

---

## ARTIGO ORIGINAL

---

# Avaliação do nível de atividade física e composição corporal de funcionários de setores administrativos

## Assessment of activity physical level and body composition of administrative employees

Eucleiton Neres Brito\*, Fernando Rodrigues Peixoto Quaresma\*\*, Erica da Silva Maciel, D.Sc.\*\*\*

---

*\*Bacharel em Educação Física pelo CEULP/ULBRA e Pós-Graduando em fisiologia do exercício e nutrição esportiva pela faculdade Laboro, \*\*Doutorando Faculdade de Medicina do ABC, \*\*\*Profissional de Educação Física, Professora do Curso de Educação Física do CEULP/ULBRA*

### Resumo

*Objetivo:* Avaliar o Nível de Atividade Física (NAF) e a Composição Corporal (CC) dos funcionários do setor administrativo do Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP-ULBRA). *Métodos:* Questionário Internacional do Nível de Atividade Física, versão curta e semanal (IPAQ), para classificação do NAF; o Índice de Massa Corporal (IMC) para classificar quanto ao estado nutricional; Perímetro Abdominal (PA) para identificar o risco de complicações metabólicas; avaliação da composição corporal pelo aparelho de Bioimpedância Elétrica (BIA) para mensurar a massa magra e massa gorda. *Resultados:* A pesquisa foi constituída por 28 voluntários, dos quais 50% foram classificados como ativos fisicamente e 21,42% como sedentários; quanto ao seu estado nutricional, 60,71% estiveram dentro da

faixa normal do IMC e 32,15% foram identificados com sobrepeso; quanto ao PA, 71,42% se encontraram abaixo do ponto de corte e 28,58% ficaram acima do ponto de corte; quanto à composição corporal encontrou-se uma média de 22,04% de gordura corporal no sexo masculino e 31,10% no sexo feminino, acima do ideal para ambos os sexos. *Conclusão:* A maioria dos pesquisados encontraram-se dentro dos padrões estabelecidos para a manutenção da saúde, mas cabe ressaltar que um percentual relevante de pessoas está em situações que podem vir a prejudicar a sua saúde, pois se tornam mais susceptíveis às Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT).

**Palavras-chave:** nível de atividade física, composição corporal, doenças crônicas não transmissíveis.

Recebido em 2 de fevereiro de 2015; aceito em 12 de junho de 2015.

**Endereço para correspondência:** Eucleiton Neres Brito, Rua 16, Quadra 61, Lote 04, Aurenly 04, 77060-028 Tocantins PA, E-mail: eucleitonneres@hotmail.com

## Abstract

**Objective:** To evaluate the Physical Activity Level (PAL) and Body Composition (BC) of employees in the administrative sector of the Lutheran University Center Palmas (CEULP-ULBRA). **Methods:** International Survey of physical activity level, short and weekly version (IPAQ) to NAF classification, Body Mass Index (BMI) to classify the nutritional status, Abdominal Perimeter (AP) to identify the risk of metabolic complications, assessment of body composition by bioelectrical impedance device (BIA) to measure lean body mass and fat mass. **Results:** The study included 28 volunteers, 50% were classified as physically active and 21.42% as sedentary; regarding their nutritional status,

60.71% were included in the normal BMI group and 32.15% were overweighted; regarding the AP, 71.42% were all below the cut-off point and 28.58% were above the cut-off point; regarding the body composition an average of 22.04% in body fat in males and 31.10% in females were found, over the ideal weight for both sexes. **Conclusion:** Most of the interviewed were within the standards established to maintain health, but it is noteworthy that a significant percentage of people are in situations that may harm their health as they become more susceptible to Chronic Non-communicable Diseases (NCDs).

**Key-words:** physical activity, body composition, chronic non-communicable diseases.

## Introdução

As mudanças ocorridas nos perfis de morbimortalidade nas últimas décadas geraram crescente aumento em pesquisas científicas associadas às Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), identificando o sedentarismo como um fator de risco para essas doenças e apresentando um grande número de pessoas com essa classificação em diversos países do mundo [1]. Estudos epidemiológicos indicam que boa parte da população atual não atinge as recomendações quanto à prática de atividades físicas diárias para a manutenção da saúde, destacando uma alta presença do sedentarismo [1,2].

Essa identificação da falta de atividade física associa-se a hábitos e estilos de vida do mundo moderno, onde há um elevado consumo de alimentos calóricos, o que pode levar a um aumento e acúmulo de gordura corporal. Como consequência aumenta o número de pessoas com sobrepeso e obesidade, conforme identificado em estudo americano que, nas décadas de 60, 70 e 80, houve um aumento na obesidade tanto em crianças como em jovens e adultos [3,4]. No Brasil, observa-se ao comparar os estudos realizados pelo Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF), em 1975, e pela Pesquisa Nacional Sobre Saúde e Nutrição (PNSN), em 1989, na população adulta, que houve um aumento dentro deste período de 56,3% nos homens e 39,7% nas mulheres em relação ao sobrepeso, e 92,0% nos homens e

69,6% nas mulheres em relação à obesidade [5].

Dessa forma, o aumento do sobrepeso e obesidade tanto em país desenvolvido quanto em desenvolvimento, tem se tornado uma epidemia global caracterizado tanto pela maior presença de alimentos disponíveis e seu consumo em demasia, como pela redução ou mesmo a não prática da atividade física regular, o que colabora para o aumento das DCNT que afetam cada vez mais as diferentes sociedades do mundo [4].

A identificação do sedentarismo como um fator de risco para o surgimento de doenças já foi identificado e a prática de atividade física regular pode ser um fator preventivo para a reversão desse quadro. Assim é importante verificar o estado que um determinado grupo se encontra relacionando as variáveis de composição corporal e quais os possíveis meios de intervenção que podem ser utilizados em grupos específicos de forma a promover a saúde por meio da atividade física.

## Material e métodos

A pesquisa foi estruturada em caráter descritivo do tipo transversal com amostragem não probabilística por conveniência [6]. Foi realizada a partir de levantamento de dados obtidos da pesquisa do Programa de Iniciação Científica e Tecnológica (PROICT) do CEULP- ULBRA do curso de Bacharel em Educação Física com tema: Avaliação do nível de atividade física, do estado nutricional e da percepção da qualidade

de vida da comunidade universitária do CEULP-ULBRA.

Aprovado pelo comitê de ética (CAAE: 07867612.4.0000.5516). Oitenta e três funcionários maiores de idade do setor administrativo foram convidados a participar voluntariamente da pesquisa, dos quais 33,7% corresponderam ao total de participantes. O local de realização foi na instituição de ensino superior Centro Universitário Luterano do Brasil no campus de Palmas/TO. O período de realização ocorreu no segundo semestre de 2013. O programa estatístico utilizado foi SPSS 15.0.

Para obtenção dos dados foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), versão 8, forma curta e semanal para classificar quanto ao NAF, possuindo quatro níveis de classificação, sedentário, irregularmente ativo, ativos e muito ativos [7]. Composição corporal para mensurar as variáveis, Estatura (estadiômetro de parede *Seca 206*) e Peso (balança digital *Helthmeter*, devidamente aferida) para verificar o IMC sob a fórmula peso/estatura<sup>2</sup> utilizando a classificação da *Word Health Organization* (WHO) para adultos de ambos os sexos.

O PA foi aferido através da fita métrica modelo *GULICK* para estimar o risco associado à gordura visceral utilizado no Brasil para identificação de complicações metabólicas. O PA foi tomado no maior perímetro do abdômen entre o rebordo costal e a crista ilíaca, seguindo a recomendação da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO), assim como a classificação de corte,  $\geq 94$  cm e  $\geq 80$  cm, para homens e mulheres respectivamente [8].

O percentual de gordura corporal e massa magra pelo método de Bioimpedância elétrica utilizando o aparelho da marca *Biodynamics BIA 310*. O analisador de BIA contém quatro eletrodos, dos quais dois condutores foram fixados na mão e no pé, e dois receptores fixados no punho e no tornozelo do lado direito do corpo do avaliado, após desinfecção da pele por um algodão embebido em álcool para estimar a gordura corporal e massa livre de gordura.

As seguintes orientações foram repassadas em um folder informativo, em dia anterior ao teste via mensagem de texto para serem seguidas

pelos avaliados para o não comprometimento dos resultados conforme o manual: 1) evitar o consumo de álcool e cafeína (café, chá, chocolate) 24 horas antes do teste; 2) Não realizar atividade física intensa e evitar refeição pesada 4 horas antes do teste; 3) Suspenda medicação diurética 24 horas antes do teste, exceto no caso de indivíduos hipertensos, que devem estar sob rigoroso controle médico [9]. Todos os dados antropométricos foram coletados pela manhã com os voluntários ainda em jejum. A *Biodynamics* fornecia o percentual de gordura diretamente de equações já programadas pelo fabricante no próprio aparelho.

## Resultados

Participaram da pesquisa voluntariamente 13 homens e 15 mulheres totalizando 28 indivíduos com média de idade de  $28 \pm 9,64$  anos. Na Tabela I identifica o NAF, sendo os valores mais expressivos, os indivíduos de classificação ativa com 50% e sedentário com 21,42%.

A Tabela II classifica quanto ao estado nutricional pelo IMC, onde se encontram em peso normal 60,71% e com sobrepeso 32,15 %, dos dados mais expressivos. Na Tabela III o PA está separado por gêneros: 76,93 % dos homens se encontram abaixo do ponto de corte e 66,67 % das mulheres.

No total dos pesquisados sem classificar por gênero, 71,42% se encontraram abaixo do ponto de corte e 28,58% ficaram acima do ponto de corte. A composição de massa gorda e massa magra na Tabela IV estão apresentadas em médias separadas por gêneros. Foi encontrada uma média de  $22,04 \pm 12,16$  % no sexo masculino e  $31,10 \pm 6,5$  % no sexo feminino de gordura. Quanto à massa magra,  $58,8 \pm 8,78$  kg para homens e  $40,44 \pm 7,23$  kg para mulheres.

**Tabela I** - Descrição do nível de atividade física dos participantes da pesquisa, Palmas/ TO, 2013.

Classificação	Nº Indivíduos	%
Sedentários	6	21,42
Irregularmente ativos	4	14,29
Ativos	14	50,00
Muito ativo	4	14,29

**Tabela II** - Estado nutricional dos participantes da pesquisa, Palmas/ TO, 2013.

Classificação	Nº Indivíduos	%
Abaixo do peso	1	3,57
Peso normal	17	60,71
Sobrepeso	9	32,15
Obeso	1	3,57

## Discussão

Estudo realizado pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA) *apud* Hallal *et al.* [1], relacionado à prática de atividade física, identificou que na maioria das capitais do país foram encontradas prevalências de sedentarismo que variou de 28% a 55%. Em um inquérito, realizado por Malta *et al.* [10] em população adulta de capitais brasileiras mais o Distrito Federal, identificou-se que 29% da população adulta pesquisada foram classificados como sedentários com maior incidência no sexo masculino. Em pesquisa realizada com estudantes da área da saúde da Universidade de Brasília (UNB) encontrou-se uma alta presença de sedentarismo chegando a 65,5% dos pesquisados [2].

Comparando com o presente estudo, pode-se perceber que os pesquisados encontraram-se abaixo do valor máximo encontrado no estudo do INCA e dos estudantes da UNB quanto ao índice de sedentarismo, e ocorre uma proximidade do estudo realizado por Malta *et al.* [10].

Confrontando esses achados com os dados deste estudo, a maioria dos voluntários participantes são ativos fisicamente (50%) cabendo

concluir que este percentual é muito baixo. Mesmo se unirmos os grupos dos ativos e muito ativos, notamos que 64,29% alcançaram o mínimo necessário de atividades físicas semanais (150 min/semana) para a manutenção da saúde quanto ao NAF. Os grupos dos sedentários e irregularmente ativos somados correspondem a um total de 35,71% identificando que uma quantidade considerável dos pesquisados não alcançam o mínimo necessário de atividade física semanal para a manutenção de sua saúde relacionada à prática regular de atividade física.

Segundo Fiatarone-Singh *apud* Matsudo [11], em estudos transversais, quando analisados sujeitos classificados como ativos fisicamente, verifica-se que possuem baixo percentual de gordura, menor peso corporal, índice de massa corporal, e relação cintura quadril menores do que indivíduos de mesma idade sedentários.

Neste estudo, quanto ao percentual de gordura dos avaliados e o ideal indicado pelo aparelho de BIA de acordo com o sexo e idade dos indivíduos, observou-se que os homens apresentam média de 22,04%  $\pm$  12,16, ou seja, acima do considerado adequado que seria de 16%, não identificando relação direta entre os indivíduos serem ativos e possuírem índices menores na composição corporal como explanado acima pelo autor [11]. Nas mulheres, encontrou-se uma média do percentual de 31,10  $\pm$  6,5%, identificando que mesmo com o desvio padrão nenhuma delas estaria com o peso adequado de 20% de massa gorda para o sexo e idade segundo a BIA, mesmo que duas

**Tabela III** - Perímetro abdominal dos participantes da pesquisa, Palmas/ TO, 2013.

Gênero (corte)	Abaixo do ponto de corte		Acima do ponto de corte		% total por gênero
		%		%	
Masculino ( $\geq$ 94)	10	76,93	3	23,07	100
Feminino ( $\geq$ 80)	10	66,67	5	33,33	100
Total	20		8		

**Tabela IV** - Composição corporal dos participantes da pesquisa, Palmas/ TO, 2013.

Variáveis	Gênero			
	Masculino	DP	Feminino	DP
% de gordura	22,04	12,16	31,10	6,5
Peso de gordura corporal (kg)	17,76	11,10	18,48	5,63
Peso de massa magra (kg)	58,8	8,78	40,44	7,23
Taxa metabólica basal	1787,54	266,6	1229,73	219,83

delas consideradas muito ativas e 8 como ativas não alcançaram o percentual recomendado, não identificando assim no sexo feminino também relação direta entre o NAF e a composição corporal quanto ao percentual de gordura do corpo.

No estado nutricional, identificou-se, por meio do IMC, que a maioria (60,71%) foi classificada dentro do peso normal e 32,15% estão com sobrepeso. Podemos perceber que estes dados identificam uma quantidade importante de indivíduos com sobrepeso e um obeso, os quais somados chegam a 35,72% do total, concluindo que estes indivíduos podem ter complicações de saúde pelo excesso de massa corporal segundo a classificação da WHO.

Em estudo, comparando os resultados dos inquéritos brasileiros sobre estado nutricional de base nacional o ENDEF e PNSN, identificou-se que em todas as regiões a situação de excesso de peso foi considerada grave. Verificando situação crítica na região Sul, com 34% em homens e 43% em mulheres com estado de sobrepeso, e não menos grave as outras regiões possuem alto índice, no sudeste 36%, norte 34%, centro-oeste 31% e nordeste 24% com prevalência de excesso de peso em nível nacional maior em mulheres do que em homens sendo 38% e 27% respectivamente [5,12].

Alguns desses dados, apesar de estarem divididos por sexo, podemos perceber que a proximidade aos encontrados em nosso estudo, 32,14% classificados com sobrepeso corroborando ainda com os resultados descritos por outros estudos [13,14].

No PA foi identificado que 71,42% se encontram abaixo do ponto de corte e 28,58% acima nos valores totais independente dos gêneros. Apesar de o IMC ser elevado em proporções importantes, a maioria dos participantes está com um PA adequado, minimizando assim as chances de terem complicações metabólicas e o surgimento de DCNT (principalmente as cardiovasculares) relacionadas ao excesso de gordura visceral. Os voluntários que estão acima do ponto de corte estão mais susceptíveis a desenvolver complicações metabólicas, e como o PA é uma variável altamente influenciada pela prática de atividade física sua alteração pode ser resultado da participação em programas de atividade física para minimizar ou

reverter o risco. Este estado de risco é ainda maior quando associado a IMC em estado de sobrepeso ou superior e PA elevado [8].

A baixa adesão de voluntários na pesquisa limitou uma possível identificação do grupo analisado para que se pudessem generalizar as características quanto as variáveis coletadas, visto que somente 33,7% do total estipulado participaram. Esta dificuldade de participantes pode ter ocorrido devido à distância entre o local de serviço dos participantes e o laboratório de fisiologia do exercício preparado para a coleta das medidas antropométricas e de BIA, horários da coleta que coincidem com o início da jornada de trabalho e o período de retorno às aulas do semestre, período que os funcionários são mais exigidos em seus postos de trabalhos.

## **Conclusão**

O presente estudo identificou que a maioria dos pesquisados encontra-se dentro dos padrões estabelecidos para a manutenção da saúde, mas cabe ressaltar que um percentual relevante de pessoas tanto no NAF, IMC, PA e na composição de gordura corporal estão em situações que podem vir a prejudicar a sua saúde, pois se tornam mais susceptíveis as DCNT. Face ao exposto, é importante salientar a necessidade de mais estudos que identifiquem as variáveis aqui apresentadas em comunidades jovens e produtivas, visando à elaboração de ações preventivas e de promoção da saúde em grupos específicos.

## **Agradecimentos**

Este artigo foi subsidiado pelo Programa de Iniciação Científica (PROICT) do Centro Universitário Luterano de Palmas/TO (CEULP), com bolsa de estudos, fornecimento de espaço físico e de maioria dos equipamentos necessários para coleta dos dados da pesquisa.

## **Referências**

1. Hallal PC, Dumith SC, Bastos JP, Reichert FF, Siqueira FV, Azevedo MR. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão de sistemática. *Rev Saúde Pública* 2007;41:453-60.

2. Marcondelli P, Costa THM, Schmitz BAS. Nível de atividade física e hábitos alimentares de universitários do 3º e 5º semestres da área da saúde. *Rev Nutr* 2008;20:39-48.
3. Fonseca VM, Sichieri R, Veiga V. Fatores associados à obesidade em adolescentes. *Rev Saúde Pública* 1998;32:541-9.
4. World Health Organization - WHO. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report Series, 916. Geneva; 2003.
5. INAN - Instituto Nacional de Alimentos e Nutrição. Condições nutricionais da população brasileira: adultos e idosos. Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. Brasília: Ministério da Saúde; 1991.
6. Thomas CP, Hakkinen A, Gusi N, Leal A, Hakkinen K, Ortega-Alonso A. Aquatic training and detraining on fitness and quality of life in fibromyalgia. *Med Sci Sports Exerc* 2007;39:1044-50.
7. Matsudo SM, Araújo T, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, Braggion G. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fís Saúde* 2001;6:5-18.
8. ABESO. Associação Brasileira para o estudo da obesidade e da síndrome metabólica - Diretrizes brasileiras de obesidade. São Paulo: ABESO; 2009.
9. Biodynamics Corporation. Monitor de composição corporal biodynamics modelo 310 versão 8.01 internacional. TBW import; 1999.
10. Malta DC, Moura EC, Castro AM, Cruz DKA, Neto OLM, Monteiro CA. Padrão de atividade física em adultos brasileiros: resultados de um inquérito por entrevistas telefônicas. *Epidemiol Serv Saúde* 2009;18:07-16.
11. Matsudo SM, Matsudo VKR, Barros NTL. Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento. *Rev Bras Ativ Fís Saúde* 2000;5:60-76.
12. Acuña K, Cruz T. Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2004;48: 345-61.
13. Maciel ES. Qualidade de vida: análise da influência do consumo de alimentos e estilo de vida [Dissertação]. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz; 2006. 188f.
14. Maciel ES. Perspectiva do consumidor perante produto proveniente da cadeia produtiva de tilápia do Nilo rastreada (*Oreochromis niloticus*) consumo de pescado e qualidade de vida [Tese]. São Paulo: Centro de Energia Nuclear na Agricultura da Universidade de São Paulo; 2011. 304 f.