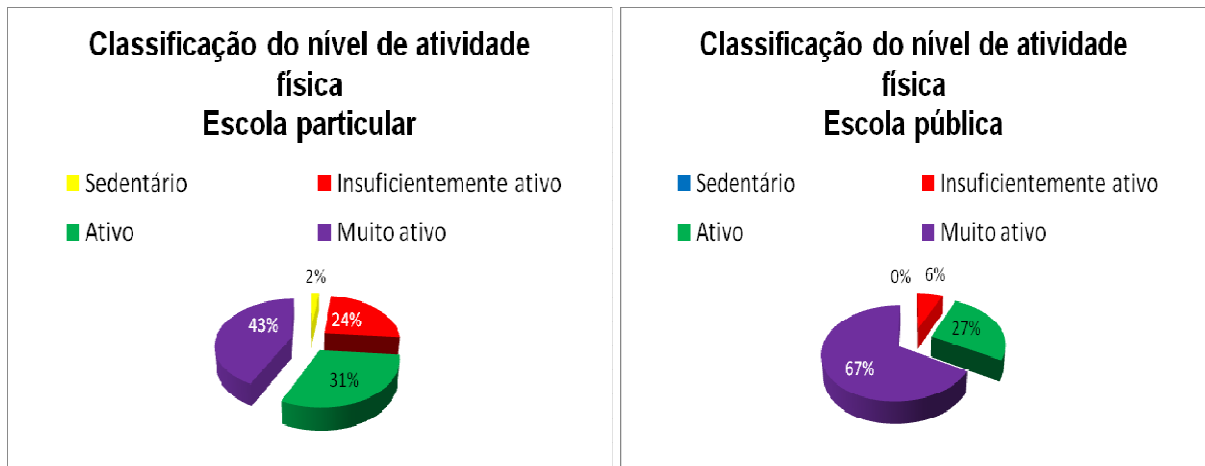


Figura 3. Distribuição dos meninos de acordo com o nível de atividade física por escola.

Na tabela 5 é possível observar que tanto na escola pública quanto na particular há alunos da classe média e que houve diferença significativa entre as escolas quanto à classe alta, que é maior na escola particular (figura 4).

Tabela 5. Classificação socioeconômica dos meninos de acordo com as escolas

Classe socioeconômica	Escola		p
	Particular	Pública	
Alta	23	1	0,00
Média	26	12	
Baixa	0	2	

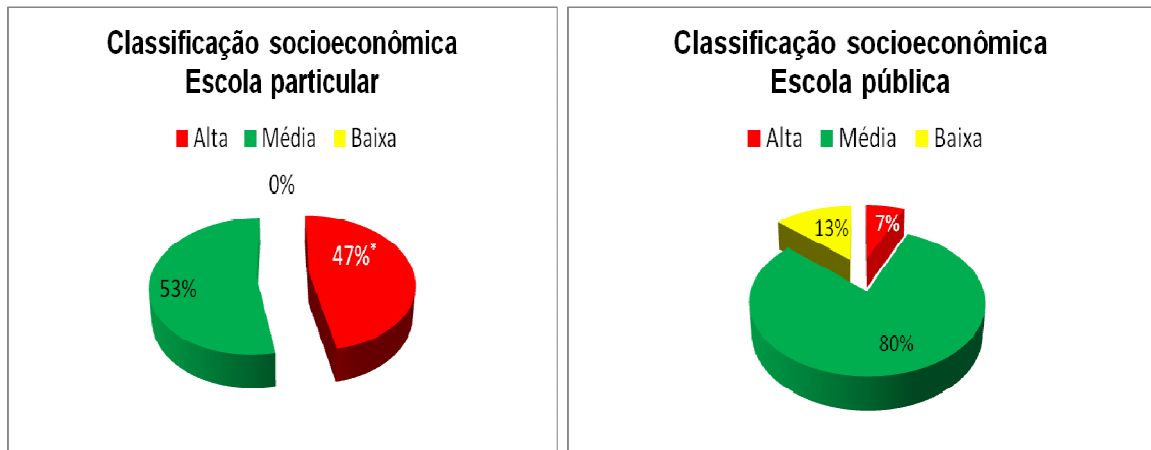


Figura 4. Distribuição dos meninos de acordo com a classificação socioeconômica por escola.

Em relação à alimentação, na tabela 6 é possível verificar que não houve diferença significativa entre a quantidade de Kcal ingerida bem como na distribuição dos macronutrientes, com exceção da proteína AVB, que foi maior na escola particular.

Tabela 6. Comparação da ingestão calórica e da distribuição dos macronutrientes – meninos

n = 64 Variável	Escola		p (valor)
	Particular	Pública	
Média ± DP			
Kcal	1746,10 ± 620,78	1991,92 ± 848,01	0,52
Carboidratos (%)	52,78 ± 7,57	55,54 ± 5,11	0,16
Lipídeos (%)	28,55 ± 5,56	26,97 ± 5,79	0,46
Proteínas (%)	18,60 ± 6,00	17,49 ± 3,76	0,38
Proteína AVB (%)	66,20 ± 12,26	54,73 ± 14,71	0,04

Kcal – quilocalorias; AVB – alto valor biológico; % - porcentagem

Entretanto, o fato do aluno estar numa instituição pública ou particular não pode explicar as diferenças nos dados anteriores, deste modo, foi realizada a análise das mesmas variáveis, porém, os alunos foram distribuídos em grupos conforme a classe social.

Observando o IMC, não houve diferença na sua classificação em relação ao nível socioeconômico, porém é possível observar que em todas as classes sociais a maioria dos meninos está com o índice de massa corporal ideal (tabela 7). Quando realizada a análise do percentual de gordura também não foi encontrada diferença entre as classes, porém em todas as classes a maioria dos meninos encontra-se com este percentual acima do recomendado, mostrando que o excesso de peso ocorre em qualquer nível social. O nível de atividade física também não foi diferente quando separados por nível socioeconômico, porém em todas as classes sociais a maioria dos meninos é ativa.

Tabela 7. Comparação das variáveis antropométricas e do nível de atividade física dos meninos de acordo com o nível socioeconômico

n = 64		Classe socioeconômica			p (valor)
Variável	Classificação	Alta	Média	Baixa	
IMC	Baixo peso	0	2	0	0,45
	Normal	13	24	2	
	Acima do peso	11	12	0	
% Gordura	Baixo	0	1	0	0,79
	Ótimo	8	12	0	
	Acima	16	25	2	
Nível de atividade física	Sedentário	0	1	0	0,55
	Insuficientemente ativo	3	10	0	
	Ativo	9	10	0	
	Muito ativo	12	17	2	

IMC – índice de massa corporal; % - percentual

Na análise da alimentação, quando separados por classe socioeconômica, é possível observar que não houve diferença em nenhuma das variáveis analisadas (tabela 8).

As mesmas análises foram realizadas para o grupo das meninas que contou com uma amostra de 103 voluntárias e na tabela 9 é possível verificar os resultados das variáveis antropométricas. Os dados mostram que não houve diferença em nenhuma das variáveis antropométricas entre as meninas quando analisadas por escola.

Tabela 8. Comparação da ingestão calórica e da distribuição dos macronutrientes dos meninos quanto à classe socioeconômica

Variável	Classe socioeconômica			p (valor)
	Alta	Média	Baixa	
Média ± DP				
Kcal	1771,83 ± 739,91	1872,93 ± 742,15	1525,29 ± 449,64	0,39
Carboidratos (%)	52,32 ± 8,77	53,55 ± 6,40	61,77 ± 7,21	0,31
Lipídeos (%)	29,03 ± 6,37	27,17 ± 5,40	24,02 ± 4,73	0,67
Proteínas (%)	18,57 ± 5,18	19,34 ± 6,31	14,22 ± 2,47	0,65
Proteína AVB (%)	66,20 ± 12,26	65,06 ± 11,98	28,32 ± 0,73	0,29

Kcal – quilocalorias; AVB – alto valor biológico; % - porcentagem

Tabela 9. Comparação das variáveis antropométricas das meninas, por escola

Variável	Escola		p (valor)
	Particular	Pública	
Média ± DP			
Massa corporal (Kg)	47,94 ± 10,03	46,24 ± 10,49	0,27
Estatura (m)	1,56 ± 0,08	1,52 ± 0,08	0,12
IMC (Kg/m²)	19,69 ± 3,26	19,71 ± 3,29	0,92
CC (cm)	64,22 ± 6,67	64,56 ± 6,74	0,67
CA (cm)	74,08 ± 8,80	74,21 ± 8,13	0,70
CQ (cm)	86,16 ± 8,36	85,55 ± 8,98	0,56
RCQ	0,75 ± 0,03	0,76 ± 0,05	0,38
RC-IMC	3,30 ± 0,26	3,31 ± 0,30	0,97
DC-TR (mm)	17,62 ± 6,41	16,52 ± 6,26	0,26
DC-PM (mm)	18,80 ± 7,38	18,93 ± 7,12	0,75
% gordura	27,32 ± 8,14	26,76 ± 7,89	0,71

IMC – índice de massa corporal; CC – circunferência da cintura; CA – circunferência do abdômen; CQ – circunferência do quadril, RCQ – relação cintura-quadril; DC-TR – dobra cutânea tricipital; DC-PM – dobra cutânea panturrilha medial; Kg – quilograma; m – metro; Kg/m² – quilograma por metro quadrado; cm – centímetro; mm – milímetro; % - percentual

Quando observada a classificação do IMC, do % gordura e do nível de atividade física, também não foi encontrada diferença significativa entre estas variáveis quando analisadas por escola (tabela 10). Na figura 5 é possível verificar que a maioria das meninas está com o IMC classificado normal, porém há uma grande quantidade de alunas acima do peso.

Tabela 10. Classificação do IMC, % gordura e nível de atividade física – meninas

Variável	Classificação	Escola		p (valor)
		Particular	Pública	
n = 103				
IMC	Baixo peso	4	3	0,98
	Normal	43	29	
	Acima do peso	14	10	
% Gordura	Baixo	3	2	0,96
	Ótimo	23	17	
	Acima	35	23	
Nível de atividade física	Sedentário	2	1	0,22
	Insuficientemente ativo	16	5	
	Ativo	32	23	
	Muito ativo	11	13	

IMC – índice de massa corporal; % - percentual

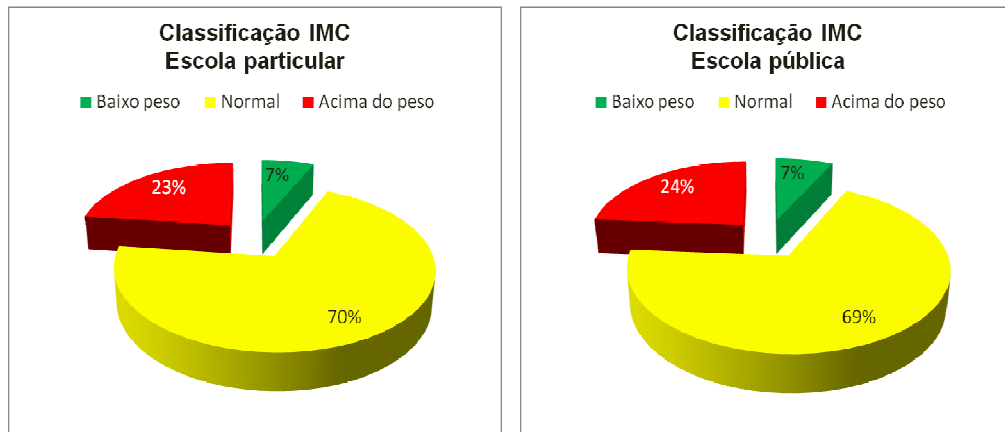


Figura 5. Distribuição das meninas de acordo com a classificação do índice de massa corporal (IMC) por escola.

Na figura 6 é possível verificar que em relação ao % de gordura, em ambas as escolas, uma grande parte das meninas está com o mesmo considerado ótimo, porém a grande maioria delas está com este percentual acima do recomendado.

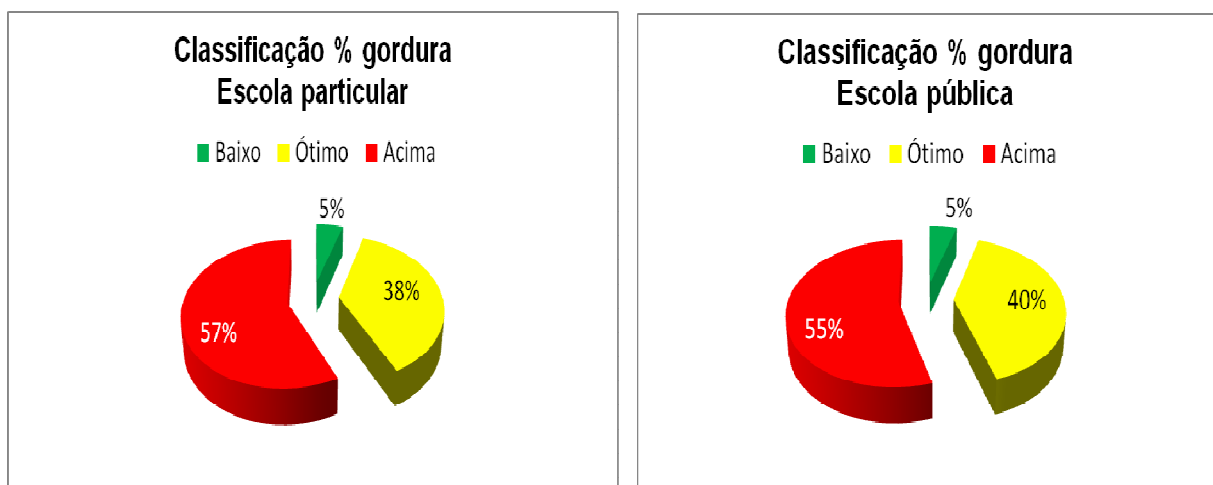


Figura 6. Distribuição das meninas de acordo com a classificação do % gordura corporal por escola.

Em relação ao nível de atividade física foi possível observar que em ambas as escolas a maioria das meninas são ativas, entretanto há um número considerados de meninas inativas em ambas as escolas, principalmente na escola particular (figura 7).

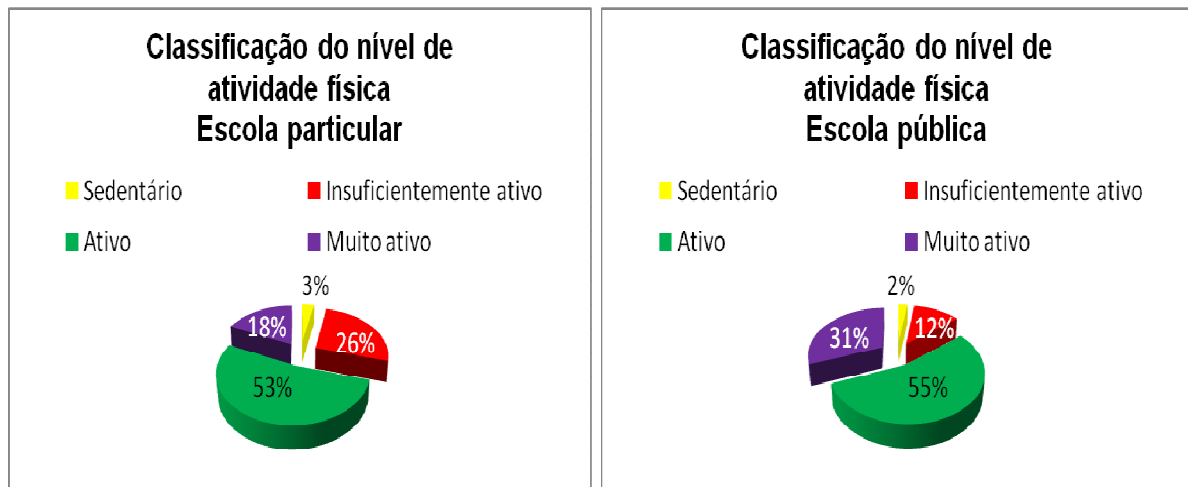


Figura 7. Distribuição das meninas de acordo com o nível de atividade física por escola.

Na análise da distribuição socioeconômica (tabela 11) foi possível observar que houve diferença significativa entre as meninas quando analisadas por escola. É possível verificar também que há maior percentual de meninas da classe média em ambas as escolas e que há maior percentual de alunos da escola particular é da classe alta, enquanto que na escola pública esta classe socioeconômica quase não é apresentada. Entretanto, quando analisamos a classe baixa, ocorre o contrário, pois há um maior percentual de alunos da classe baixa na escola pública, em contra partida, na escola particular, quase não há presença desta classe social (figura 8).

Tabela 11. Classificação socioeconômica das meninas de acordo com as escolas

Classe socioeconômica	Escola		p (valor)
	Particular	Pública	
Alta	28	1	
Média	32	26	0,00
Baixa	1	15	

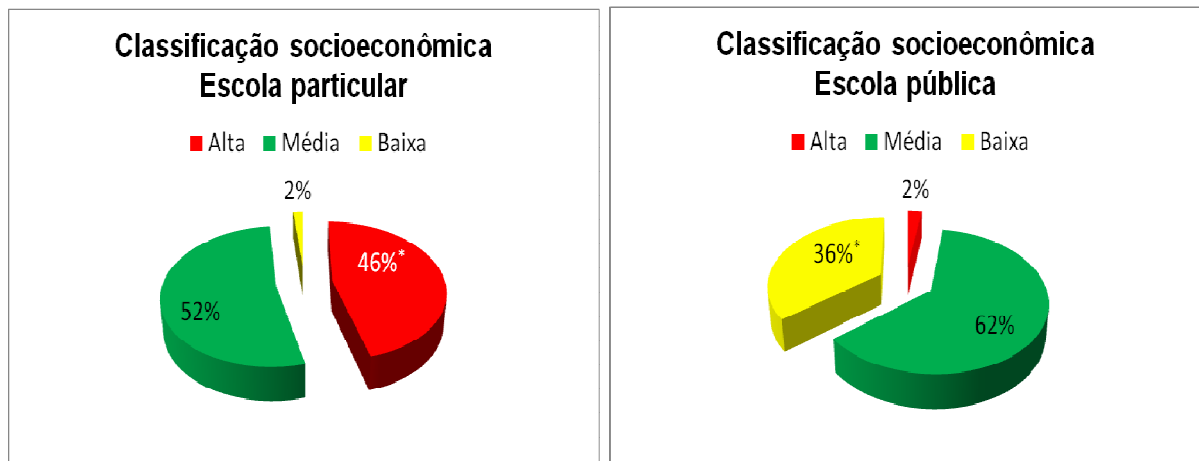


Figura 8. Distribuição das meninas de acordo com a classificação socioeconômica. *p < 0,01.

Quando realizada a análise nutricional, é possível verificar que não houve diferença entre a quantidade de Kcal ingeridas, bem como na distribuição dos macronutrientes com exceção da proteína de AVB, que foi maior na escola particular (tabela 12).

Tabela 12. Comparação da ingestão calórica e da distribuição dos macronutrientes – meninas

n = 103	Escola		p (valor)
	Particular	Pública	
Variável	Média ± DP		
Kcal	1579,85 ± 432,90	1719,69 ± 626,57	0,45
Carboidratos (%)	53,21 ± 7,06	54,05 ± 5,77	0,67
Lipídeos (%)	28,52 ± 4,96	27,92 ± 5,58	0,33
Proteínas (%)	18,57 ± 6,01	18,19 ± 4,82	0,97
Proteína AVB (%)	64,69 ± 14,23	57,43 ± 12,18	0,00

Kcal – quilocalorias; AVB – alto valor biológico; % - porcentagem

Na tabela 13 é possível observar que quando separadas por classe socioeconômica, a classificação do % de gordura e do nível de atividade física não foi diferente, porém somente a classificação do IMC mostrou ser diferente para as meninas. Isto demonstra que nas classes média e alta a maioria das meninas está

com o IMC considerado normal e que em todas as classes sociais há alunas com baixo peso e acima do peso. Embora o % de gordura não seja diferente entre as classes é possível verificar que a maioria das meninas está com o % de gordura acima do recomendado em todas as classes socioeconômicas. Em relação ao nível de atividade física, em todas as classes sociais, a maioria das meninas é considerada ativa.

Tabela 13. Comparação das variáveis antropométricas e do nível de atividade física das meninas de acordo com o nível socioeconômico

n = 103		Classe socioeconômica			p (valor)
Variável	Classificação	Alta	Média	Baixa	
IMC	Baixo peso	1	3	3	0,03
	Normal	22	44	6	
	Acima do peso	6	11	7	
% Gordura	Baixo	2	2	1	0,96
	Ótimo	11	23	6	
	Acima	16	33	9	
Nível de atividade física	Sedentário	2	1	0	0,32
	Insuficientemente ativo	9	8	4	
	Ativo	13	33	9	
	Muito ativo	5	16	3	

IMC – índice de massa corporal; % - percentual

Na análise nutricional, quando separadas por classe socioeconômica, é possível observar que não há diferença significativa em nenhuma das variáveis nutricionais entre as meninas, mesmo resultado observado entre os meninos (tabela 14).

Tabela 14. Comparação da ingestão calórica e da distribuição dos macronutrientes das meninas quanto à classe socioeconômica

Variável	Classe socioeconômica			p (valor)
	Alta	Média	Baixa	
	Média ± DP			
Kcal	1569,38 ± 449,63	1695,76 ± 595,37	1605,13 ± 361,98	0,51
Carboidratos (%)	52,68 ± 7,10	53,83 ± 5,71	53,64 ± 6,09	0,97
Lipídeos (%)	29,31 ± 5,49	28,28 ± 5,04	28,48 ± 4,85	0,98
Proteínas (%)	18,39 ± 5,92	18,23 ± 5,62	18,06 ± 3,91	0,84
Proteína AVB (%)	63,63 ± 14,70	61,01 ± 13,23	60,43 ± 12,80	0,58

Kcal – quilocalorias; AVB – alto valor biológico; % - porcentagem

6 DISCUSSÃO

Este estudo investigou os dados antropométricos, o nível de atividade física, o nível socioeconômico e a ingestão alimentar em escolares da rede de ensino público e privado do município de Santa Bárbara d'Oeste. O presente estudo apresenta algumas limitações como o número reduzido de voluntários pertencentes à classe socioeconômica baixa. Entretanto, deve-se ressaltar que o número de voluntários participantes do estudo foi maior do que o cálculo do tamanho que a amostra apontou, conferindo consistência às análises realizadas e a metodologia utilizada é validada, os materiais utilizados são cientificamente aprovados e as avaliações foram realizadas sempre pelo mesmo avaliador.

A avaliação da saúde evidenciou maior prevalência de asma e outras alergias, o que era esperado, pois estas doenças são comuns na infância e na adolescência (IV DIRETRIZES BRASILEIRAS PARA O MANEJO DA ASMA, 2006; CONSENSO BRASILEIRO SOBRE ALERGIA ALIMENTAR, 2008).

Quando realizada a análise dos meninos separados por escola, foi possível verificar diferenças significativas nas medidas antropométricas de circunferência da cintura, do quadril, na relação cintura-quadril, nas medidas das dobras cutâneas tricipital e panturrilha medial, além do % de gordura corporal, sendo todas elas maiores nos meninos da escola particular, porém, mesmo com a diferença encontrada no % de gordura, esta não foi suficiente para mudar sua classificação. A classificação da medida da CC e da RCQ estão dentro dos parâmetros considerados normais, entretanto para a medida da CC somente dois indivíduos se encontraram com classificação de risco aumentado, sendo ambos pertencentes à escola particular, fato observado também em estudo de Pierine et al. (2006) que encontrou 33,8% de meninos de escola particular com circunferência da cintura acima do recomendado na cidade de Botucatu, São Paulo e na RCQ, nenhum dos meninos apresentou risco à saúde.

Na análise da classificação do IMC foi verificado que o percentual de meninos da escola particular é maior na classificação acima do peso quando comparada com a escola pública e estes resultados estão em acordo com os encontrados em outros estudos (CELESTRINO, COSTA, 2006; FERNANDES et al., 2007; FERNANDES et

al., 2009; GONZAGA et al., 2008; SUNÉ et al., 2007; GATTI, RIBEIRO, 2007). Estudo de Celestrino e Costa (2006), que encontraram prevalência de sobrepeso e obesidade em 50% dos alunos com idade entre 10 e 12 anos em escola particular, na região de Osasco. Por mais que os critérios de avaliação não sejam os mesmos deste estudo, este vem mostrar que é maior na escola particular. Fernandes et al. (2007) verificou que 35,2% dos meninos de 10 a 17 anos pertencentes à escola particular da cidade de Presidente Prudente encontravam-se com excesso de peso. Outro estudo de Fernandes et al. (2009), verificou que alunos da escola particular em Presidente Prudente tinham maior excesso de peso (32,6%) quando comparados à alunos da escola pública (19,4%). Gonzaga et al. (2008) realizaram um estudo com escolares de 12 a 15 anos na cidade de Campina Grande, Paraíba e verificou que 16,3% dos escolares de escola particular e 6,8% da escola pública estão com excesso de peso. Em Capão da Canoa, Rio Grande do Sul, há excesso de peso em 39,2% e 23,10% em alunos da rede particular e pública, respectivamente, na faixa etária entre 11 e 13 anos (SUNÉ et al., 2007). Gatti e Ribeiro (2007) verificaram que em alunos de 10 a 14 anos da cidade de Guarapuava, Paraná, 17,5% dos alunos de escola particular e 10,4% dos de escola pública estão em excesso de peso e que o sobrepeso afeta 16,1% dos meninos.

Entretanto, outros estudos encontraram maiores valores de excesso de peso na escola pública (FAGUNDES et al., 2008; PASQUARELLI et al., 2010; VANZELLI et al., 2008; ALMEIDA et al., 2007; RODRIGUES et al., 2009; KRINSKI et al., 2011). Estas diferenças podem ser explicadas pelas especificidades geopolíticas e culturais, evidenciando a importância de serem realizados estudos nos diferentes municípios do país. Estudo realizado por Fagundes et al. (2008) detectou em alunos de 6 a 14 anos prevalência de 31,3% de excesso de peso numa escola pública da região de Parelheiros, São Paulo. Pasquarelli et al. (2010) mostraram que 73% dos meninos de 10 a 12 anos de escola pública, em São José dos Campos, têm excesso de peso e em estudo de Vanzelli et al. (2008), realizado na cidade de Jundiaí, foi verificado que há excesso de peso em 22% dos meninos e jovens de 10 a 18 anos na escola pública. Estes dados corroboram com os encontrados por Almeida et al. (2007), que verificaram 22,9% de excesso de peso em alunos de escola pública em estudo realizado no distrito de Bonfim Paulista com alunos de 7 a 18 anos.

Rodrigues et al. (2009) também verificou que 15,8% dos meninos de escola pública de 10 a 14 anos da cidade de Vitória, Espírito Santo, estão com excesso de peso. Em Vilhena, Rondônia, Krinski et al. (2011) verificou excesso de peso em 11,6% dos meninos de 12 a 17 anos de escola pública.

Em relação ao % gordura, em ambas as escolas a maioria dos meninos estão acima do recomendado, resultados que estão de acordo com os encontrados na literatura (PADILHA et al., 2007; FARIAS, SALVADOR, 2005; AMARAL, PALMA, 2001; GARCIA et al., 2003). No estudo de Padilha et al. (2010), que verificou que 48,6% dos meninos de 10 a 15 anos de escola particular e 33,3% dos meninos da escola pública estão com o % gordura acima do recomendado na cidade do Rio de Janeiro e de Farias e Salvador (2005), que verificaram que 44,81% dos meninos de 11 a 14 anos de escola particular de Porto Velho estão com o % de gordura acima do recomendado. Estudo de Amaral e Palma (2001) verificou que mais da metade (51,78%) dos alunos de 10 a 11,9 anos de escola particular do Rio de Janeiro tinham % de gordura maior que 25%, o que significa quantidade de gordura excessiva. Garcia et al. (2003) verificou que 35,7% dos meninos que estudam na zona urbana da cidade de Cianorte, Paraná, estavam com o % de gordura acima do recomendado.

Quando analisado o nível de atividade física, foi possível verificar que uma parcela contingente dos meninos de escola particular é considerada inativa, enquanto que na escola pública, este número é menos expressivo, resultados estes que estão de acordo com os encontrados na literatura (ARRUDA, LOPES, 2007; FARIAS, SALVADOR, 2005; GONZAGA et al. 2008). Estudo de Arruda e Lopes (2007) verificou que a inatividade física atinge 42,9% dos alunos da rede particular de ensino na região serrana de Santa Catarina. Outro estudo que corrobora com este é o de Farias e Salvador (2005), que verificou que a quantidade de meninos de 11 a 15 anos de escola particular da cidade de Porto Velho, considerados insuficientemente ativos, era de 53,25%. Gonzaga et al. (2008) analisaram estudantes de 12 a 15 anos em Campina Grande e constatou que o sedentarismo atinge 12,7% dos alunos de escola particular e 6,8% de alunos de escola pública, dados semelhantes aos encontrados no presente estudo. Eles verificaram, também,

que 41,9% dos alunos de escola particular praticam até uma hora de atividade física por dia.

Todavia, há estudos que demonstram um grande número de alunos da escola pública com alto índice de inatividade física (Suné et al., 2007; Silva et al., 2009; Souza et al., 2008). Suné et al. (2007), os quais verificaram 5,42% de inatividade física em alunos da rede pública de 11 a 13 anos, em Capão da Canoa, Rio Grande do Sul. Silva et al. (2009) observaram que em escolares de 11 a 17 anos da rede pública de Aracaju, Sergipe, há 55,4% e 74,8% de inatividade física nos meninos abaixo e acima de trezes anos, respectivamente. Estudo realizado por Souza et al. (2008) verificou que a inatividade física atinge 28% dos meninos da rede pública com idade entre 10 e 14 anos em Salvador, Bahia, dados pouco diferentes aos encontrados em nosso estudo, porém, independente da escola, a inatividade física é um fator que preocupa muito, pois há um considerável número de escolares com baixo nível de atividade física. Em Caxias do Sul, a inatividade física atinge 43,2% dos meninos, de 11 a 17 anos, em ambas as redes de ensino (VASQUES; LOPES, 2009).

Na avaliação dos hábitos alimentares não foi encontrada diferença significativa para as variáveis Kcal, CHO, proteínas e lipídeos, exceto para a proteína de AVB, que foi maior nos meninos de escola particular, porém os resultados encontrados nos meninos de escola pública não estão baixos. Isto pode ter ocorrido por aumento do poder aquisitivo da população de baixa renda, sendo que os hábitos alimentares parecem não ter influenciado nas diferenças encontradas na composição corporal observada neste estudo. Não foram encontrados estudos que avaliassem a ingestão dos macronutrientes da forma como foi realizado neste estudo, devido a isso não foi possível maiores comparações.

Em relação ao nível socioeconômico foi verificado que a classe social alta é maior na escola particular, enquanto que a classe baixa encontra-se presente na escola pública, fato não observado na escola particular. Estes resultados têm concordância com os encontrados no estudo de Arruda e Lopes (2007) que verificaram que 35,9% dos alunos de escola particular pertenciam à classe alta, enquanto que 45,9% dos alunos de escola pública, à classe baixa na região serrana

de Santa Catarina. Estudo de Fernandes et al. (2009) verificou que 30% dos alunos de escola pública pertencem à classe socioeconômica baixa na cidade de Presidente Prudente e que apenas 2% dos alunos de escola particular, à esta mesma classe. Estes resultados indicam que há maior prevalência da classe socioeconômica alta na escola particular, o que já era esperado, uma vez que os indivíduos pertencentes à rede particular possuem maior poder aquisitivo, podendo, deste modo, arcar com as despesas do ensino privado.

Quando realizada a análise por nível socioeconômico, foi possível observar que há um grande número de meninos com excesso de peso nas classes socioeconômicas alta e média, porém há meninos com % de gordura corporal acima do recomendado em todas as classes sociais. Estes dados corroboram com os encontrados em estudo de Rech et al. (2010), que encontraram excesso de peso em escolares de 7 a 12 anos em uma cidade serrana do Rio Grande do Sul pertencentes às classes alta (30,3%), média (28,1%) e baixa (17,6%), mostrando que a obesidade é um problema de saúde pública que pode atingir a todos, independente de classe social. Porém, há estudos na literatura que divergem deste estudo, pois estes mostram que há prevalência de excesso de peso nas classes mais altas quando comparadas com as menos favorecidas (VANZELLI et al., 2008). Estudo realizado por Vanzelli et al. (2008) verificou que o excesso de peso atinge 45,45%, 26,3% e 4,62% dos alunos de classe alta, média e baixa, respectivamente.

A inatividade física mostra-se mais presente nas classes média e alta, podendo estar relacionada com a forma de transporte utilizada, pois na escola particular a maioria dos alunos utiliza carros e transporte coletivo para deslocamento; já na escola pública, a maioria dos alunos utiliza a caminhada e o ciclismo como meios de transporte.

Na análise das meninas não foi encontrada nenhuma diferença nas variáveis antropométricas analisadas. Mesmo não existindo diferença, quando analisamos a medida da circunferência da cintura encontramos uma voluntária na escola particular e uma na escola pública com a CC acima do valor considerado normal. Na RCQ foi possível observar que cinco meninas da escola particular e oito da escola pública tinham valores acima de 0,8, valor este considerado limítrofe. Estes dados diferem

dos encontrados por Pierine et al. (2006) que observaram 64,1% de meninas de 11 a 18 anos com circunferência da cintura elevada em escola particular do município de Botucatu.

Quando analisada a classificação do IMC, um grande número de meninas da escola particular e da pública estava com excesso de peso, resultados estes que corroboram com os encontrados na literatura (CAMPOS, LEITE, ALMEIDA, 2007; FERNANDES et al., 2007; MORAES, OLIVEIRA, MOLENA-FERNANDES, 2007; PASQUARELLI et al., 2010). Estudo de Campos, Leite e Almeida (2007) que verificaram 23,9% de excesso de peso em alunos de 10 a 19 anos da escola particular da cidade de Fortaleza, Ceará e 19% de excesso de peso nas meninas. Estudo de Fernandes et al. (2007) verificou que 19,9% das meninas de 10 a 17 anos de escola particular estavam com excesso de peso. Outro estudo observou que em meninas entre 6 e 18 anos da cidade de Montes Claros, Minas Gerais, há 19,7% de excesso de peso (GUEDES et al., 2010). Em estudo de Moraes, Oliveira e Molena-Fernandes (2007), foi verificado que 45,1% das meninas de escola pública com idade entre 10 e 14 anos da cidade de Maringá, Paraná, estavam em excesso de peso. Pasquarelli et al. (2010) verificaram prevalência de excesso de peso em 61,9% das meninas de 10 a 12 anos pertencentes à rede pública de São José dos Campos, dados semelhantes aos encontrados no presente estudo.

Outros estudos também corroboram com os resultados encontrados em nosso estudo, ou seja, percentuais de excesso de peso bem semelhantes em ambas as redes de ensino (RECH et al., 2010; SOUZA et al., 2010; SUNÉ et al., 2007; VANZELLI et al., 2008; VASQUES, LOPES, 2009; KRINSKI et al., 2011; GATTI, RIBEIRO, 2007). Estudo de Rech et al. (2010) verificou que o excesso de peso atinge 28,9% dos alunos de escola pública e 28,1% dos de escola particular quando analisada a faixa etária entre 7 e 12 anos numa cidade serrana do Rio Grande do Sul e dentre eles, 27,8% são meninas, dados bem próximos dos encontrados em nosso estudo. Na idade entre 10 a 14 anos, Souza et al. (2010) verificaram que 13,7% das meninas de escola pública de Salvador estavam com excesso de peso, dados que corroboram com os encontrados por Suné et al. (2007) que observaram excesso de peso em 23,1% dos escolares de escola pública de 11 a 13 anos na cidade de Capão da Canoa, sendo que neste mesmo estudo houve 39,2% de

excesso de peso na escola particular e 21,6% entre as meninas, dados bem próximos aos do nosso estudo.

Vanzelli et al. (2008) verificaram excesso de peso em 27% das meninas de escola pública em Jundiá na faixa etária de 10 a 18 anos, dados um pouco inferiores aos encontrados por Vasques e Lopes (2009) na cidade de Caxias do Sul, que observaram 66,8% de excesso de peso entre as meninas tanto de escola pública quanto particular na idade de 11 a 17 anos. Em estudo mais recente, Krinski et al. (2011) constataram 14,6% de excesso de peso em meninas de 12 a 17 anos pertencentes à rede pública de ensino na cidade de Vilhena, Rondônia. Estes dados estão bem próximos aos encontrados em nosso estudo e corroboram com os resultados de Gatti e Ribeiro (2007), que observaram prevalência de excesso de peso em 17,5% dos escolares de 10 a 14 anos da rede pública em Guarapuava, Paraná e 11,6% das meninas de ambas as redes de ensino.

Em relação ao % de gordura, a maioria das meninas da escola particular e da escola pública estavam com o valor considerado acima do recomendado. Estes resultados são semelhantes aos encontrados na literatura (FARIAS, SALVADOR, 2005; GARCIA et al., 2003; PADILHA et al., 2010). Em estudo realizado por Farias e Salvador (2005) foi verificado que 38,26% de meninas de 11 a 15 anos de escola particular de Porto Velho com % de gordura acima do recomendado. Garcia et al. (2003) verificaram que 48,1% das meninas que estudam na zona urbana da cidade de Cianorte, Paraná, estavam com o % de gordura acima do recomendado. Estudo de Padilha et al. (2010) constataram que meninas entre 10 e 15 anos da escola particular têm maior % de gordura que as meninas da escola pública, 40% e 36,4%, respectivamente, na cidade do Rio de Janeiro.

A inatividade física atinge tanto as meninas da escola particular quanto as da escola pública, atingindo mais as meninas da escola particular estando de acordo com resultados encontrados em outros estudos (FARIAS, SALVADOR, 2005; GONZAGA et al., 2008; PIERINE et al., 2006). Estudo de Farias e Salvador (2005) constatou que 63,76% das meninas entre 11 e 15 anos de colégio particular da cidade de Porto Velho são inativas. Estes dados confirmam os encontrados em Campina Grande por Gonzaga et al. (2008), que verificaram índice de inatividade de

12,7% em escolares de 12 a 15 anos da rede particular de ensino. Pierine et al. (2006), realizou estudo na cidade de Botucatu e verificou que a quantidade de meninas inativas na escola particular é semelhante a encontrada em nosso estudo, pois observaram que 64% das meninas de 11 a 18 anos pertencentes à escola particular são consideradas inativas.

Entretanto, outros estudos diferem dos resultados encontrados em nosso estudo, verificando maior prevalência de inatividade física em meninas da escola pública (SILVA et al., 2009; SOUZA et al., 2010). Silva et al. (2009) encontraram que na rede pública de Aracaju, 72,5% e 89,3% das meninas abaixo e acima de treze anos, respectivamente, são inativas. Estes dados estão próximos aos encontrados por Souza et al. (2010) na cidade de Salvador, que constataram 50% de inatividade física entre as meninas de escola pública com idade entre 10 e 14 anos. Diferentemente dos outros estudos, Vasques e Lopes (2009) verificaram inatividade física em 66,8% das meninas de 11 a 17 anos em ambas as redes de ensino da cidade de Caxias do Sul. Como é possível observar, os resultados referentes à inatividade física são controversos, porém os resultados encontrados em nosso estudo podem ser explicados pelo fato de os alunos da rede pública ter como principal meio de transporte a caminhada ou o ciclismo, fato que contribui para o aumento do nível de atividade física, enquanto que os alunos da rede particular, por sua vez, utilizam de automóveis e transportes públicos coletivos para deslocamento.

Os resultados referentes ao nível socioeconômico das meninas mostraram-se semelhante aos encontrados entre os meninos, sendo que a classe social alta é maior entre as meninas da escola particular e a quantidade de meninas pertencentes à classe baixa é maior na escola pública, o que era esperado devido ao fato de que os pais de alunos de escola particular possuem maior poder aquisitivo. Estes dados corroboram com os encontrados nos estudos citados anteriormente em relação à análise dos meninos (ARRUDA, LOPES, 2007; FERNANDES et al., 2009).

Quando observadas as variáveis nutricionais foi possível verificar as mesmas diferenças encontradas para os meninos, ou seja, não foi encontrada diferença significativa para a quantidade de Kcal ingerida e para os valores percentuais de

CHO, proteínas e lipídeos, exceto para a proteína de AVB, que foi maior entre as meninas de escola particular, sendo que os valores estão dentro dos recomendados (MAHAN, ESCOTT-STUMP, 1998). Não foram encontrados estudos que pudessem se assemelhar com os resultados obtidos em nosso, entretanto, Lima, Arrais e Pedrosa (2004) analisaram escolares de 6 a 16 anos no Rio Grande do Norte, observaram que as quantidades de CHO e lipídeos estavam dentro dos valores aceitáveis, porém foi verificado alto consumo de proteínas. Padilha et al. (2010) verificaram que tanto alunos de escola pública quanto de particular, na cidade do Rio de Janeiro, também fazem ingestão de dieta hiperproteica, resultado que está de acordo com o estudo citado anteriormente, porém os percentuais de lipídeos estão dentro dos recomendados, o que está de acordo com nosso estudo e os valores de CHO estão abaixo do recomendado, resultado controverso ao encontrado em nosso estudo.

Na análise das meninas por nível socioeconômico foi possível verificar que em todas as classes sociais há meninas com excesso de peso corroborando com estudo de Vanzelli et al. (2008) que verificou excesso de peso em todas as classes socioeconômicas em escolares de 10 a 18 anos pertencentes à rede pública de ensino da cidade de Jundiaí, sendo 45,45%, 26,30% e 4,62% de excesso de peso nas classes alta, média e baixa, respectivamente. Foi possível verificar, também, que a maioria das meninas em todas as classes está com o % de gordura acima do recomendado, além de existir inatividade física em todas as classes socioeconômicas.

Deste modo, podemos notar a necessidade de mais estudos sobre escolares das diversas regiões do Brasil, pois diferenças geopolíticas e culturais podem acarretar em resultados diferentes de acordo com a região estudada. Deve-se ressaltar a importância do professor de Educação Física na escola para a promoção da saúde de crianças e adolescentes, uma vez que a escola tem o dever de oferecer educação nutricional e orientação quanto a prática regular de exercício físico.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo demonstram que não houve diferença entre as escolas e entre os níveis socioeconômicos, na maioria das variáveis analisadas, tanto para meninos quanto para meninas do município de Santa Bárbara d'Oeste.

Entretanto, as medidas da circunferência da cintura, do abdômen, a relação cintura-quadril, as dobras cutâneas tricipital e panturrilha medial e o valor do percentual de gordura foram maiores nos meninos de escola particular quando comparados com meninos de escola pública. Outra variável que se mostrou diferente na análise antropométrica foi a classificação do IMC, pois, entre os meninos, a escola particular mostrou-se maior na classificação acima do peso em relação a escola pública. Entre as meninas nenhuma das variáveis antropométricas apresentou-se diferente quando a análise foi realizada por escola e por nível socioeconômico.

Além disso, os resultados indicam que há grande número de crianças e adolescentes com o percentual de gordura acima do recomendado, afetando tanto meninos quanto meninas, bem como ambas as escolas de forma exacerbada, pois a maioria dos alunos em ambas as escolas estão com percentual de gordura acima do recomendado, evidenciando que o excesso de peso e de gordura corporal é um problema de saúde em alunos das escolas pública e particular.

Em relação ao nível socioeconômico houve mais alunos da classe alta e nenhum aluno da classe baixa na escola particular, o que já era esperado devido à localização da escola. A ingestão alimentar foi igual em ambas as escolas, exceto na ingestão de proteína AVB, que tanto para os meninos quanto para as meninas foi maior nos alunos de escola particular, porém em relação ao nível socioeconômico não foram encontradas diferenças significativas. Mesmo com esta única diferença, os valores de todas as variáveis nutricionais analisadas estavam dentro das recomendadas, podendo, talvez, não ser este o principal fator interferente na composição corporal.

Fator importante foi o nível de atividade física, que mostrou que há uma parcela contingente dos alunos e alunas de ambas as escolas com nível de

atividade física considerado insuficientemente ativo ou sedentário. Porém este não é um problema que atinge todas as redes escolares, mas atinge todos os níveis sociais, pois em todas as classes socioeconômicas foram encontrados número significativo de escolares com baixo nível de atividade física, fator este que preocupa bastante, pois nesta faixa etária as crianças e adolescentes deveriam ser mais adeptos a prática de atividade física.

Os resultados em relação à antropometria, nível socioeconômico, nível de atividade física e hábitos alimentares obtidos neste estudo estão de acordo com outros estudos encontrados na literatura, mas também diferente de outros, o que evidencia as diferenças encontradas em todas as regiões do Brasil comprovando as diferenças regionais existentes em nosso país.

Deste modo, o professor de Educação Física deve, em suas aulas, proporcionar aos alunos conhecimentos sobre a importância da atividade física no combate de diversas doenças, dentre elas, a obesidade, além de envolver os alunos com práticas diversificadas de modo a instigar o educando a manter a prática diária de atividade física e, se possível, um programa de treinamento para a manutenção da saúde.

REFERÊNCIAS

I CONSENSO NACIONAL DE REABILITAÇÃO CARDIOVASCULAR. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v. 69, nº 4, p. 267 – 291, 1997.

IV DIRETRIZES BRASILEIRAS PARA O MANEJO DA ASMA. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 32, Suplemento 7, p. S 447 – S 474, 2006.

V DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v. 89, nº 3, p. 24 – 79, 2007.

ALMEIDA P.M., WICKERHAUSER H. **O critério Aba-Abipeme: em busca de uma atualização**. São Paulo: Abipeme; 1991

ALMEIDA, C.A.N., PINHO, A.P., RICCO, R.G., ELIAS, C.P. Abdominal circumference as an indicator of clinical and laboratory parameters associated with obesity in children and adolescents: comparison between two reference tables. **Jornal de Pediatria**, vol. 83, n.2, p. 181 – 185, 2007.

AMARAL, A.P.A.; PALMA, A.P. Perfil epidemiológico da obesidade em crianças: relação entre televisão, atividade física e obesidade. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 4, p. 19 – 24, 2001.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

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**, vol. 9, n. 1, p 05 – 11, 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB). Disponível em <http://www.abep.org/codigosguias/CCEB2008-Base2006e2007.pdf>. Acesso em 13/09/2009

BLAIR SN, NICHAMAN MZ. The public health problem of increasing prevalence rates of obesity and what should be done about it. **Mayo Clinics Proceedings**, v. 77, nº 2, p. 109 – 113, 2002.

BRASIL, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/datas/saude/obesidade.html>>. Acesso em 21/05/2009.

BRASIL, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_imprensa.php?id_noticia=625>. Acesso em 21/05/2009.

BRASIL, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003** – Antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2003medidas/comentario.pdf>>. Acesso em 20/06/2009.

BRASIL, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em 12/12/2010.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, SECRETARIA NACIONAL DE AÇÕES BÁSICAS. **Estatísticas de saúde e mortalidade**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Cria os Núcleos de Apoio à Saúde da Família – NASF. **Portaria GM Nº 154, de 24 de Janeiro de 2008**.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Disponível em <<http://hiperdia.datasus.gov.br/>> Acesso em 21/05/2009.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde na escola / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. **Caderno de atenção básica: diretrizes do NASF**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

CAMPOS, L.A., LEITE, A.J.M., ALMEIDA, P.C. Prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes escolares do município de Fortaleza, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materna e Infantil**, vol. 7, n. 2, p. 183 – 190, 2007.

CELESTRINO, J.O., COSTA, A.S. A prática de atividade física entre escolares com sobrepeso e obesidade. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, vol, 5, n. especial, p. 47 – 54, 2006.

CESAR, M.C., BORIN, J.P., PELLEGRINOTTI, I.L. Educação Física e treinamento esportivo. In: DE MARCO, A. (Org.) **Educação Física: Cultura e sociedade**. Campinas: Papyrus, 2006.

COLE, T.J., BELLIZI, M.C., FLEGAL, K.M., DIETZ, W.H. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. **British Medical Journal**, vol. 320, p. 1240 – 1244, 2000.

COLE, T.J., FLEGAL, K.M, NICHOLLS, D., JACKSON, A. Body mass index cuts offs to define thinness in children and adolescents: international survey. **British Medical Journal**, vol. 335, p. 194 – 201, 2007.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino de educação física**. São Paulo: Cortez, 1992.

CONSENSO BRASILEIRO SOBRE ALERGIA ALIMENTAR: 2007. **Revista Brasileira de Alergia e Imunopatologia**, vol. 31, n. 2, 2008.

COSTA, R.F. **Composição corporal: Teoria e prática da avaliação**. Barueri: Manole, 2001.

COSTA, R.F.; CINTRA, I.P.; FISBERG, M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da cidade de Santos, SP. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia**, v. 50, n. 1, p. 60 – 67, 2006.

EBBELING, C.B.; PAWLAK, D.B.; LUDWIG, D.S. Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. **Lancet**, vol. 360, p. 473 – 482, 2002.

ESCRIVÃO, M.A.M.S.; OLIVEIRA, F.L.C.; TADDEI, J.A.A.C.; LOPEZ, F.A. Obesidade exógena na infância e adolescência. **Journal of Pediatrics**, v. 76, suplemento 3, p. 305 – 310, 2000.

FAGUNDES, A.L.N., RIBEIRO, D.C., NASPITZ, L., GARBELINI, L.E.B., VIEIRA, J.K.P., SILVA, A.P., LIMA, V.O., FAGUNDES, D.J., COMPRIS, P.C., JULIANO, Y. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da região de Parelheiros do município de São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria**, vol. 26, n. 3, p. 212 – 217, 2008.

FARIAS, E.S., SALVADOR, M.R.D. Antropometria, composição corporal e atividade física de escolares. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, vol. 7, n. 1, p. 21 – 29, 2005.

FERNANDES, R.A., KAWAGUTI, S.S., AGOSTINI, L., OLIVEIRA, A.R., RONQUE, E.R.V., FREITAS JÚNIOR, I.F. Prevalência de sobrepeso e obesidade em alunos de escolas privadas do município de presidente prudente – SP. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, vol. 9, n. 1, p. 21 – 27, 2007.

FERNANDES, R.A., CODOGNO, J.S., CARDOSO, J.R., RONQUE, E.R.V., FREITAS JÚNIOR, I.F., OLIVEIRA, A.R. Fatores associados ao excesso de peso entre adolescentes de diferentes redes de ensino do município de Presidente Prudente, São Paulo. **Revista Brasileira de Saúde Materna e Infantil**, vol. 9, n. 4, p. 443 – 449, 2009.

GARCIA, A.F., OLIVEIRA, A.A.B., OLIVEIRA, E.R.N., LANDI, D. Obesidade em crianças e adolescentes do ensino fundamental de 5^a a 8^a séries, da zona urbana de cianorte-pr. **Revista da Educação Física/UEM**, vol. 14, n. 2, p. 57 – 63, 2003.

GATTI, R.R., RIBEIRO, R.P.P. Prevalência de excesso de peso em adolescentes segundo a maturação sexual. **Revista Salus-Guarapuava**, vol. 1, n. 2, p. 175 – 182, 2007.

GONZAGA, J.M., SILVEIRA, M.F.A., LISBOA, M.G.C., MELO, S.G. Influência da atividade física na composição corporal de adolescentes. **Motriz**, vol. 14, n. 4, p. 389 – 399, 2008.

GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. Distribuição da gordura corporal, pressão arterial e níveis de lipídios-lipoproteínas plasmáticas. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v. 70, p.93 – 98, 1998.

GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. **Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição**. 2^a ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

GUEDES, D.P.; LOPES, C.C.; GUEDES, J.E.R.P.; STANGANELLI, L.C. Reprodutibilidade e validade do questionário Baecke para avaliação da atividade física habitual em adolescentes. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v. 6, n. 3, p. 265–274, 2006.

GUEDES, D.P., MIRANDA NETO, J.T., ALMEIDA, M.J., MARTINS E SILVA, A.J.R. Impacto de fatores sociodemográficos e comportamentais na prevalência de sobrepeso e obesidade de escolares. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, vol. 12, n. 4, p. 221 – 231, 2010.

KRINSKI, K., ELSANGEDY, H.M., HORA, S., RECH, C.R., LEGNANI, E., SANTOS, B.V., CAMPOS, W., SILVA, S.G. Estado nutricional e associação do excesso de peso com gênero e idade de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, vol. 13, n. 1, p. 29 – 35, 2011.

LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO (LDB). LEI Nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. D.O.U. de 23 de dezembro de 1996.

LIMA, S.C.V.C., ARRAIS, R.F., PEDROSA, L.F.C. Avaliação da dieta habitual de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. **Revista de Nutrição**, vol. 17, n. 4, p. 469 – 477, 2004.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.E., MARTORELL, R. **Anthropometric standardization reference manual**. Illinois: Human Kinetics Books, 1988.

MAHAN, L.K., ESCOTT-STUMP, S. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. 9ª ed. São Paulo: Rocca, 1998.

MAJEM, L.I.S., BARBA, L.R. Recordatório de 24 horas. *In*: MAJEM, L.I.S., BARTINA, J.A., VERDÚ, J.M. **Nutrición y salud pública: métodos, base científicas y aplicaciones**. Barcelona: Masson, p. 113-119, 1995.

MATSUDO, S.M.M.; ARAUJO, T.L.; MATSUDO, V.K.R. Nível de atividade física em crianças e adolescentes de diferentes regiões de desenvolvimento. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 4, p. 14 – 26, 1998.

MATSUDO, V.K.R.; MATSUDO, S.M.M. Atividade física no tratamento da obesidade. **Einstein**. Suplemento 1, p. 29 – 43, 2006.

MCARDLE, W.D.; KATCH, F.I.; KATCH, V.L. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

MORAES, A.C.F., OLIVEIRA, H.G., MOLENA-FERNANDES, C.A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em alunos do ensino fundamental da cidade de Maringá-PR. **Ciência, Cuidado e Saúde**, vol. 6, suplemento 2, p. 364 – 369, 2007.

PADILHA, A. OLIVEIRA, G.L., PERINI, T.A., FERNANDES FILHO, J. Composição corporal e estado nutricional de adolescentes de escola pública e particular do Rio de Janeiro. **Ulbra e Movimento**, vol. 1, n. 1. Disponível em <<http://revista.ulbrajp.edu.br/ojs/index.php/edufisica/article/viewFile/285/21>>. Acesso em 12/12/2010.

PARDINI, R.; MATSUDO, S.; ARAÚJO, T.; MATSUDO, V.; ANDRADE, E.; BRAGGION, G.; ANDRADE, D.; OLIVEIRA, L.; FIGUEIRA JÚNIOR, A.; RASO, V. Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ - versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 9, n. 3, p. 45 – 51, 2001.

PASQUARELLI, B.N., SILVA, V.O., BISMARCK-NASR, E.M., LOCH, M.R., LEÃO FILHO, I.B. Estágio de maturação sexual e excesso de peso corporal em escolares do município de São José dos Campos, SP. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, vol. 12, n. 5, p. 338 – 344, 2010.

PETROSKI, E.L. **Antropometria: Técnicas e Padronizações**, 4ª Ed. Porto Alegre: Palotti, 2009.

PIERINI, D.T., CARRASCOSA, A.P.M., FORNAZARI, A.C., WATANABE, M.T., CATALANI, M.C.T., FUKUJU, M.M., SILVA, G.N., MAESTÁ, N. Composição corporal, atividade física e consumo alimentar de alunos do ensino fundamental e médio. **Motriz**, v.12, n.2, p.113 – 124, 2006.

PROPOSTA CURRICULAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Educação Física**. São Paulo: Secretaria Estadual de Educação, 2008.

QUEIROGA, M. R. **Testes e medidas para avaliação da aptidão física relacionada à saúde em adultos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

RAMOS, A.M.P.P.; BARROS FILHO, A.A. Prevalência da obesidade em adolescentes de Bragança Paulista e sua relação com a obesidade dos pais. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia**, v. 47, n. 6, 2003.

RECH, R.R., HALPERN, R. COSTANZI, C.B., BERGMANN, M.L.A., ALLI, L.R., MATTOS, A.P., TRENTIN, L., BRUM, L.R. Prevalência de obesidade em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade Serrana do RS, Brasil. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, vol. 12, n. 2, p. 90 – 97, 2010.

RODRIGUES, A.N., PEREZ, A.J., PIRES, J.G.P., CARLETTI, L., ARAÚJO, M.T.M., MOYSES, M.R., BISSOLI, N.S., ABREU, G.R. Cardiovascular risk factors, their associations and presence of metabolic syndrome in adolescents. **Jornal de Pediatria**, vol. 85, n. 1, p. 55 – 60, 2009.

SANT'ANNA, D. **O prazer justificado: história e lazer**. São Paulo: Marco Zero/CNPq, 1992.

SHEPHARD, R.J. PAR-Q: Canadian home fitness test and exercise screening alternatives. **Sports Medicine**, vol. 5, p. 185-95, 1992.

SILVA, D.A.S., LIMA, J.O., SILVA, R.J.S., PRADO, R.L. Nível de atividade física e comportamento sedentário em escolares. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, vol. 11, n. 3, p. 299 – 306, 2009.

SLATER, B., PHILIPPI, S.T., FISBERG, R.M., LATORRE, M.R.D.O. Validation of a semi-quantitative adolescent food frequency questionnaire applied at a public school in São Paulo, Brazil. **European Journal of Clinical Nutrition**, vol. 57, p. 629 – 635, 2003.

SLAUGHTER, M.H.; LOHMAN, T.G.; BOILEAU, R.A.; HORSWILL, C.A.; STILLMAN, R.J.; VAN LOAN, M.D.; BEMBEN, D.A. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. **Human Biology**, v. 60, n. 5, p. 709 – 723, 1988.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, DEPARTAMENTO DE NUTROLOGIA. **Obesidade na infância e na adolescência – Manual de orientação**. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia, 2008.

SOUZA, C.O., SILVA, R.C.R., ASSIS, A.M.O., FIACCONE, R.L., PINTO, E.J., MORAES, L.T.L.P. Associação entre inatividade física e excesso de peso em adolescentes de Salvador, Bahia – Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, vol. 13, n. 3, p. 468 – 475, 2010.

SUNÉ, F.R., DIAS-DA-COSTA, J.S., OLINTO, M.T.A., PATTUSSI, M.P. Prevalência e fatores associados para sobrepeso e obesidade em escolares de uma cidade no Sul do Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, vol. 23, n. 6, p. 136 – 1371, 2007.

THOMPSON FE, BYERS T. Dietary assessment resource manual. **Journal of Nutrition**, v. 124, suplemento 11, p. 2245S – 2317S, 1994.

VAGUE, J. The degree of masculine differentiation of obesities: A factor determining predisposition to diabetes, atherosclerosis, gout, and uric calculous disease. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 4, p. 20-34, 1956.

VANZELLI, A.S., CASTRO, C.T., PINTO, M.S., PASSOS, S.D. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da rede pública do município de Jundiaí, São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria**, vol. 26, n.1, p. 48 – 53, 2008.

VASQUES, D.G., LOPES, A.S. Fatores associados à atividade física e aos comportamentos sedentários em adolescentes. **Revista Brasileira Cineantropometria & Desempenho Humano**, vol. 11, n. 1, p. 59 – 66, 2009.

VIEIRA, S. **Introdução à Bioestatística**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

VOSER, R.C.; GIUSTI, J.G. **O futsal e a escola: uma perspectiva pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Expert committee on physical status: the use and interpretation of anthropometry physical status. **WHO Technical Report Series**, v. 854. Geneva, 1995.

ANEXOS**ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIMEP**

Comitê de Ética em Pesquisa 

Piracicaba, 15 de dezembro de 2009.

Para: Prof.º Dr.º Marcelo de Castro César

De: Coordenação do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP-UNIMEP

Ref.: **Aprovação do protocolo de pesquisa nº 69/09 e indicação de formas de acompanhamento do mesmo pelo CEP-UNIMEP**

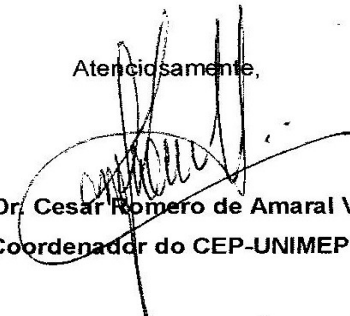
Vimos através desta, informar que o Comitê de Ética em Pesquisa da UNIMEP, após análise, **APROVOU** o Protocolo de Pesquisa nº 69/09 com o título **“Avaliação antropométrica e nível de atividade física de escolares do município de Santa Bárbara d’ Oeste”** sob sua responsabilidade.

O CEP-UNIMEP, conforme as resoluções do Conselho Nacional de Saúde, é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos promovidas nesta Universidade.

Portanto, conforme a Resolução do CNS 196/96, é atribuição do CEP “acompanhar o desenvolvimento dos projetos através de relatórios anuais dos pesquisadores” (VII. 13. d). Por isso o/a pesquisador/a responsável deverá encaminhar para o CEP-UNIMEP um relatório anual de seu projeto, até 30 dias após completar 12 meses de atividade, acompanhado de uma declaração de identidade de conteúdo do mesmo com o relatório encaminhado à agência de fomento correspondente.

Agradecemos à atenção e colocamo-nos à disposição para outros esclarecimentos.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Cesar Romero de Amaral Vieira
Coordenador do CEP-UNIMEP

ANEXO B - QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA VERSÃO CURTA

Nome: _____

Data: ____/____/____ Idade : ____ Sexo: F () M ()

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor, responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

1a Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias ____ por **SEMANA** () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

horas: ____ Minutos: ____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias ____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

horas: _____ Minutos: _____

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

horas: _____ Minutos: _____

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

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?

_____ horas ____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?

_____ horas ____ minutos

ANEXO C – CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA – IPAQ

1. MUITO ATIVO: aquele que cumpriu as recomendações de:

- a) VIGOROSA: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão
- b) VIGOROSA: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão + MODERADA e/ou CAMINHADA: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão.

2. ATIVO: aquele que cumpriu as recomendações de:

- a) VIGOROSA: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão; **ou**
- b) MODERADA ou CAMINHADA: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão; ou
- c) Qualquer atividade somada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 150 minutos/sem (caminhada + moderada + vigorosa).

3. IRREGULARMENTE ATIVO: aquele que realiza atividade física, porém insuficiente para ser classificado como ativo pois não cumpre as recomendações quanto à frequência ou duração. Para realizar essa classificação soma-se a frequência e a duração dos diferentes tipos de atividades (caminhada + moderada + vigorosa). Este grupo foi dividido em dois subgrupos de acordo com o cumprimento ou não de alguns dos critérios de recomendação:

IRREGULARMENTE ATIVO A: aquele que atinge pelo menos um dos critérios da recomendação quanto à frequência ou quanto à duração da atividade:

- a) Frequência: 5 dias /semana **ou**
- b) Duração: 150 min / semana

IRREGULARMENTE ATIVO B: aquele que não atingiu nenhum dos critérios da recomendação quanto à frequência nem quanto à duração.

4. SEDENTÁRIO: aquele que não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana.

Exemplos:

Indivíduos	Caminhada		Moderada		Vigorosa		Classificação
	F	D	F	D	F	D	
1	-	-	-	-	-	-	Sedentário
2	4	20	1	30	-	-	Irregularmente Ativo A
3	3	30	-	-	-	-	Irregularmente Ativo B
4	3	20	3	20	1	30	Ativo
5	5	45	-	-	-	-	Ativo
6	3	30	3	30	3	20	Muito Ativo
7	-	-	-	-	5	30	Muito Ativo

F = Frequência – D = Duração

ANEXO D – CRITÉRIOS PARA CLASSIFICAÇÃO SOCIOECONÔMICA

SISTEMA DE PONTOS

Posse de itens

	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	4	5	6	7
Automóvel	0	4	7	9	9
Empregada mensalista	0	3	4	4	4
Máquina de lavar	0	2	2	2	2
Videocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2

Grau de Instrução do chefe de família

Analfabeto / Primário incompleto	Analfabeto / Até 3ª. Série Fundamental	0
Primário completo / Ginásial incompleto	Até 4ª. Série Fundamental	1
Ginásial completo / Colegial incompleto	Fundamental completo	2
Colegial completo / Superior incompleto	Médio completo	4
Superior completo	Superior completo	8

CORTES DO CRITÉRIO BRASIL

Classe	Pontos
A1	42 - 46
A2	35 - 41
B1	29 - 34
B2	23 - 28
C1	18 - 22
C2	14 - 17
D	8 - 13
E	0 - 7

APÊNDICES

Apêndice A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA – UNIMEP
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – FACIS
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

Pesquisador Responsável – Prof. Dr. Marcelo de Castro Cesar

AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DE ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE SANTA BÁRBARA D'OESTE

“Essas informações estão sendo fornecidas para sua participação voluntária neste estudo, que visa investigar os dados antropométricos de crianças e adolescentes e relacionar com o nível de atividade física. Os riscos na participação neste estudo são mínimos, tais como desconforto nas regiões nas quais serão aferidas as dobras cutâneas.

Você terá os resultados dos testes, sendo que estes resultados são úteis para elaboração de um programa de treinamento físico. Se houver qualquer dúvida em relação aos resultados dos exames, deve procurar a Prof. Dr. Marcelo de Castro Cesar, no Laboratório de Avaliação Antropométrica e do Esforço Físico, na Universidade Metodista de Piracicaba, Campus Taquaral, Rodovia do Açúcar km 156, Piracicaba – SP, Telefone: (19)3124-1586.

Para queixas ou reclamações, você pode telefonar para o Comitê de Ética em Pesquisa da UNIMEP, Telefone (19) 3124-1515, Ramal 1274.

Você pode desistir de participar deste estudo a qualquer momento, sem qualquer prejuízo de seu tratamento nesta Instituição. As informações obtidas serão analisadas em conjunto com as dos outros indivíduos avaliados nesta pesquisa, não sendo divulgada a sua identificação.

Caso você tenha interesse nos resultados da pesquisa, os mesmos lhe serão fornecidos pela Prof. Dr. Marcelo de Castro Cesar.

Não há despesas pessoais de sua parte para participação neste estudo, assim como não há compensação financeira. Caso você tenha alguma despesa pessoal, terá direito a ressarcimento de seus gastos.

Se houver algum dano para você, causado diretamente pelos procedimentos deste estudo (nexo causal comprovado), você tem direito a tratamento médico na Instituição, bem como às indenizações legalmente estabelecidas.

Todos os dados e resultados deste estudo serão utilizados somente para pesquisa”.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DE ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE SANTA BÁRBARA D'OESTE”.

Eu discuti com a Prof. Dr. Marcelo de Castro Cesar são os propósitos do estudo, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e posso retirar meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido neste Serviço.

Nome do voluntário: _____

Assinatura do responsável: _____

Data de Nascimento: _____

Endereço: _____

Data / /

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste voluntário para a participação neste estudo.

Prof. Dr. Marcelo de Castro Cesar

Data / /

Apêndice B – AVALIAÇÃO DA SAÚDE

Data: ____/____/____

Dados pessoais

Nome: _____

Data de Nascimento: ____/____/____ Idade: _____

Endereço: _____ Telefone: () _____

1 – A criança tem algum sintoma (dor, tontura, falta de ar, entre outros)? Quais?

2 – A criança tem alguma doença (cardíaca, respiratória, entre outras)? Quais?

3 – A criança toma algum medicamento? Quais?

4 – A criança já teve alguma fratura (braço, perna, clavícula, entre outras)? Quais e há quanto tempo?

5 – A criança já fez alguma cirurgia? Quais e há quanto tempo?

6 – A criança é alérgica?

Assinatura do Responsável

Apêndice C – Registro de 24 horas

Nome _____ Data ____ / ____ / ____

Refeições	ALIMENTOS	Preparações e adições	QUANTIDADES (medidas caseiras)	Cálculos - dados
<p style="text-align: center;">Desjejum</p> <p style="text-align: center;">Local</p> <hr/>				
<p style="text-align: center;">Colação</p> <p style="text-align: center;">Local</p> <hr/>				
<p style="text-align: center;">Almoço</p> <p style="text-align: center;">Local</p> <hr/>				
<p style="text-align: center;">Lanche</p> <p style="text-align: center;">Local</p> <hr/>				

Jantar Local _____				
Ceia Local _____				
fora de hora (pizzas, lanches, etc.)				

TOTAL		Kcal
g		%
Proteínas		
Lipídeos		
Carboidratos		
Proteína AVB		

Apêndice D – FICHA DE CLASSIFICAÇÃO SOCIOECONÔMICA BRASIL – ABEP

Nome: _____

1. Posse de itens

a) Televisão em cores

- | | |
|----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> não tem | <input type="checkbox"/> três |
| <input type="checkbox"/> uma | <input type="checkbox"/> quatro |
| <input type="checkbox"/> duas | <input type="checkbox"/> mais de quatro |

b) Banheiro

- | | |
|----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> não tem | <input type="checkbox"/> três |
| <input type="checkbox"/> um | <input type="checkbox"/> quatro |
| <input type="checkbox"/> dois | <input type="checkbox"/> mais de quatro |

c) Empregada mensalista

- | | |
|----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> não tem | <input type="checkbox"/> três |
| <input type="checkbox"/> uma | <input type="checkbox"/> quatro |
| <input type="checkbox"/> duas | <input type="checkbox"/> mais de quatro |

d) Máquina de lavar

- | | |
|----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> não tem | <input type="checkbox"/> três |
| <input type="checkbox"/> uma | <input type="checkbox"/> quatro |
| <input type="checkbox"/> duas | <input type="checkbox"/> mais de quatro |

e) Rádio

- | | |
|----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> não tem | <input type="checkbox"/> três |
| <input type="checkbox"/> um | <input type="checkbox"/> quatro |
| <input type="checkbox"/> dois | <input type="checkbox"/> mais de quatro |

f) Automóvel

- | | |
|----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> não tem | <input type="checkbox"/> três |
| <input type="checkbox"/> um | <input type="checkbox"/> quatro |
| <input type="checkbox"/> dois | <input type="checkbox"/> mais de quatro |

g) Aspirador de pó

- | | |
|----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> não tem | <input type="checkbox"/> três |
| <input type="checkbox"/> um | <input type="checkbox"/> quatro |
| <input type="checkbox"/> dois | <input type="checkbox"/> mais de quatro |

h) Vídeo-cassete e/ou DVD

- | | |
|----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> não tem | <input type="checkbox"/> três |
| <input type="checkbox"/> um | <input type="checkbox"/> quatro |
| <input type="checkbox"/> dois | <input type="checkbox"/> mais de quatro |

i) Geladeira

- | | |
|----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> não tem | <input type="checkbox"/> três |
| <input type="checkbox"/> uma | <input type="checkbox"/> quatro |
| <input type="checkbox"/> duas | <input type="checkbox"/> mais de quatro |

j) Geladeira de duas portas

- | | |
|----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> não tem | <input type="checkbox"/> três |
| <input type="checkbox"/> uma | <input type="checkbox"/> quatro |
| <input type="checkbox"/> duas | <input type="checkbox"/> mais de quatro |

k) Freezer (ou geladeira duplex)

- | | |
|----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> não tem | <input type="checkbox"/> três |
| <input type="checkbox"/> uma | <input type="checkbox"/> quatro |
| <input type="checkbox"/> duas | <input type="checkbox"/> mais de quatro |

2. Grau de instrução do chefe da família

- Analfabeto/Primário incompleto
- Primário completo/Ginasial incompleto
- Ginásial completo/Colegial incompleto
- Colegial completo/Superior incompleto
- Superior completo

Apêndice E – Projeto de Pesquisa

Como resultados deste estudo, esperamos determinar a composição corporal das crianças e adolescentes do município de Santa Bárbara d'Oeste, bem como relacionar com o nível de atividade física praticada, com os hábitos alimentares e com o nível socioeconômico. Estimamos que, para a realizações de todas as avaliações propostas, para o desenvolvimento das análises, em 200 voluntários, a pesquisa dure 1 (um) ano.

Consideramos que os riscos são mínimos, pois não serão realizados testes com esforço físico e os mesmos estão descritos no Anexo B, sendo que os resultados dos testes proporcionarão informações que são importantes para a intervenção do professor atuante junto a essas crianças e adolescentes para que reconheçam a importância do exercício físico e da alimentação adequada para evitar danos à saúde, pois os voluntários receberão um relatório individual com os resultados dos seus testes. Por isso, acreditamos que os benefícios esperados são muito superiores aos riscos.

Apêndice F – Informações relativas aos sujeitos da pesquisa

Os riscos que existem nos protocolos de avaliação são mínimos, tais como desconforto na região nas quais serão aferidas as dobras cutâneas.

Os dados serão coletados por meio de métodos validados e descritos na literatura. O autor do projeto supervisionará a coleta dos dados, se responsabilizando pela segurança dos indivíduos e pela proteção à confidencialidade dos dados.

Apêndice G – ORÇAMENTO FINANCEIRO

Os equipamentos utilizados para a coleta de dados já estão disponíveis, pois pertencem ao Laboratório de Avaliação Antropométrica e do Esforço Físico da UNIMEP. A responsável pelo projeto se deslocará até as escolas através de meio de transporte próprio e as eventuais despesas que venham a ocorrer serão custeadas pela mesma.

Apêndice H – Autorização do local para realização da pesquisa



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DE ENSINO DO INTERIOR
DIRETORIA DE ENSINO – REGIÃO DE AMERICANA
EE MARIA JOSE MARGATO BROCATTO
Rua do Couro, 1381 – Cidade Nova
Fone: (19) 3458-4215

Santa Bárbara d'Oeste, 16 de Setembro de 2009

Autorizo a professora de Educação Física Andressa Mella, RG 34.551.489-0, lotada na E.E. Profª “Maria José Margato Brocatto”, situada na cidade de Santa Bárbara d'Oeste/SP, realizar a pesquisa intitulada de “**AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DE ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE SANTA BÁRBARA D'OESTE**”, referente ao curso de Mestrado em Educação Física da Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP) na supracitada escola.

Assinatura da Diretora

Apêndice I – Autorização do local para realização da pesquisa

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DE ENSINO DO INTERIOR
DIRETORIA DE ENSINO – REGIÃO DE AMERICANA
COLÉGIO IDEAL
Rua Duque de Caxias, 210 – Centro
Fone: (19) 3463-4524

Santa Bárbara d'Oeste, 22 de Setembro de 2009

Autorizo a professora de Educação Física Andressa Mella, RG 34.551.489-0, lotada na E.E. Profª “Maria José Margato Brocatto”, situada na cidade de Santa Bárbara d'Oeste/SP, realizar a pesquisa intitulada de **“AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DE ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE SANTA BÁRBARA D'OESTE”**, referente ao curso de Mestrado em Educação Física da Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP), no Instituto Barbarense de Educação e Cultura – Colégio Ideal S/C Ltda.

Assinatura da Diretora

