

## **Perfil antropométrico e composição corporal de professores da rede estadual de ensino de Montes Claros-MG**

Anthropometric profile and body composition of teachers from the Montes Claros-MG State Teaching System

Perfil antropométrico y composición corporal de los profesores de la Red Estatal de Enseñanza de Montes Claros-MG

Ângela Siqueira Carvalho \*\*\*, Nayra Suze Souza e Silva, Emerson Willian Santos de Almeida, Desirée Sant'Ana Haikal, Tatiana Almeida de Magalhães, Marta Raquel Mendes Vieira, Rosângela Ramos Veloso Silva

---

### **RESUMO**

**Objetivo:** Descrever o perfil antropométrico e composição corporal de professores da educação básica da rede estadual de ensino de Montes Claros-MG. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, descritivo e quantitativo. A amostra foi probabilística por conglomerados em um único estágio (escolas). Foram avaliados 760 professores distribuídos em 35 escolas. Para a coleta de dados, utilizou-se um questionário autoaplicável e avaliações físicas dos professores, incluindo aferição de variáveis antropométricas (peso, estatura, circunferência de cintura, circunferência de quadril), e a composição corporal obtida por bioimpedância, de acordo com as preconizações da OMS. **Resultados:** As variáveis circunferência de cintura, índice de conicidade e relação cintura quadril tiveram seus valores classificados como normais na maioria dos docentes avaliados, apenas 13,7, 15,1 e 13,9% com percentuais elevados de cada variável respectivamente, no entanto observa-se uma alta prevalência de excesso de gordura corporal (57% com sobrepeso) e no índice de massa corporal (IMC), onde os valores obtidos de sobrepeso e obesidade somados são maioria em relação a quantidade de professores com IMC normal (Sobrepeso-33,4; Obeso-15,1). **Conclusão:** Observou-se elevada frequência de excesso de gordura corporal avaliados por diferentes indicadores de adiposidade. Ao se considerar a obesidade como fator de risco para muitas doenças é importante sensibilizar os professores com relação aos benefícios da atividade física para a saúde e para a prevenção da obesidade criando-se estratégias para incentivar os professores a agirem de forma preventiva, com a prática de ações direcionadas a promoção da saúde e prevenção de doenças.

**Palavras Chave:** Perfil Antropométrico, Composição corporal, Professores.

---

### **ABSTRACT**

**Objective:** To describe the anthropometric profile and body composition of elementary school teachers who work for the state educational system of Montes Claros-MG. **Methods:** This paper is classified as a cross-sectional, descriptive and quantitative study. The sample type was probabilistic by conglomerates in a single stage (schools). A total of 760 teachers were assessed in 35 different schools. For data collection, self-applicable questionnaires, as well as teachers' physical assessments were used, including anthropometric variables (weight, height, waist circumference, hip circumference) and body composition obtained by bioimpedance, following straightly the WHO patterns. **Results:** The variables waist circumference, conicity index and hip waist ratio had their values classified as normal among the majority of the assessed teachers, being only 13.7, 15.1 and 13.9% of them with high percentages of each variable respectively. However, it is noticed a high prevalence of excessive body fat (57% of them are overweight) and body mass index (BMI). According to these figures, the some of the values obtained for overweight and obesity are the majority in relation to the number of teachers with normal BMI (Overweight- 33.4, Obese-15.1). **Conclusion:** It was observed a high frequency of excess body fat assessed by different indicators of adiposity. When considering obesity as a risk factor for many diseases, it is important to educate teachers about the benefits of physical activity for health and for obesity prevention by creating strategies to encourage teachers to act in a preventive way with the practice of actions aimed at promoting health and disease prevention.

**Keywords:** Anthropometric Profile, Body composition, Teachers.

---

Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes \* E-mail: [angelasiqcar95@gmail.com](mailto:angelasiqcar95@gmail.com)

\*\* Bolsista de Iniciação Científica voluntária – ICV/UNIMONTESE-mail: [angelasiqcar95@gmail.com](mailto:angelasiqcar95@gmail.com)

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir el perfil antropométrico y la composición corporal de los profesores de la educación básica de la red estatal de enseñanza de Montes Claros-Minas Gerais. **Métodos:** Se trata de un estudio transversal, descriptivo y cuantitativo. La muestra fue probabilística por conglomerados en una única etapa (escuelas). Se evaluaron 760 profesores distribuidos en 35 escuelas. Para la recogida de datos, se utilizó un cuestionario autoaplicable y evaluaciones físicas de los profesores, incluyendo la medición de las variables antropométricas (peso, talla, circunferencia de la cintura, circunferencia de la cadera), y la composición corporal obtenida por bioimpedancia, de acuerdo con las preconizaciones la OMS. **Resultados:** Las variables de la circunferencia de cintura, índice de conicidad y relación cintura-cadera tuvieron sus valores clasificados como normales en la mayoría de los docentes evaluados, apenas el 13,7, el 15,1 y el 13,9% con porcentajes elevados de cada variable respectivamente, sin embargo se observa una alta prevalencia de exceso de grasa corporal (57% de sobrepeso) y en el índice de masa corporal (IMC), donde los valores obtenidos de sobrepeso y obesidad sumados son mayoría en relación a la cantidad de profesores con IMC normal (Sobrepeso- 33,4; Obeso-15.1). **Conclusión:** Se observó una elevada frecuencia de exceso de grasa corporal evaluada por diferentes indicadores de adiposidad. Al considerarse la obesidad como un factor de riesgo para muchas enfermedades, es importante sensibilizar a los profesores con relación a los beneficios de la actividad física para la salud y para la prevención de la obesidad creándose estrategias para incentivar a los profesores a actuar de forma preventiva, con la práctica de acciones dirigidas a la promoción de la salud y prevención de enfermedades.

**Palabras clave:** Perfil antropométrico, Composición corporal, Profesores.

---

## INTRODUÇÃO

No Brasil, o trabalho docente vem se tornando, cada vez mais, tema de estudos (GASPARINI; BARRETO; ASSUNÇÃO, 2005). Nas últimas décadas do século XX, a partir do movimento das reformas educacionais relacionadas às questões estruturais, pedagógicas e das transformações sociais (RIBEIRO *et al.*, 2011; RODRIGUES *et al.*, 2010), o trabalho docente vem causando diversos efeitos sobre a saúde dos professores (LIMA; LIMA FILHO, 2009).

Maus hábitos alimentares, falta de atividade física, stress físico e mental, vem se destacando entre as diversas implicações da profissão e predispõem a doenças, como a obesidade (CABRAL, *et al.*, 2013; OLIVEIRA *et al.*, 2015).

Dessa forma, avaliar o perfil antropométrico dos docentes das escolas públicas é importante, pois pode auxiliar no monitoramento e prevenção de possíveis riscos de sobrepeso e obesidade (OLIVEIRA *et al.*, 2015). Além disso, são poucos os estudos desenvolvidos com essa classe profissional, e a necessidade de se adotarem medidas preventivas é urgente, para preservar a saúde desta população (MEIRA *et al.*, 2014).

Com o conhecimento do perfil antropométrico e a avaliação da composição corporal, é possível saber a condição física do indivíduo a partir do percentual de massa magra e massa gorda, um importante aspecto na prevenção e tratamento de diversas condições crônicas como diabetes, hipertensão arterial, dislipidemias, cardiopatias e principalmente a obesidade, que pode ser entendida como um agravo de caráter multifatorial (LEITE, 2004; IBGE, 2013; SOUZA *et al.*, 2014).

No Brasil, entre as condições crônicas existem doenças que vem aumentando sua prevalência e são as principais causas de óbito em adultos no país. A obesidade, dentro do grupo de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), destaca-se por ser simultaneamente uma doença e um fator de risco para outras doenças, como a hipertensão e o diabetes, igualmente com taxas de prevalência em elevação no país. A obesidade é um dos fatores de maior risco para o adoecimento neste grupo de doenças. Segundo dados da última pesquisa de orçamentos familiares, cerca de 15% dos adultos apresentam obesidade e cerca de metade da população maior de 20 anos apresenta excesso de peso e entre professores, tais condições são apontadas como principal motivo para afastamentos, falta ao trabalho e aposentadoria precoces (BRASIL, 2014).

O aumento da obesidade é uma realidade não apenas no Brasil, mas praticamente em todos os países do chamado mundo ocidental, em todas as faixas de idade e em ambos os sexos. O sobrepeso e a obesidade também tiveram um aumento importante em suas prevalências nos últimos anos (BRASIL, 2014). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são responsáveis por 63% das mortes ocorridas no mundo em 2008 e estão entre os maiores problemas de saúde pública da atualidade (BRASIL, 2013).

Nesse contexto, o objetivo desse estudo foi descrever o perfil antropométrico e composição corporal de professores da rede pública de ensino de Montes Claros-MG.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e quantitativo, realizado com professores da Educação Básica (Ensinos Fundamental e Médio) distribuídos nas escolas da Rede Estadual de Ensino da zona urbana de Montes Claros – MG, município norte mineiro com características de capital regional. Foi realizado cálculo amostral para populações finitas, considerando a prevalência do evento de 50%, nível de confiança de 95%, erro padrão de 5%,  $Deff=2,0$  e acréscimo de 10% para compensar possíveis perdas. A seleção da amostra foi probabilística por conglomerados (escolas) em um único estágio. Ao final chegou-se a uma amostra de 760 professores distribuídos em 35 escolas.

Todos os professores das escolas integrantes do estudo, aleatoriamente selecionadas, foram convidados a participar. O critério de inclusão foi estar em exercício da função docente há pelo menos um ano. Foram excluídos professores aposentados ou de licença por qualquer natureza.

A coleta de dados ocorreu no período letivo de 2016, com o apoio de profissionais treinados e calibrados, durante duas reuniões pré-agendadas com a direção de cada escola sorteada. Utilizou-se um questionário autoaplicável com variáveis sociodemográficas (idade, sexo, renda *per capita* e função), considerando salário vigente de R\$880,00 a época da coleta e avaliações físicas dos professores, incluindo aferição de variáveis antropométricas que foram medidas de acordo com as recomendações da OMS (WHO, 1995a; WHO, 1995b).

As técnicas empregadas para obtenção de todas as medidas seguiram procedimentos padronizados (LOHMAN *et al.*, 1988). A equipe responsável pela coleta dos dados antropométricos passaram por um processo de treinamento e calibração, obtendo um coeficiente de correlação intra-avaliadores de 0.916 e inter-avaliados de 0.894 e todas as medidas antropométricas foram verificadas duas vezes, adotando-se como resultado final a média de todas as mensurações. As variáveis foram consideradas como um conceito operacional que apresenta valores passíveis de mensuração. Assim apresentadas como variáveis somáticas simples (Massa corporal, Estatura, Circunferência de cintura e Circunferência do quadril) e variáveis somáticas compostas (IMC, Relação Cintura Quadril – RCQ e Índice de Conicidade - IC).

Para a aferição da circunferência de cintura (CC) foi posicionada no ponto médio entre a última costela e a parte superior da crista ilíaca. Aferindo-se a medida no final de uma expiração normal até o milímetro mais próximo. No caso de professores em que não foi possível a aferição do ponto médio, convencionou-se o local de maior constância da medida após o último rebordo costal (WHO, 2013).

O excesso de peso ficou considerado quando os limites do IMC ultrapassaram a classificação da mesma para sobrepeso e obesidade, sendo:  $< 25 \text{ Kg/m}^2$  não sobrepeso e  $\geq 25 \text{ Kg/m}^2$  sobrepeso; ou  $< 30 \text{ Kg/m}^2$  não obeso e  $\geq 30 \text{ Kg/m}^2$  obeso (WHO, 1995). A CC (circunferência CINTURA) foi categorizada de acordo com os seguintes pontos de corte: sem obesidade abdominal ( $< 88 \text{ cm}$  para mulheres e  $< 102 \text{ cm}$  para homens) e  $\geq 88 \text{ cm}$  para mulheres e  $\geq 102 \text{ cm}$  para homens, com obesidade abdominal (WHO, 2013).

Avaliação da composição corporal - Bioimpedância, o protocolo de aferição foi seguido com o participante usando roupas leves, sem acessórios, bexiga com volume desprezível, além de se anotar o horário da última refeição. Não se realizou o teste nos indivíduos que relataram ter ingerido álcool em

grande quantidade no dia anterior, nos que utilizaram próteses metálicas, naqueles que foram constatadas presença de doença cardíaca grave, entre outros. O percentual de gordura foi classificado de acordo com os critérios de Jackson & Pollock (SINNING *et al.*, 1985).

O percentual de gordura corporal (% GC) foi calculado diretamente pelas fórmulas da Bioimpedância e será devidamente anotado. Os pontos de cortes estabelecidos para verificação do excesso de gordura corporal, de acordo com o sexo, foram o percentual de gordura corporal acima de 30% para as mulheres e acima de 20% para os homens (ABERNATHY; BLACK, 1996).

Índice de Conicidade (IC) foi obtido pela relação da Circunferência da Cintura (m) / [0, 109 X (Massa Corporal / Estatura)] (VALDEZ, 1991), com pontos de cortes de 1.24 para homens e 1.18 para mulheres, como definido em protocolo (PITANGA; LESSA, 2004).

Os dados foram analisados através da estatística descritiva, utilizando o programa Statistical Package for Social Science (SPSS), versão 18.0. O projeto dessa pesquisa foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Unimontes, tendo sido aprovado por meio do parecer consubstanciado no 1.293.458. Os procedimentos adotados atenderam os preceitos éticos da resolução 466 de 2012. Todos os participantes foram voluntários e assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

## RESULTADOS

Foram analisados dados de 760 professores, distribuídos em 35 escolas, sendo 681 (89,6%) regentes e o restante ocupando cargos de professor de apoio, eventual, supervisor, sala de recursos e interprete de libras. A idade média foi 40,55 ( $\pm 9,56$ ) anos, variando de 21 a 67 anos. A renda\* familiar média foi de R\$ 4.554,00 ( $\pm R\$3195,51$ ). Dos docentes avaliados 121 eram do sexo masculino e 633 do sexo feminino.

As análises descritivas dos dados (Tab. 1) apresentam as prevalências das variáveis circunferência de cintura, índice de conicidade e relação cintura quadril na maior parte dos docentes avaliados como sendo normal, no entanto, observa-se uma alta prevalência de excesso de gordura corporal (57%) e, com relação ao índice de massa corporal (IMC), os valores obtidos de sobrepeso e obesidade somados foram de (48,5%), sendo 15,1% os considerados obesos.

**Tabela 1:** Descrição das variáveis antropométricas em professores da rede estadual da educação básica de Montes Claros-MG/2016

VARIÁVEIS		n	%
CIRCUNFERÊNCIA DE CINTURA*	Normal	612	80,5
	Elevada	104	13,7
ÍNDICE DE CONICIDADE*	Normal	579	76,2
	Elevado	115	15,1
% DE GORDURA CORPORAL*	Normal	279	36,7
	Sobrepeso	433	57
IMC*	Normal	338	44,5
	Sobrepeso	254	33,4
	Obeso	115	15,1
RELAÇÃO CINTURA QUADRIL*	Normal	587	77,2
	Elevado	106	13,9

Fonte: Dados provenientes da própria pesquisa. \*Variação no n=760 por perda de informação

Os valores percentuais de eutrofia, sobrepeso e obesidade segundo o sexo (Tab. 2) foram para o sexo masculino 13,6%, 20,5% e 15,7% respectivamente e 84,6%, 79,5% e 84,3% para o feminino e em relação ao percentual de gordura elevado os resultados foram de 9,5% para o sexo masculino e 90,5% para o feminino, sendo que as mulheres apresentaram %G mais elevados que os homens ( $p=0,000$ ).

**Tabela 2:** Análise bivariada das morbidades autorreferidas segundo o excesso de peso. Montes Claros, Minas Gerais, Brasil/2016

VARIÁVEIS	Masculino	Feminino	p-valor
<b>IMC*</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	
Normal	46(13,6%)	292(86,4%)	0,081
Sobrepeso	52(20,5%)	202(79,5%)	
Obeso	18(15,7%)	97(84,3%)	
<b>% GORDURA CORPORAL**</b>			
Normal	77(27,6%)	202(72,4%)	0,000
Elevado	41(9,5%)	392(90,5%)	

\*n=707;\*\*n=712

## DISCUSSÃO

A OMS classifica a obesidade como a quinta causa de morte no mundo, e um dos maiores desafios da saúde (WHO 2009), pois além de ser considerada como uma doença crônica é um fator de risco para outras doenças, como doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes e alguns tipos de câncer (WHO, 2009; HABIB E SAHA, 2010). Em relação à obesidade abdominal, sua prevalência tem aumentado de forma considerável nas últimas décadas (GHANDEHARI *et al.*, 2008) e sua avaliação tem sido amplamente recomendada em estudos epidemiológicos por estar fortemente associada a doenças cardiovasculares e síndrome metabólica (LADABAUM *et al.*, 2014).

No Brasil, dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL, 2012) mostraram um aumento na prevalência de obesidade de 11,4% em 2006 para 17,4% em 2012. Quanto aos adultos obesos a menor frequência encontrada em São Luís (13,2%), ao passo que a maior frequência foi evidenciada em Rio Branco (21,3%). Considerando a pesquisa do VIGITEL realizada em 27 cidades brasileiras, observou-se um aumento significativo nos índices de obesidade, que foi em média de 0,9 % ao ano (BRASIL, 2013).

As consequências decorrentes da obesidade dependem não apenas do excesso de tecido adiposo, mas também da sua distribuição corpórea, sobretudo em função dos riscos à saúde decorrentes de maior acúmulo de tecido adiposo na região abdominal (FLEGAL *et al.*, 2009). A prevalência de obesidade no Brasil sofreu aumento em 1974 de 2,8% para homens e 8,0% para mulheres, prevalência que se ampliou, alcançando em 2009 12,4% para homens e 16,9% para mulheres (SOUSA *et al.*, 2011).

É importante ressaltar que vários estudos relatam que a adiposidade central representa maior risco para a doença arterial coronariana. O IMC é o indicador antropométrico mais utilizado para avaliação da obesidade, no entanto, esse parâmetro apresenta limitações importantes. Por isso, vários outros indicadores antropométricos vem sendo bastante utilizados.

Os resultados do presente estudo indicam elevada prevalência de sobrepeso/ obesidade, segundo o indicador de obesidade geral- IMC, de 48,5%. A prevalência de sobrepeso / obesidade encontrada foi muito

semelhante à relatada pelo Ministério da Saúde para a cidade de Belo Horizonte, MG, em 2014, que foi de 48,5% na população adulta (BRASIL, 2015).

Outro resultado semelhante de um recente estudo Rocha et al (2015) realizado entre professores da rede estadual de um município do nordeste brasileiro que encontrou-se uma prevalência global de sobrepeso/obesidade de 47, 2%, no entanto, em nossos achados, não houve diferença estatisticamente significativa entre os sexos ( $p= 0,081$ ), diferentemente do estudo de Rocha et al, que encontrou maior prevalência de obesidade, de acordo com IMC, no sexo masculino. Outro resultado semelhante foi o estudo de Oliveira *et al.* (2015) realizado com 200 professores da educação básica, cujos resultados encontrados foram de 58% de excesso de peso entre os professores, sendo que 20% apresentaram obesidade. No presente estudo os maiores percentuais de eutrofia, sobrepeso e obesidade foram encontrados nos indivíduos do sexo feminino, resultado semelhante encontrado por MARIATH, *et al.* (2007).

Em estudo realizado com adultos de idade entre 40 e 60 anos com maioria do sexo feminino, e pouco mais da metade da amostra sedentária, etilista e tabagista, na classificação associada entre IMC e CC foi observado que a amostra possuiu obesidade grau I ou grau II, a maioria com risco alto ou muito alto para doenças cardiovasculares e metabólicas. (CARNEIRO E BARBOSA, 2015), resultado semelhante aos nossos achados, cuja avaliação do IMC demonstrou que 33,4% dos professores foram classificados com sobrepeso e 15,1% com obesidade.

A classificação dos casos de obesidade em estudos na área de saúde é efetuada mediante análise da proporção de gordura corporal ou, alternativamente, em estudos populacionais, mediante interpretação de variáveis antropométricas. No caso dos indicadores antropométricos, estes podem ser utilizados para identificação tanto dos casos de obesidade generalizada quanto de obesidade centralizada (andróide) (PITANGA, 2011). Há evidências também de que indicadores antropométricos de obesidade abdominal são capazes de prever a mortalidade por todas as causas e a mortalidade por doenças cardiovasculares (WELBORN, 2007).

No Maranhão, em estudo com 1.005 adultos de 20 a 59 anos (393 homens e 612 mulheres) verificou-se uma prevalência de obesidade de 13,0% entre os homens e de 15,3% entre as mulheres. Ao se observar a CC, 17,5% dos homens e 26,0% das mulheres apresentaram risco elevado, e 11,2% dos homens e 31,5% das mulheres apresentaram risco muito elevado, índices próximos com o do presente estudo, que foi de 13,7% da amostra com CC elevada (VELOSO e SILVA, 2010).

Neste estudo 13,7% da amostra apresentou CC elevada, resultado inferior se comparado a um estudo realizado por MARIATH *et al.*, (2007) realizado com 1252 funcionários de uma indústria localizada em um município brasileiro do estado de Santa Catarina, com idade média de  $30,96 \pm 8,63$  anos, onde encontrou-se circunferência da cintura elevada em 33% da população.

A alta prevalência de excesso de gordura corporal é um dado preocupante, visto que o excesso de gordura corporal na região central está altamente relacionado com doenças cardiovasculares (WHO, 2009), trazendo-nos a importância de se compreender a relação destas medidas centrais de adiposidade com adiposidade geral, pois a distribuição da gordura corporal também está relacionada com síndrome metabólica (PITANGA e LESSA, 2005).

Em relação ao indicador antropométrico % de gordura corporal, no presente estudo foi encontrada uma prevalência de 57% dos docentes com excesso de gordura corporal. Ao comparar o % de gordura corporal entre os sexos, foi encontrado uma diferença estatisticamente significativa entre os sexos ( $p= 0,000$ ), sendo mais prevalente no sexo feminino.

Resultado semelhante foi encontrado em um estudo realizado com indivíduos de ambos os sexos de um Serviço Integrado de Saúde de uma Instituição de Ensino Superior localizada no município de Teresina-Piauí, com indivíduos na faixa etária de 20 a 59 anos, onde se observou que 74,68% da população apresentou percentual de gordura elevados, e 37,97% da amostra apresentou um alto risco para obesidade (MEDEIROS *et al.*, 2015).

Este estudo apresenta como limitação o fato de ser transversal, o que não estabelece nexos causais. Além disso, os estudos transversais de epidemiologia ocupacional podem produzir o “efeito do trabalhador sadio” na amostra, devido à exclusão do possível doente (KOGA *et al.*, 2015). Também se deve ter cautela com relação aos resultados obtidos, uma vez que estes são oriundos de instituições escolares públicas localizadas em uma região específica do Norte de Minas Gerais, com seus específicos aspectos socioeconômicos, culturais e geográficos.

Todavia, existem méritos, pois o estudo envolve um relevante contingente de docentes da área estudada, sendo um estudo representativo e utilizou-se de coletas diretas dos diferentes indicadores de adiposidade. A semelhança dos resultados deste estudo com outros já publicados sugere que as limitações observadas não comprometem sua validade.

## CONCLUSÃO

No presente estudo pode-se observar elevada frequência de excesso de gordura corporal, avaliados por diferentes indicadores de adiposidade e medidas antropométricas satisfatórias na maioria das variáveis analisadas. Como a obesidade é fator de risco para muitas doenças e se observa uma escassez de estudos realizados com professores, novos estudos são necessários, inclusive realizando associações entre as variáveis antropométricas e hábitos de vida. Além disso, tem-se a necessidade de incentivar medidas preventivas de promoção à saúde, principalmente de estímulo a prática de atividade física regular e mudança de hábitos alimentares, por meio de implantação de políticas públicas sistematizadas.

---

**Recebido em: 2/2017**
**Aceito em: 3/2017**
**Publicado em: 3/2017**


---

## REFERÊNCIAS

1. ABERNATHY RP, BLACK DR. Healthy body weights: an alternative perspective. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 1996; 63(3): 448S-451S.
2. BRASIL 2014. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: obesidade*. Rio de Janeiro, 2014.
3. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. *Vigilância Brasil 2014: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília, 2015.
4. CABRAL LL, DIESEL DAF, CAVAZZOTTO TG *et al.* Estágios de mudança de comportamento para a prática de atividades físicas e indicadores de obesidade em professores universitários. *Revista do Departamento de Educação Física e Saúde e do Mestrado em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul / Unisc*, 2013; 14(4).
5. CARNEIRO APS, BARBOSA AM. Perfil de fatores de risco para doenças cardiovasculares em sujeitos com obesidade abdominal: um estudo transversal. *Revista Movimento*, 2015; 8(3): 256-265.
6. FLEGAL KM, SHEPHERD JA, LOOKER AC *et al.* Comparisons of percentage body fat, body mass index, waist circumference, and waist-stature ratio in adults. *The American journal of clinical nutrition*, 2009; 89(2): 500-8.
7. GASPARIINI SM, BARRETO SM, ASSUNÇÃO AA. O professor, as condições de trabalho e os efeitos sobre sua saúde. *Rev. Educ. Pesquisa*, 2005; 31(2): 189-199.
8. GHANDEHARI H, LE V, KAMAL-BAHL S *et al.* Abdominal obesity and the spectrum of global cardiometabolic risks in US adults. *Int J Obes*, 2008; 33(2): 239-48.
9. HABIB SH, SAHA S. Burden of non-communicable disease: Global overview. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 2010; 4(1): 41-7.
10. IBGE 2013. Pesquisa Nacional de Saúde, Manual de Antropometria. Disponível em: <<http://www.pns.icict.fiocruz.br/arquivos/Novos/Manual%20de%20Antropometria%20PDF.pdf>>. Acesso em: 28/01/2017.
11. KOGA GKC, MELANDA FN, SANTOS HG *et al.* Fatores associados a piores níveis na escala de Burnout em professores da educação básica. *Cad. Saúde Coletiva*, 2015; 23(3): 268-275.
12. LADABAUM U, MANNALITHARA A, MYER PA *et al.* Obesity, Abdominal Obesity, Physical Activity, and Caloric Intake in U.S. Adults: 1988-2010. *Am J Med*. 2014 Mar 10. PubMed PMID: 24631411.
13. LEITE MJCIC. Métodos de avaliação da composição corporal. Porto, 2004.
14. LIMA MFEM, LIMA FILHO DO. Condições de trabalho e saúde do/a professor/a universitário/a. *Ciênc. Cogn*, 2009; 14(3): 62-82.
15. LOHMAN T, ROCHE A, MARTORELL R. Anthropometric Standardization Reference Manual. Champaign, Illinois: *Human Kinetics*, 1988.
16. MARIATH AB, GRILLO LP, SILVA RO. Obesidade e fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis entre usuários de unidade de alimentação e nutrição. *Cad. Saúde Pública*, 2007; 23(4): 897-905.

17. MEDEIROS KF. Composição corporal e avaliação antropométrica de adultos. *Revista de enfermagem UFPE online*, 2015; 9(10): 1453-60.
18. MEIRA TRM. Percepções de professores sobre trabalho docente e repercussões sobre sua saúde. *Rev Bras Promoç Saúde*, 2014; 27(2): 276-282.
19. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção de Saúde, 2013.
20. OLIVEIRA RAR, JÚNIOR RJM, TAVARES DDF *et al.* Prevalência de obesidade e associação do índice de massa corporal com fatores de risco em professores da rede pública. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*, 2015; 7(6): 742-752.
21. ORGANIZATION WWH. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: Switzerland, 2009.
22. PITANGA FJG, LESSA I. Indicadores antropométricos de obesidade como instrumento de triagem para risco coronariano elevado em adultos na cidade de Salvador - Bahia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2005; 85(1).
23. PITANGA FJG, LESSA I. Sensibilidade e especificidade do índice de conicidade como discriminador do risco coronariano de adultos em Salvador. *Rev. Bras. Epidemiol*, 2004; 7(3).
24. RIBEIRO ML, MARTINS ÉS, CRUZ ARS. Docência no ensino superior: desafios da prática educativa. Salvador: EDUFBA, 2011; 109-135.
25. ROCHA SV, CARDOSO JP, SANTOS CA. Sobre peso/obesidade em professores: prevalência e fatores associados. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*, 2015; 17(4): 450-459.
26. RODRIGUES CD, CHAVES LB, CARLOTTO MS. Síndrome de Burnout em Professores de Educação Pré-Escolar. *Interação Psicologia*, 2010; 4(2): 197-204.
27. SAÚDE BMD. Vigitel Brasil 2012 : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2013; 136.
28. SINNING WE. Validity of "generalized" equations for body composition analysis in male athletes. *Med Sci Sports Exerc*, 1985; 17(1): 124-30.
29. SOUZA RGM, GOMES AC, PRADO CMM *et al.* Métodos de análise da composição corporal em adultos obesos. *Rev. Nutr*, 2014; 27(5): 569-583.
30. VALDEZ R. A simple model-based index of abdominal adiposity. *Journal of clinical epidemiology*, 1991; 44(9): 955-956.
31. VELOSO HJF, SILVA AAM. Prevalência e fatores associados à obesidade abdominal e ao excesso de peso em adultos maranhenses. *Rev Bras Epidemiol*, 2010; 13(3): 400-41.
32. WELBORN TA, DHALIWAL SS. Preferred clinical measures of central obesity for predicting mortality. *Eur J Clin Nutr*, 2007; 61(12): 1373-1379.
33. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Obesity and overweight. Fact Sheets 311. Geneva: Updated, 2013.
34. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. World Health Organization technical report series, 1995; 854:1-452.
35. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). The use and Interpretation of Anthropometry. Geneva: Switzerland, 1995.
36. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Waist Circumference and Waist-Hip Ratio Report of a WHO Expert Consultation. Geneva, 2008.