

ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E RAZÃO CINTURA QUADRIL DOS ALUNOS DO IF SERTÃO PERNAMBUCANO

Maria Eliana PEREIRA¹ Sandra LEITE OLIVEIRA², Rosimary de CARVALHO GOMES MOURA²

¹Aluna PIBIC-Jr do IF Sertão Pernambucano Campus Petrolina, BR 407, Km 08, Jardim São Paulo, s/n, CEP 56.414-520, e-mail: eli_anydias@hotmail.com

²Professoras da Coordenação Área Propedêutica do IF Sertão Pernambucano Campus Petrolina, BR 407, Km 08, Jardim São Paulo, s/n, CEP 56.414-520, e-mail: sandra.leite@ifsertao-pe.edu.br e rosimary.carvalho@ifsertao-pe.edu.br

RESUMO

Este estudo teve como objetivo identificar e classificar o IMC (Índice de Massa Corporal) e RCQ (Razão cintura quadril) dos alunos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambuco do Campus Petrolina, os quais fossem sedentários ou que realizassem atividade física até uma vez na semana, de intensidade moderada, com sessão de até 40 minutos. Foram analisados adolescentes com idades de 15 a 21 anos de ambos os gêneros. Os dados aferidos foram a média das duas medidas efetuadas no período de agosto a novembro de 2009. A amostra foi composta por 203 alunos de cursos do ensino médio integrado, sendo 111 do sexo feminino e 92 do sexo masculino, os quais concordaram em participar da pesquisa, conforme termo de consentimento. Os resultados encontrados demonstraram que 82,8 % (92 sujeitos) dos avaliados do sexo feminino apresentaram classificação IMC Normal (26 kg/m^2), para 84,78 % (78 sujeitos) do sexo masculino. Na classificação IMC Baixo peso ($< 17 \text{ kg/m}^2$) o grupo feminino apresentou 9,01 % (10 sujeitos) para 5,43 % (5 sujeitos) do grupo masculino. Na classificação Sobrepeso ($> 26 \text{ kg/m}^2$) o percentual maior foi de 7,21 % (8 sujeitos) referente ao grupo feminino, sendo 5 indivíduos do curso de Química, 2 de Edificações e 1 de Informática para 6,52 % (6 sujeitos) do grupo masculino, sendo distribuídos em proporção de igual valor para os cursos de Edificações, Eletrotécnica e Informática. Na classificação obeso o grupo feminino teve menos que 1 % (1 sujeito) para 3,26 % (3 sujeitos) do grupo masculino no curso de Informática. Quanto à RCQ, o gênero masculino apresentou 5,43 % (5 sujeitos) na classificação de alto risco para 9,01 % (10 sujeito) do grupo feminino, porém, na prevalência às doenças coronárias, o curso de Informática no geral dentre os cursos apresentou percentual de 3,26 % (3 sujeitos), caracterizando-os como o curso de maior número de obesos, risco na média geral para as doenças do coração e pela própria atividade laboral, prevalência ao sedentarismo. Portanto, conclui-se uma relação considerável de risco à saúde, do IMC classificação obeso, para a RCQ classificação Risco alto no curso de Informática do sexo masculino, quando do resultado da interpretação do teste de *Risiko*.

Palavras-chave: Índice de massa corporal – IMC, Razão cintura quadril – RCQ, risco à saúde, sobrepeso.

1 INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, comprovadamente a falta de atividade física e, em especial a falta de exercício físico leva o homem a um sedentarismo prejudicial à saúde. Com isso, sua perspectiva de vida diminui, além de viver pouco, vive mal de saúde.

As doenças crônico-degenerativas ou doenças oportunistas, tais como: hipertensão arterial, obesidade, doenças coronarianas, no mundo atual, cresce em proporção alarmante. Isso se deve ao avanço tecnológico que proporciona às pessoas mais comodismo, muitas vezes o conforto as torna menos ativas no cotidiano e com menos qualidade de vida.

A falta da atividade física é um fator determinante do elevado índice de excesso de peso, encontrado na sociedade moderna (POLLOCK; WILMORE, 1993). A atividade física foi definida por CASPERSEN, (1989) como qualquer movimento voluntário que resulte em gasto energético, assim o exercício seria um tipo específico de atividade física que deve necessariamente envolver regularidade e planejamento, tendo assim frequência, duração e intensidade definidas, objetivando a melhora da aptidão física, que MATSUDO, V.K.R. (1992), define como a capacidade que um indivíduo tem de desempenhar as funções quotidianas necessárias, sem que haja desequilíbrio de sua integridade bio-psicossocial. Conhecendo esses conceitos definidos, pode-se então dizer que são recomendáveis a um indivíduo realizar de 20 a 60 minutos de atividade física moderada a intensa (60% a 90% da frequência cardíaca máxima ou 50% a 85% do consumo máximo de oxigênio – VO₂máx.), realizadas por três ou mais vezes por semana (ACMS, 1990).

Recente estudo realizado por BANKOFF et al (1999) verificou que os profissionais de educação física acreditam que o tema atividade física e saúde deve fazer parte do conteúdo, tanto da formação do profissional como da discussão das aulas com alunos.

GUEDES (1999) cita que o professor de Educação Física escolar deve ter uma visão mais ampla em suas aulas, em que não apenas se realize a prática esportiva e recreativa, mas que também procure objetivos de promoção da saúde, propiciando situações em que a criança e o adolescente possam, além de ser indivíduos mais ativos, decidir-se a adotar esse estilo por toda sua vida.

Também recentemente foi apresentado o “Manifesto Mundial da Educação Física”, que cita que a educação física é um dos direitos fundamentais do cidadão, sendo um meio direto de proporcionar um estilo de vida ativo, tendo também uma função de educação para a saúde de todos os indivíduos (FIEP, 2000).

Desse modo, a ideia desta pesquisa surgiu quando, em apresentação da Semana de Ciência e Tecnologia de 2008, alguns alunos da turma de 1º ano de Química desta instituição realizavam as medidas de IMC e RCQ da comunidade escolar, contemplando os conteúdos de promoção de saúde da disciplina Educação Física, e identificaram que alguns adolescentes apresentavam risco de saúde, comparado ao protocolo e/ou tabela padrão da Organização Mundial de Saúde (OMS). Daí houve uma preocupação para que fosse estudado mais amplamente esse tema na comunidade escolar deste Instituto, especificamente no Campus Petrolina.

2 METODOLOGIA

2.1 Amostra

Foram analisados 203 adolescentes (tabela A e gráfico 1), sendo 111 moças e 92 rapazes com idades entre 15 e 21 anos. As aferições das medidas foram realizadas nos meses de agosto a novembro de 2009, foi utilizada uma balança portátil graduada em quilograma (kg), para medição do peso corporal e para a medida da estatura, utilizou-se um *estadiômetro* (adaptado) graduado em centímetro. Para a medição dos perímetros da cintura e quadril, foi utilizada uma fita de medidas antropométrica *sanny*. Para análise e classificação do IMC, foi utilizada a Tabela de Classificação da Organização Mundial de Saúde – OMS e, para a análise e classificação do RCQ, utilizou-se a tabela Adaptada de Bray e Gray, 1988 (tabela 1). O *Teste de Índice Coronariano – Risko* foi aplicado entre os adolescentes que apresentaram risco alto na classificação da razão cintura quadril.

Cursos *	Fem	Mas	Total
Edificações	37	31	68
Eletrotécnica	10	23	33
Informática	11	25	36
Química	53	13	66
	111	92	203

Tabela A - Amostra

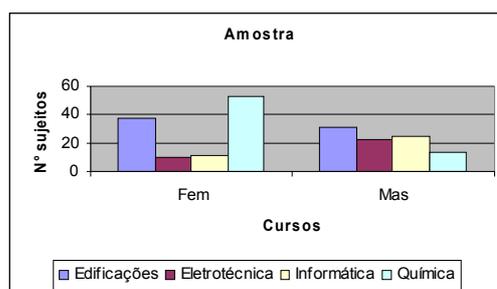


Gráfico 1 - Amostra

2.2 Tabelas

Tabela 1. Tabela de aptidão saudáveis para índice de massa corporal (IMC) em meninos e meninas entre as idades de 15 a 18 anos.

MENINOS		MENINAS	
IDADE (ANOS)	IMC (kg/m ²)	IDADE (ANOS)	IMC (kg/m ²)
15	17 – 24	15	17 – 24
16	18 – 24	16	17 – 24
17	18 – 25	17	17 – 25
18	18 – 26	18	18 – 26

Fonte: American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAHPERD) apud FERNANDES, (1988)

Tabela 2. Normas da relação entre perimetria da cintura e quadril.

GÊNERO	IDADE	BAIXO RISCO	MODERADO	ALTO RISCO
MENINOS	15	0,73	0,80	0,85
	16	0,75	0,81	0,86
	17	0,76	0,82	0,87
	18	0,77	0,83	0,88
	19	0,79	0,84	0,92 – 0,94
MENINAS	15	0,65	0,72	0,77
	16	0,67	0,73	0,78
	17	0,68	0,74	0,79
	18	0,69	0,75	0,80
	19	0,71	0,76	0,82 – 0,86

Fonte: Canadian Standardized Test of Fitness (CSFT), 1986

2.3 Delineamento Metodológico

As medidas foram realizadas nas aulas de Educação Física das turmas do Ensino Médio Integrado e na apresentação parcial deste trabalho na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. As medidas da circunferência abdominal foram feitas pela medida do perímetro da cintura e do quadril e, conseqüentemente, da divisão de um pelo outro RCQ (razão cintura quadril). A medição da cintura foi feita na região mais estreita do abdômen e a medição do quadril foi feita na região trocântérica.

A identificação da estatura foi realizada com a adaptação do estadiômetro (afixado na parede uma fita métrica) escala em centímetro. O aluno se posicionava próximo à parede em postura ereta na posição de pé, com o ombro erguido para trás e mandíbula em alinhamento (45° graus) em relação ao solo, na posição estática. Ele inspirava enchendo o peito de ar, para, em seguida, ser computada a distância vertical da cabeça aos pés, identificando sua estatura.

O peso corporal foi medido em uma balança doméstica portátil. Os alunos, na posição de pé, subiam à bandeja, ficando por alguns instantes estáticos para coleta do peso. O índice de massa corporal foi calculado através da operação da divisão do peso corporal (kg) sob a estatura (m) ao quadrado (P/A^2). Houve duas medições nos meses de agosto a novembro de 2009, sendo computada a média delas. Seu resultado era identificado e classificado conforme tabela 1, expressa acima, para adolescente.

A relação cintura quadril foi calculada pela divisão do perímetro em centímetro da cintura pelo perímetro do quadril e, em seguida, classificada conforme tabela 2 – *Canadian Standardized Test of Fitness*, específica de adolescente. Após os resultados, foram identificados 15 indivíduos (10 moças e 5 rapazes) com classificação de alto risco na variável RCQ ($\geq 0,85$ homem e $\geq 0,77$ mulher). A esses jovens foi proposta a aplicação do *Teste de Índice Coronariano – RISKO*, elaborado pela *Michigan Heart Association*.

No teste, eles respondiam a 8 perguntas relativas a idade, sexo, peso, hereditariedade quanto a doenças cardíacas, pressão arterial, tabagismo, colesterolemia e níveis de atividades ocupacional e física. Cada pergunta tinha correspondente uma pontuação score (0 – 10) pontos; no final, o somatório desses pontos correspondia à interpretação do teste. Equivalentes a; 6 – 11 pontos (risco bem baixo da média para desenvolver doenças coronarianas), 12 – 17 pontos (risco abaixo da média para desenvolver doenças coronarianas), 18 – 24 pontos (risco na média geral para desenvolver doenças coronarianas), 25 – 31 pontos (risco moderado para desenvolver doenças coronarianas), 32 – 40 pontos (risco em nível perigoso para desenvolver doenças coronarianas) e 41 – 60 pontos (risco avançado para desenvolver doenças coronarianas).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dos 203 participantes da pesquisa, tivemos 111 mulheres jovens e 92 rapazes que apresentaram resultados significativos, conforme tabela A e gráfico 1. O maior número de participantes foi dos cursos de Edificações (68 alunos) e Química (66 alunos), na análise de IMC – classificação de sobrepeso o percentual foi de 7,21 % (8 sujeitos) para as garotas e de 6,52% (6 sujeitos) para os rapazes. Quanto à classificação obeso, o grupo masculino teve percentual maior de 3,26 % (3 sujeitos) para 0,9% (1 sujeito) do grupo feminino. A classificação normal de IMC teve valores percentuais próximos para ambos os gêneros, 82,8 % (92 sujeitos) femininos para 84,78 % (78 sujeitos) masculinos. Na classificação de baixo peso, também um indicativo de risco à saúde, o percentual maior foi de 9,01 % (10 sujeitos) para mulheres e de 5,43 % (5 sujeitos) para os rapazes, conforme tabelas B e C.

Na tabela B e gráfico 2, na comparação entre os grupos, algumas diferenças foram significativas: o grupo feminino apresentou IMC normal no percentual de 82,8 % (92 sujeitos), de baixo peso; 9,01 % (10 sujeitos) na classificação de sobrepeso; 7,21 % (8 sujeitos) com maior número no curso de Química; 4,51 % (5 sujeitos) que apresentaram valor superior a 26 kg/m^2 , indicando peso acima do ideal, conforme classificação tabela 2.

IMC FEMININO

Cursos	Baixo	Normal	Sob peso	Obeso
Edif	3	32	2	0
Eletro	0	9	0	1
Info	2	8	1	0
Quim	5	43	5	0
	9,01 %	82,8 %	7,21 %	0,90 %

Tabela B – Índice de massa corporal feminino, avaliado em alunos do IF SERTÃO-PE, Campus Petrolina, 2009

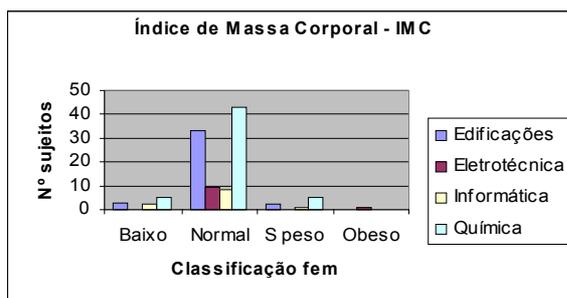


Gráfico 2 – IMC feminino

Na tabela C e gráfico 3, os homens apresentaram 84,78 % (78 sujeitos) de IMC normal, porém a caracterização de baixo peso também é um indicativo de risco à saúde. O gênero masculino com 5,43% (5 sujeitos) obteve o percentual menor em relação ao feminino de 9,01 % (10 sujeitos); quanto ao sobrepeso, o grupo feminino apresentou percentual de 7,21% (8 sujeitos) para 6,52 % (6 sujeitos) do grupo masculino. Na classificação de obeso, o percentual para o gênero masculino foi maior 3,26% (3 sujeitos) em relação ao gênero feminino que foi menos que 1,0 % (1 sujeito).

IMC – MASCULINO

Cursos	Baixo	Normal	Sob peso	Obeso
Edif	3	26	2	0
Eletro	1	20	2	0
Info	1	19	2	3
Quim	0	13	0	0
	5,43 %	84,78 %	6,52 %	3,26%

Tabela C – Índice de massa corporal masculino, avaliado em alunos do IF SERTÃO-PE, Campus Petrolina, 2009

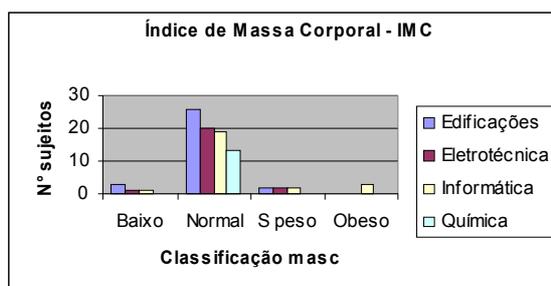


Gráfico 3 – IMC masculino

Na tabela D e gráfico 4, os rapazes apresentaram um risco alto na classificação do RCQ – prevalência às doenças coronárias de 5,43 % (5 sujeitos) no geral dos cursos, com maior número de indivíduos no curso de Informática, para 9,01 % (10 sujeitos) das garotas no geral dos cursos, com maior número de sujeitos no curso de Química, sinalizando concentração de gordura centralizada, gordura abdominal mais comum no sexo masculino (BRAY, 1988).

RCQ – MASCULINO

Curso	Baixo	Moderado	Alto
Edificações	21	9	1
Eletrotécnica	17	5	1
Informática	19	3	3
Química	8	5	0
	70,65 %	23,91 %	5,43 %

Tabela D – Razão cintura quadril masculino, avaliado em alunos do IF SERTÃO-PE, Campus Petrolina, 2009

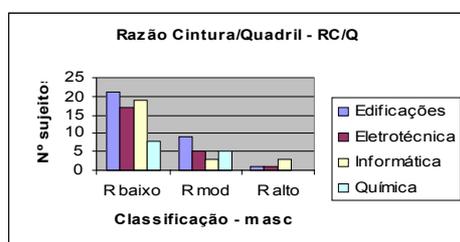


Gráfico 4 – RCQ masculino

Na tabela E, os resultados de RCQ feminino apresentaram-se como baixo risco na maior parte da amostra 61,26 % (92 sujeitos), analisando por curso, com maior número em Química (35 alunos). Porém quanto à classificação de alto risco, também o maior número (5 alunas) foi identificado no curso de Química.

RCQ – FEMININO

Curso	Baixo	Moderado	Alto
Edificações	23	13	1
Eletrotécnica	5	3	2
Informática	5	4	2
Química	35	13	5
	61,26 %	29,73 %	9,01 %

Tabela E – Razão cintura quadril feminino

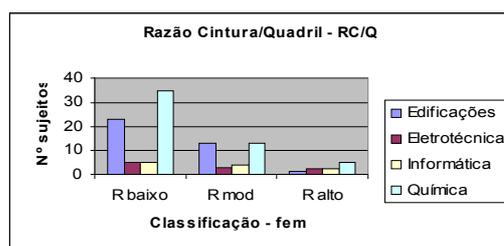


Gráfico 5 – RCQ feminino

Segundo pesquisas, a obesidade de maior risco é a obesidade central, gordura no abdome, comum no sexo masculino. Ao contrário, na mulher, observa-se obesidade inferior ou gluteofemural, a qual é de menor morbidade (BRAY, 1988). Pesquisas epidemiológicas indicam que muitos fatores estão associados ao risco de Cardiopatia Coronariana (HEYWARD, 2004). Quanto maior o número e a gravidade dos fatores de risco, maior a probabilidade de CC.

Dos 15 sujeitos que apresentaram classificação de alto risco para doenças coronárias, 20 % (3 rapazes) do curso de Informática tiveram como interpretação dos dados do *Teste de Índice Coronariano – Risko*, resultado de risco na média geral para desenvolver doenças coronarianas com 19, 21 e 23 pontos, conforme somatório dos escores do teste. Esses 3 sujeitos avaliados sinalizaram conforme pontuação; risco na média geral para desenvolver doenças coronarianas e também apresentaram, dentre os fatores de risco positivo; histórico familiar, excesso de peso e pouca atividade física ou eram sedentários.

Sobre os 12 indivíduos restantes, constatou-se que 3 garotas do curso de Química e 1 garota do curso de Informática tiveram, como interpretação do resultado do Teste de Risko – risco bem abaixo da média para desenvolver doenças coronarianas. Na interpretação de risco abaixo da média para desenvolver doenças coronarianas, observaram-se 1 garoto e 1 garota do curso de Edificações, 2 garotas e 1 garoto do curso de Eletrotécnica, 1 garoto do curso de Informática, e, por fim, 2 garotas do curso de Química.

Dentro desse contexto, a pesquisa revelou a realidade da população sedentária ou praticantes de atividade física de até uma vez na semana, de intensidade moderada, com sessão de até 40 minutos, demonstrando, assim que: dentre o total de 203 participantes 83,74 % (170 sujeitos) apresentaram IMC normal de até 26 kg/m², referente a faixa etária de 15 a 18 anos para ambos os sexos. Catorze sujeitos 6,9 % com sobrepeso tiveram IMC superiores a 26 kg/m² e 1,97 % (4 sujeitos) de obesos com IMC superiores a 29,9 kgm², conforme classificação tabelas 1 e 2. O IMC de baixo peso também é um indicativo de risco à saúde; no total da amostra, o percentual encontrado foi de 7,39 % (15 sujeitos), relacionando todo o grupo.

Analisando por curso, Química apresentou similaridade no número de sujeitos do sexo feminino com baixo peso e sobrepeso (5 garotas). Esse mesmo curso apresentou o maior número de indivíduos com IMC normal (43 garotas) em relação aos outros cursos. Já no grupo masculino, o curso de Edificações apresentou o maior número de indivíduos com IMC normal (26 alunos) e maior número de indivíduos, também, com baixo peso (3 alunos) com relação a outros cursos. O maior número de obesos foi encontrado no curso de Informática (3 alunos), gráfico 6.

Nas tabelas D e E tanto as garotas como os rapazes apresentaram RCQ, como indicativo de risco coronariano moderado 29,73 % (33 fem) e 23,91 % (22 masc) e também risco coronariano alto, sendo 9,01 % (10 fem) e 5,43 % (5 masc). Dessa forma, aplicamos o Teste de Risko, nos 15 alunos que tinham como classificação risco alto – prevalência a doenças do coração. Dentre esses, 3 alunos do curso de Informática obtiveram, como interpretação dos resultados, risco na média geral para desenvolver doenças coronarianas.

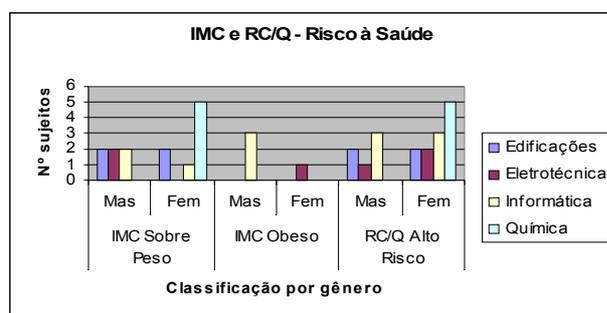


Gráfico 6 – IMC e RCQ de Risco

4 CONCLUSÕES

Conclui-se uma relação considerável de risco a saúde, pois os alunos que sinalizaram sobrepeso e obesidade dos cursos de Química, do sexo feminino e do curso de Informática, do sexo masculino, caracterizaram

prevalência de risco a doenças coronarianas. E ainda, dessa forma, pode-se analisar dentro dos padrões determinados do IMC, os resultados de baixo peso dos cursos de Edificações, Informática e Química do sexo feminino, também é um indicativo de risco à saúde. Sugerimos enfatizar a importância e a regularidade da atividade física, associada a bons hábitos alimentares, além da manutenção do peso ideal durante toda a vida adulta, como forma de evitar o grau mais avançado de obesidade e inúmeros fatores de risco associados a ela. Outra sugestão seria avaliar outros grupos: crianças, adultos para verificar se a ocorrência desses fatores é a mesma.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AAHPERD. **Youth Fitness Test Manual**. American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. Reston, VA: 1988
2. ACSM. **Aptidão Físicas na Infância e na Adolescência: Posicionamento Oficial do Colégio Americano de Medicina Esportiva**. Disponível em: <http://www.acsm.org.br.htm>. Acesso em: 18 jan. 2009.
3. BANKOFF, A.D.P. e ZAMAI, C.A. **Estudo do perfil dos professores do ensino fundamental do Estado de São Paulo sobre o conhecimento do tema atividade física e saúde**. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde, vol.4 n.3, 1999.
4. BRAY, G.A. **Classification and evolution of the obesities**. Med Clin North Am, USA, 1988.
5. CSFT. **CANDIAN STANDARDIZED TEST OF FITNESS. Operations Manual**, 1986.
6. CASPERSEN, J.C. **Physical activity epidemiology concepts methods and applications to exercise science**. In Exercise and Sports Reviews, 1989.
7. FIEP. FEDERATION INTERNATIONALE D'EDUCATION PHYSIQUE. **Manifesto mundial de educação física**, 2000.
8. GUEDES, D. P; GUEDES, J.E.R.P. **Controle do peso corporal**. Londrina: Midiografia, 1999.
9. _____ **Exercício Físico na Promoção da Saúde**. Londrina: Midiograf, 1995.
10. HEYWARD, V. H. **Avaliação e prescrição de exercício: técnicas avançadas**. Porto Alegre: Artemed, 2004.
11. MATSUDO, V. K.R. **Modelo biológico para diagnóstico, prescrição e prognóstico de aptidão física**. Tese de livre docência na Universidade Gama Filho, R.J., 1992.
12. MHA. MICHIGAN HEART ASSOCIATION. **Exercício e Treinamento para a Saúde e Aptidão**, Risko – Teste de Índice Coronário, Disponível em: <http://www.cdof.com.br/avalia3.htm>. Acesso em: 23 mar. 2010.
13. POLOCK, M.L ; WILMORE, J.H. **Exercícios na saúde e na doença**, Rio de Janeiro: Medsi, 1993.
14. WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status: use and interpretation of anthropometry**. Geneva; 1995.
15. _____. **Versão em Português dos Instrumentos de Avaliação de Qualidade de Vida**, 1998. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/psiq/whoqol1.html>. Acesso em: 28 ago. 2010.