

## AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA, COMPOSIÇÃO CORPORAL, PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA E PRESENÇA DE DOR EM FUNCIONÁRIOS DE UMA EMPRESA

ZICA, Matheus Morbeck<sup>1</sup>

MORBECK, Natália Belo Moreira<sup>2</sup>

QUARESMA, Fernando Rodrigues Peixoto<sup>3</sup>

BRITO, Eucleiton Neres<sup>4</sup>

ADAMI, Fernando<sup>5</sup>

MACIEL, Erika da Silva<sup>6</sup>

### RESUMO

O trabalho objetivou verificar se funcionários de uma empresa pública de Palmas-TO com estilo de vida mais ativo possuem menores índices de composição corporal, menor dor física e maior percepção da qualidade de vida. **Métodos:** Essa verificação se deu por meio da aplicação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares para verificar os índices de dores, a percepção de Qualidade de vida através do WHOQOL – bref, e através do Questionário Internacional do Nível de Atividade física versão curta e semanal (IPAQ) se

<sup>1</sup>Bacharel e Licenciado em Educação Física pelo CEULP/ULBRA, mestrando em Saúde Coletiva pela Faculdade de Medicina do ABC

<sup>2</sup>Farmacêutica, mestre em educação pela Universidade Federal do Tocantins

<sup>3</sup>Doutorando da Faculdade de Medicina do ABC, docente do CEULP/ULBRA

<sup>4</sup>Bacharel em Educação Física pelo CEULP/ULBRA

<sup>5</sup>Docente da Faculdade de Medicina do ABC

<sup>6</sup>Pós Doutora em Ciências USP, docente do CEULP/ULBRA

os indivíduos são fisicamente ativos ou não. A composição corporal foi mensurada através da bioimpedância tetrapolar. Foram convidados a participar do estudo 85 funcionários. O projeto foi estruturado em caráter transversal. Foram utilizadas a distribuição em frequência e percentuais, teste normalidade e comparação, considerando o nível de significância  $p < 0,05$ , utilizando-se do software SPSS 15.0. **Resultados:** Mais da metade dos avaliados (57%) foram classificados como insuficientemente ativos e sedentários. De todas as pessoas que sentem algum tipo de dor em alguma região do corpo 32,6% afirmaram que essas dores são associadas ao trabalho. Apenas 2% dos avaliados estão com níveis de gordura considerados ideal. **Conclusão:** Indivíduos com maiores níveis de atividade física apresentaram menos índices de dores, melhor percepção da qualidade de vida em todos os domínios, menor percentual de gordura e menor risco de desenvolvimento de DCNTs.

**Palavras-chave:** Nível de atividade física. Qualidade de vida. Composição corporal.

## **ASSESSMENT OF PHYSICAL ACTIVITY LEVEL, BODY COMPOSITION, QUALITY OF LIFE PERCEPTION AND PAIN PRESENCE IN A PUBLIC WORKERS COMPANY.**

### **ABSTRACT**

The goal of this investigation was to evaluate if workers from a public company in Palmas-TO, presenting with a more active life style do have lower indexes of body composition, less pain and higher perception of quality of life. Methods: We evaluated our objective applying the Nordic Questionnaire of osteo-muscular symptoms to assess the levels of pain, the perception of quality of life using the WHOQOL-brief, to identify pain levels or frequencies by using the International Questionnaire of Physical Activity Level short version and weekly (IPAQ) to verify if individuals

were active or not. Body composition was assessed using tetrapolar biological impedance. In this study, 85 workers were invited to participate. The Project was structured using a cross sectional design. Frequency distribution and percentages, normality test and comparison were used and the level of significance was set at  $p < 0.05$  using the SPSS 15 software. Results: More than half (57%) of those workers evaluated were classified as incompletely active and sedentaries. Among all those individuals who reported some type of pain in any region of the body, 32.6% reported that those pains were associated to their work. Only 2% participants were found to have a fat level, considered ideal. Conclusion: Individuals with a higher level of physical activity demonstrated lower indexes or reports of pain, a better perception of quality of life in all domains, less fat percentage and less risk of developing DCNTs.

**Keywords:** Physical activity level. Quality of life. Body composition in cities.

## 1. INTRODUÇÃO

Dentre as ações que podem ser realizadas em promoção da saúde a atividade física regular tem se tornado uma ferramenta fundamenta.

A atividade física traz benefício se sua prática for regular e constante, todavia, seus melhores efeitos se alcançarão se esse hábito tiver início na infância e se perdurar por toda a vida (BRACCO et al., 2003).

O crescimento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) despertou o interesse em ações preventivas. Tendo em vista que muitos brasileiros são inativos 45,9% (DIESPORTE, 2013), é importante ressaltar que a prática de atividade física é benéfica em todas as fases da vida e, as alterações metabólicas associadas as DCNT tem sido observadas em idades cada vez mais precoces, resultado da baixa adesão aos programas de atividade física ainda em fase infantil (Bielemann, Xavier, Gigante, 2014).

Essa gradual diminuição do nível de atividade física ao logo dos anos tem sido preocupante pois essas doenças só podem ser tratadas a partir de sua identificação, e sua manifestação é silenciosa. Portanto, prevenir os fatores de riscos associados DCNT, é uma medida interessante associada ao diagnóstico

precoce ao estímulo a um estilo de vida mais ativo (PINHO; PETROSKI, 1997).

A Composição corporal é influenciada pela prática regular de atividade física e tem sido uma das medidas mais eficientes para acompanhar programas de prevenção e promoção da saúde. Este indicador é relevante pois há relação com outros parâmetros fisiológicos como alterações cardiovasculares, respiratórias e endócrinas (PAULO, 2014).

Há uma forte associação positiva entre a prática de atividade física e uma percepção positiva da qualidade de vida em diferentes grupos (FERMINO et al., 2012).

Em vista dos fatos este estudo tem como objetivo verificar se os indivíduos com estilo de vida mais ativo possuem menores índices de composição corporal, menos dor e maior percepção da qualidade de vida.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi estruturado em caráter transversal com amostragem não probabilística por conveniência.

Os instrumentos que compuseram essa pesquisa foram os descritos a seguir:

### 2.1 NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA

Para avaliação do nível de atividade física foi utilizado o

Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), versão 8,

forma curta e semana normal. Este questionário foi validado, avaliado e utilizado no Brasil e em outros países (MATSUDO, et al., 2001);

Para fins de classificação foi utilizado o método de cinco categorias

## 2.2 COMPOSIÇÃO CORPORAL

Para avaliação da composição corporal foi utilizado métodos duplamente indiretos possuindo menores custos de aplicação e mais fácil acesso para realização do estudo, visto que são utilizados em grande escala por pesquisadores (MONTEIRO; FERNANDES FILHO, 2002).

A estatura foi medida com estadiômetro de parede (Seca 206) e o peso (balança digital Helthmeter, devidamente aferida) para estimar o Índice de Massa Corporal (IMC) foi utilizada a fórmula  $\text{peso}/\text{estatura}^2$ . O critério de classificação foi o estabelecido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para adultos de ambos os sexos em sua convenção em Genebra na Suíça no ano 2000 (ABESO, 2009):

O perímetro abdominal foi medido para analisar o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares (fita antropométrica da marca Sanny).

A medida abdominal foi tomada no maior perímetro do abdômen entre à última costela e a crista ilíaca, seguindo a recomendação da Associação Brasileira Para o

conforme proposto por Matsudo et al., (2001): muito ativo, ativo, insuficientemente ativo “a” e “b” e sedentário.

Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). A OMS estabelece um ponto de corte para risco cardiovascular aumentado medida do perímetro abdominal igual ou superior a 94 cm em homens e 80 cm para mulheres, e aumentado substancialmente quando é maior ou igual a 102 cm para homens e 88 cm para mulheres (ABESO, 2009).

A composição corporal foi avaliada pelo método de Bioimpedância Elétrica (BIA) (Biodynamics BIA 310). A BIA consiste no método que conduz uma eletricidade de baixa intensidade pelo corpo. O analisador de BIA é um aparelho tetrapolar contendo quatro eletrodos, dos quais dois condutores devem ser fixados na mão e no pé e dois receptores fixados no punho e no tornozelo para estimar a gordura corporal e massa isenta de gordura (MONTEIRO; FERNANDES FILHO, 2002). Como recomendação prévia do teste de bioimpedância foi orientado que o voluntário adotasse os seguintes procedimentos:

- 1º evitar consumo de álcool e cafeína (café, chá, chocolate) 24 hs. Antes do teste,

- 2º não realizar atividade física intensa e evitar refeição pesada 4

Para classificação do percentual de gordura corporal foi utilizado a referência da ACSM (1986) que considera como sendo ideal ou

hs. Antes do teste,

desejável o nível de gordura relacionado ao sexo e idade (Quadro 1).

Quadro 1 – Percentual de gordura ideal por faixa etária

Quadro 1 – Percentual de gordura ideal por faixa etária

Percentual de Gordura ideal por faixa etária		
Faixa Etária	Homens	Mulheres
20 a 29 anos	14%	19%
30 a 39 anos	16%	21%
40 a 49 anos	17%	22%
50 a 59 anos	18%	23%
Acima de 60 anos	21%	26%

Fonte: ACSM (1986)

### 2.3 PRESENÇA DE DOR E SINTOMAS OSTEOMUSCULARES

Para avaliação da presença de dor e sintomas osteomusculares foi utilizado o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares permite identificar os locais do corpo e a

frequência de sintomas osteomusculares e se há alguma relação com atividade laboral (PINHEIRO et al., 2002).

### 2.4 PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA

O questionário para avaliação da percepção da Qualidade de Vida da Organização Mundial da Saúde, WHOQOL – bref foi utilizado para avaliar a percepção da qualidade de vida. Esse instrumento possui quatro domínios, físico, meio ambiente, psicológico e relações sociais, além da

auto avaliação da qualidade de vida, ao todo são 26 questões que constituem o instrumento (FLECK et. al., 1999).

A pesquisa foi realizada no ano de 2014 e para a coleta de dados foram utilizados os questionários impressos para cada voluntário

responder. Todos os funcionários (85) da Empresa foram convidados a participar, voluntariamente, dos quais 46 se prontificaram assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa com seres humanos do número CAAE07867612.4.0000.5516. Não

## 2.5 ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados do WHOQOL – bref e do IPAQ seguiu a metodologia proposta pela Organização Mundial de Saúde (OMS) com a pontuação dos escores.

A composição corporal foi classificada de acordo com os métodos utilizados e considerando sexo idade.

O teste de Shapiro-Wilks, recomendado para amostras até 50 casos, foi utilizado para avaliar a aderência a distribuição normal e em seguida foi empregado o teste T de student para verificar diferenças estatísticas entre os indivíduos mais ativos (muito ativos e ativos) e menos

## 3. RESULTADOS

Foram convidados a participar do estudo 85 funcionários de uma empresa pública de Palmas-TO dos quais 46 indivíduos aceitaram a participar, de forma voluntária, entre 28 homens (61%) e 18 mulheres (39%) com uma idade média de 34 anos (DP 7,10).

houve Identificação pública do participante e os dados foram apresentados de forma coletiva.

Foram 8 dias de coleta sempre no período da manhã. Para preparo da coleta foi realizado treinamento prévio da equipe.

Os dados referentes ao questionário nórdico de sintomas osteomusculares foram analisados e quantificados a frequência e região corporal com acometimentos de dor.

O banco de dados foi submetido à teste de aderência à distribuição normal de Gauss por meio do teste de

ativos (insuficientemente ativos e sedentários) nas variáveis: percentual de gordura, IMC, Perímetro abdominal, frequência de dor e percepção da qualidade de vida. Para análises foi utilizado o pacote estatístico do SPSS 15.0.

A análise do nível de atividade física dos participantes da pesquisa demonstrou que mais da metade (57%) está classificado como insuficientemente ativo ou sedentário (Tabela 1).

Tabela 1 – Descrição do nível de atividade física dos participantes da pesquisa

<b>Nível de Atividade Física</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Muito Ativo	9	20
Ativo	11	24
Insuficientemente ativo A	6	13
Insuficientemente ativo B	11	24
Sedentário	9	20
Total	46	100

Verificou-se que o IMC identificou 56,78% com sobrepeso ou obesidade. Mais da metade, 60% apresenta risco aumentado de ter um acidente

cardiovascular de acordo com a medida do perímetro abdominal (Tabela 2).

Tabela 2 – Estado nutricional e Perímetro Abdominal

<b>IMC</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>Perímetro abdominal</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Normal	20	43,48	Sem Risco	18	40
Sobrepeso	19	41,3	Risco Aumentado	14	30
Obesidade	7	15,22	Risco Substancialmente Aumentado	14	30
Total	46	100		46	100

Fonte: Próprio autor

Dos indivíduos que participaram do estudo 98% não estão com o percentual de gordura corporal considerado ideal para a sua idade e

sexo. Os resultados referentes a análise descritiva da composição corporal estão descritos na Tabela 3.



Tabela 3 – Valores Médio e desvio padrão dos indicadores de composição corporal.

	<b>n</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Média</b>	<b>DP±</b>
Percentual de Gordura	46	9,10	47,70	29,17	7,40
Peso de Gordura Corporal Kg	46	5,60	62,00	23,00	9,08
Peso de Massa Magra Kg	46	30,80	84,50	55,64	12,00
Taxa Metabólica Basal Kcal	46	937,00	2570,00	1692,10	365,04
Taxa de água no corpo	46	23,50	60,30	39,20	8,74
Percentual de água do peso corpo	46	35,40	63,40	50,04	5,48
Percentual de massa magra	46	65,50	77,50	70,43	2,46
Bioresistência	46	435,00	834,00	579,65	102,76
Reatância	46	57,00	96,00	71,41	10,32

Fonte: Próprio autor

Em relação a percepção da qualidade de vida observa-se que o domínio psicológico foi o que apresentou maior média seguido do

domínio físico, meio ambiente e relações sociais. A auto avaliação da qualidade de vida foi o que obteve a menor média (Tabela 4).

Tabela 4—Percepção da Qualidade de Vida.

<b>DOMÍNIO</b>	<b>MÉDIA</b>	<b>DP±</b>
Físico	14,80	2,26
Psicológico	15,30	2,19
Relações Sociais	14,49	2,81
Meio Ambiente	14,53	1,76
Auto avaliação da QV	13,61	3,14
<b>TOTAL</b>	<b>14,71</b>	<b>1,65</b>

A maior incidência de dor que os entrevistados apresentaram foi no pescoço/região cervical, região lombar e quadril/membros inferiores. As menores queixas de dores foram nos

cotovelos e nos antebraços. De todas as pessoas que sentem algum tipo de dor em alguma região do corpo 32,6% afirmaram que essas dores são associadas ao trabalho (Tabela 5).

Tabela 5 – Avaliação da Incidência de dores por região do corpo

<b>Incidência de Dor</b>	<b>Nunca</b>	<b>Raramente</b>	<b>Com Frequência</b>	<b>Sempre</b>	<b>Total</b>
Pescoço/Região cervical	20	20	4	2	46
Ombros	22	13	8	3	46
Braços	29	8	8	0	46
Cotovelos	42	2	2	0	46
Antebraços	38	3	4	1	46
Punhos/Mãos/Dedos	29	10	7	0	46
Região dorsal	26	10	6	4	46
Região Lombar	15	14	11	6	46
Quadril/Membros inferiores	18	14	10	4	46

Total	239	94	60	20	414
-------	-----	----	----	----	-----

Para análise de comparação os voluntários foram divididos em dois grupos: (1) menor nível de atividade física e (2) maior nível de atividade física. Foi realizada a análise comparativa entre os grupos em relação as variáveis: percentual de gordura, IMC, Circunferência

Abdominal e DORT. O resultado obtido mostrou que os indivíduos ativos possui uma menor média no percentual de gordura, do IMC, menor perímetro abdominal, menor índice de dores e melhor percepção da qualidade de vida (Tabela 6).

Tabela 6 – Comparação entre os grupos de maior e menor nível de atividade física através do T de Student

Nível de Atividade Física	n	Média	DP±	P
<b>Composição Corporal</b>				
% de gordura <sup>1</sup>	25	30,86	7,12	0,000
% de gordura <sup>2</sup>	21	27,17	7,39	
Estado Nutricional <sup>1</sup>	25	27,81	5,57	0,000
Estado Nutricional <sup>2</sup>	21	25,11	3,17	
Perímetro Abdominal <sup>1</sup>	25	96,70	13,18	0,000
Perímetro Abdominal <sup>2</sup>	21	87,69	9,24	
<b>Índice de Dor</b>				
DORT <sup>1</sup>	25	6,92	3,99	0,000
DORT. <sup>2</sup>	21	5,90	4,50	
<b>Qualidade de Vida</b>				
Domínio Físico <sup>1</sup>	25	14,40	2,20	0,000
Domínio Físico <sup>2</sup>	21	15,26	2,29	
Domínio Psicológico <sup>1</sup>	25	14,77	2,08	0,000
Domínio Psicológico <sup>2</sup>	21	15,93	2,17	
Domínio Relações Sociais <sup>1</sup>	25	13,91	2,40	0,000
Domínio Relações Sociais <sup>2</sup>	21	15,17	3,14	
Domínio Meio Ambiente <sup>1</sup>	25	14,32	1,85	0,000
Domínio Meio Ambiente <sup>2</sup>	21	14,78	1,65	
Auto Avaliação <sup>1</sup>	25	12,64	2,81	0,000

Auto Avaliação <sup>2</sup>	21	14,76	3,19
-----------------------------	----	-------	------

\*Diferença estatística entre os grupos

<sup>2</sup> Grupo mais ativo

<sup>1</sup> Grupo menos ativo

#### 4. DISCUSSÃO

O estudo apresentado avaliou o nível de atividade física, composição corporal, DORT e qualidade de vida dos funcionários de uma empresa pública de Palmas - TO. Foi identificado que a maioria dos indivíduos 57% apresentou baixo nível de atividade física, 37% classificados como insuficientemente ativos, e sedentários 20%. Foram avaliados 46 voluntários, entre homens (61%) e mulheres (39%) com a idade média de 34 anos ( $\pm 7,10$ ).

O estado nutricional (56,52% sobrepeso e obesos, 43,48% normal) e PA (40% sem riscos e 60% risco aumentado ou substancialmente aumentado) demonstram que os avaliados estão com valores acima do recomendado como ideal apresentando assim algum risco de desenvolvimento de DCNT. Apenas 2% dos avaliados estão com o percentual de gordura dentro dos padrões recomendados, levando em consideração sexo e idade.

Estudos realizados pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA), nas capitais brasileiras revelam a prevalência de sedentarismo que alcançam até 55%. Mesmo com o crescimento de

estudos nessa área ainda não se tem um estudo relevante de base nacional (HALLAL et al., 2007).

Camposii (2012) realizou um estudo em que se verificou o nível de atividade física de 1.681 professores da rede pública de ensino em São Paulo, no qual 46% dos entrevistados foram classificados como insuficientemente ativos.

Em outro estudo realizado por Rodrigues, Cheik e Mayer (2008), foram analisados 871 estudantes universitários com a idade média de 25 anos, da cidade de Gurupi – TO constatou-se que 29,9% dos universitários foram classificados como insuficientemente ativos.

Fazendo um paralelo com os resultados do presente estudo, apesar das diferenças entre as amostras, percebe-se uma maior concentração de indivíduos com baixo nível de atividade física (57%), ou seja, não atingem o mínimo necessário (150 min/semana) de prática regular de atividade física.

Feito a análise de comparação para verificar diferenças estatísticas entre os indivíduos mais ativos (ativos e muito ativos) e menos ativos (insuficientemente ativo e sedentário) nas variáveis:

percentual de gordura, IMC, PA, índice de dores percepção da qualidade de vida. Foi constatada diferença estatisticamente significativa dos dois grupos. O grupo mais ativo apresentou menor média no percentual de gordura, menor IMC, menor PA menor índice de dor e melhor percepção da qualidade de vida.

Assim, como observado neste trabalho, Nogueira (2005) obteve resultado semelhante indicando que a prática regular de atividade física produz efeitos benéficos na composição corporal. Corroborando com os achados, Pinho e Petroski (1999) afirmam em estudo que quanto maior é o nível de atividade física praticada pelo sujeito menor o índice de gordura corporal.

No presente estudo grupo que apresentou um menor nível de atividade física possui um maior IMC e PA apresentando, portanto, maior risco do desenvolvimento dessas doenças, tendo em vista que essas variáveis se relacionam com o risco de aparecimento de doenças cardiovasculares (MONTEIRO, FERNANDES FILHO, 2002).

O grupo mais ativo apresentou menor índice de dor, sugerindo um

efeito protetor da atividade física nesse grupo. Rigatto e Alves (2004) mostraram em estudo uma correlação positiva entre atividade física e diminuição de dores lombares.

Os indivíduos ativos apresentaram ainda maiores médias nas pontuações do WHOQOL-bref nos domínios físico, psicológico, relações sociais, meio ambiente e auto avaliação. Corroborando com esse resultado, foi realizado um estudo com idosas que, ao aderirem a uma prática regular de atividade física, foram capazes de melhorar sua percepção da qualidade de vida quando comparadas as idosas sedentárias.

Essa evidência da prática de atividade física na percepção da qualidade de vida tem sido identificada em outros estudos com diferentes grupos (MATSUDO, 2001; FERMINO et al., 2012)

Silva (1999) afirma em estudo que a qualidade de vida está fortemente associada ao estilo de vida do indivíduo e a atividade física é um fator determinante. A inatividade física aumenta em duas vezes as chances do desenvolvimento de doenças coronarianas.

## 5. CONCLUSÃO

Os achados desse estudo evidenciam que indivíduos com o maior nível de atividade física

apresentam melhor composição corporal, menor dor corporal e melhor percepção da qualidade de

vida, sugerindo um efeito protetor da atividade física.

Uma limitação desse estudo refere-se ao tamanho da amostra, tendo em vista que a aderência à pesquisa foi de apenas 54% do total de funcionários, portanto, estratégias que estimulem a participação nesse tipo de estudo devem ser consideradas. Outra limitação é a ausência da avaliação da dieta alimentar, que pode fornecer subsídios interessantes para a comparações entre grupos.

Como sugestão observa-se que a adoção de um estilo de vida mais ativo é fundamental para uma melhor qualidade de vida e bem estar. Tendo em vista que a maioria dos funcionários são pouco ativos é conveniente à implementação de ações que os estimulem a prática e à participação em atividade de promoção e prevenção da saúde.

## REFERÊNCIAS

- ABESO - Associação brasileira para o estudo da obesidade e da síndrome metabólica. Diretrizes brasileiras de obesidade. São Paulo, 3º ed., 2009.
- BIELEMANN, R. M., Xavier, M. O., & Gigante, D. P. Preferência por comportamentos favoráveis à prática de atividade física e nível de atividade física de crianças de uma cidade do sul do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 19(7), 2013, p.2287–2296.
- BIODYNAMICS CORPORATION. Monitor de composição corporal biodynamics modelo 310 versão 8.01 internacional. TBW importadora LTDA, 1999.
- CAMPOSII, Marcelo Dias et al. Nível de atividade física em professores da rede estadual de ensino. *Rev Saúde Pública*, v. 46, n. 1, p. 2012, 104-9.
- DANTAS, Estélio Henrique Martin. "Atividade física, prazer e qualidade de vida." *Revista Mineira de Educação Física*. 7.1 (1999): 5-13.
- DIESPORTE Diagnostico Nacional do Esporte. Ministério do Esporte, 2013. Disponível em: < <http://www.esporte.gov.br/diesporte/>>.
- FERMINO, Rogério César et al. Associação entre atividade física e qualidade de vida em adultos. *Rev Saúde Pública*, v. 46, n. 1, p. 166-79, 2012.
- Fleck, Marcelo Pio de Almeida, et al. "Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS (WHOQOL-100)." *Rev bras psiquiatria* v. 21 (1999): 1.
- HALLAL, Pedro Curi et al. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão de sistemática. *Revista Saúde Pública*. Pelotas, v. 41, n. 3, p. 2007 453-460.

LUKASKI, Henry C. et al. Validation of tetrapolar bioelectrical impedance method to assess human body composition. *Journal of Applied Physiology*, v. 60, n. 4, p. 1327-1332, 1986.

MARON, Barry J. The paradox of exercise. *The New England journal of medicine*, v. 343, n. 19, 2000. p. 1409.

MATSUDO Sandra Mahecha et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, v. 6, n.2, 2001 p. 5-18.

MATSUDO, Sandra Mahecha, MATSUDO, Victor K.R. Evidências da importância da atividade física nas doenças cardiovasculares e na saúde. *Revista Diagnóstico e tratamento*, v.5, n. 2, 2000. p. 10-17.

MONTEIRO Ana Beatriz, FERNANDES FILHO, José. Análise da composição corporal: uma revisão de métodos. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, 2002. p. 80-92.

NAHAS, Markus Vinícius. O pentágono do bem-estar - base conceitual para avaliação do estilo de vida de indivíduos ou grupos. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. v.5 n.2, 2000.

NOGUEIRA Júlia Aparecida Devidé. Nível de Atividade Física e Composição Corporal Através de Hidrometria, Bioimpedância e Antropometria em Adolescentes do Distrito Federal. *Tese – Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília*, 2005.

PAULO, Rui Miguel Duarte. Efeitos da Atividade Física na Composição Corporal e nos Parâmetros Fisiológicos com Impacto no Estado de Saúde, de Alunos do Ensino Superior. 2014. Tese de Doutorado. UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR.

PINHEIRO Fernanda Amaral et al. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. *Revista Saúde Pública*. v. 36 n.3, 2002. p. 307-312.

PINHO Ricardo Aurino, PETROSKI Edio Luiz. Adiposidade Corporal e Nível de Atividade Física em Adolescentes. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. v. 1. n.1 1999. p. 60-68.

RIGATTO Alessandra Mônaco; ALVES S.C.C. Exercício e performance na obesidade. In: PELEGRINOTTI, I.L. *Performance humana saúde e esporte*. Ribeirão Preto: Tecmed, 2004. p. 53-79.

RODRIGUES Elizângela Sofia Ribeiro, CHEIK Nadia Carla; MAYER Anamaria Fleig. Nível de atividade física e tabagismo em universitários. *Revista saúde Pública*. v. 42 n. 4, 2008 p. 672-678.

SILVA, M. A. D *O exercício – preparação fisiológica, avaliação médica, aspectos especiais e preventivos*. São Paulo, Atheneu: 1999. p. 261-266.

Recebido em: 25/02/2015  
Aprovado em: 28/11/2015