



Acta Scientiarum. Health Sciences

ISSN: 1679-9291

eduem@uem.br

Universidade Estadual de Maringá  
Brasil

Bim, Ricardo Henrique; Nardo Junior, Nelson  
Aptidão física relacionada à saúde de adolescentes estagiários da Universidade Estadual de Maringá  
Acta Scientiarum. Health Sciences, vol. 27, núm. 1, 2005, pp. 77-85  
Universidade Estadual de Maringá  
Maringá, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307223942013>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Aptidão física relacionada à saúde de adolescentes estagiários da Universidade Estadual de Maringá

Ricardo Henrique Bim\* e Nelson Nardo Junior

Departamento de Educação Física, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, 87020-900, Maringá, Paraná, Brasil. \*Autor para correspondência. e-mail: ricardobim@gmail.com

**RESUMO.** O objetivo deste estudo foi analisar o nível de aptidão física relacionada à saúde (AFRS) de adolescentes estagiários da Universidade Estadual de Maringá. Caracterizou-se como um estudo descritivo correlacional. A amostra foi constituída por 92 sujeitos (63 meninos e 29 meninas), com idades entre 16 e 17 anos. Como instrumentos de medida, utilizou-se questionário para estimar o nível de atividades físicas habituais (NAFH), testes físicos e medidas antropométricas para medir a AFRS. Entre a amostra, 48% desenvolviam um bom NAFH, 87% apresentaram índice de massa corporal adequado à saúde, 52% bom nível de gordura corporal e 67% boa resistência muscular. Entretanto, somente 35% demonstraram boa flexibilidade e apenas 14% apresentaram boa resistência cardiorrespiratória. As correlações entre os componentes avaliados comprovaram a importância da prática regular de atividade física para a saúde, pois quanto maior o nível de atividades físicas habituais da amostra melhor a resistência cardiorrespiratória.

**Palavras-chave:** adolescente, aptidão física, composição corporal, saúde.

**ABSTRACT.** *Fitness related to health of the adolescent trainees of the State University of Maringá.* The objective of this study was to analyze the level of fitness related to health (LFRH) of adolescent trainees of the State University of Maringá. It is characterized as a descriptive correlation study. The sample was constituted by 92 individuals (63 boys and 29 girls), between 16 and 17 years old. The study used the following measure instruments: a questionnaire to estimate the level of habitual physical activities (LHPA), fitness tests and anthropometric measures to estimate the LFRH. In the sample, 48% developed a good LHPA, 87% presented level of body mass index advisable to health, 52% good level of body fat and 67% good strength resistance. However, only 35% showed good flexibility and just 14% presented good cardiorespiratory resistance. The correlations between the components confirmed the importance of the regular practice of physical activities for the health, because the higher the level of habitual physical activities of the sample, the better the cardiorespiratory resistance.

**Key words:** adolescent, fitness, body composition, health.

## Introdução

O grande desenvolvimento tecnológico e da informática ocorrido, principalmente nas últimas décadas do século XX, produziu mudanças importantes nos hábitos de vida da humanidade.

Esse avanço proporcionou melhoras significativas na vida das pessoas, através da evolução das ciências da saúde, educação, estrutura das cidades, transporte, saneamento básico, eletrodomésticos, máquinas, computadores, internet e outros.

Entretanto, a modernização, que trouxe facilidades para a vida diária das pessoas, contribuiu também para que o homem se habituasse a desenvolver cada vez menos atividades físicas, seja no trabalho, em casa, na escola ou em momentos de lazer.

[...] a mecanização, a automação e a tecnologia dos computadores nos têm eximido, em grande parte, das tarefas físicas mais intensas no trabalho e nas atividades da vida diária. Da mesma forma, as muitas opções do chamado lazer passivo, como a televisão e os jogos eletrônicos, têm reduzido muito a parcela de tempo livre em que somos ativos fisicamente (Nahas, 2003, p. 23).

O modo de vida contemporâneo induz as pessoas ao sedentarismo e à adoção de hábitos alimentares inadequados, que por sua vez estão intimamente relacionados a maior morbidade e mortalidade. A obesidade e o sedentarismo são dois dos fatores de risco mais prevalentes para as doenças crônicas (Bouchard, 2003). Nessa mesma concepção, Oliveira *et al.* (2004) afirmam que a obesidade, em

crianças e adolescentes, representa um importante fator de risco para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares na idade adulta. Esses pesquisadores são unânimes em afirmar que crianças e adolescentes obesos têm maior probabilidade de se tornarem adultos obesos.

Sabe-se que os reflexos deste estilo de vida estão acometendo as pessoas cada vez mais cedo. Vários estudos demonstram o aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes, além do aparecimento cada vez mais precoce de doenças crônicas, como hipertensão arterial, diabetes tipo 2 e problemas cardiovasculares (Monteiro *et al.*, 2000; Oren *et al.*, 2004; Weiss *et al.*, 2004).

Um estudo realizado no Brasil em 2002, com mais de 900 adolescentes na faixa etária de 15 a 18 anos, indica a participação dos fatores biológicos, comportamentais e culturais na determinação do sedentarismo. Nesse estudo, Oehlschlaeger *et al.* (2004) concluem que pessoas do gênero feminino, pertencentes à classe social baixa, com baixo nível de escolaridade e filhos de mães com baixo nível de escolaridade estão mais propensos a serem sedentários.

Entretanto, muitos profissionais de diversas instituições estão tomando atitudes para reverter essa situação, através de programas de orientação e acompanhamento da prática de atividades físicas em escolas, empresas e espaços públicos, no sentido de aumentar a participação das pessoas em atividades físicas e orientar para a importância de uma alimentação adequada, a fim de diminuir os reflexos negativos do estilo de vida contemporâneo. “A aptidão física relacionada à saúde de jovens tem sido um tópico de considerável interesse em anos recentes” (Gallahue e Ozmun, 2003, p. 454).

Acompanhando essa tendência, a presente pesquisa objetiva analisar os níveis de aptidão física relacionada à saúde de adolescentes estagiários da Universidade Estadual de Maringá, Estado do Paraná.

## Material e métodos

A pesquisa consistiu em avaliar a aptidão física relacionada à saúde de adolescentes estagiários da Universidade Estadual de Maringá. Este estudo caracterizou-se como sendo do tipo descritivo. Conforme afirmam Thomas e Nelson (2002), os estudos correlacionais são uma das formas de pesquisa descritiva, que têm como proposta examinar o relacionamento entre certas variáveis de *performance*.

Participaram desse estudo 92 adolescentes estagiários da Universidade Estadual de Maringá. A amostra representou 63,88% da população.

Os adolescentes estagiários são meninos e meninas com idade entre 16 e 17 anos, que desenvolvem estágio remunerado durante 4 (quatro) horas diárias, de segunda a sexta-feira, em setores da Universidade Estadual de Maringá, realizando, principalmente, atividades administrativas similares as de um *office-boy* e/ou secretário. Além de realizarem o estágio, todos estes jovens, obrigatoriamente, estudam em outro turno.

Dos 144 adolescentes estagiários constantes no quadro da Universidade Estadual de Maringá, não foram avaliados aqueles que se encontravam em licença médica, não aceitaram o convite ou não foram autorizados pelos responsáveis legais a participarem do estudo.

Como instrumentos de medidas, foram utilizados testes de aptidão física relacionados à saúde além da aplicação de um questionário.

Os dados obtidos foram avaliados a partir de classificações propostas por estudos que validaram a utilização desses testes para a faixa etária pesquisada. Para isso, utilizou-se os seguintes protocolos:

### Resistência cardiorrespiratória

O componente da aptidão cardiorrespiratória foi medido através do Teste de corrida de vai-e-vem de 20 metros “20 m shuttle-run test” proposto por Legér e Lambert (1982). Esse é um teste máximo de aptidão cardiorrespiratória, que ocorre numa distância demarcada de 20 metros, em que as pessoas caminham ou correm, indo e vindo, de acordo com o ritmo estabelecido por um CD. O teste é composto por vinte e um estágios no total, que duram em torno de um minuto cada, marcados por um sinal sonoro (bip), que estabelece o ritmo do deslocamento entre as duas linhas paralelas distantes 20 metros. O estágio em que o indivíduo pára ou não consegue manter o ritmo ditado indicará o nível de aptidão cardiorrespiratória. O  $VO_2$  máx é calculado a partir do último estágio atingido pelo avaliado, utilizando a equação  $y = 31,025 + 3,238 X - 3,248 A + 0,1536 AX$ , em que:  $y = VO_2$  em ml/kg/min;  $X$  = velocidade em km/h (no estágio atingido);  $A$  = idade em anos. (Nahas, 2003; Duarte e Duarte, 2001). A classificação do  $VO_2$  máx seguiu a tabela proposta por Cooper (1983), que classifica o nível de aptidão cardiorrespiratória em muito fraca, fraca, regular, boa, excelente e superior. Esse teste foi realizado em uma quadra poliesportiva coberta, utilizando quatro cones, fitas de marcação, aparelho de som e CD.

**Resistência muscular:**

A resistência muscular foi medida por meio do Teste abdominal modificado, que tem como objetivo medir a força e a resistência dos músculos abdominais. O teste consiste em realizar o maior número de flexões abdominais possíveis no intervalo de um minuto (Nahas, 2003). A classificação seguiu uma tabela apresentada por Nahas (2003), que classifica os resultados em três categorias: baixa aptidão, boa aptidão e condição atlética. Utilizou-se um colchonete para cada avaliado e um cronômetro digital marca Technos pelo avaliador.

**Flexibilidade**

A flexibilidade foi medida utilizando o Teste de sentar-e-alcançar modificado. Esse teste tem como objetivo registrar a distância máxima alcançada na flexão do tronco sobre o quadril, na posição sentada. O avaliado deve estender as mãos sobrepostas à frente sobre um flexômetro que contém uma escala em centímetros para registrar tal distância (Nahas, 2003). A classificação seguiu uma tabela apresentada por Nahas (2003), adaptada de Nieman (1990), que classifica os resultados em três categorias: condição de risco à saúde, baixa aptidão, faixa recomendável à saúde e condição atlética. O flexômetro utilizado foi um Banco de Wells com escala em centímetros.

**Índice de massa corporal (IMC)**

O IMC foi calculado a partir da equação:  $IMC = \text{massa corporal (em kg.)} / (\text{estatura})^2 \text{ (em m.)}$ . A avaliação obedeceu a classificação percentilica proposta por Cole *et al.* (2000), a partir de pontos de corte do IMC, classificando a composição corporal dos adolescentes em: faixa recomendável (percentil até 89,9); sobrepeso (percentil entre 90 e 94,9) e obesidade (percentil acima de 95). Utilizou-se balança marca Filizola com toesa, precisão de 100 gramas e capacidade de 150 Kg, para medir a massa corporal e estatura.

**Percentual de gordura corporal (%G)**

O percentual de gordura corporal foi estimado a partir da medida de dobras cutâneas tricipital e subescapular. Utilizou-se para as medidas, compasso de dobras cutâneas da marca Cescorf, modelo científico, com força de pressão de 10 g/mm<sup>2</sup> e escala de 0,1 mm. Utilizou-se as equações proposta por Boileau *et al.* (1985), para jovens brancos e negros.

$$\%G \text{ (gênero masculino)} = 1,35(TR+SE) - 0,012(TR+SE)^2 - 4,4$$

$$\%G \text{ (gênero feminino)} = 1,35(TR+SE) - 0,012(TR+SE)^2 - 2,4$$

**Circunferência da cintura**

A medida da circunferência da cintura mediu o menor perímetro logo abaixo da última costela. A classificação obedeceu aos valores propostos por Katzmarzyk (2004), específicos para adolescentes com 16 e 17 anos de idade, utilizando o percentil 75, classificando os avaliados em duas faixas: recomendável à saúde e risco à saúde. Utilizou-se para as medidas, fita métrica flexível não elástica, com precisão de um milímetro.

**Nível de atividade física habitual**

Utilizou-se de questionário desenvolvido por Russel R. Pate, traduzido e modificado por Nahas (2003), para verificar o nível de atividade física habitual de adolescentes e jovens adultos. Esse questionário classifica o sujeito em: inativo, pouco ativo, moderadamente ativo ou muito ativo, de acordo com a pontuação obtida a partir de dados referentes às atividades ocupacionais diárias e de lazer que o sujeito desenvolve. Aplicou-se questionário individual para cada avaliado.

A coleta de dados ocorreu nas dependências da Universidade Estadual de Maringá, durante o mês de julho de 2004.

Foi escolhido um grupo de teste composto por 10 sujeitos da amostra, de ambos os gêneros, que repetiram as medidas após uma semana para verificar a reprodutibilidade dos protocolos utilizados. Os resultados obtidos nas duas etapas apresentaram alta semelhança, que afirmaram a fidedignidade das mensurações.

Os testes foram realizados em três dias diferentes, em que os adolescentes puderam comparecer de acordo com a disponibilidade de horário. Cada sujeito da amostra realizou todos os testes no mesmo dia, com intervalos entre os testes.

Considerando que a amostra foi composta por sujeitos menores de 18 anos, a coleta de dados ocorreu somente após aprovação pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá, conforme Registro n.º 079/2004 e Parecer 153/2004.

O tratamento dos dados foi realizado a partir da estatística descritiva (frequência e percentual) e inferencial (coeficiente de correlação de Pearson) com nível de significância pré-estabelecido em ( $p < 0,05$ ).

**Resultados e discussão**

Os resultados obtidos a partir dos testes de aptidão física relacionada à saúde e da aplicação do

questionário serão apresentados a seguir em tabelas.

A Tabela 1 apresenta o nível de atividade física habitual (NAFH) dos adolescentes estagiários da UEM, classificando-os em: inativo, pouco ativo, moderadamente ativo e muito ativo, conforme propõe Nahas (2003).

**Tabela 1.** Nível de atividade física habitual dos adolescentes estagiários da Universidade Estadual de Maringá (UEM), Estado do Paraná.

Nível de atividade física habitual	Feminino		Masculino		Total Global	
	n	%	n	%	n	%
inativo	05	17,24	05	7,94	10	10,87
pouco ativo	10	34,48	09	14,28	19	20,65
moderadamente ativo	11	37,93	33	52,38	44	47,83
muito ativo	03	10,35	16	25,40	19	20,65
total	29	100,00	63	100,00	92	100,00

A classificação geral dos adolescentes estagiários pesquisados indicou que 10,87% são considerados inativos fisicamente; 20,65% foram classificados como pouco ativos; 47,83% atingiram a faixa de moderadamente ativos e 20,65% mostraram-se muito ativos fisicamente. Entre os meninos a proporção de inativos e pouco ativos foi menor que entre as meninas.

De acordo com as respostas obtidas, verificou-se que mais da metade dos adolescentes entrevistados do gênero masculino, 52,38%, foram classificados como moderadamente ativos, que segundo Nahas (2003, p. 44) é a “faixa ideal para a saúde da maioria das pessoas”.

É importante ressaltar que nem toda atividade física está associada à saúde, a participação em atividades físicas moderadas ou vigorosas todos os dias da semana ou por longos períodos pode não ser benéfica, pois está relacionada a baixo nível de qualidade de vida (Brown *et al.*, 2004).

Entre as 29 adolescentes avaliadas, 17,24% foram classificadas como inativas; 34,48% pouco ativas 37,93% moderadamente ativas e 10,35% muito ativas fisicamente.

Verificou-se que mais de 50% das adolescentes relataram que desenvolvem um NAFH abaixo do recomendável para os padrões de saúde.

Os resultados apresentados assemelham-se as investigações de Silva e Malina (2000), que destacam que os meninos, em geral, são mais ativos que as meninas.

Vários fatores podem influenciar na participação ou não em atividades físicas, exercícios físicos e esportes. Oehlschlaeger *et al.* (2004) indicam que fatores biológicos, comportamentais e culturais determinam o sedentarismo.

Aparentemente, os homens, em especial os jovens, tendem a ser mais assíduos em academias,

quadras esportivas, campos de futebol, clubes e outros espaços apropriados para a prática de atividades físicas.

Outro componente importante da aptidão física relacionada à saúde é a composição corporal, que foi avaliada a partir das medidas antropométricas. Utilizaram-se as medidas da estatura e da massa corporal para o cálculo do índice de massa corporal, medida de dobras cutâneas para estimar o percentual de gordura corporal e medida da circunferência da cintura, para verificar o padrão de distribuição da gordura corporal e o risco de desenvolvimento de doenças crônicas degenerativas.

Na Tabela 2 estão expressos as frequências e percentuais do índice de massa corporal (IMC) dos adolescentes estagiários da Universidade Estadual de Maringá, conforme classificação proposta por Cole *et al.* (2000).

**Tabela 2.** Índice de massa corporal (IMC) dos adolescentes estagiários da Universidade Estadual de Maringá (UEM), Estado do Paraná.

Índice de massa corporal	Feminino		Masculino		Total Global	
	n	%	n	%	n	%
faixa recomendável	27	93,10	53	84,13	80	86,96
sobrepeso	02	6,90	07	11,11	09	9,78
obesidade	00	0,00	03	4,76	03	3,26
total	29	100,00	63	100,00	92	100,00

Os resultados do IMC expressos na Tabela 2 indicam que a grande maioria dos adolescentes pesquisados, 86,96%, apresentaram um peso corporal recomendável à saúde. Encontrou-se entre a amostra 9,78% de adolescentes com sobrepeso e 3,26% com obesidade. Não houve nenhum sujeito com índices que indicassem baixo peso ou desnutrição.

De maneira geral, os resultados nesse teste foram bons, pois foram melhores se comparados a um estudo a respeito do sobrepeso e obesidade entre adultos no Brasil em 1997, em que, entre os homens, 31,5% apresentaram sobrepeso e 7% obesidade, entre as mulheres, esse dado representou 26,6% e 12,2%, respectivamente (Nahas, 2003).

Para Fonseca *et al.* (1998), o IMC é um indicador, de obesidade para adolescentes, e a influência da família e o sedentarismo são importantes fatores no desenvolvimento do sobrepeso. Esses autores afirmam que a composição corporal das pessoas é influenciada por múltiplos fatores, sejam genéticos, comportamentais, culturais e outros.

Ao dividirmos a amostra por gênero, verifica-se que 84,13% dos adolescentes do gênero masculino apresentaram um valor de IMC considerado recomendável para a saúde, 11,11% apresentaram

sobrepeso e 4,76% foram considerados como obesos. Os resultados da amostra masculina foram menos satisfatórios do que os resultados da amostra feminina, contrariando estudos realizados por Frutuoso *et al.* (2003), que demonstram que as meninas são mais predispostas ao desenvolvimento de sobrepeso e sedentarismo.

É necessária a atenção à prevalência de sobrepeso e obesidade nesta faixa etária, pois, conforme concluem Oliveira *et al.* (2004), “a obesidade na infância é um importante fator de risco para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares na vida futura”. Além disso, a tendência natural é que ao passar da adolescência para a idade adulta as pessoas passem a desenvolver menos atividades físicas e aumentar o peso corporal.

Um outro método utilizado para analisar a composição corporal é a estimativa do percentual de gordura corporal dos sujeitos. A Tabela 3 traz os resultados referentes ao percentual de gordura corporal dos adolescentes. A classificação dos dados baseou-se no modelo proposto por Lohman (1987), que categoriza o percentual de gordura corporal dos sujeitos em excessivamente baixo, baixo, adequado, moderadamente alto, alto e excessivamente alto.

**Tabela 3.** Percentual de gordura corporal dos adolescentes estagiários da Universidade Estadual de Maringá (UEM), Estado do Paraná.

Percentual de gordura corporal	Feminino		Masculino		Total Global	
	n	%	n	%	n	%
adequado	07	24,14	41	65,08	48	52,17
moderadamente alto	13	44,83	10	15,87	23	25,00
alto	09	31,03	08	12,70	17	18,48
excessivamente alto	00	0,00	04	6,35	04	4,35
total	29	100,00	63	100,00	92	100,00

Observa-se na Tabela 3 que nenhum sujeito da amostra apresentou percentual de gordura corporal abaixo do recomendável à boa saúde, 52,17% dos adolescentes estudados apresentaram níveis adequados de gordura corpórea, entretanto 25% estavam com percentual moderadamente alto, 18,48% com percentual alto e 4,35 com percentual excessivamente alto.

Entre a amostra do gênero masculino, 65,08% apresentaram um nível adequado de gordura corporal para a saúde, 15,87% obtiveram classificação moderadamente alta, 12,70% atingiram o nível considerado alto e 6,35% foram classificados com um percentual de gordura excessivamente alto.

Os resultados indicaram que 86,96% dos adolescentes foram classificados com peso recomendável de acordo com o IMC e 52,17% apresentaram níveis de gordura corporal desejável. A comparação dos resultados obtidos por meio do

IMC com o percentual de gordura corporal apresenta tendência semelhante, apesar dos percentuais terem sido diferentes, a maioria apresentou níveis de gordura corporal adequado, a menor parte apresentou excesso de tecido adiposo e não foram identificados indivíduos com gordura corporal abaixo do recomendável.

Verificou-se entre a amostra do gênero feminino 24,14% com níveis de gordura corporal adequado aos padrões de saúde. Entretanto, 44,83% apresentaram níveis de gordura na composição corporal moderadamente alto, e outros 31,03% das adolescentes atingiram níveis alto de gordura corporal. Não houve entre as meninas nenhuma que atingisse níveis excessivamente altos.

Ao contrário do que ocorreu com a amostra do gênero masculino, a comparação entre os resultados do IMC e do percentual de gordura corporal da amostra feminina não apresentou a mesma tendência, uma vez que, em relação ao IMC, a maior parte foi classificada no nível adequado à saúde, enquanto que, na estimativa do percentual de gordura corporal, a menor parte atingiu esse nível.

Apesar de verificar-se apenas entre a amostra masculina sujeitos que atingiram níveis excessivamente altos de gordura corporal, os adolescentes apresentaram melhores resultados do que as adolescentes, pois 65,08% da amostra do gênero masculino apresentaram níveis adequados de gordura corporal na composição corporal e, entre a amostra do gênero feminino, este percentual foi de apenas 24,14%.

Esses dados revelam que a maior parte das adolescentes pesquisadas está com níveis de gordura corporal acima do adequado para a saúde, representadas por 75,86% da amostra feminina.

Outra constatação importante é que não houve entre os adolescentes estagiários da UEM, independente do gênero, nenhum que apresentasse níveis baixos ou excessivamente baixos de gordura corporal. Como pode ser visto, a adiposidade excessiva parece representar um problema, ao contrário do baixo nível de adiposidade.

A medida da circunferência da cintura constitui outra referência importante para análise da composição corporal. Diversos autores relatam que há uma associação positiva entre a medida da circunferência da cintura com o risco de desenvolvimento de doenças crônicas em crianças e adolescentes, principalmente em relação a problemas cardiovasculares (Katzmarzyk, 2004; McCarthy *et al.*, 2004).

Na Tabela 4 são apresentados os valores

referentes a circunferência da cintura dos adolescentes estagiários da UEM. De acordo com Katzmarzyk (2004), foram classificadas dentro da faixa recomendável para a saúde quando se enquadrassem até o 75º percentil (de acordo com a idade e o sexo). Aqueles que se enquadram acima deste valor, foram classificados na faixa de risco à saúde.

**Tabela 4.** Circunferência da cintura dos adolescentes estagiários da Universidade Estadual de Maringá (UEM), Estado do Paraná.

Circunferência da cintura	Feminino		Masculino		Total Global	
	n	%	n	%	n	%
Faixa recomendável	13	44,83	36	57,14	49	53,26
Riscos à saúde	16	55,17	27	42,86	43	46,74
Total	29	100,00	63	100,00	92	100,00

Conforme dados apresentados na tabela 4, 53,26% dos adolescentes apresentaram uma circunferência da cintura na faixa recomendável à saúde, por outro lado, 46,74% foram classificados na faixa de riscos à saúde.

Os resultados das amostras masculina e feminina não foram muito díspares, porém a maior parte dos adolescentes foi classificada na faixa recomendável à saúde, enquanto que a menor parte das adolescentes atingiu esta classificação.

Entre as três medidas aplicadas neste estudo, que contemplam o componente da composição corporal, a medida da circunferência da cintura foi a que apresentou os resultados mais preocupantes, pois se sabe que a circunferência da cintura tem relação direta com o desenvolvimento de doenças crônicas e que o surgimento dessas doenças já atinge crianças e adolescentes (McCarthy *et al.*, 2004).

Ao que tudo indica, o estilo de vida dos adolescentes pode estar influenciando negativamente a composição corporal desses sujeitos, em especial devido à pouca atividade física que desenvolvem e pela má qualidade da alimentação que tem sido frequentemente observada em estudos dessa natureza.

Outro elemento importante para o diagnóstico do estado de saúde dos sujeitos é aptidão física. Neste estudo verificou-se a aptidão física através do desempenho nos testes de resistência cardiorrespiratória, resistência muscular e flexibilidade.

A medida do consumo máximo de oxigênio (VO<sub>2</sub>máx), a partir do desempenho no teste de corrida de vai-e-vem de 20 metros dos adolescentes estagiários, foi utilizada para classificar a resistência cardiorrespiratória dos pesquisados em: muito fraca, fraca, regular, boa,

excelente e superior, de acordo com Cooper (1983). Os resultados, frequências e percentuais, são apresentados na Tabela 5.

**Tabela 5.** Resistência cardiorrespiratória dos adolescentes estagiários da Universidade Estadual de Maringá (UEM), Estado do Paraná.

Resistência cardiorrespiratória	Feminino		Masculino		Total Global	
	n	%	n	%	n	%
Muito fraca	00	0,00	19	30,16	19	20,65
Fraca	16	55,17	07	11,11	23	25,00
Regular	11	37,93	24	38,10	35	38,04
Boa	02	6,90	11	17,46	13	14,13
Excelente	00	0,00	02	3,17	02	2,18
Total	29	100,00	63	100,00	92	100,00

Os valores percentuais expressos na Tabela 5 indicam que 20,65% da amostra apresentaram resistência cardiorrespiratória muito fraca; 25% foram classificados com resistência fraca; 38,04% desempenho regular; 14,13% apresentaram boa resistência cardiorrespiratória e 2,18% atingiram o nível excelente neste componente.

Mais da metade da amostra obteve desempenho fraco ou muito fraco neste componente, que pode ser relacionado ao NAFH em que mais de 30% foram classificados como inativos ou pouco ativos fisicamente.

Os resultados mostram que 30,16% dos adolescentes estagiários do gênero masculino apresentaram resistência cardiorrespiratória muito fraca; 11,11% atingiu a classificação fraca; 38,10% regular; 17,46% boa; 3,17% excelente e não houve quem atingisse a classificação superior.

Observa-se na amostra do gênero masculino um percentual muito alto de adolescentes com resistência cardiorrespiratória muito fraca, fraca e regular, pois, para atingir os níveis adequados à saúde os adolescentes deveriam ser classificados na faixa de boa resistência cardiorrespiratória.

A análise dos dados permite afirmar que nenhuma adolescente apresentou resistência cardiorrespiratória muito fraca, porém 55,17% atingiram o nível fraco neste componente; 37,93% foram classificadas como regular e outras 6,90% demonstraram ter uma boa resistência cardiorrespiratória. Também, não houve na amostra quem atingisse as classificações, excelente e superior.

A comparação de desempenho entre os gêneros revela um aparente equilíbrio. Praticamente a mesma porcentagem de meninos e meninas, 38,10% e 37,93%, respectivamente, apresentaram resistência cardiovascular regular.

Todavia, não houve nenhuma menina com resistência cardiovascular muito fraca, enquanto que, entre os meninos, 30,16% atingiram esta classificação. Por outro lado, 17,46% da amostra

masculina demonstrou ter uma boa resistência, ao passo que apenas 6,90% da amostra feminina atingiu esta classificação.

O desempenho dos adolescentes estagiários neste componente da aptidão física relacionada à saúde ficou muito aquém do desejável, considerando que apenas 14,13% da amostra obtiveram boa resistência cardiorrespiratória, que representa a faixa ideal para a saúde.

Outro componente da aptidão física relacionada à saúde avaliado neste estudo foi a resistência muscular. Para avaliação deste componente utilizou-se o teste abdominal modificado. A classificação de acordo com o número de repetições em um minuto baseou-se na referência de Nahas (2003).

As frequências e as respectivas classificações da resistência muscular dos adolescentes são apresentadas na Tabela 6.

**Tabela 6.** Resistência muscular dos adolescentes estagiários da Universidade Estadual de Maringá (UEM), Estado do Paraná.

Resistência muscular	Feminino		Masculino		Total Global	
	n	%	n	%	n	%
Condição de risco	04	13,79	06	9,52	10	10,87
Faixa recomendável	23	79,31	39	61,91	62	67,39
Condição atlética	02	6,90	18	28,57	20	21,74
Total	29	100,00	63	100,00	92	100,00

Observa-se nessa tabela que 10,87% da amostra foi classificada na faixa que sugere condição de risco à saúde; 67,39% atingiu a faixa recomendável e 21,74% apresentou condição atlética.

Verificou-se um bom percentual de adolescentes estagiários na faixa adequada à saúde e, ainda, outra parte em condições atléticas, que se relacionam com o desempenho motor. Nesse componente, a menor parte da amostra obteve desempenho fraco aos padrões de saúde, o que sugere desempenho satisfatório da maioria dos avaliados.

Entre os adolescentes estagiários do gênero masculino, 9,52% estão em uma condição de risco à saúde em relação a resistência muscular. No entanto, a maioria desses adolescentes, 61,91% atingiu a faixa recomendável à saúde e, ainda, outros 28,57% obtiveram desempenho que demonstra condição atlética.

Em relação às adolescentes avaliadas, verificou-se 13,79% classificadas em condição de riscos à saúde devido ao desempenho apresentado no teste de resistência muscular. Entretanto, a parte mais significativa, 79,31%, alcançou o limiar da faixa recomendável à saúde. Houve, também, 6,90% que atingiram os níveis de condição atlética.

A comparação entre os resultados alcançados pelas amostras dos gêneros masculino e feminino revela que as meninas obtiveram melhor

desempenho, pois 79,31% atingiram a faixa recomendável à saúde, enquanto que, entre os meninos, 61,90% atingiram essa classificação. Ao comparar o percentual de sujeitos classificados em condição de risco e condição atlética, o desempenho da amostra masculina supera o da feminina, visto que 28,57% dos rapazes estão em condição atlética e apenas 9,52% estão em condição de risco e entre as meninas estes percentuais representaram 13,79% e 6,90%, respectivamente.

Outra capacidade física que faz parte dos componentes da aptidão física relacionada saúde é a flexibilidade, que neste estudo foi medida a partir do teste de sentar-e-alcançar modificado, cuja classificação seguiu uma tabela apresentada por Nahas (2003), adaptada de Nieman (1990), que classifica os resultados em três categorias: condição de risco à saúde, baixa aptidão, faixa recomendável à saúde e condição atlética.

Na Tabela 7 estão expressos os resultados do teste de flexibilidade.

**Tabela 7.** Flexibilidade dos adolescentes estagiários da Universidade Estadual de Maringá (UEM), Estado do Paraná.

Flexibilidade	Feminino		Masculino		Total Global	
	n	%	n	%	n	%
Condição de risco	15	51,72	13	20,64	28	30,43
Baixa aptidão	08	27,59	21	33,33	29	31,52
Faixa recomendável	05	17,24	27	42,86	32	34,78
Condição atlética	01	3,45	02	3,17	03	3,26
Total	29	100,00	63	100,00	92	100,00

Como se pode verificar 30,43% da amostra foi classificada na condição de risco à saúde; 31,52% demonstrou ter baixa aptidão para este componente; 34,78% atingiu a faixa recomendável à saúde e 3,26% obteve desempenho atlético.

Em relação a flexibilidade corporal entre os meninos 20,64% foram classificados como condição de risco; 33,33% apresentaram baixa aptidão; 42,86% atingiram a faixa recomendável para a saúde e 3,17% demonstraram estar em condição atlética. Entre as meninas 51,72% foram classificadas em condição de risco à saúde; 27,59% demonstraram baixa aptidão; 17,24% atingiram a faixa recomendável à saúde e apenas 3,45% apresentaram condição atlética.

A amostra do gênero masculino obteve melhor desempenho neste componente, visto que 42,86% atingiram a classificação recomendável à saúde, enquanto que apenas 17,24% da amostra do gênero feminino alcançaram a mesma classificação. Entretanto, analisando toda amostra, verifica-se que o desempenho no teste de flexibilidade não foi satisfatório, pois 61,95% atingiram índices inferiores ao ideal para a saúde.

A fim de analisar a existência de correlação entre



os testes de aptidão física e o nível de atividade física habitual foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson e os resultados são apresentados nas Tabelas 8 e 9.

**Tabela 8.** Correlações entre os testes de aptidão física e o nível de atividade física habitual da amostra do gênero masculino.

Correlações	r	Nível de significância
NAFH x resistência cardiorrespiratória	0,34	significativa*
NAFH x IMC	-0,02	não significante
NAFH x percentual de gordura	-0,15	não significante
NAFH x flexibilidade	0,13	não significante
NAFH x resistência muscular	0,21	não significante
NAFH x circunferência da cintura	-0,11	não significante
IMC x resistência cardiorrespiratória	-0,25	não significante
IMC x flexibilidade	-0,03	não significante
IMC x resistência muscular	-0,05	não significante
%G x resistência cardiorrespiratória	-0,36	significativa*
%G x flexibilidade	-0,16	não significante
%G x resistência muscular	-0,05	não significante

\*para  $p=0,05$  ou  $p=0,01$ .

**Tabela 9.** Correlações entre os testes de aptidão física e o nível de atividade física habitual da amostra do gênero feminino.

Correlações	r	Nível de significância
NAFH x resistência cardiorrespiratória	0,39	significativa*
NAFH x IMC	0,21	não significante
NAFH x percentual de gordura	0,04	não significante
NAFH x flexibilidade	0,13	não significante
NAFH x resistência muscular	-0,05	não significante
NAFH x circunferência da cintura	-0,05	não significante
IMC x resistência cardiorrespiratória	-0,05	não significante
IMC x flexibilidade	0,40	significativa*
IMC x resistência muscular	-0,22	não significante
%G x resistência cardiorrespiratória	-0,01	não significante
%G x flexibilidade	0,34	não significante
%G x resistência muscular	-0,25	não significante

\*para  $p=0,05$  ou  $p=0,01$ .

Nas correlações entre o NAFH e os componentes da aptidão física relacionada à saúde, tanto para a amostra do gênero masculino quanto para a amostra do gênero feminino, o único componente que apresentou correlação significativa com o NAFH foi a resistência cardiorrespiratória, para valores de  $p=0,05$  e  $p=0,01$  em ambos os gêneros.

Essa correlação sugere que quanto maior o nível de atividade física habitual da amostra melhor foi a resistência cardiorrespiratória apresentada.

Entre a amostra do gênero masculino, o IMC não apresentou correlação com nenhum componente da APRS. No entanto, entre a amostra do gênero feminino o IMC apresentou correlação positivamente significativa com o desempenho no teste de flexibilidade. Deste modo, quanto maior o IMC das adolescentes melhor a flexibilidade apresentada. Essa correlação, aparentemente adversa, pode estar relacionada com a pequena amplitude apresentada entre os valores do IMC das adolescentes, como também pelo fato de 93% das meninas terem apresentado índice de massa corporal

em níveis desejáveis à saúde, ou seja, entre os resultados obtidos, mesmo os mais altos, ainda encontram-se na faixa adequada à saúde.

A resistência cardiorrespiratória da amostra masculina quando correlacionada ao percentual de gordura corpórea apresentou correlação inversa, indicando que os adolescentes que obtiveram os melhores resultados no teste de resistência cardiorrespiratória apresentaram menor percentual de gordura corpórea.

## Conclusão

A partir desta pesquisa, verificou-se que os níveis de aptidão física relacionada à saúde de adolescentes estagiários da Universidade Estadual de Maringá são razoáveis, uma vez que em três dos componentes avaliados menos da metade da amostra atingiu os níveis recomendáveis à saúde, em outros quatro componentes a maioria dos sujeitos alcançou resultados satisfatórios à saúde.

Os melhores desempenhos apresentados por esses adolescentes referem-se à composição corporal e à resistência muscular, enquanto que os resultados insatisfatórios foram relativos ao nível de atividade física habitual, resistência cardiorrespiratória e flexibilidade.

De todos os componentes analisados os mais preocupantes são os fracos resultados referentes ao nível de atividade física habitual e a resistência cardiorrespiratória. Isso porque os níveis adequados destes fatores são associados a diminuição dos riscos de aparecimento das doenças cardiovasculares.

As correlações entre os dados avaliados comprovaram a importância da prática regular de atividade física para a saúde, pois quanto maior o nível de atividade física habitual da amostra melhor foi a resistência cardiorrespiratória apresentada e, ainda, entre os adolescentes do gênero masculino, quanto melhor a resistência cardiorrespiratória menor o percentual de gordura corporal apresentado.

Assim sendo, sugere-se orientar e conscientizar esta população para a importância da prática de atividade física e da aptidão física em prol da saúde e qualidade de vida, como, também, implementar programas de incentivo a prática regular de atividades físicas pelos adolescentes estagiários da Universidade Estadual de Maringá, Estado do Paraná.

Os benefícios da prática regular de atividades físicas são amplamente conhecidos e podem ser otimizados se forem aliados a hábitos alimentares saudáveis e níveis de repouso adequados. Portanto, a adoção de um estilo de vida ativo é fator determinante

para uma vida saudável e com qualidade.

Desta maneira, entende-se que este processo amplo e complexo, da interação de diversos componentes na promoção da saúde e qualidade de vida merece o envolvimento de toda a sociedade (família, escola, trabalho) para que os efeitos sejam concretamente efetivos. Quanto antes forem abordados esses temas mais eficazes serão seus resultados, por isso, desde cedo, a criança e o adolescente devem ser educados para o estilo de vida ativo e saudável.

## Referências

- BOILEAU, R.A. *et al.* Exercise and body composition in children and youth. *Scand. J. Med. Sci. Sports*, Copenhagen, n. 7, p. 17-27, 1985.
- BOUCHARD, C. *Atividade física e obesidade*. Barueri: Manole, 2003.
- BROWN, D.W. *et al.* Associations between physical activity dose and health-related quality of life. *Med. Sci. Sports. Exerc.*, Madison, v. 36, n. 5, p. 890-896, 2004.
- COLE, T.J. *et al.* Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide. *Br. Med. J.*, London, v. 320, n. 6, 2000.
- COOPER, K.H. *Aptidão física em qualquer idade*. Rio de Janeiro: Unilivros Cultural, 1983.
- DUARTE, M. de F. da S.; DUARTE, C.R. Validade do teste aeróbico de corrida de vai-e-vem de 20 metros. *Rev. Bras. Cien. Mov.*, Brasília, v. 9, n. 3, p. 07-14, jul 2001.
- FONSECA, V. de M. *et al.* Fatores associados à obesidade em adolescentes. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 32, n. 6, 1998.
- FRUTUOSO, M.F.P. *et al.* Redução do dispêndio energético e excesso de peso corporal em adolescentes. *Rev. Nutr.*, Campinas, v. 16, n. 3, p. 257-263, 2003.
- GALLAHUE, D.L.; OZMUN, J.C. *Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos*. São Paulo: Phorte, 2003.
- KATZMARZYK, P.T. Waist circumference percentiles for Canadian youth 11-18 y of age. *Eur. J. Clin. Nutr.*, London, v. 58, p. 1011-1015, 2004.
- LÉGER, L.A.; LAMBERT, J. A maximal multistage 20-m shuttle run test to predict V<sub>O2</sub> max. *Eur. J. Appl. Physiol.*, Berlin, n. 49, p. 01-12, 1982.
- LOHMAN, T.G. The use of skinfold to estimate body fatness on children and youth. In: PETROSKI, E. L. (Ed.) *Antropometria: técnicas e padronizações*. 2. ed. Porto Alegre: Palotti, 2003, p. 127-140.
- McCARTHY, H.D. *et al.* Trends in waist circumferences in young British children: a comparative study. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.*, London, v.29, n. 2, p. 157-62, 2005.
- MONTEIRO, C.A. *et al.* Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: MONTEIRO, C.A. (Ed.). *Velhos e novos males da saúde no Brasil: A evolução do país e de suas doenças*. São Paulo: Hucitec; Nupens/USP, 2000, p. 247-255.
- NAHAS, M. V. *Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo*. 3. ed. Londrina: Midiograf, 2003.
- NIEMAN, D.C. *Exercício e saúde: como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento*. São Paulo: Manole, 1999.
- OEHLSCHLAEGER, M.H.K. *et al.* Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes de área urbana. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 38, n. 2, 2004.
- OLIVEIRA, C.L. de. *et al.* Obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência. *Rev. Nutr.*, Campinas, v. 17, n. 2, 2004.
- OREN, A. *et al.* Change in body mass index from adolescence to young adulthood and increased carotid intima-media thickness at 28 years of age: The Atherosclerosis Risk in Young Adults study. *Int. J. Obes.*, London, v. 27, p. 1383-90, 2004.
- SILVA, R.C.R. da; MALINA, R.M. Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 1091-1097, 2000.
- THOMAS, J.R.; NELSON, J.K. *Métodos de pesquisa em atividade física*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- WEISS, R. *et al.* Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents. *N. Engl. J. Med.*, Boston, v. 350, n. 23, 2004, p. 2362-74.

Received on February 24, 2005.

Accepted on June 23, 2005.