



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

ANA CLÁUDIA OLIVEIRA DA FONSECA

LISIANE DA SILVA CLEMENTE

**ESTUDO COMPARATIVO DO NÍVEL DE APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À
SAÚDE EM ESCOLARES EUTRÓFICOS, COM SOBREPESO E OBESIDADE.**

Palhoça

2008

ANA CLÁUDIA OLIVEIRA DA FONSECA
LISIANE DA SILVA CLEMENTE

**ESTUDO COMPARATIVO DO NÍVEL DE APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À
SAÚDE EM ESCOLARES EUTRÓFICOS, COM SOBREPESO E OBESIDADE.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Fisioterapia da
Universidade do Sul de Santa Catarina,
como requisito parcial à obtenção do
título de bacharel em Fisioterapia.

Orientador: MSc. Luiz Augusto Oliveira Belmonte

Palhoça
2008

ANA CLÁUDIA OLIVEIRA DA FONSECA
LISIANE DA SILVA CLEMENTE

**ESTUDO COMPARATIVO DO NÍVEL DE APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À
SAÚDE EM ESCOLARES EUTRÓFICOS, COM SOBREPESO E OBESIDADE.**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia e aprovado em sua forma final pelo Curso de Fisioterapia, da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Palhoça, 17 de Junho de 2008.

Prof. e Orientador Luiz Augusto Oliveira Belmonte, MSc.

Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof. Júlio César de Oliveira Araújo, Msc.

Universidade do Sul de Santa Catarina

Profª. Priscila Mantovani Nocetti Ribeiro, Esp

Universidade do Sul de Santa Catarina

Dedicamos este nosso trabalho a todos os nossos familiares, por todo amor, carinho, compreensão, dedicação e esforço.

Eu, Ana dedico ao meu marido Rogério pelo companheirismo, amor, carinho, paciência e incentivo e principalmente pela compreensão nos momentos de ausência pelo envolvimento com os meus estudos.

Eu Lisiane, ofereço esse trabalho à minha mãe Ivonete, pela compreensão, paciência e incentivo nos momentos mais difíceis.

Sabemos que esta vitória não se deu somente pela nossa capacidade, mas sim porque ao nosso lado caminhavam pessoas que acreditavam em nossos sonhos e sucesso apesar de tantos obstáculos no decorrer desta jornada.

AGRADECIMENTOS

À **Deus**.... Fonte de toda sabedoria, conhecimento e de toda ciência: “pois todas as coisas foram feitas por Ele, e sem Ele nada do que foi feito se fez!

À toda **minha família** pelo incentivo, questionamentos e apoio durante mais essa etapa da minha vida. Em especial aos **meus avós** Mateus Silva e Ivone Passos da Silva (in memoriam), pelo amor e respeito que sempre me demonstraram durante maior parte de suas vidas. À **minha mãe Ivonete**: você é maravilhosa, especial, amiga e companheira... não há como descrever a sua importância na minha vida: te amo!

Meus irmãos: Alison, Rosiane e Aline. Somos tão diferentes e tão parecidos ao mesmo tempo.... realmente somos uma família! À todos os meus **primos e tios** (muitas saudades)... vocês são especiais pra mim.

As **minhas amigas** de todas as horas Ana, Andréia, Gleici, Maria Emilia, e Nilzete, por estarem presentes nos momentos mais difíceis, sempre me provando que eu podia remar contra a maré e vencer as tempestades.... Vocês tinham razão: conseguimos!

Aos demais **colegas** pela amizade, companheirismo e aprendizado.

Ao meu orientador **professor Luiz Belmonte** que aceitou esse desafio e não mediu esforços para que pudéssemos realizar um bom trabalho. Valeu pela paciência, incentivo e confiança: Muito Obrigada!

À **banca examinadora** professora **Priscila Mantovani Nocetti** e ao professor **Júlio César Araújo** por se disporem a compartilhar do seu conhecimento e senso crítico para análise desse trabalho.

Aos **responsáveis pelo Colégio Visão**, na pessoa da coordenadora pedagógica Estela Fagundes, agradeço pelo apoio e dedicação no desenvolvimento deste trabalho, e também aos **pais** pela compreensão e por acreditarem na pesquisa.

Aos **escolares**, que participaram desse estudo com muita energia, dinâmica e felicidade (não foi fácil...), meu muito obrigada!

As demais pessoas que direta ou indiretamente exerceram alguma influencia nessa fase da minha vida.

Muito Obrigada!

AGRADECIMENTOS

Antes de tudo, quero agradecer a **Deus**. Ele tem me abençoado todos os dias da minha vida. ‘Pois dEle, por Ele e para Ele são todas as coisas. A Ele seja a glória para sempre! Amém.’

Aos meus pais **Irazê e Genezi**, que foram à base de tudo pra mim, apoiando-me nos momentos difíceis com força, confiança, amor, ensinando-me a persistir nos meus objetivos e ajudando a alcançá-los. É com grande alegria e gratidão que dedico esta vitória a vocês, que me possibilitaram todo suporte seja ele emocional, espiritual ou financeiro, no decorrer de minha vida. Se venço hoje, é graças também a vocês. Amo vocês.

Ao meu eterno e grande amor, meu marido **Rogério**, que me compreendeu, me apoiou e me ajudou nos momentos difíceis desta jornada, abdicando de finais de semana, feriados, ficando ao meu lado para que eu pudesse estudar. Sem você nada disso seria possível. Sem você minha vida não seria tão colorida quanto é, pois você me completa, me realiza: AMO VOCÊ!

As minhas irmãs, **Tati, Aline e Amanda** agradeço pelas nossas diferenças, mas que sempre nos unem pelo amor de um para com os outros. Sinto-me feliz em dedicar o findar de mais uma etapa da minha vida a vocês, obrigada por todo amor e carinho.

Ao meu sobrinho **Gabriel**, por todo seu amor, carinho, sorrisos e pelos abraços apertados quando nos encontrávamos. A tia te ama muito.

As minhas grandes amigas **Lisiane, Andréia, Gleici, Maria Emilia, Juliana, Rosa, Nilzete, Ana Paula**, por seus conselhos, pela companhia, pelo apoio nos momentos mais difíceis do curso, pelas risadas. Vocês foram muito importantes para mim.

Aos demais **colegas** pelo convívio e amizade, compreensão e estudos.

Ao meu orientador **professor Luiz Belmonte** por aceitar orientar nosso trabalho e que com seus conhecimentos e incentivos contribuíram para que esse caminho pudesse ser concluído.

A professora **Priscila Nocetti** e ao professor **Júlio César** por terem aceitado fazer parte da banca examinadora do nosso trabalho de conclusão de curso.

O meu agradecimento aos **responsáveis pelo Colégio Visão**, pelo apoio e dedicação dados no momento da elaboração desta pesquisa, e também aos **pais** pela compreensão e por acreditarem na pesquisa. E as **crianças**, que contribuíram para esta pesquisa, meu muito obrigado.

Agradeço ainda aqueles que não foram citados, mas que de uma forma ou outra contribuíram para a conclusão de mais uma etapa de minha vida.

A **todos** meu muito obrigado!

Ana Cláudia

"Uma vida gasta cometendo erros não é mais honrada, mas é mais útil do que uma vida gasta fazendo nada. " George Bernard Shaw

RESUMO

A mudança no estilo de vida nos últimos anos tem favorecido o aumento de combinações de risco à saúde, sendo a obesidade predominante e considerada uma das principais ameaças do mundo industrializado. O objetivo geral do presente estudo é analisar o nível de ApFS em escolares eutróficos, com sobrepeso e obesidade na faixa etária de 7 a 10 anos. Os objetivos específicos compreendem: verificar o estilo de vida dos escolares, traçar um perfil antropométrico dessa população, identificar o nível de ApFS, comparar o nível de ApFS entre escolares eutróficos, com sobrepeso e obesidade. A amostra foi composta 11 escolares nas idades de 7, 8 e 10 anos, de ambos os sexos, matriculado regularmente no ensino fundamental do Centro Educacional Visão, Palhoça/SC. Os dados coletados foram tratados com estatística descritiva, através de frequência e percentil, apresentados em forma de gráficos e tabelas. Os resultados apontaram a presença preocupante de sobrepeso e obesidade com predominância no sexo feminino, e uma tendência da amostra para a adoção do estilo de vida sedentário devido ao baixo nível de atividade física. Quanto aos testes de aptidão física relacionada à saúde, o excesso de peso não influenciou consideravelmente no desempenho dos escolares. Mediante a esse quadro o papel do fisioterapeuta e dos demais profissionais da área da saúde é essencial para despertar os indivíduos quanto aos efeitos negativos do estilo de vida sedentário e ainda das complicações da obesidade em qualquer faixa etária, através de programas de promoção de saúde e prevenção de doenças.

Palavras-chave: Aptidão física relacionada à saúde. Obesidade infantil. Sedentarismo.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição da amostra por sexo e idade.....	38
Gráfico 2: Distribuição do índice de massa corporal conforme o sexo dos escolares.....	39
Gráfico 3: Distribuição do nível socioeconômico dos escolares.....	41
Gráfico 4: Número de alunos de acordo com os tipos de materiais de esporte que relataram possuir.....	44
Gráfico 5: Prática de esporte supervisionado de acordo com o sexo.....	45
Gráfico 6: Prática esportiva supervisionada em correlação com o índice de massa corporal dos escolares.....	46
Gráfico 7: Distribuição dos resultados do teste sentar e alcançar conforme o sexo.....	48
Gráfico 8: Desempenho dos escolares no teste de sentar e alcançar correlacionado ao IMC.....	49
Gráfico 9: Desempenho dos escolares em relação ao teste de força e resistência abdominal conforme o sexo.....	51
Gráfico 10: Desempenho dos escolares em relação ao teste de força e resistência abdominal conforme o IMC.....	52
Gráfico 11: Distribuição dos resultados do teste de corrida e/ou caminhada de 9 minutos de acordo com o sexo dos escolares.....	53
Gráfico 12: Comportamento da amostra na comparação entre o resultados do teste de corrida e/ou caminhada de 9 minutos com o índice de massa corporal.....	54

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Frequência das atividades realizadas em casa pelos escolares.....	42
Tabela 2 – Frequência das atividades realizadas fora de casa pelos escolares.....	43

LISTA DE SIGLAS

ApFS - aptidão física relacionada à saúde	16
PROESP-BR - projeto esporte Brasil.....	16
ABESO – Associação Brasileira para o estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica.....	17
TV – televisão.....	19
OMS – Organização Mundial da Saúde.....	20
IMC – Índice de Massa Corporal.....	23
RCQ – relação cintura-quadril.....	26
ApFDM - aptidão física referenciada ao desempenho motor.....	29
TCLEs – termo de consentimento livre e esclarecido.....	34
Unisul – Universidade do Sul de Santa Catarina.....	34
CEP/UNISUL - Comitê de Ética em Pesquisa da UNISUL	34
ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa.....	40
CTG – centro de tradições gaúchas.....	45
ZSMC - zona saudável de massa corporal.....	50
ZSApF - zona saudável de aptidão física	50

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
2.1 OBESIDADE.....	19
2.1.1 Histórico da Obesidade.....	19
2.1.2 Conceituação de Obesidade.....	20
2.1.3 Classificação da Obesidade.....	21
2.1.4 Etiologia da Obesidade.....	22
2.1.5 Consequências da Obesidade.....	22
2.2 MÉTODOS DE MEDIÇÃO EM OBESIDADE INFANTIL.....	24
2.2.1 O Índice de Massa Corpórea (IMC)	24
2.2.2 Circunferência do braço e cintura e Dobras Cutâneas	25
2.2.3 Relação cintura-quadril (RCQ).....	26
2.3 ESTILO DE VIDA.....	26
2.4 DESENVOLVIMENTO INFANTIL.....	27
2.5 DESENVOLVIMENTO DA APTIDÃO FÍSICA.....	29
2.6 FISIOTERAPIA PREVENTIVA NO AMBIENTE ESCOLAR.....	30
2.7 MEDIDAS DE PREVENÇÃO DO SOBREPESO E OBESIDADE.....	31
3 METODOLOGIA.....	33
3.1. TIPO DE PESQUISA.....	33
3.2 POPULAÇÃO.....	33
3.3 AMOSTRA.....	34
3.4 INSTRUMENTOS PARA A COLETA DE DADOS.....	34
3.4.1 Questionário de hábitos de vida – PROESP-BR.....	34
3.4.2 Instrumentos utilizados para as medidas antropométricas e Testes do PROESP-BR.....	35
3.5 PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS.....	35
3.6 PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	37
4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	38
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	38
4.2 PERFIL ANTROPOMÉTRICO DOS INDIVÍDUOS DA AMOSTRA.....	39
4.3 QUESTIONÁRIO DE HÁBITO DE VIDA.....	40

4.4 TESTES DE APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE.....	47
4.4.1 Resultados do teste de sentar e alcançar.....	47
4.4.2 Resultados do teste de força e resistência abdominal.....	50
4.4.3 Teste de corrida dos 9 minutos	53
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
APÊNDICES.....	66
APÊNDICE A – Ficha de avaliação (identificação e registro dos resultados).....	67
APÊNDICE B – Instruções para realização dos Testes ApFS.....	68
ANEXOS.....	69
ANEXO A- Critérios nacionais de avaliação do IMC.....	70
ANEXO B- Questionário de hábitos de vida.....	71
ANEXO C- Instruções para aquecimento.....	74
ANEXO D- Normas Nacionais de avaliação da aptidão física.....	75
ANEXO E- Protocolo de medidas e testes de aptidão física relacionada a saúde.....	78
ANEXO F- Critério de padrão de classificação econômica do Brasil – ABEP.....	81

1 INTRODUÇÃO

A mudança no estilo de vida nos últimos anos tem favorecido o aumento de combinações de risco à saúde, sendo a obesidade predominante e considerada uma das principais ameaças do mundo industrializado. Além disso, a crescente e alarmante prevalência das doenças relacionadas com a obesidade está surgindo em todas as faixas etárias, também em muitos países em desenvolvimento (OLIVEIRA & FISBERG, 2003).

Nesse contexto, devemos enfatizar o conceito de obesidade e sobrepeso, que comumente são utilizados como sinônimos, mas apresentam definições divergentes. A obesidade pode ser definida uma doença crônica caracterizada pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo localizado em todo corpo, que freqüentemente provoca prejuízos à saúde. Já o sobrepeso é o excesso de peso previsto para o sexo, altura e idade de acordo com os padrões populacionais de crescimento. Trata-se ainda de uma doença complexa e multifatorial cuja etiologia pode estar relacionada a fatores genéticos, metabólicos, sócio-culturais e psicossociais (FISBERG, 2005).

De acordo com o mesmo autor, a obesidade é uma das doenças nutricionais que mais tem apresentado aumento, seja em países desenvolvidos ou subdesenvolvidos, nesse aspecto a maioria dos estudos consideram o estilo de vida desfavorável para boas condições de saúde. O estilo de vida inadequado favorece esse aumento, e incluem fatores como sedentarismo, hábitos familiares impróprios, alimentação insatisfatória, dentre outros. Nesse contexto, vale salientar que os avanços tecnológicos também vêm contribuindo negativamente nas mudanças do estilo de vida da população, refletindo diretamente nas condições de saúde desses indivíduos.

O reflexo desta mudança já pode ser identificado em menores de 12 anos, nos quais a obesidade é uma das resultantes advindas das transformações dos hábitos alimentares e estilo de vida sedentária. O crescimento é um evento que pode sofrer influência dos fatores genéticos e ambientais dessa forma os déficits assim como os excessos nutricionais vão refletir nos padrões de crescimento e podem ter efeito duradouro sobre a criança (GALLAHUE & OZMUN, 2005).

De acordo com um estudo realizado sobre a obesidade infantil observou-se que ela está associada a uma série de eventos adversos. Os problemas com crianças obesas incluem distúrbios metabólicos e físicos, além de estresse psicossocial e alterações na função respiratória (BORAN, TOKUC, PISGIN et al, 2007).

A prevalência de obesidade infantil vem apresentando um rápido aumento nas últimas décadas, sendo caracterizada como uma verdadeira epidemia mundial. Associadas à obesidade estão as alterações metabólicas, como a dislipidemia, a hipertensão e a intolerância à glicose, considerados fatores de risco para diabetes melitus tipo 2 e as doenças cardiovasculares. Estudos realizados em algumas cidades brasileiras mostram que o sobrepeso e a obesidade já atingem 30% ou mais das crianças e adolescentes (OLIVEIRA & FISBERG, 2003).

A obesidade muita das vezes é considerada indesejável e incômoda apenas pela visão estética da situação, no entanto antes de ser um problema estético, é uma preocupação importante para a saúde pública, e requer uma abordagem preventiva e terapêutica incluindo intervenções na família, no ambiente escolar e mais especificamente nas mudanças de comportamento do indivíduo, que é o ator principal nessa situação (NAHAS, 2001).

Estudiosos revelam que os maus hábitos alimentares e a falta de atividade física podem provocar o aumento de muitas doenças. Dentro desse contexto, vale destacar que a aptidão física se constitui em um indicador fundamental do nível de saúde individual e comunitário, além de possuir reconhecida associação entre os hábitos de atividade física, o estado de saúde e o bem estar (VERADI et al, 2007).

A aptidão física é definida como a capacidade de realizar as atividades físicas, sendo dependente de características inatas e/ ou adquiridas por um indivíduo, podendo ser abordada de duas formas: aptidão física relacionada à saúde e aptidão física relacionada às capacidades esportivas. A aptidão física relacionada à saúde envolve as capacidades energéticas que possibilitam desenvolver as atividades do cotidiano com vigor, proporcionando um menor risco de desenvolver doenças ou condições crônico-degenerativas (GLANER, 2003).

Tendo como componentes de mensuração influenciados pelas atividades físicas habituais: a resistência cardiorrespiratória (capacidade de continuar ou prosseguir em atividades extenuantes que envolvem grandes grupos musculares por período de tempo prolongado), a aptidão músculo-esquelética (formada pela flexibilidade, força muscular e resistência muscular) e a composição corporal (índices de gordura corporal e distribuição da gordura subcutânea). Entre as formas de avaliação da aptidão física temos os testes inseridos no protocolo de avaliação do Projeto Esporte Brasil -PROESP-BR (NAHAS, 2001; GAYA et al, 2005).

Os componentes da ApFS da bateria PROESP-BR incluem testes da função aeróbia, composição corporal e função músculo-esquelética, os estudantes são classificados

em três categorias relacionadas ao que se convencionou chamar de zona saudável de aptidão física (ZSAp), sendo assim, conforme os resultados de seus testes os alunos são classificados em: abaixo da ZSApF; na ZSApF e acima da ZSApF (GAYA e SILVA, 2007).

A relação entre atividade física, aptidão física e saúde podem ser influenciadas por fatores como: hereditariedade, estilo de vida, ambiente físico e atributos pessoais; conseqüentemente entende-se que um baixo nível de aptidão física pode predispor o indivíduo ao surgimento de problemas ortopédicos, cardiovasculares e distúrbios metabólicos (GLANER, 2003).

Pode-se observar em pesquisas recentes a freqüente associação que existe entre diminuição da atividade física com a incidência de sobrepeso e obesidade. Na pesquisa de Farias e Salvador (2005), a obesidade foi detectada em 23,76% da amostra, com prevalência para os meninos, verificou-se ainda que mais da metade da amostra 58,41% dos escolares foram classificados como sedentários ou insuficientemente ativos, com prevalência para as meninas.

Em uma avaliação do estados nutricionais de crianças da cidade de Florianópolis (Brasil), cujos resultados foram comparados com um estudo realizado na França, observou-se a prevalência de baixo peso menor em Florianópolis, porém as crianças francesas apresentaram mais elevado nível de atividade física: 66,5%. Quanto ao tempo destinado a assistir televisão, jogar vídeo game e utilizar computador no Brasil foi maior, média de 3,3 horas diárias (ASSIS et al, 2006).

Analisando os dados apresentados verifica-se que a obesidade infantil já pode ser considerada um problema de saúde pública, levando-se em consideração que os maus hábitos alimentares e o estilo de vida sedentária vêm contribuindo para o aumento da população obesa no Brasil (ABESO, 2008).

Estudos realizados em algumas cidades brasileiras mostram que o sobrepeso e a obesidade já atingem 30% ou mais das crianças e adolescentes. Em um estudo realizado em Salvador a prevalência de obesidade foi 15,8% em escolares, sendo que esta foi significativamente maior nas escolas particulares (30%) em relação às públicas. Dados semelhantes puderam ser verificados em outra pesquisa realizada com escolares da rede pública e privada, de 7 a 10 anos de idade, em que 15,7% e 18,0% apresentavam sobrepeso e obesidade, respectivamente, sendo que os maiores índices apareciam em escolares de instituições privadas (OLIVEIRA & FISBERG, 2003; LEÃO et al, 2003).

Pode-se perceber que o início da obesidade pode ocorrer ainda nas idades mais tênues do ser humano e persistir até a idade adulta. Dessa forma o diagnóstico precoce de sobrepeso ou obesidade torna-se de grande interesse, pois permite que problemas advindos da

obesidade como distúrbios ortopédicos, gastroenterológicos, endócrinos, metabólicos, pulmonares e neurológicos sejam evitados (BORAN et al, 2007).

O fisioterapeuta possui um importante papel a desempenhar na área de promoção e educação em saúde, agindo de forma interdisciplinar. A solidificação do conhecimento científico e a expansão profissional fizeram com que o fisioterapeuta ampliasse o seu mercado de trabalho, não atuando apenas na reabilitação. É dentro dessa nova perspectiva de atuação profissional que se insere o fisioterapeuta preventivo, agindo em programas de saúde e proteção específica, tendo como princípio o conjunto de conhecimentos científicos relativos aos fatores que possam causar infortúnios ao ser humano, através da interferência junto a esses fatores, visando eliminá-los ou minimizá-los (DELIBERATO, 2002).

O estudo da aptidão física relacionada à saúde é de grande utilidade para os profissionais da área saúde, a fim de se obter informações relevantes sobre as características de uma determinada população e conseqüentemente possam evitar equívocos teóricos no seu cotidiano, sendo também de grande importância para a área da saúde pública (VERADI et al, 2007).

Partindo desses pressupostos apresentados levanta-se a seguinte **questão problema**: Existe diferença no desempenho da ApFS entre escolares eutróficos, com sobrepeso e obesidade?

O **objetivo geral** do presente estudo é analisar o nível de ApFS em escolares eutróficos, com sobrepeso e obesidade na faixa etária de 7 a 10 anos. Os **objetivos específicos** compreendem: verificar o estilo de vida dos escolares, traçar um perfil antropométrico dessa população, identificar o nível de ApFS, comparar o nível de ApFS e a prevalência do sobrepeso e obesidade entre os sexos e comparar o nível de ApFS entre escolares eutróficos, com sobrepeso e obesidade.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 OBESIDADE

2.1.1 Histórico da Obesidade

A obesidade é uma das doenças mais antigas no homem. No período da pré-história essa realidade se confirma pela descoberta de desenhos rupestres, onde o homem da pré-história era representado com aparência de peso excessivo para a sua altura. A ingestão de alimento em grande quantidade era comum com o objetivo de armazenar energia para garantir a sua sobrevivência (FISBERG, 2005).

Por muitos séculos a obesidade foi considerada sinônimo de beleza, riqueza e poder; entretanto atualmente ela pode ser considerada uma das doenças crônicas mais comuns, afetando todas as faixas etárias, no geral em países desenvolvidos (CARDOSO & CARVALHO, 2007).

Já na década de 60 ocorre uma transformação da visão da sociedade. A obesidade passa a ser rejeitada e começa uma busca por um corpo magro, atlético e definido, dando início à geração saúde (FISBERG, 2005).

A partir de então, o estilo de vida da população vêm sendo alterada consideravelmente devido ao comodismo fornecido pelos avanços tecnológicos e a diminuição dos níveis de atividade de vida diária e atividade física.

Segundo pesquisas realizadas varios fatores tem contribuído para a diminuição das atividades físicas e aumento da obesidade, como a presença de TV, computador e videogame nas residências, baixo consumo de verduras, estudar em escola privada e ser filho único também foram apontados como os principais fatores preceptivos na determinação do ganho excessivo de peso, demonstrando a influência do fator sócio-econômico e do micro-ambiente familiar. O acesso mais fácil aos alimentos ricos em gorduras e açúcares simples, computadores e videogames, podem explicar de certa forma a maior prevalência da obesidade encontrada nas escolas particulares (OLIVEIRA & FISBERG, 2003).

Entretanto não podemos ignorar que nas últimas décadas vem ocorrendo avanço positivo nas condições de saúde das crianças de todo o mundo. A difusão das medidas de higiene e saúde pública tem proporcionado queda expressiva na incidência de doenças infecciosas. Apesar disso, a vida urbana nas sociedades modernas tem sido associada a mudanças de comportamento, principalmente com relação à dieta e à atividade física, fatores estes que se relacionam de forma importante à obesidade (KOGA, 2005).

Pesquisadores afirmam que a obesidade vem aumentando de forma alarmante, sendo considerada uma verdadeira epidemia mundial, que atinge todas as faixas etárias, principalmente a criança (OLIVEIRA & FISBERG, 2003).

Nos Estados Unidos foi constatado que a obesidade nas crianças de 6 a 11 anos aumentou em 67% entre os meninos e 41% entre as meninas. Atualmente, 25% das crianças americanas são consideradas obesas, sendo a maioria de classes sociais de menor poder aquisitivo (DIETZ, 1983 apud GUIGLIANO E MELO, 2004).

Segundo a ABESO – Associação Brasileira para o Estudo de Obesidade e da Síndrome Metabólica (2008), no Brasil, já temos mais crianças obesas do que desnutridas, e os trabalhos epidemiológicos mais recentes apontam que cerca de 15% dos jovens brasileiros estão acima do peso. Esse quadro alerta para uma série de complicações que a obesidade acarreta, tanto para a saúde atual da criança como quanto fator de risco para doenças crônico-degenerativas do adulto.

2.1.2 Conceituação de Obesidade

A obesidade é definida segundo a Organização Mundial de Saúde – OMS (2004) como "Doença na qual o excesso de gordura corporal se acumulou a tal ponto que a saúde pode ser afetada", demonstra a preocupação desta entidade com as possíveis conseqüências do acúmulo de tecido adiposo no organismo.

Para Cardoso (2007), a obesidade pode ser definida como uma condição do organismo no qual há depósito excessivo de gordura, caracterizando-se pelo desvio de padrões de peso, altura, idade e sexo.

Pode-se dizer ainda que a obesidade é uma doença crônica multifatorial, em que ocorre uma sobreposição de fatores genéticos e ambientais, envolvendo fatores genéticos, psicológicos e psicossociais, hábitos e cultura (CARDOSO, 2007; ESCRIVÃO et al, 2000).

Segundo Fisberg (2005), a obesidade é uma das doenças nutricionais que mais tem apresentado aumento, seja em países desenvolvidos como os subdesenvolvidos. O estilo de vida inadequado favorece esse aumento, e inclui fatores como sedentarismo, hábitos familiares inadequados, alimentação insatisfatória, excesso de carboidratos na dieta, velocidade da alimentação, lanches desequilibrados e o consumo de doces e guloseimas.

2.1.3 Classificação da Obesidade

Atualmente ainda existem algumas divergências entre os autores quanto aos tipos de obesidade, no entanto relataremos a seguir a forma de classificação mais citada pela literatura.

A obesidade pode ser classificada em endógena, exógena e obesidade por fatores psicológicos. A obesidade endógena ocorre devido a alterações metabólicas, neuroendócrinas e fisiológicas, temos como exemplo deste grupo os fatores genéticos, endócrinos, e a obesidade hipotalâmica. Já a obesidade exógena é decorrente da ingestão excessiva de alimentos, nível de atividade física baixo e aspectos culturais. Podemos citar como exemplo os hábitos alimentares errôneos e inadequados e o sedentarismo (MEDEIROS, 1994 apud CARDOSO, 2006).

Para Cardoso (2006), a obesidade por fatores psicológicos não está associada a um tipo de personalidade, mas denota um sentimento de auto-rejeição estimulada pela visão distorcida da sociedade, que associa o excesso de peso com o desvio social pela falta de controle. Conseqüentemente o obeso entra num círculo vicioso de baixa auto-estima, depressão e compulsão de comer, agravando o caso, como num processo de autopunição.

Quanto à distribuição de gordura podemos dividir em: andróide ou obesidade superior (acúmulo de gordura acima do umbigo) e ginóide ou obesidade inferior (acúmulo de gordura abaixo do umbigo). O do tipo andróide está mais relacionada à forma de deposição de gordura masculina e a ginóide ao tipo de deposição de gordura feminina no período pré-menopausa. Segundo o mesmo autor o IMC (índice de massa corporal) e a idade de início também podem auxiliar na identificação (GATTI, 2005).

2.1.4 Etiologia da Obesidade

Uma vez que estamos tratando da obesidade, um fator importante a descrever seria quais fatores estão envolvidos no seu surgimento, ou ainda, a que devemos associar o excesso de peso tanto em crianças quanto em adultos.

Em relação às causas da obesidade os estudiosos afirmam que ainda é objeto de investigações, porém acreditam que 95% dos casos são decorrentes de fatores ambientais e os 5% restantes são de origem genética e endócrino-metabólica. Vários fatores são importantes na gênese da obesidade no entanto os que poderiam explicar este crescente aumento do número de indivíduos obesos parecem estar mais relacionados às mudanças no estilo de vida e aos hábitos alimentares (FISBERG, 2005).

Pesquisas apontam que crianças com idade inferior a 10 anos e ambos os pais obesos têm o dobro de chance de se tornarem obesos na fase adulta. Quando ambos os pais são obesos o risco de seus filhos serem obesos é de 80%, quando apenas um deles está acima do peso ideal cai para 40% e quando ambos têm o peso dentro da normalidade a probabilidade é de 10%. Essa realidade pode estar relacionada ao fato dos filhos assimilarem os maus hábitos alimentares dos pais (AM et al, 2003).

Mello, Luft e Meyer (2004), defendem que existem três períodos críticos para o desenvolvimento da obesidade: durante a gestação e primeiro ano de vida, entre os cinco e sete anos de idade e na adolescência, destaca ainda que os dois últimos períodos se caracterizam pela sua persistência e maiores complicações na fase adulta.

Andrade (2006), cita que a maior ingestão de alimentos, principalmente de gordura; o menor gasto calórico e o aumento da atividade da enzima lipase lipoprotéica (enzima responsável pela produção de proteínas) também podem contribuir para o ganho excessivo de peso.

2.1.5 Consequências da obesidade

Tendo em vista o conceito atual da obesidade e ainda, de que forma podemos classificá-la, pretende-se nesse item abordar quais são as suas repercussões.

Os danos à saúde advindos do índice de massa corporal (IMC) elevado estão bem descritos pela literatura e envolvem: doenças cardiovasculares (coronariopatias, hipertensão arterial, trombose venosa), renais, digestivas, diabetes melito, problemas hepáticos, afecções pulmonares, certo tipos de neoplasias e distúrbios psicológicos, dentre outros (FISBERG, 2005; NAHAS, 2001).

Oliveira & Fisberg (2003), ainda afirmam que o excesso de peso também pode contribuir para o surgimento de outras complicações como: o aumento do colesterol total e dos triglicerídeos, hiperinsulinemia, pressão arterial elevada, níveis elevados de ácido úrico e refluxo gastroesofágico.

Segundo Stirbulov (2007), pacientes obesos apresentam repercussões funcionais respiratórias consideráveis, que se agravam conforme aumenta o grau da obesidade, entre as quais destaca-se: alterações dos volumes e capacidades pulmonares, aumento da diferença arterio-alveolar de oxigênio; hipoventilação alveolar e distúrbios do sono. Além disso, é evidente o aumento da prevalência do sintoma de dispnéia em pacientes obesos, sendo também sua intensidade diretamente proporcional ao índice de massa corpórea.

Autores relatam que a obesidade infantil aumenta o risco de persistência do quadro na fase adulta, e pode interferir ainda no processo de crescimento, devido às deformações na coluna vertebral imposta pelo excesso de peso (CARDOSO e CARVALHO, 2007).

Dentre as deformações na coluna vertebral provocada pela obesidade, destacam-se as alterações posturais. Nesse contexto, a postura pode ser definida como a posição do corpo no espaço, bem como a relação direta de suas partes com a linha do centro de gravidade. Para que ocorra uma postura correta é necessário integridade do sistema neurológico e do músculoesquelético. Dessa maneira, compreendemos que o aumento de peso e as mudanças nas proporções corporais provocam alterações posturais, exigindo novos ajustes para atender as demandas da gravidade. As crianças com peso acima do previsto e / ou com abdome protruso, normalmente encontram uma postura inadequada para realizar compensações (TRIBASTONE, 2001; SANTOS, 2001; CAMPOS, SILVA e FISBERG, 2005).

Estudos comprovam também que a obesidade diminui a expectativa de vida e predispõe o indivíduo a altos níveis de morbidade, refletindo diretamente na sua qualidade de vida. De acordo com o mesmo autor, pessoas obesas também podem apresentar outras

complicações como: redução das atividades motoras, fadiga, sentimentos de rejeição, discriminação e carência afetiva (FISBERG, 2005).

2.2 MÉTODOS DE MEDIÇÃO EM OBESIDADE INFANTIL

Na infância é difícil avaliar a obesidade devido à intensa modificação de estrutura corporal (massa óssea, massa magra, água e gordura) durante o crescimento. Dessa forma não existe um sistema de classificação da obesidade infantil universalmente aceito (BUENO e FISBERG, 2005).

A antropometria pode ser definida como a técnica de expressão quantitativa da forma do corpo (EISENSTEIN et al, 2000).

O diagnóstico recomendado pela OMS (2004), baseia-se na distribuição de escore-Z de peso e altura, que é a relação entre o peso encontrado e o peso ideal para a altura. Segundo essa organização a população norte-americana é considerada referência mundial para comparações. O peso por estatura em crianças e o índice de massa corpórea em adolescentes seriam os melhores indicadores para avaliar o sobrepeso e a obesidade nesses grupos.

Outra forma de avaliação seria através dos critérios dos níveis de adiposidade, que é obtido pelas dobras cutâneas tricipital, subescapular e da perna e as circunferências da cintura e do quadril e a razão entre essas medidas (RCQ) como indicadoras de adiposidade central e visceral (BUENO e FISBERG, 2005).

2.2.1 O Índice de Massa Corpórea (IMC)

O cálculo do índice de massa corporal (IMC), também referido como índice de Quetelet, é obtido dividindo-se o peso pela altura ao quadrado, e a classifica os indivíduos em eutrófico, sobrepeso e obesidade (OLIVEIRA & FISBERG, 2003).

O ideal para a avaliação do estado nutricional seria a utilização de medidas que permitissem a identificação da quantidade de gordura, pois a relação entre o peso e estatura nem sempre se mostra um bom indicativo para este fim (FISBERG, 2005).

A preferência pelo IMC, sobretudo em estudos populacionais, se deve principalmente ao baixo custo, à relativa simplicidade de realização das medidas e à alta reprodutibilidade das mesmas. Os pesquisadores concordam que esta seja a forma mais convencional de avaliar a quantidade relativa de gordura corporal em crianças e adolescentes (ZAMBON et al, 2003; BELLIZZI e DIETZ, 1999).

Num estudo realizado na Universidade Federal de São Paulo em 2004 utilizou-se o IMC a partir de três critérios diagnósticos. Com base no cálculo do IMC (peso em quilos dividido pela estatura em metros ao quadrado), utilizaram-se os pontos de corte propostos por Must que define como sobrepeso crianças com IMC entre os percentis 85 e 95, e obesas, crianças com IMC acima do percentil 95. Consiste em um dos índices mais utilizados para a avaliação do sobrepeso em crianças e adolescentes na rotina pediátrica e na Saúde Pública (SOTELO, COLUGNATI e TADDEI, 2004).

O IMC como medida antropométrica também apresenta limitações, podendo levar a equívocos quanto à composição de gordura, devido às variações na estrutura e proporções corporais que podem ocorrer em determinadas populações. Entretanto ele tem sido preconizado como um bom método para avaliação da obesidade, tanto em crianças como em adolescentes e adultos (ESCRIVÃO et al, 2000; ZAMBON et al, 2003).

O presente estudo utilizará como referência os parâmetros estabelecidos por Monteiro e Conde, adotado pelo PROESP-BR. Esses autores procuraram estabelecer critérios de avaliação para menores de 20 anos, com o objetivo de apresentar um sistema de referência, baseado no IMC, para avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes brasileiros incluindo o delineamento de uma curva de referência e o estabelecimento de valores críticos, estatísticos e funcionais para o diagnóstico da desnutrição, do excesso de peso e da obesidade (ANEXO A) (CONDE e MONTEIRO, 2006; GAYA e SILVA, 2007).

2.2.2 Circunferência do braço e cintura e Dobras Cutâneas

A circunferência do braço é uma técnica de fácil mensuração e de baixo custo, porém exige um treinamento por parte dos avaliadores a fim de evitar uma grande variabilidade e o comprometimento do estudo (ESCRIVÃO et al, 2000).

A circunferência da cintura prediz o depósito de gordura visceral, sendo ainda utilizada na composição do indicador da razão entre a circunferência da cintura e a do quadril.

Estudos revelam que a circunferência da cintura é um bom indicador de adiposidade central até mesmo em crianças (OMS, 2004).

O excesso de peso também pode ser verificado pelo nível de adiposidade, que é realizado através da mensuração pelas dobras cutâneas. Várias pregas cutâneas podem ser avaliadas isoladamente ou em conjunto, em crianças a prega cutânea tricipital é a mais utilizada (ZAMBON et al, 2003).

Conforme Cezar (2002), a utilização das dobras cutâneas também tem sido sugerida para estimar parâmetros da composição corporal, porém alguns aspectos devem ser considerados como: o posicionamento do instrumento no ponto anatômico com maior quantidade de gordura, a localização correta dos depósitos de gordura e a adequada compressibilidade das dobras cutâneas. Estes métodos podem ser úteis na determinação de tecido adiposo subcutâneo e são comumente utilizados na estimação de gordura corporal total em situações clínicas e pesquisas epidemiológicas.

2.2.3 Relação cintura-quadril (RCQ)

A relação cintura-quadril é a razão da circunferência da cintura, medida do ponto médio ou menor circunferência entre a borda inferior do último arco costal e a crista ilíaca; e o quadril mensurado no maior diâmetro sobre os trocânteres. Apesar de ser uma medida aceitável em nível de pesquisas epidemiológicas, a RCQ apresenta algumas limitações, pois pode sofrer influência de massa gordurosa, muscular, e no caso do quadril até da estrutura óssea; entretanto uma vez que ela esteja associada a outras medidas, ela apresenta valores mais significativos, podendo predizer riscos de maiores complicações e co-morbidades relacionadas ao excesso de peso (LOHMAN e MARTORELL apud GOULART, 2005).

2.3 ESTILO DE VIDA

Acreditamos que o estilo de vida de uma população envolve aspectos sociais, hábitos alimentares, nível de atividade física, dentre outros fatores. Todos esses componentes

correlacionados entre si podem fornecer informações básicas do nível de qualidade de vida de um indivíduo.

Segundo Nahas (2001), o conceito de qualidade de vida é diferente de pessoa para pessoa e tende a mudar ao longo da vida de cada um, porém há um consenso em torno da idéia de quais são os fatores que determinam a qualidade de vida, podendo ser citados o estado de saúde, longevidade, satisfação no trabalho, lazer, relações familiares e até espiritualidade; é a soma desses fatores que resultam em situações que, abstratamente, podem ser chamadas de qualidade de vida. Pode-se considerar a qualidade de vida tanto na perspectiva individual quanto social.

Estudos revelam que a ingestão calórica elevada e a diminuição da atividade física têm sido apontadas como os principais fatores responsáveis pelo aumento dos índices de obesidade. Afirmam ainda que um nível socioeconômico elevado propicia maior acesso aos alimentos e à informação, podendo também interferir no nível de atividade física (NUNES, FIGUEIROA e ALVES, 2007).

Os meios de comunicação também exercem forte influência sobre o estilo de vida dos indivíduos. As propagandas utilizam vários recursos para ditar um determinado padrão alimentício (ZANCUL, 2004).

Reato (2001), observou que os adolescentes brasileiros passam cerca de 5 horas por dia diante do televisor, o que corresponde a 35 horas semanais. Pesquisas recentes têm constatado que existe uma relação direta entre o tempo gasto assistindo televisão e o aumento do peso. De acordo com o mesmo autor a TV facilita a instalação de um hábito de vida sedentário, estabelece normas quanto à imagem corporal, além de contribuir para o surgimento de transtornos alimentares (bulimia e anorexia) e psicológicos (baixa auto-estima, sentimentos de rejeição).

2.4 DESENVOLVIMENTO INFANTIL

De acordo com Gallahue e Ozmun (2005), o desenvolvimento é um processo contínuo que inicia na concepção e cessa com a morte. O processo de desenvolvimento motor pode ser dividido em fases ou estágios que compreendem: fase motora reflexa (zero a 1 ano), fase motora rudimentar (01 a 02 anos), fase motora fundamental (02 a 07 anos) e fase motora especializada (a partir dos 07 anos). A fase motora especializada subdivide-se em três

estágios: estagio transitório (07 á 10 anos), estagio de aplicação (11 á 13 anos) e estagio de utilização permanente (14 anos em diante). No estagio transitório o individuo começa a combinar e aplicar habilidades motoras fundamentais ao desempenho de habilidades especializadas. A criança nessa fase encontra-se ativamente envolvida na descoberta e na combinação de numerosos padrões motores. O enfoque restrito de habilidade no estagio transitório provoca efeitos indesejáveis no processo de desenvolvimento.

Segundo SANTOS, DANTAS e OLIVEIRA (2004), o desenvolvimento motor é um processo de alterações no nível de funcionamento de um indivíduo, onde uma maior capacidade de controlar movimentos é adquirida ao longo do tempo. Esta contínua alteração no comportamento ocorre pela interação entre as exigências da tarefa (físicas e mecânicas), a biologia do indivíduo (hereditariedade, natureza e fatores intrínsecos, restrições estruturais e funcionais do indivíduo) e o ambiente (físico e sócio-cultural, fatores de aprendizagem ou de experiência), caracterizando-se como um processo dinâmico no qual o comportamento motor surge das diversas restrições que rodeiam o comportamento.

O crescimento físico é considerado como a medida singular que melhor define o estado de saúde e nutrição dos indivíduos, sendo afetado por fatores genéticos e ambientais. Nas ultimas décadas tem aumentado o numero de estudos no que se refere ao crescimento e desenvolvimento de crianças e adolescentes. O crescimento passa por fases de estirões mais rápidas e por outras mais lentas; durante o primeiro ano de vida da criança ocorre o estirão do crescimento pós-natal. O segundo estirão do crescimento acontece na puberdade, sendo que o pico de crescimento das meninas é por volta dos 11 anos, e nos meninos, em torno dos 14 anos. Estudiosos relatam que as mais importantes influências ambientais sobre o crescimento são a nutrição, as doenças, o nível socioeconômico, a urbanização, a atividade física, o estresse psicológico, além da época do ano e do clima (PIRES e LOPES, 2004).

O período de 6 a 12 anos é chamado de fase pré-escolar ou escolar, porque nesse período a escola é a experiência central, tornando-se um ponto focal para o desenvolvimento físico, cognitivo e psicossocial. Durante essa fase as crianças tendem a crescer cerca de 2,5 a 7,6 cm a cada ano e ganham cerca de 2,2 a 3,6 Kg ou mais, duplicando o seu peso. Para sustentar o crescimento regular e o alto nível de atividades, as crianças precisam de uma média diária de 2.400 calorias: exigindo uma dose maior para crianças mais velhas e menor para as mais jovens. A quantidade diária de proteínas recomendada pelo governo nos EUA para crianças de 7 a 10 anos é de 28g, mas o consumo médio para ambos os sexos é de 71 g. (PAPALIA, OLD e FELDMAN, 2006).

A obesidade infantil tem sido apontada como fator prejudicial ao desenvolvimento motor, estudos mostram que crianças e adolescentes obesos apresentaram padrões motores diferenciados em relação aos não-obesos quando comparados, tais como: menor eficiência mecânica, maior gasto energético e diferentes respostas metabólicas e hormonais. Esse fato explica o efeito negativo sobre o desempenho das atividades em crianças obesas (DÂMASO, TEIXEIRA e CURI, 1995 apud FISBERG, 2005).

2.5 DESENVOLVIMENTO DA APTIDÃO FÍSICA

A definição de aptidão física ainda é alvo de controvérsia entre os autores. Entretanto a aptidão física pode ser definida como sendo uma habilidade de desempenhar tarefas motoras diárias sem se fadigar, e de possuir reservas de energia para fins recreativos, esportivos e de necessidades de emergência (GALAHUE e OZMUN, 2005).

Segundo o mesmo autor, o desempenho de qualquer tarefa motora seja em nível rudimentar, fundamental ou especializado, requer graus variáveis de aptidão cardiovascular, força e resistência muscular, mais flexibilidade das articulações. Sendo assim sabe-se que existem interações entre os componentes da aptidão relacionada ao desempenho e à saúde, e à aquisição de habilidades motoras.

O Colégio Americano de Medicina Esportiva (ACSM) (1996), sugere que a aptidão física para criança e adolescente deve ser desenvolvida com o objetivo de incentivar a adoção de um estilo de vida apropriado com prática de exercícios por toda a vida, com intuito de desenvolver e manter o condicionamento físico suficiente para melhoria da capacidade funcional e da saúde.

A bateria de medidas e testes do PROESP-BR propõe a realização de uma avaliação das crianças e jovens em três níveis distintos, porém complementares: crescimento e desenvolvimento somatomotor no âmbito da promoção da saúde – aptidão física referenciada à saúde, aptidão física referenciada ao desempenho motor (ApFDM) e detecção de talentos motores (DTM) (GAYA e SILVA, 2007).

Ainda segundo os autores citados anteriormente, a ApFS é definida como um estado caracterizado: (a) pela capacidade de realizar e sustentar atividades diárias e (b) demonstração de traços ou capacidades associados com baixo risco de desenvolvimento prematuro de doenças e limitações relacionadas a movimentos.

A obesidade infantil tem sido apontada como fator prejudicial ao desenvolvimento motor, conforme é demonstrado em alguns estudos onde as crianças e adolescentes obesos apresentam padrões motores diferenciados em relação aos não-obesos quando comparados, tais como: menor eficiência mecânica, maior gasto energético na realização das tarefas que exigem deslocamento ou projeção da massa corporal e diferentes respostas metabólicas e hormonais. Esse fato explica o efeito negativo da obesidade infantil sobre o desempenho das atividades (DÂMASO, TEIXEIRA e CURI, 1995 apud FISBERG, 2005).

2.6 FISIOTERAPIA PREVENTIVA NO AMBIENTE ESCOLAR

O fisioterapeuta até pouco tempo era visto como um profissional de reabilitação, ou seja, aquele que atua no momento em que a doença, a lesão ou a disfunção já está instalada. Porém nos dias atuais devido à sólida formação científica, atua também desenvolvendo ações de prevenção, avaliação, tratamento e reabilitação, utilizando nessas ações programas de orientação e promoção de saúde, além de outros recursos terapêuticos (DELIBERATO, 2002).

A prevenção em saúde refere-se a ações antecipatórias, baseadas no conhecimento das causas e conseqüências de diferentes doenças que os indivíduos possam vir a desenvolver. Dessa forma, a prevenção tem como foco principal a doença, seja ela coletiva ou individual (LIMA, 2007).

Os programas de saúde escolar existentes no Brasil parecem evidenciar uma grande diversidade de propostas nas diversas áreas de atuação, e se caracterizam no geral por meio de ações educacionais no ambiente escolar, e de ações preventivas e curativas (MARCONDES, 2003).

Os objetivos da saúde escolar abrangem: favorecer o desenvolvimento normal da criança escolar, estudar os fatores desfavoráveis e os meios de combatê-los, manter a integridade física, mental e social do escolar, instruir e educar a criança nos cuidados de conservação e melhoria da saúde (MARCONDES, 2003).

Deliberato (2002) descreve que “a fisioterapia preventiva escolar ainda representa um campo de atuação que precisa ser melhor explorado pelo fisioterapeuta”, o autor cita ainda

como principais focos de ação os aspectos relacionados à postura, problemas físicos e o estresse infantil.

A fisioterapia com enfoque escolar teve durante muito tempo uma atuação restrita quando observadas as possibilidades e necessidades que esta área apresenta, atuando na maioria das vezes nas alterações de posturas e ergonomia.

Pereira e Fornazari (2005), ressaltam que o profissional fisioterapeuta deve estar atento para os aspectos ergonômicos e antropométricos dentro do ambiente escolar, pois a atuação precoce através de orientações e correções dessas alterações, estará contribuindo na prevenção dos distúrbios ósteomusculares na vida adulta.

Para Ritter e Souza (2006); Zapater et al (2004), a origem da dor nas costas pode estar associada às atividades realizadas no ambiente escolar. Portanto, iniciativas que visem a educar a postura durante essas atividades são medidas que deveriam ser pensadas pela comunidade escolar.

Bernardi (2007), defende que a fisioterapia na escola não deve se restringir a estes focos (alterações de postura e ergonomia, etc), porém deve incorporar novas possibilidades de atuação. E diz que a integração entre a atuação das áreas da saúde e da educação vem cada vez mais se mostrando necessária dentro das escolas.

Segundo esse mesmo autor, o fisioterapeuta entra como ponto de facilitação deste processo de aprendizagem do aluno, identificando defasagens e propondo estímulos significativos, não somente no decorrer de sessões multidisciplinares junto a outros profissionais, mas também, através de orientações passadas ao professor, baseadas nas necessidades constatadas e adequadas aos objetivos trabalhados em sala de aula (BERNARDI, 2007).

Partindo dos conceitos anteriormente descritos, acredita-se que o profissional da fisioterapia que pretende atuar em promoção da saúde e prevenção de doenças parece necessitar de um olhar mais abrangente e generalista, também no ambiente escolar.

2.7 MEDIDAS DE PREVENÇÃO DO SOBREPESO E OBESIDADE.

Tendo em vista as consequências da obesidade na infância torna-se necessário à adoção de medidas de prevenção e promoção da saúde, com o objetivo de reverter esse quadro já estabelecido em diferentes faixas etárias no Brasil.

Estudos demonstraram que as crianças e adolescentes que nunca receberam aleitamento materno têm maior ocorrência de obesidade na idade escolar, de acordo com esses dados acredita-se que a amamentação apresenta-se com uma medida considerável no combate da obesidade infantil (SIQUEIRA e MONTEIRO 2007).

Entre algumas das medidas de intervenções, destaca-se a educação nutricional como um componente decisivo na promoção de saúde, não apenas na prática clínica, mas também no ambiente escolar que propiciam uma oportunidade valiosa para prevenir e tratar este distúrbio. Além de buscar a incorporação de um estilo de vida saudável de maneira gradual e duradoura, com ênfase à formação de hábitos alimentares adequados deve-se estimular à prática de atividades físicas (SANTOS et al, 2005).

Atividade física e dieta são utilizadas como terapia, mas autores citam que tenham que ser consideradas principalmente para prevenção, com início já na infância por meio de informação e incentivo para o consumo de dieta saudável e prática de atividades físicas, fornecidas pelos pais, educadores físicos e profissionais da saúde. De acordo com os mesmos autores o ambiente escolar é um dos momentos oportunos para enfatizar a relação existente entre a prática da atividade física e a alimentação com a saúde e as doenças (SANTOS, CARVALHO e JÚNIOR 2007).

Silva e Malina (2003), buscaram verificar a influência do nível de atividade física e do tempo despendido na TV. Os autores constataram que, quanto mais atividade física era proporcionada aos adolescentes, menor era o tempo gasto à frente da TV e maior era a chance de eles terem uma vida saudável, prevenindo a ocorrência de sobrepeso.

As pesquisas apresentadas anteriormente mostram que a atividade física associada a uma boa alimentação contribuem para a diminuição do surgimento de sobrepeso e obesidade, e ainda são úteis para o combate ao estilo de vida sedentário.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. TIPO DE PESQUISA

A pesquisa pode ser caracterizada quanto ao nível de profundidade do estudo como descritiva. A pesquisa descritiva é aquela que analisa, observa, registra e correlacionam aspectos (variáveis) que envolvem fatos ou fenômenos, sem manipulá-los (CERVO e BERVIAN, 1983).

Quanto aos procedimentos utilizados para a coleta de dados a pesquisa pode ser definida como estudo de campo. É um tipo de pesquisa que procura o aprofundamento de uma realidade específica. Sendo basicamente realizada por meio da observação direta das atividades do grupo estudado e de entrevistas com informantes que captam as explicações e interpretações do que ocorre naquela realidade (MARCONI e LAKATOS, 2005).

3.2 POPULAÇÃO

A população deste estudo foi composta por 70 escolares nas idades de 7, 8 e 10 anos, de ambos os sexos, matriculados regularmente no ensino fundamental do Centro Educacional Visão e cursando de 1ª a 4ª série, no período vespertino, durante o ano de 2008.

Foi escolhida essa faixa etária, pois a maioria dos trabalhos relacionados à obesidade infantil em escolares envolvem crianças nessa fase (ASSIS et al, 2006; GATTI, 2005).

Optou-se por realizar a pesquisa nessa instituição escolar devido à proximidade e também pelo vínculo educacional existente com a Universidade do Sul de Santa Catarina - Unisul.

3.3 AMOSTRA

A amostra é do tipo não probabilística intencional. A amostragem não-probabilística tem como característica principal não fazer uso de formas aleatórias de seleção. São usadas quando não se conhece o tamanho do universo e os indivíduos são selecionados através de critérios subjetivos do pesquisador. É do tipo intencional por selecionar um subgrupo da população que, com base nas informações disponíveis, pode ser considerado representativo de toda a população (GIL, 1999).

Os fatores de inclusão da amostra são: crianças regularmente matriculadas no ensino fundamental de 1ª a 4ª série do colégio Visão, que estejam em condições físicas no dia de realizarem os testes, e os critérios de exclusão da amostra foram a apresentação de alguma alteração física ou contra indicação clínica para a realização dos testes.

Os TCLEs foi enviado para todos os alunos matriculados de 1ª a 4ª série, sendo que apenas 15 indivíduos retornaram com a autorização dos pais para participarem do estudo. No dia da coleta de dados dos 15 alunos autorizados, haviam 11 sujeitos presentes.

3.4 INSTRUMENTOS PARA A COLETA DE DADOS:

Os materiais utilizados na coleta de dados são: questionário de hábitos de vida, ficha de registro das medidas antropométricas e anotação dos resultados dos testes de ApFS.

3.4.1 Questionário de hábitos de vida – PROESP-BR:

Esse instrumento tem por objetivo identificar os principais hábitos de vida de estudantes de 7 a 14 anos. Na faixa etária entre 7-8 anos, sua aplicação é realizada na forma de entrevista estruturada; a partir do 9 anos o instrumento é entregue aos alunos para que o preencham individualmente, ficando o pesquisador à disposição para o esclarecimento de quaisquer dúvidas. O questionário é composto por 14 questões, agrupadas em quatro categorias: indicadores para a caracterização socioeconômica (questões 1-5), organização do

cotidiano (questões 6-9), participação sócio cultural (questões 10-12) e prática esportiva (questões 13-14) (ANEXO B) (GAYA e SILVA, 2007).

No presente estudo esse questionário foi aplicado nas idades de 7, 8 e 10 anos, na forma de entrevista estruturada com o objetivo de facilitar o processo da coleta.

3.4.2 Instrumentos utilizados para as Medidas Antropométricas e Testes do PROESP-BR:

- a) Ficha para registro do peso e estatura e dos resultados dos testes, que será anexada ao questionário de hábitos de vida PROESP-BR (apêndice A).
- b) Balança digital com estadiômetro da marca Welmy Ind e Com. Ltda, Modelo R/I. W-200, com capacidade até 200 Kg para a verificação de massa corporal e estatura;
- c) Cronômetro do celular LG EASY MG160 – GSM
- d) Colchonetes de ginástica do colégio Visão;
- e) Trena métrica da marca Western – 10 metros
- f) Fita crepe colorida para identificação numérica dos alunos;
- g) 2 Apitos;
- h) Banco de Wells, fornecido pelo setor de educação física da Unisul;

3.5 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Para a realização desta pesquisa, o projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da UNISUL (CEP/UNISUL) para análise, sendo aprovado sob o processo nº 08.119.4.08 III. Foi efetuada uma visita ao Colégio Visão – Unidade Pedra Branca/Palhoça, onde o projeto foi apresentado com as informações referentes aos objetivos e procedimentos do estudo, para a obtenção da concordância entre as instituições envolvidas, no qual se obteve aprovação imediata por parte da direção pedagógica do colégio.

Uma vez aceito o projeto pelo comitê de ética em pesquisa da UNISUL, foi entregue aos alunos com idade entre 7, 8 e 10 anos um TCLEs (Apêndice B), direcionado aos pais com o intuito de dar esclarecimentos sobre a pesquisa e os procedimentos que seriam realizados, fornecendo as informações para que os pais compreendessem e autorizassem a participação dos escolares como sujeitos da pesquisa.

Na sequência foram recolhidos os TCLEs e agendados o dia para preenchimento do questionário de hábito de vida, aquisição da estatura e massa corporal e avaliação da aptidão física relacionada à saúde, sendo que data para a coleta de dados foi agendada previamente com a direção da escola.

As avaliações dos alunos selecionados foram realizadas no próprio ambiente escolar, em uma sala adequada para a aplicação do questionário, aferição do IMC. A realização dos testes ApFS foi efetuada na quadra de esporte; na ocorrência de fenômenos naturais como ventos fortes ou chuvas, a coleta de dados seria adiada para uma data em que as condições climáticas estivessem favoráveis (tempo estável), pois alterações na temperatura e a umidade poderiam alterar os resultados dos testes.

Os ambientes (sala e quadra de esportes) foram cedidos pela direção da escola, na qual permaneceram o sujeito da pesquisa, o pesquisador responsável, as acadêmicas e os instrumentos necessários à coleta de dados.

Na data e horários agendados os escolares foram recebidos na sala reservada e interrogados quanto à sua condição física naquele dia, com a seguinte pergunta: Você sente-se bem? Dormiu bem? Etc. Posteriormente foi realizado o preenchimento do questionário e a verificação do peso e estatura, com a balança posicionada em superfície plana e rígida. As crianças foram pesadas sem calçados e meias, vestidas com o uniforme escolar (bermuda e camiseta), na posição ortostática, com os membros ao longo do corpo, posicionados no centro da balança e com o olhar direcionado para frente. Na verificação da estatura os alunos foram orientados a permanecerem eretos com a cabeça posicionada na linha média (olhando para a frente), joelhos estendidos, pés juntos, braços soltos ao longo do corpo e com tornozelos, glúteos e ombros em contato com o estadiômetro.

Em seguida os sujeitos da pesquisa participaram de um período de esclarecimento sobre os testes de aptidão física relacionada à saúde, por meio de demonstrações práticas por parte das acadêmicas. Os alunos foram orientados a interromper a avaliação em caso de mal-estar ou desistência sem motivo aparente. Precedendo o início da bateria de avaliação, os participantes dirigiram-se à quadra de esportes, onde realizaram um período de aquecimento em conjunto, de acordo com o protocolo estabelecido pelo PROESP-BR (ANEXO C). Após essa etapa os escolares realizaram os testes para a avaliação do nível de aptidão física relacionada à saúde, na seguinte ordem: 1. Sentar e alcançar (individual), 2. Teste de Abdominais (individual) e 3. Teste dos 9 minutos, em grupos de 3 (ANEXO E). Ficaram à disposição dos alunos a qualquer momento da coleta de dados: água e bancos para período de repouso entre os testes ou na existência de qualquer outra eventualidade.

O tempo total de avaliação foi em torno de 40 minutos, incluindo todas as etapas do projeto, levando-se em consideração os intervalos entre os procedimentos a serem realizados. Os dados obtidos foram armazenados num banco de dados do WORD® e em planilhas do Office® e EXCEL® (Microsoft Windows XP Profissional); em seguida o questionário de hábito de vida, o IMC e o resultados dos testes foram interpretados de acordo com os parâmetros estabelecidos pelas normas nacionais de avaliação da aptidão física do PROESP-BR (ANEXO D).

3.6 PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Os dados coletados foram tratados com estatística descritiva, através de frequência e percentil, apresentados em forma de gráficos e tabelas, com o objetivo de facilitar a visualização e análise dos dados da coleta.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo tem por objetivo apresentar, descrever e discutir os resultados encontrados no referente estudo de acordo com os objetivos propostos. Serão abordados as questões referentes ao questionário de hábitos de vida, IMC e os resultados dos testes de ApFS. Ressaltamos que esta pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética da UNISUL - processo nº 08.119.4.08 III.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra foi constituída por 11 alunos do Colégio Visão, Unidade Pedra Branca em Palhoça/SC, nas idades de 7, 8 e 10 anos, de 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental. Os mesmos foram submetidos à avaliação do hábito de vida através do questionário, avaliação antropométrica pelo IMC e testes de aptidão física relacionada à saúde (sentar e alcançar, teste de força/resistência abdominal e teste de corrida dos 9 minutos).

O grupo de alunos foi dividido em 4 meninas e 7 meninos, nas idades de 7, 8 e 10 anos conforme o gráfico 1.

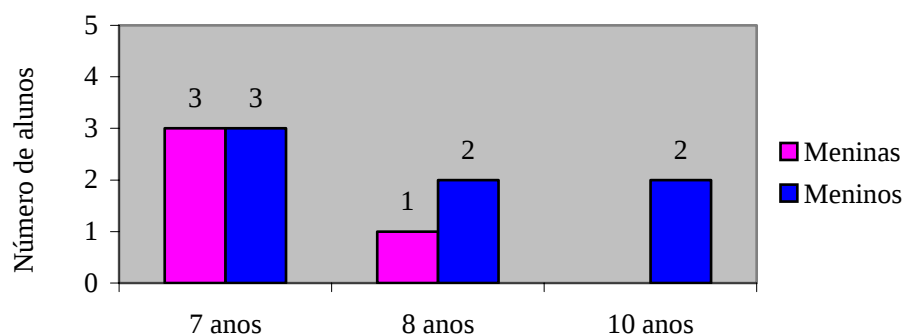


Gráfico 1 - Distribuição da amostra por sexo e idade.
Fonte: Elaborado pelas autoras, 2008.

Podemos verificar no gráfico 1, que a maior parte da amostra foi composta de indivíduos com 7 anos de idade, sendo 3 do sexo feminino e 3 do sexo masculino.

4.2 PERFIL ANTROPOMÉTRICO DOS INDIVÍDUOS DA AMOSTRA

Quanto ao perfil antropométrico da amostra estudada, utilizou-se o índice de massa corporal, de acordo com os valores preditos por Monteiro e Conde (2006) e adotado pelo PROESP-BR, classificando os escolares como baixo peso, eutróficos, sobrepeso e obesidade, conforme a idade e o sexo (GAYA e SILVA, 2007).

O índice de massa corporal dos escolares nessa pesquisa pode ser observado conforme o sexo dos indivíduos no gráfico 2.

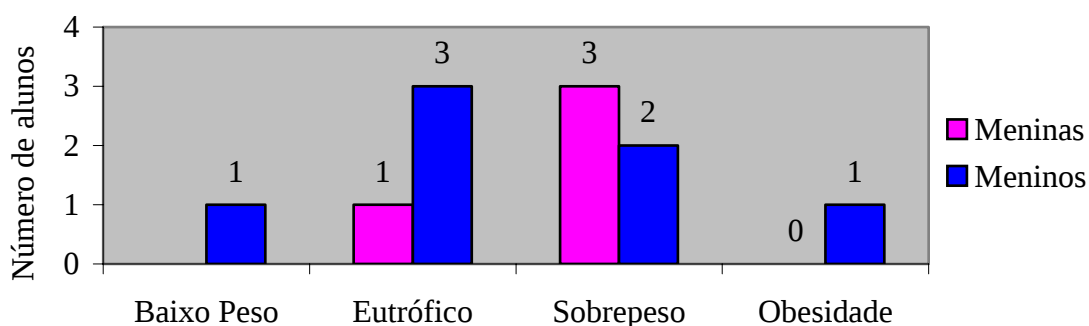


Gráfico 2 - Distribuição do índice de massa corporal conforme o sexo dos escolares.
Fonte: Elaborado pelas autoras, 2008.

No gráfico dois, o sobrepeso e a obesidade correspondem a mais da metade da amostra, num total de 5 alunos com sobrepeso e 1 com obesidade. Nota-se o excesso de peso em ambos os sexos, sendo que, proporcionalmente, o sobrepeso ocorreu na maior parte da amostra feminina (3 meninas) e em 2 representantes do sexo masculino. Verifica-se ainda a ocorrência de obesidade apresentada por um dos componentes da amostra do sexo masculino.

No trabalho de Monteiro e Conde (2006), procurou-se delinear um sistema de classificação, composto de curva de referência e valores críticos, baseado na distribuição do IMC destinado à avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes brasileiros. Foram utilizados para construir a curva de referência dados de 13.279 homens e 12.823 mulheres com idade de 2 a 19 anos. Concluíram então que o sistema classificatório apresentado pode ser utilizado em avaliações clínicas e epidemiológicas, sendo similar metodologicamente à grande parte das curvas nacionais.

Conforme dados da OMS (2004), estudos têm revelado aumento da prevalência de obesidade na infância e adolescência. Em algumas cidades brasileiras o sobrepeso e a obesidade já atingem 30% ou mais das crianças e adolescentes, sendo que os maiores índices apareciam em escolares de instituições privadas (COSTA, CINTRA e FISBERG, 2006; FERNANDES et al, 2007). Essa realidade foi constatada no presente estudo, no qual se trata de uma instituição privada e a amostra estudada compreende crianças em idade escolar.

Pesquisas atuais têm apresentado resultados controversos no que se diz respeito à prevalência do excesso de peso em meninos ou meninas; Entretanto a maior parte dos estudos aponta que o sexo feminino é mais atingido pelo excesso de gordura e peso corporal que o sexo masculino (GUEDES e GUEDES, 1998; GUIGLIANO e MELO, 2004; RONQUE et al, 2007).

Corroborando com as pesquisas citadas, os dados do estudo aqui apresentados, confirmam os relatos científicos no que se diz respeito à existência de sobrepeso em crianças na idade escolar, de alto nível sócio-econômico e com predominância no sexo feminino. Com base nessas informações, podemos perceber que quanto mais precoce a intervenção, melhor será o prognóstico dessas crianças.

4.3 QUESTIONÁRIO DE HÁBITO DE VIDA

O questionário de hábitos de vida é composto por 14 questões, agrupadas em quatro categorias: indicadores para caracterização socioeconômica (questões 1-5), organização do cotidiano (questões 6-9), participação sócio-cultural (questões 10-12) e prática esportiva (questões 13 e 14).

Quanto aos indicadores para caracterização sócio-econômica observou-se na presente amostra que a maioria dos pais possui nível superior universitário completo ou incompleto. Sobre a presença de TV em cores, rádio, carro, dentre outros itens descritos na questão 2, a maioria dos alunos relatou que possuem todos os itens. Na questão 3 todos os alunos responderam possuir 1 geladeira Duplex ou Freezer. Quanto ao número de cômodos da casa a quantidade mínima foi de 5 cômodos e a máxima foi de 14 cômodos. Em relação ao número de pessoas na casa incluindo o aluno, foi prevalente a quantidade de 4 moradores.

A determinação do nível socioeconômico foi estabelecida através dos Novos Critérios de Classificação Econômica do Brasil (ANEXO F) em vigor desde Janeiro/2008, que utiliza dentre vários métodos o somatório do número de pontos de corte das classes,

elaborados pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP); de acordo com os critérios dessa organização o grau de instrução do chefe da família e a presença de determinados bens (TV a cores, rádio, banheiro, automóvel, empregada mensalista, máquina de lavar, vídeo cassete e/ou DVD, geladeira e freezer) são determinantes para classificação socioeconômica que correspondem às classes A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E, (ABEP, 2008),

A ABEP estipula uma renda familiar entre R\$ 7.793,00 e R\$ 2.804,00 para as classes econômicas A1, A2 e B1, e de R\$ 927,00 à R\$ 207,00 para as classes C, D e E.

No gráfico 3, será apresentada a distribuição do nível socioeconômico dos escolares de acordo com os Critérios de Classificação Econômica do Brasil.

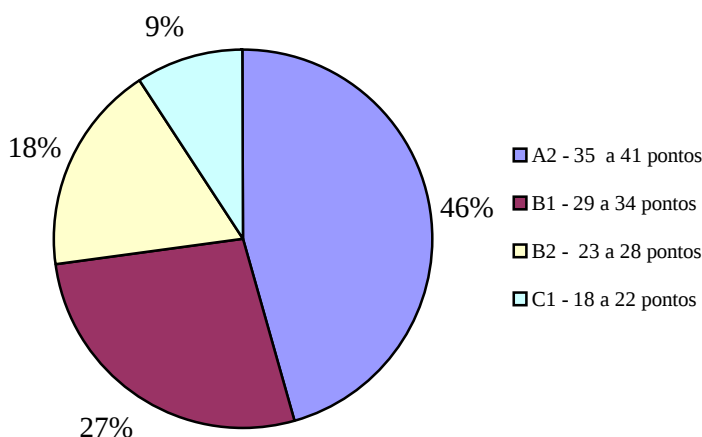


Gráfico 3 - Distribuição do nível socioeconômico dos escolares de acordo com os pontos da classificação da ABEP.

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2008.

Podemos observar nesse gráfico que 46% dos escolares pertencem à classe A2 e as classes C2, D e E não foram representadas nesse estudo.

A relação entre o alto nível socioeconômico e a prevalência de sobrepeso e obesidade tem sido confirmada em estudos mais recentes. Alguns autores associam que a frequência de obesidade se torna mais evidente devido à facilidade de acesso a alimentos e em consequência de fatores culturais (CAMPOS e cols, 2006; RONQUE e cols, 2007 e FERNANDES et al, 2007).

Os resultados aqui apresentados corroboram com os demais estudos relacionados à obesidade infantil em escolares, confirmando a relação do nível socioeconômico com os índices de sobrepeso e obesidade.

No que se diz respeito à organização do cotidiano (questões 6-9), o número de pessoas na casa incluindo o aluno, da maioria dos entrevistados foi de quatro moradores.

Quando perguntados sobre o horário de acordar e de dormir, 8 alunos responderam acordar entre 8 e 9 hs e 6 responderam dormir por volta das 21 e 22 hs.

Os alunos também foram indagados a respeito das atividades desenvolvidas no ambiente doméstico e aos sair de suas residências. As atividades relatadas pelos escolares em suas residências são apresentadas na tabela 1

Tabela 1 – Frequência das atividades realizadas em casa pelos escolares.

Atividades	Respostas dos alunos		
	Muito	Pouco	Nunca
Ver tv	8	3	0
Jogar videogame	3	4	4
Leitura de lazer	6	2	3
Escutar música	5	6	0
Conversar/Brincar com amigos	7	3	1
Ajudar nas tarefas domésticas	2	8	1
Cuidar de crianças que moram na mesma casa	1	1	9
Estudar	8	2	1

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2008.

Conforme os itens descritos na tabela 1, pode-se verificar uma tendência da amostra de passar maior parte do seu tempo em casa assistindo TV.

Pesquisas revelam que a criança brasileira permanece diariamente 4 horas e 45 minutos em frente ao aparelho televisor. O hábito de passar maior parte do dia assistindo TV tem sido associado por estudiosos da área à baixa aptidão física, tabagismo e dislipidemia na vida adulta. (HANCOX et, 2004).

FIATES, AMBONI e TEIXEIRA (2008), observaram que dos estudantes que tinham televisão em casa, 23, 6% apresentavam sobrepeso ou obesidade e 9,1% adiposidade central.

John (1999), defende que na faixa etária de 7 a 10 anos ocorre um dos mais importantes eventos relacionados ao desenvolvimento do comportamento consumidor: o início da fase analítica, na qual se desenvolve o pensamento simbolista, responsável pela compreensão mais sofisticada do mercado; a criança já compreende a intenção persuasiva do comercial e já consegue realizar o ato da compra independente, sem a interferência dos pais caso tenha acesso.

O comportamento da amostra no que se diz respeito às atividades desenvolvida pelos escolares quando estão em casa, confirma a relação entre o sedentarismo e a presença de sobrepeso e obesidade em escolares.

Nos dias atuais, acredita-se que o fácil acesso aos meios de comunicação tem contribuído para a formação de crianças, jovens e adultos cada vez mais consumistas. O estímulo por parte das propagandas traz como consequência à adoção de hábitos alimentares inadequados, predispondo o indivíduo a diminuição dos seus níveis de atividade física, contribuindo dessa maneira para alterações nos níveis de índice de massa corpórea.

Na tabela 2 pode-se verificar quais as atividades normalmente desenvolvidas pelos escolares fora de casa e sua intensidade.

Tabela 2 – Frequência das atividades realizadas fora de casa pelos escolares.

Atividades	Respostas dos alunos		
	Muito	Pouco	Nunca
Freqüentar danceterias	0	0	0
Conversar/Brincar Com amigos	6	4	1
Passear a pé	3	6	2
Passear de carro	8	3	0
Andar de Bicicleta	5	2	4
Andar de Patins/roller	0	3	8
Andar de skate	1	2	8
Jogar bola	6	2	3

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2008.

Conforme pode ser verificado na tabela 2, passear de carro foi à opção relatada com maior frequência por grande parte dos alunos. Porém atividades como andar de skate, patins/roller ou passear a pé foi pouco citado pelos escolares.

Segundo Gallahue e Ozmun (2003), a infância é um período com necessidade de socialização. Até algum tempo atrás, as experiências motoras da criança e suas atividades diárias eram suficientes para que adquirissem as habilidades motoras e formassem uma base para o aprendizado de habilidades mais complexas.

A prática de atividade física na infância e adolescência tornam-se essenciais para estimular hábitos e comportamentos de um estilo de vida saudável, pois uma vez que esses padrões sejam estabelecidos nesse período, existe uma maior probabilidade de se perpetuarem até a fase adulta (HALLAL et al, 2006).

Halpern (1999), afirma que os exercícios físicos representam 20% do gasto total de energia de uma pessoa normal. Nesse contexto pode-se dizer que o sedentarismo está associado ao sobrepeso e obesidade no mundo atual devido às facilidades oferecidas pelo mundo moderno, como o automóvel, escadas rolantes, o controle remoto, etc.

As atividades físicas regulares podem contribuir favoravelmente no desenvolvimento ou manutenção de níveis satisfatórios de aptidão física relacionada à saúde, reduzindo o risco do surgimento de disfunções crônico degenerativas, refletindo diretamente no desempenho das atividades de vida diária, com melhores condições de saúde e de qualidade de vida (RONQUE et al, 2007).

A prevalência de sedentarismo tem sido encontrada comumente em adolescentes; a inatividade tem se associado positivamente ao sexo feminino, ao nível sócio-econômico, a ter mãe inativa e ao tempo diário assistindo à televisão (HALLAL et al, 2006; MATSUDO e MATSUDO, 2006).

Observa-se pelos dados coletados nesse aspecto, que a presente amostra parece possuir um estilo de vida pouco ativo; a permanência desse comportamento pode levar a repercussões negativas na saúde física, mental e social, entretanto, acredita-se que devido à faixa etária da amostra abordada, o quadro descrito ainda não condiz com a realidade e que tais sinais e sintomas possam estar mais evidentes na fase adulta.

Em relação ao nível de participação sócio-cultural dos escolares (Questões 10-12) os dados coletados serão discutidos a seguir.

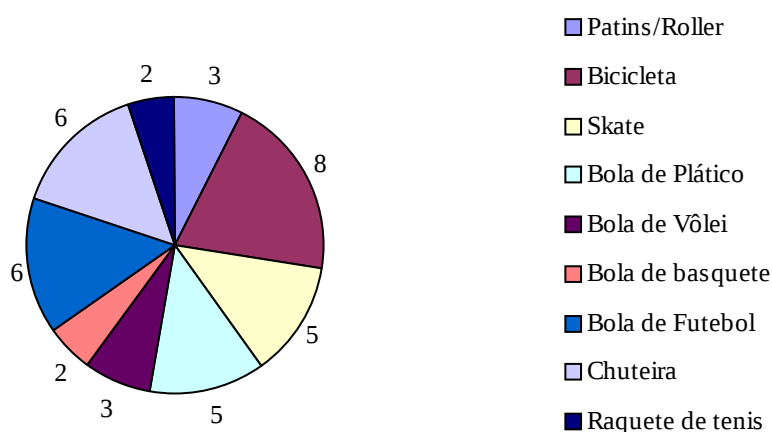


Gráfico 4 - Número de alunos de acordo com os tipos de materiais de esporte que relataram possuir.
Fonte: Elaborado pelas autoras, 2008.

De acordo com o gráfico 4, os materiais de esporte os mais citados pelos alunos foram à bicicleta, a chuteira e a bola de futebol. Esses dados sugerem que existe uma preocupação por parte dos pais em estimular a prática de atividade física de seus filhos. Entretanto observa-se que ocorre uma relação negativa desses itens com as atividades realizadas pelos escolares em seu ambiente doméstico e fora de casa; possuir materiais de esporte nesse estudo não teve uma relação direta com a prática de atividade física.

A falta regular de atividade física é sem dúvida algum um dos fatores determinantes da epidemia global de excesso de peso e obesidade em todas as faixas etárias. A atividade física está associada a vários benefícios físicos, psicológicos e sociais que sustentam a importância da inclusão da mesma como estratégia fundamental da prevenção e tratamento dos casos de excesso de peso e obesidade em qualquer etapa da vida (OEHLSCHLAEGER, PINHEIRO, HORTA, et al 2004).

Os alunos também foram questionados a respeito do seu local preferido de lazer, e a maioria (7 alunos) respondeu que preferem brincar no pátio de casa.

Num levantamento realizado por Oliveira (2004), foram analisados o uso, as noções e as necessidades espaciais de crianças em relação ao espaço público urbano. Nesse estudo as crianças com melhores condições socioeconômicas não faziam uso do espaço público, não costumavam caminhar por ruas da cidade e não tinham tempo e oportunidade de improvisar, criar, trocar idéias, observar e receber os estímulos e os contatos que o ambiente público pode proporcionar.

Podemos associar que neste estudo, a escolha por brincar no pátio de casa pode ter relação com a segurança dos escolares, pelo fato de pertencerem, em sua maior parte, a um nível socioeconômico mais elevado, nesse aspecto o fato de não terem o hábito de brincarem nas ruas, ou em outros ambientes não evidencia necessariamente uma predisposição ao sedentarismo ou inatividade física, mas sim na aquisição de habilidades motoras e no ritmo do desenvolvimento do escolar.

Perguntou-se ainda a respeito de participação em grupos como clube, Centro de tradições gaúchas (CTGs), grupos musicais, entretanto nenhum dos alunos relatou estar incluídos numa dessas atividades.

Quanto à prática esportiva (Questão 13-14), o comportamento da amostra em relação à questão 13 será demonstrada no gráfico 5. A questão 14 não foi citada por nenhum dos alunos.

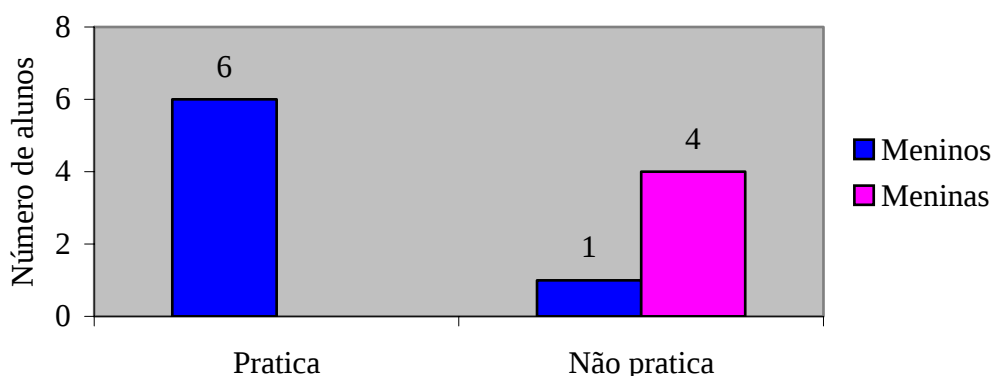


Gráfico 5 - Prática de esporte supervisionado de acordo com o sexo.
Fonte: Elaborado pelas autoras, 2008.

No gráfico 5, podemos observar que existe uma relativa igualdade na amostra entre os praticam esporte supervisionado e aqueles que não realizam. Nota-se ainda uma predominância do sexo feminino entre aqueles que não praticam nenhuma atividade esportiva. O tempo de prática esportiva dos alunos ativos foi em torno de 1 ano, geralmente 2 vezes por semana e com duração de 1 hora, sendo o futebol citado por 5 escolares.

Oehlschlaeger, Pinheiro, Horta et al (2004), procuraram determinar a prevalência de fatores associados ao sedentarismo em adolescentes residentes em uma área urbana. De 960 adolescentes de ambos os sexos, 39% foram considerados sedentários. A prevalência de sedentarismo esteve relacionada com o sexo do adolescente, indicando que as meninas são mais sedentárias que os meninos, 54,5% e 22,2% respectivamente. Nesse estudo ser do sexo feminino foi considerado um dos fatores associados ao sedentarismo.

A prática esportiva supervisionada da amostra relacionada ao índice de massa corpórea dos escolares pode ser analisada no gráfico 6.

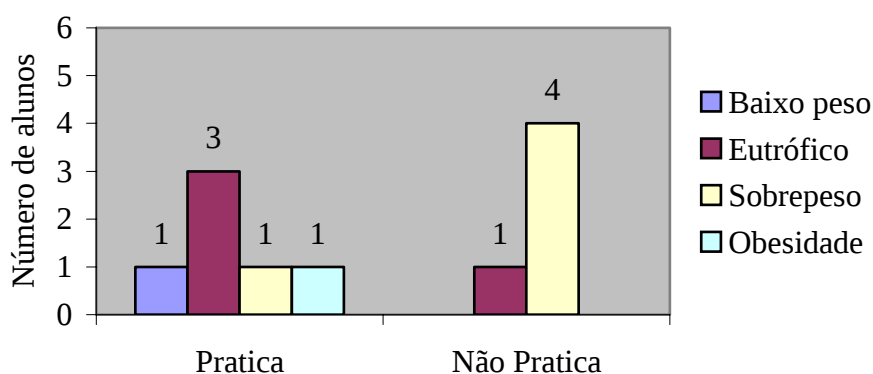


Gráfico 6 - Prática esportiva supervisionada em correlação com o índice de massa corporal dos escolares.
Fonte: Elaborado pelas autoras, 2008.

Nota-se no gráfico 6, que a maior parte dos escolares que realizam atividade esportiva encontram-se dentro dos valores preditos para sua idade em relação ao índice de massa corporal. Verifica-se ainda que dos indivíduos com sobrepeso a maioria não realiza nenhum tipo de esporte supervisionado.

Halpern (1999), descreve que a obesidade tem uma relação direta com um estilo de vida sedentário; para ele o excesso de peso torna-se um obstáculo para a adoção de algum tipo de exercício, pois além de representar a possibilidade de serem alvo de discriminação, a sua performance fica limitada a resultados muito abaixo da média.

Cano et al (2005), confirma a relação da obesidade com o sedentarismo, pois em sua pesquisa 44 alunos (25,6%) apresentaram um tipo de risco nutricional, sendo 29 (16,9%) com risco para obesidade. Todos os indivíduos do seu estudo não tinham uma alimentação saudável e apresentavam um estilo de vida sedentário.

Entre os principais fatores de risco de doença cardiovascular do adulto, cinco já tiveram sua importância comprovada na infância e na adolescência: tabagismo, dislipidemias (LDL ou colesterol total elevado e HDL baixo), hipertensão, obesidade e sedentarismo. Os hábitos alimentares, de fumar, o estilo de vida, o gosto pelo esporte e outras atividades físicas são, em grande parte, definidos na infância e adolescência (RIBEIRO, OLIVEIRA, COLOSIMO, BOGUTCHI e LAOMUNIER, 2000).

4.4 TESTES DE APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE

A Aptidão Física Relacionada à Saúde é definida como a capacidade de realizar tarefas diárias com vigor e, demonstrar traços e características que estão associados com um baixo risco do desenvolvimento prematuro de doenças hipocinéticas (LUNARDI, KAIPPER e SANTOS, 2007).

Neste tópico serão descritos os resultados dos testes de aptidão física relacionada à saúde que são: teste de sentar e alcançar, teste de força/resistência abdominal e teste de corrida de 9 minutos.

4.4.1 Resultados do teste de sentar e alcançar

Segundo Marins e Giannichi (2003), o teste de sentar e alcançar tem por objetivo medir a flexibilidade do quadril, dorso e músculos posteriores dos membros inferiores.

Nos gráficos 7 e 8 são apresentados os resultados do teste de sentar e alcançar de acordo com o sexo e correlacionado ao índice de massa corporal dos escolares.

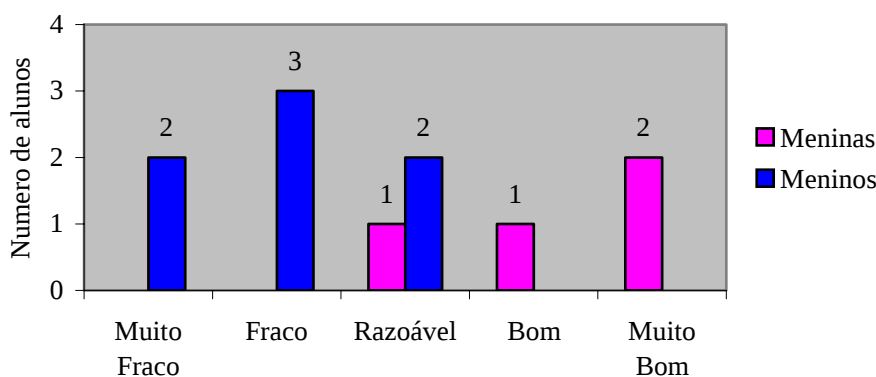


Gráfico 7 - Distribuição dos resultados do teste sentar e alcançar conforme o sexo.
Fonte: Elaborado pelas autoras, 2008.

De acordo com os resultados representados no gráfico 7, observa-se que as meninas obtiveram um melhor desempenho na realização do teste de sentar-e-alcançar em relação aos meninos.

A flexibilidade é um fator importante na manutenção da saúde, pois aumenta a eficiência dos movimentos. O nível de flexibilidade pode influenciar vários aspectos do movimento humano, entre ele destacam-se o aperfeiçoamento motor, a eficiência mecânica, a profilaxia de lesões, a expressividade e consciência corporal (ALTER, 2001; ACHOUR, 1999).

Uma vez que o teste de sentar e alcançar refere-se ao nível de flexibilidade, pode-se dizer que bons níveis de flexibilidade proporcionam a melhora da eficiência do movimento, diminui a incidência de distensão muscular, melhora a postura e a habilidade geral do indivíduo (HAMIL, 1999).

Para Santos (2001), a flexibilidade da cadeia posterior também exerce grande influência para que o indivíduo apresente uma postura saudável, de acordo com Souchart (2003), 80% das lesões articulares são devido a problemas posturais. As deformidades morfológicas favorecem o aparecimento de dores musculares, ligamentares, discais ou articulares. Para ele os músculos tônicos devem ser alongados para que eles recuperem seu comprimento, sua flexibilidade e, portanto sua força ativa.

Carnaval (2002), define que a flexibilidade pode ser medida de 3 formas: medida angular (goniômetro, hidrogoniômetro e flexômetros), medida adicional (através de valores dados as observações feitas pelo avaliador) e a medida linear na qual mede-se a flexibilidade com trenas metálicas ou régua, pela distribuição de pontos do corpo a um ponto de referencia, como, por exemplo, o teste de sentar e alcançar (Wells), que consiste em medir essa distancia em centímetros.

Para Hall e Brody (2007), o desempenho muscular é determinado pelo tipo e tamanho dos músculos envolvidos e pela capacidade do sistema nervoso em ativar os músculos de maneira apropriada e pode sofrer influencia de fatores anatômicos, fisiológicos, psicológicos e biomecânicos. Alterações no sistema cardiovascular, endócrino-metabólico ou pulmonar também podem contribuir para um desempenho muscular deficiente.

Numa avaliação da aptidão física de escolares de alto nível socioeconômico, os resultados encontrados no teste de sentar e alcançar mostrou que um número maior de meninas do que de meninos atingiram os critérios estabelecidos (76% e 58%, respectivamente), apesar de que as diferenças entre as faixas etárias somente foram verificadas aos nove anos (RONQUE et al, 2007).

Levantamentos sobre o nível desempenho motor (ApFS) têm demonstrado resultados preocupantes principalmente nos componentes de resistência muscular e flexibilidade, onde grande parte dos escolares apresentaram escores abaixo dos limites mínimos das zonas saudáveis de aptidão relacionada à saúde, entretanto a flexibilidade, geralmente apresenta-se maior entre as meninas (FILHO, LAPORTE e BERNARDES, 2005; LUNARDI, KAIPPER e SANTOS, 2007).

Conforme as afirmações descritas anteriormente, as características da amostra do estudo em questão, encontram-se de acordo com a literatura tradicional, e ainda com as pesquisas mais atuais, no que se diz respeito ao melhor desempenho por parte das meninas, nos níveis de flexibilidade.

No gráfico a seguir podemos observar o desempenho dos alunos no teste de sentar e alcançar, de acordo com a classificação do IMC.

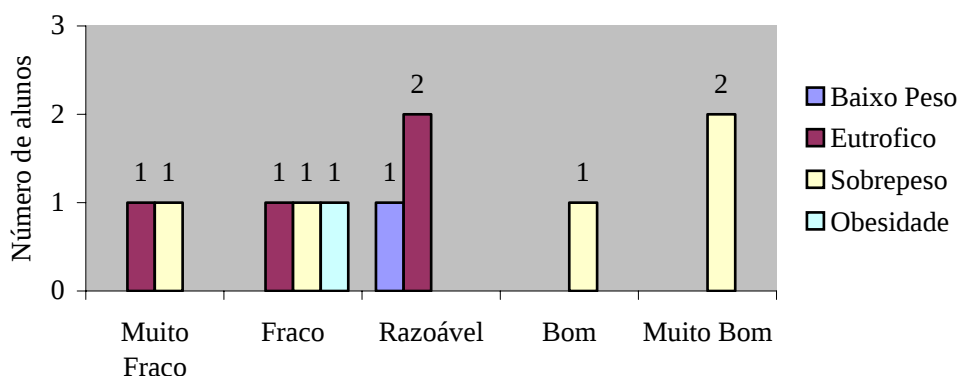


Gráfico 8 - Desempenho dos escolares no teste de sentar e alcançar correlacionado ao IMC.

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2008.

No gráfico 5, verificamos que apesar de 3 componentes com sobrepeso apresentarem bons resultados no nível de flexibilidade, outros 2 representantes do sobrepeso e 1 com obesidade estão nos níveis considerados abaixo da zona saudável de ApFS, o que confirma a influencia do sobrepeso e da obesidade no desenvolvimento da ApFS. No grupo dos eutróficos observa-se que houve um desempenho desfavorável quando comparados aos valores preditos para o sexo e a idade.

Segundo o American College of Sports Medicine - ACSM (1996), uma flexibilidade reduzida da região lombar e da musculatura posterior da coxa, aliada a uma reduzida força/resistência destas regiões e outros fatores etiológicos, contribui, para o desenvolvimento de disfunções músculoesqueléticas, como por exemplo, a dor lombar.

Para Hamil (1999), a obesidade pode ser considerada como um dos fatores limitantes da flexibilidade, pois altera a amplitude de movimento total da articulação devido ao excesso de tecido mole.

Ao aplicarem a bateria de testes do PROESP-BR, Siqueira, Pinheiro, Paiva e Barcellos (2006), verificaram quanto ao IMC que 83,3% dos jovens futebolistas apresentaram resultados dentro da zona saudável de massa corporal (ZSMC) e 16,7% apresentaram-se acima da ZSMC. Já em relação à flexibilidade 33,3% estavam abaixo da zona saudável de aptidão física – ZSApF.

Como foi verificado a diminuição dos níveis de flexibilidade predispõe o individuo a alterações músculoesqueléticas, prejudicando a postura e seu desempenho nas atividades de vida diárias e ocupacionais. O fisioterapeuta enquanto profissional da saúde deve estar atento a esse quadro, atuando nos níveis primários e/ou secundários em todas as faixas etárias, a fim de proporcionar melhor qualidade de vida aos indivíduos.

4.4.2 Resultados do teste de força e resistência abdominal

O teste de força e resistência abdominal tem por finalidade avaliar a resistência muscular dinâmica dos músculos abdominais. Trata-se de um dos testes mais utilizados e é considerado um dos melhores testes disponíveis para verificar a resistência muscular (GALAHUE, 2001).

O desempenho dos escolares em relação ao teste de força e resistência abdominal será apresentado nos gráficos 9 e 10, conforme o sexo e o índice de massa corporal.

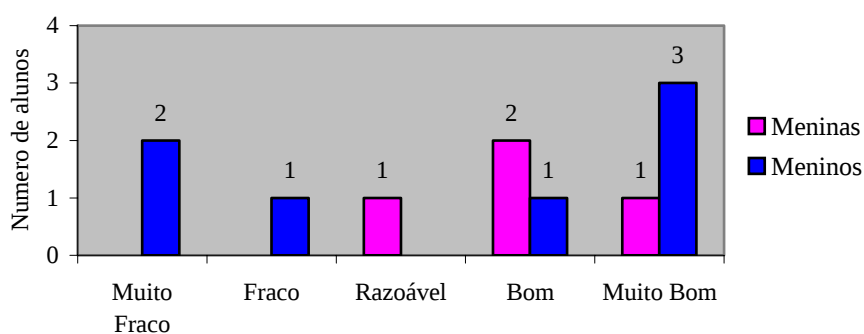


Gráfico 9 - Desempenho dos escolares em relação ao teste de força e resistência abdominal conforme o sexo
Fonte: Elaborado pelas autoras, 2008.

No gráfico 9, observa-se que os indivíduos que obtiveram bom desempenho nesse teste, a maior parte foi representada pelo sexo masculino. Entretanto proporcionalmente as meninas em sua totalidade encontram-se dentro dos limites da zona saudável de aptidão física relacionada à saúde.

Para Hall e Brody (2007), a resistência pode ser definida como a capacidade do músculo de sustentar forças repetidamente ou de gerar forças durante certo período de tempo. Defendem ainda que na fase pré-puberal, a massa muscular aumenta proporcionalmente à massa corporal, com capacidade de obter aumento da força acima e além do crescimento e da maturação, não existem diferenças entre os sexos sendo que os meninos possuem pequena vantagem genética em relação ao treino de força, que é compensada pela vantagem do desenvolvimento das meninas.

Para Kendall et al (1995), a força muscular dos músculos abdominais fornece a forma primária de estabilização da coluna vertebral, pois eles proporcionam uma estabilização central para o tronco, bem como para o corpo todo. De acordo com o mesmo autor o

movimento de levantamento do tronco é composto de duas fases: a fase de enrolamento do tronco (contração dos músculos abdominais, com flexão da coluna) e a fase de flexão do quadril.

Santos (2001) relata que a ausência de tônus da musculatura abdominal no adulto é resultado de problemas posturais, inatividade física, excesso de peso ou uma combinação de todos esses fatores.

Tribastone (2001), descreve que a adoção de posturas inadequada esta associada ao desalinhamento corporal levando ao aumento de gasto energético da musculatura para assumir o trabalho compensatório.

Nos estudos realizados Bordignon e Olivoto (2004); Veradi et al (2007), observaram que na análise das variáveis de força e resistência muscular localizada (teste Abdominal), meninos e meninas tiveram em sua maioria seus desempenhos classificados como fraco e muito fraco.

Porém para Ronque et al (2007), os resultados do teste de abdominais demonstrou que não houve divergências entre os sexos, na proporção em que 67% dos meninos e 64% das meninas alcançaram o número de repetições mínimas proposto pelo referencial adotado.

A diminuição da ApFS no teste de força/resistência abdominal é preocupante, pois segundo Roman (2004), índices inadequados de fortalecimento da musculatura abdominal podem estar associado a possíveis doenças relacionadas à incapacidade de suportar a coluna adequadamente, devido à musculatura fraca na região abdominal.

O desenvolvimento da força contribui como fator determinante na manutenção ou no aumento da massa óssea. Em vista disso podemos ressaltar a importância dessa variável em qualquer faixa etária, como indicadora de saúde (NIEMAN, 1999).

No gráfico 10, encontramos o resultado desempenho dos escolares no teste de força e resistência abdominal comparado-o com o índice de massa corporal.

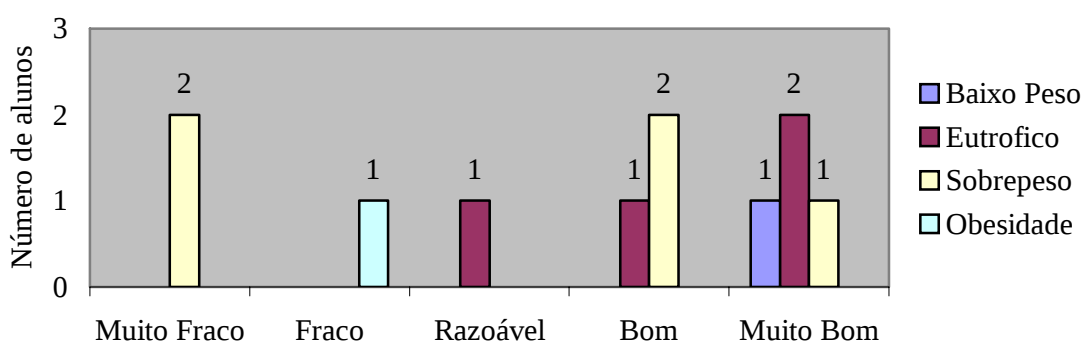


Gráfico 10 - Desempenho dos escolares em relação ao teste de força e resistência abdominal conforme o IMC.

Fonte: Elaborado pelas autoras

Os dados do gráfico acima apresentado demonstram que a maioria dos escolares independentes do grau de IMC estão situadas dentro dos parâmetros preditos para o teste. No entanto podemos observar que os 3 indivíduos com baixo desempenho são classificados como sobrepeso e obesidade.

No estudo de Arruda e Simões (2007), foram avaliadas 100 crianças de 8 a 10 anos de ambos os sexos visando obter a influenciam do excesso de peso sobre o sistema músculoesquelético. Os resultados encontrados sugeriram que o excesso de peso seja um mecanismo de aumento de risco de alterações músculoesqueléticas.

A força/resistência abdominal esta envolvida praticamente em todas as atividades de vida diária; nesse contexto vale ressaltar que a diminuição dessas variáveis parece comprometer a independência funcional no individuo adulto ou a aquisição de habilidades motoras na criança em desenvolvimento. Nesse aspecto das complicações mais frequentes podemos citar as alterações posturais que leva na maioria das vezes a um quadro de lombalgia crônica, que é responsável por altos índices de afastamento das atividades ocupacionais atualmente. A fisioterapia com base na anatomia, fisiologia e cinesiologia esta apta a interferir nesse processo, identificando precocemente essas modificações estruturais e conscientizando a população no que se diz respeito às consequências dos padrões de vida inadequados.

4.4.3 Teste de corrida dos 9 minutos

O teste de corrida e/ou caminhada de 9 minutos tem como objetivo estimar a resistência aeróbia dos escolares. A endurance/resistência é a capacidade do músculo de sustentar forças repetidamente ou de gerar força durante certo período de tempo.

De acordo com Douglas (2004), a **endurance** refere-se à capacidade de realizar um exercício prolongado e depende dos componentes aeróbio e anaeróbio. Dentro das diversas variáveis de aptidão física em geral, a potência aeróbica é uma das mais importantes, pois de sua avaliação podem-se obter dados sobre o sistema cardiorrespiratória de um indivíduo.

O desempenho dos alunos nesse teste será demonstrado no gráfico 11.

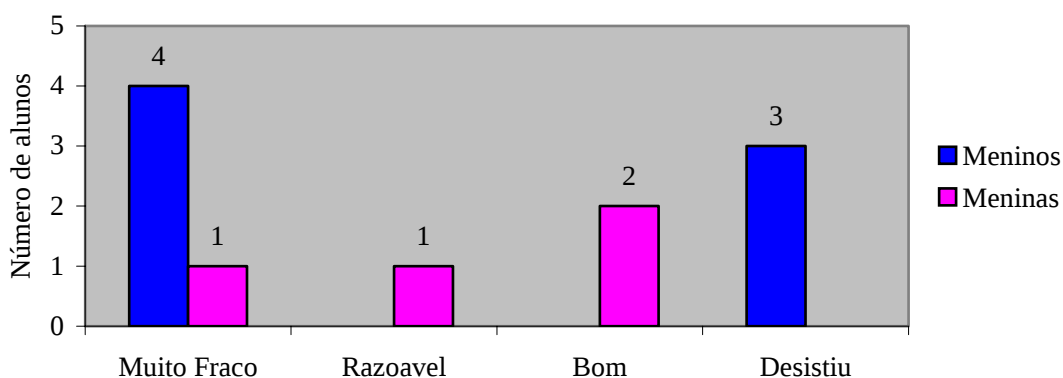


Gráfico 11- Distribuição dos resultados do teste de corrida e/ou caminhada de 9 minutos de acordo com o sexo dos escolares.

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2008.

No gráfico 11, os resultados informam que a maioria dos escolares não conseguiu atingir os valores esperados para sua idade e sexo. Nota-se também que as meninas obtiveram os melhores resultados quando comparados aos meninos. Vale ressaltar que dos 3 indivíduos que desistiram durante a realização do teste, todos apresentaram como queixa em comum a dor na região abdominal.

Ao analisar a alteração anual no crescimento e na aptidão física relacionada à saúde de escolares Bergmann, et al (2005), constataram que nos resultados do teste de corrida/caminhada de 9 minutos ambos os sexos obtiveram ganhos significativos em resistência cardiorrespiratória ao longo de um ano.

Os relatos de Gallahue e Ozmun (2003), demonstram que durante esta faixa etária, juntamente com o rápido crescimento somático, ocorre também o aumento de órgãos como o coração e os pulmões que tem influência direta na melhora da resistência cardiorrespiratória, por melhorar a captação e utilização do oxigênio.

Devido o recente aumento da obesidade e inatividade em crianças torna-se essencial à avaliação do condicionamento cardiorrespiratório ao longo da vida. Essas informações podem servir para marcar a situação desses indivíduos no que se diz respeito aos escores dos testes de critérios de saúde, servindo como alerta para mudança no estilo de vida que comprometam a saúde (HOWLEY e FRANKS, 2000).

No gráfico 12 será visualizado o comportamento da amostra quando comparados o resultados do teste de corrida e/ou caminhada de 9 minutos com o índice de massa corporal.

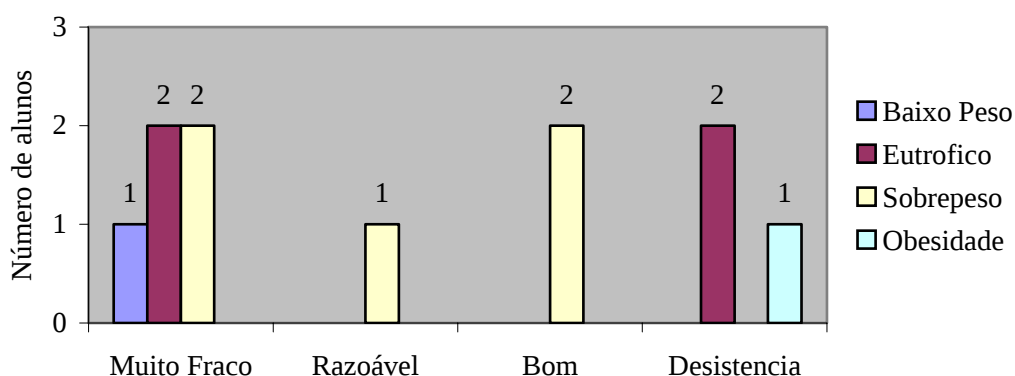


Gráfico 12: Comportamento da amostra na comparação entre o resultados do teste de corrida e/ou caminhada de 9 minutos com o índice de massa corporal.

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2008.

Frente aos dados representados no gráfico 12, nota-se que boa parte da amostra tiveram desempenho muito fraco independente do nível de massa corporal. A desistência apresentou maior representação por parte dos escolares eutróficos.

A resistência aeróbia está diretamente relacionada à saúde, pois baixos níveis dela apresentam correlação com um risco crescente de morte prematura por doenças coronarianas, acidente vascular cerebral, vários tipos de câncer, diabetes, hipertensão, obesidade, osteoporose, depressão e ansiedade. Por outro lado, a prática de atividade física associada a um estilo de vida ativo, diminuem os riscos do surgimento de doenças (ACSM, 1996).

Na análise da adiposidade corporal e do desempenho motor Ronque et al (2007), verificaram que o desempenho motor mais fraco foi identificado no teste de corrida de 9 minutos, no qual somente 27% dos meninos e 32% das meninas alcançaram os pontos de corte adotados.

Segundo o autor supracitado, a alta prevalência de crianças que se situaram acima do critério de saúde para quantidade de gordura corporal, associada à baixa proporção de sujeitos que atenderam aos critérios estabelecidos no conjunto dos testes motores, sugere que o nível de aptidão física encontrado nesses escolares está bastante aquém do desejável.

Os resultados do estudo apresentado por Bergmann et al (2005), indicaram que nos testes motores mais de 50% dos avaliados estiveram abaixo da zona saudável de aptidão física e 8 % estão abaixo da zona saudável de massa corporal. Segundo os autores esses dados são preocupante e necessitam de estratégias para reverter esse quadro.

Tendo em vista que a capacidade cardiorrespiratória compreende um requisito fundamental para uma vida saudável, o comportamento da amostra estudada exige que

providências terapêuticas sejam estabelecidas, a fim de evitar ocorram maiores comprometimentos da aptidão física relacionada à saúde. Atitudes de prevenção de doenças e promoção da saúde tornam-se essenciais nesse momento para que essas crianças possam se tornar adultos saudáveis, com bons índices de qualidade de vida.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obesidade nos dias atuais tem sido considerada um problema de saúde pública, sendo encarada com uma verdadeira epidemia mundial. Essa realidade tem sido observada desde a infância e tende a persistir até a fase adulta; dessa forma o diagnóstico precoce de sobrepeso ou obesidade torna-se de grande interesse, pois permite que problemas advindos da obesidade como distúrbios ortopédicos, gastroenterológicos, endócrinos, metabólicos, pulmonares e neurológicos sejam evitados.

Apesar de neste estudo a amostra ser pequena e talvez não representativa verificou-se a presença preocupante de sobrepeso e obesidade com predominância no sexo feminino, o que pode estar associado ao estilo de vida dos escolares, onde se percebe que existe uma tendência da amostra para a adoção do estilo de vida sedentário devido ao baixo nível de atividade física relatados.

Quanto aos testes de aptidão física relacionada á saúde, o excesso de peso não influenciou consideravelmente no desempenho dos escolares, pois mesmo os alunos que foram considerados eutróficos apresentaram desempenho semelhante aqueles com sobrepeso e obesidade.

Mediante os dados apresentados podemos considerar que ao contrario do senso comum que a sociedade possui em relação ao individuo com excesso de peso, sobrepeso ou obesidade, acreditamos que esse fato isoladamente não pode ser responsável por baixo níveis de aptidão física, mas sim a adoção de um estilo de vida inadequado.

Sendo assim, o papel do fisioterapeuta e dos demais profissionais da área da saúde é essencial para despertar os indivíduos quanto aos efeitos negativos do estilo de vida sedentário e ainda das complicações da obesidade em qualquer faixa etária, através de programas de promoção de saúde e prevenção de doenças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABEP. **Critério padrão de classificação econômica Brasil/2008**: Junho 2007. Disponível em: < www.abep.org/codigosguias/Criterio_Brasil_2008.pdf >. Acesso em: 06 mai. 2008.

ABESO - Associação Brasileira de Obesidade. **Obesidade no Brasil**. Disponível em: < <http://www.abeso.org.br> >. Acesso em: 17 Set. 2007.

ACHOUR JUNIOR, A. **Bases para exercícios de alongamento**: relacionado com a saúde e o desempenho atlético. 2. ed. Londrina: Phorte, 1999.

ALTER, MJ. **Ciência da flexibilidade**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

AM Magarey, LA Daniels, TJ Boulton and RA Cockington. **Predicting obesity in early adulthood from childhood and parental obesity**. *International Journal of Obesity*, vol 27, p. 505–513. 2003. Disponível em: < <http://www.nature.com/ijo/journal/v27/n4/pdf/0802251a.pdf> >. Acesso em: 06 Mar. 2008.

ANDRADE, Daniela Elias Goulart de. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de escolas públicas e privadas do ensino fundamental da cidade de Franca-SP e alguns fatores de risco associados**. 2006. 73 f. Dissertação (Mestrado em ciências médicas – saúde da comunidade). Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2006.

ARRUDA, Mauricio Ferraz de SIMÕES, Márcia Jacira Silva. **Caracterização do excesso de peso na infância e sua influência sobre o sistema músculo esquelético de escolares de Araraquara – SP**. *Revista movimento e percepção*, SP, v.8, n.11, julho/dez.2007.

ASSIS et al. **Overweight and thinness in 7-9 year old children from Florianópolis, Southern Brazil**: a comparison with a French study using a similar protocol. *Rev. Nutr.* Campinas, vol.19, n. 3, p. 299-308, maio/jun. 2006.

BELLIZZI, Mary C. DIETZ, William H. **Workshop on childhood obesity: summary of the discussion**. *Am J Clin Nutr.*, vol. 70, p. 173–175. 2003.

BERGMANN, G; GARLIPP, D., MARQUES, A.C., ARAÚJO, M. et al. **Aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes do estado do Rio Grande do Sul**. *Revista Perfil*, p. 12-21, 2005.

BERNARDI, Daniela Filócomo. **A criança com variação intelectual: o fisioterapeuta na equipe multidisciplinar com enfoque escolar.** Disponível em: < <http://ww4.unianhanguera.edu.br/programasinst/Revistas/revistas2008/cienciasbesaude/A%20crian%C3%A7a%20com%20varia%C3%A7%C3%A3o%20intelectual.pdf> >. Acesso em: 28 mai. 2008.

BORAN, Perran, TOKUC, Gulnur, PISGIN, Burcu et al. **Efeito da obesidade na função ventilatória.** *J. Pediatria, Rio Janeiro*, vol.83, n.2, p.171-176, mar. /abr. 2007.

BORDIGNON, Osmar; OLIVOTO, Robson. **Diagnóstico do nível de aptidão física em crianças escolares de ambos os sexos com idade cronológica entre 8 a 10 anos.** *Revista Digital* - Buenos Aires, año 10, n.77, oct.2004. Disponível em: < <http://www.efdeportes.com/efd77/criancas.htm> >. Acesso em: 25 abr. 2008.

BUENO, Milena Baptista. FISBERG, Regina Mara. **Comparação de três critérios de classificação de sobrepeso e obesidade entre pré-escolares.** *Rev Bras. Saúde Matern Infant.* Recife, vol.6, n.4, p. 411-417, out/dez .2006.

CAMPOS et al. **Nível socioeconômico e sua influência sobre a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares adolescentes do município de Fortaleza.** *Revista de Nutrição*, vol.19, n. 5, p.531-538, set./out. 2006,

CAMPOS, F. S; SILVA, A. S; FISBERG, M. **Descrição fisioterapêutica das alterações posturais de adolescentes obesos.** *Revista Brasileira de Saúde Materno-infantil.* Recife, v. 4, n. 4, 2005.

CANO et al. **Estudo do estado nutricional de crianças na idade escolar na cidade de Franca-SP: uma introdução ao problema.** *Revista Eletrônica de Enfermagem*, vol. 7, n. 2. 2005. Disponível em: < <http://revistas.ufg.br/index.php/fen/article/viewArticle/885> >. Acesso em: 08 mar. 2008.

CARDOSO, Luceli Kelly de Oliveira; CARVALHO, Ana Maria Pimenta. **Avaliação psicológica de crianças acompanhadas em programa de atenção multiprofissional à obesidade.** *Interface*, Botucatu, vol.11, no. 22, p.297-312, Mai/Ago. 2007. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/icse/v11n22/09.pdf> >. Acesso em: 14 Jan. 2008.

CARDOSO, Luceli Kelly de Oliveira. **Avaliação psicológica de crianças obesas de um programa de atenção multiprofissional a obesidade da Universidade de São Paulo – 2001 e 2002.** 2006. 104 f. Dissertação (Mestrado em enfermagem psiquiátrica) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2006.

CARNAVAL, Paulo Eduardo. **Medidas e avaliação em ciências do esporte**. 4. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2002.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários**. 3. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1983.

CEZAR, C. **Limitações metodológicas e dificuldades práticas para avaliação da composição corporal em obesidade moderada e grave**. *Rev Bras Nutr Clín*, vol. 17, n. 4, 143-148. 2002.

CONDE, Wolney L.; MONTEIRO Carlos A. **Valores críticos do índice de massa corporal para classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes brasileiros**. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, vol. 82, n.4, p. 266-272, jul/ago.. 2006.

COSTA, Roberto Fernandes da, CINTRA, Isa de Pádua e FISBERG, Mauro. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da cidade de Santos, SP**. *Arq Bras Endocrinol Metab*, São Paulo, vol.50, n.1, p.60-67, fev.. 2006.

DELIBERATO, Paulo César Porto. **Fisioterapia preventiva: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Manole, 2002.

DOUGLAS, Carlos Roberto. **Tratado de fisiologia aplicada à fisioterapia**. 2. ed. Ribeirão Preto: Tecmedd, 2004.

ESCRIVÃO, Maria Arlete M.S.; OLIVEIRA, Fernanda Luisa C.; TADDEI, José Augusto de A.C. LOPEZ, Fábio Ancona. **Obesidade exógena na infância e na adolescência**. *Jornal de pediatria*, Rio de Janeiro, vol 76, p. 305-310, dez., 2000.

EISENSTEIN et al. **Nutrição na adolescência**. *Jornal de pediatria*. Rio de janeiro. vol. 76, n.3, p. 263-274, dez. 2000.

FARIAS, Edson dos Santos; SALVADOR Maria Regina Domingos. **Antropometria, composição corporal e atividade física de escolares**. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, Florianópolis, vol. 7, n. 1, p. 21-29. 2005.

FERNANDES et al. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em alunos de escola privada**. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, Florianópolis, vol. 9, n. 1, p. 21-27. 2007.

FIATES, Giovanna Medeiros Rataichesk, AMBONI, Renata Dias de Mello Castanho e TEIXEIRA, Evanilda. **Comportamento consumidor, hábitos alimentares e consumo de televisão por escolares de Florianópolis**. Revista de Nutrição, vol.21, n. 1, p.105-114, jan./fev. 2008.

FILHO, Alberto Rodrigues Nogueira; LAPORTE, Milton Junio Alvarenga; BERNARDES, Danielle. **Estado nutricional, nível socioeconômico, hábitos de vida e flexibilidade em escolares de 8 a 10 anos**. Revista ação e movimento, Rio de Janeiro, vol. II n. 5, set/out. 2005.

FISBERG, Mauro. **Atualização em obesidade na infância e adolescência**. Ed. rev. e atual. São Paulo: Atheneu, 2005.

GLANER, Maria Fátima. **Importância da aptidão física relacionada à saúde**. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, Florianópolis, Vol. 5, n. 2, p. 75 – 85, 2003.

GALLAHUE, David L.; OZMUN, John C.. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 2. ed. São Paulo: Phorte, 2003.

GALLAHUE, David L; OZMUN, John C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 3. ed. São Paulo: Phorte, 2005.

GATTI, Raquel Rosalva. **Prevalência do excesso de peso em adolescentes de escolas públicas e privadas da cidade de Guarapuava – PR**. 2005. 100 f. Dissertação (Mestrado em saúde publica) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

GAYA et al. **Alteração anual no crescimento e na aptidão física relacionada à saúde de escolares**. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, Florianópolis, vol. 7, n. 2, p. 55-61. 2005.

GAYA, Adroaldo; SILVA, Gustavo. Projeto esporte Brasil: **manual de aplicação de medidas e testes, normas e critérios de avaliação**. PROESP-BR, Porto Alegre, Julho. 2007. Disponível em: < <http://www.proesp.ufrgs.br/institucional/index.php> >. Acesso em: 06 mar 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5ª ed: São Paulo, Atlas, 1999.

GOULART, Alessandra Carvalho. **Obesidade e fatores associados numa amostra de mulheres em área de exclusão social, na cidade de São Paulo:** correlação com índices antropométricos. 2005. 242f. Tese (Doutorado)- Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

GUEDE, Dartagnan Pinto; GUEDES, Joana Elisabete Ribeiro Pinto. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes do município de Londrina (PR), BRASIL. MOTRIZ**, vol. 4, n.1, Junho. 1998.

GUIGLIANO, Rodolfo. MELO, Ana L. P. **Diagnóstico de sobrepeso e obesidade em escolares:** utilização do índice de massa corporal segundo o padrão internacional. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, vol 80, nº 2 p. 129-134. 2004. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n2/v80n2a10.pdf> >. Acesso em: 15 Nov. 2007.

HALL, Carie M; BRODY, Lori Thein. **Exercício terapêutico:** na busca da função. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

HALLAL et al. **Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade.** Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, vol.22, n.6, p. 1277-1287, jun.. 2006.

HALPERN, Alfredo. **Pontos para o gordo!.** Rio de Janeiro: Record, 1999. MATSUDO, Victor Keihan Rodrigues. MATSUDO, Sandra Marcela Mahecha. **Atividade física no tratamento da obesidade.** Einstein, supl.1, p. 29-43, 2006. Disponível em: < <http://www.einstein.br/revista/arquivos/PDF/29-43.pdf> >. Acesso em: 14 jan. 2008.

HANCOX RJ, MILNE BJ, POULTON R **Association between child and adolescent television viewing and adult health:** a longitudinal birth cohort study. **The Lancet**, vol. 364, p. 257-262. 2004.

HOWLEY, Edward T.; FRANKS, B. Don. **Manual do instrutor de condicionamento físico para a saúde.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

JOHN, Deborah Roedder. **Consumer Socialization of Children:** a retrospective look at twenty-five years of research. **Journal of consumer research**, vol. 26, n.3, p. 183-213, dec.1999.

KENDALL, Florence Peterson. MCCREARY, Elisazabeth Kendall; PROVANCE, Patricia Geise. **Músculos:** provas e funções, com postura e dor. 4. ed. São Paulo: Manole, 1995.

KOGA, Claudia Regina. **Estado nutricional de escolares de 7 a 10 anos de idade: diagnóstico e comparação de métodos**. 2005. 144 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade São Paulo, São Paulo, 2005.

LEAO, Leila S.C. de Souza, ARAUJO, Leila Maria B., MORAES, Lia T.L. Pimenta de *et al.* **Prevalência de obesidade em escolares de Salvador, Bahia**. *Arq Bras Endocrinol Metab*, vol.47, no. 2, p.151-157, Abr. 2003. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/abem/v47n2/a07v47n2.pdf> >. Acesso em: 14 Jun. 2007

LIMA, Valquiria de. **Ginástica laboral: atividade física no ambiente de trabalho**. 3 ed. São Paulo: Phorte, 2007.

LUNARDI, Cláudia Cruz; KAIPPER, Schaiene; SANTOS, Daniela Lopes. **Análise da aptidão física relacionada à saúde de estudantes da região central do Rio Grande do Sul**. *Revista Digital*, Buenos Aires, año 12, n. 112, Sept.. 2007.

MARCONDES, Eduardo. **Pediatria básica**. 2v. 9. ed. São Paulo: Sarvier, 2002-2003.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MARINS, João Carlos Bouzas; GIANNICHI, Ronaldo Sergio. **Avaliação e prescrição de atividade física: guia prático**. 3. ed., Rio de Janeiro: Shape, 2003.

MELLO, Elza D. de; LUFT, Vivian C. e MEYER, Flavia. **Obesidade infantil: como podemos ser eficazes**. *Jornal de Pediatria*. Rio de Janeiro, vol.80, no. 3 p.173-182, maio/jun. 2004. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n3/v80n3a04.pdf> >. Acesso em 15 Nov. 2007.

NAHAS, Markus Vinícius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Midiograf, 2001.

NIEMAN, D. C. **Exercício e saúde: como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento**. Tradução de Marcos Ikeda. São Paulo: Manole, 1999.

NUNES, Marília Medeiros de Araújo, FIGUEIROA, José Natal e ALVES, João Guilherme Bezerra. **Excesso de peso, atividade física e hábitos alimentares entre adolescentes de diferentes classes econômicas em Campina Grande (PB)**. *Rev. Assoc. Med. Bras*. São Paulo, vol.53, n. 2, p.130-134., mar. /abr.. 2007.

OEHLSCHLAEGER, Maria Helena Klee, PINHEIRO, Ricardo Tavares, HORTA, Bernardo et al. **Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes de área urbana.** *Rev. Saúde Pública*, vol.38, n.2, p.157-163, abr. 2004.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Obesidade:** prevenindo e controlando a epidemia global. São Paulo: Roca, 2004.

OLIVEIRA, Cecília L. de. FISBERG, Mauro. **Obesidade na Infância e Adolescência – Uma verdadeira epidemia.** *Arq. Bras Endocrinol Metabol*, vol 47, n. 2, p. 107- 108, abril. 2003.

OLIVEIRA, Claudia Maria Arnhold Simões de. **A formação da criança nas cidades.** *Pediatria*, São Paulo, vol.26, n.3, p. 172-178, 2004. Disponível em: < <http://www.pediatriasaopaulo.usp.br/upload/html/1072/body/05.htm> >. Acesso em: 10 mar. 2008

PAPALIA, Diane E.; OLDS, Sally Wendkos; FELDMAN, Ruth Duskin. **Desenvolvimento humano.** 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PEREIRA, Vanda Cristina Galvão; FORNAZARI, Lorena Pohl. **Aspectos ergonômicos e antropométricos na escola.** *Analecta*, Guarapuava, v. 6, n. 2, p. 11-19, jul/dez. 2005.

PIRES, Mario César. LOPES, Adair da Silva. **Crescimento físico e características sócio-demográficas em escolares no município de Florianópolis – SC, Brasil.** *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, Florianópolis, Vol 6, n. 2, p. 17-26. 2004.

REATO, LNF. **Mídia x Adolescência.** *Pediatria moderna*, vol. 37, p. 37- 40. 2001.

RIBEIRO, RQC; OLIVEIRA, RG; COLOSIMO, EA; BOGUTCHI, TF; LAOMUNIER, JA. **Prevalência da obesidade em escolares adolescentes na cidade de Belo Horizonte. Resultados parciais do II Estudo Epidemiológico.** *Anais do Simpósio: Obesidade e anemia carência na adolescência.* Instituto Danone, Salvador, vol. 8, n. 9, jun. 2000.

ROMAN, Evandro Rogério. **Crescimento, composição corporal, desempenho motor de escolares de 07 a 10 de idade do Município de Cascavel-PR.** 2004. 180f. Tese (doutorado) - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, São Paulo, 2004.

RONQUE, Enio Ricardo Vaz, CYRINO, Edilson Serpeloni, DOREA, Valfredo et al. **Diagnóstico da aptidão física em escolares de alto nível socioeconômico:** avaliação

referenciada por critérios de saúde. **Rev Bras Med Esporte**, vol.13, n. 2, p.71-76, mar./ abr. 2007.

RITTER, Alexandre Luis; SOUZA, Jorge Luiz de. **Instrumento para conhecimento da percepção de alunos sobre a postura adotada no ambiente escolar – posper**. **Revista Movimento**, Porto Alegre, v.12, n. 03, p. 249-262, set. / dez.. 2006.

SANTOS, André Luis dos. CARVALHO, Antônio Luiz de. JÚNIOR, Jair Rodrigues Garcia. **Obesidade infantil e uma proposta de Educação Física preventiva**. Motriz, Rio Claro, Jul./Set. 2007.

SANTOS, Angela. **Diagnóstico clínico postural: um guia prático**. São Paulo: Summus, 2001.

SANTOS et al. **Ações educativas em nutrição para prevenção de obesidade em escolares de Florianópolis-SC**. **EXTENSIO** - Revista Eletrônica de Extensão, florianópolis, n.2. 2005. Disponível em: < <http://www.extensio.ufsc.br/20051/Saude-CCS-115-OK-Francisco%20de%20Assis%20Guedes.pdf> >. Acesso em: 28 mai. 2008.

SOTELO, Yêda de Oliveira Marcondes; COLUGNATI, Fernando A B.; TADDEI, José Augusto de Aguiar Carrazedo. **Prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares na rede pública segundo três critérios de diagnóstico antropométrico**. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, vol. 20, n.1, p. 233-240, jan/fev. 2004.

SILVA RCR, MALINA RM. **Sobrepeso, atividade física e tempo de televisão entre adolescentes de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil**. **Revista Brasileira de Ciências e Movimento**. Brasília, vol. 11, n. 4, p. 63-66, out/dez.. 2003.

SIQUEIRA, Renata Scanferla de; MONTEIRO, Carlos Augusto. **Amamentação na infância e obesidade na idade escolar em famílias de alto nível socioeconômico**. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, vol. 41, n. 5, p. 5-12. 2007.

STIRBULOV, Roberto. **Repercussões respiratórias da obesidade**. **Jornal Bras. pneumol.**, vol.33, no. 1, p. vii-viii, jan. /fev.. 2007. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v33n1/a03v33n1.pdf> >. Acesso em: 22 Set. 2007.

TRIBASTONE, Francesco. **Tratado de exercícios corretivos aplicados à reeducação motora postural**. São Paulo: Manole, 2001.

VERADI, Carlos Eduardo Lopes; LOBO, Ana Paula da Silva; AMARAL, Vilton Eder do; FREITAS, Vinicius de Lima e HIROTA, Vinicius Barroso. **Análise da aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho motor em crianças e adolescentes da cidade de Carneirinho-MG**. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, vol 6, n. 3, p. 127-134, 2007.

ZAMBON, Mariana Porto, ZANOLLI, Maria de Lurdes, MARMO, Denise Barbieri *et al.* **Correlação entre o índice de massa corporal e a prega cutânea tricipital em crianças da cidade de Paulínia, São Paulo, SP.** *Rev. Assoc. Med. Bras.*, Campinas, vol.49, no. 2, p.137-140, abr. /jun.. 2003.

ZANCUL, Mariana de Senzi. **Consumo alimentar de alunos nas escolas de ensino fundamental em Ribeirão Preto (SP).** 2004. Dissertação (Mestrado em saúde da comunidade). Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2004.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Ficha De Avaliação (Identificação E Registro Dos Resultados)



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA – UNISUL FICHA DE AVALIAÇÃO

NOME: _____ IDADE: _____

MASSA CORPORAL: _____ ESTATURA: _____

IMC: $\frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Altura}^2(\text{cm})} =$ _____

RESULTADOS DOS TESTES:

Sentar e alcançar: 1ª tentativa: _____ cm 2ª tentativa: _____ cm

Teste de força-resistência (abdominal): _____ (quantidade/1 minuto)

Teste de Resistência Geral (9 minutos):

Nº de voltas: _____ Distância percorrida: _____
metros

Resultado: Nº de voltas X perímetro da pista + fração: _____

Ana Cláudia O. da Fonseca e
Lisiane da S. Clemente
Acadêmicas

Prof. M. Sc Luiz Augusto Belmonte.
Pesquisador Responsável.

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
COMISSÃO DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP UNISUL
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E
ESCLARECIDO****Título do Projeto: Estudo comparativo do nível de aptidão física relacionada á saúde em escolares eutróficos com sobrepeso e obesidade**

Senhores pais e/ou responsáveis, o (a) seu filho (a) foi convidado a participar de um estudo que procura avaliar a aptidão física e o desempenho motor correlacionando com a presença de sobrepeso ou obesidade. A finalidade é de analisar a influência da obesidade infantil no nível de aptidão física e desempenho motor das crianças com idade entre 7 e 10 anos. Essa pesquisa é composta por um questionário de qualidade de vida, uma avaliação antropométrica, e um conjunto de testes para avaliar a aptidão física e motora. Se o sr (a) aceitar que o seu filho (a) participe dessa pesquisa, ele (a) terá que ser submetido ao exame antropométrico (aferição de peso e altura), responder a um questionário (que avalia o hábito alimentar e nível de atividade física) e participar de uma bateria de testes motores (sentar e alcançar, teste abdominal e corrida de 9 minutos), e caso queira, será esclarecido quanto à evolução da pesquisa durante sua elaboração e execução. Essa pesquisa não tem nenhum custo financeiro por parte dos responsáveis e não acarretará riscos diretos à integridade física, mental e moral do escolar. O sr (a) tem toda a liberdade de não autorizar a participação de seu filho (a) nessa pesquisa, bem como a qualquer momento retirar-se da mesma sem nenhum constrangimento. Mesmo mediante a sua autorização, seu filho (a) pode recusar-se a participar. As informações coletadas somente serão divulgadas no meio científico, preservando-se a identidade dos participantes.

Se houver alguma dúvida em relação aos objetivos e/ou procedimentos da pesquisa, ou se Sr. (a) quiser que seu filho desista da mesma, o (a) Sr. (a) poderá, a qualquer momento, entrar em contato conosco pelos telefones (48) 9947-5397 (Prof. M. Sc Luiz)/ (48) 9142-8778 (Lisiane) / (48) 9108-1063 (Ana). Obrigada!

Caso concorde favor preencher e assinar o termo abaixo:

Eu, _____, após receber informações da pesquisa sobre a influência da obesidade infantil no nível de aptidão física e desempenho motor, concordo que meu filho (a) participe da mesma. Autorizo a utilização e divulgação dos resultados obtidos no estudo em aulas e outros meios de divulgação, desde que o nome dele (a) não seja exposto.

_____ de _____ de 2008.

Ass. dos pais e/ou responsável

ANEXO

ANEXO A - Critérios nacionais de avaliação do IMC

Tabela 1 – Critérios de referência para definição de Baixo Peso, Excesso de Peso e Obesidade para o sexo masculino (CONDE e MONTEIRO, 2006)

Idade	BP	Normal	EP	OB
7 anos	< 12,96	12,96 – 17,87	17,87 – 21,83	> 21,83
8 anos	< 12,91	12,91 – 18,16	18,16 – 22,69	> 22,69
9 anos	< 12,95	12,95 – 18,57	18,57 – 23,67	> 23,67
10 anos	< 13,09	13,09 – 19,09	19,09 – 24,67	> 24,67
11 anos	< 13,32	13,32 – 19,68	19,68 – 25,58	> 25,58
12 anos	< 13,63	13,63 – 20,32	20,32 – 26,36	> 26,36
13 anos	< 14,02	14,02 – 20,99	20,99 – 26,99	> 26,99
14 anos	< 14,49	14,49 – 21,66	21,66 – 27,51	> 27,51
15 anos	< 15,01	15,01 – 22,33	22,33 – 27,95	> 27,95
16 anos	< 15,58	15,58 – 22,96	22,96 – 28,34	> 28,34
17 anos	< 16,15	16,15 – 23,56	23,56 – 28,71	> 28,71

BP = Baixo Peso; EP = Excesso de Peso; OB = Obesidade

Tabela 2 – Critérios de referência para definição de Baixo Peso, Excesso de Peso e Obesidade para o sexo feminino (CONDE e MONTEIRO, 2006)

Idade	BP	Normal	EP	OB
7 anos	< 13,10	13,10 – 17,20	17,20 – 19,81	> 19,81
8 anos	< 13,07	13,07 – 17,49	17,49 – 20,44	> 20,44
9 anos	< 13,16	13,16 – 17,96	17,96 – 21,28	> 21,28
10 anos	< 13,40	13,40 – 18,63	18,63 – 22,32	> 22,32
11 anos	< 13,81	13,81 – 19,51	19,51 – 23,54	> 23,54
12 anos	< 14,37	14,37 – 20,55	20,55 – 24,89	> 24,89
13 anos	< 15,03	15,03 – 21,69	21,69 – 26,25	> 26,25
14 anos	< 15,72	15,72 – 22,79	22,79 – 27,50	> 27,50
15 anos	< 16,35	16,35 – 23,73	23,73 – 28,51	> 28,51
16 anos	< 16,87	16,87 – 24,41	24,41 – 29,20	> 29,20
17 anos	< 17,22	17,22 – 24,81	24,81 – 29,56	> 29,56

BP = Baixo Peso; EP = Excesso de Peso; OB = Obesidade

Fonte: Manual PROESP-BR 2007

ANEXO B – Questionário de hábitos de vida

Questionário de Hábitos de Vida

O instrumento apresentado a seguir foi adaptado por Torres (1995) e tem por objetivo identificar os principais hábitos de vida de estudantes de 7 a 14 anos. Na faixa etária entre 7-8 anos, sua aplicação é realizada na forma de entrevista estruturada; a partir do 9 anos o instrumento é entregue aos alunos para que o preencham individualmente, ficando o pesquisador à disposição para o esclarecimento de quaisquer dúvidas.

O questionário é composto por 14 questões, agrupadas em quatro categorias: indicadores para a caracterização sócioeconômica (questões 1-5), organização do cotidiano (questões 6-9), participação sócio cultural (questões 10-12) e prática esportiva (questões 13-14).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA CENTRO DE EXCELÊNCIA ESPORTIVO INDESP/UFRGS

Escola:
Turno de estudo na escola: () manhã () tarde () noite
Série: Turma:
Nome: Sexo: () masc () fem
Data de nascimento:/...../..... Idade:

1) Qual foi o último ano que o pai/mãe cursou? (Assinale o maior grau de instrução):

- () não estudou/primário incompleto
() primário completo/ginasial incompleto
() ginasial completo/colegial incompleto
() colegial completo/universitário incompleto
() universitário completo

2) Na sua casa tem...(assinale cada item abaixo):

TV a cores	(não)	(sim) Quantos?
Videocassete	(não)	(sim) Quantos?
Rádio	(não)	(sim) Quantos?
Banheiro	(não)	(sim) Quantos?
Carro	(não)	(sim) Quantos?
Empregadas mensalistas	(não)	(sim) Quantos?
Aspirador de pó	(não)	(sim) Quantos?
Máquina de lavar roupa	(não)	(sim) Quantos?

3) Assinale um dos itens abaixo:

Não possui geladeira	()
Possui geladeira sem freezer	()
Possui geladeira duplex ou freezer	()

4) Escreva o número de peças que há na sua casa/apartamento:

- a) quarto:
b) sala:
c) cozinha:
d) banheiro: dentro de casa? () sim () não

5) Quantas pessoas moram na sua casa/apartamento (incluindo você)?

ANEXO B – Questionário de hábitos de vida (cont.).

6) A que horas você costuma acordar de manhã?

☐ antes das 6 hs
☐ entre 6 e 7 horas
☐ entre 7 e 8 horas
☐ entre 8 e 9 horas
☐ depois das 9 horas

7) A que horas você costuma dormir?

☐ antes das 21 hs
☐ entre 21 e 22 horas
☐ entre 22 e 23 horas
☐ entre 23 e 24 horas
☐ depois das 24 horas

8) Assinale as atividades que você costuma fazer quando está em casa:

		muitas vezes	poucas vezes	nunca
☐	Ver TV			
☐	Jogar vídeo game			
☐	Leituras de Lazer			
☐	Escutar música			
☐	Conversar/brincar com amigos			
☐	Ajudar nas tarefas domésticas			
☐	Cuidar de crianças que moram na mesma casa			
☐	Estudar			

9) O que você costuma fazer quando sai de casa?

		muitas vezes	poucas vezes	nunca
☐	Freqüentar danceteria			
☐	Conversar/brincar com amigos			
☐	Passear a pé			
☐	Passear de carro			
☐	Andar de bicicleta			
☐	Andar de patins/roller			
☐	Andar de skate			
☐	Jogar bola			
☐	Outros:			

10) Assinale os materiais de esporte que você tem:

- ☐ patins/roller
- ☐ bicicleta
- ☐ skate
- ☐ bola de plástico
- ☐ bola de vôlei
- ☐ bola de basquete
- ☐ bola de futebol
- ☐ bola de handebol
- ☐ chuteiras
- ☐ raquete de tênis
- ☐ outros:

Fonte: Manual PROESP-BR 2007

ANEXO B – Questionário de hábitos de vida (cont.).

11) Local preferido para a práticas esportivas de lazer:

- ☐) pátio de casa
- ☐) condomínio onde mora
- ☐) campo ou terreno baldio perto de casa
- ☐) rua
- ☐) parque/prça
- ☐) quadra da escola no turno contrário ao das aulas
- ☐) outros:

12) Se você participa de algum grupo, assinale qual:

- ☐) atividades na escola, no turno oposto ao das aulas. Quais:
- ☐) CTG
- ☐) clube
- ☐) grupo de teatro
- ☐) grupo de dança
- ☐) grupo musical
- ☐) atividades religiosas (catequese, grupo de jovens)
- ☐) centro comunitário
- ☐) outros:

13) Caso você, **atualmente**, esteja praticando algum esporte com orientação de um professor/treinador, responda as perguntas abaixo:

Qual o esporte que você pratica?.....

Por que você escolheu este esporte?.....

Há quanto tempo?.....

Onde?.....

Quantas vezes por semana?.....

Quantas horas por dia?.....

14) Se você, **há algum tempo atrás**, praticou algum esporte com orientação de um professor/treinador, responda:

Qual o esporte que você praticava?.....

Há quanto tempo?.....

Onde?.....

Quantas vezes por semana?.....

Quantas horas por dia?.....

Por quanto tempo o praticou?.....

Por que parou de praticá-lo?.....

Fonte: Manual PROESP-BR 2007

ANEXO C – Aquecimento

ALONGAMENTOS DE MEMBROS SUPERIORES



Manter a posição
por 10 segundos
para cada lado



Manter a posição
por 10 segundos
para cada lado



Manter a posição
por 10 segundos
para cada lado



Manter a posição
por 10 segundos

CÍRCULO DE BRAÇOS



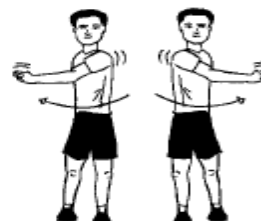
10 repetições para
frente e 10 para trás

FLEXÃO LATERAL DE TRONCO



10 repetições para
cada lado

ROTAÇÃO DE TRONCO



10 repetições para
cada lado

FLEXÃO/EXTENSÃO DE MÃOS



10 repetições para
cada lado

ROTAÇÃO DE TRONCO



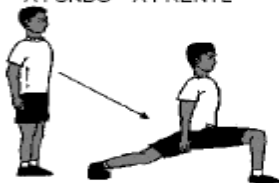
10 repetições para
cada lado

FLEXÃO – EXTENSÃO DE OMBRO



10 repetições para
cada lado

A FUNDO – A FRENTE



10 repetições para
cada lado

FLEXÃO QUADRILHOELHO



10 repetições para
cada lado

ANEXO D - Normas Nacionais de avaliação da aptidão física

Flexibilidade (Teste de Sentar-e-alcançar com Banco)

Tabela 3 – Valores de referência para avaliação da flexibilidade para o sexo masculino

Idade	M. Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M. Bom	Excelência
07 anos	< 18	18 – 21	22 – 25	26 – 29	30 – 38	≥ 39
08 anos	< 18	18 – 21	22 – 25	26 – 29	30 – 39	≥ 40
09 anos	< 18	18 – 21	22 – 25	26 – 29	30 – 39	≥ 40
10 anos	< 18	18 – 21	22 – 25	26 – 30	31 – 40	≥ 41
11 anos	< 18	18 – 22	23 – 25	26 – 30	31 – 40	≥ 41
12 anos	< 18	18 – 22	23 – 26	27 – 30	31 – 41	≥ 42
13 anos	< 18	18 – 22	23 – 26	27 – 30	31 – 41	≥ 42
14 anos	< 18	18 – 22	23 – 26	27 – 31	32 – 41	≥ 42
15 anos	< 18	18 – 22	23 – 26	27 – 31	32 – 42	≥ 43
16 anos	< 18	18 – 22	23 – 27	28 – 32	33 – 42	≥ 43
17 anos	< 18	18 – 22	23 – 27	28 – 32	33 – 42	≥ 43

Tabela 4 – Valores de referência para avaliação da flexibilidade para o sexo feminino

Idade	M. Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M. Bom	Excelência
07 anos	< 19	19 – 22	23 – 25	26 – 29	30 – 36	≥ 37
08 anos	< 19	19 – 22	23 – 26	27 – 30	31 – 38	≥ 39
09 anos	< 19	19 – 22	23 – 26	27 – 30	31 – 39	≥ 40
10 anos	< 19	19 – 23	24 – 27	28 – 31	32 – 41	≥ 42
11 anos	< 19	19 – 23	24 – 27	28 – 31	32 – 42	≥ 43
12 anos	< 19	19 – 23	24 – 28	29 – 32	33 – 42	≥ 43
13 anos	< 19	19 – 23	24 – 28	29 – 32	33 – 43	≥ 44
14 anos	< 19	19 – 23	24 – 28	29 – 33	34 – 43	≥ 44
15 anos	< 19	19 – 23	24 – 28	29 – 33	34 – 43	≥ 44
16 anos	< 19	19 – 23	24 – 28	29 – 33	34 – 43	≥ 44
17 anos	< 19	19 – 23	24 – 28	29 – 33	34 – 43	≥ 44

Fonte: Manual PROESP-BR 2007

ANEXO D - Normas Nacionais de avaliação da aptidão física (cont).

Força - resistência abdominal

Tabela 7 – Valores de referência para avaliação da força-resistência abdominal para o sexo masculino

Idade	M. Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M. Bom	Excelência
07 anos	< 16	16 – 19	20 – 23	24 – 28	29 – 39	≥ 40
08 anos	< 18	18 – 21	22 – 25	26 – 31	32 – 42	≥ 43
09 anos	< 20	20 – 23	24 – 28	29 – 33	34 – 44	≥ 45
10 anos	< 21	21 – 25	26 – 29	30 – 35	36 – 46	≥ 47
11 anos	< 23	23 – 27	28 – 31	32 – 37	38 – 48	≥ 49
12 anos	< 25	25 – 29	30 – 33	34 – 38	39 – 50	≥ 51
13 anos	< 26	26 – 30	31 – 35	36 – 40	41 – 52	≥ 53
14 anos	< 28	28 – 32	33 – 36	37 – 42	43 – 54	≥ 55
15 anos	< 29	29 – 33	34 – 38	39 – 43	44 – 56	≥ 57
16 anos	< 30	30 – 34	35 – 39	40 – 45	46 – 58	≥ 59
17 anos	< 30	30 – 34	35 – 40	41 – 46	47 – 59	≥ 60

Tabela 8 – Valores de referência para avaliação da força-resistência abdominal para o sexo feminino

Idade	M. Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M. Bom	Excelência
07 anos	< 14	14 – 18	19 – 21	22 – 26	27 – 40	≥ 41
08 anos	< 15	15 – 19	20 – 23	24 – 28	29 – 41	≥ 42
09 anos	< 16	16 – 20	21 – 24	25 – 29	30 – 42	≥ 43
10 anos	< 17	17 – 21	22 – 25	26 – 30	31 – 43	≥ 44
11 anos	< 18	18 – 22	23 – 26	27 – 31	32 – 43	≥ 44
12 anos	< 19	19 – 23	24 – 27	28 – 32	33 – 44	≥ 45
13 anos	< 19	19 – 23	24 – 28	29 – 33	34 – 45	≥ 46
14 anos	< 20	20 – 24	25 – 29	30 – 34	35 – 46	≥ 47
15 anos	< 20	20 – 24	25 – 29	30 – 34	35 – 47	≥ 48
16 anos	< 20	20 – 24	25 – 29	30 – 34	35 – 48	≥ 49
17 anos	< 21	21 – 25	26 – 30	31 – 35	36 – 48	≥ 49

Fonte: Manual PROESP-BR 2007

ANEXO D - Normas Nacionais de avaliação da aptidão física (cont).

Capacidade Cardiorrespiratória (Corrida/caminhada em 9 minutos)

Tabela 17 – Valores de referência para avaliação da capacidade cardiorrespiratória para o sexo masculino

Idade	M. Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M. Bom	Excelência
07 anos	< 930	930 – 1068	1069 – 1182	1183 – 1282	1283 – 1539	≥ 1540
08 anos	< 986	986 – 1136	1137 – 1259	1260 – 1380	1381 – 1658	≥ 1659
09 anos	< 1040	1040 – 1201	1202 – 1333	1334 – 1470	1471 – 1765	≥ 1766
10 anos	< 1093	1093 – 1263	1264 – 1402	1403 – 1554	1555 – 1867	≥ 1868
11 anos	< 1144	1144 – 1321	1322 – 1466	1467 – 1630	1631 – 1961	≥ 1962
12 anos	< 1194	1194 – 1375	1376 – 1525	1526 – 1696	1697 – 2047	≥ 2048
13 anos	< 1241	1241 – 1426	1427 – 1578	1579 – 1754	1755 – 2126	≥ 2127
14 anos	< 1286	1286 – 1471	1472 – 1625	1626 – 1801	1802 – 2196	≥ 2197
15 anos	< 1329	1329 – 1512	1513 – 1665	1666 – 1836	1837 – 2259	≥ 2260
16 anos	< 1369	1369 – 1547	1548 – 1698	1699 – 1860	1861 – 2314	≥ 2315
17 anos	< 1407	1407 – 1576	1577 – 1724	1725 – 1870	1871 – 2361	≥ 2362

Tabela 18 – Valores de referência para avaliação da capacidade cardiorrespiratória para o sexo feminino

Idade	M. Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M. Bom	Excelência
07 anos	< 886	886 – 996	997 – 1073	1074 – 1191	1192 – 1489	≥ 1490
08 anos	< 922	922 – 1041	1042 – 1137	1138 – 1261	1262 – 1573	≥ 1574
09 anos	< 953	953 – 1081	1082 – 1191	1192 – 1322	1323 – 1646	≥ 1647
10 anos	< 979	979 – 1114	1115 – 1233	1234 – 1372	1373 – 1706	≥ 1707
11 anos	< 1000	1000 – 1140	1141 – 1265	1266 – 1411	1412 – 1753	≥ 1754
12 anos	< 1017	1017 – 1159	1160 – 1285	1286 – 1437	1438 – 1785	≥ 1786
13 anos	< 1028	1028 – 1170	1171 – 1295	1296 – 1448	1449 – 1801	≥ 1802
14 anos	< 1035	1035 – 1173	1174 – 1295	1296 – 1448	1449 – 1801	≥ 1802
15 anos	< 1037	1037 – 1173	1174 – 1295	1296 – 1448	1449 – 1801	≥ 1802
16 anos	< 1037	1037 – 1173	1174 – 1295	1296 – 1448	1449 – 1801	≥ 1802
17 anos	< 1037	1037 – 1173	1174 – 1295	1296 – 1448	1449 – 1801	≥ 1802

Fonte: Manual PROESP-BR 2007

ANEXO E - Protocolo de Medidas e Testes do desempenho físico relacionado á saúde

Teste de Flexibilidade (Sentar-e-alcançar)

Material: Utilize um banco de wells e colchonete.

Orientação: Os alunos devem estar descalços. Sentam-se de frente para a base da caixa, com as pernas estendidas e unidas. Colocam uma das mãos sobre a outra e elevam os braços a vertical. Inclina o corpo para frente e alcançam com as pontas dos dedos das mãos tão longe quanto possível sobre a régua graduada, sem flexionar os joelhos e sem utilizar movimentos de balanço (insistências). Cada aluno realizara duas tentativas. O avaliador permanece ao lado do aluno, mantendo-lhe os joelhos em extensão (Figura 1).

Objetivo: Avaliar a flexibilidade

Anotação: O resultado e medido a partir da posição mais longínqua que o aluno pode alcançar na escala com as pontas dos dedos. Registra-se o melhor resultado entre as duas execuções com anotação em uma casa decimal. Exemplos: 24,5 centímetros.

Figura 1.



Fonte: Manual PROESP-BR - 2007

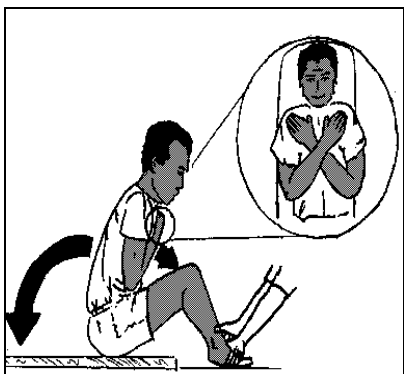
ANEXO E - Protocolo de Medidas e Testes do desempenho físico relacionado á saúde – cont.

Teste de força-resistência (abdominal)

Material: colchonetes de ginástica e cronômetro.

Orientação: O aluno posiciona-se em decúbito dorsal com os joelhos flexionados a 90 graus e com os braços cruzados sobre o tórax. O avaliador fixa os pés do estudante ao solo. Ao sinal o aluno inicia os movimentos de flexão do tronco até tocar com os cotovelos nas coxas, retornando a posição inicial (não é necessário tocar com a cabeça no colchonete a cada execução). O avaliador realiza a contagem em voz alta. O aluno deverá realizar o maior número de repetições completas em 1 minuto.

Anotação: O resultado é expresso pelo número de movimentos completos realizados em 1 minuto (Figura 2).



(Figura 2)

Fonte: Manual PROESP-BR - 2007

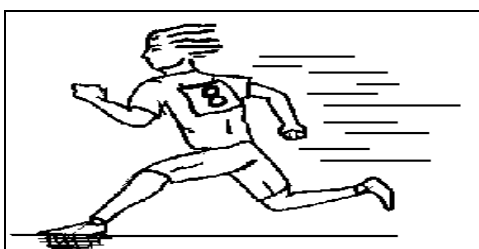
ANEXO E - Protocolo de Medidas e Testes do desempenho físico relacionado á saúde – cont.

Teste de Resistência Geral (9 minutos)

Material: Local plano com marcação do perímetro da pista. Cronômetro e ficha de registro. Material numerado para fixar às costas dos alunos identificando-os claramente para que o avaliador possa realizar o controle do número de voltas. Trena métrica e apito.

Orientação: Divide-se os alunos em grupos adequados às dimensões da pista. Observa-se a numeração dos alunos na organização dos grupos, facilitando assim o registro dos anotadores. Tratando-se de estudantes com cabelos longos, observa-se o comprimento dos cabelos para assegurar que o número às costas fique visível. Informa-se aos alunos sobre a execução correta dos testes dando ênfase ao fato de que devem correr o maior tempo possível, evitando piques de velocidade intercalados por longas caminhadas. Informa-se que os alunos não deverão parar ao longo do trajeto e que se trata de um teste de corrida, embora possam caminhar eventualmente quando se sentirem cansados. Durante o teste, informa-se ao aluno a passagem do tempo aos 3, 6 e 8 minutos (“Atenção: falta 1 minuto!”). Ao final do teste soará um sinal (apito) sendo que os alunos deverão interromper a corrida, permanecendo no lugar onde estavam (no momento do apito) até ser anotado ou sinalizado a distância percorrida. Todos os dados serão anotados em fichas próprias devendo estar identificado cada aluno de forma inequívoca. Sugere-se que o avaliador calcule previamente o perímetro da pista e durante o teste anote apenas o número de voltas de cada aluno. Desta forma, após multiplicar o perímetro da pista pelo número de voltas de cada aluno deverá complementar com a adição da distância percorrida entre a última volta completada e o ponto de localização do aluno após a finalização do teste (Figura 3).

Anotação: Os resultados serão anotados em metros com aproximação às dezenas.



(Figura 3)

Fonte: Manual PROESP-BR – 2007.

ANEXO F – Critério de padrão de classificação econômica do Brasil – ABEP



Pontos de corte das classes

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

Uma antiga reivindicação: subdividir a classe C

Fonte: ABEP, 2007.