



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA

**ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSAS PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE  
ATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS**

MILENA DUARTE DE MACEDO

CAMPINA GRANDE - PB

2018

MILENA DUARTE DE MACEDO

**ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSAS PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE  
ATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS**

Dissertação apresentada ao Mestrado em Saúde Pública da Universidade Estadual da Paraíba em atendimento aos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Tarciana Nobre de Menezes

CAMPINA GRANDE – PB

2018

É expressamente proibido 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 do trabalho.

M141e Macedo, Milena Duarte de.  
Estado nutricional de idosas praticantes e não praticantes de atividade física e fatores associados [manuscrito] / Milena Duarte de Macedo. - 2018.  
101 p.  
Digitado.  
Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, 2019.  
"Orientação : Profa. Dra. Tarciana Nobre de Menezes, Coordenação do Curso de Fisioterapia - CCBS."  
1. Envelhecimento. 2. Estado nutricional. 3. Exercício físico. I. Título

21. ed. CDD 612.3

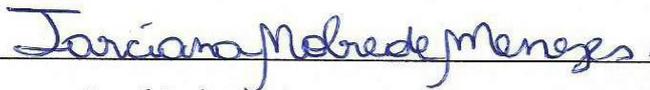
MILENA DUARTE DE MACEDO

**ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSAS PRATICANTES E NÃO PRATICANTES  
DE ATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS**

Dissertação apresentada ao Mestrado em Saúde Pública da  
Universidade Estadual da Paraíba, em atendimento aos  
requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em  
Saúde Pública.

Aprovado em 25/09/2018.

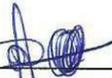
**Banca Examinadora**



**Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>.** Tarciana Nobre de Menezes  
Universidade Estadual da Paraíba



**Prof. Dr.** Erik Cristóvão Araújo de Melo  
Universidade Federal de Campina Grande



**Prof. Dr.** Alexandre Silva Coura  
Universidade Estadual da Paraíba

## DEDICATÓRIA

*Aos meus familiares, que sempre torceram por mim e me incentivaram a buscar uma melhor qualificação em minha vida profissional. À professora Gerlane, grande incentivadora, para que eu pudesse trilhar caminhos que, até então, eu temia. Vocês foram, e são, essenciais em minha formação profissional!*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, que me concedeu a vida, por ter colocado as pessoas certas no meu caminho e por ter me ajudado a concluir mais uma etapa em minha vida. Sem Ele, eu não teria saúde, força e fé para enfrentar e superar todos os problemas que surgiram nesse tempo de mestrado. Obrigada, meu Deus!

À minha mãe, Marilene, por sempre estar ao meu lado, me incentivando, apoiando e dando força nos momentos em que pensava que não ia conseguir e queria desistir.

Ao meu pai, Amiraldo, que sempre me mostrou o valor do estudo, e sempre me instigou a querer mais.

Ao meu padrasto, Fábio, e minha madrasta, Salete, que sempre apoiaram e deram força às minhas decisões.

Aos meus irmãos por me acompanharem nos momentos de incerteza profissional, me dando força e incentivo e, principalmente, por acreditar em meus sonhos.

À minha orientadora, Tarciana Menezes, por dedicar seu tempo na construção deste trabalho, por todos os ensinamentos e orientações, estando sempre presente e me guiando com muita sabedoria.

Aos membros da banca examinadora, Alexsandro Coura e Erik Cristóvão, por aceitarem fazer parte deste momento, dando orientações e ajudando a melhorar meu trabalho.

Ao professor Ricardo Olinda, por toda paciência e contribuição na análise estatística.

Aos amigos do mestrado, por partilharem os sabores e dissabores dessa trajetória, e agradeço em especial à Rayssa, por ter sido minha companheira de pesquisa e ter segurado minha mão nos momentos que mais temi.

Aos amigos da Residência uniprofissional em enfermagem HC/UFPE, pela força, apoio, consolo e por não me deixarem desistir. Obrigada!

Aos meus familiares e amigos, pelo carinho, apoio, incentivo, por compreenderem minha ausência, pelos conselhos e por dividirem seus momentos mais sublimes comigo.

Enfim, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, fizeram parte da minha formação.

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** O envelhecimento populacional é uma realidade mundial, e merece atenção devido às mudanças biopsicossociais que acontecem com o idoso. Dentre as alterações, o estado nutricional ganha destaque, pois influencia diretamente na qualidade de vida do idoso. **OBJETIVO:** Avaliar o estado nutricional e fatores associados em idosas praticantes e não praticantes de atividade física. **MATERIAL E MÉTODOS:** Estudo transversal, com abordagem quantitativa, realizado com idosas integrantes do programa Universidade Aberta no Tempo Livre da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e idosas participantes de grupos de convivência na cidade de Campina Grande/PB, Brasil, no ano de 2015. A amostra foi composta por 71 idosas, sendo 35 praticantes de atividade física (PAF) e 36 não praticantes de atividade física (NPAF). Dentre as idosas praticantes de atividade física, foram excluídas da pesquisa aquelas que não compareceram à, no mínimo, 75% das atividades do programa nos últimos 6 meses. Dentre as não praticantes de atividade física, foram incluídas aquelas que obtiveram uma pontuação menor que 9,11 no questionário de Baecke Modificado para Idosos. As variáveis estudadas foram: índice de massa corporal (IMC), força de preensão manual (FPM), ganho de peso e perda de peso nos últimos 12 meses, atividades básicas de vida diária (ABVD), número de quedas nos últimos 12 meses, circunferência da cintura (CC), circunferência da panturrilha (CP), idade, nível socioeconômico, número de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), depressão e estado cognitivo. Na análise estatística foi ajustado um modelo de regressão Gamma, que pertence à classe dos Modelos Lineares Generalizados (MLG). Adotou-se um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). **RESULTADOS:** Foram avaliadas 35 idosas PAF e 36 idosas NPAF. Os fatores associados ao estado nutricional das idosas PAF foram a CC e o número de DCNT. Entre as idosas NPAF, os fatores associados ao IMC foram a CC e a CP. **CONCLUSÃO:** Foi possível observar que os fatores que influenciam o estado nutricional de idosas PAF e NPAF são diferentes. Assim percebe-se a importância de avaliar os fatores influenciadores do estado nutricional nos grupos praticantes e não praticantes de atividade física separadamente, devido à heterogeneidade e peculiaridade da população idosa. Diante da sua diversidade e especificidade, essa população necessita ser avaliada sob diferentes olhares e diferentes perspectivas, para que as demandas de cada grupo sejam melhor identificadas, e se possa intervir de forma fundamentada e eficiente.

**Palavras-chave:** Envelhecimento. Estado Nutricional. Exercício.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Population aging is a worldwide reality and deserves attention due to the biopsychosocial changes that occur with the elderly. Among the changes, the nutritional status is highlighted, as it directly influences the quality of life of the elderly. **OBJECTIVE:** To evaluate the nutritional status and associated factors in elderly women practitioners and non-practitioners of physical activity. **MATERIALS AND METHODS:** This was a cross-sectional study, carried out with elderly women from the Open University program in Free Time at the State University of Paraiba and elderly women from living groups in the city of Campina Grande, Paraiba, Brazil, in the year of 2015. The sample consisted of 71 elderly women, 35 physical activity practitioners (PAP) and 36 non-physical activity practitioners (NPAP). Among the elderly women practicing physical activity, those who did not attend to at least 75% of the program activities in the last 6 months were excluded from the study. Among those who did not practice physical activity, those who scored less than 9.11 on the Modified Baecke's Questionnaire for the Elderly were included. The variables studied were body mass index (BMI), hand grip strength (HGS), weight gain and weight loss in the last 12 months, basic activities of daily living (ADLs), number of falls in the last 12 months, calf circumference (CC), age, socioeconomic status, number of chronic noncommunicable diseases (NCDs), depression and cognitive status. In the statistical analysis, a Gamma regression model was adjusted, which belongs to the Generalized Linear Models (GLM) class. A significance level of 5% ( $p < 0.05$ ) was adopted. **RESULTS:** 35 PAP and 36 NPAP elderly women were evaluated. Factors associated with the nutritional status of the elderly PAP were WC and the number of NCDs. Among the elderly NPAP, the factors associated with BMI were WC and CC. **CONCLUSION:** It was possible to observe that the factors influencing the nutritional status of elderly who are PAP and NPAP are different. Thus, it is known the importance of evaluating the factors influencing nutritional status in the practicing and non-practicing groups of physical activity separately, due to the heterogeneity and peculiarity of the elderly population. Given its diversity and specificity, this population needs to be evaluated under different perspectives, in order that the demands of each group are better identified, and it is possible to intervene in a well-founded and efficient way.

**Keywords:** Aging. Nutritional status. Exercise.

## LISTA DE TABELAS

### ARTIGO 1

**Tabela 1.** Média e desvio-padrão do índice de massa corporal (IMC) e das variáveis independentes das idosas praticantes e não praticantes de atividade física. Campina Grande/PB, Brasil. 2015.

**Tabela 2:** Regressão linear do tipo Gamma entre o índice de massa corporal (IMC) e as variáveis independentes das idosas praticantes de atividade física. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2015.

**Tabela 3:** Regressão linear do tipo Gamma entre o índice de massa corporal (IMC) e as variáveis independentes das idosas não praticantes de atividade física. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2015.

**Tabela 4:** Regressão linear múltipla do tipo Gamma entre o índice de massa corporal (IMC) e as variáveis independentes das idosas praticantes de atividade física. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2015.

**Tabela 5:** Regressão linear múltipla do tipo Gamma entre o índice de massa corporal (IMC) e as variáveis independentes das idosas não praticantes de atividade física. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2015.

### ARTIGO 2

**Tabela 1.** Média e desvio-padrão do índice de massa corporal (IMC) e das variáveis independentes das idosas praticantes e não praticantes de atividade física. Campina Grande/PB, Brasil. 2015.

**Tabela 2:** Regressão linear do tipo Gamma entre o índice de massa corporal (IMC) e as variáveis independentes das idosas praticantes de atividade física. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2015.

**Tabela 3:** Regressão linear do tipo Gamma entre o índice de massa corporal (IMC) e as variáveis independentes das idosas não praticantes de atividade física. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2015.

**Tabela 4:** Regressão linear múltipla do tipo Gamma entre o índice de massa corporal (IMC) e as variáveis independentes das idosas praticantes de atividade física. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2015.

**Tabela 5:** Regressão linear múltipla do tipo Gamma entre o índice de massa corporal (IMC) e as variáveis independentes das idosas não praticantes de atividade física. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2015.

## LISTA DE ABREVIACÕES

ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa  
ABVD - Atividades básicas de vida diária  
AFD - Atividades físicas domésticas  
AFE - Atividades físicas esportivas  
AFTL - atividades físicas de tempo livre  
CC - Circunferência da cintura  
CEP - Comitê de Ética em Pesquisa  
CP - Circunferência da panturrilha  
DCNT - Doenças crônicas não transmissíveis  
DM - Diabetes Mellitus  
EDG - Escala de Depressão Geriátrica  
ELSA - English Longitudinal Study of Ageing  
FPM - Força de preensão manual  
HAS - Hipertensão arterial sistêmica  
IMC - Índice de massa corporal  
MEEM - Mini Exame do Estado Mental  
MLG - Modelos Lineares Generalizados  
NSE - Nível socioeconômico  
NPAF - Não praticantes de atividade física  
OMS - Organização Mundial da Saúde  
PAF - Praticantes de atividade física  
PB – Paraíba  
PNAN – Política Nacional de Alimentação e Nutrição  
PNSPI - Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa  
QBMI - Questionário de Baecke Modificado para Idosos  
RCQ - Relação cintura-quadril  
TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido  
UEPB - Universidade Estadual da Paraíba

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	10
2. OBJETIVOS.....	16
2.1 Objetivo geral .....	16
2.2 Objetivos específicos .....	16
3. MATERIAL E MÉTODOS .....	17
3.1 Delineamento do estudo.....	17
3.2 Amostra.....	17
3.3 Critérios de inclusão e exclusão.....	18
3.4 Variáveis de estudo .....	19
3.5 Processamento e análise dos dados.....	21
3.6 Aspectos éticos .....	21
4. RESULTADOS .....	23
ARTIGO 1 .....	24
ARTIGO 2 .....	44
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	61
6. REFERÊNCIAS .....	62
APÊNDICE A .....	68
APÊNDICE B.....	94
ANEXO A .....	95
ANEXO B .....	97
ANEXO C .....	98
ANEXO D .....	100

## 1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é uma realidade mundial, com reflexos tanto nos países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento<sup>1,2</sup>, como é o caso do Brasil, que passa por um rápido crescimento de sua população idosa<sup>3</sup>. Esse crescimento é resultado da expressiva diminuição da taxa de fecundidade e da taxa de mortalidade que ocorre desde a década de 1960. A taxa de fecundidade em 1960 era de 6,28 filhos por mulher, enquanto em 2010 era de 1,90 filho por mulher, percebendo-se, assim, uma redução de 70%. Nesse mesmo período, observou-se que a expectativa de vida ao nascer aumentou 25 anos, atingindo 73,4 anos em 2010<sup>4</sup>.

Durante o século XIX até a década de 1940, o Brasil era caracterizado por altas taxas de natalidade e de mortalidade. Após esse período, com o progresso na área médica, principalmente na descoberta dos antibióticos no tratamento de doenças infectocontagiosas, o país passou por uma diminuição nas taxas de mortalidade. Assim, o país apresentou redução de quase metade da sua taxa bruta de mortalidade em 20 anos, chegando a 9,8% na década de 1960<sup>5</sup>. Entre os anos 2000 e 2010 houve um declínio de 28,03% da taxa de mortalidade no Brasil<sup>6</sup>.

Além de estar relacionada aos progressos na área médica, essa diminuição das taxas de mortalidade é resultado de melhores condições de acesso à alimentação, do aumento de renda e do controle de vetores que causam doenças infecciosas. A diminuição das taxas de fecundidade está ligada às mudanças nos padrões familiares, ao melhor acesso a meios contraceptivos e à maior participação feminina no mercado de trabalho<sup>7</sup>. Essas alterações nas taxas de fecundidade e mortalidade refletem o declínio relativo na proporção de crianças e jovens e uma ampliação na proporção de adultos e idosos na população, modificando, assim, a estrutura etária do Brasil, constituindo a transição demográfica<sup>8</sup>.

No mundo, em 2014 havia 841 milhões de idosos. De acordo com estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) até o ano de 2050 a população idosa no mundo será de 2 bilhões, havendo um aumento de 57,95% dessa população<sup>9</sup>. Conforme dados do Censo Demográfico realizado no ano 2000, a população idosa brasileira era composta por 14.536.029 pessoas. Em 2010, 20.588.790 brasileiros tinham 60 anos ou mais. Assim, entre os anos de 2000 e 2010 houve um aumento de 29,4% na população idosa no Brasil<sup>3</sup>. Há estimativa que a população idosa no Brasil passará de 20.588.790, em 2010, para aproximadamente 65 milhões em 2050, mais que triplicando o número total de idosos<sup>10</sup>.

Assim como no Brasil, este crescimento da população idosa vem sendo observado em cada região isolada. No nordeste, a proporção de idosos passou de 5,1% em 1991 para 5,8% em 2000 e 7,2% em 2010<sup>6</sup>. Com relação à Paraíba, no ano 2000, a população idosa era formada por 350.399 pessoas, correspondendo a 10,17% da população. Em 2010, a população com 60 anos ou mais aumentou para 451.386 pessoas, equivalente a 11,98%. No município de Campina Grande, no ano 2000, 9,27% da população era idosa. De acordo com o censo demográfico de 2010, a população idosa passou a ser 11,12% do total da população<sup>11</sup>.

Essa mudança no perfil demográfico brasileiro faz com que ocorra uma mudança no perfil epidemiológico. Em 1930 esse perfil era caracterizado pelo predomínio das doenças infecciosas, que constituíam a primeira causa de mortes em todas as regiões do Brasil<sup>12</sup>. Porém, o comportamento das doenças infecciosas ainda vem passando por mudanças, que sofrem influência do progresso da ciência e tecnologia e das transformações econômicas e sociais<sup>13</sup>.

Atualmente, existe a persistência de doenças infecto-parasitárias (como malária, hanseníase, tuberculose e dengue) que coexistem com as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), as quais se caracterizam por ter etiologia múltipla, diversos fatores de risco, extensos períodos de latência e origem não infecciosa. Além disso, associam-se a deficiências e incapacidades funcionais, que podem comprometer a saúde do idoso<sup>14</sup>.

Conforme o tempo passa, as necessidades de cada indivíduo se modificam, e com os idosos não é diferente. Com o avançar da idade surgem necessidades que devem ser observadas e supridas. Tais necessidades são advindas de processos que ocorrem ao longo da vida e, em alguns casos, podem ser modificáveis<sup>15</sup>. Com o envelhecimento, sinais de deficiência funcional vão surgindo de maneira discreta, mas ainda não afetam a vida do idoso. Esse processo é conhecido como senescência, que constitui um processo natural do envelhecimento. Entretanto, quando esses sinais começam a ser intensificados, causando alterações na vida do idoso, e esses indivíduos começam a desenvolver condições de ordem patológica, o processo é conhecido como senilidade<sup>16</sup>.

O processo de envelhecimento acarreta alterações biopsicossociais que causam maior vulnerabilidade do organismo às agressões externas e internas<sup>17</sup>. No que se refere às alterações biológicas, nesse processo ocorre declínio na cognição, a frequência cardíaca diminui, a pressão arterial aumenta, há diminuição na força muscular, na resistência e na capacidade vital, além de perda da densidade óssea<sup>18</sup>. No sistema gastrintestinal ocorrem alterações na estrutura e funcionamento do tubo digestório que afetam o paladar, a

mastigação, a deglutição, a absorção de nutrientes, além de esvaziamento gástrico e esofágico retardados e motilidade gastrintestinal reduzida<sup>18, 19</sup>.

Quanto aos aspectos psicológicos, o idoso é acometido pelo sentimento de tristeza, uma vez que o indivíduo já não apresenta o mesmo vigor para o desenvolvimento de atividades que tinha prazer em realizar; pela falta de motivação para desenvolver novas atividades, pois o idoso sente-se inútil e desvalorizado pela sociedade; por uma crise de identidade, pois o indivíduo, que antes era um sujeito ativo, passa a se enxergar como um indivíduo dependente da família e incapaz; pela perda da autoestima; pela ansiedade e depressão, causadas pela solidão somada à inatividade e perda de entes queridos<sup>20, 21</sup>.

Como visto, tais alterações são multicausais, e acontecem pelo conjunto de fatores como isolamento social, inatividade, perda de entes queridos, sentimento de rejeição pelos parentes, falta de confiança em sua própria capacidade, e marginalização pela sociedade, resultando em uma inadaptação ao novo papel social que esse idoso assume<sup>20, 21</sup>.

Nesse processo de envelhecimento, muitos idosos deixam de trabalhar, o que leva a um rompimento das relações que estes indivíduos tiveram durante muito tempo. Nesse sentido, a aposentadoria tem seu lado positivo, garantido tempo de qualidade para descanso e lazer, e negativo, pois pode causar angústia, tristeza e depressão, gerando no idoso sentimento de rejeição e inutilidade. O nível social do idoso pode impossibilitá-lo de dispor de condições mínimas de sobrevivência, impedindo-o de participar de eventos sociais e manter o círculo de amizade<sup>22</sup>.

Diante destas alterações, o idoso torna-se mais vulnerável ao desenvolvimento de alterações nutricionais, como alterações nos triglicerídeos, ingestão alimentar inadequada de vitaminas E, D, A, piridoxina e tiamina, e de minerais, como cálcio, magnésio, zinco e cobre, e ainda ingestão excessiva de alimentos ricos em sódio<sup>23</sup>. Alterações na mastigação, paladar, sensação de fome, metabolismo mais lento e alterações endócrinas podem fazer com que o idoso desenvolva baixo peso ou obesidade<sup>18</sup>.

O baixo peso aumenta o risco de infecções e da mortalidade, estando associado ao aumento da incapacidade funcional e do número de internações<sup>24</sup>. A obesidade torna o idoso mais suscetível ao acometimento de doenças crônicas como hipertensão arterial sistêmica (HAS), osteoporose, diabetes mellitus, doenças cardiovasculares e câncer<sup>25</sup>.

O estado nutricional é resultado da ingestão alimentar e do gasto energético do indivíduo<sup>26</sup>, sendo parte fundamental na qualidade de vida do idoso, tendo em vista que influencia nas relações familiares, sensação de prazer, bem-estar e autonomia<sup>27</sup>. Sabendo-se das alterações nutricionais que acometem o idoso, em particular a desnutrição e o

sobrepeso/obesidade, observa-se a importância de realizar estudos que abordem o tema “nutrição” devido sua influência na vida do idoso<sup>24</sup>.

O índice de massa corporal (IMC) é a ferramenta comumente utilizada em estudos para avaliar o estado nutricional de idosos<sup>24, 28, 29</sup>. O IMC fornece ao pesquisador dados relacionados às variações físicas do indivíduo, classificando-o em graus de nutrição, além de ser um método simples, sem custos altos, e de rápida execução<sup>30</sup>.

Em estudo transversal de base populacional com o objetivo de diagnosticar o estado nutricional da população idosa brasileira e identificar os fatores associados, observou-se que a maior prevalência de idosos com baixo peso estava no meio rural (26,3%) e nas regiões nordeste (23,7%) e centro-oeste (20,9%). Os idosos obesos eram mais prevalentes no meio urbano (39%) e nas regiões sul (45,1%) e sudeste (38,3%)<sup>24</sup>. Estudo realizado por Laia e colaboradores (2015) em uma instituição de longa permanência na cidade de Jequeri-MG, observou que 83,3% das idosas apresentava excesso de peso, 16,7% apresentava eutrofia e não havia idosas abaixo do peso<sup>31</sup>.

Silva e colaboradores (2015) realizaram um estudo com a finalidade de descrever o perfil antropométrico e a composição corporal dos idosos atendidos no Ambulatório de Nutrição do Centro de Referência em Assistência à Saúde do Idoso da Universidade Federal Fluminense, no qual 21,7% dos idosos apresentava obesidade, 43,5% sobrepeso, 29,7% eutrofia e 5,4% desnutrição<sup>32</sup>.

Em estudo desenvolvido com o objetivo de avaliar o estado nutricional de idosos da África Central verificou-se desnutrição em 19,2% dos idosos, eutrofia em 52,9% e excesso de peso em 19,1%<sup>33</sup>. Estudo realizado na Espanha por Julio, Clavero e Soler (2018) em idosos acima de 75 anos não institucionalizados verificou que 2,8% dos idosos apresentava desnutrição<sup>34</sup>.

Como visto, considerando a população estudada, o sobrepeso ou obesidade apresenta elevada e diferentes prevalências entre idosos. Fato preocupante, tendo em vista que a obesidade configura-se como um agravo nutricional diretamente ligado à elevada incidência de DCNT, como doenças do aparelho circulatório, câncer e Diabetes Mellitus (DM)<sup>24</sup>.

Diante disto, observa-se a importância de avaliar os fatores que podem influenciar o estado nutricional de idosos. Estudos têm mostrado a associação entre o excesso de peso e incapacidade leve e moderada/grave para realização de Atividades de vida diária<sup>29, 35</sup>; presença de DCNT<sup>36, 37</sup>, em especial DM<sup>38</sup> e HAS<sup>38, 39</sup>; tabagismo e não prática de exercício físico<sup>40</sup> e sexo feminino<sup>38, 41</sup>.

Estudo de base populacional realizado em Florianópolis mostrou que entre as mulheres o excesso de peso esteve associado à inatividade física e à incapacidade física. Entre os homens, o excesso de peso esteve associado à menor renda, a ser ex-fumante ou fumante e à incapacidade física<sup>29</sup>. Estudo realizado em Uberaba-MG observou que o excesso de peso esteve presente em 49,7% dos idosos, estando associado à presença de hipertensão arterial e diabetes mellitus<sup>38</sup>.

Estudo realizado com o objetivo de avaliar o estado nutricional e fatores associados em idosos residentes na cidade de Havana, Cuba, verificou que o excesso de peso estava associado à hipertensão arterial<sup>39</sup>.

Diante da importância do estado nutricional para a vida do idoso, há que se considerar a prática de atividade física, tendo em vista os seus benefícios, uma vez que melhora os índices de massa corporal, o peso e a distribuição de gordura<sup>42</sup>. Desta forma, a prática de atividade física constitui aspecto importante na prevenção e tratamento do sobrepeso ou obesidade, evitando, assim, os prejuízos provenientes destes distúrbios nutricionais<sup>43</sup>.

No entanto, apenas uma minoria dos idosos tem o hábito de praticar atividade física regularmente. Desta forma, a prática de atividade física deve ser estimulada ao longo da vida, para que esses idosos tenham uma melhor qualidade de vida<sup>44</sup>, pois a inatividade física pode induzir o indivíduo ao sobrepeso e obesidade, e alterações nos triglicerídeos, aumentando o risco de doenças cardiovasculares<sup>45</sup>.

Os benefícios da prática de exercícios físicos podem ser observados ao comparar grupos ativos fisicamente e grupos não ativos fisicamente, para que possam ser identificados quais fatores influenciam cada grupo e, assim, conseguir intervir e/ou lançar estratégias que possam melhorar o estado nutricional dos idosos<sup>46</sup>.

Sabe-se que o envelhecimento não acontece da mesma forma em todos os indivíduos, pois cada idoso apresenta necessidades específicas, assim, é indispensável ter uma rede de saúde fortalecida, para que as demandas de todos os idosos possam ser atendidas<sup>47</sup>.

Nesse sentido, a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI), instituída por meio da portaria nº 2.528, de 19 de outubro de 2006, tem como finalidade “recuperar, manter e promover a autonomia e a independência dos indivíduos idosos, direcionando medidas coletivas e individuais de saúde para esse fim, em consonância com os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde”<sup>48</sup>. A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), instituída por meio da portaria nº 2.488, de 2011, unifica os esforços do Estado Brasileiro mediante uma série de políticas públicas que visam “respeitar, proteger, promover e prover os direitos humanos à saúde e à alimentação”<sup>49</sup>.

Assim, para que os objetivos da PNSPI e da PNAN sejam alcançados é necessário que os profissionais de saúde estejam engajados em ações com foco na saúde e bem-estar do idoso, pois a interação desses profissionais com os idosos propicia mudanças de comportamento, dando oportunidade de o idoso enxergar sua dignidade e autonomia no processo saúde-doença. Ademais, na Atenção Básica, ambiente no qual há um maior envolvimento profissional-paciente, existe um crescimento no empenho e responsabilidade dos profissionais em aprimorarem suas práticas. Com isso, alcançam a melhoria da qualidade na relação com o usuário, através da transmissão de confiança, da troca constante de emoções, sejam elas positivas ou negativas, e do compromisso da busca pela cidadania e pelos direitos dos idosos<sup>50</sup>.

No entanto, o desenvolvimento de atividades efetivas na Atenção Básica ainda está atrelado a dificuldades como precarização das condições de trabalho, falta de insumos e não valorização dos profissionais (incluindo salários precários e jornada de trabalho excessiva)<sup>51</sup>.

Destarte, o novo perfil da população idosa que vem se estabelecendo, requer mudanças estratégicas na forma de atendimento dos serviços de assistência a saúde, dando ênfase na prevenção de doenças e promoção à saúde. Além disso, se faz necessário a implementação de políticas públicas voltadas às necessidades do público idoso, contribuindo, assim, na melhoria da saúde e qualidade de vida dessa população<sup>52</sup>.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo geral

- Avaliar o estado nutricional de idosas praticantes e não praticantes de atividade física e os fatores associados.

### 2.2 Objetivos específicos

- Analisar o estado nutricional das idosas.
- Analisar a situação físico-funcional das idosas.
- Analisar a situação social e cognitiva das idosas.
- Avaliar o estado nutricional associado à situação físico-funcional em idosas praticantes e não praticantes de atividade física.
- Avaliar o estado nutricional associado à situação social e cognitiva em idosas praticantes e não praticantes de atividade física.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo transversal com abordagem quantitativa, sendo um recorte de uma pesquisa maior intitulada “Abordagem multidimensional para a compreensão da hipertensão arterial sistêmica em idosas ativas e não ativas fisicamente”. Nessa pesquisa foram avaliadas idosas integrantes do programa Universidade Aberta no Tempo Livre da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e idosas que participavam de grupos de convivência na cidade de Campina Grande/PB, Brasil.

A coleta de dados da pesquisa maior foi realizada em dois momentos. No primeiro momento foram coletadas informações socioeconômico-demográficas, situação de saúde, estado cognitivo, ocorrência de quedas, uso de medicamentos, hábitos de vida, desempenho funcional e capacidade funcional, antropométricas e da composição corporal e qualidade do sono. No segundo momento foram coletadas informações da atividade neuromuscular.

#### 3.2 Amostra

A população foi composta por mulheres idosas, selecionadas de forma não probabilística. A amostra é formada por 71 idosas moradoras na zona urbana da cidade de Campina Grande/PB. Deste total de idosas, 35 são praticantes de atividade física e 36 não praticantes de atividade física.

O grupo formado por idosas praticantes de atividade física (PAF) foi selecionado dentre as idosas que participavam do Programa Universidade Aberta no Tempo Livre, da UEPB. Este programa oferece três vezes por semana aulas práticas de atividade física para idosos, de ambos os sexos. As modalidades são: ginástica geral e musculação. No período que ocorreu a coleta de dados havia 46 idosas matriculadas, porém duas estavam hospitalizadas e nove abandonaram o programa. Assim, 35 idosas participaram da pesquisa.

A equipe formada pelas idosas não praticantes de atividade física (NPAF) foi selecionada em sete grupos de convivência da cidade de Campina Grande/PB. De acordo com informações da Secretaria Municipal de Assistência Social, em 2015 havia 13 grupos de convivência assistidos pela secretaria, destes, dois foram excluídos deste estudo porque estavam localizados na zona rural do município, três grupos não estavam funcionando durante

o período da coleta de dados e em um dos grupos as idosas realizavam atividades físicas regularmente.

Todas as idosas dos grupos de convivência responderam ao Questionário de Baecke Modificado para Idosos (QBMI), validado para o Brasil<sup>53</sup>, para identificar quais não praticavam atividade física. Deste modo, 36 idosas foram selecionadas para a pesquisa.

O QBMI é um instrumento composto de 16 questões, tendo como referência os últimos 12 meses. O formulário é dividido em três seções: I- Questões referentes às atividades físicas domésticas; II- Questões relacionadas à realização de atividades esportivas e III- Questões relacionadas às atividades de tempo livre. De acordo com o somatório das pontuações específicas atribuídas as questões agrupadas em cada uma das seções do questionário<sup>54</sup>, são constituídos escores que equivalem às seguintes atividades: Atividades físicas domésticas (AFD), atividades físicas esportivas (AFE) e atividades físicas de tempo livre (AFTL). Após isso, é realizado o somatório dos escores de cada seção, seguindo os pontos de corte sugeridos por Ueno<sup>55</sup> (2013). Deste modo, ocorreu a classificação das idosas em relação ao nível de atividade física, da seguinte maneira:

<b>NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA</b>	<b>Escore QBMI</b>
Baixo	$\leq 9,11$
Moderado	9,12 – 16,17
Alto	$\geq 16,18$

Para esse estudo foram consideradas como idosas não praticantes de atividade física, aquelas que apresentaram baixo nível de atividade física (Escore final  $\leq 9,11$  pontos).

### 3.3 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídas mulheres com 60 anos de idade ou mais participantes do Programa Universidade Aberta no Tempo Livre e de grupos de convivência de Campina Grande.

Entre as idosas que praticavam atividade física foram excluídas aquelas que não compareceram a, pelo menos, 75% das atividades do Programa Universidade Aberta no Tempo Livre nos seis meses que antecederem a coleta dos dados.

### 3.4 Variáveis de estudo

As variáveis analisadas neste estudo foram: estado nutricional, situação físico-funcional (força de prensão manual, ganho de peso nos últimos 12 meses, perda de peso nos últimos 12 meses, atividades básicas de vida diária, número de quedas nos últimos 12 meses, circunferência da cintura e circunferência da panturrilha) e situação social (idade, nível socioeconômico e número de doenças crônicas não transmissíveis) e cognitiva (depressão e estado cognitivo). As informações foram anotadas em formulário específico (Apêndice A).

- Variável dependente

Para a avaliação do estado nutricional foi utilizado o Índice de Massa Corporal (IMC), o qual foi calculado por meio da equação  $IMC = \text{peso (kg)} / \text{estatura (m)}^2$ . Para isso foram aferidos o peso (kg) e a estatura (m) com base nas técnicas propostas por Gordon et al<sup>56</sup>. O peso foi aferido utilizando balança portátil digital (TANITA UM080®), com capacidade máxima de 150 kg e sensibilidade de 100g. A estatura foi verificada utilizando um estadiômetro portátil (ALTUREXAT®).

Valores de  $IMC \leq 23 \text{ kg/m}^2$  indicam baixo peso,  $> 23$  e  $< 28 \text{ kg/m}^2$  indicam eutrofia,  $\geq 28$  e  $< 30 \text{ kg/m}^2$  indicam sobrepeso e  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$  indicam obesidade<sup>57</sup>. Desta forma, quanto menor o IMC maior o risco de desnutrição e quanto maior o IMC maior o risco de sobrepeso/obesidade<sup>58</sup>.

- Variáveis independentes

Para avaliação da força de prensão manual (FPM) foi utilizado um dinamômetro hidráulico manual (Dinamômetro Takei KikiKogyo® TK 1201, Japão), ajustado para cada indivíduo de acordo com o tamanho das mãos. O teste foi realizado no membro referido como o de maior força pela idosa. O teste foi realizado de acordo com o procedimento proposto por Rantanen et al<sup>59</sup>. Valores de FPM  $\geq 20,0 \text{ kg}$  para mulheres correspondem a força normal e valores  $< 16 \text{ kg}$  correspondem a força fraca<sup>60</sup>.

O ganho de peso e a perda de peso foram verificados em quilos, nos 12 meses que antecederam a entrevista.

A avaliação das atividades básicas de vida diária (ABVD) foi realizada por meio do índice de Barthel, que verifica as seguintes atividades: alimentar-se, vestir-se, realizar higiene pessoal, colocar aparelho ortopédico (se aplicável), controlar os esfíncteres, usar vaso sanitário, deambular (se cadeirante, utilizar a cadeira de rodas), subir e descer escadas. Cada

atividade apresenta três alternativas de resposta: *posso fazer sozinho, posso fazer com ajuda de alguém, não posso fazer de jeito nenhum* (Anexo A). Cada resposta apresenta uma pontuação específica, que ao ser somada pode totalizar um valor entre 0 e 100 pontos, que corresponde a total dependência ou total independência, respectivamente<sup>61</sup>.

O número de quedas foi avaliado a partir do número de quedas nos 12 meses que antecederam a entrevista.

A circunferência da cintura (CC) e da panturrilha foram aferidas com base nas técnicas propostas por Callaway et al<sup>62</sup>, com fita métrica flexível e sem elasticidade, no lado direito do corpo. Para mulheres adultas valores de CC  $\geq 80$  cm indicam risco de complicações metabólicas aumentado e valores  $\geq 88$  cm indicam risco de complicações metabólicas aumentado substancialmente<sup>63</sup>.

A circunferência da panturrilha (CP) é uma medida muito sensível na avaliação da massa muscular, sua redução implica a diminuição da força muscular. Em idosos, o perímetro maior que 31 cm indica normalidade, enquanto uma medida  $\geq 31$  cm indica desnutrição<sup>58</sup>.

O nível socioeconômico (NSE) de cada idosa foi verificado por meio do questionário da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP, o qual é constituído por informações como grau de instrução da idosa e itens de posse da família. Cada informação se refere a uma pontuação, podendo totalizar no máximo 34 pontos. Quanto maior a pontuação, melhor o nível socioeconômico da idosa<sup>64</sup>.

O número de doenças crônicas não transmissíveis foi obtido por meio do questionamento à idosa se algum médico ou outro profissional da saúde havia informado que ela apresentava alguma das seguintes doenças: pressão alta, artrite/artrose/reumatismo, problema cardíaco, diabetes mellitus, osteoporose, doença crônica pulmonar, embolia/derrame e tumor maligno.

A presença da depressão foi determinada por meio da Escala de Depressão Geriátrica (EDG), desenvolvida por Yesavage et al (1983)<sup>65</sup>. No Brasil, foi desenvolvida uma versão reduzida, validada por Almeida e Almeida (1999)<sup>66</sup>, na qual os episódios depressivos são detectados por meio de 15 perguntas com alternativas de sim e não (equivalentes de 0 a 1 ponto) (Anexo B). O score é dado pelo somatório dos pontos obtidos, e quanto maior a pontuação, maior a chance de o indivíduo ter depressão.

O Mini Exame do Estado Mental (MEEM)<sup>67</sup> é uma escala comumente utilizada a fim de avaliar o estado cognitivo, devido sua rapidez e facilidade de aplicação (Anexo C). Os pontos de corte do MEEM indicam o declínio do estado cognitivo da seguinte forma: analfabetos: 0-20 pontos; 1 a 4 anos de escolaridade: 0-25 pontos; 5 a 8 anos de escolaridade:

0-26,5 pontos; 9 a 11 anos de escolaridade: 0-28 pontos; 12 ou mais anos de escolaridade: 0-29 pontos. Ao final da contabilização dos pontos, quanto maior a pontuação melhor o estado cognitivo do idoso<sup>68, 69</sup>.

### 3.5 Processamento e análise dos dados

O banco de dados foi organizado utilizando-se o aplicativo *Microsoft Office Excel*. Os dados foram submetidos à dupla entrada, cuja validação dos bancos foi verificada por meio da ferramenta “validate”, por meio do programa estatístico Epi Info 6.04 (Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Estados Unidos). As análises foram estratificadas segundo a prática de atividade física, constituindo dois grupos: praticantes de atividade física (PAF) e não praticantes de atividade física (NPAF).

Para conhecer a correlação do estado nutricional das idosas com os demais fatores associados, foi ajustado um modelo de regressão Gamma, que pertence à classe dos Modelos Lineares Generalizados (MLG). Adotou-se um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). A vantagem do uso do modelo em questão na análise de dados positivos assimétricos deve-se ao fato de não haver mudança na variável dependente com o intuito de encontrar normalidade e homocedasticidade dos erros, pois tais mudanças podem não ser adequadas a determinadas situações, fazendo com que os dados não se adequem aos pressupostos do modelo linear normal. Assim, os modelos de regressão Gamma são muito utilizados na modelagem de dados com comportamento assimétrico.

Para verificar a adequação do modelo estatístico acima citado proposto para descrever as observações verificou-se a normalidade e independência dos erros. Com isso, buscou-se condições teóricas para a realização das análises estatísticas por técnicas univariadas e multivariadas.

### 3.6 Aspectos éticos

A pesquisa maior da qual este estudo faz parte foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) (CAAE: 33840514.8.0000.5187) (Anexo D). As idosas receberam explicações a respeito do estudo e, ao concordarem com a participação, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice B), segundo Resolução nº. 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos.

Durante a coleta de dados, os possíveis constrangimentos foram amenizados a partir da interação entrevistador-entrevistado, sempre deixando claro que o participante poderia retirar seu consentimento em participar da pesquisa a qualquer momento, sem que isso resultasse em dano para o mesmo. Os dados coletados foram arquivados no computador pessoal da pesquisadora responsável, e serão preservados por um período mínimo de 5 anos.

#### 4. RESULTADOS

Os resultados referentes a este estudo são apresentados em dois artigos científicos.

##### ARTIGO 1

Estado nutricional de idosas praticantes e não praticantes de atividade física e sua associação com a situação físico-funcional

##### ARTIGO 2

Estado nutricional associado à situação social e cognitiva em idosas praticantes e não praticantes de atividade física

## ARTIGO 1

## ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSAS PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA E SUA ASSOCIAÇÃO COM A SITUAÇÃO FÍSICO-FUNCIONAL

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** O envelhecimento populacional merece atenção devido às mudanças biopsicossociais que acontecem com o idoso. Dentre as alterações, o estado nutricional ganha destaque, pois seus distúrbios predispõem o idoso ao aparecimento de doenças. **OBJETIVO:** Avaliar o estado nutricional associado à situação físico-funcional em idosas praticantes de atividade física (PAF) e não praticantes de atividade física (NPAF). **MATERIAL E MÉTODOS:** Estudo transversal, com abordagem quantitativa, realizado com idosas do programa Universidade Aberta no Tempo Livre da Universidade Estadual da Paraíba e idosas de grupos de convivência. As variáveis estudadas foram: índice de massa corporal (IMC), força de prensão manual (FPM), ganho e perda de peso, atividades básicas de vida diária (ABVD), número de quedas, circunferência da cintura (CC) e circunferência da panturrilha (CP). Na análise estatística foi ajustado um modelo de regressão Gamma. Adotou-se um nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** Foram avaliadas 35 idosas praticantes de atividade física e 36 idosas não praticantes de atividade física. O fator associado ao IMC nas idosas PAF foi a CC. Entre as idosas NPAF houve associação do IMC com a CC e com a CP. **CONCLUSÃO:** O IMC das idosas é influenciado positivamente à medida que a CC e a CP aumentam. Conhecendo as variáveis que influenciam o IMC de idosos PAF e NPAF, é possível criar estratégias de saúde de acordo com a necessidade de cada grupo.

**Palavras-chave:** Envelhecimento. Estado Nutricional. Antropometria. Incapacidade funcional.

NUTRITIONAL STATUS OF ELDERLY PEOPLE PRACTITIONERS AND NON-  
PRACTITIONERS OF PHYSICAL ACTIVITY AND ITS ASSOCIATION WITH THE  
PHYSICAL-FUNCTIONAL SITUATION

**ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Population aging deserves attention due to the biopsychosocial changes that occur with the elderly. Among the changes, the nutritional status is highlighted, as its disorders predispose the elderly to the onset of diseases. **OBJECTIVE:** To evaluate the nutritional status associated with the physical-functional situation in elderly women who are physical activity practitioners (PAP) and non-physical activity practitioners (NPAP). **MATERIALS AND METHODS:** This is a cross-sectional study with a quantitative approach, carried out with elderly women from the Open University program in Free Time at the State University of Paraíba and elderly women from living groups. The variables studied were body mass index (BMI), hand grip strength (HGS), weight gain and loss, basic activities of daily living (ADLs), number of falls, waist circumference (WC) and calf circumference (CC). In the statistical analysis a Gamma regression model was adjusted. A significance level of 5% was adopted. **RESULTS:** A total of 35 elderly women who were practicing physical activity and 36 elderly women who did not practice physical activity were evaluated. The factor associated with BMI in the elderly PAP was WC. Among the elderly NPAP, there was association of BMI with WC and CC. **CONCLUSION:** The BMI of the elderly is positively influenced as the WC and CC increase. Knowing the variables that influence the BMI of the PAP elderly and NPAP, it is possible to create health strategies according to the need of each group.

**Keywords:** Aging. Nutritional status. Anthropometry. Functional disability.

## INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento acarreta alterações biopsicossociais que causam maior vulnerabilidade do organismo às agressões externas e internas<sup>1</sup>. Com isso, o idoso torna-se mais vulnerável ao desenvolvimento de alterações nutricionais, como é o caso do baixo peso e da obesidade. O baixo peso aumenta o risco de infecções e da mortalidade, estando associado ao aumento da incapacidade funcional e do número de internações<sup>2</sup>. A obesidade torna o idoso mais suscetível ao acometimento de doenças crônicas como hipertensão, osteoporose, diabetes, doenças cardiovasculares e câncer<sup>3</sup>.

O estado nutricional é resultado da ingestão alimentar e do gasto energético do indivíduo<sup>4</sup>, sendo parte fundamental na qualidade de vida do idoso, tendo em vista que influencia nas relações familiares, sensação de prazer, bem-estar e autonomia<sup>5</sup>. O índice de massa corporal (IMC) é a ferramenta comumente utilizada em estudos para avaliar o estado nutricional de idosos<sup>2,6,7</sup> fornecendo ao pesquisador dados relacionados às variações físicas do indivíduo, classificando-o em graus de nutrição, além de ser um método simples, sem custos altos, e de rápida execução<sup>8</sup>.

Estudos realizados com idosos comumente utilizam o índice de massa corporal como forma de avaliar o estado nutricional de idosos<sup>6,9-13</sup>. Estes estudos, tanto nacionais<sup>9-11</sup> como internacionais<sup>12,13</sup> têm verificado elevada prevalência de idosos com sobrepeso ou obesidade. Em estudo realizado por Laia e colaboradores (2015) em uma instituição de longa permanência na cidade de Jequeri-MG, observou-se que 83,3% das idosas apresentava excesso de peso, 16,7% apresentava eutrofia e não havia idosas abaixo do peso<sup>14</sup>.

Silva e colaboradores (2015) realizaram um estudo com a finalidade de descrever o perfil antropométrico e a composição corporal dos idosos atendidos no Ambulatório de Nutrição do Centro de Referência em Assistência à Saúde do Idoso da Universidade Federal Fluminense, no qual 21,7% dos idosos apresentava obesidade, 43,5% sobrepeso, 29,7% eutrofia e 5,4% desnutrição<sup>15</sup>. Nos Estados Unidos o *English Longitudinal Study of Ageing (ELSA)* verificou que as idosas apresentavam prevalência de desnutrição de 1,1%, excesso de peso de 38,4% e obesidade de 30,2%<sup>12</sup>.

Como visto, considerando a população estudada, o sobrepeso ou obesidade apresenta elevada e diferentes prevalências entre idosos. Fato preocupante, tendo em vista que a obesidade configura-se como um agravo nutricional diretamente ligado à elevada incidência de DCNT, como doenças do aparelho circulatório, câncer e Diabetes Mellitus (DM)<sup>2</sup>.

Diante disto, observa-se a importância de avaliar os fatores que podem influenciar o estado nutricional de idosos. Estudos têm mostrado a associação entre o excesso de peso e incapacidade leve e moderada/grave para realização de Atividades de vida diária<sup>7,16</sup>; presença de DCNT<sup>17,18</sup>, em especial DM<sup>19</sup> e hipertensão arterial sistêmica (HAS)<sup>19,20</sup>; tabagismo, não prática de exercício físico<sup>21</sup> e sexo feminino<sup>19,22</sup>.

Devido à importância do estado nutricional para a vida do idoso, há que se considerar a prática de atividade física, tendo em vista os seus benefícios, uma vez que melhora os índices de massa corporal, o peso e a distribuição de gordura<sup>23</sup>. Desta forma, a prática de atividade física constitui aspecto importante na prevenção e tratamento do sobrepeso ou obesidade, evitando, assim, os prejuízos provenientes destes distúrbios nutricionais<sup>24</sup>.

Os benefícios da prática de exercícios físicos podem ser observados ao comparar grupos ativos fisicamente e grupos não ativos fisicamente, para que possam ser identificados quais fatores influenciam cada grupo e, assim, conseguir intervir e/ou lançar estratégias que possam melhorar o estado nutricional dos idosos<sup>25</sup>.

Sabe-se que o envelhecimento não acontece da mesma forma em todos os indivíduos, pois cada idoso apresenta necessidades específicas, assim, é indispensável ter uma rede de saúde fortalecida, para que as demandas de todos os idosos possam ser atendidas<sup>26</sup>.

Desta forma, o objetivo desta pesquisa é avaliar o estado nutricional associado à situação físico-funcional em idosas praticantes e não praticantes de atividade física.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal com abordagem quantitativa, sendo um recorte de uma pesquisa maior intitulada “Abordagem multidimensional para a compreensão da hipertensão arterial sistêmica em idosas ativas e não ativas fisicamente”, na qual foram avaliadas idosas integrantes do programa Universidade Aberta no Tempo Livre da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e idosas que participavam de grupos de convivência na cidade de Campina Grande/PB, Brasil.

A coleta de dados da pesquisa maior foi realizada em dois momentos. No primeiro momento foram coletadas informações socioeconômico-demográficas, situação de saúde, estado cognitivo, ocorrência de quedas, uso de medicamentos, hábitos de vida, desempenho funcional e capacidade funcional, antropométricas e da composição corporal e qualidade do sono. No segundo momento foram coletadas informações da atividade neuromuscular.

A população foi composta por mulheres idosas, selecionadas de forma não probabilística. A amostra é formada por 71 idosas moradoras na zona urbana da cidade de Campina Grande/PB. Deste total de idosas, 35 são praticantes de atividade física e 36 não praticantes de atividade física.

O grupo formado por idosas praticantes de atividade física (PAF) foi selecionado dentre as idosas que participavam do Programa Universidade Aberta no Tempo Livre, da UEPB, que oferece aulas práticas de atividade física para idosos três vezes por semana, de ambos os sexos. As modalidades são: ginástica geral e musculação. No período que ocorreu a coleta de dados havia 46 idosas matriculadas, porém duas estavam hospitalizadas e nove abandonaram o programa. Assim, ao final da coleta existiam 35 idosas elegíveis para a participação da pesquisa.

O grupo formado pelas idosas não praticantes de atividade física (NPAF) foi selecionado em sete grupos de convivência da cidade de Campina Grande/PB. De acordo com informações da Secretaria Municipal de Assistência Social, em 2015 havia 13 grupos de convivência assistidos pela secretaria, dos quais dois foram excluídos deste estudo porque estavam localizados na zona rural do município, três grupos não estavam funcionando durante o período da coleta de dados e em um os idosos realizavam atividades físicas regularmente. Deste modo, participaram da pesquisa idosas de sete grupos.

Todas as idosas dos grupos de convivência responderam ao Questionário de Baecke Modificado para Idosos (QBMI), validado para o Brasil<sup>27</sup>, para identificar as idosas não praticantes de atividade física. Deste modo, 36 idosas foram selecionadas para a pesquisa.

As variáveis analisadas neste estudo foram: estado nutricional e situação físico-funcional (força de preensão manual, ganho de peso, perda de peso, atividades básicas de vida diária, número de quedas, circunferência da cintura e circunferência da panturrilha).

Para a avaliação do estado nutricional foi utilizado o Índice de massa corporal (IMC), o qual foi calculado por meio da equação  $IMC = \text{peso (kg)} / \text{estatura (m)}^2$ . Para isso foram aferidos o peso (kg) e a estatura (m) com base nas técnicas propostas por Gordon et al<sup>28</sup>. O peso foi aferido utilizando uma balança portátil digital (TANITA UM080®), com capacidade máxima de 150 kg e sensibilidade de 100g. A estatura foi verificada utilizando um estadiômetro portátil (ALTUREXAT®).

Valores de  $IMC \leq 23 \text{ kg/m}^2$  indicam baixo peso,  $> 23 \text{ e } < 28 \text{ kg/m}^2$  indicam eutrofia,  $\geq 28 \text{ e } < 30 \text{ kg/m}^2$  indicam sobrepeso e  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$  indicam obesidade<sup>29</sup>. Desta forma, quanto menor o IMC maior o risco de desnutrição e quanto maior o IMC maior o risco de sobrepeso/obesidade<sup>30</sup>.

Para avaliação da força de preensão manual (FPM) foi utilizado um dinamômetro hidráulico manual (Dinamômetro Takei KikiKogyo® TK 1201, Japão), ajustado para cada indivíduo de acordo com o tamanho das mãos. O teste foi realizado no membro referido como o de maior força pela idosa. O teste foi realizado de acordo com o procedimento proposto por Rantanen et al<sup>31</sup>. Valores de FPM  $\geq 20,0 \text{ kg}$  para mulheres correspondem a força normal e valores  $< 16 \text{ kg}$  correspondem a força fraca<sup>32</sup>.

O ganho de peso e a perda de peso foram verificados em quilos, nos 12 meses que antecederam a entrevista.

A avaliação das atividades básicas de vida diária foi realizada por meio do índice de Barthel, que verifica as seguintes atividades: alimentar-se, vestir-se, realizar higiene pessoal, colocar aparelho ortopédico (se aplicável), controlar os esfíncteres, usar vaso sanitário, deambular (se cadeirante, utilizar a cadeira de rodas), subir e descer escadas. Cada atividade apresenta três alternativas de resposta: *posso fazer sozinho*, *posso fazer com ajuda de alguém*, *não posso fazer de jeito nenhum*. Cada resposta apresenta uma pontuação específica, que ao ser somada pode totalizar um valor entre 0 e 100 pontos, que corresponde a total dependência ou total independência, respectivamente<sup>33</sup>.

O número de quedas foi avaliado a partir do número de quedas nos 12 meses que antecederam a entrevista.

A circunferência da cintura (CC) e da panturrilha foram aferidas com base nas técnicas propostas por Callaway et al<sup>34</sup>, com fita métrica flexível e sem elasticidade, no lado direito do corpo.

Para mulheres adultas valores de CC  $\geq 80$  cm indicam risco de complicações metabólicas aumentado e valores  $\geq 88$  cm indicam risco de complicações metabólicas aumentado substancialmente<sup>35</sup>.

A circunferência da panturrilha (CP) é uma medida muito sensível na avaliação da massa muscular, sua redução implica a diminuição da força muscular. Em idosos, o perímetro maior que 31 cm indica normalidade, enquanto uma medida  $\geq 31$  cm indica desnutrição<sup>30</sup>.

### Análise dos dados

Inicialmente foi apresentada as principais estatísticas descritivas das variáveis em estudo e organização dos resultados na forma de tabelas. Para avaliar a adequação da modelagem estatística proposta para descrever as observações, foram verificadas a normalidade e independência das variáveis por meio do teste de normalidade de Anderson-Darling. Com este procedimento, buscaram-se condições teóricas para a realização das análises estatísticas via técnicas univariadas.

Na sequência, para verificar diferenças entre as medianas, foi utilizado o teste de Wilcoxon-Mann-Whitney. Em todos os testes foi utilizado o nível de significância de 5% (valor- $p < 0,05$ ), analisados com o auxílio do software R<sup>36</sup>.

Para quantificar os efeitos que as variáveis independentes (FPM, ganho e perda de peso nos últimos 12 meses, ABVD, número de quedas nos últimos 12 meses, CC e CP) exercem na variável dependente (IMC) em idosos no município de Campina Grande/PB, foi ajustado um modelo de regressão de Gamma pertencente à classe dos Modelos Lineares Generalizados (MLG), verificando a significância entre as variáveis independentes com a variável dependente, adotando-se um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

Para verificar a adequação do modelo estatístico citado anteriormente na descrição das observações, detectou-se a normalidade e independência dos erros. Assim, buscaram-se condições teóricas para a realização das análises estatísticas por técnicas univariadas e multivariadas.

### Aspectos éticos

A pesquisa maior da qual este estudo faz parte foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) (CAAE: 33840514.8.0000.5187). As idosas receberam explicações a respeito do estudo e, ao

concordarem com a participação, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), segundo Resolução nº. 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos.

## RESULTADOS

Este estudo avaliou 71 idosas, sendo 35 praticantes de atividade física, com média de idade de 70,5 anos ( $\pm 5,1$ ), e 36 não praticantes de atividade física com média de idade de 72,3 anos ( $\pm 7,8$ ). Na Tabela 1 são apresentados os valores médios e os desvios-padrão das variáveis estudadas.

**Tabela 1.** Média, mediana e desvio-padrão do índice de massa corporal (IMC) e das variáveis independentes das idosas praticantes e não praticantes de atividade física. Campina Grande/PB, Brasil. 2015.

	PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA						p**
	Média	SIM Mediana	DP	Média	NÃO Mediana	DP	
IMC	28,98	29,20	4,45	28,53	28,00	5,49	0,5720
FPM	21,79	21,5	5,77	22,07	22,25	5,17	0,5858
Ganho de peso*	1,67	1,00	2,23	1,88	0,00	3,68	0,9478
Perda de peso*	0,82	0,00	1,47	2,65	2,00	2,99	0,0081
ABVD	20,11	20,00	1,02	18,83	19,00	1,99	0,0015
Nº de quedas*	0,63	0,00	0,81	0,69	0,00	1,04	0,6451
CC	91,17	92,00	10,70	91,79	93,60	15,54	0,8642
CP	36,81	36,30	4,39	34,95	35,00	3,87	0,0442

DP: Desvio padrão (das medianas); IMC: Índice de massa corporal; FPM: Força de preensão manual; ABVD: Atividades básicas de vida diária; CC: Circunferência da cintura; CP: Circunferência da panturrilha.

\*Nos últimos 12 meses. \*\* Teste Wilcoxon-Mann-Whitney.

Na Tabela 2 é apresentada a regressão linear do tipo Gamma entre o IMC das idosas praticantes de atividade física e os fatores associados estudados. Pode-se observar que houve correlação positiva significativa do IMC com a CC e com a CP ( $r=0,86$  e  $r=0,59$ , respectivamente). Assim, em cada unidade de aumento do IMC ocorre aumento de 0,012 de unidade da CC ( $\beta_1=0,012$ ) e 0,021 de unidade da CP ( $\beta_1=0,021$ ).

**Tabela 2:** Regressão linear simples entre o índice de massa corporal (IMC) e as variáveis independentes das idosas praticantes de atividade física. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2015.

Variável dependente: <b>IMC</b>					
Variáveis	$\beta_0$ [IC95%]	$\beta_1$ [IC95%]	$R^2$	r [IC 95%]	p
<b>FPM</b>	3,29 [3,09; 3,49]	0,003 [-0,005; 0,012]	0,016	0,13	0,453
<b>Ganho de peso*</b>	3,38 [3,11; 3,45]	-0,005 [-0,029; 0,019]	0,018	-0,08	-0,672
<b>Perda de peso*</b>	3,36 [3,30; 3,43]	-0,001 [-0,038; 0,036]	0,007	-0,015	0,93
<b>ABVD</b>	3,94 [2,94; 4,96]	-0,028 [-0,079; 0,021]	0,037	-0,196	0,278
<b>Nº quedas*</b>	3,37 [3,30; 3,44]	-0,018 [-0,121; 0,085]	0,004	-0,06	0,729
<b>CC</b>	2,22 [1,99; 2,45]	0,012 [0,010; 0,015]	0,741	0,86	<0,001
<b>CP</b>	2,58 (2,22; 2,94)	0,021 [0,011; 0,030]	0,350	0,59	<0,001

$\beta_0$ : coeficiente linear; IC95%: Intervalo de 95% de confiança;  $\beta_1$ : coeficiente angular;  $R^2$ : Coeficiente de determinação; r = Coeficiente de correlação; FPM: Força de prensão manual; ABVD: Atividades básicas de vida diária; CC: Circunferência da cintura; CP: Circunferência da panturrilha. \*Nos últimos 12 meses.

Na Tabela 3 é apresentada a regressão linear entre o IMC das idosas não praticantes de atividade física e os fatores associados estudados. Pode-se observar que houve correlação positiva significativa do IMC com as variáveis CC e CP ( $r=0,82$  e  $r=0,76$ , respectivamente). Assim, em cada unidade de aumento do IMC ocorre aumento de 0,010 de unidade da CC ( $\beta_1=0,010$ ) e 0,040 de unidade da CP ( $\beta_1=0,040$ ).

**Tabela 3:** Regressão linear simples entre o índice de massa corporal (IMC) e as variáveis independentes das idosas não praticantes de atividade física. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2015.

Variável dependente: <b>IMC</b>					
Variáveis	$\beta_0$ [IC95%]	$\beta_1$ [IC95%]	$R^2$	r [IC 95%]	p
<b>FPM</b>	3,15 [2,90; 3,40]	0,010 [-0,001; 0,020]	0,286	0,29	0,102
<b>Ganho de peso*</b>	3,33 [3,25; 3,42]	0,010 [-0,010; 0,032]	0,154	0,19	0,327
<b>Perda de peso*</b>	3,40 [3,30; 3,50]	-0,018 [-0,042; 0,008]	0,092	-0,25	0,176
<b>ABVD</b>	2,92 [2,30; 3,55]	0,023[-0,010; 0,056]	0,053	0,23	0,18
<b>Nº quedas*</b>	3,37 [3,29; 3,45]	-0,050 [-0,182; 0,082]	0,016	-0,13	0,46
<b>CC</b>	2,45 [2,20; 2,70]	0,010 [0,007; 0,012]	0,619	0,82	<0,001
<b>CP</b>	1,94 [1,54; 2,34]	0,040 [0,029; 0,051]	0,598	0,76	<0,001

$\beta_0$ : coeficiente linear; IC95%: Intervalo de 95% de confiança;  $\beta_1$ : coeficiente angular;  $R^2$ : Coeficiente de determinação; r = Coeficiente de correlação; FPM: Força de prensão manual; ABVD: Atividades básicas de vida diária; CC: Circunferência da cintura; CP: Circunferência da panturrilha. \*Nos últimos 12 meses.

Na Tabela 4 é apresentada a regressão linear múltipla entre o IMC e as variáveis independentes das idosas praticantes de atividade física. O modelo ajustado explica 82%

( $R^2=0,82$ ) da variabilidade dos valores referentes ao IMC e as variáveis independentes. A CC foi a variável significativa para a variação do IMC.

**Tabela 4:** Regressão linear múltipla entre o índice de massa corporal (IMC) e as variáveis independentes das idosas praticantes de atividade física. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2015.

Variável dependente: **IMC**

Variáveis	$R^2$	$\beta_1$ [IC95%]	P
	0,82		
FPM		-0,003 [-0,008; 0,002]	0,331
Ganho de peso*		0,001 [-0,011; 0,002]	0,859
Perda de peso*		0,005 [-0,016; 0,027]	0,623
ABVD		0,007 [-0,024; 0,039]	0,654
CC		0,011 [0,008; 0,015]	< 0,001
CP		0,008 [-0,000; 0,016]	0,071
Nº quedas*		-0,003 [-0,063; 0,056]	0,913

IC95%: Intervalo de 95% de confiança;  $\beta_1$ : coeficiente angular;  $R^2$ : Coeficiente de determinação; FPM: Força de preensão manual; ABVD: Atividades básicas de vida diária; CC: Circunferência da cintura; CP: Circunferência da panturrilha. \*Nos últimos 12 meses.

Na Tabela 5 é apresentada a regressão linear múltipla entre o IMC e as variáveis independentes das idosas não praticantes de atividade física. O modelo ajustado explica 93% ( $R^2=0,93$ ) da variabilidade dos valores referentes ao IMC e as variáveis independentes. A CC e a CP foram as variáveis significativas para a variação do IMC.

**Tabela 5:** Regressão linear múltipla entre o índice de massa corporal (IMC) e as variáveis independentes das idosas não praticantes de atividade física. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2015.

Variável dependente: **IMC**

Variáveis	$R^2$	$\beta_1$ [IC95%]	P
	0,93		
FPM		-0,004 [-0,013; 0,004]	0,317
Ganho de peso*		-0,0003 [-0,009; 0,008]	0,939
Perda de peso*		-0,008 [-0,019; 0,003]	0,165
ABVD		0,006 [-0,014; 0,026]	0,566
CC		0,010 [0,006; 0,014]	< 0,001
CP		0,016 [0,004; 0,029]	0,020
Nº quedas*		-0,042 [-0,103; 0,020]	0,195

$\beta_0$ : coeficiente linear; IC95%: Intervalo de 95% de confiança;  $\beta_1$ : coeficiente angular;  $R^2$ : Coeficiente de determinação; r = Coeficiente de correlação; FPM: Força de preensão manual; ABVD: Atividades básicas de vida diária; CC: Circunferência da cintura; CP: Circunferência da panturrilha. \*Nos últimos 12 meses.

## DISCUSSÃO

O estado nutricional constitui aspecto importante da saúde do idoso, uma vez que distúrbios nutricionais como a desnutrição e a obesidade estão relacionados a determinadas doenças e agravos. Assim, é necessário avaliar o estado nutricional do idoso com o intuito de melhorar sua qualidade de vida e prolongar sua independência funcional pelo maior tempo possível.

Neste estudo, entre as idosas PAF foi verificada correlação positiva do IMC com a CC, corroborando com outros estudos realizados com idosos<sup>37-39</sup>. Em estudo realizado por Silveira, Kirchner e Dallepiane (2018), no qual 34% das idosas participantes referiam praticar atividade física, observou-se que o aumento na CC esteve associado à elevação do IMC<sup>38</sup>. Isso pode ser explicado pelo aumento do volume do tecido adiposo, o qual acomete o idoso<sup>40</sup>. Além do aumento do tecido adiposo, principalmente entre as mulheres idosas, acontece uma redistribuição da gordura corporal, com maior depósito de gordura na região abdominal, quando comparado à região gluteofemoral<sup>41</sup>. Desta forma, o aumento da CC pode influenciar o aumento nos valores do IMC.

Teixeira e colaboradores (2012) em estudo com adultos e idosos praticantes de exercício físico verificaram que IMC e CC apresentavam forte e significativa correlação, indicando que a elevação nos valores da CC acompanhava a elevação nos valores do IMC<sup>39</sup>.

A prática do exercício físico regularmente traz benefícios em funções que são prejudicadas com o envelhecimento, como funções cardiovasculares, metabólicas, musculoesqueléticas e mentais. Tais atividades resultam em uma maior necessidade energética, levando ao aumento do apetite, maior ingestão de alimentos e ganho ponderal<sup>42</sup>.

Com relação às idosas NPAF deste estudo, foi verificada correlação positiva do IMC com a CC e com a CP. Resultado semelhante tem sido verificado em estudos realizados com idosos, que encontraram correlação do IMC com a CC<sup>37,43-46</sup> e do IMC com a CP<sup>47,48</sup>.

Estudo de Sampaio e Figueiredo (2005) com o objetivo de avaliar a correlação entre o IMC e indicadores antropométricos de distribuição de gordura em adultos e idosos, observou forte associação entre IMC e CC<sup>43</sup>. Scherer et al (2013) realizaram estudo com idosos socialmente ativos (participantes de grupos de convivência) e encontraram associação significativa entre o IMC e a CC em ambos os sexos<sup>37</sup>.

Além do aumento e da redistribuição do tecido adiposo que são comuns ao processo de envelhecimento<sup>40</sup>, as alterações hormonais ocasionadas pela menopausa entre as mulheres, é outro fator predisponente ao acúmulo de tecido adiposo na região abdominal<sup>41</sup>. Desta forma,

assim como acontece com idosos PAF, em idosas NPAF, há um aumento da CC e, conseqüentemente, do IMC.

No que diz respeito à CP, assim como nesta pesquisa, estudo de Sousa e colaboradores (2015)<sup>47</sup>, realizado com idosos hospitalizados, mostrou que a CP se correlaciona positivamente com o IMC. Estudo realizado por Silveira, Kirchner e Dallepiane (2018) mostrou associação entre o aumento da CP e o aumento do IMC<sup>38</sup>. Peixoto e colaboradores (2016) em estudo com adultos e idosos (18 a 95 anos de idade) observaram que a CP apresentava associação positiva com a massa muscular<sup>49</sup>. De acordo com o Consenso Europeu de Sarcopenia (2010) a CP é uma medida corporal que se correlaciona positivamente com a massa muscular<sup>50</sup>. Desta forma, a correlação positiva entre o IMC e a CP pode estar relacionada à maior quantidade de massa muscular que influenciaria o IMC.

Vale ressaltar que a CP é uma variável antropométrica comumente avaliada em idosos, pois apresenta alta sensibilidade e especificidade na identificação de massa muscular<sup>47</sup>. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, a CP fornece a medida mais sensível da massa muscular nos idosos, indicando alterações que acontecem com o avançar da idade<sup>51</sup>. Sendo assim, a CP pode ser usada juntamente com o IMC na avaliação do estado nutricional do idoso, para que tal avaliação possa ser mais fidedigna e possa ter uma visão mais ampla acerca da saúde nutricional do idoso.

A CP esteve associada significativamente com o IMC apenas no grupo NPAF, sugerindo que apesar de não praticarem atividade física, estas idosas apresentam musculatura suficiente para influenciar o IMC. Estudos mostram a importância da prática de exercício físico para o bom estado nutricional dos idosos, e desta maneira sua promoção deve ser estimulada<sup>38,42</sup>. A prática regular de exercícios físicos tem sido associada a benefícios na saúde física e mental do indivíduo, preservando a cognição no processo de envelhecimento e diminuindo sintomas de depressão<sup>52</sup>.

Estudo de Holanda e colaboradores<sup>53</sup> (2011) observou que a prática de exercício físico esteve relacionada à maior prevalência de sobrepeso/obesidade em mulheres, o que pode ser justificado devido ao fato de que muitas pessoas iniciam algum tipo de exercício físico por apresentarem o IMC elevado.

Pereira, Spyrides e Andrade (2016) enfatizam a necessidade de avaliar o estado nutricional dos idosos, proporcionando, assim, um conhecimento mais acurado com relação aos seus fatores determinantes<sup>2</sup>. Desta forma, será possível criar estratégias de monitoramento e de promoção da saúde e qualidade de vida, que, ao serem postas em prática da maneira

correta, poderão impulsionar o crescimento de setores como o econômico, de saúde e da previdência social.

Com a avaliação dos fatores que estão associados às alterações no estado nutricional dos idosos, profissionais de saúde e gestores podem traçar estratégias que atuem nas necessidades específicas deste grupo e, desta forma, contribuir para uma melhor qualidade de vida para o idoso. Assim, o número de internações diminuirá e o idoso terá sua capacidade funcional mantida por mais tempo. Sendo benéfico para o próprio idoso, familiares, sociedade e sistema de saúde.

## CONCLUSÃO

Com este estudo, foi possível observar que, dentre as variáveis físico-funcionais avaliadas, a variável associada ao estado nutricional das idosas PAF foi a CC, indicando que quanto maior a CC maior o IMC da idosa. Quanto às variáveis associadas ao estado nutricional das idosas NPAF, verificou-se que a CC e a CP correlacionaram-se positivamente, mostrando aumento do IMC à medida que a CC e a CP aumentam.

Conhecendo as variáveis que influenciam o estado nutricional de idosos PAF e NPAF, é possível criar estratégias de saúde de acordo com a necessidade de cada grupo, direcionando melhor as ações dos profissionais de saúde. Diante dos benefícios físicos e mentais que a atividade física gera no idoso, sua prática regular deve ser estimulada. Desta forma, a qualidade de vida do idoso irá melhorar e sua capacidade funcional será mantida por mais tempo.

## REFERÊNCIAS

1. Moraes EM, Moraes FL, Lima SPP. Características biológicas e psicológicas do envelhecimento. *Revista médica de Minas Gerais (Impresso)* 2010; 20 (1): 67-73.
2. Pereira IFS, Spyrides MHC, Andrade LMB. Estado nutricional de idosos no Brasil: uma abordagem multinível. *Cadernos de Saúde Pública (Online)* 2016; 32 (5): 1-12.
3. Vieira KFL, Lucena ALR, Barbosa KKS, Freitas FFQ, Costa MML, Macena JS. Fatores de risco e as repercussões da obesidade na vida de idosos obesos. *Revista de enfermagem UFPE online* 2015; 9 (1): 8-14.
4. Dehoog, S. Avaliação do estado nutricional. In: Mahan, K, Escott, S. Krause alimentos, nutrição e dietoterapia. 10ª ed. São Paulo: Roca, 2002.
5. Morais SR, Bezerra AN, Carvalho NS, Viana ACC. Nutrição, qualidade de vida e cuidados paliativos: uma revisão integrativa. *Revista dor (Impresso)* 2016; 17 (2): 136-140.
6. Santos RKF, Vital AVD. Perfil nutricional de idosos – relação obesidade e circunferência da cintura após sessenta anos. *Revista saúde.com* 2014; 10 (3): 254-262.
7. Confortin SC, Bittencourt B, Ono LM, Marques LP, Schneider IJC, d`Ors E. Fatores associados ao estado nutricional em idosos participantes do Estudo “EpiFloripa Idoso”. *Demetra: alimentação, nutrição & saúde* 2016; 11 (supl.1): 1333-1350.
8. Souza KT, Mesquita LAS, Pereira LA, Azeredo CM. Baixo peso e dependência funcional em idosos institucionalizados de Uberlândia – MG, Brasil. *Ciência & saúde coletiva (Impresso)* 2014; 19 (8): 3513-20.
9. Sarri VC, Rezende LDP, Balbinot A, Peixoto BFO, Ferraz BB, Pereira CR, et al. Prevalência de dor crônica e obesidade em idosos de um centro de convivência na cidade de Franca-SP. *Investigação* 2015; 14 (5): 1-10.
10. Cardozo NR, Duval PA Cascaes AM, Silva AMR, Olandi SP. Estado nutricional de idosos atendidos por unidades de saúde da família na cidade de Pelotas-RS. *Braspen Journal* 2017; 32 (1): 94-8.
11. Reis LA, Lima PV, Nobre TTX, Duarte SFP, Reis LA. Prevalência de obesidade em idosos de um grupo de convivência para terceira idade de vitória da conquista – BA. *Cadernos de educação, saúde e fisioterapia* 2015; 2 (3): 1-1.
12. Bell JA, Hamer M, Shankar A. Gender-Specific Associations of Objective and Perceived Neighborhood Characteristics With Body Mass Index and Waist Circumference Among Older Adults in the English Longitudinal Study of Ageing. *American journal of public health (1971)* 2014; 104 (7): 1279-86.
13. Jésus P, Guerchet M, Pilleron S, Fayemendy P, Mouanga AM, Mbelesso P. Undernutrition and obesity among elderly people living in two cities of developing

countries: Prevalence and associated factors in the EDAC study. *Clinical Nutrition ESPE* 2017; e1-e11.

14. Laia BB, Queiroga LKF, Silva RF, Viana ESM, Rocha SAMT, Alves RDM. Avaliação nutricional de idosos institucionalizados de Jequeri, MG. *Revista Científica Univiçosa* 2015; 7 (1): 444-451.
15. Silva ALSC, Silva BS, Brandão JM, Barroso SG, Rocha GS. Avaliação antropométrica de idosos atendidos no Ambulatório de Nutrição do Centro de Referência em Assistência à Saúde do Idoso da Universidade Federal Fluminense, no município de Niterói-RJ. *Demetra: alimentação, nutrição & saúde* 2015; 10 (2): 361-374.
16. Soares LDA, Campos FACS, Araújo MGR, Falcão APST, Lima BRDA, Siqueira DF, et al . Análise do desempenho motor associado ao estado nutricional de idosos cadastrados no Programa Saúde da Família, no município de Vitória de Santo Antão-PE. *Ciência & saúde coletiva (Impresso)* 2012; 17 (5): 1297-1304.
17. Fares D, Barbosa AR, Borgatto AF, Coqueiro R, Fernandes MH. Fatores associados ao estado nutricional de idosos de duas regiões do Brasil. *Revista da Associação Médica Brasileira* 2012; 58 (4): 434-41.
18. Soares WD, Rocha PS, Barbosa JP, Soares PKD, Freitas DA, 2016. Estado Nutricional em Idosos com Doenças Crônicas não Transmissíveis. *Revista Portal: Saúde e Sociedade* 2016; 1 (2): 146-155.
19. Meneguici J, Santos AS; Damião R. Avaliação Nutricional e fatores sociodemográficos, condições de saúde e hábitos associados em idosos. *O Mundo da Saúde (Impresso)* 2014; 38 (3): 277-285.
20. Coqueiro RDS, Barbosa AR, Borgatto AF. Nutritional status, health conditions and socio-demographic factors in the elderly of Havana, Cuba: Data from SABE survey. *Journal of nutrition, health & aging* 2010; 14 (10): 803-808.
21. Silveira EA, Kac G, Barbosa LS. Prevalência e fatores associados à obesidade em idosos residentes em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: classificação da obesidade segundo dois pontos de corte do índice de massa corporal. *Cadernos de Saúde Pública (Online)* 2009; 25 (7): 1569-1577.
22. Boscatto EC, Duarte MFS, Coqueiro RS, Barbosa AR. Nutritional status in the oldest elderly and associated factors. *Revista da Associação Médica Brasileira* 2013; 59 (1): 40-47.
23. Teixeira PH. Estado nutricional relacionado à prática de atividade física e qualidade da dieta de idosos. Vitória. Graduação (Nutrição) - Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo; 2013.
24. Pontes ALC, Sousa IA, Navarro AC. O tratamento da obesidade através da combinação dos exercícios físicos e terapia nutricional visando o emagrecimento. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento* 2009; 3 (14): 124-135.

25. Cordeiro J, Castillo BLD, Freitas CS, Gonçalves MP. Efeitos da atividade física na memória declarativa, capacidade funcional e qualidade de vida em idosos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia* 2014; 17 (3): 541-552.
26. Motta LB, Aguiar AC, Caldas CP. Estratégia Saúde da Família e a atenção ao idoso: experiências em três municípios brasileiros. *Cadernos de Saúde Pública (Online)* 2011; 27 (4): 779-786.
27. Mazo GZ, Mota J, Benedetti TB, Barros MVGD. Validade concorrente e reprodutibilidade: teste-reteste do Questionário de Baecke modificado para idosos. *Revista brasileira de atividade física e saúde (Impresso)* 2012; 6 (1): 5-11.
28. Gordon CC, Chumlea WC, Roche AF. Stature, recumbent length, and weight. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R. *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books, 1988.
29. Lebrão MA, Duarte YAO. SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana da saúde, 2003.
30. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Especializada e Temática. *Caderneta de saúde da pessoa idosa*. 3ª edição. Brasília, 2014.
31. Rantanen T, Masaki K, Foley D, Izmirlian G, White L, Guralnik JM. Grip strength changes over 27 yr in japanese-american men. *Journal of physiological anthropology and applied human science* 1998; 85 (6): 2047-2053.
32. Alley DE, Shardell MD, Peters KW, et al. Grip Strength Cutpoints for the Identification of Clinically Relevant Weakness. *Journals of gerontology - Series A – Biological sciences and medical sciences* 2014; 69 (5): 559-66.
33. Minosso JSM, Amendola F, Alvarenga MRM, Oliveira MAC. Validação, no Brasil, do Índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatórios. *Acta Paulista de Enfermagem (Online)* 2010; 23 (2): 218-223.
34. Callaway CW, Chumlea WC, Bouchard C, Himes JH, Lohman TG, Martin AD et al. Circumferences. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R. *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books, 1988.
35. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. *Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010*. ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 3.ed. - Itapevi, SP: AC Farmacêutica, 2009.
36. R Core Team (2017). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.
37. Scherer R, Scherer F, Conde SR, Dal Bosco SM. Estado nutricional e prevalência de doenças crônicas em idosos de um município do interior do Rio Grande do Sul. *Revista brasileira de geriatria e gerontologia [Internet]* 2013; 16 (4): 769-779.

38. Silveira BC, Kirchner RM, Dallepiane LB. Relação entre indicadores sociodemográficos e antropométricos e atividade física de homens e mulheres idosos. *Ciência, cuidado e Saúde (Impresso)* 2018; 17 (1): 1-8.
39. Teixeira CVS, Gianoni RLS, Eduardo CZ, Luguetti CN, Gomes RJ. Excesso de peso e obesidade abdominal em praticantes de exercícios. *EFDeportes.com* 2012; 17 (169): 1-11.
40. Souza R, Fraga JS, Gottschall CBA, Busnello FM, Rabito EI. Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classificações de IMC. *Revista brasileira de geriatria e gerontologia* 2013; 16 (1): 81-90.
41. Reis CMRF, Melo NR, Vezzoso DP, Meirelles ES, Halpern A. Composição corpórea, distribuição de gordura e metabolismo de repouso em mulheres hysterectomizadas no climatério há diferenças de acordo com a forma da administração do estrogênio? *Arquivos brasileiros de endocrinologia e metabologia* 2000; 44 (1): 38-44.
42. Dórea GS, Manochio-Pina MG, Santos D. Aspectos nutricionais de idosos praticantes de atividade física. *Demetra* 2015; 10 (2): 347-360.
43. Sampaio LR, Figueiredo VC. Correlação entre o índice de massa corporal e os indicadores antropométricos de distribuição de gordura corporal em adultos e idosos. *Revista de Nutrição (Online)* 2005; 18 (1): 53-61.
44. Turuchiman MT, Ferreira TN, Bennemann RM. Associação entre indicadores antropométricos (IMC e CC) em relação ao risco para doenças cardiovasculares. *Saúde e Pesquisa* 2015; 8 (Edição Especial): 55-63.
45. Previato HDRA, Dias APV, Nemer ASA, Nimer M. Associação entre índice de massa corporal e circunferência da cintura em idosos, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria* 2014; 34 (1): 25-30.
46. Nascimento RG, Santos ZNL, Cardoso RO. Desempenho de indicadores de obesidade abdominal e risco cardiovascular de idosos atendidos na rede básica de saúde do município de Belém – PA. *RBCEH* 2014; 11 (2): 119-130.
47. Sousa APG, Gallelo DC, Silva ALND, Carreira MC, Damasceno NRT. Triagem nutricional utilizando a Mini Avaliação Nutricional versão reduzida: aplicabilidade e desafios. *Geriatrics, Gerontology and Aging (Impresso)* 2015; 9 (2): 49-53.
48. Sousa LMM, Carmo JEC, Cruz BF, Sousa LT, Machado TJS, Brito LC. Correlação entre o índice de massa corporal e diferentes parâmetros antropométricos em participantes de um programa de exercício físico do instituto de educação física e esportes. *Encontros Universitários da UFC* 2016; 1: 3701.
49. Peixoto LG, Barbosa CD, Nahas PC, Nahas PC, Rossato LT, Oliveira EP. A circunferência da panturrilha está associada com a massa muscular de indivíduos hospitalizados. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica* 2016; 31 (2): 167-71.
50. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al.

Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age and Ageing*. 2010; 39 (4): 412–423.

51. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO expert committee. Geneva: WHO; 1995.
52. Teixeira CM, Vasconcelos-Raposo J, Fernandes HM, Brustad RJ. (2013). Physical Activity, Depression and Anxiety Among the Elderly. *Social Indicators Research* 2013; 113 (1): 307-318.
53. Holanda LGM, Martins MCC, Souza Filho MD, Carvalho CMRG, Assis RC, Leal LMM, et al. Excesso de peso e adiposidade central em adultos de Teresina-PI. *Revista da Associação Médica Brasileira* (1992. Impresso) 2011; 57 (1): 50-55.

## ARTIGO 2

ESTADO NUTRICIONAL ASSOCIADO À SITUAÇÃO SOCIAL E COGNITIVA EM  
IDOSAS PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** O envelhecimento ocasiona alterações biológicas e psicossociais, as quais podem gerar distúrbios nutricionais, tornando o idoso mais vulnerável ao desenvolvimento de determinadas doenças e agravos. **OBJETIVO:** Avaliar o estado nutricional associado à situação social e cognitiva em idosas praticantes de atividade física (PAF) e não praticantes de atividade física (NPAF). **MATERIAL E MÉTODOS:** Estudo transversal, com abordagem quantitativa, realizado com idosas do programa Universidade Aberta no Tempo Livre da Universidade Estadual da Paraíba e idosas de grupos de convivência de Campina Grande/PB. As variáveis estudadas foram: índice de massa corporal (IMC), idade, nível socioeconômico (NSE), número de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), depressão e estado cognitivo. Na análise estatística foi ajustado um modelo de regressão Gamma. Adotou-se um nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** A variável que esteve associada ao IMC das idosas PAF foi o número de DCNT. Entre idosas NPAF não houve associação entre o IMC e as demais variáveis. **CONCLUSÃO:** O IMC das idosas é influenciado positivamente pelo aumento do número de DCNT. Observa-se a necessidade de um maior investimento em esforços por parte de todos os profissionais envolvidos na assistência à saúde dos idosos, visando a prevenção de agravos, promoção e recuperação da saúde desses indivíduos.

**Palavras chave:** Envelhecimento. Estado nutricional. Doença crônica.

NUTRITIONAL STATUS ASSOCIATED WITH THE SOCIAL AND COGNITIVE  
SITUATION IN ELDERLY PRACTITIONERS AND NON-PRACTITIONERS OF  
PHYSICAL ACTIVITY

ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Aging causes biological and psychosocial changes, which can generate nutritional disorders, making the elderly vulnerable to the development of certain diseases and problems. **OBJECTIVE:** To evaluate the nutritional status associated with the social and cognitive situation in elderly women who are physical activity practitioners (PAP) and non physical activity practitioners (NPAP). **MATERIALS AND METHODS:** This is a cross-sectional study with a quantitative approach carried out with elderly women from the Open University program in Free Time at the State University of Paraiba and elderly women from living groups in Campina Grande, Paraiba. The variables studied were body mass index (BMI), age, socioeconomic level (SES), number of chronic noncommunicable diseases (NCDs), depression and cognitive status. In the statistical analysis a Gamma regression model was adjusted. A significance level of 5% was adopted. **RESULTS:** The variable that was associated with the BMI of the PAP elderly was the number of NCDs. Among NPAP elderly, there was no association between BMI and the other variables. **CONCLUSION:** The BMI of the elderly is positively influenced by the increase in the number of NCDs. It is observed the need for a greater investment in efforts by all the professionals involved in the health care of the elderly, aiming at the prevention of diseases, promotion and recovery of the health of these individuals.

**Keywords:** Aging. Nutritional status. Chronic disease.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo natural do ser humano no qual o indivíduo passa por mudanças biopsicossociais. No entanto, não acontece da mesma forma para todas as pessoas, pois é influenciado por fatores como estilo de vida, características do meio ambiente em que o indivíduo está inserido e sua situação nutricional<sup>1</sup>.

Conforme o tempo passa, as necessidades de cada indivíduo se modificam, e com os idosos não é diferente. Com o avançar da idade surgem necessidades que devem ser observadas e supridas. Tais necessidades são advindas de processos que ocorrem ao longo da vida e, em alguns casos, podem ser modificáveis<sup>2</sup>.

O processo de envelhecimento acarreta alterações biopsicossociais que causam maior vulnerabilidade do organismo às agressões externas e internas<sup>3</sup>. Dentre essas alterações estão a sarcopenia (definida como diminuição da massa magra, da força e da função musculoesquelética), osteopenia, diminuição da água corporal, do peso e da estatura. Além disso, ocorre lentificação da atividade metabólica, modificações no paladar e olfato e alterações no estado nutricional<sup>4</sup>.

O estado nutricional refere-se à maneira pela qual as necessidades fisiológicas normais estão sendo alcançadas, de forma a manter a composição corporal e que os órgãos e sistemas funcionem adequadamente<sup>5</sup>. O índice de massa corporal (IMC) é uma ferramenta utilizada na avaliação do estado nutricional, tendo em vista que fornece dados relacionados às variações físicas do indivíduo, sendo um método simples, com baixos custos, e sem demora na execução<sup>6,7</sup>.

Estudo de Reis e colaboradores (2015), com idosos de um grupo de convivência, verificou que 32% dos idosos estavam com sobrepeso e 24% com obesidade<sup>8</sup>. Cardozo et al (2017) avaliaram o estado nutricional de idosos vinculados às Unidades de Saúde da Família de Pelotas-RS, e observaram que 54,6% apresentavam sobrepeso, 36,1% eutrofia e 9,2% baixo peso<sup>9</sup>.

Assim, percebe-se que o sobrepeso/obesidade apresenta elevadas e diferentes prevalências entre a população idosa. Fato que merece atenção, tendo em vista que a elevação do IMC é um agravo nutricional que está ligado à elevada incidência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)<sup>7</sup>.

Desta forma, nota-se como o estudo dos fatores que estão associados ao estado nutricional dos idosos pode influenciar sua qualidade de vida. Estudos têm mostrado a associação entre o excesso de peso e incapacidade leve e moderada/grave para realização de atividades de vida diária<sup>10,11</sup>; e a presença de DCNT<sup>12,13</sup>, em especial diabetes mellitus<sup>14</sup> e

hipertensão arterial sistêmica (HAS)<sup>14,15</sup>; e o tabagismo e à não prática de exercício físico<sup>16</sup> e o sexo feminino<sup>14,17</sup>.

Com a elevada prevalência de sobrepeso/obesidade nos idosos, a prática de atividade física torna-se um aspecto importante na prevenção e tratamento de tais alterações nutricionais, evitando os prejuízos provenientes destes distúrbios<sup>18</sup>. No entanto, estudos têm mostrado que uma minoria dos idosos tem o hábito de praticar atividade física regularmente<sup>19,20</sup>. Desta forma, a prática de atividade física deve ser estimulada ao longo da vida, para que esses idosos tenham uma melhor qualidade de vida<sup>21</sup>, pois a inatividade física pode induzir o aumento de sobrepeso e obesidade, e alterações nos triglicerídeos, aumentando o risco de doenças cardiovasculares<sup>22</sup>.

Levando em consideração a diversidade e peculiaridade da população idosa<sup>23</sup>, observa-se a importância de avaliar separadamente praticantes e não praticantes de atividade física, a fim de conhecer o perfil de cada um e traçar estratégias voltadas para as suas necessidades específicas. Assim, esta pesquisa tem como objetivo avaliar o estado nutricional associado à situação social e cognitiva em idosas praticantes e não praticantes de atividade física.

## METODOLOGIA

Este estudo faz parte de uma pesquisa maior intitulada “Abordagem multidimensional para a compreensão da hipertensão arterial sistêmica em idosas ativas e não ativas fisicamente”. Trata-se de um estudo transversal com abordagem quantitativa, no qual foram avaliadas idosas integrantes do programa Universidade Aberta no Tempo Livre da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e idosas que participavam de grupos de convivência na cidade de Campina Grande/PB, Brasil.

A coleta de dados do estudo maior aconteceu em dois momentos. No primeiro momento foram coletadas informações socioeconômico-demográficas, situação de saúde, estado cognitivo, ocorrência de quedas, uso de medicamentos, hábitos de vida, desempenho funcional e capacidade funcional, antropométricas e da composição corporal e qualidade do sono. No segundo momento foram coletadas informações acerca da atividade neuromuscular.

O grupo formado por idosas praticantes de atividade física (PAF) foi selecionado dentre as idosas que participavam do Programa Universidade Aberta no Tempo Livre, da UEPB. Este programa oferece três vezes por semana aulas práticas de atividade física para idosos, de ambos os sexos. As modalidades são: ginástica geral e musculação. No período que aconteceu a coleta de dados havia 46 idosas matriculadas, entretanto duas estavam hospitalizadas e nove abandonaram o programa. Desta forma, ao final da coleta existiam 35 idosas elegíveis para a participação da pesquisa.

A equipe formada pelas idosas não praticantes de atividade física (NPAF) foi selecionada em sete grupos de convivência da cidade de Campina Grande/PB. De acordo com informações da Secretaria Municipal de Assistência Social, em 2015 havia 13 grupos de convivência assistidos pela secretaria, destes, dois foram excluídos deste estudo porque estavam localizados na zona rural do município, três grupos não estavam funcionando durante o período da coleta de dados e em um dos grupos as idosas realizavam atividades físicas regularmente.

Todas as idosas dos grupos de convivência responderam ao Questionário de Baecke, Modificado para Idosos (QBMI), validado para o Brasil<sup>24</sup>, para identificar aquelas não praticantes de atividade física. Deste modo, 36 idosas foram selecionadas para a pesquisa. Foram consideradas idosas não praticantes de atividade física, aquelas que apresentaram baixo nível de atividade física - Escore final  $\leq 9,11$  pontos.

As variáveis avaliadas neste estudo foram: estado nutricional, situação social (idade, nível socioeconômico e número de doenças crônicas não transmissíveis) e cognitiva (depressão e estado cognitivo).

Para a avaliação do estado nutricional foi utilizado o Índice de Massa Corporal (IMC), o qual foi calculado por meio da equação  $IMC = \text{peso (kg)} / \text{estatura (m)}^2$ . Para isso foram aferidos o peso (kg) e a estatura (m) com base nas técnicas propostas por Gordon et al<sup>25</sup>. O peso foi aferido utilizando balança portátil digital (TANITA UM080®), com capacidade máxima de 150 kg e sensibilidade de 100g. A estatura foi verificada utilizando um estadiômetro portátil (ALTUREXAT®). Valores de  $IMC \leq 23 \text{ kg/m}^2$  indicam baixo peso,  $> 23$  e  $< 28 \text{ kg/m}^2$  indicam eutrofia,  $\geq 28$  e  $< 30 \text{ kg/m}^2$  indicam sobrepeso e  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$  indicam obesidade<sup>26</sup>. Desta forma, quanto menor o IMC maior o risco de desnutrição e quanto maior o IMC maior o risco de sobrepeso/obesidade<sup>27</sup>.

O nível socioeconômico (NSE) de cada idosa foi verificado por meio do questionário da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP, o qual é constituído por informações como grau de instrução da idosa e itens de posse da família. Cada informação se refere a uma pontuação, podendo totalizar no máximo 34 pontos. Quanto maior a pontuação, melhor o nível socioeconômico da idosa<sup>28</sup>.

O número de doenças crônicas não transmissíveis foi obtido por meio do questionamento à idosa se algum médico ou outro profissional da saúde havia informado que ela apresentava alguma das seguintes doenças: pressão alta, artrite/artrose/reumatismo, problema cardíaco, diabetes mellitus, osteoporose, doença crônica pulmonar, embolia/derrame e tumor maligno.

A presença da depressão foi determinada por meio da Escala de Depressão Geriátrica (EDG), desenvolvida por Yesavage et al (1983)<sup>29</sup>. No Brasil, foi desenvolvida uma versão reduzida, validada por Almeida e Almeida (1999)<sup>30</sup>, na qual os episódios depressivos são detectados por meio de 15 perguntas com alternativas de sim e não (equivalentes de 0 a 1 ponto). O escore é dado pelo somatório dos pontos obtidos, e quanto maior a pontuação, maior a chance de o indivíduo ter depressão.

O Mini Exame do Estado Mental (MEEM)<sup>31</sup> uma escala comumente utilizada a fim de avaliar o estado cognitivo, devido sua rapidez e facilidade de aplicação. Os pontos de corte do MEEM indicam o declínio do estado cognitivo da seguinte forma: analfabetos: 0-20 pontos; 1 a 4 anos de escolaridade: 0-25 pontos; 5 a 8 anos de escolaridade: 0-26,5 pontos; 9 a 11 anos de escolaridade: 0-28 pontos; 12 ou mais anos de escolaridade: 0-29 pontos. Ao final da contabilização dos pontos, quanto maior a pontuação melhor o estado cognitivo do idoso<sup>32,33</sup>.

### Análise de dados

Primeiramente foram expostas as principais estatísticas descritivas das variáveis em estudo e organização dos resultados na forma de tabelas. Para avaliar a adequação da modelagem estatística proposta para descrever as observações, foram verificadas a normalidade e independência das variáveis por meio do teste de normalidade de Anderson-Darling. Assim, buscaram-se condições teóricas para a realização das análises estatísticas via técnicas univariadas e multivariadas.

Para verificar diferenças entre as medianas, foi utilizado o teste de Wilcoxon-Mann-Whitney. Foi ajustado um modelo de regressão Gamma, que pertence à classe dos Modelos Lineares Generalizados (MLG). Adotou-se um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). A vantagem do uso do modelo em questão na análise de dados positivos assimétricos deve-se ao fato de não haver mudança na variável dependente com o intuito de encontrar normalidade e homocedasticidade dos erros, pois tais mudanças podem não ser adequadas a determinadas situações, fazendo com que os dados não se adequem aos pressupostos do modelo linear normal. Assim, os modelos de regressão Gamma são muito utilizados na modelagem de dados com comportamento assimétrico.

### Aspectos éticos

A pesquisa maior da qual este estudo faz parte foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) (CAAE: 33840514.8.0000.5187). As idosas receberam explicações a respeito do estudo e, ao concordarem com a participação, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), segundo Resolução nº. 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos.

## RESULTADOS

Neste estudo foram avaliadas 71 idosas, sendo 35 praticantes de atividade física, com média de idade de 70,5 anos ( $\pm 5,1$ ), e 36 não praticantes de atividade física com média de idade de 72,3 anos ( $\pm 7,8$ ). Na Tabela 1 são apresentados os valores médios e os desvios-padrão das variáveis estudadas.

**Tabela 1.** Média, mediana e desvio-padrão do índice de massa corporal (IMC) e das variáveis independentes das idosas praticantes e não praticantes de atividade física. Campina Grande/PB, Brasil. 2015.

	PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA						p**
	Média	SIM Mediana	DP	Média	NÃO Mediana	DP	
<b>IMC</b>	28,98	29,20	4,45	28,53	28,00	5,49	0,5720
<b>Idade</b>	70,34	71,00	5,11	72,81	72,00	8,28	0,1798
<b>NSE</b>	8,80	8,00	3,44	6,31	6,00	1,91	0,0001
<b>DCNT</b>	1,51	1,00	1,25	1,61	1,00	1,29	0,8449
<b>GDS</b>	11,60	12,00	2,21	10,39	11,50	2,91	0,0721
<b>MEEM</b>	23,20	24,00	3,94	19,89	20,00	4,66	0,0048

DP: Desvio padrão (das medianas); NSE: Nível socioeconômico; DCNT: Doenças crônicas não transmissíveis; GDS: Geriatric depression scale/Escala de depressão geriátrica; MEEM: Mini exame do estado mental.

\*\*Teste Wilcoxon-Mann-Whitney.

Na Tabela 2 é apresentada a regressão linear do tipo Gamma entre o IMC das idosas praticantes de atividade física e os fatores associados estudados. Pode-se observar que houve correlação positiva significativa do IMC com o número de DCNT ( $r = 0,391$ ). Assim, em cada unidade de aumento do IMC ocorre aumento de 0,048 de unidade no número de DCNT ( $\beta_1=0,048$ ).

**Tabela 2:** Regressão linear do tipo simples entre o índice de massa corporal (IMC) e as variáveis independentes das idosas praticantes de atividade física. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2015.

Variável dependente: <b>IMC</b>					
Variáveis	$\beta_0$ [IC95%]	$\beta_1$ [IC95%]	$R^2$	r [IC 95%]	p
<b>Idade</b>	3,76 [3,06; 4,47]	-0,006 [-0,015; 0,004]	0,035	0,192	0,281
<b>NSE</b>	3.367e+00 [3,22; 3,51]	-5.265e-05 [-0,015; 0,015]	1.387533e-06	-0,001	0,995
<b>DCNT</b>	3,29 [3,21; 3,37]	0,048 [0,008; 0,088]	0,148	0,391	0,026
<b>GDS</b>	3,24 [2,96; 3,51]	0,011 [-0,012; 0,034]	0,025	0,157	0,361
<b>MEEM</b>	3,55 [3,24; 3,36]	-0,008 [-0,021; 0,051]	0,040	0,202	0,243

$\beta_0$ : coeficiente linear; IC95%: Intervalo de 95% de confiança;  $\beta_1$ : coeficiente angular;  $R^2$  - Coeficiente de determinação; r = Coeficiente de correlação; NSE: Nível socioeconômico; DCNT: Doenças crônicas não transmissíveis; GDS: Geriatric depression scale/Escala de depressão geriátrica; MEEM: Mini exame do estado mental.

A Tabela 3 mostra o resultado da regressão linear do tipo Gamma entre o IMC das idosas praticantes de atividade física e os fatores associados estudados. Pode-se observar que houve correlação negativa do IMC com a idade ( $r = -0,354$ ) e correlação positiva com o MEEM ( $r = 0,373$ ). Assim, em cada unidade de aumento do IMC ocorre diminuição de 0,009 unidade da idade ( $\beta_1 = -0,009$ ) e aumento de 0,017 unidades no MEEM ( $\beta_1 = 0,017$ ).

**Tabela 3:** Regressão linear do tipo simples entre o índice de massa corporal (IMC) e as variáveis independentes das idosas não praticantes de atividade física. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2015.

Variável dependente: <b>IMC</b>					
Variáveis	$\beta_0$ [IC95%]	$\beta_1$ [IC95%]	$R^2$	r [IC 95%]	p
<b>Idade</b>	3,99 [3,41; 4,56]	-0,009 [-0,017; -0,001]	0,133	-0,354	0,029
<b>NSE</b>	3,32 [3,10; 3,54]	0,004[-0,029; 0,038]	0,002	0,045	0,801
<b>DCNT</b>	3,31 [3,21; 3,41]	0,022 [-0,027; 0,071]	0,021	0,150	0,393
<b>GDS</b>	3,18 [2,95; 3,42]	0,016 [-0,006; 0,039]	0,057	0,240	0,157
<b>MEEM</b>	3,01 [2,73; 3,29]	0,017[0,003; 0,031]	0,152	0,373	0,016

$\beta_0$ : coeficiente linear; IC95%: Intervalo de 95% de confiança;  $\beta_1$ : coeficiente angular;  $R^2$  - Coeficiente de determinação; r = Coeficiente de correlação; NES: Nível socioeconômico; DCNT: Doenças crônicas não transmissíveis; GDS: Geriatric depression scale/Escala de depressão geriátrica; MEEM: Mini exame do estado mental.

Na Tabela 4 é apresentada a Regressão linear múltipla entre o IMC e as variáveis independentes das idosas praticantes de atividade física. O modelo ajustado explica que 28%

( $R^2 = 0,28$ ) da variabilidade dos valores referentes ao IMC e as variáveis independentes. As DCNT foi a variável significativa para o IMC.

**Tabela 4:** Regressão linear múltipla entre o índice de massa corporal (IMC) e as variáveis independentes das idosas praticantes de atividade física. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2015.

Variável dependente: <b>IMC</b>			
Variáveis	$R_2$	$\beta_1$ [IC95%]	p
	0,28		
<b>Idade</b>		-0,006 [-0,017; 0,004]	0,232
<b>NSE</b>		-0,003 [-0,018; 0,011]	0,637
<b>DCNT</b>		0,049 [0,008; 0,091]	0,027
<b>GDS</b>		0,015 [-0,008; 0,037]	0,201
<b>MEEM</b>		-0,010 [-0,024; 0,003]	0,145

IC95%: Intervalo de 95% de confiança;  $\beta_1$ : coeficiente angular;  $R^2$ : Coeficiente de determinação; r = Coeficiente de correlação; NSE: Nível socioeconômico; DCNT: Doenças crônicas não transmissíveis; GDS: Geriatric depression scale/Escala de depressão geriátrica; MEEM: Mini exame do estado mental.

Na Tabela 5 é apresentada a Regressão linear múltipla entre o IMC e as variáveis independentes das idosas não praticantes de atividade física. O modelo ajustado explica que 29% ( $R^2 = 0,29$ ) da variabilidade dos valores referentes ao IMC e as variáveis independentes. Não houve nenhuma variável significativa para o IMC.

**Tabela 5:** Regressão linear múltipla do tipo Gamma entre o índice de massa corporal (IMC) e as variáveis independentes das idosas não praticantes de atividade física. Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2015.

Variável dependente: <b>IMC</b>			
Variáveis	$R_2$	$\beta_1$ [IC95%]	p
	0,29		
<b>Idade</b>		-0,007 [-0,016; 0,002]	0,124
<b>NSE</b>		-0,011 [-0,044; 0,021]	0,497
<b>DCNT</b>		0,026 [-0,021; 0,074]	0,293
<b>GDS</b>		0,014 [-0,007; 0,035]	0,193
<b>MEEM</b>		0,012 [-0,003; 0,003]	0,108

IC95%: Intervalo de 95% de confiança;  $\beta_1$ : coeficiente angular;  $R^2$ : Coeficiente de determinação; r = Coeficiente de correlação; NSE: Nível socioeconômico; DCNT: Doenças crônicas não transmissíveis; GDS: Geriatric depression scale/Escala de depressão geriátrica; MEEM: Mini exame do estado mental.

## DISCUSSÃO

O estado nutricional pode ser definido como o equilíbrio entre a ingestão alimentar e a necessidade de nutrientes do indivíduo<sup>34</sup>. No idoso, tal equilíbrio pode ser alterado por questões próprias do envelhecimento, tais como alterações na deglutição, diminuição do apetite e o uso de medicamentos, que interferem no paladar e na ingestão, digestão e absorção de alimentos<sup>35</sup>. Além disso, o estado nutricional dos idosos sofre influência de fatores como condição socioeconômica, aspectos culturais e características ambientais<sup>7</sup>.

Neste estudo, na análise multivariada observou-se entre as idosas PAF correlação estatisticamente significativa entre os valores de IMC e o número de DCNT. Este resultado sugere que à medida que aumenta o número de DCNT aumenta o valor do IMC. Resultados semelhantes têm sido verificados em outras pesquisas com idosos<sup>12,13,36,37</sup>.

Estudo realizado com idosos por Neumann e colaboradores (2014) observou que o IMC esteve associado positivamente com as DCNT, em especial hipertensão arterial, osteoporose e diabetes mellitus<sup>37</sup>. Ferreira, Monteiro e Simões (2018) verificaram que as DCNT estão associadas positivamente ao aumento do IMC, em especial hipertensão arterial e dislipidemias<sup>36</sup>.

Segundo informações do plano de ações do Ministério da Saúde, as DCNT mais prevalentes entre os idosos são as doenças circulatórias, como hipertensão arterial e insuficiência cardíaca; endócrinas, como diabetes mellitus; dislipidemias; respiratórias e o câncer<sup>38</sup>. Não foi encontrado na literatura estudos que tiveram como resultado o número de DCNT influenciando o aumento do IMC, os estudos sugerem sempre o oposto.

Apesar de neste estudo, entre as idosas PAF, o número de DCNT estar correlacionado positivamente com o IMC, é importante a adequação a hábitos de vida com práticas mais saudáveis, como atividade física e alimentação saudável. Tais práticas propiciam a diminuição da chance de desenvolvimento de DCNT e manutenção do IMC dentro dos padrões de normalidade, melhorando a saúde do idoso de maneira geral<sup>39</sup>.

Estudo desenvolvido por Coelho et al (2017) observou que os idosos praticantes de atividades físicas apresentavam maior número de DCNT e recebiam mais recomendações quanto à realização de tais atividades<sup>40</sup>. Assim, os idosos que apresentam algum tipo de DCNT são mais estimulados a desenvolverem algum tipo de atividade para controlar a doença crônica e contribuir para correção ou manutenção do estado nutricional.

A prática de atividades físicas propicia benefícios para funções que são afetadas com o processo de envelhecimento como as funções cardiovasculares, mentais e

musculoesqueléticas, melhora a densidade óssea, previne a incapacidade funcional e diminui o risco de quedas. Além disso, com a prática de exercícios físicos regularmente, o idoso passa a se alimentar melhor, possivelmente devido ao maior gasto de energia nas atividades físicas. Assim, praticar exercícios tem sido recomendado na prevenção de muitas DCNT como hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e doenças cardiovasculares<sup>41</sup>. Assim, com a prática de exercícios, os idosos poderão controlar as DCNT e manter o IMC em níveis aceitáveis.

Na análise multivariada das informações das idosas NPAF não foi encontrada correlação estatisticamente significativa entre as variáveis. No entanto, há que se considerar a importância destas variáveis, as quais não podem ser ignoradas, tendo em vista que estudos com idosos têm mostrado associação do IMC com a idade<sup>12</sup>, o nível socioeconômico<sup>11</sup> e o número de DCNT<sup>12,42</sup>.

Com este estudo foi possível observar que os fatores que influenciam o estado nutricional de idosas PAF e NPAF são diferentes. Desta forma, observa-se a importância de avaliar os fatores associados ao estado nutricional desses grupos separadamente. Sendo assim, é necessária a criação de estratégias de ação específicas para cada grupo, levando em consideração a necessidade peculiar de cada grupo. Trabalhando de forma pontual, focando nas necessidades específicas, será possível melhorar a qualidade de vida dos idosos e prolongar sua independência funcional.

Apesar de fazer parte das políticas de prevenção e controle das DCNT, a prática de atividades físicas ainda é um desafio para os serviços públicos de saúde. Assim, é necessário que toda a equipe de saúde, principalmente da Atenção Básica, esteja mais próxima aos idosos, para que possam identificar possíveis alterações no estado nutricional destes indivíduos, e possam orientá-los quanto à alimentação adequada e à prática de atividades físicas. Isso porque ações de nutrição vão além das atividades desempenhadas pelo nutricionista, e todos os profissionais da equipe multidisciplinar têm importância na promoção da saúde, prevenção e tratamento de agravos<sup>43</sup>. Assim, os idosos terão melhor qualidade de vida, manterão sua independência funcional por mais tempo, o número de internações diminuirá, o que será benéfico para o idoso, para a sua família, para a sociedade, assim como para o sistema de saúde.

## CONCLUSÃO

Com este estudo, verificou-se dentre as variáveis sociais e cognitivas avaliadas que a variável associada ao estado nutricional entre as idosas PAF foi o número de DCNT, indicando que quanto maior o número de DCNT, maior o IMC da idosa. Quanto às idosas NPAF, não foi encontrada associação entre o estado nutricional e as demais variáveis avaliadas.

Diante disso, observa-se a necessidade de os profissionais envolvidos na assistência à saúde dos idosos estejam atentos ao estado nutricional deste grupo e seus fatores influenciados, visando a prevenção de agravos, promoção e recuperação da saúde, melhorando sua qualidade de vida e mantendo a capacidade funcional por mais tempo. Uma importante ferramenta para que tais metas sejam alcançadas é o incentivo constante à prática regular de exercícios físicos, pois propicia benefícios físicos e mentais para toda a população, em especial o idoso.

## REFERÊNCIAS

1. Ferreira OGL, Maciel SC, Silva AO, Sá RCN, Moreira MASP. Significados atribuídos ao envelhecimento: idoso, velho e idoso ativo. *Psico USF (Impresso)* 2010; 15 (3): 357-364.
2. Organização Mundial da Saúde. Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde. OMS, 2015.
3. Moraes EM, Moraes FL, Lima SPP. Características biológicas e psicológicas do envelhecimento. *Revista médica de Minas Gerais (Impresso)* 2010; 20 (1): 67-73.
4. SMELTZER, S. C. et al. Brunner e Suddarth, Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica. V.2, 13ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2015.
5. Munhoz MP, Oliveira J, Dos Anjos JC, Gonçalves RD, Lopes JF, Celemi LG. Perfil nutricional e hábitos alimentares de universitários do curso de nutrição. *Revista Saúde UniToledo* 2017; 1 (2): 68-85.
6. Souza KT, Mesquita LAS, Pereira LA, Azeredo CM. Baixo peso e dependência funcional em idosos institucionalizados de Uberlândia – MG, Brasil. *Ciência & saúde coletiva (Impresso)* 2014; 19 (8): 3513-3520.
7. Pereira IFS, Spyrides MHC, Andrade LMB. Estado nutricional de idosos no Brasil: uma abordagem multinível. *Cadernos de Saúde Pública (Online)* 2016; 32 (5): 1-12.
8. Reis LA, Lima PV, Nobre TTX, Duarte SFP, Reis LA. Prevalência de obesidade em idosos de um grupo de convivência para terceira idade de vitória da conquista – BA. *Cadernos de educação, saúde e fisioterapia* 2015; 2 (3): 1-11.
9. Cardozo NR, Duval PA Cascaes AM, Silva AMR, Olandi SP. Estado nutricional de idosos atendidos por unidades de saúde da família na cidade de Pelotas-RS. *Braspen Journal* 2017; 32 (1): 94-8.
10. Soares LDA, Campos FACS, Araújo MGR, Falcão APST, Lima BRDA, Siqueira DF, et al . Análise do desempenho motor associado ao estado nutricional de idosos cadastrados no Programa Saúde da Família, no município de Vitória de Santo Antão-PE. *Ciência & saúde coletiva (Impresso)* 2012; 17 (5): 1297-1304.
11. Confortin SC, Bittencourt B, Ono LM, Marques LP, Schneider IJC, d'Ors E. Fatores associados ao estado nutricional em idosos participantes do Estudo “EpiFloripa Idoso”. *Demetra: alimentação, nutrição & saúde* 2016; 11 (supl.1): 1333-1350.
12. Fares D, Barbosa AR, Borgatto AF, Coqueiro R, Fernandes MH. Fatores associados ao estado nutricional de idosos de duas regiões do Brasil. *Revista da Associação Médica Brasileira* 2012; 58 (4): 434-441.

13. Soares WD, Rocha PS, Barbosa JP, Soares PKD, Freitas DA, 2016. Estado Nutricional em Idosos com Doenças Crônicas não Transmissíveis. *Revista Portal: Saúde e Sociedade* 2016; 1 (2); 146-155.
14. Meneguci J, Santos AS; Damião R. Avaliação Nutricional e fatores sociodemográficos, condições de saúde e hábitos associados em idosos. *O Mundo da Saúde (Impresso)* 2014; 38 (3); 277-285.
15. Coqueiro RDS, Barbosa AR, Borgatto AF. Nutritional status, health conditions and socio-demographic factors in the elderly of Havana, Cuba: Data from SABE survey. *Journal of nutrition, health & aging* 2010; 14 (10); 803-8.
16. Silveira EA, Kac G, Barbosa LS. Prevalência e fatores associados à obesidade em idosos residentes em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: classificação da obesidade segundo dois pontos de corte do índice de massa corporal. *Cadernos de Saúde Pública (Online)* 2009; 25 (7); 1569-1577.
17. Boscatto EC, Duarte MFS, Coqueiro RS, Barbosa AR. Nutritional status in the oldest elderly and associated factors. *Revista da Associação Médica Brasileira* 2013; 59 (1); 40-47.
18. Pontes ALC, Sousa IA, Navarro AC. O tratamento da obesidade através da combinação dos exercícios físicos e terapia nutricional visando o emagrecimento. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento* 2009; 3 (14); 124-135.
19. Alves JGB, Siqueira FV, Figueiroa JN, Facchini LA, Silveira DS, Piccini RX, et al. Prevalência de adultos e idosos insuficientemente ativos moradores em áreas de unidades básicas de saúde com e sem Programa Saúde da Família em Pernambuco, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* 2010; 26 (3): 543-556.
20. Malta DC, Andrade SSC de A, Stopa SR, Pereira CA, Szwarcwald CL, Júnior S, et al. Brazilian lifestyles: National Health Survey results, 2013. *Epidemiologia e serviços de saúde (Impresso)* 2015; 24 (2): 217-226.
21. Maciel MG. Atividade física e funcionalidade do idoso. *Motriz (Online)* 2010; 16(4); 1024-1032.
22. Venturini CD, Engroff P, Gomes I, Carli GA. Prevalência de obesidade associada à ingestão calórica, glicemia e perfil lipídico em uma amostra populacional de idosos do Sul do Brasil. *Revista brasileira de geriatria e gerontologia (Online)* 2013; 16 (3); 591-601.
23. Côrte B. Medeiros SAR. A heterogeneidade da velhice. *Revista Kairós* 2009; 12 (1): 13-19.
24. Mazo GZ, Mota J, Benedetti TB, Barros MVGD. Validade concorrente e reprodutibilidade: teste-reteste do Questionário de Baecke modificado para idosos. *Revista brasileira de atividade física e saúde (Impresso)* 2012; 6 (1); 5-11.

25. Gordon CC, Chumlea WC, Roche AF. Stature, recumbent length, and weight. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books, 1988.
26. Lebrão MA, Duarte YAO. SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana da saúde, 2003.
27. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Especializada e Temática. Caderneta de saúde da pessoa idosa. 3ª edição. Brasília, 2014.
28. Associação Brasileira De Empresas De Pesquisas. Critério Brasil 2015 e atualização da distribuição de classes para 2016. São Paulo: ABEP, 2016.
29. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *Journal of psychiatric research* 1983; 17 (1): 3749.
30. Almeida OP, Almeida SA. Short versions of the Geriatric Depression scale: a study of their validity for the diagnosis of a major depressive episode according to ICD-10 and DSM-IV. *International journal of geriatric psychiatry* 1999; 14 (10): 858-65.
31. Folstein MF, Folstein SE, Mchugh PR. "Mini-Mental State": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research* 1975; 12 (3): 189-198.
32. Tombaugh TN, McIntyre NI. The mini-mental state examination: a comprehensive review. *Journal of the american geriatrics society* 1992; 40 (9): 922-935.
33. Brucki SMD, NR, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. *Arquivos de neuro-psiquiatria (Impresso)* 2003; 61 (3-B): 777-781.
34. Munhoz MP, Oliveira J, Dos Anjos JC, Gonçalves RD, Lopes JF, Celemi LG. Perfil nutricional e hábitos alimentares de universitários do curso de nutrição. *Revista Saúde UniToledo* 2017; 1 (2): 68-85.
35. Vitolo MR. *Nutrição: Da gestação ao envelhecimento*. 2 ed. Rio de Janeiro, rubio, 2015.
36. Ferreira CCD, Monteiro GTR, Simões TC. Estado nutricional e fatores associados em idosos: evidências com base em inquérito telefônico. *Revista brasileira em promoção da saúde* 2018; 31 (1): 1-10.
37. Neumann B, Conde SR, Lemos JRN, Moreira TR. Associação entre o estado nutricional e a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis em idosos residentes no município de Roca Sales-RS. *RBCEH* 2014; 11 (2): 166-177.

38. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
39. Brito KQD, Menezes TN, Olinda R. A. Incapacidade funcional: condições de saúde e prática de atividade física em idosos. *Revista brasileira de enfermagem (Impresso)* 2016; 69 (5): 773-780.
40. Coelho IPSM, Formiga LMF, Machado ALG, Araújo AKS, Mendes TF, Borges FM. Prática de atividade física na terceira idade. *Revista de pesquisa (Online): cuidado é fundamental (Online)* 2017; 9 (4): 1107-1112.
41. Dórea GS, Manochio-Pina MG, Santos D. Aspectos nutricionais de idosos praticantes de atividade física. *Demetra* 2015; 10 (2): 347-360.
42. Lehn F, Coelho HDS, Garcia MT, Scabar LF. Estado nutricional de idosos em uma instituição de longa permanência Nutritional status of elderly in a long-term institution. *Journal of the Health Sciences Institute* 2012; 30 (1): 53-58.
43. Canella DS, Silva ACF, Jaime PC. Produção científica sobre nutrição no âmbito da Atenção Primária à Saúde no Brasil: uma revisão de literatura. *Ciência & saúde coletiva (Impresso)* 2013; 18 (2): 297-308.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estado nutricional do idoso é um tema que deve ser abordado, visto que pode trazer consequências para a saúde destes indivíduos, pois sua alteração está relacionada ao aumento das DCNT, da mortalidade e do número de internações dos idosos. Este estudo encontrou associação nas idosas praticantes de atividade física do estado nutricional com a CC e as DCNT, onde quando maior a CC e o número de DCNT maior o IMC. Nas idosas não praticantes de atividade física, houve associação entre o estado nutricional e a CC e a CP, onde quanto maior a CC e a CP mais elevado o IMC.

Foi possível observar que os fatores que influenciam o estado nutricional de idosas PAF e NPAF são diferentes. Assim percebe-se a importância de avaliar os fatores influenciadores do estado nutricional nos grupos praticantes e não praticantes de atividade física separadamente, devido à heterogeneidade e peculiaridade da população idosa, que, com sua diversidade e especificidade, necessita ser avaliada sob diferentes olhares e diferentes perspectivas, para que as necessidades de cada grupo seja melhor identificada, e se possa trabalhar em cima do real problema.

Estudos apontam benefícios da prática de atividades físicas na vida dos idosos, assim, é aconselhável que gestores e profissionais de saúde desenvolvam estratégias de incentivo à prática de atividades físicas para este grupo, de forma a melhorar sua qualidade vida e manter sua independência funcional por mais tempo.

## 6. REFERÊNCIAS

1. Nogueira BMS, Miranda MAL. Promoção do Envelhecimento Saudável: Avaliando a capacidade funcional dos idosos. *Comunicação em ciências da saúde (Impresso)* 2012; 23 (4); 313-325.
2. Carneiro LAF, Campino ACC, Leite F, Rodrigues CG, Santos GMM, Silva ARA. Envelhecimento populacional e os desafios para o sistema de saúde brasileiro. Instituto de Estudos de Saúde Suplementar – São Paulo: IESS [org], 2013.
3. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasil: tábua completa de mortalidade – 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.
4. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contas Nacionais - Conta-Satélite de Saúde 2007- 2009. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.
5. Ervatti RL, Boges GM, Jardim AP (org.). Mudança Demográfica no Brasil no Início do Século XXI: Subsídios para as projeções da população. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: Rio de Janeiro, 2015.
6. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sinopse do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.
7. Bloom D. 7 Billion and counting. *Science* 2011; 333; 562-69.
8. Closs VE, Schwanke CHA. A evolução do índice de envelhecimento no Brasil, nas suas regiões e unidades federativas no período de 1970 a 2010. *Revista brasileira de geriatria e gerontologia (Online)* 2012; 15 (3); 443-458.
9. Organização Mundial da Saúde. “Ageing well” must be a global priority. OMS, 2014.
10. Andrade LM, Sena ELS, Pinheiro GML, Meira EC, Lira LSSP. Políticas públicas para pessoas idosas no Brasil: uma revisão integrativa. *Ciência & saúde coletiva (Impresso)* 2013; 18 (12): 3543-52.
11. Instituto de desenvolvimento Municipal e Estadual. A Dinâmica populacional como um Indicador para o Planejamento e Implementação de Políticas Públicas e Sociais, 2000-2010. Instituto de desenvolvimento Municipal e Estadual – João Pessoa: IDEME, 2012.
12. Prata PR. A Transição Epidemiológica no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública (Online)* 1992; 8 (2): 168-175.
13. Araújo JD. Polarização epidemiológica no Brasil. *Epidemiologia e serviços de saúde (Impresso)* 2012; 21 (4): 533-38.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Saúde Brasil 2008: 20 anos de Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

15. Organização Mundial da Saúde. Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde. OMS, 2015.
16. Ciosak SI, Braz E, Costa MFBNA, Nakano NGR, Rodrigues J, Alencar RA, et al. Senescência e senilidade: novo paradigma na atenção básica de saúde. Revista da Escola de Enfermagem da USP (Impresso) 2011; 45 (spe2): 1763-68.
17. Moraes EM, Moraes FL, Lima SPP. Características biológicas e psicológicas do envelhecimento. Revista médica de Minas Gerais (Impresso) 2010; 20 (1): 67-73.
18. Smeltzer SC. et al. Brunner e Suddarth, Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica. V.2, 13ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2015.
19. Silva VR, Souza GR, Crepaldi-Alves SC. Benefícios do exercício físico sobre as alterações fisiológicas, aspectos sociais, cognitivos e emocionais no envelhecimento. Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida 2015; 7 (3).
20. SANTOS MFS. Velhice: uma questão psico-social. Temas em psicologia (Online) 1994; 2 (2); 123-131.
21. Fachine BRA; Trompieri, N. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. Revista Científica Internacional 2012; 20(1): 106-132.
22. Schneider RH, Irigaray TQ. O envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. Estudos de Psicologia (Campinas. Online) 2008; 25 (4): 585-593.
23. Fisberg RM, Marchioni DML, Castro MA, Verly Junior E, Araújo MC, Bezerra IM, et al. Ingestão inadequada de nutrientes na população de idosos do Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. Revista de saúde pública (Online) 2013; 47 (1Supl): 222S-230S.
24. Pereira IFS, Spyrides MHC, Andrade LMB. Estado nutricional de idosos no Brasil: uma abordagem multinível. Cadernos de Saúde Pública (Online) 2016; 32 (5): 1-12.
25. Vieira KFL, Lucena ALR, Barbosa KKS, Freitas FFQ, Costa MML, Macena JS. Fatores de risco e as repercussões da obesidade na vida de idosos obesos. Revista de enfermagem UFPE online 2015; 9 (1): 8-14.
26. Dehoog, S. Avaliação do estado nutricional. In: Mahan, K, Escott, S. Krause alimentos, nutrição e dietoterapia. 10ª ed. São Paulo: Roca, 2002.
27. Moraes SR, Bezerra AN, Carvalho NS, Viana ACC. Nutrição, qualidade de vida e cuidados paliativos: uma revisão integrativa. Revista dor (Impresso) 2016; 17 (2); 136-140.
28. Santos RKF, Vital AVD. Perfil nutricional de idosos – relação obesidade e circunferência da cintura após sessenta anos. Revista saúde.com 2014; 10 (3): 254-262.

29. Confortin SC, Bittencourt B, Ono LM, Marques LP, Schneider IJC, d'Ors E. Fatores associados ao estado nutricional em idosos participantes do Estudo "EpiFloripa Idoso". *Demetra: alimentação, nutrição & saúde* 2016; 11 (supl.1): 1333-1350.
30. Souza KT, Mesquita LAS, Pereira LA, Azeredo CM. Baixo peso e dependência funcional em idosos institucionalizados de Uberlândia – MG, Brasil. *Ciência & saúde coletiva (Impresso)* 2014; 19 (8): 3513-20.
31. Laia BB, Queiroga LKF, Silva RF, Viana ESM, Rocha SAMT, Alves RDM. Avaliação nutricional de idosos institucionalizados de Jequeri, MG. *Revista Científica Univiçosa* 2015; 7 (1): 444-451.
32. Silva ALSC, Silva BS, Brandão JM, Barroso SG, Rocha GS. Avaliação antropométrica de idosos atendidos no Ambulatório de Nutrição do Centro de Referência em Assistência à Saúde do Idoso da Universidade Federal Fluminense, no município de Niterói-RJ. *Demetra: alimentação, nutrição & saúde* 2015; 10 (2): 361-374.
33. Jésus P, Guerchet M, Pilleron S, Fayemendy P, Mouanga AM, Mbelesso P. Undernutrition and obesity among elderly people living in two cities of developing countries: Prevalence and associated factors in the EDAC study. *Clinical Nutrition ESPE* 2017; e1-e11.
34. Júlio MPM, Clavero AE, Soler MLM. Nutritional status and factors associated with non-institutionalized people over 75 years of age. *Revista brasileira de enfermagem (Impresso)* 2018; 71 (3): 1007-12.
35. Soares LDA, Campos FACS, Araújo MGR, Falcão APST, Lima BRDA, Siqueira DF, et al . Análise do desempenho motor associado ao estado nutricional de idosos cadastrados no Programa Saúde da Família, no município de Vitória de Santo Antão-PE. *Ciência & saúde coletiva (Impresso)* 2012; 17 (5): 1297-1304.
36. Fares D, Barbosa AR, Borgatto AF, Coqueiro R, Fernandes MH. Fatores associados ao estado nutricional de idosos de duas regiões do Brasil. *Revista da Associação Médica Brasileira* 2012; 58 (4): 434-41.
37. Soares WD, Rocha PS, Barbosa JP, Soares PKD, Freitas DA, 2016. Estado Nutricional em Idosos com Doenças Crônicas não Transmissíveis. *Revista Portal: Saúde e Sociedade* 2016; 1 (2); 146-155.
38. Meneguci J, Santos AS; Damião R. Avaliação Nutricional e fatores sociodemográficos, condições de saúde e hábitos associados em idosos. *O Mundo da Saúde (Impresso)* 2014; 38 (3): 277-285.
39. Coqueiro RDS, Barbosa AR, Borgatto AF. Nutritional status, health conditions and socio-demographic factors in the elderly of Havana, Cuba: Data from SABE survey. *Journal of nutrition, health & aging* 2010; 14 (10): 803-808.
40. Silveira EA, Kac G, Barbosa LS. Prevalência e fatores associados à obesidade em idosos residentes em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: classificação da obesidade

segundo dois pontos de corte do índice de massa corporal. *Cadernos de Saúde Pública (Online)* 2009; 25 (7): 1569-1577.

41. Boscatto EC, Duarte MFS, Coqueiro RS, Barbosa AR. Nutritional status in the oldest elderly and associated factors. *Revista da Associação Médica Brasileira* 2013; 59 (1): 40-47.
42. Teixeira PH. Estado nutricional relacionado à prática de atividade física e qualidade da dieta de idosos. Vitória. Graduação (Nutrição) - Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo; 2013.
43. Pontes ALC, Sousa IA, Navarro AC. O tratamento da obesidade através da combinação dos exercícios físicos e terapia nutricional visando o emagrecimento. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento* 2009; 3 (14): 124-135.
44. Maciel MG. Atividade física e funcionalidade do idoso. *Motriz (Online)* 2010; 16 (4): 1024-1032.
45. Venturini CD, Engroff P, Gomes I, Carli GA. Prevalência de obesidade associada à ingestão calórica, glicemia e perfil lipídico em uma amostra populacional de idosos do Sul do Brasil. *Revista brasileira de geriatria e gerontologia (Online)* 2013; 16 (3): 591-601.
46. Cordeiro J, Castillo BLD, Freitas CS, Gonçalves MP. Efeitos da atividade física na memória declarativa, capacidade funcional e qualidade de vida em idosos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia* 2014; 17 (3): 541-552.
47. Motta LB, Aguiar AC, Caldas CP. Estratégia Saúde da Família e a atenção ao idoso: experiências em três municípios brasileiros. *Cadernos de Saúde Pública (Online)* 2011; 27 (4): 779-86.
48. BRASIL. Ministério da Saúde. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília- DF, 2006.
49. BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2012. (Série B. Textos Básicos de Saúde).
50. Araújo MAS, Barbosa MA. Relação entre o profissional de saúde da família e o idoso. *Escola Anna Nery (Impresso)* 2010; 14 (4): 819-24.
51. Trindade LL, Pires DEP. Implicações dos Modelos Assistenciais da Atenção Básica nas Cargas de Trabalho dos Profissionais de Saúde. *Revista Texto & Contexto* 2013; 22 (1): 36-42.
52. Nogueira BMS, Miranda MAL. Promoção do Envelhecimento Saudável: Avaliando a capacidade funcional dos idosos. *Comunicação em ciências da saúde (Impresso)* 2012; 23 (4): 313-325.

53. Mazo GZ, Mota J, Benedetti TB, Barros MVGD. Validade concorrente e reprodutibilidade: teste-reteste do Questionário de Baecke modificado para idosos. *Revista brasileira de atividade física e saúde (Impresso)* 2012; 6 (1): 5-11.
54. Bink B, Bonjer FH, Van Der Sluys. Assessment of the energy expensury by indirect time and motion study. In: *Physical Activity in Health and Disease*. Edang K and Lange Andersen K. (Eds.) Oslo: Proceedings of Bertoslen Symposium Oslo University; 1996. 207-14.
55. Ueno DT. Validação do questionário Baecke modificado para idosos e proposta de valores normativos. Rio Claro. Dissertação [mestrado] - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro; 2013.
56. Gordon CC, Chumlea WC, Roche AF. Stature, recumbent length, and weight. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R. *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books, 1988.
57. Lebrão MA, Duarte YAO. SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana da saúde, 2003.
58. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Especializada e Temática. *Caderneta de saúde da pessoa idosa*. 3ª edição. Brasília, 2014.
59. Rantanen T, Masaki K, Foley D, Izmirlian G, White L, Guralnik JM. Grip strength changes over 27yr in japonese-american men. *Journal of physiological anthropology and applied human science* 1998; 85 (6): 2047-2053.
60. Alley DE, Shardell MD, Peters KW, et al. Grip Strength Cut points for the Identification of Clinically Relevant Weakness. *Journals of gerontology - Series A –Biological sciences and medical sciences* 2014; 69 (5): 559-66.
61. Minosso JSM, Amendola F, Alvarenga MRM, Oliveira MAC. Validação, no Brasil, do Índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatórios. *Acta Paulista de Enfermagem (Online)* 2010; 23 (2): 218-223.
62. Callaway CW, Chumlea WC, Bouchard C, Himes JH, Lohman TG, Martin AD et al. Circumferences. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R. *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books, 1988.
63. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. *Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010*. ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 3.ed. - Itapevi, SP: AC Farmacêutica, 2009.
64. Associação Brasileira De Empresas De Pesquisas. *Critério Brasil 2015 e atualização da distribuição de classes para 2016*. São Paulo: ABEP, 2016.
65. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *Journal of psychiatric research* 1983; 17 (1): 3749.

66. Almeida OP, Almeida SA. Short versions of the Geriatric Depression scale: a study of their validity for the diagnosis of a major depressive episode according to ICD-10 and DSM-IV. *International journal of geriatric psychiatry* 1999; 14 (10): 858-65.
67. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-Mental State": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research* 1975; 12 (3): 189-198.
68. Tombaugh TN, McIntyre NI. The mini-mental state examination: a comprehensive review. *Journal of the American Geriatrics Society* 1992; 40 (9): 922-35.
69. Brucki SMD, NR, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. *Arquivos de neuro-psiquiatria (Impresso)* 2003; 61 (3-B): 777-81.

## APÊNDICE A

### Formulário de Coleta de Dados

Data da entrevista (Parte I): \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Código: \_\_\_\_\_

Data da entrevista (Parte II): \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

#### 1. Dados socioeconômico-demográficos

Identificação: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Qual a sua idade? \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Cor observada: ( ) branca ( ) parda ( ) morena clara ( ) morena escura ( ) negra ( ) amarela ( ) indígena  
Cor referida: \_\_\_\_\_

Situação conjugal: ( ) solteira ( ) viúva ( ) divorciada ( ) separada ( ) casada ( ) união estável

Anos de estudo:  analfabetos  1 a 4 anos de escolaridade

5 a 8 anos de escolaridade  9 ou mais anos de escolaridade

Quantas pessoas residem no domicílio que a senhora mora? (incluindo a idosa e empregado fixo)

\_\_\_\_\_ Quem são elas?

Membro	Idade	Membro	Idade	Membro	Idade

Qual o grau de instrução da senhora?

Analfabeto/Primário incompleto	Analfabeto/Até 3ª série fundamental	( )
Primário completo/Ginásial incompleto	Até 4ª série fundamental	( )
Ginásial completo/ Colegial incompleto	Fundamental completo	( )
Colegial completo/Superior incompleto	Médio completo	( )
Superior completo	Superior completo	( )

Qual a quantidade dos seguintes itens há no domicílio da senhora?

Itens	Não tem	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0 ( )	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ou + ( )
Rádio	0 ( )	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ou + ( )
Banheiro	0 ( )	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ou + ( )
Automóvel	0 ( )	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ou + ( )
Empregada mensalista	0 ( )	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ou + ( )
Máquina de lavar	0 ( )	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ou + ( )
Vídeo cassete e/ou DVD	0 ( )	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ou + ( )
Geladeira	0 ( )	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ou + ( )
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0 ( )	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ou + ( )

## 2. Situação de saúde

2.1. Um médico ou outro profissional da saúde lhe disse que tem alguma dessas doenças?

Pressão alta	Não <input type="checkbox"/>	Sim <input type="checkbox"/>	NS <input type="checkbox"/>	Artrite/artrose/ Reumatismo	Não <input type="checkbox"/>	Sim <input type="checkbox"/>	NS <input type="checkbox"/>
Problema cardíaco	Não <input type="checkbox"/>	Sim <input type="checkbox"/>	NS <input type="checkbox"/>	Diabetes	Não <input type="checkbox"/>	Sim <input type="checkbox"/>	NS <input type="checkbox"/>
Osteoporose	Não <input type="checkbox"/>	Sim <input type="checkbox"/>	NS <input type="checkbox"/>	Doença crônica pulmonar	Não <input type="checkbox"/>	Sim <input type="checkbox"/>	NS <input type="checkbox"/>
Embolia/derrame	Não <input type="checkbox"/>	Sim <input type="checkbox"/>	NS <input type="checkbox"/>	Câncer	Não <input type="checkbox"/>	Sim <input type="checkbox"/>	NS <input type="checkbox"/>

2.2. Como a senhora considera a sua saúde?

excelente  muito boa  boa  regular  má

2.3. O pai da senhora apresentou doença coronariana (cardiovascular) antes dos 55 anos?

( ) Sim ( ) Não ( ) NS

2.4. A mãe da senhora apresentou doença coronariana (cardiovascular) antes dos 65 anos?

( ) Sim ( ) Não ( ) NS

2.5. Aferição da pressão arterial

Braço direito: 1<sup>a</sup> \_\_\_\_\_ 2<sup>a</sup> \_\_\_\_\_ 3<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

Braço esquerdo: 1<sup>a</sup> \_\_\_\_\_ 2<sup>a</sup> \_\_\_\_\_ 3<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

2.6. A senhora faz uso de algum medicamento para pressão alta?

( ) Não

( ) Sim. Qual(is)? \_\_\_\_\_

---



---



---

2.7. A senhora realizou consulta médica pelo menos uma vez nos últimos 12 meses (no último ano)?

( ) Não ( ) Sim Quantas? \_\_\_\_\_

2.8. A senhora foi hospitalizada pelo menos uma vez nos últimos 12 meses (no último ano)?

( ) Não ( ) Sim Quantas vezes? \_\_\_\_\_



### 3. Condição psicocognitiva

#### 3.1. Escala de Depressão Geriátrica – versão reduzida (GDS – 15)

“Agora eu vou perguntar à senhora sobre a sua vida, como a senhora está se sentindo. A sua resposta deve ser sim ou não. A senhora entendeu?”

Questões	Sim	Não
1. A senhora está satisfeita com a sua vida?		
2. A senhora abandonou muitas de suas atividades e interesses? (Deixou de fazer coisas que gosta?)		
3. A senhora sente que sua vida está vazia?		
4. A senhora se sente frequentemente aborrecida?		
5. A senhora na maioria das vezes está de bom humor?		
6. A senhora teme que algo de ruim lhe aconteça?		
7. A senhora se sente feliz na maioria das vezes?		
8. A senhora se sente frequentemente desamparada?		
9. A senhora prefere ficar em casa do que sair e fazer coisas novas?		
10. A senhora sente que tem mais problemas de memória que antes?		
11. A senhora pensa que é maravilhoso estar viva?		
12. A senhora se sente inútil?		
13. A senhora se sente cheia de energia?		
14. A senhora sente que sua situação é sem esperança?		
15. A senhora pensa que a maioria das pessoas está melhor que a senhora?		
<b>Total</b>		

### 3.2. Medida de Queixas Subjetivas de Memória (MAC – Q)

“Comparando como a senhora era aos 40 anos, como a senhora descreveria sua capacidade para realizar as seguintes tarefas que envolvem a memória”:

<b>Questões</b>	<b>Muito melhor agora (1)</b>	<b>Um pouco melhor agora (2)</b>	<b>Sem mudança (3)</b>	<b>Um pouco pior agora (4)</b>	<b>Muito pior agora (5)</b>
1. Lembrar o nome de pessoas que acabou de conhecer.					
2. Lembrar o número de telefone que usa ao menos uma vez por semana.					
3. Lembrar onde colocou objetos (ex. chaves).					
4. Lembrar notícias de uma revista ou da televisão.					
5. Lembrar coisas que pretendia comprar quando chega ao local.					
6. Em geral, como descreveria sua memória comparada à que tinha aos 40 anos de idade?	(2)	(4)	(6)	(8)	(10)
<b>Total</b>					

**OBS: soma-se normalmente os itens 1 até 5, e soma-se o dobro, no item 6.**

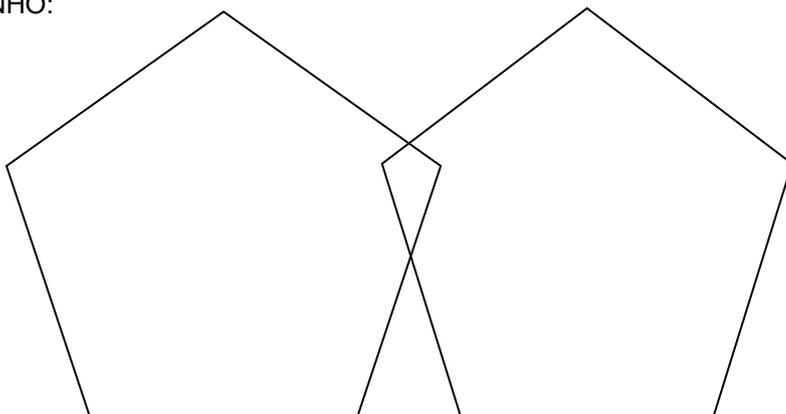
### 3.3. Mini Exame do Estado Mental (MEEM)

“Agora vou lhe fazer algumas perguntas que exigem atenção e um pouco de sua memória. Por favor, tente se concentrar para respondê-las.

		CERTO	ERRADO	NR
01.	Qual a data de hoje?			
02.	Em que mês estamos?			
03.	Em que ano estamos?			
04.	Em que dia da semana estamos?			
05.	Que horas são agora aproximadamente? (Considere <b>correta</b> a variação de mais ou menos uma hora)			
06.	Em que local nós estamos? (dormitório, sala, apontando para o chão)			
07.	Que local é este aqui? (apontando ao redor num sentido mais amplo para a <u>casa</u> )			
08.	Em que bairro nós estamos ou qual o nome de uma rua próxima?			
09.	Em que cidade nós estamos?			
10.	Em que estado nós estamos?			
	Vou dizer 3 palavras, e a senhora irá repeti-las a seguir: CARRO, VASO, TIJOLO. (Caso a idosa não consiga repetir, falar as 3 palavras de novo e pedir que repita. Caso a idosa erre outra vez, dizer as 3 palavras em sequência novamente e pedir que repita. Registre como <b>acerto</b> qualquer uma das tentativas em que a idosa foi bem-sucedida e como <b>erro</b> , caso ela não consiga repetir as 3 palavras em sequência pelo menos uma vez).			
11.	CARRO			
12.	VASO			
13.	TIJOLO			
	Gostaria que a senhora me dissesse quanto é: (Se a idosa <b>acertar</b> , registre imediatamente o acerto e prossiga com a sequência. Se a idosa <b>errar</b> , diga NÃO, não dê dica sobre qual é a resposta correta e prossiga com a sequência e assim por diante. <b>Atenção:</b> Se a idosa errar na primeira tentativa e corrigir espontaneamente, considere como acerto).			
14.	100 – 7 ( <b>93</b> )			
15.	93 – 7 ( <b>86</b> )			
16.	86 – 7 ( <b>79</b> )			
17.	79 – 7 ( <b>72</b> )			
18.	72 – 7 ( <b>65</b> )			
	A senhora consegue se lembrar das 3 palavras que lhe pedi que repetisse agora há pouco? (Uma única tentativa sem dicas. Considere como <b>correta</b> a repetição das 3 palavras em qualquer ordem).			
19.	CARRO			
20.	VASO			
21.	TIJOLO			
22.	Mostre um RELOGIO e peça à entrevistada que diga o nome, dizendo: O que é isto?			
23.	Mostre uma CANETA e peça à entrevistada que diga o nome, dizendo: O que é isto?			
24.	Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que repita depois de mim: "NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ". (Registre como acerto somente se a repetição for perfeita, sem dicas).			
	Agora pegue este papel com a mão direita. Dobre-o ao meio e coloque-o no chão. A senhora entendeu?			
25.	Pega a folha com a mão correta.			
26.	Dobra corretamente.			
27.	Coloca no chão.			
28.	Vou lhe mostrar uma folha onde está escrita uma frase. Gostaria que a senhora <b>fizesse</b> o que está escrito. (FECHE OS OLHOS).			
29.	Gostaria que a senhora escrevesse uma frase de sua escolha, qualquer uma, não precisa ser grande. (Se a idosa não compreender, ajude dizendo alguma frase que tenha começo, meio e fim, alguma coisa que aconteceu hoje ou alguma coisa que queira dizer). Não são considerados para pontuação, erros gramaticais ou ortográficos.			
30.	Vou lhe mostrar um desenho e gostaria que a senhora copiasse, da melhor forma possível. (Considere como <b>acerto</b> apenas se houver 2 pentágonos interseccionados com 10 ângulos, formando uma figura de 4 lados e 4 ângulos na área de intersecção, ou seja, uma cópia perfeita).			
<b>Pontuação Total:</b>				

FRASE: \_\_\_\_\_

DESENHO:



**4. Ocorrência de quedas**

4.1. "No último ano, a Sra. caiu alguma vez?"

( ) Não

( ) Sim. Quantas quedas? \_\_\_\_\_

4.2. Local em que ocorreu(ram)? (por queda) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4.3. Em alguma dessas quedas ocorreu uma fratura?

( ) Não

( ) Sim. Qual parte do corpo foi fraturada? (por queda) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 5. Uso de medicamentos

A senhora, pode, por favor, me dizer todos os medicamentos que utilizou nos últimos quinze dias (2 semanas).

---

---

---

Quais destes medicamentos foram:

Prescritos:

---

---

---

Não prescritos:

---

---

---

Quais destes medicamentos são de uso contínuo?

---

---

---

## 6. Hábitos de vida

### 6.1. Identificação de desordens devido ao uso de álcool

( ) Nunca bebeu      ( ) Etilista atual      ( ) Ex-etilista



Cerveja ou  
chope

Vinho branco  
ou tinto

Destilado =  
whisky,  
vodca, pinga

Instruções para preenchimento:

a) escolha uma opção para cada pergunta e passe o número dela para a “caixinha” do lado direito; b) veja na figura o que é uma dose; c) após a última questão, some os números que colocou nas “caixinhas”.

1) Com que frequência a senhora toma bebidas alcoólicas?

- |                                |                                 |   |
|--------------------------------|---------------------------------|---|
| 0. Nunca                       | 3. Duas a três vezes por semana | <input style="width: 60px; height: 30px;" type="text"/> |
| 1. Uma vez por mês ou menos    | 4. Quatro ou mais por semana    |   |
| 2. Duas a quatro vezes por mês |                                 |   |

2) Nas ocasiões em que bebe, quantas doses você costuma tomar?

- |                 |                     |   |
|-----------------|---------------------|---|
| 0. 1 a 2 doses  | 3. 7 a 9 doses      | <input style="width: 60px; height: 30px;" type="text"/> |
| 1. 3 a 4 doses  | 4. 10 ou mais doses |   |
| 2. 5 ou 6 doses |                     |   |

3) Com que frequência a senhora toma “seis ou mais doses” em uma ocasião?

- |                                |                                 |   |
|--------------------------------|---------------------------------|---|
| 0. Nunca                       | 3. Duas a três vezes por semana | <input style="width: 60px; height: 30px;" type="text"/> |
| 1. Uma vez por mês ou menos    | 4. Quatro ou mais por semana    |   |
| 2. Duas a quatro vezes por mês |                                 |   |

4) Com que frequência, durante o último ano, a senhora achou que não seria capaz de controlar a quantidade de bebida depois de começar?

- |                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 0. Nunca                       | 3. Duas a três vezes por semana |
| 1. Uma vez por mês ou menos    | 4. Quatro ou mais por semana    |
| 2. Duas a quatro vezes por mês |                                 |

5) Com que frequência, durante o último ano, a senhora não conseguiu cumprir com algum compromisso por causa bebida?

- |                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 0. Nunca                       | 3. Duas a três vezes por semana |
| 1. Uma vez por mês ou menos    | 4. Quatro ou mais por semana    |
| 2. Duas a quatro vezes por mês |                                 |

6) Com que frequência, durante o último ano, depois de ter bebido muito, a senhora precisou beber pela manhã para se sentir melhor?

- |                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 0. Nunca                       | 3. Duas a três vezes por semana |
| 1. Uma vez por mês ou menos    | 4. Quatro ou mais por semana    |
| 2. Duas a quatro vezes por mês |                                 |

7) Com que frequência, durante o último ano, a senhora sentiu culpa ou remorso depois de beber?

- |                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 0. Nunca                       | 3. Duas a três vezes por semana |
| 1. Uma vez por mês ou menos    | 4. Quatro ou mais por semana    |
| 2. Duas a quatro vezes por mês |                                 |

8) Com que frequência, durante o último ano, a senhora não conseguiu se lembrar do que aconteceu na noite anterior por causa bebida?

- |                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 0. Nunca                       | 3. Duas a três vezes por semana |
| 1. Uma vez por mês ou menos    | 4. Quatro ou mais por semana    |
| 2. Duas a quatro vezes por mês |                                 |

9) Alguma vez na vida a senhora ou alguma outra pessoa já se machucou, se prejudicou por causa de ter bebido?

- 0. Não
- 1. Sim, mas não no último ano
- 4. Sim, durante o último ano

10) Alguma vez na vida algum parente, amigo, médico ou outro profissional da saúde já se preocupou com você por causa de bebida ou lhe disse para parar de beber?

- 0. Não
- 1. Sim, mas não no último ano
- 4. Sim, durante o último ano

**TOTAL**

6.2. A senhora fuma?

Nunca fumou

Fumante atual  (já fumaram 100 ou mais cigarros durante a vida e continuam fumando)

Ex-fumante  (referiram ter fumado ao menos 100 cigarros na vida e que não fumam mais)

## 7. Capacidade funcional

### 7.1. Escala de Barthel

Agora vou lhe fazer algumas perguntas sobre a sua capacidade em realizar algumas atividades e a senhora vai responder se pode fazer sozinha, se pode fazer com ajuda de alguém ou se não pode fazer de jeito nenhum.

Item	Questão	Posso fazer sozinho	Posso fazer com ajuda de alguém	Não posso fazer de jeito nenhum
1	Beber de uma xícara	( ) 4	( ) 0	( ) 0
2	Comer	( ) 6	( ) 0	( ) 0
3	Vestir a parte superior do corpo. Fechar botões.	( ) 5	( ) 3	( ) 0
4	Vestir a parte inferior do corpo. Colocar meias e calçados. Fechar botões, zíper, amarrar calçado.	( ) 7	( ) 4	( ) 0
5	Colocar membro artificial ou aparelho ortopédico.	( ) 0	( ) -2	( ) 0 (não se aplica, pois não usa)
6	Pentear-se.	( ) 5	( ) 0	( ) 0
7	Lavar-se ou banhar-se.	( ) 6	( ) 0	( ) 0
8	Controle da urina.	( ) 10 Não apresenta episódios de incontinência (por uma semana, pelo menos), ou usa sozinho sondas de alívio.	( ) 5 Incontinência ocasional (máximo uma perda em 24h), ou necessita de ajuda para o uso de sonda.	( ) 0 Incontinente ou uso de sonda sem habilidade para manejar.
9	Controle das excreções intestinais.	( ) 10 Não apresenta episódios de incontinência. Se há uso de supositório, enema, faz sozinho.	( ) 5 Incontinência ocasional (máximo 1x/semana). Necessita de ajuda para o uso de enemas.	( ) 0 Incontinente total.
10	Uso do vaso sanitário.	( ) 15 Usa o vaso sanitário ou urinol. Senta-se e levanta-se sem ajuda, embora use barras de apoio. Limpa-se e veste-se sem ajuda.	( ) 7 Necessita de ajuda para manter o equilíbrio, limpar-se e vestir a roupa.	( ) 0
11	Ir e sair do banheiro.	( ) 6	( ) 3	( ) 0
12	Entrar e sair da banheira ou chuveiro.	( ) 1	( ) 0	( ) 0

13	Andar 50 metros no plano (meia quadra).	( ) 15 Caminha sem ajuda, embora utilize bengalas, muletas, próteses ou andador.	( ) 10	( ) 0
14	Subir e descer um andar de escadas.	( ) 10	( ) 5	( ) 0
15	Se não andar: movimentar a cadeira de rodas.	( ) 5	( ) 0	( ) 0 Não se aplica, pois não usa.
Sub-Total				
			Total	

## 7.2. Escala de Lawton e Brody

- Esta entrevista tem como propósito identificar o nível de condição funcional da Sra., por intermédio das possíveis dificuldades do seu dia-a-dia.
- Procure recordar em cada atividade a ser questionada, se a Sra. Faz sem ajuda, com algum auxílio ou não realiza de forma alguma.

### a) Em relação ao telefone:

- ( )<sup>3</sup> Recebe e faz ligações sem assistência  
 ( )<sup>2</sup> Necessita de assistência para realizar ligações  
 ( )<sup>1</sup> Não tem o hábito ou é incapaz de usar telefone

### b) Em relação às viagens:

- ( )<sup>3</sup> Realiza viagens sozinha  
 ( )<sup>2</sup> Somente viaja quando tem companhia  
 ( )<sup>1</sup> Não tem o hábito ou é incapaz de viajar

### c) Em relação a realização de compras:

- ( )<sup>3</sup> Realiza compras, quando é fornecido o transporte  
 ( )<sup>2</sup> Somente faz compras quando tem companhia  
 ( )<sup>1</sup> Não tem hábito ou é incapaz de realizar compras

### d) Em relação ao preparo das refeições:

- ( )<sup>3</sup> Planeja e cozinha as refeições completas  
 ( )<sup>2</sup> Prepara somente refeições pequenas ou quando recebe ajuda  
 ( )<sup>1</sup> Não tem hábito ou é incapaz de preparar refeições

### e) Em relação ao trabalho doméstico:

- ( )<sup>3</sup> Realiza tarefas pesadas  
 ( )<sup>2</sup> Realiza tarefas leves, necessitando de ajuda nas pesadas  
 ( )<sup>1</sup> Não tem hábito ou é incapaz de realizar trabalhos domésticos

### f) Em relação ao uso de medicamentos:

- ( )<sup>3</sup> Faz uso de medicamentos sem assistência  
 ( )<sup>2</sup> Necessita de lembretes ou assistência  
 ( )<sup>1</sup> É incapaz de controlar sozinho o uso de medicamentos

### g) Em relação ao manuseio de dinheiro:

- ( )<sup>3</sup> Preenche cheque e paga as contas sem auxílio  
 ( )<sup>2</sup> Necessita de ajuda para o uso de cheques e contas  
 ( )<sup>1</sup> Não tem hábito de lidar com dinheiro ou é incapaz de manusear dinheiro, contas...

### 8. Questionário Minnesota de Atividades Físicas, Esporte e Lazer

Pensando nos últimos quinze dias (duas semanas), a senhora vai informar se realizou as atividades que vou citar:

Atividade	A senhora realizou esta atividade?		Número de vezes	Tempo médio por ocasião	
	Não	Sim		H	Min

#### Sessão A: Caminhada

		Não	Sim			H	Min
010	Caminhada recreativa						
020	Caminhada para o trabalho						
030	Uso de escadas quando o elevador está disponível						
040	Caminhada ecológica						
050	Caminhada com mochila						
060	Alpinismo/escalando montanhas						
115	Ciclismo recreativo/por prazer						
125	Dança – salão, quadrilha e/ou discoteca, danças regionais						
135	Dança/ginástica – aeróbia, balé						
140	Hipismo/andando a cavalo						

#### Sessão B: Exercício de condicionamento

		Não	Sim			H	Min
150	Exercícios domiciliares						
160	Exercício em clube/em academia						
180	Combinação de caminhada/corrida leve						
200	Corrida						
210	Musculação						

Atividade	A senhora realizou esta atividade?		Número de vezes	Tempo médio por ocasião	
	Não	Sim		H	Min

#### Seção C: Atividades aquáticas

		Não	Sim			H	Min
220	Esqui aquático						
235	Velejando em competição						
250	Canoagem ou remo recreativo						
260	Canoagem ou remo em competição						
270	Canoagem em viagem de acampamento						
280	Natação em piscina (pelo menos 15 metros)						
295	Natação na praia						
310	Mergulho autônomo						
320	Mergulho livre – snorkel						

**Seção D: Atividades de inverno**

Não Sim H Min

340	Esquiar na montanha					
350	Esquiar no plano					
360	Patinação no gelo ou sobre rodas					
370	Trenó ou tobogã					

**Seção E: Esportes**

Não Sim H Min

390	Boliche					
400	Voleibol					
410	Tênis de mesa					
420	Tênis individual					
430	Tênis de duplas					
480	Basquete sem jogo (bola ao cesto)					
490	Jogo de basquete					
500	Basquete como juiz					
520	Handebol					
530	Squash					
540	Futebol					
	Golf					
070	Dirigir carro de golfe					
080	Caminhada, tirando os tacos do carro					
090	Caminhada carregando os tacos					

**Seção F: Atividades no jardim e na horta**

Não Sim H Min

550	Cortar a grama dirigindo um carro de cortar grama					
560	Cortar a grama andando atrás do cortador de grama motorizado					
570	Cortar a grama empurrando o cortador de grama manual					
580	Tirando o mato e cultivando o jardim/horta					
590	Afobar, cavando e cultivando a terra no jardim e na horta					
600	Trabalho com ancinho (ciscador) na grama					
610	Remoção de neve/terra com pá					

**Seção G: Atividades de reparos domésticos**

Não Sim H Min

620	Carpintaria em oficina					
630	Pintura interna de casa ou colocação de papel de parede					
640	Carpintaria do lado de fora da casa					
650	Pintura exterior de casa					

**Seção H: Pesca**

		Não	Sim		H	Min
660	Pesca na margem do rio					
670	Pesca em correnteza com botas					

**Seção I: Outras atividades**

		Não	Sim		H	Min

### 9. Fenótipo de Fragilidade

<p>A senhora ganhou peso no último ano?</p> <p>Para aquelas que responderam <u>SIM</u>, perguntar: “Quantos quilos aproximadamente?”</p>	<p>Sim ( )</p> <p>Não ( )</p> <p>NR ( )</p> <p>_____</p> <p>NR ( )</p>
<p>No último ano a senhora perdeu peso involuntariamente, ou seja, sem querer?</p> <p>Para as que responderam <u>SIM</u>, perguntar: “Quantos quilos aproximadamente?”</p>	<p>Sim ( )</p> <p>Não ( )</p> <p>NR ( )</p> <p>_____</p> <p>NR ( )</p>
<p>No último ano a senhora teve perda de apetite?</p>	<p>Sim ( )</p> <p>Não ( )</p> <p>NR ( )</p>

Pensando na **última semana**, diga com que frequência as seguintes coisas aconteceram com a senhora:

	Nunca/Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
Sentiu que teve que fazer esforço para dar conta das tarefas habituais	(1)	(2)	(3)	(4)
Não conseguiu levar adiante suas coisas	(1)	(2)	(3)	(4)

## 10. Qualidade do sono – Índice de qualidade do sono de Pittsburgh

As seguintes perguntas são relativas aos seus hábitos usuais de sono durante o **último mês somente**. Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da **maioria** dos dias e noites no último mês. Por favor, responda a todas as perguntas.

1. Durante o último mês, quando a senhora geralmente foi para a cama à noite?  
Hora usual de deitar: \_\_\_\_\_
2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) a senhora geralmente levou para dormir à noite?  
Número de minutos: \_\_\_\_\_
3. Durante o último mês, quando a senhora geralmente levantou de manhã?  
Hora usual de levantar: \_\_\_\_\_
4. Durante o último mês, quantas horas de sono a senhora teve por noite? (Este pode ser diferente do número de horas que a senhora ficou na cama).  
Horas de sono por noite: \_\_\_\_\_

Para cada uma das questões restantes, informar a **melhor (uma)** resposta. Por favor, responda a todas as questões.

5. Durante o último mês, com que frequência a senhora **teve dificuldade de dormir** porque a senhora...
  - a) Não conseguiu adormecer em até 30 minutos
 

<input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez/semana
<input type="checkbox"/> 1 ou 2 vezes/semana	<input type="checkbox"/> 3 ou mais vezes/semana
  - b) Acordou no meio da noite ou de manhã cedo
 

<input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez/semana
<input type="checkbox"/> 1 ou 2 vezes/semana	<input type="checkbox"/> 3 ou mais vezes/semana
  - c) Precisou levantar para ir ao banheiro
 

<input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez/semana
<input type="checkbox"/> 1 ou 2 vezes/semana	<input type="checkbox"/> 3 ou mais vezes/semana
  - d) Não conseguiu respirar confortavelmente
 

<input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez/semana
<input type="checkbox"/> 1 ou 2 vezes/semana	<input type="checkbox"/> 3 ou mais vezes/semana
  - e) Tossiu ou roncou forte
 

<input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez/semana
<input type="checkbox"/> 1 ou 2 vezes/semana	<input type="checkbox"/> 3 ou mais vezes/semana
  - f) Sentiu muito frio
 

<input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez/semana
<input type="checkbox"/> 1 ou 2 vezes/semana	<input type="checkbox"/> 3 ou mais vezes/semana
  - g) Sentiu muito calor
 

<input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez/semana
<input type="checkbox"/> 1 ou 2 vezes/semana	<input type="checkbox"/> 3 ou mais vezes/semana

- h) Teve sonhos ruins  
 Nenhuma no último mês                       Menos de 1 vez/semana  
 1 ou 2 vezes/semana                       3 ou mais vezes/semana
- i) Teve dor  
 Nenhuma no último mês                       Menos de 1 vez/semana  
 1 ou 2 vezes/semana                       3 ou mais vezes/semana
- j) Outra (s) razão (ões); por favor, descreva:

---



---



---

Com que frequência, durante o último mês, a senhora teve dificuldade para dormir devido a essa razão?

- Nenhuma no último mês                       Menos de 1 vez/semana  
 1 ou 2 vezes/semana                       3 ou mais vezes/semana
6. Durante o último mês, como a senhora classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral?  
 Muito boa                       Boa                       Ruim                       Muito ruim
7. Durante o último mês, com que frequência a senhora tomou medicamento (prescrito ou “por conta própria”) para lhe ajudar a dormir?  
 Nenhuma no último mês                       Menos de 1 vez/semana  
 1 ou 2 vezes/semana                       3 ou mais vezes/semana
8. No último mês, com que frequência a senhora teve dificuldade de ficar acordada enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos, trabalho, estudo)?  
 Nenhuma no último mês                       Menos de 1 vez/semana  
 1 ou 2 vezes/semana                       3 ou mais vezes/semana
9. Durante o último mês, quão problemático foi para senhora manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)?  
 Nenhuma dificuldade                       Um problema muito leve  
 Um problema razoável                       Um problema muito grande
10. A senhora tem um parceiro (esposo) ou colega de quarto?  
 Não  
 Parceiro ou colega, mas em outro quarto  
 Parceiro no mesmo quarto, mas não na mesma cama  
 Parceiro na mesma cama



## 10. Desempenho Funcional

10.1. Força de preensão manual (FPM) (kg):

Qual lado a senhora usa com mais frequência? ( ) direito ( ) esquerdo ( ) ambos

Se **ambos** os lados, qual braço a senhora acha que tem mais força? ( ) direito ( ) esquerdo

A senhora realizou, nos últimos três meses, alguma cirurgia no braço de maior força ou na mão?

Não  Sim  Caso a resposta seja positiva, não realizar o teste.

FPM (direito)

1ª medida: \_\_\_\_\_ 2ª medida: \_\_\_\_\_ 3ª medida: \_\_\_\_\_

FPM (esquerdo)

1ª medida: \_\_\_\_\_ 2ª medida: \_\_\_\_\_ 3ª medida: \_\_\_\_\_

10.2. Teste sentar e levantar (vezes): \_\_\_\_\_

A idosa conseguiu realizar o teste?  Não  Sim

10.3. Bateria da AAHPERD

Teste de agilidade e equilíbrio dinâmico (AGIL) (segundos)

1ª tentativa: \_\_\_\_\_ 2ª tentativa: \_\_\_\_\_

A idosa conseguiu realizar o teste?  Não  Sim.

Teste de coordenação (COO) (segundos)

1ª tentativa: \_\_\_\_\_ 2ª tentativa: \_\_\_\_\_

A idosa conseguiu realizar o teste?  Não  Sim.

Teste de flexibilidade (FLEX) (cm)

1ª tentativa: \_\_\_\_\_ 2ª tentativa: \_\_\_\_\_

A idosa conseguiu realizar o teste?  Não  Sim.

Teste de resistência aeróbia geral e habilidade de andar (RAG) (minutos e segundos): \_\_\_\_\_

A idosa conseguiu realizar o teste?  Não  Sim.

Teste de força e endurance de membros superiores (RESISFOR) (vezes): \_\_\_\_\_

A idosa conseguiu realizar o teste?  Não  Sim.

10.4. Velocidade da marcha:

1ª medida: \_\_\_\_\_ 2ª medida: \_\_\_\_\_ 3ª medida: \_\_\_\_\_

**11. Dados antropométricos e de composição corporal:**

Quantos quilos a senhora pesa?	1 <sup>a</sup> _____	NS ( )	
Qual a sua altura?	1 <sup>a</sup> _____	NS ( )	
Peso (kg):	1 <sup>a</sup> _____		
Estatura (cm):	1 <sup>a</sup> _____	2 <sup>a</sup> _____	3 <sup>a</sup> _____
Circunferência do braço (cm):	1 <sup>a</sup> _____	2 <sup>a</sup> _____	3 <sup>a</sup> _____
Circunferência da cintura (cm)	1 <sup>a</sup> _____	2 <sup>a</sup> _____	3 <sup>a</sup> _____
Circunferência do abdome (cm)	1 <sup>a</sup> _____	2 <sup>a</sup> _____	3 <sup>a</sup> _____
Circunferência do quadril (cm)	1 <sup>a</sup> _____	2 <sup>a</sup> _____	3 <sup>a</sup> _____
Circunferência da panturrilha (cm):	1 <sup>a</sup> _____	2 <sup>a</sup> _____	3 <sup>a</sup> _____
Dobra cutânea tricipital (mm):	1 <sup>a</sup> _____	2 <sup>a</sup> _____	3 <sup>a</sup> _____
Dobra cutânea subescapular (mm):	1 <sup>a</sup> _____	2 <sup>a</sup> _____	3 <sup>a</sup> _____
Altura do joelho (cm)	1 <sup>a</sup> _____	2 <sup>a</sup> _____	

**12. EMG**

## PARÂMETROS HEMODINÂMICOS:

**Pressão arterial:** inicial: \_\_\_\_\_ final: \_\_\_\_\_**Frequência cardíaca:** inicial: \_\_\_\_\_ final: \_\_\_\_\_**Saturação:** inicial: \_\_\_\_\_ final: \_\_\_\_\_

## 12.1. Força de prensão manual (FPM):

**FPM (kg):** \_\_\_\_\_

## 12.2. Teste de força e endurance de membros superiores (RESISFOR) (vezes): \_\_\_\_\_

A idosa conseguiu realizar o teste?  Não  Sim

## 12.3. Teste sentar e levantar

A idosa conseguiu realizar o teste?  Não  Sim**30 segundos** (vezes): \_\_\_\_\_

## APÊNDICE B

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, \_\_\_\_\_, em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da Pesquisa “Abordagem multidimensional para a compreensão da Hipertensão Arterial Sistêmica em idosas ativas e não ativas fisicamente”. Declaro ter sido esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

- O trabalho “Abordagem multidimensional para a compreensão da Hipertensão Arterial Sistêmica em idosas ativas e não ativas fisicamente” terá como objetivo geral: Avaliar os fatores biopsicossociais associados à hipertensão arterial sistêmica em idosas ativas e não ativas fisicamente e a magnitude das alterações no perfil de saúde.
- Ao concordar em participar, deverei estar à disposição para fornecer informações sobre aspectos socioeconômico-demográficos, a situação de saúde, a condição psicocognitiva, a ocorrência de quedas, o uso de medicamentos, os hábitos de vida, o desempenho funcional e a capacidade funcional, as atividades físicas, esporte e lazer e a qualidade do sono, além da realização da aferição de variáveis antropométricas, de composição corporal e da eletromiografia. Fui informada que, dentre os procedimentos realizados com a coleta dos dados nenhum poderá causar algum risco ou desconforto.
- Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial; entretanto, quando necessário for, poderá revelar os resultados a mim e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução Nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.
- Estou ciente de que poderei me recusar a participar, ou retirar meu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para mim.
- Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a minha privacidade, tendo em vista que tais resultados terão caráter confidencial.
- Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros a mim e, portanto, não haverá necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.
- Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá entrar em contato com Nathalie de Almeida Silva no número (083) (Número informado na versão de cada idosa, no entanto omitido na versão da dissertação) e Paulo Granges e Silva (083) (Número informado na versão de cada idosa, no entanto omitido na versão da dissertação).
- Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador. Este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.
- Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Campina Grande, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante do estudo  
ou impressão dactiloscópica

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador

## ANEXO A

## Escala de Barthel

Agora vou lhe fazer algumas perguntas sobre a sua capacidade em realizar algumas atividades e a senhora vai responder se pode fazer sozinha, se pode fazer com ajuda de alguém ou se não pode fazer de jeito nenhum.

Item	Questão	Posso fazer sozinho	Posso fazer com ajuda de alguém	Não posso fazer de jeito nenhum
1	Beber de uma xícara	( ) 4	( ) 0	( ) 0
2	Comer	( ) 6	( ) 0	( ) 0
3	Vestir a parte superior do corpo. Fechar botões.	( ) 5	( ) 3	( ) 0
4	Vestir a parte inferior do corpo. Colocar meias e calçados. Fechar botões, zíper, amarrar calçado.	( ) 7	( ) 4	( ) 0
5	Colocar membro artificial ou aparelho ortopédico.	( ) 0	( ) -2	( ) 0 (não se aplica, pois não usa)
6	Pentear-se.	( ) 5	( ) 0	( ) 0
7	Lavar-se ou banhar-se.	( ) 6	( ) 0	( ) 0
8	Controle da urina.	( ) 10 Não apresenta episódios de incontinência (por uma semana, pelo menos), ou usa sozinho sondas de alívio.	( ) 5 Incontinência ocasional (máximo uma perda em 24h), ou necessita de ajuda para o uso de sonda.	( ) 0 Incontinente ou uso de sonda sem habilidade para manejar.
9	Controle das excreções intestinais.	( ) 10 Não apresenta episódios de incontinência. Se há uso de supositório, enema, faz sozinho.	( ) 5 Incontinência ocasional (máximo 1x/semana). Necessita de ajuda para o uso de enemas.	( ) 0 Incontinente total.
10	Uso do vaso sanitário.	( ) 15 Usa o vaso sanitário ou urinol. Senta-se e levanta-se sem ajuda, embora use barras de apoio. Limpa-se e veste-se sem ajuda.	( ) 7 Necessita de ajuda para manter o equilíbrio, limpar-se e vestir a roupa.	( ) 0
11	Ir e sair do banheiro.	( ) 6	( ) 3	( ) 0
12	Entrar e sair da banheira ou chuveiro.	( ) 1	( ) 0	( ) 0
13	Andar 50 metros no plano (meia quadra).	( ) 15 Caminha sem ajuda, embora	( ) 10	( ) 0

		utilize bengalas, muletas, próteses ou andador.		
14	Subir e descer um andar de escadas.	( ) 10	( ) 5	( ) 0
15	Se não andar: movimentar a cadeira de rodas.	( ) 5	( ) 0	( ) 0 Não se aplica, pois não usa.
Sub-Total				
			Total	

## ANEXO B

### Escala de Depressão Geriátrica – versão reduzida (GDS – 15)

“Agora eu vou perguntar à senhora sobre a sua vida, como a senhora está se sentindo. A sua resposta deve ser sim ou não. A senhora entendeu?”

Questões	Sim	Não
1. A senhora está satisfeita com a sua vida?		
2. A senhora abandonou muitas de suas atividades e interesses? (Deixou de fazer coisas que gosta?)		
3. A senhora sente que sua vida está vazia?		
4. A senhora se sente frequentemente aborrecida?		
5. A senhora na maioria das vezes está de bom humor?		
6. A senhora teme que algo de ruim lhe aconteça?		
7. A senhora se sente feliz na maioria das vezes?		
8. A senhora se sente frequentemente desamparada?		
9. A senhora prefere ficar em casa do que sair e fazer coisas novas?		
10. A senhora sente que tem mais problemas de memória que antes?		
11. A senhora pensa que é maravilhoso estar viva?		
12. A senhora se sente inútil?		
13. A senhora se sente cheia de energia?		
14. A senhora sente que sua situação é sem esperança?		
15. A senhora pensa que a maioria das pessoas está melhor que a senhora?		
<b>Total</b>		

## ANEXO C

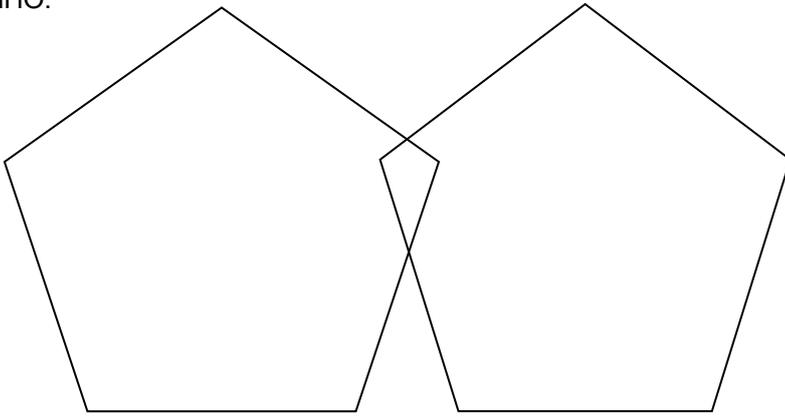
## Mini Exame do Estado Mental (MEEM)

“Agora vou lhe fazer algumas perguntas que exigem atenção e um pouco de sua memória. Por favor, tente se concentrar para respondê-las.

		CERTO	ERRADO	NR
01.	Qual a data de hoje?			
02.	Em que mês estamos?			
03.	Em que ano estamos?			
04.	Em que dia da semana estamos?			
05.	Que horas são agora aproximadamente? (Considere <b>correta</b> a variação de mais ou menos uma hora)			
06.	Em que local nós estamos? (dormitório, sala, apontando para o chão)			
07.	Que local é este aqui? (apontando ao redor num sentido mais amplo para a <u>casa</u> )			
08.	Em que bairro nós estamos ou qual o nome de uma rua próxima?			
09.	Em que cidade nós estamos?			
10.	Em que estado nós estamos?			
	Vou dizer 3 palavras, e a senhora irá repeti-las a seguir: CARRO, VASO, TIJOLO. (Caso a idosa não consiga repetir, falar as 3 palavras de novo e pedir que repita. Caso a idosa erre outra vez, dizer as 3 palavras em sequência novamente e pedir que repita. Registre como <b>acerto</b> qualquer uma das tentativas em que a idosa foi bem-sucedida e como <b>erro</b> , caso ela não consiga repetir as 3 palavras em sequência pelo menos uma vez).			
11.	CARRO			
12.	VASO			
13.	TIJOLO			
	Gostaria que a senhora me dissesse quanto é: (Se a idosa <b>acertar</b> , registre imediatamente o acerto e prossiga com a sequência. Se a idosa <b>errar</b> , diga NÃO, não dê dica sobre qual é a resposta correta e prossiga com a sequência e assim por diante. <b>Atenção:</b> Se a idosa errar na primeira tentativa e corrigir espontaneamente, considere como acerto).			
14.	100 – 7 ( <b>93</b> )			
15.	93 – 7 ( <b>86</b> )			
16.	86 – 7 ( <b>79</b> )			
17.	79 – 7 ( <b>72</b> )			
18.	72 – 7 ( <b>65</b> )			
	A senhora consegue se lembrar das 3 palavras que lhe pedi que repetisse agora há pouco? (Uma única tentativa sem dicas. Considere como <b>correta</b> a repetição das 3 palavras em qualquer ordem).			
19.	CARRO			
20.	VASO			
21.	TIJOLO			
22.	Mostre um RELOGIO e peça à entrevistada que diga o nome, dizendo: O que é isto?			
23.	Mostre uma CANETA e peça à entrevistada que diga o nome, dizendo: O que é isto?			
24.	Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que repita depois de mim: “NEM AQUI, NEM ALI, NEM LA”. (Registre como acerto somente se a repetição for perfeita, sem dicas).			
	Agora pegue este papel com a mão direita. Dobre-o ao meio e coloque-o no chão. A senhora entendeu?			
25.	Pega a folha com a mão correta.			
26.	Dobra corretamente.			
27.	Coloca no chão.			
28.	Vou lhe mostrar uma folha onde está escrita uma frase. Gostaria que a senhora <b>fizesse</b> o que está escrito. (FECHE OS OLHOS).			
29.	Gostaria que a senhora escrevesse uma frase de sua escolha, qualquer uma, não precisa ser grande. (Se a idosa não compreender, ajude dizendo alguma frase que tenha começo, meio e fim, alguma coisa que aconteceu hoje ou alguma coisa que queira dizer). Não são considerados para pontuação, erros gramaticais ou ortográficos.			
30.	Vou lhe mostrar um desenho e gostaria que a senhora copiasse, da melhor forma possível. (Considere como <b>acerto</b> apenas se houver 2 pentágonos interseccionados com 10 ângulos, formando uma figura de 4 lados e 4 ângulos na área de intersecção, ou seja, uma cópia perfeita).			
<b>Pontuação Total:</b>				

FRASE: \_\_\_\_\_

DESENHO:



## ANEXO D

## PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA  
PARAÍBA - UEPB / PRÓ-  
REITORIA DE PÓS-



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ABORDAGEM MULTIDIMENSIONAL PARA A COMPREENSÃO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM IDOSAS ATIVAS E NÃO ATIVAS FISICAMENTE

**Pesquisador:** TARCIANA NOBRE DE MENEZES

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 33840514.8.0000.5187

**Instituição Proponente:** Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 739.927

**Data da Relatoria:** 23/07/2014

## Apresentação do Projeto:

O Projeto é intitulado " ABORDAGEM MULTIDIMENSIONAL PARA A COMPREENSÃO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM IDOSAS ATIVAS E NÃO ATIVAS FISICAMENTE".

## Objetivo da Pesquisa:

A pesquisa tem como objetivo geral: Avaliar os fatores biopsicossociais associados à hipertensão arterial sistêmica em idosas ativas e não ativas fisicamente e a magnitude das alterações no perfil de saúde.

## 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 sujeitos a serem pesquisados.

## Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Será realizada um estudo de campo.

## Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos encontram-se anexados.

**Endereço:** Av. das Baraúnas, 351- Campus Universitário  
**Bairro:** Bodocongó **CEP:** 58.109-753  
**UF:** PB **Município:** CAMPINA GRANDE  
**Telefone:** (83)3315-3373 **Fax:** (83)3315-3373 **E-mail:** cep@uepb.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA  
PARAÍBA - UEPB / PRÓ-  
REITORIA DE PÓS-



Continuação do Parecer: 739.927

**Recomendações:**

Sem recomendações.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sem pendências.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Considerando a Constituição Federal da República Federativa do Brasil, cujos objetivos e fundamentos da soberania, da cidadania, da dignidade da pessoa humana, dos valores sociais do trabalho e da livre iniciativa e do pluralismo político e os objetivos de construir uma sociedade livre, justa e solidária, de garantir o desenvolvimento nacional, de erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais e de promover o bem de todos, sem qualquer tipo de preconceito, ou de discriminação coadunam-se com os documentos internacionais sobre ética, direitos humanos e desenvolvimento;

Considerando a legislação brasileira correlata e pertinente; e

Considerando o disposto na Resolução no 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde, que rege e disciplina as pesquisas envolvendo seres humanos.

**R E S O L V E:** Aprovar o projeto de pesquisa em apreciação ética.

CAMPINA GRANDE, 06 de Agosto de 2014

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

Assinado por:

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

**Endereço:** Av. das Baraúnas, 351- Campus Universitário

**Bairro:** Bodocongó

**CEP:** 58.109-753

**UF:** PB

**Município:** CAMPINA GRANDE

**Telefone:** (83)3315-3373

**Fax:** (83)3315-3373

**E-mail:** cep@uepb.edu.br