

**A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA E O DESEMPENHO NA APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE DE DISCENTES DO CURSO NOTURNO DE EDUCAÇÃO FÍSICA DE UMA INSTITUIÇÃO PRIVADA DE UMA CIDADE DE MINAS GERAIS**

Mauro Lúcio Mazini Filho<sup>1</sup>, Saulo de Paula Costa<sup>1</sup>, Ricardo Luiz Pace Júnior<sup>2</sup>, Dihogo Gama de Matos<sup>1</sup>, Felipe José Aida<sup>1</sup>, Rafael Pedrosa Savoia<sup>1</sup>, Osvaldo Costa Moreira<sup>3</sup>

**RESUMO**

O presente estudo teve como objetivo verificar o nível de atividade física e seu reflexo na aptidão física relacionada à saúde dos discentes do curso noturno de Educação Física de uma instituição privada de uma cidade de Minas Gerais. A amostra foi composta por 54 discentes (19 homens e 35 mulheres), voluntários e regularmente matriculados na instituição, caracterizando-se por indivíduos com idade de 26,20 anos (DP=8,35), estatura de 167,46cm (DP=8,49) e peso de 63,45kg (DP=12,06). Para avaliação do nível de atividade física, foi utilizado o questionário internacional de atividades físicas (IPAQ). Como determinante da aptidão física relacionada à saúde, usou-se a média dos resultados individuais obtidos nos testes de percentual de gordura (7 dobras de Pollock), flexibilidade (banco de Wells), força muscular (dinamometria manual), resistência muscular localizada (teste de abdominal - 1 minuto) e capacidade aeróbica (corrida de 12 minutos). A análise dos dados evidenciou os seguintes resultados: houve uma predominância de indivíduos categorizados como muito ativos e ativos (85,2%), em relação aos irregularmente ativos (14,8%). Já no tocante à aptidão física relacionada à saúde, ao analisar cada um dos componentes os resultados indicam que: 57,4% (n=31) dos acadêmicos apresentam um percentual de gordura adequado a saúde, cerca de 51,9% (n=28) apresentaram níveis de flexibilidade de tronco satisfatórios, 48,1% (n=26) apresentam bons níveis de força, 81,5% (n=44) possuem elevados níveis de resistência muscular localizada e 55,6% (n=30) se enquadram em uma faixa de aptidão cardiorrespiratória benéfica a saúde. Com isso, pode-se concluir que mais da metade dos discentes estão com níveis bons de atividade física, resultado também encontrado quanto à aptidão física relacionada à saúde, na qual a maioria dos acadêmicos se encontra com altos níveis, com exceção da força. Analisando percentualmente apesar de ambos os dados apresentarem em sua maioria altas porcentagens, quando analisados, através dos testes de correlação de Pearson, Kendall's e Spearman, constata-se que não há relação significativa entre o nível de atividade física e os componentes da aptidão física relacionada à saúde.

**Palavras-chave:** Nível de Atividade Física. Aptidão Física. Saúde.

**ABSTRACT**

The physical activity practice and the physical fitness performance and health in physical education students in evening course in private institution in a city of Minas Gerais

This study aimed to determine the level of physical activity and its reflection in physical fitness and health of students of evening classes of Physical Education in a private institution in a city of Minas Gerais. The sample consisted of 54 students (19 men and 35 women), volunteers and enrolled in the institution, characterized by individuals under the age of 26.20 years (SD = 8.35), height of 167.46cm (SD = 8.49) and weight 63.45kg (SD = 12.06). To evaluate the level of physical activity, it was used the international physical activity questionnaire (IPAQ). As a determinant of health-related physical fitness, we used the average of the individual results obtained in fat percentage tests (7 folds of Pollock), flexibility (Wells), muscle strength (handgrip), muscular endurance (test abdominal - 1 minute) and aerobic capacity (12 minutes of running). Data analysis showed the following results: there was a predominance of individuals categorized as very active and active (85.2%), compared to irregularly active (14.8%). Already with regard to physical fitness and health, examine each of the components the results indicate that: 57.4% (n = 31) of academics have a fat percentage proper to health, about 51.9% (n = 28) had trunk flexibility levels satisfactory, 48.1% (n = 26) showed good levels of strength, 81.5% (n = 44) have high levels of muscular endurance and 55.6% (n = 30) fall into a range of cardio respiratory fitness beneficial to health. Thus, we can conclude that more than half of the students are with good levels of physical activity, the result also found on the physical fitness and health, which most scholars meet high levels, with the exception of force. Analyzing percentage although both data presented mostly high percentages, when analyzed through the Pearson correlation test, Spearman Kendall's, it appears that there is no significant relationship between the level of physical activity and physical fitness components related to health.

**Key words:** Level of Physical Activity. Physical Fitness. Health.

## INTRODUÇÃO

Muitos estudos têm demonstrado que hábitos de vida inadequados (má alimentação, stress, tabagismo, alcoolismo, sedentarismo e vários outros) são fatores agravantes para inúmeros tipos de doenças. O sedentarismo passa a representar dentro da sociedade uma condição indesejável, representando risco para a saúde.

Do mesmo modo, Haskell (2007) ratifica que existe uma associação entre o sedentarismo e a prevalência de diferentes doenças, tais como: doença arterial coronariana, hipertensão, acidente vascular encefálico, diabetes, osteoporose, obesidade, câncer, depressão entre outras.

Dessa forma, pode-se dizer que sedentarismo associado à ideia de não realização de atividades físicas contribui para a ocorrência de doenças crônicas e ainda que o estilo de vida "sedentário" constitui um dos maiores problemas de saúde pública.

Diferentes associações de saúde pelo mundo documentam muito bem esses benefícios. Podemos citar o American College of Sports Medicine (ACSM), os Centers for Disease Control and Prevention, a American Heart Association, o National Institutes of Health, o US Surgeon General, a Sociedade Brasileira de Cardiologia, dentre outros.

Sendo assim, se faz necessário que a prática sistematizada de exercícios físicos seja uma ferramenta que trabalhe em promoção da saúde com vistas de melhorias na aptidão física.

Em termos lógicos, há associação direta entre a atividade física regular, aptidão física e saúde, contudo, é provável que "diferentes tipos de atividades ou exercícios físicos levem as distintas adaptações morfofuncionais" (Araújo e Araújo, 2002).

Segundo recomendações do Center for Disease Control/American College of Sports Medicine (CDC/ACSM): "todo indivíduo deve acumular ao menos 30 minutos de atividade física, na maioria dos dias da semana, em intensidade moderada, de forma contínua ou acumulada" (Matsudo e colaboradores, 2002).

Entretanto, uma investigação recente de pesquisadores japoneses publicada no *Medicine and Science Sports and Exercise* (Matsuo e colaboradores, 2014) sugere ser a intensidade mais benéfica que o volume como

comprovado em sua pesquisa que dividiu três grupos com intensidades altas a baixas onde os dois grupos de intensidade mais elevadas sobressaíram sobre o grupo que teve predominância no volume.

Independente da predominância no volume e/ou intensidade, com o avançar da idade, é acompanhado de uma tendência a um declínio da prática regular de atividade física e da aptidão física relacionada à saúde. Isso decorre basicamente de fatores comportamentais e sociais como o aumento dos compromissos estudantis e/ou profissionais.

De acordo com Matsudo e colaboradores (2002) a porcentagem de indivíduos que atinge a recomendação atual de atividade física para promoção da saúde é de aproximadamente 46% no Estado de São Paulo, havendo um leve aumento do sedentarismo com o aumento da idade cronológica, corroborado por um estudo realizado no Rio de Janeiro, onde 59,8% dos homens e 77,8% das mulheres nunca realizavam atividade física (Gomes e colaboradores, 2001).

Nossa investigação, tem por prioridade realizar levantamento de dados da aptidão física relacionada à saúde e compará-los com as referências do ACSM em seus cinco principais componentes que são: aptidão cardiorrespiratória, composição corporal, flexibilidade, força muscular e endurance muscular.

Nesse sentido, com o intuito de contribuir e colaborar com a ciência, o presente estudo se centrou em determinar o nível de atividade física correlacionando com a aptidão física dos alunos do curso noturno de Educação Física de uma instituição privada de Minas Gerais, com o objetivo de identificar o nível de participação habitual em atividades físicas e correlacionar com a aptidão física relacionada à saúde.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Amostra

A amostra deste estudo foi constituída de 54 discentes (49,09 % da população), com média de idade de 26,2 anos (DP=8,35) de ambos os sexos (19 homens e 35 mulheres), regularmente matriculados em um curso noturno de Educação Física de uma instituição

privada de Minas Gerais. Todos os alunos participaram como voluntários tendo assinado o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) sendo respeitados os critérios éticos e legais em pesquisas envolvendo seres humanos de acordo com a lei 466 de 2012.

### **Instrumentos e Procedimentos**

Foram explicados todos os objetivos e os procedimentos de coleta, assim como os horários de realização dos testes e os locais. Após todas as explicações e esclarecimentos de dúvidas os alunos receberam o TCLE os quais assinaram e devolveram aos pesquisadores no exato momento.

Os testes foram aplicados na própria instituição, utilizando-se o laboratório de medidas e avaliação e uma quadra. Os testes foram administrados em dias diferentes para melhor aproveitamento dos resultados.

A disposição dos alunos foi levada em consideração como critério da ordem dos dias. Três encontros foram realizados na pesquisa. O primeiro os avaliados recebiam todas as informações referente à mesma, assinavam o TCLE e respondia o IPAQ.

No segundo encontro eram realizadas as mensurações antropométricas e composição corporal bem como o teste de preensão manual e outros neuromusculares e no terceiro encontro era realizado o teste aeróbico de 12 minutos. Todos estes testes respeitaram um intervalo de 48 horas.

Como instrumento para verificar o nível de participação habitual em atividades físicas foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão 8 e curta. Este questionário foi validado em uma amostra da população brasileira em 2001, (Matsudo e colaboradores, 2002).

Os dados para este fim foram coletados através de entrevista, tendo como referência a última semana, contendo perguntas em relação à frequência e duração da realização de atividades físicas moderadas, vigorosas e de caminhada.

Para analisar os dados do nível de atividade física foi utilizado o consenso realizado entre o Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (CELAFISCS) e o Center for Disease Control (CDC) de Atlanta em 2002, citado por Matsudo e colaboradores. (2002), considerando os critérios de frequência e

duração, que classificam as pessoas em cinco categorias: muito ativo, ativo, irregularmente ativo A, irregularmente ativo B e sedentário.

A aptidão física relacionada à saúde foi observada baseando-se nos cinco componentes relacionados à Saúde.

Composição corporal: foi estimada por medidas de dobras cutâneas e como protocolo utilizou-se o de 7 (sete) dobras de Pollock (Jackson e colaboradores, 1982), utilizando o adipômetro científico da marca Sanny devidamente regulado em conformidade com as recomendações do ACSM (Dwyer e Davis, 2006).

Flexibilidade: foi mensurada através do teste "sentar-e-alcancar", para o qual o utilizou-se o banco de Wells (Wells e Dilon, 1952).

Força muscular: para avaliar a força, foi utilizado o teste de Preensão Manual, com a utilização de um dinamômetro. Para este teste o avaliado ficou em posição ortostática, com o braço a ser avaliado flexionado a 45° e segurando o aparelho com o relógio voltado para o avaliador, que por sua vez se posicionou frente o aparelho, apoiando-o com a mão, a fim de facilitar a execução do teste. Após o aparelho estar ajustado confortavelmente dentro da mão do indivíduo, este era orientado a apertar com força máxima o dinamômetro para preensão manual. O teste era realizado três vezes em cada mão, sendo aplicado alternadamente. Ao final era tomado o valor mais alto das três leituras para cada mão e somados esses dois valores (um de cada mão).

Endurance muscular (resistência de força): foi mensurada indiretamente através do teste de abdominal, que consiste em fazer o máximo de repetições em 1 minuto (Pollock e Wilmore, 1993).

Aptidão cardiorrespiratória: foi avaliada por intermédio de estimativas do VO<sub>2</sub> máximo mediante teste de Cooper de 12 minutos, que consiste em o avaliado percorrer a maior distância possível em apenas 12 minutos, sendo permitido caminhar. Este teste foi realizado na quadra da própria instituição, que foi previamente medida com fita métrica pelos avaliadores (Cooper, 1968)

### **Tratamentos dos dados**

A variável nível de atividade física foi dicotomizada em: indivíduos ativos (categorias

suficientemente ativo e muito ativo do IPAQ) e indivíduos inativos (categoria insuficientemente ativo e sedentária do IPAQ).

Para as variáveis, flexibilidade, percentual de gordura, força, endurance muscular e do consumo máximo de oxigênio (VO<sub>2</sub> máx), foi utilizada uma análise descritiva básica, ou seja, média, desvio-padrão e frequência. A comparação das médias dos resultados obtidos nos testes pelos homens e pelas mulheres foi feita através do teste t de Student.

Para verificar a correlação das variáveis, nível de atividade física e aptidão física relacionada à saúde utilizaram-se os testes de correlação de Pearson, Kendall's e Spearman.

Para a análise de todos os dados deste estudo utilizou-se o Pacote Estatístico de Ciências Sociais for Windows (SPSS, versão 17.0).

### Características da amostra

Ao separar os gêneros (tabela 2) percebe-se que há uma proporção maior de mulheres, sendo 35 (64,8%) discentes do gênero feminino e 19 (35,2%) do gênero masculino. Analisando as idades, obtém-se uma média de idade do grupo feminino de

25,15 (DP=7,01), variando entre 18 e 50 anos, enquanto que a dos homens é de 28,37 (DP=9,06), com mínima de 19 anos e máxima de 56 anos. Quanto ao peso a média obtida pelo gênero feminino foi de 58,54 Kg (DP=10,44) e a dos homens de 72,51 Kg (DP=9,46). Para a variável altura, a média apresentada pelas mulheres foi de 163,26cm (DP=6,7) e para os homens de 175,21cm (DP=5,24).

Comparando os dois grupos a partir do teste t, observa-se que para a variável idade não houve diferenças expressivas, enquanto que para as variáveis peso e altura a diferença entre os dois grupos foi significativa ( $P < 0,05$ ), com os homens apresentando uma média maior de altura e peso.

### Nível de atividade física habitual

Analisando os níveis de atividade física habitual, segundo os critérios do IPAQ, citado por Matsudo e colaboradores (2002), verificou-se que nenhum aluno se encontra sedentário, 7,4% (n=4) dos alunos são irregularmente ativos A, 7,4% (n=4) são irregularmente ativos B, 55,6% (n=30) são ativos e 29,6% (n= 16) são muito ativos (Tabela 2).

**Tabela 1 - Caracterização da amostra.**

|                            | N                 | Mínimo             | Máximo | Média  | Desvio Padrão |
|----------------------------|-------------------|--------------------|--------|--------|---------------|
| Voluntários                | 54                | -                  | -      | -      | -             |
| Idade                      | 54                | 18                 | 56     | 26,20  | 8,35          |
| Peso                       | 54                | 41,0               | 96,0   | 63,45  | 12,06         |
| Altura                     | 54                | 153                | 185    | 167,46 | 8,49          |
| <b>Divisão por Gêneros</b> | <b>Frequência</b> | <b>Porcentagem</b> |        |        |               |
| Feminino                   | 35                | 64,8               |        |        |               |
| Masculino                  | 19                | 35,2               |        |        |               |
| Total                      | 54                | 100                |        |        |               |

**Tabela 2 - Nível de Atividade Física (IPAQ).**

|                        | Frequência | %    | Homens | %    | Mulheres | %    |
|------------------------|------------|------|--------|------|----------|------|
| Muito Ativo            | 16         | 29,6 | 5      | 26,3 | 11       | 31,4 |
| Ativo                  | 30         | 55,6 | 9      | 47,4 | 21       | 60   |
| Irregularmente Ativo A | 4          | 7,4  | 3      | 15,8 | 1        | 2,9  |
| Irregularmente Ativo B | 4          | 7,4  | 2      | 10,5 | 2        | 5,7  |
| Total                  | 54         | 100  | 19     | 100  | 35       | 100  |

Considerando os ativos e os muito ativos, percebeu-se que 85,2% (n=46) dos discentes, sendo 73,7% (n=14) dos homens e 91,4% (n=32) das mulheres se encontram com um nível de atividade física muito satisfatória (ativo e muito ativo), pois apresentam um acúmulo de atividade física semanal correspondente ao recomendado pelo Center for Disease Control/American College of Sports Medicine (CDC/ACSM), citado por Matsudo (2002), e pelo Ministério da Saúde (2002), que consiste em acumular pelo menos 30 minutos de atividade física, na maioria dos dias da semana. Esses resultados são excelentes, pois segundo o ACSM altos níveis de atividade física estão altamente relacionados com uma melhor saúde e qualidade de vida.

Observa-se que há uma predominância de indivíduos classificados como muito ativos e ativos. Tal resultado já era esperado, pois segundo Guedes e colaboradores (2006), acadêmicos são substancialmente mais ativos que os demais integrantes da população brasileira em geral. As razões para essas diferenças podem estar relacionadas à especificidade das amostras selecionadas nos estudos.

Amui e colaboradores (2006) em uma pesquisa com 80 estudantes, 40 do curso de Educação Física (20 homens e 20 mulheres) e 40 do curso de Zootecnia (20 homens e 20 mulheres), observou que dos acadêmicos do curso de Zootecnia 52% se encontravam ativos e muito ativos, sendo 55% das mulheres 50% dos homens. Já dos discentes do curso de Educação Física 80%, 75% das mulheres e 85% dos homens se encontravam ativos e muito ativos.

Matias (2008) corroborou com os achados anteriores em uma pesquisa com 250 universitários da UESB – Campus de Jequié, sendo 50,6% mulheres e 49,4% homens. Dos discentes pesquisados a maioria se encontravam com níveis satisfatórios de atividade física, ou seja, 70,4% do total da amostra estavam ativos ou muito ativos, sendo 75,60% dos homens e 65,34% das mulheres.

Pesquisa realizada com 1.503 universitários, representando a população dos seis Centros de Ensino do Campus I da UFPB, constatou que a prevalência de alunos com baixo nível de atividade física foi de 31,2%, sendo 68,8% destes classificados como ativos e/ou muito ativos (Fontes e Vianna, 2009).

Analisando todos os resultados observa-se que em todos os estudos a maioria dos acadêmicos se encontravam em níveis satisfatórios de atividade física (ativos e muito ativos), os dados se alinham com os achados desta pesquisa, entretanto, não há convergência no que tange a comparação entre homens e mulheres.

#### **Aptidão física relacionada à saúde**

#### **Percentual de gordura, Flexibilidade, Resistência Muscular Localizada, Aptidão Cardiorrespiratória**

A média do percentual de gordura corporal dos discentes foi de 22,59% (DP=8,79), sendo a mínima de 6,64% e a máxima de 40,84%. Ao se analisar os grupos separadamente, observa-se que a média do grupo masculino foi de 13,63% (DP=4,42), com mínima de 6,64% e máxima de 25,13%, enquanto que a do gênero feminino foi de 27,46% (DP=6,39), com mínima de 15,76% e máxima de 40,84%.

Comparando os dois grupos constata-se que há uma diferença estatisticamente significativa entre eles ( $P < 0,05$ ), com as mulheres apresentando um maior percentual de gordura que os homens como já era de se esperar de acordo com as diferenças morfofisiológicas.

Segundo Glaner e colaboradores (1998) uma quantidade de gordura relativa entre 13 e 16% para homens, e, 23 e 26% para mulheres, pode ser considerada como boa para não atletas.

Valores de 20% em homens, e, 30% em mulheres, indicam que estes sujeitos estão no limiar da obesidade. Enquanto que valores superiores a estes, em ambos os sexos, indicam obesidade.

Relacionando o percentual de gordura da amostra com a classificação proposta por Pollock e Wilmore (2003), observa-se que 57,4% (n=31) dos alunos apresentam um percentual de gordura adequado a saúde, ou seja, se encontram com um percentual dentro do aceitável, que vai de médio à excelente.

Separando por gênero, o grupo masculino 78,9% (n=15) se encontra com um percentual de gordura satisfatório a saúde, enquanto que no gênero feminino apenas 45,8% (n=16) estão dentro do que seria recomendável.

Glaner e colaboradores (1998) em um estudo com finalidade de diagnosticar a aptidão física relacionada à saúde de universitários, constatou que dos 128 homens e 132 mulheres avaliadas, os homens compreendiam o grupo com menor percentual de gordura, sendo este em média 13,80% (DP=5,64), enquanto que os das mulheres a média era de 23,94% (DP=5,41).

Comparando os dois estudos observa-se que os homens avaliados por Glaner e colaboradores (1998) apresentam um percentual médio de gordura semelhante com os achados deste estudo, porém as mulheres

avaliadas por Glaner e colaboradores apresentam uma média de percentual bem mais baixa que a apresentada pelas mulheres da presente pesquisa.

Em relação à flexibilidade de tronco-quadril os valores obtidos, em média foram de 30,31cm (DP=8,36), sendo que o menor valor alcançado foi de 10 cm e o maior de 44,6cm. Cardoso Júnior e colaboradores (2007) ao avaliar 50 universitários da Universidade Estadual de Londrina encontrou resultados similares, apresentado média de 28,2cm (DP=10) com valores mínimos e máximos de 6 e 49,5cm respectivamente.

**Tabela 3 - Caracterização do percentual de gordura (%G), Flexibilidade (FLEX), Resistência Muscular Localizada (RML), Aptidão Cardiorrespiratória.**

| Gênero    | N  | %G           | FLEX         | RES          | APT          |
|-----------|----|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Masculino | 19 | 13,63 ± 4,42 | 26,97 ± 9,72 | 40,26 ± 10,8 | 42,25 ± 6,37 |
| Feminino  | 35 | 27,46 ± 6,39 | 32,12 ± 7,01 | 35,54 ± 12,9 | 31,94 ± 5,32 |

Levando-se em consideração os valores médios obtidos pelo gênero masculino e feminino, temos os seguintes resultados: para os homens à média alcançada foi de 26,97cm (DP=9,72) e para as mulheres a média foi de 32,12cm (DP=7,01). Comparando os dois grupos observa-se uma diferença estatisticamente significativa ( $P < 0,05$ ), reforçando o que já é largamente documentado na literatura, as mulheres tendem a ser mais flexíveis que os homens (Achour Junior, 1999).

Resultado semelhante foi encontrado em estudos como de Glaner e colaboradores (1998) onde os valores médios de flexibilidade dos estudantes de Educação Física do gênero masculino e feminino foram respectivamente 28,05cm (DP=7,77) e 31,79cm (DP=8,03).

Levando-se em consideração o que relata o Dwyer e Davis (1996) que uma flexibilidade reduzida da região lombar e da musculatura posterior da coxa, aliada a uma reduzida força/resistência destas regiões e outros fatores etiológicos, podem contribuir para o desenvolvimento da dor lombar de origem muscular.

Quando categorizado em níveis de classificação, cerca de 51,9% (n=28) dos discentes apresentaram níveis de flexibilidade de tronco satisfatórios para a saúde, ou seja, se enquadram na classificação que vai de média a excelente. Destes 47,4% (n=9) são homens e 54,3% (n=19) são mulheres.

Os resultados apresentados na tabela 3, no que tange a resistência muscular localizada demonstraram que os alunos alcançaram uma média de 37,20 repetições em 1 minuto (DP=12,31), com valores mínimos e máximos de 0 a 61 repetições respectivamente. Para o gênero masculino a média obtida foi de 40,26 repetições (DP=10,8) enquanto que para o gênero feminino foi de 35,54 repetições (DP=12,91). Ao comparar os dois grupos, constata-se que não houve diferença significativa entre eles ( $P > 0,05$ ).

A performance no teste de abdominal dos discentes do curso de Educação Física da presente pesquisa, foi melhor quando comparado aos resultados obtidos por Glaner e colaboradores (1998) onde os valores médios de resistência abdominal dos estudantes de Educação Física do gênero masculino e feminino da Universidade Federal de Santa Maria, RS, foram respectivamente 37,39cm (DP=9,74) e 25,90cm (DP=6,33).

O mesmo resultado é percebido ao se analisar a amostra total do presente estudo com a amostra estudada por Conte e colaboradores (2008), na qual os alunos recém ingressos ao curso de Medicina da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), em total de 290 pessoas, distribuídas em 146 do sexo masculino e 144 do sexo feminino, apresentaram para o teste de abdominal uma média de 33,34 repetições.

Ao se analisar a amostra de acordo com a tabela de classificação proposta por Pollock e Wilmore (1993), observou-se que 81,5% (n=44) da amostra apresentou um nível de resistência muscular localizada satisfatório, ou seja, se enquadravam na classificação que vai de média a excelente, sendo 73,7% (n=14) homens e 85,7% (n=30) mulheres. Apesar de apresentarem uma maior média, os homens apresentaram uma classificação inferior à atingida pelas mulheres, apresentando assim um risco mais elevado a saúde. Pois, segundo o que é citado por Glaner (2003), índices adequados de resistência previnem problemas de posturas articulares e lesões músculo-esqueléticas. Debilidades neste componente indicam riscos de lombalgia e fadiga localizada.

A média geral do consumo máximo de oxigênio (VO<sub>2</sub> máx.) dos discentes foi de 35,57 ml/kg/min (DP=7,53) vide tabela 3. Para o gênero masculino a média obtida foi de 42,25 ml/kg/min (DP=6,37) e no gênero feminino de 31,94 ml/kg/min (DP=5,32). Comparando os dois grupos percebe-se uma diferença significativa entre eles (p<0,05), com os homens apresentando níveis mais altos de VO<sub>2</sub> máx.

Esses resultados vão de encontro com os encontrados por Glaner (2007), onde os valores médios da aptidão cardiorrespiratória dos estudantes de educação física do gênero masculino foram respectivamente 44,03 ml/kg/min (DP=3,34) e 43,12 (DP=10,04) enquanto o gênero feminino foram respectivamente 28,80 ml/kg/min (DP=5,04) e 34,27 ml/kg/min (DP=7,04).

Ao classificar o grupo de acordo com a classificação de Cooper, observou-se que 55,6% (n=30) dos alunos se enquadram em uma faixa de aptidão cardiorrespiratória satisfatória, ou seja, se encontram no grupo de pessoas que vão de bom à superior, sendo 47,4% dos homens (n=9) e 60% (n=21) das mulheres. Apesar de apresentarem médias de VO<sub>2</sub> máx. mais altas ao classificar as pessoas, constata-se que as mulheres do curso de Educação Física, apresentam melhores índices de classificação. Porém, analisando os dois grupos vê-se que a média geral de classificação não foi tão alta para esta variável o que é preocupante, pois, de acordo com o Dwyer e Davis (1996) baixos níveis de resistência aeróbia, apresenta correlação com

um risco crescente de morte prematura devido a qualquer causa, especialmente por doenças do coração.

### **Força muscular (preensão manual)**

Quanto a dinamometria manual, ao somar os maiores valores obtidos na mão esquerda e direita a média geral foi de 76,22kg (DP=20,79), sendo o valor mínimo de 48kg e o valor máximo de 133kg. Os valores dos homens foram em média 97,32kg (DP=17,73), enquanto a média das mulheres foi de 64,77kg (DP=11,13). Houve uma diferença estatisticamente significativa (p<0,05) entre o gênero masculino e feminino, com os homens apresentando maior força que as mulheres. Porém, isso já era esperado visto que durante o crescimento da criança até a idade adulta, a força aumenta rapidamente, sendo que no início da puberdade o desenvolvimento é maior e dura toda adolescência, atingindo seu pico com o estado adulto. No princípio da puberdade os meninos apresentam maiores valores de força que as meninas, devido à ação androgênica da testosterona, e esta diferença mantém-se com o passar dos anos.

Ao analisar-se os resultados apresentados pelos discentes, de acordo com a tabela proposta pelo Dwyer e Davis (2006), percebe-se que a maioria 51,9% (n=28) dos discentes estão na condição de risco e baixa aptidão para a saúde. Apenas 26,4% (n=5) dos homens e 60% (n=21) das mulheres estão com um nível de força adequado a saúde.

Em um estudo com 375 alunos-soldado do sexo masculino e feminino ingressantes na polícia militar do estado de Santa Catarina, Añez (2003) constatou que dos 375 alunos, 83,7% não atingiam a classificação adequada para o teste de preensão manual.

Analisando a presente pesquisa com a realizada entre alunos militares, observa-se que em ambas os alunos se encontram com baixos níveis de força, porém, os alunos do curso de Educação Física apresentaram melhor desempenho no teste do que os militares.

Vale ressaltar que os homens da presente pesquisa obtiveram níveis maiores de força, entretanto, foram às mulheres as que obtiveram de acordo com a classificação proposta, desempenhos mais satisfatórios.

**Tabela 4 - Classificação da Força.**

|                 | Frequência | %    | Homens | %    | Mulheres | %    |
|-----------------|------------|------|--------|------|----------|------|
| Acima Da Média  | 20         | 37   | 4      | 21,1 | 16       | 45,7 |
| Média           | 6          | 11,1 | 1      | 5,3  | 5        | 14,3 |
| Abaixo Da Média | 13         | 24,1 | 4      | 21,1 | 9        | 25,7 |
| Precária        | 15         | 27,8 | 10     | 52,6 | 5        | 14,3 |
| Total           | 54         | 100  | 19     | 100  | 35       | 100  |

### Relação entre o nível de atividade física habitual e os componentes da aptidão física relacionada à saúde.

Foi verificado percentualmente que em relação ao nível de atividade física habitual que a maioria dos indivíduos se encontraram com um nível satisfatório em relação à saúde, sendo categorizados como muito ativos e ativos (85,2%). Resultado também encontrado na aptidão física relacionada à saúde, onde ao analisar cada um dos componentes os resultados indicam que: 57,4% (n=31) dos acadêmicos apresentam um percentual de gordura adequado a saúde, cerca de 51,9% (n=28) apresentaram níveis de flexibilidade de tronco satisfatórios, 81,5% (n=44) possuem elevados níveis de resistência muscular localizada e 55,6% (n=30) se enquadram em uma faixa de aptidão cardiorrespiratória benéfica a saúde, a única exceção seria em relação ao níveis de força, no qual apenas 48,1%(n=26) apresentam níveis satisfatórios.

Percentualmente foram encontrados resultados satisfatórios tanto em relação ao nível de atividade física quanto ao nível de aptidão física, porém, quando correlacionados,

através dos testes de correlação de Pearson, Kendall's e Spermans, constata-se que não há relação significativa entre elas.

Os coeficientes do nível de atividade física habitual correlacionada separadamente através dos testes de Pearson, Kendall's e Spermans respectivamente, apresentaram resultados sem significância estatística com as variáveis da aptidão física: percentual de gordura (p=0,693; p=0,751; p=0,789), Flexibilidade (p=0,366; p=0,437; p=0,453), força muscular (p=0,427; p=0,362; p=0,486), Endurance muscular ou resistência de força (p=0,218; p=0,210; p=0,212), Aptidão cardiorrespiratória (p=0,564; p=0,753; p=0,740).

Tal resultado era esperado visto que o instrumento IPAQ tem sua aplicação mais voltada para população sedentária, tal população não foi encontrada nesse estudo.

Outro fator que também explicaria a baixa relação entre os dois componentes é a possível ineficácia do IPAQ em quantificar a atividade física habitual deste tipo de população, havendo necessidade de adaptá-lo ou buscar outros instrumentos mais adequados.

**Tabela 5 - Classificação % do nível de atividade física e de aptidão física relacionada à saúde.**

|   | Níveis satisfatórios em relação á saúde | Níveis precários em relação á saúde |
|---|---|-------------------------------------|
| Classificação quanto ao nível habitual de atividade física            | 85,18% (n =46)                          | 14,81% (n =8)                       |
| Classificação quanto ao percentual de gordura                         | 57,40% (n =31)                          | 42,59% (n =23)                      |
| Classificação teste de sentar e alcançar - banco de Wells             | 51,85% (n =28)                          | 48,14% (n =26)                      |
| Classificação da resistência muscular localizada - teste de abdominal | 81,48% (n =44)                          | 18,51% (n =10)                      |
| Classificação teste de força (preensão manual) - mãos combinadas      | 48,14% (n =26)                          | 54,85% (n =28)                      |
| Classificação da resistência cardiorrespiratória - teste de Cooper    | 55,56% (n =30)                          | 44,44% (n =24)                      |

Resultados similares foram obtidos por Glaner (2002) ao correlacionar o nível de atividade física e aptidão física relacionada à saúde em rapazes rurais e urbanos, onde foram encontradas associações de baixa magnitude. Os estudos de Rocha e colaboradores (2008) relacionando o nível de atividade física com o nível de aptidão física de soldados da guarnição de Porto Alegre/RS e de Guedes e colaboradores (2001) relacionando o nível de atividade física habitual e aptidão física relacionada à saúde em adolescentes não apresentaram associações significativas entre o nível de atividade física e os componentes, tais como: percentual de gordura, flexibilidade, força muscular, resistência de força. Já em relação à aptidão cardiovascular foi apresentado correlação de baixa magnitude, o que só foi percebido na presente pesquisa ao se analisar os níveis bons de aptidão cardiorrespiratória com os níveis ideais de atividade física, obtendo  $P=0,026$ .

Com isso, observa-se que não há uma correlação de significância entre os níveis de atividade física e os componentes da aptidão física relacionada à saúde, não havendo assim relações estatisticamente de reflexo entre uma e outra. Como fator limitante pode-se citar a falta da comparação direta com outros estudos, justificada pelas diferenças metodológicas

## CONCLUSÃO

Os universitários apresentam percentualmente valores médios de atividade física habitual superiores aos outros estudos com mesma população. Foi observado que as mulheres se encontram mais ativas que os homens, o que difere dos outros estudos.

Em relação ao nível de aptidão física as mulheres também se encontram com níveis mais altos que os homens, apresentando melhores classificações nos componentes, flexibilidade, força, resistência e capacidade cardiorrespiratória, a única exceção é para a componente composição corporal, no qual as mulheres se encontram com percentuais de gordura mais elevados.

Foram encontrados resultados satisfatórios percentualmente nos resultados dos universitários em relação ao nível de atividade física habitual quanto ao nível de aptidão física relacionada a saúde, mas

quando correlacionados, através dos testes de correlação de Pearson, Kendall's e Spermans, constata-se que não há relação significativa entre elas, ou seja, não gera reflexos significativos entre a outra.

## REFERÊNCIAS

- 1-Achour Júnior, A. Bases para exercícios de alongamento: relacionado com a saúde e no desempenho atlético. 2ª edição. Phorte. 1999.
- 2-Añez, C.R.R. Sistema de avaliação para a promoção e gestão do estilo de vida saudável e da aptidão física relacionada à saúde de policiais militares. Tese de doutorado em Engenharia de Produção. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2003.
- 3-Araújo, D.S.M.; Araújo, C.G.S. de. Autopercepção corporal de variáveis da aptidão física relacionada à saúde. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 8. Núm. 2. p.37-49. 2002.
- 4-Amui, A.A.; Campos, R.S.; Bernardes, M. M.; Caetano F.G.; Carolino, V.S.; Magalhães, A.C.; Oliveira, G.G.O.; Silva, F.C.; Sousa, G.P.; Santos, O.R.R. Adesão dos universitários aos diversos níveis de atividade física. Estudos. Goiânia. Vol. 33. Núm. 7/8. p.615-633. 2006.
- 5-Cardoso, J.; Azevedo, N.C.T.; Cassano, C.S.; Kawano, M.M.; Âmbar, G. Confiabilidade intra e interobservador da análise cinemática angular do quadril durante o teste sentar e alcançar para mensurar o comprimento dos isquiotibiais em estudantes universitários. Revista Brasileira de Fisioterapia. Vol. 11. Núm. 2. p.133-138. 2007.
- 6-Conte, M.; Gonçalves, A.; Chalita, L.V.A.; Ramalho, L.C.B. Nível de atividade física como estimador da aptidão física de estudantes universitários: explorando a adoção de questionário através de modelagem linear. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 14. Núm. 4. p.332-336. 2008.
- 7-Cooper, K.H. A menos of assessing maximal oxygen intake. JAMA. Núm. 203. 1968.

# Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbpfex.com.br](http://www.rbpfex.com.br)

8-Dwyer, G.B; Davis, S. Manual do ACSM (American College of Sports Medicine) para avaliação da aptidão física relacionada a saúde. Guanabara Koogan. 2006.

9-Fontes, A.C.D.; Vianna, R.P.T. Prevalência e fatores associados ao baixo nível de atividade física entre estudantes universitários de uma universidade pública da região Nordeste-Brasil. Revista Brasileira de Epidemiologia. Vol. 20. Núm. 1. p.20-29. 2009.

10-Glaner, M.F. Concordância de questionários de atividade física com a aptidão cardiorrespiratória. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano. Vol. 9. Núm. 1. p.61-66. 2007.

11-Glaner, M.F. Importância da aptidão física relacionada à saúde. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano. Vol. 5. Núm. 2. p.75-85. 2003.

12-Glaner, M.F. Nível de atividade física e aptidão física relacionada à saúde em rapazes rurais e urbanos. Revista Paulista de Educação Física. São Paulo. Vol. 16. Núm. 1. p.76-85. 2002.

13-Glaner, M.F.; Neto, C.S.P.; Zinn, J.L. Diagnóstico da aptidão física relacionada a saúde de universitários. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde. Vol. 3. Núm. 4. p.35-41. 1998.

14-Gomes, V.B.; Siqueira, K.S.; Sichieri, R. Atividade física em uma amostra probabilística da população do Município do Rio de Janeiro. Caderno de Saúde Pública. Rio de Janeiro. Vol. 17. Núm. 4. p.969-976. 2001.

15-Guedes, D. P.; Guedes J. E. R. P.; Barbosa, D. S.; Oliveira J. A. Níveis de prática de atividade física habitual em adolescentes. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. 2001.

16-Haskell, W.L.; e colaboradores. Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Medicine & Science In Sports & Exercise. Vol. 39. Núm. 8. p.1423-1434. 2007.

17-Matias, W.B. Nível de atividade física e composição corporal referenciada no IMC de universitários da UESB, Jequié-BA. Revista Digital - Buenos Aires. Ano 13. Núm. 124. 2008.

18-Jackson A.S.; Pollock ML.; Ward A. Generalized equations for predicting body density of women. Med Sci Sports Exerc. Vol. 12. p.175-182. 1980.

19-Matsudo, S.M.; Matsudo, V.R.; Araújo, T.; Andrade, D.; Andrade, E.; Oliveria, L.; Braggion, G. Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. Revista Brasileira Ciência e Movimento. Brasília. Vol. 10. Núm. 4. p.41-50. 2002.

20-Matsuo T.; Saotome K.; Seino S.; Shimojo N.; Matsushida A.; Iemitsu M.; Ohshima H.; Tanaka K.; Mukai, C. Effects of a low-volume aerobic-type interval exercise on VO<sub>2</sub>max and cardiac mass. Med Sci Sports Exerc. Vol. 46. Núm. 1. p.42-50. 2014.

21-Ministério da Saúde. Programa nacional de promoção da atividade física "Agita Brasil": atividade física e sua contribuição para a qualidade de vida. Revista de Saúde Pública. Vol. 36. Núm. 2. p.254-256. 2002.

22-Pollock, M.L.; Wilmore, J.H. Exercícios na Saúde e na Doença: Avaliação e Prescrição para Prevenção e Reabilitação. MEDSI. p.233-362. 1993.

23-Rocha, C.R.G.S.; Freitas, C. R.; Comerlato, M. Relação entre nível de atividade física e desempenho no teste de avaliação física de militares. Rev. de Educação Física. 2008

24-Wells, K. F.; Dillon, E. K. The sit and reach: a test of back and leg flexibility. Exercise and Sport Sciences Reviews. 1952.

# Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbpex.com.br](http://www.rbpex.com.br)

---

1-Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências do Desporto, Universidade Trás os Montes e Alto Douro-UTAD, Vila Real, Portugal.

2-Graduação em Educação Física, Fundação Presidente Antônio Carlos, Conselheiro Lafaiete - Minas Gerais, Brasil; Graduação em Educação Física, Faculdade Santa Rita, Conselheiro Lafaiete - Minas Gerais, Brasil.

3-Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências de la Actividad Física y el Deporte pelo Instituto de Biomedicina (IBIOMED) da Universidad de León, Espanha; Graduação em Educação Física, Campus Florestal, Universidade Federal de Viçosa - Minas Gerais, Brasil.

E-mail:

personalmau@hotmail.com

sauloedif@hotmail.com

ricardo\_pace@yahoo.com.br

dihogogmc@hotmail.com

fjaidar@gmail.com

rafael\_savoia@hotmail.com

moreiraoc@yahoo.com.br

Recebido para publicação 26/05/2014

Aceito em 03/09/2014