



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS I  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE ENFERMAGEM**

**YASMINN FURTADO DE LACERDA SILVA**

**VALIDADE DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL AUTORREFERIDO PARA  
CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE SERVIDORES PÚBLICOS**

**CAMPINA GRANDE  
2016**

**YASMINN FURTADO DE LACERDA SILVA**

**VALIDADE DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL AUTORREFERIDO PARA  
CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE SERVIDORES PÚBLICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Orientador: Prof. Dr. Alexsandro Silva Coura

**CAMPINA GRANDE  
2016**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

S586v Silva, Yasminn Furtado de Lacerda.  
Validade do Índice de Massa Corporal autorreferido para  
classificação do estado nutricional de servidores públicos  
[manuscrito] / Yasminn Furtado de Lacerda Silva. - 2016.  
23 p.

Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em  
Enfermagem) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de  
Ciências Biológicas e da Saúde, 2016.  
"Orientação: Prof. Dr. Alexsandro Silva Coura, Departamento  
de Enfermagem".

1. Índice de Massa Corporal. 2. Estado nutricional. 3. Saúde  
do trabalhador. I. Título.

21. ed. CDD 612.3

YASMINN FURTADO DE LACERDA SILVA

**VALIDADE DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL AUTORREFERIDO PARA  
CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE SERVIDORES PÚBLICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Aprovado em: 25/10/2016.

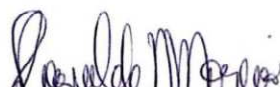
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Alexandre Silva Coura (Orientador)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dra. Inacia Sátiro Xavier de França  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Me. Raquel de Negreiros Moreira  
Instituto Federal da Paraíba (IFPB)

**A Deus, digno de toda honra e glória; e aos  
meus Pais, meus maiores professores.**

*“Porque dele e por meio dele, e para ele são  
todas as coisas. A Ele, pois, a glória  
eternamente. Amém!”*

**Romanos 11:36**

## AGRADECIMENTOS

Ao Deus Soberano, justo, compassivo, e rico em misericórdia; agradeço por todas as coisas. Sem Sua permissão, não teria me encontrado nessa profissão tão bela, que é “Ser Enfermeira”. Ao Pai, Filho e Espírito Santo, entrego essa conquista e oro para que me ajude a sempre dar o meu melhor naquilo que eu fizer e que Seu nome seja glorificado através disso.

Aos meus pais, José de Sousa e Silvanice Furtado, agradeço por todo amor a mim dado. Suas palavras de carinho e incentivo foram um grande suporte para que eu chegasse até aqui. Cada ensinamento passado, cada gesto e toda dedicação de vocês me tornaram o que sou hoje. À minha família, agradeço por se fazerem sempre presente em minha vida, em especial, aos meus irmãos Priscila, Carlos Eduardo e Thiago (in memoriam), por tudo o que fizeram e fazem por mim. E à princesa que Deus me deu, a alegria de todos os meus dias, minha sobrinha/filha Yasminn Leano. Amo vocês!

Ao meu noivo e melhor amigo, Fábio Araújo, que esteve ao meu lado nos momentos mais importantes da minha vida. Agradeço pelo amor, pela compreensão, pelo suporte, por todo o companheirismo, por se alegrar com minhas conquistas e chorar com as minhas tristezas. Você é peça fundamental na minha caminhada, com quem desejo alcançar muitas outras conquistas e permanecer até o fim das nossas vidas.

À minha grande amiga/irmã, Amanda de Brito, agradeço por compartilhar todos os momentos da graduação, seja alegrias, tristezas, conquistas ou derrotas, agradeço por todo o suporte dado, todos os conselhos e toda a amizade, a qual tenho certeza que perdurará ao longo dos anos.

Ao Prof. Alessandro Silva, por quem tenho bastante admiração, agradeço por todos os ensinamentos passados com presteza e sabedoria. Sua experiência e orientação foi de extrema valia para minha vida acadêmica.

Aos colegas de classe, agradeço pelos momentos juntos vividos, cada um de vocês ficará marcado em minha memória.

A todos os professores e funcionários do Departamento de Enfermagem, agradeço pelo trabalho e disposição prestada, vocês são fundamentais para nós alunos.

À Universidade Estadual da Paraíba, agradeço, na qual pude passar esses últimos cinco anos e tive a oportunidade de adquirir um conhecimento inestimável.

## SUMÁRIO

|          |                                                              |           |
|----------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO .....</b>                                      | <b>07</b> |
| <b>2</b> | <b>MÉTODO.....</b>                                           | <b>08</b> |
| <b>3</b> | <b>RESULTADOS.....</b>                                       | <b>09</b> |
| 3.1      | Características sociodemográficas.....                       | 09        |
| 3.2      | Medidas antropométricas.....                                 | 10        |
| 3.3      | Classificação do estado nutricional.....                     | 11        |
| 3.4      | Medidas de validade.....                                     | 12        |
| <b>4</b> | <b>DISCUSSÃO.....</b>                                        | <b>13</b> |
| <b>5</b> | <b>CONCLUSÃO .....</b>                                       | <b>15</b> |
|          | <b>REFERÊNCIAS .....</b>                                     | <b>18</b> |
|          | <b>APÊNDICES.....</b>                                        | <b>20</b> |
|          | APÊNDICE I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido..... | 20        |
|          | <b>ANEXOS.....</b>                                           | <b>21</b> |
|          | ANEXO I – Comprovante de aprovação do CEP.....               | 21        |

# VALIDADE DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL AUTORREFERIDO PARA CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE SERVIDORES PÚBLICOS\*

Yasminn Furtado de Lacerda Silva<sup>1</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** verificar a validade do índice de massa corporal autorreferido para a classificação do estado nutricional de servidores públicos. **Método:** estudo de validação a partir de dados de investigação transversal, realizado em uma universidade pública da região Nordeste do Brasil. Participaram 120 indivíduos que responderam a um formulário sociodemográfico e de autorreferência de medidas antropométricas, bem como foram submetidos à mensuração do peso corporal e da altura. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, Receiver-Operating Characteristic (ROC) e dos testes Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk, t-Student e Wilcoxon. **Resultados:** verificou-se semelhança nos valores de IMC autorreferido e aferido ( $p < 0,001$ ), com discreta subestimação das medidas de peso (800g) e superestimação da altura (0,5cm); maior diferença do IMC autorreferido e aferido no grupo de participantes com mais de 40 anos de idade ( $-1,015\text{kg}/p < 0,001$ ); quando considerada a autorreferência, não houve comprometimento com significância estatística da classificação do estado nutricional ( $p > 0,05$ ); as medidas de validade da acurácia do IMC autorreferido foram satisfatórias em cada subconjunto (variação = 8,1-100); A curva ROC do IMC autorreferido geral indicou uma área sob a curva de 0,753 (IC 95% - 0,668-0,838), com significância estatística ( $p < 0,001$ ). **Conclusão:** o índice de massa corporal autorreferido é válido para classificar o estado nutricional de servidores públicos.

**Descritores:** Índice de Massa Corporal; Saúde do trabalhador; Estudos de Validação.

1

---

<sup>1</sup> Aluno de Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual da Paraíba – Campus I.

Email: [yasminn.lacerda@gmail.com.br](mailto:yasminn.lacerda@gmail.com.br)

\* Artigo extraído do projeto “PREVALÊNCIA DE FATORES DE RISCO ASSOCIADOS PARA DIABETES MELLITUS TIPO II E HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM SERVIDORES DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DA PARAÍBA”, coordenado pelo Prof. Dr. Alexsandro Silva Coura.



## 1 INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) ocupam a maior causa de mortalidade no mundo, sendo responsáveis, em 2012, por aproximadamente 70% dos óbitos, ocorrendo em maior proporção nos países de renda média e baixa, com cerca de 48% das mortes ocasionadas antes dos 70 anos de idade, tornando-se um problema de saúde pública (WHO, 2014; WHO, 2016). Seguindo essa tendência global, no Brasil, as DCNT são responsáveis por 72% das causas de morte, sendo um dos focos da atenção nacional, que busca implementar medidas para a diminuição desses agravos e dos fatores de risco (BRASIL, 2011; MALTA, 2014).

As DCNT apresentam fatores de risco em comum como o tabagismo, a alimentação não saudável, a inatividade física, o consumo nocivo de álcool e o sobrepeso/obesidade (WHO, 2011). Este último traz várias consequências para a saúde, visto que indivíduos com excesso de peso têm uma maior propensão a alterações cardiovasculares e metabólicas geradas pela maior deposição de gordura no corpo, o que desencadeia a elevação da pressão arterial, do colesterol, dos triglicerídeos e da glicose sanguínea, causando doenças cardiovasculares, renais, digestivas, diabetes, problemas hepáticos e ortopédicos (SILVA et al., 2012; AMER et al., 2011).

Para a avaliação da obesidade ou mesmo do sobrepeso se faz necessária a determinação do peso corporal do indivíduo (ABESO, 2016). Esta medida é um importante indicador na avaliação do estado nutricional, que relacionada aos servidores públicos, se torna de fundamental valia, permitindo a intervenção adequada na recuperação e manutenção da saúde do trabalhador, sendo imprescindível sua associação com outras medidas antropométricas como a altura e determinadas circunferências corporais (VIRTUOSO et al., 2010; SILVA, 2012).

Muitos métodos são utilizados para avaliar a composição corporal, mas poucos são aplicáveis a uma amostra populacional grande, como em estudos epidemiológicos. O índice de massa corporal (IMC) é uma das técnicas mais utilizadas para a verificação do estado nutricional em estudos clínicos e populacionais. Apesar de não especificar a adiposidade corporal, se torna eficaz por ser um método simples, de fácil operacionalização e de baixo custo, permitindo o controle do excesso de peso populacional (ABESO, 2016).

Em contra partida, algumas limitações podem ser identificadas na mensuração dessas medidas podendo inviabilizar a coleta de dados, dentre estas o aumento da carga horária do trabalho de campo, dificuldades de acesso aos indivíduos da pesquisa ou dificuldade no

transporte do material de mensuração, assim como o custo e tempo com a compra dos materiais e o treinamento dos entrevistadores. Diante disso, alguns pesquisadores têm utilizado o IMC calculado a partir de medidas autorreferidas (DEL DUCA et al., 2012; RECHENCHOSKY et al., 2016).

No Brasil, o programa de Vigilância dos Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), vem empregando informações autorreferidas de peso e altura para monitorar o perfil nutricional e epidemiológico da população adulta (BRASIL, 2012). Estudos recentes investigaram a validade do IMC obtido de medidas autorreferidas, sugerindo que as informações do peso e da estatura referidas pelo entrevistado são válidas para a classificação do estado antropométrico. Porém, devem ser realizadas com cautela e variam a depender do grupo populacional escolhido. (VIRTUOSO et al, 2010; DEL DUCA et al., 2012; OLIVEIRA et al., 2012; RECHENCHOSKY et al., 2016).

Nesse contexto, observou-se que a utilização de dados antropométricos autorreferidos pode vir a facilitar a classificação do IMC dos servidores públicos de uma Universidade localizada no Nordeste do Brasil. Diante disso, o objetivo do presente artigo é verificar a validade do índice de massa corporal autorreferido para a classificação do estado nutricional de servidores públicos.

## 2 MÉTODO

Estudo de validação a partir de dados de investigação transversal, com abordagem quantitativa, realizado em 2016, na clínica escola de uma universidade pública da região Nordeste do Brasil.

A população do estudo foi composta pelos 1.555 servidores públicos efetivos da universidade. Para o cálculo amostral utilizou-se a fórmula  $n = Z^2 \cdot P(1-P)/e^2$ , onde  $n$  é o valor da amostra,  $Z$  é o intervalo de confiança ( $Z = 1,96$ ),  $e$  o erro tolerado ( $e = 0,05$ ) e  $p$  é a prevalência da doença estudada, no caso considerou-se prevalência de 9,2 (BRASIL, 2012), sendo obtido um N amostral de 120 participantes.

Os critérios de elegibilidade foram: ser servidor público efetivo (técnicos administrativos e docentes), estar atuando por pelo menos um ano e não participar de nenhum programa de acompanhamento para excesso de peso/obesidade. Os critérios de exclusão foram: estar de licença legal das funções trabalhistas e/ou em afastamento para qualificação profissional.

A coleta de dados foi desenvolvida por discentes do curso de enfermagem devidamente treinados, os quais aplicaram um formulário sociodemográfico (sexo, idade e escolaridade) e aferiram o peso corporal e a altura dos participantes.

Para a verificação do peso corporal foi utilizada uma balança antropométrica, com precisão de 0,05 Kg. A mensuração da altura foi obtida usando-se o estadiômetro correspondente à balança antropométrica utilizada, com precisão de 0,5 cm. Para a realização desse procedimento o participante foi colocado em posição ortostática e com os pés próximos e alinhados (WHO, 2011).

O cálculo do índice de massa corporal (IMC) foi realizado de acordo com a fórmula  $IMC = [\text{peso (kg)}]/[\text{altura (m)}^2]$ . A classificação do estado nutricional seguiu a recomendação da OMS para os maiores de 18 anos (em  $\text{kg/m}^2$ ): baixo peso ( $IMC < 17,5$ ), eutrofia ( $IMC \geq 17,5$  e  $< 25,0$ ), sobrepeso ( $IMC \geq 25,0$  e  $< 30$ ), obesidade ( $IMC \geq 30,0$ ) (WHO, 1995).

As informações estatísticas foram obtidas por meio do aplicativo estatístico SPSS 22.0 (IBM Corp., Armonk, Estados Unidos), sendo utilizada estatística descritiva para cálculo das frequências. Para verificar a normalidade da distribuição efetuaram-se os testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk. Foram utilizados os testes t-Student para amostras emparelhadas e Wilcoxon para comparar os valores médios do índice de massa corporal. Para todas as análises foi considerado um intervalo de confiança de 95% (IC95%).

A análise da curva Receiver-Operating Characteristic (ROC) foi realizada para verificar a validade das observações autorreferidas, considerando a área sob a curva acima de 0,700 como satisfatório. A acurácia também foi verificada pela sensibilidade (proporção de indivíduos verdadeiramente positivos entre os doentes), especificidade (proporção de indivíduos verdadeiramente negativos entre os saudáveis) e valor preditivo positivo (proporção de indivíduos verdadeiramente positivos entre os diagnosticados como doentes) (FIELD, 2009).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) (CAAE: 26095713.6.0000.5187). Os participantes foram esclarecidos sobre o estudo e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, no qual ficaram enfatizados os detalhes da participação e os direitos de anonimato, sigilo e declínio da participação.

### **3 RESULTADOS**

#### **3.1 Características sociodemográficas**

Foram avaliados 120 servidores, desses, 53,3% (n=64) eram do sexo masculino, e, 46,7% (n=56) do feminino. Quanto à faixa etária, 60,8% (n=73) tinham menos de 40 anos de idade e, 39,2% (n=47) tinham 40 anos ou mais. No tocante a escolaridade, 35,2% (n=43) estudaram menos de 13 anos e, 64,8% (n=77) 13 anos ou mais.

### 3.2 Medidas antropométricas

Conforme apresentado na Tabela 1 verificou-se semelhança nos valores de IMC autorreferido e aferido ( $p < 0,001$ ), com discreta subestimação das medidas de peso (800g) e superestimação da altura (0,5cm).

**Tabela 1** - Comparação dos valores médios das medidas antropométricas autorreferidas e aferidas dos servidores públicos de uma instituição de ensino superior do nordeste brasileiro, Brasil, 2016.

| Variáveis            | $\bar{x}$ | Dp     | k-s   | P                   |
|----------------------|-----------|--------|-------|---------------------|
| Peso autorreferido   | 71,109    | 13,024 | 0,037 | <0,001*             |
| Peso aferido         | 71,932    | 13,375 | 0,200 |                     |
| <b>Diferença</b>     | -0,823    | -0,335 | -     |                     |
| Altura autorreferida | 1,677     | 0,098  | 0,200 | 0,024 <sup>†</sup>  |
| Altura aferida       | 1,672     | 0,100  | 0,200 |                     |
| <b>Diferença</b>     | 0,005     | -0,002 | -     |                     |
| IMC autorreferido    | 25,290    | 4,146  | 0,060 | <0,001 <sup>†</sup> |
| IMC aferido          | 25,808    | 4,412  | 0,200 |                     |
| <b>Diferença</b>     | -0,518    | -0,266 | -     |                     |

**Fonte:** Dados da Pesquisa; IMC = índice de massa corporal;  $\bar{x}$  = média; dp = desvio padrão; k-s = teste de Kolmogorov-Smirnov; p = valor da significância estatística; \* Foi considerada a significância estatística do teste de Wilcoxon; <sup>†</sup> = Foi considerada a significância estatística do teste t-student para amostras emparelhadas.

Quando comparadas as médias das medidas antropométricas por sexo, idade e escolaridade, conforme apresentado na Tabela 2, verificou-se maior diferença do IMC autorreferido e aferido no grupo de participantes com mais de 40 anos de idade (Diferença = - 1,015/ $p < 0,001$ ).

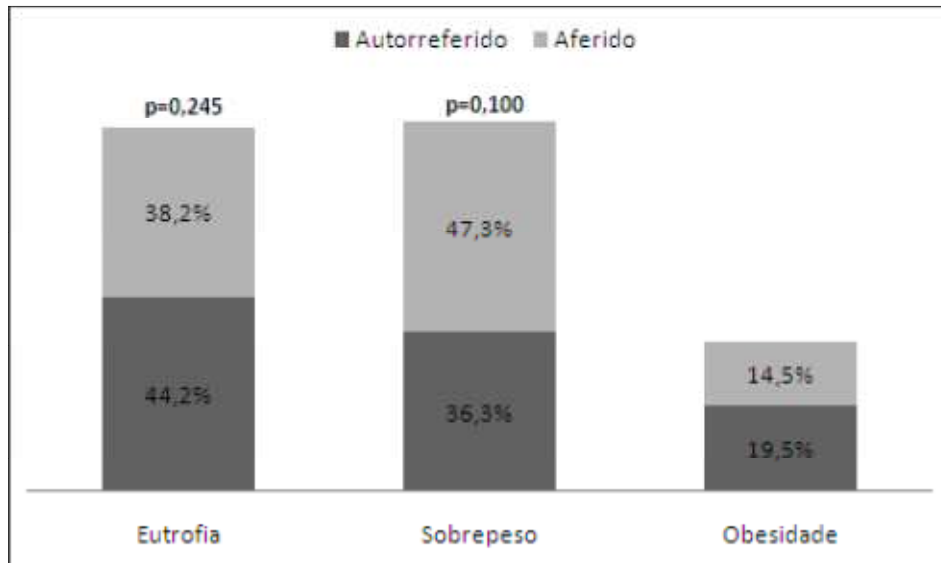
**Tabela 2** - Comparação dos valores médios das medidas antropométricas autorreferidas e aferidas, por sexo, idade e escolaridade, dos servidores públicos de uma instituição de ensino superior do nordeste brasileiro, Brasil, 2016.

| Variáveis           | Autorreferido |        | Aferido   |        | Diferença |        |       |                     |
|---------------------|---------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-------|---------------------|
|                     | $\bar{x}$     | Dp     | $\bar{x}$ | Dp     | $\bar{x}$ | dp     | k-s   | P                   |
| <b>Sexo</b>         |               |        |           |        |           |        |       |                     |
| <b>Masculino</b>    |               |        |           |        |           |        |       |                     |
| Peso                | 75,917        | 14,463 | 77,000    | 14,634 | -1,083    | -0,171 | 0,200 | 0,002 <sup>†</sup>  |
| Altura              | 1,721         | 0,087  | 1,718     | 0,090  | 0,003     | -0,003 | 0,200 | 0,194 <sup>†</sup>  |
| IMC                 | 25,861        | 4,276  | 26,438    | 4,413  | -0,577    | -0,137 | 0,200 | <0,001 <sup>†</sup> |
| <b>Feminino</b>     |               |        |           |        |           |        |       |                     |
| Peso                | 65,500        | 8,342  | 66,020    | 8,807  | -0,520    | -0,465 | 0,200 | 0,051 <sup>†</sup>  |
| Altura              | 1,623         | 0,084  | 1,616     | 0,083  | 0,007     | 0,001  | 0,200 | 0,070 <sup>†</sup>  |
| IMC                 | 24,613        | 3,976  | 25,063    | 4,394  | -0,450    | -0,418 | 0,200 | 0,027 <sup>†</sup>  |
| <b>Idade</b>        |               |        |           |        |           |        |       |                     |
| <b>≤ 40 anos</b>    |               |        |           |        |           |        |       |                     |
| Peso                | 70,058        | 14,193 | 70,400    | 14,673 | -0,342    | -0,480 | 0,026 | 0,143*              |
| Altura              | 1,697         | 0,101  | 1,696     | 0,099  | 0,001     | 0,002  | 0,200 | 0,663 <sup>†</sup>  |
| IMC                 | 24,603        | 4,771  | 24,767    | 4,924  | -0,164    | -0,153 | 0,010 | 0,122*              |
| <b>&gt; 40 anos</b> |               |        |           |        |           |        |       |                     |
| Peso                | 72,661        | 11,230 | 74,195    | 11,146 | -1,534    | 0,084  | 0,046 | <0,001*             |
| Altura              | 1,650         | 0,088  | 1,640     | 0,094  | 0,010     | -0,006 | 0,066 | 0,012 <sup>†</sup>  |
| IMC                 | 26,250        | 2,915  | 27,265    | 3,141  | -1,015    | -0,226 | 0,200 | <0,001 <sup>†</sup> |
| <b>Escolaridade</b> |               |        |           |        |           |        |       |                     |
| <b>≤ 13 anos</b>    |               |        |           |        |           |        |       |                     |
| Peso                | 73,591        | 12,968 | 74,233    | 13,205 | -0,642    | -0,237 | 0,200 | 0,156 <sup>†</sup>  |
| Altura              | 1,696         | 0,110  | 1,688     | 0,111  | 0,008     | -0,001 | 0,200 | 0,094 <sup>†</sup>  |
| IMC                 | 25,672        | 2,627  | 26,281    | 2,921  | -0,609    | -0,294 | 0,200 | 0,001 <sup>†</sup>  |
| <b>&gt; 13 anos</b> |               |        |           |        |           |        |       |                     |
| Peso                | 70,365        | 13,111 | 71,242    | 13,515 | -0,877    | -0,404 | 0,003 | 0,001*              |
| Altura              | 1,670         | 0,094  | 1,666     | 0,097  | 0,004     | -0,003 | 0,200 | 0,121 <sup>†</sup>  |
| IMC                 | 25,175        | 4,523  | 25,667    | 4,791  | -0,492    | -0,268 | 0,129 | 0,002 <sup>†</sup>  |

**Fonte:** Dados da Pesquisa; IMC = índice de massa corporal;  $\bar{x}$  = média; dp = desvio padrão; k-s = teste de Kolmogorov-Smirnov; p = valor da significância estatística; \* Foi considerada a significância estatística do teste de Wilcoxon; † = Foi considerada a significância estatística do teste t-student para amostras emparelhadas.

### 3.3 Classificação do estado nutricional

De acordo com o Gráfico 1 verificou-se que apesar da discreta subestimação dos valores médios das medidas de peso ser maior do que a superestimação da altura, diminuindo as médias do IMC, quando considerado a autorreferência, não houve comprometimento com significância estatística da classificação do estado nutricional ( $p > 0,05$ ). Na categoria de obesidade não foi possível efetuar o teste para calcular a significância por conta da quantidade insuficiente do número de observações.



**Gráfico 1** - Classificação do estado nutricional dos servidores públicos de uma instituição de ensino superior do nordeste brasileiro, Brasil, 2016.

**Fonte:** Dados da Pesquisa; p = valor da significância estatística do teste t-student para amostras emparelhadas.

### 3.4 Medidas de validade

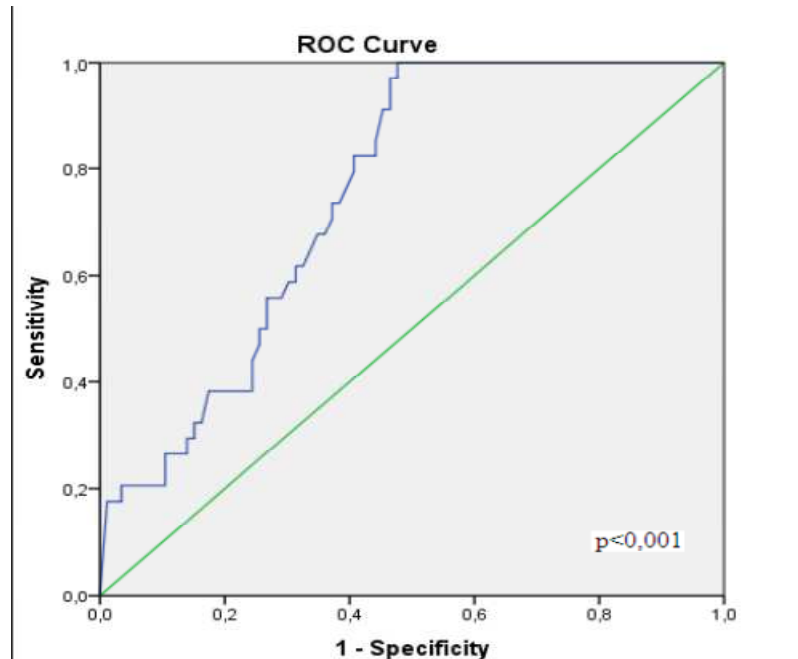
Conforme apresentado na Tabela 3 as medidas de validade da acurácia do IMC autorreferido foram satisfatórias em cada subconjunto (variação = 8,1-100). A sensibilidade mais baixa ocorreu no grupo com mais de 40 anos de idade (81,2%).

**Tabela 3** - Sensibilidade, especificidade e valor preditivo positivo para o IMC autorreferido para os subconjuntos relacionados ao sexo, idade e escolaridade dos servidores públicos de uma instituição de ensino superior do nordeste brasileiro, Brasil, 2016.

| <b>Variáveis</b>    | <b>S</b> | <b>E</b> | <b>VPP</b> |
|---------------------|----------|----------|------------|
|                     | <b>%</b> | <b>%</b> | <b>%</b>   |
| <b>Sexo</b>         |          |          |            |
| Masculino           | 87,5     | 100      | 100        |
| Feminino            | 91,6     | 100      | 100        |
| <b>Idade</b>        |          |          |            |
| ≤ 40 anos           | 100      | 100      | 100        |
| > 40 anos           | 81,2     | 100      | 100        |
| <b>Escolaridade</b> |          |          |            |
| ≤ 13 anos           | 100      | 100      | 100        |
| > 13 anos           | 85       | 100      | 100        |

**Fonte:** Dados da Pesquisa; S = sensibilidade; E = especificidade; VPP = valor preditivo positivo.

A curva ROC do IMC autorreferido geral indicou uma área sob a curva de 0,753 (IC 95% - 0,668-0,838), com significância estatística ( $p < 0,001$ ), confirmando satisfatória acurácia para essa técnica de mensuração no âmbito da classificação do estado nutricional dos participantes.



**Gráfico 2** - Curva ROC descrevendo a acurácia para o IMC autorreferido em servidores públicos de uma instituição de ensino superior do nordeste brasileiro, Brasil, 2016.

#### 4 DISCUSSÃO

De acordo com as características sociodemográficas da pesquisa, a quantidade de homens e mulheres são praticamente equivalentes, havendo uma discreta maioria de homens; e em relação à idade, a maioria se encontra com menos de 40 anos e com um nível de escolaridade igual ou maior de 13 anos de estudo. Ao estratificar-se por sexo, observou-se uma subestimação do peso por ambos, apresentando uma significância estatística apenas pelos homens.

Este resultado difere de estudos realizados por Duca et al. e Oliveira et al. (2012) com uma população de adultos e idosos; e Krul, Daanem e Choi (2010) num estudo com populações da Itália, Holanda e America do Norte, que mostraram que as mulheres tendem a subestimar o peso corporal mais do que os homens, devido a pressões socioculturais que as influenciam a alcançarem determinados padrões de beleza. A subestimação encontrada no

presente estudo pode estar relacionada ao maior acesso á balanças comerciais que têm uma maior propensão a descalibração pela sua utilização contínua, não informando o peso com exatidão, ou mesmo, conforme Rechenchosky, Inês e Oliveira (2016), pode estar atribuído a diminuição do hábito das pessoas de verificarem seu peso, principalmente com o decorrer da idade.

A altura obteve uma superestimação discreta por ambos, não apresentando uma significância estatística, e não comprometendo, pois, a classificação do IMC autorreferido. A literatura também mostra este tipo de superestimação, presente em estudos realizados por Del Duca et al. (2012) com adultos e idosos do município de Pelotas-RS, e por Rechenchosky, Inês e Oliveira (2016) num estudo realizado com universitários. Silveira e colaboradores (2005) também encontraram uma superestimação da altura por ambos os sexos, porém, com superestimação maior entre os homens, diferindo do presente estudo realizado com servidores públicos, no qual as mulheres inclinaram-se mais que os homens para a superestimação.

Visto que essa maior superestimação da altura ocorreu na população com idade >40 anos, pode-se explicar esse fato a partir das considerações de Thomas et al. (2013), mostrando que as pessoas mais velhas passam um tempo maior sem aferir suas medidas antropométricas, podendo-se associar também ao processo natural de envelhecimento. Segundo o Ministério da Saúde (2007) há uma redução da altura com o decorrer da idade, devido à compressão dos discos intervertebrais, a perda do tônus muscular e alterações posturais. Assim como há redução do líquido corporal e da massa muscular.

Os participantes com idade  $\leq$  40 anos, grau de escolaridade <13 anos e do sexo feminino obtiveram uma maior sensibilidade, obtendo acurácia do IMC autorreferido satisfatórias. Fato igualmente encontrado por Oliveira e colaboradores (2012). A ligeira diferença de sensibilidade maior para as mulheres também foi apontada por Rech et al. (2011), diferindo de Thomas et al. (2013) em que os homens do estudo apresentaram sensibilidade maior que as mulheres.

As variáveis de sexo, idade e escolaridade apresentaram alta especificidade, mostrando que o IMC baseado em dados autorreferidos é mais específico que sensível na classificação do estado nutricional de servidores público; caso semelhante ocorreu num estudo utilizando outro grupo populacional (ROMANZINI et al., 2011). Isso se dá pela baixa quantidade de falso-positivos obtida na amostra, apresentando um grau de especificidade bom. Enquanto que a sensibilidade mostra uma baixa alteração na utilização do IMC para a classificação nutricional.



Podemos tomar como ponto limitante da pesquisa a não comparação dos resultados entre os entrevistadores, visto que pode haver diferença entre a aferição de uma pessoa para outra. Em relação ao estado nutricional, não houve comprometimento com significância estatística da sua classificação a partir do IMC autorreferido, apresentando uma boa acurácia para a realização dessa técnica de mensuração entre os servidores públicos, sendo evidenciado pela curva ROC do IMC autorreferido geral. Corroborando com Oliveira e colaboradores (2012), confirmando que não há divergência significativa estatisticamente entre o IMC obtido de medidas antropométricas autorreferidas e o IMC aferido, ao aplicarem a pesquisa em adultos residentes em Salvador, dando suporte à validação da utilização do IMC autorreferido em pesquisas epidemiológicas, porém segundo Del Duca et al. (2012), Romanzini et al. (2011) e Virtuoso et al. (2010) a depender do grupo escolhido para estudo, as mesmas medidas não devem ser utilizadas ou necessitam de maiores estudos prévios para a confirmação da sua validade. Kowaleski-Jones e Wen (2012), em estudos realizados com americanos, reforçam ao afirmarem que é importante destacarmos as diferenças entre os grupos sócio-demográficos na utilização do IMC autorreferido.

## **CONCLUSÃO**

O IMC autorreferido obteve boa acurácia, ou seja, uma taxa pequena de erro, possibilitando sua validação para a classificação do estado nutricional de servidores públicos, não necessitando, pois, da verificação das medidas antropométricas de peso e altura aferidas. Porém, é necessário cautela acerca da utilização do IMC autorreferido em outros grupos populacionais, como idosos, adolescentes e gestantes, segundo estudos relacionados.

De acordo com os aspectos analisados, os homens tendem a subestimar o peso corporal mais que as mulheres, enquanto que estas tendem a superestimar a altura. Em relação às variáveis demográficas de idade e escolaridade, as maiores divergências encontradas foram associada aos servidores com >40 anos, que subestimaram o IMC, não prejudicando, entretanto, a validação do IMC autorreferido.

A partir dos resultados, podemos afirmar que o índice de massa corporal autorreferido é válido para classificar o estado nutricional de servidores públicos. Isto traz contribuições como a simplificação do trabalho de campo, diminuição de custos e maior agilidade em pesquisas epidemiológicas de base populacional.

VALIDITY OF SELF-REPORTED BODY MASS INDEX TO CLASSIFICATION THE  
NUTRITIONAL STATUS OF PUBLIC SERVANTS

**ABSTRACT**

**Objective:** To verify the validity of self-reported body mass index for classification of the nutritional status of public servants. **Method:** Validation study from cross-research data, held in a public university in the northeast region of Brazil. Participated 120 individuals who answered a sociodemographic form and self-reference of anthropometric measurements, as well they were subjected to measurement of body weight and height. Data were analyzed using descriptive statistics, Receiver-Operating Characteristic (ROC) and Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk, t-Student and Wilcoxon tests. **Results:** There was similarity in self-reported and measured BMI ( $p < 0.001$ ), with a slight underestimation of the measurements of weight (800g) and overestimation of height (0.5cm); main difference of self-reported and measured BMI in the group of participants over 40 years old ( $-1.015\text{kg}/p < 0.001$ ); when considering the self-reference, there was no commitment to statistical significance of the nutritional status classification ( $p > 0.05$ ); the validity of accuracy measures of self-reported BMI were satisfactory in each subset (range = 8.1 to 100); The ROC curve of the overall self-reported BMI showed an area under the curve of 0.753 (IC 95% - 0,668-0,838); with statistical significance ( $p < 0.001$ ). **Conclusion:** The self-reported body mass index is valid for classifying the nutritional status of public servants.

**Keywords:** body mass index; Worker's health; Validation Studies.

## REFERÊNCIAS

- ABESO. **Diretrizes brasileiras de obesidade 2016** / ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. São Paulo, SP, 4.ed., p.15, 2016.
- AMER, N. M.; MARCON, S. S.; SANTANA, R. G. Índice de Massa Corporal e Hipertensão Arterial em Indivíduos Adultos no Centro-Oeste do Brasil. **Arq Bras Cardiol**, UEM, Maringá, PR – Brasil. V.96, n.1, p. 47-53, 2011.
- BRASIL. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. **VIGITEL Brasil 2012: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. **Saúde Brasil 2010: uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde**. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília – Ministério da Saúde, 1 ed., n. 19, p. 192, 2007.
- DEL DUCA, G. F. et al.; Peso e altura autorreferidos para determinação do estado nutricional de adultos e idosos: validade e implicações em análises de dados. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.28, n.1, p. 75-85, jan. 2012.
- FIELD, A. **Descobrimo a Estatística usando o SPSS**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- KRUL, A. J.; DAANEN, H. M. D.; CHOI, H. Self-reported and measured weight, height and body mass index (BMI) in Italy, the Netherlands and North America. **European Journal of Public Health**, vol. 21, n. 4, p.414–419.
- MALTA, D. C. et al. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v.23, n.4, p.599-608, out/dez. 2014.
- OLIVEIRA, L. P. M. et al. Índice de massa corporal obtido por medidas autorreferidas para a classificação do estado antropométrico de adultos: estudo de validação com residentes no município de Salvador, estado da Bahia, Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v.21, n.2, jun. 2012.

RECH, C. R. et al. Concordância Entre as Medidas de Peso e Estatura Mensuradas e Auto-Referidas para o Diagnóstico do Estado Nutricional de Idosos Residentes no Sul do Brasil. **Rev Bras Med Esporte**, vol. 14, n. 2 – Mar/Abr, 2008.

RECHENCHOSKY, L.; INES, L. L.; OLIVEIRA, L. A. S. Concordância entre valores autorreferidos e mensurados de massa corporal e estatura para o diagnóstico do estado nutricional em universitários de educação física. **ABCS Health Sci**. V. 41, n.2, p.63-70, 2016.

ROMANZINI, M. et al. Determinação do estado nutricional de adolescentes por meio de medidas referidas de peso e estatura: um estudo de validação. **Rev. Bras. de Ativ. Física e Saúde**. Londrina – PR, v. 16, n.1, p. 31-36, 2011.

SILVA, Fernanda de Bittencourt da. Avaliação do estado nutricional e patologias referidas por servidores públicos de uma cidade do sul catarinense. **Monografia**, Unesc, Criciúma - SC, 2012.

SILVA, V.S. et al. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em adultos do Brasil: um estudo de base populacional em todo território nacional. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte**, Porto Alegre, v.34, n.3, July/Sept. 2012.

SILVEIRA, E. A. et al. Validação do peso e altura referidos para o diagnóstico do estado nutricional em uma população de adultos no Sul do Brasil. **Cad. Saúde Pública** vol.21, no.1, Rio de Janeiro, Jan./Feb., 2005.

THOMAZ, P. M. D.; SILVA, E. F. da; COSTA, T. H. M. da. Validade de peso, altura e índice de massa corporal autorreferidos na população adulta de Brasília. **Rev Bras Epidemiol.**, V. 16, n. 1, p. 157-69, 2013.

VIRTUOSO, J. S.; GUERRA, R. O. Validade concorrente do peso e estatura auto-referidos no diagnóstico do estado nutricional em mulheres idosas. **Rev. salud pública**, v.12, n.1, p.71-81, jan/fev. 2010.

WEN, M.; KOWALESKI-JONES, L. Sex and Ethnic Differences in Validity of Self-reported Adult Height, Weight and Body Mass Index. **Ethn Dis**. Winter; vol. 22, n.1, p.72–78. 2012.

WHO. **Assessing national capacity for the prevention and control of noncommunicable diseases: report of the 2015 global survey**. Geneva, World Health Organization, 2016.

WHO. **Global Health Estimates: Deaths by Cause, Age, Sex and Country, 2000–2012**. Geneva, World Health Organization, 2014.

\_\_\_\_\_. **Global status report on noncommunicable diseases 2010**. Geneva: World Health Organization; 2011. p. 176.

\_\_\_\_\_. **Obesity: preventing and managing the global epidemic. 2011**. [Acessado em 25 de junho de 2012]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.

\_\_\_\_. Physical Status: the study and interpretation of anthropometry. WHO, **Technical Report Series** n. 854. Geneva: WHO; 1995.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu, **ALEXSANDRO SILVA COURA**, professor do curso de Graduação em Enfermagem e do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, da Universidade Estadual da Paraíba, estou desenvolvendo um projeto de pesquisa intitulado **"PREVALÊNCIA DE FATORES DE RISCO PARA DIABETES MELLITUS TIPO II E HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM SERVIDORES DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DA PARAÍBA"**, e necessito do seu consentimento para que eu possa realizar o estudo. Para tanto, esclareço:

- A você - o(a) voluntário(a) - só caberá a autorização para a utilização das informações coletadas durante a pesquisa;
- A mim - o pesquisador - caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial, respeitando o sigilo das suas informações, e, posteriormente, a publicação dos resultados a comunidade científica;
- Não haverá utilização de nenhum indivíduo como placebo, haja vista não haver procedimento terapêutico neste trabalho científico;
- O(A) voluntário(a) poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento, a qualquer momento não havendo penalização ou prejuízo para o mesmo;
- Não haverá qualquer ônus financeiro aos participantes e qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos;
- Ao final da pesquisa, se for do seu interesse, você terá livre acesso às informações coletadas durante sua entrevista;
- Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, você poderá me contatar no número (83) 9803-9749. Poderá, também, entrar em contato, com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba através do telefone (83) 3315-3373.

Uma vez lido e entendido tais esclarecimentos e por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, solicito seu consentimento.

Campina Grande, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Sujeito de Pesquisa  
Assinatura Dactiloscópica  
(polegar direito)

\_\_\_\_\_  
Pesquisador

## ANEXOS

### ANEXO I - Comprovante de aprovação do CEP



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS – CEP/UEPB



COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA/  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA,  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Prof. Dra. Doralúcia Pedrosa de Araújo  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa

#### PARECER DO RELATOR

**Título da Pesquisa:** PREVALÊNCIA DE FATORES DE RISCO ASSOCIADOS PARA DIABETES MELLITUS TIPO II E HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM SERVIDORES DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DA PARAÍBA

**Instituição Proponente:** Universidade Estadual da Paraíba - UEPB / Pró-Reitoria de Pós-Graduação e

**Versão:** 1

**CAAE:** 26095713.6.0000.5187

**Pesquisador:** Alexandro Silva Coura

**Área Temática:**

**Número do Parecer:** 543.312

**Data da Relatoria:** 11/12/2013

#### DADOS DO PARECER

**Data da Relatoria:** 11/12/2013

**Data da relatoria:** 17 de dezembro de 2013

Pesquisador responsável: **Alexandro Silva Coura**

**Orientandos:** Alex do N. Alves, Anny K. T. Diniz.

**Situação do parecer:** PENDENTE

#### Apresentação do Projeto:

O Projeto é intitulado "Prevalência de fatores de risco associados para diabetes mellitus tipo II e hipertensão arterial sistêmica em servidores de uma Universidade pública da Paraíba". Esta pesquisa será desenvolvida em no âmbito da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), particularmente no seu Campus I, sito à cidade de Campina Grande, no estado da Paraíba. Para fins de delimitação de campo de estudo, faz-se necessário esclarecer que a UEPB é uma instituição pública, com pouco mais de 40 anos, contando atualmente com cerca de 20.000 alunos, distribuídos em oito campi.



**Objetivo da Pesquisa:** A pesquisa tem como objetivo geral: avaliar a prevalência de fatores de risco associados para diabetes e hipertensão em servidores públicos.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:** Considerando a justificativa e os aportes teóricos e metodologia apresentados no presente projeto, e ainda considerando a relevância do estudo as quais são explícitas suas possíveis contribuições, percebe-se que a mesma não trará riscos aos participantes da pesquisa.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:** Será realizado um estudo epidemiológico, transversal, com abordagem quantitativa.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:** O Termo de Compromisso do pesquisador responsável não se encontra assinado e não há o Termo de Autorização Institucional devidamente anexado.

**Recomendações:** No texto utilizar o termo "**Participantes da Pesquisa**" e não **sujeitos**, conforme o que preconiza a resolução atinente à matéria. Recomenda-se ainda acrescentar os desfechos primários da pesquisa.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:** Sem pendências. O projeto encontra-se aprovado.

**Situação do parecer: provado.**

Confidential