



## Cognição, condições socioeconômicas e estado nutricional de idosos cadastrados em uma unidade básica de saúde

*Cognition, socio-economic conditions and nutritional status of elderly registered in a basic health unit*

Juliana Maria de Oliveira<sup>1</sup>, Danilo Francisco da Silva Marçal<sup>2</sup>, Eraldo Schunk Silva<sup>3</sup>,  
Lúcia Elaine Ranieri Cortez<sup>4</sup>, Rose Mari Bennemann<sup>5</sup>

### Resumo

**Introdução:** estudos de avaliação cognitiva mostram que indivíduos idosos apresentam distúrbios cognitivos, que podem estar associados às condições socioeconômicas, ao estado nutricional, ao sexo e à idade. **Objetivo:** verificar a associação entre capacidade cognitiva, condições socioeconômicas e estado nutricional de idosos cadastrados em uma unidade básica de saúde. **Casística e Método:** estudo transversal, quantitativo, com coleta de dados primários e secundários. Pesquisa foi realizada no domicílio dos idosos, que estavam cadastrados na Unidade Básica de Saúde, no período de 18 de janeiro a 29 de fevereiro de 2016 na cidade de Porto Rico – PR, localizada no noroeste do Paraná. Avaliou-se a capacidade cognitiva pelo mini exame do estado mental, as condições socioeconômicas com auxílio de formulário e o estado nutricional, pelo índice de massa corporal. A associação entre as variáveis foi medida utilizando o teste Qui-quadrado ou teste exato de Fisher. **Resultados:** participaram do estudo 180 idosos. Associação estatisticamente significativa foi observada entre capacidade cognitiva e sexo e foi superior no sexo feminino entre capacidade cognitiva e escolaridade que foi entre 1 a 4 anos de estudo. **Conclusão:** grande parte da população estudada apresentou distúrbio cognitivo e excesso de peso, sem associação entre essas variáveis. Apesar do resultado, podemos dizer que esses idosos necessitam de atendimentos especializados, afim de que problemas cognitivos e nutricionais sejam identificados precocemente.

**Descritores:** Envelhecimento; Estado Nutricional; Doença de Alzheimer.

### Abstract

**Introduction:** cognitive evaluation studies show that elderly individuals present cognitive disorders, which may be associated with socioeconomic conditions, nutritional status, gender and age. **Objective:** verify the association between cognitive ability, socioeconomic conditions, and nutritional status of elderly people enrolled at a basic health unit. **Casistry and Method:** a cross-sectional, quantitative study with primary and secondary data collection. The study was carried out at the home of the elderly, who were enrolled in the Basic Health Unit, from January 18 to February 29, 2016 in the city of Puer-to Rico - PR, located in the northwest of Paraná. **Results:** 180 elderly people participated in the study. Statistically significant association was observed between cognitive ability and gender and was higher in females and between cognitive ability and schooling that was between 1 and 4 years of study. The association between variables was measured using the chi-square test or Fisher's exact test. **Conclusion:** a large part of the studied population presented cognitive and overweight, but did not hear a statistically significant association between these variables. Even though there is no association between these variables, we can say that these elderly people need specialized care so that cognitive and nutritional problems are identified early.

**Descriptors:** Aging; Nutritional Status; Alzheimer Disease.

<sup>1</sup>Centro Universitário de Maringá – UniCesumar.

<sup>2</sup>Centro Universitário de Maringá – UniCesumar.

<sup>3</sup>Universidade Estadual de Maringá – UEM.

<sup>4</sup>Centro Universitário de Maringá – UniCesumar.

<sup>5</sup>Centro Universitário de Maringá – UniCesumar.

### Conflito de interesses:

Não

**Contribuição dos autores:** JMO concepção, planejamento da pesquisa, coleta, redação do manuscrito e revisão crítica. DFSM coleta, ESS tabulação, LERC concepção, planejamento e interpretação dos dados e revisão crítica, RMB orientação do projeto, elaboração do manuscrito, planejamento da pesquisa e interpretação dos dados e revisão crítica.

**Contato para correspondência:** Juliana Maria de Oliveira

E-mail: ju.mar.oliveira@hotmail.com

**Recebido:** 25/05/2017; **Aprovado:** 05/07/2018

## Introdução

É de conhecimento geral que o envelhecimento populacional, no Brasil, é um fato já consagrado e amplamente documentado na literatura nacional. Encontra-se relacionado ao declínio das taxas de fecundidade e mortalidade, bem como ao constante aumento da expectativa de vida<sup>1</sup>. O envelhecimento é um processo que envolve várias alterações orgânicas, que podem causar uma série de complicações à saúde e comprometer as funções executivas e cognitivas<sup>2</sup>.

As doenças não transmissíveis como diabetes, hipertensão, doenças cardíacas, entre outras, têm aumentado em função do crescimento da população idosa, o que aumenta a procura do serviço de saúde<sup>3</sup>. Entre as doenças não transmissíveis, atualmente, a demência é uma das mais prevalentes, sendo considerada um problema de saúde pública. A demência é uma síndrome caracterizada pela perda das funções cognitivas, como a memória, a linguagem, a atenção e, como consequência, afeta a qualidade de vida dos idosos<sup>4</sup>.

Além dos problemas relacionados à capacidade cognitiva, o idoso também pode ter o estado nutricional afetado. Tanto o baixo como o excesso de peso podem ocasionar grande impacto na saúde dos idosos<sup>5</sup>. O consumo de alimentos industrializados por serem mais práticos para preparar, acabam fazendo parte da alimentação dos idosos<sup>6</sup>. A ingestão desses alimentos está relacionada ao maior risco de morbidade e mortalidade<sup>5</sup>.

Desta forma, o presente estudo teve como objetivo verificar a associação entre a capacidade cognitiva, condições socioeconômicas e estado nutricional de idosos cadastrados em uma unidade básica de saúde (UBS).

## Casuística e Métodos

Pesquisa transversal, quantitativa, com coleta de dados primários e secundários. Foram avaliados indivíduos idosos, com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, atendidos na única UBS presente no município de Porto Rico - PR. O estudo foi desenvolvido no município de Porto Rico - PR, localizado na região Noroeste do Paraná. Segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), a cidade possui cerca de 2.530 habitantes, e a população idosa corresponde a, aproximadamente, 300 idosos ou 12,1% da população. O município possui uma área de 217,676 Km<sup>2</sup> <sup>7</sup>.

Para o levantamento dos nomes, sexo e endereço da população alvo do estudo, foi realizada uma pesquisa documental, nos prontuários dos pacientes cadastrados na UBS da cidade de Porto Rico. Para tanto, os pesquisadores assinaram o termo de proteção de Risco e Confidencialidade. O objetivo desse termo é garantir a privacidade dos dados dos participantes.

O tamanho da amostra foi calculado a partir do número de idosos cadastrados na UBS, com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, no ano de 2015.

A prevalência de doenças na população de idosos foi considerada igual 5% ( $p = 0,05$ ) e a fórmula para o cálculo de amostras para proporções, levando-se em conta o fator de correção para populações finitas:

$$n = \frac{N \cdot \hat{p} \cdot \hat{q} \cdot (z_{\alpha/2})^2}{\hat{p} \cdot \hat{q} \cdot (z_{\alpha/2})^2 + (N - 1) \cdot \text{erro}^2}$$

Considerou-se um total populacional de ( $N = 300$ ) idosos, um nível de confiança de 95% e um erro de 5% ( $\text{erro} = 0,05$ ). A amostra final foi composta por 180 idosos, sorteados aleatoriamente, a partir do sistema de referência construído.

Foi realizada apresentação verbal, entrega do projeto impresso e da declaração de autorização do local à Secretaria de Saúde do Município de Porto Rico - PR e solicitada a autorização desta Secretaria para realizar o trabalho de pesquisa. O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), envolvendo seres humanos do Centro Universitário de Maringá - UNICESUMAR, sendo aprovado com parecer nº 1.359.849, em 10/12/2015.

Após aprovação do CEP, foi realizada visita ao domicílio dos idosos que foram sorteados, sendo então realizado o convite, explicação dos objetivos e coleta dos dados. Considerou-se como critérios de inclusão indivíduos idosos, com 60 anos ou mais de idade, de ambos os sexos, residentes habituais em domicílios, cadastrados no Sistema de Atenção Básica e com prontuários registrados na UBS, da cidade de Porto Rico - PR. Foram excluídos idosos ausentes no domicílio no momento da visita, idosos com deficiências sensoriais (cegueira, surdez e/ou mudez), ou motoras, (ortopédicas/reumatológicas), que impedissem a realização da avaliação da capacidade cognitiva e ou da antropometria. Os idosos que se adequaram aos critérios de inclusão e aceitaram participar do protocolo, assinaram o termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em duas vias. Foi garantido aos participantes o anonimato da pesquisa, a voluntariedade em participar e a desistência em qualquer etapa do estudo.

Para normatizar e padronizar a coleta de dados, os pesquisadores que foram a campo, foram submetidos a treinamento para aplicação dos questionários e registro dos dados nos formulários. Os dados foram coletados entre os dias 18 de janeiro a 29 de fevereiro de 2016.

Foram coletados dados com o auxílio de formulário, contendo as seguintes variáveis: idade (caracterizada por grupo etário: 60-69 anos, 70-79 anos e 80 e mais); sexo (masculino e feminino); escolaridade (categorizada por anos de estudo em: analfabeto, 1-4 anos de estudo; 5-8 anos de estudo, 9-11 anos de estudo e acima de 12 anos de estudo); estado civil (solteiro, casado, separado e viúvo); arranjo familiar (mora sozinho ou acompanhado); situação ocupacional (ativo ou inativo economicamente); classe econômica de acordo com o critério de classificação econômica Brasil, da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa<sup>8</sup> e se frequenta a Academia da Terceira Idade (ATI).

A capacidade cognitiva dos idosos foi analisada por meio do Mini Exame do Estado Mental - (MEEM), conforme normas proposta por BRUCKI et al<sup>9</sup>. Desta forma, os pontos de corte para a identificação da presença de distúrbio cognitivo foram aqueles sugeridos pela autora: < 20 - para idosos sem grau de escolaridade; < 25 - para idosos com 1 a 4 anos de escolaridade; < 27 - para idosos com 5 a 8 anos de escolaridade; < 28 - para idosos com 9 a 11 anos de escolaridade; < 29 - para idosos com escolaridade  $\geq 12$  anos.

O grau de escolaridade foi relatado pelo idoso ou responsável. Foram considerados sem grau de escolaridade aqueles que são analfabetos ou que nunca frequentaram a escola. Levando-se em conta os pontos de corte estabelecidos, os idosos foram classificados em dois grupos: Com Distúrbio Cognitivo (CDC) e Sem Distúrbio Cognitivo (SDC).

O estado nutricional foi avaliado por meio do índice de massa corporal (IMC), que foi obtido pela divisão do peso em quilogramas (kg), pela estatura em metros (m<sup>2</sup>):  $P/E^2$ , resultando em um valor expresso em kg/m<sup>2</sup>. Para o diagnóstico do estado nutricional, os idosos foram classificados: com baixo peso: IMC menor que 23 kg/m<sup>2</sup>; com peso adequado: IMC 23 - 28 kg/m<sup>2</sup> e excesso de peso: IMC > 28 kg/m<sup>2</sup><sup>10</sup>.

O peso corporal foi mensurado duas vezes e depois calculada a média dos valores. A balança utilizada era digital da marca Bioland EB9010. Todos os idosos ficaram descalços, na posição ortostática no centro da balança. Para aferir a estatura, os idosos ficaram em posição ortostática, descalços, braços ao longo do corpo e pés juntos. Foi aferida a estatura duas vezes e depois foi feita a média dos valores. Foi utilizado o estadiômetro da marca AvaNutri, com escala em centímetros, com precisão de milímetros, de 0 a 2 metros.

Os dados foram resumidos por meio de tabelas de frequências simples e cruzadas. A associação entre as variáveis categóricas foram medidas por meio do teste Qui-quadrado ou teste exato de Fisher. As análises foram realizadas no Programa *Statistical Analysis Software* (SAS, *version* 9.3), a partir da base de dados construída por meio do aplicativo Microsoft Excel (versão 2013).

## Resultados

Participaram da pesquisa 180 idosos. Destes, a maioria era do sexo feminino. A média de idade dos participantes foi de 70±7,98 anos. Maior proporção de idosos foi verificada no grupo etário dos 60 a 69 anos. A maioria era casada e residia com alguém no domicílio (Tabela 1).

**Tabela 1.** Características demográficas dos idosos cadastrados em uma unidade básica de saúde. Porto Rico/PR, 2016

Características demográficas	N	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	110	61,11
Masculino	70	38,89
<b>Faixa etária</b>		
60 aos 69 anos	88	48,89
70 aos 79 anos	69	38,33
80 anos ou +	23	12,78
<b>Estado civil</b>		
Casado	105	58,33
Solteiro	5	2,78
Divorciado	11	6,11
Viúvo	59	32,78
<b>Arranjo familiar</b>		
Acompanhado	159	88,33
Sozinho	21	11,67
<b>Escolaridade</b>		
Analfabeto	83	46,11
1 a 4 anos	72	40,00
5 a 8 anos	15	8,33
9 a 11 anos	5	2,78
Mais de 11 anos	5	2,78
<b>Renda familiar</b>		
Até 1 salário mínimo	8	4,44
De 2 a 3 salários mínimos	130	72,22
De 3 a 4 salários mínimos	38	21,11
5 ou + salários mínimos	4	2,22
<b>Situação ocupacional</b>		
Ativo	75	41,67
Inativo	105	58,33
<b>Classes de consumo</b>		
B	28	15,56
C	105	58,33
D-E	47	26,11
<b>Zona</b>		
Rural	30	16,67
Urbana	150	83,33
<b>Frequêntam ATI</b>		
Não	169	93,89
Sim	11	6,11

ATI: academia da terceira idade

Pode-se verificar que a maioria dos idosos relatou serem analfabetos. A maioria tinha renda familiar entre 2 e 3 salários mínimos, era da classe de consumo C, com situação ocupacional inativa, a maioria era da zona urbana e não frequentavam a academia da terceira idade (ATI).

Em relação à capacidade cognitiva, 137 (76,11%) dos idosos apresentaram sinais sugestivos de distúrbio cognitivo (DC). A perda da capacidade cognitiva foi superior no sexo feminino. Foi verificada associação estatisticamente significativa entre capacidade cognitiva e sexo (Tabela 2). Pode-se observar que a maioria dos idosos CDC pertencia ao grupo etário dos 60 aos 69 anos. Nos idosos SDC, a maior proporção de idosos foi verificada no grupo etário de 70 aos 79 anos de idade. Não foi observada associação estatisticamente significativa entre capacidade cognitiva e grupo etário.

A classe de consumo predominante dos idosos, tanto dos CDC e SDC, foi a classe C. Não foi observada associação estatisticamente significativa entre capacidade cognitiva e classe de consumo. Em relação ao estado nutricional, 46,72% e 44,19% dos idosos CDC e SDC, respectivamente, foram classificados com excesso de peso. Não houve associação estatisticamente significativa entre capacidade cognitiva e estado nutricional.

O grau de escolaridade dos idosos CDC foi de 1 até 4 anos de estudo (44,53%). Já a maioria dos idosos SDC era analfabeta. Foi observada associação estatisticamente significativa entre capacidade cognitiva e escolaridade.

**Tabela 2.** Distribuição dos idosos com distúrbio cognitivo (CDC) e sem distúrbio cognitivo (SDC), segundo sexo, faixa etária, classe de consumo, estado nutricional e escolaridade. Porto Rico/PR, 2016

Idosos	Déficit cognitivo		p-valor		
	Com N	Sem %			
<b>Sexo</b>					
Feminino	89	64,96	21	48,84	0,0442*
Masculino	48	35,04	22	51,16	
<b>Faixa etária</b>					
60 aos 69 anos	72	52,55	16	37,21	0,1956
70 aos 79 anos	48	35,04	21	48,84	
80 anos ou +	17	12,41	6	13,95	
<b>Classe de consumo</b>					
B	19	13,87	9	20,93	0,5254
C	81	59,12	24	55,81	
D-E	37	27,01	10	23,26	
<b>Estado Nutricional</b>					
Peso adequado	53	38,69	19	44,19	0,7785
Baixo peso	20	14,60	5	11,63	
Excesso de peso	64	46,72	19	44,19	
<b>Escolaridade</b>					
Analfabetos	55	40,15	28	65,12	0,0164*
Até 4 anos	61	44,53	11	25,58	
Acima de 4 anos	21	15,33	4	9,30	

Teste de associação (Qui-quadrado ou teste exato de Fisher)

\*significativo ao nível de confiança de 95

## Discussão

A prevalência de idosos CDC (76,11%), no presente estudo, foi similar à verificada em um estudo realizado com idosos residentes na cidade de Maringá/PR, em que 65,4% dos idosos apresentaram distúrbio cognitivo<sup>11</sup>. Já no estudo sobre declínio cognitivo e depressão em idosos institucionalizados e não institucionalizados, a proporção de idosos com distúrbio cognitivo foi inferior, correspondendo a 8,3% dos idosos<sup>12</sup>.

Em nosso estudo, a prevalência de distúrbio cognitivo maior no sexo feminino foi semelhante à de outros estudos realizados em Maringá e Brasília<sup>11,13</sup>. As mulheres têm mais chances de desenvolverem doença de Alzheimer quando comparadas aos homens<sup>14</sup>. Entretanto, este fato é questionável, já que a expectativa de vida das mulheres é maior em relação aos homens, tornando-as, conseqüentemente mais suscetíveis ao surgimento de demência, tendo em vista que com o envelhecimento, a prevalência e a incidência da demência, é mais acentuada. A maior longevidade das mulheres<sup>14</sup> pode ser explicada pelo aumento gradativo da mortalidade dos homens nas idades jovens e adultas jovens. Os homens, em geral, estão mais expostos a acidentes de trabalho e a morte por causas externas, ao consumo de tabaco e álcool, a neoplasmas e doenças cardiovasculares. Comparados às mulheres, os homens em idades mais avançadas tomam menos cuidado e preocupação com a saúde,<sup>15</sup> tornando-se mais suscetíveis a doenças e, em consequência, a maior mortalidade.

Em relação escolaridade, 44,53% dos idosos CDC tinham de 1 até 4 anos de estudo. Da mesma forma, outro estudo constatou menos de 4 anos de estudo, em idosos CDC<sup>16</sup>. De acordo com os autores do estudo, Qualidade de vida, depressão e cognição a partir da educação gerontológica mediada por uma rádio-poste em instituições de longa permanência para idosos, a baixa escolaridade está associada à perda cognitiva, principalmente na velhice<sup>17</sup>. A baixa escolaridade é um fator de risco para o desenvolvimento das demências<sup>18</sup> está relacionada ao aumento da probabilidade em 3,83 vezes de desenvolver distúrbio cognitivo<sup>19</sup>. A educação, além de incluir a aprendizagem de conhecimentos e habilidades, aumenta a aptidão cognitiva e a eficiência geral no processamento e manejo das informações.

Quanto ao estado nutricional, a perda e o excesso de peso são os principais distúrbios nutricionais observados nos idosos. Os idosos com perda de peso, na maioria das vezes, apresentam problemas de desnutrição e são mais propensos a desenvolverem infecções. Como consequência, há a diminuição da força muscular, da capacidade cardiorrespiratória e também redução da capacidade funcional<sup>20</sup>. Já os idosos com excesso de peso têm massa magra reduzida, declínio cognitivo e sistema imunológico debilitado<sup>21</sup>.

No presente estudo, verificou-se que 46,11% dos idosos apresentaram excesso de peso. Comparado a outro estudo, observa-se a inversão dos resultados, em que a maior proporção (37,5%) dos idosos apresentou peso adequado<sup>22</sup>.

O excesso de peso causa sérias complicações, como o desenvolvimento de várias doenças, dentre elas, a hipertensão arterial, diabetes, câncer e doenças cardiovasculares. De maneira que contribui com aumento da morbidade, por causar grande impacto na qualidade de vida dos idosos<sup>23-24</sup>.

Em relação ao estado nutricional e ao comprometimento cognitivo, embora não tenha sido observada associação estatisticamente significativa, verificou-se proporção elevada (46,72%) de idosos CDC, classificados com excesso de peso. Entre os idosos SDC, verificaram-se proporções similares de idosos com excesso de peso e peso adequado. Diferentemente do presente estudo, outra investigação verificou maior proporção de idosos CDC e SDC com estado nutricional adequado<sup>11</sup>.

É importante que novos estudos sejam conduzidos, pois, na literatura consultada, foram encontrados poucos estudos relacionados à capacidade cognitiva e estado nutricional em idosos.

Por fim, destacam-se as limitações do estudo. O estado nutricional dos idosos foi avaliado por meio do Índice de Massa Corporal (IMC). O uso desse método apresenta discussões em

função de não diferenciar a massa magra e massa gorda<sup>25</sup>. Há também o decréscimo da estatura no envelhecimento, em razão de problemas como cifose torácica e escoliose, alterações que levam a mudanças no IMC dos idosos. Apesar disso, o IMC é ainda um indicador antropométrico muito utilizado, por ser facilmente aplicável, de baixo custo e não invasivo.

## Conclusão

Grande parte da população estudada apresentou distúrbio cognitivo e excesso de peso, mas não houve associação estatisticamente significativa entre essas variáveis. Porém foi verificada associação estatisticamente significativa entre capacidade cognitiva e sexo e capacidade cognitiva e escolaridade. Podemos dizer que, a população idosa necessita de acompanhamentos pelos profissionais da saúde, a fim de que problemas cognitivos e nutricionais sejam identificados precocemente. Como também a necessidade desses idosos serem mais ativos, buscarem atividades prazerosas, evitando um envelhecimento precoce.

## Referências

1. Camarano A. Os novos idosos brasileiros muito além dos 60?. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; 2004.
2. Paulo DLV, Yassuda MS. Queixas de memória de idosos e sua relação com escolaridade, desempenho cognitivo e sintomas de depressão e ansiedade. *Ver Psiquiatr Clín.* 2010;1(37):23-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-60832010000100005>.
3. Santos S, Tavares DMS, Barbosa MH. Fatores socioeconômicos, incapacidade funcional e número de doenças entre idosos. *RevEletr Enf.* 2010;12(4):692-7. <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v12i4.7628>.
4. Ramos MR. Análisis de las principales variables determinantes de la evolución de la mortalidad por demencias en Andalucía. *Rev Esp Salud Pública.* 2012;86(3):219-28.
5. Nascimento CM, Ribeiro AQ, Cotta RMM, Acurcio FA, Peixoto SV, Priore SE, et al. Estado nutricional e fatores associados em idosos do município de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2011;27(12):2409-18. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2011001200012>.
6. Andrade FB, Caldas Junior AF, Kitoko PM, Batista JEM, Andrade TB. Prevalence of overweight and obesity in elderly people from Vitória - ES. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2012;17(3):749-56. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012000300022>.
7. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010: características da população e dos domicílios – resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.
8. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa - ABEP. Critério de Classificação Econômica Brasil. 2014. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>. Acesso em: 12/09/2016.
9. Brucki SMD, Nitri R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr.* 2003;61(3):777-81. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2003000500014>.
10. Organización Pan-Americana - OPAS. XXXVI Reunión del Comité Asesor de Investigaciones en Salud – Encuesta Multicêntrica – Salud Bienestar y Envejecimiento (SABE) en América Latina y el Caribe – Informe preliminar [monografía na Internet]. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2002 [acesso em 2016 Set 23]. Disponível em: <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/paho-salud-01.pdf>.
11. Bennemann RM. Associação do estado nutricional com a capacidade cognitiva, sexo e idade em idosos residentes na cidade de Maringá/PR [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública; 2009.
12. Carlomanho AMF, Soares E. Declínio cognitivo e depressão em idosos institucionalizados e não

institucionalizados: possibilidades de correlação. *Rev Iniciação Científ FFC*. 2013;13(3):1-23.

13. Ferreira LS, Pinho MS, Pereira MWM, Ferreira AP. Perfil cognitivo de idosos residentes em Instituições de Longa Permanência de Brasília-DF. *Rev Bras Enferm*. 2014;67(2):247-51. <http://dx.doi.org/10.5935/0034-7167.20140033>.

14. Oliveira PH, Mattos IE. Prevalência e fatores associados a incapacidade funcional em idosos institucionalizados no Município de Cuiabá, estado de Mato Grosso, Brasil, 2009-2010. *Epidemiol Serv Saude*. 2012; 21(3):395-406. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742012000300005>.

15. Instituto Brasileiro de Geografia e Gerontologia - IBGE. Observações sobre a evolução da mortalidade no Brasil: o passado, o presente e perspectivas [monografia na Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2010 [acesso em 2016 Set 27]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tabuadevida/2009/notastecnicas.pdf>.

16. Chaves AS, Santos AM, Alves MTSS, Salgado Filho N. Associação entre declínio cognitivo e qualidade de vida de idosos hipertensos. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2015;18(3):545-56. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2015.14043>.

17. Rocha JP, Klein OS. Qualidade de vida, depressão e cognição a partir da educação gerontológica mediada por uma rádio-poste em instituições de longa permanência para idosos. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2014;17(1):115-28.

18. Kalaria RN, Maestre GE, Arizaga R, Friedland RP, Galasko D, Hall K, et al. Alzheimer's disease and vascular dementia in developing countries: prevalence, management, and risk factors. *Lancet Neurol*. 2008;7(9):812-6. doi: 10.1016/S1474-4422(08)70169-8.

19. Machado JC, Ribeiro RCL, Cotta RMM, Leal PFG. Declínio cognitivo de idosos e sua associação com fatores epidemiológicos em Viçosa, Minas Gerais. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2011;14(1):109-21.

20. Mamhidir AG, Kihlgren M, Soerlie V. Malnutrition in elder care: qualitative analysis of ethical perceptions of politicians and civil servants. *BMC Medical Ethics*. 2010;11:11. doi: 10.1186/1472-6939-11-11.

21. Tchernof A, Despres JP. Pathophysiology of human visceral obesity: An update. *Physiol Rev*. 2013;93(1):359-404. doi: 10.1152/physrev.00033.2011.

22. Sass A, Marcon SS. Comparação de medidas antropométricas de idosos residentes em área urbana no sul do Brasil, segundo sexo e faixa etária. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2015;18(2):361-72. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2015.13048>.

23. Adams KF, Schatzkin A, Harris TB, Kipnis V, Mouw T, Ballard-Barbash R, et al. Overweight, obesity, and mortality in a large prospective cohort of persons 50 to 71 years old. *N Engl J Med*. 2006;355(8):763-78.

24. Stephen WC, Janssen I. Sarcopenic-obesity and cardiovascular disease risk in the elderly. *J Nutr Health Aging*. 2009;13(5):460-6.

25. Landi F, Onder G, Gambassi G, Pedone C, Carbonin P, Bernabei R. Body mass index and mortality among hospitalized patients. *Arch Intern Med*. 2000;160(17):2641-4.

Juliana Maria de Oliveira é nutricionista, graduada pelo Centro Universitário de Maringá-Unicesumar. E-mail: [ju.mar.oliveira@hotmail.com](mailto:ju.mar.oliveira@hotmail.com)

Danilo Francisco da Silva Marçal é educador físico, mestre pelo Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde (PPGPS), do Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR-2017). Atualmente é Docente efetivo do Quadro Próprio de Magistério (QPM) da Secretaria de Estado da Educação do Paraná e Docente do Departamento de Educação Física da Faculdade Intermunicipal do Noroeste do Paraná (FACINOR). E-mail: [daniлоfsm@msn.br](mailto:daniлоfsm@msn.br)

Eraldo Schunk Silva é estatístico. Possui graduação em Bacharelado em Estatística pela Universidade Federal de São

Carlos (1992), mestrado em Demografia - Université Catholique de Louvain (1998) e doutorado em Agronomia (Energia na Agricultura) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2006). Atualmente é Professor Adjunto - nível D na Universidade Estadual de Maringá. Tem experiência na área de Probabilidade e Estatística, Análise Multivariada e Bioestatística. Integrante do corpo docente do Programa de Pós-graduação em Bioestatística - PBE/UEM. E-mail: [eraldoschunck@gmail.com](mailto:eraldoschunck@gmail.com)

Lucia Elaine Ranieri Cortez é farmacêutica. Possui graduação em Farmácia Bioquímica pela Universidade Estadual de Maringá (1984), mestrado em Química pela Universidade Estadual de Maringá (1997) é doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Carlos (2002). Atualmente é professora no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (mestrado), e no curso de graduação em medicina no Centro Universitário de Maringá (CESUMAR). E-mail: [lucia.cortez@unicesumar.edu.br](mailto:lucia.cortez@unicesumar.edu.br)

Rose Mari Bennemann é nutricionista. Graduada em Nutrição pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos -UNISINOS (1981), mestre (2002) e doutora (2009) em Saúde Pública, área de concentração Nutrição, pela Faculdade de Saúde Pública (FSP), Universidade de São Paulo (USP). Atualmente é docente permanente do Centro Universitário de Maringá (UniCESUMAR) no Programa de Pós-Graduação Stricto Senso em Promoção da Saúde (PPGPS), na área interdisciplinar, em nível de Mestrado e no curso de graduação de Nutrição. E-mail: [rose.bennemann@gmail.com](mailto:rose.bennemann@gmail.com)