

## AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL EM IDOSOS COM ÊNFASE NA RELAÇÃO COM DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS<sup>1</sup>

Francisco Aldemir da Silva Freitas<sup>2</sup>  
Arthur Alexandrino<sup>3</sup>  
Caio Bismarck Silva de Oliveira<sup>4</sup>  
Matteus Pio Gianotti Pereira Cruz Silva<sup>5</sup>  
Matheus Figueiredo Nogueira<sup>6</sup>

### RESUMO

O envelhecimento populacional é um acontecimento mundial decorrente de fatores como o aumento da expectativa de vida juntamente com a diminuição dos índices de mortalidade e fecundidade. Considerando a população idosa um grupo social que demanda uma intensificação da assistência e disseminação de práticas nutricionais e de saúde adequadas, este estudo tem como objetivos identificar o índice de massa corporal (IMC) em idosos do município de Cuité – PB e discutir os achados do índice de massa corporal com relação ao sexo, faixa etária e renda. Consta de uma investigação epidemiológica transversal de desenho quantitativo realizada com 318 idosos sorteados aleatoriamente, executada entre os meses de dezembro de 2018 a fevereiro de 2019, por meio de questionário sociodemográfico, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Alcides Carneiro (Parecer nº 3.021.189). Os resultados apontaram que a maior parte dos participantes era do sexo feminino 56,9% (n=181), com idade entre 60 e 74 anos 60,4% (n=192) e com renda familiar média de R\$ 1.927,81, tendo estas variáveis ligação direta com os níveis do Índice de Massa Corporal (IMC) apresentados pela população da amostra, em que 20,4% (n=65) apresentaram baixo peso e 34,6% (n=110) com sobrepeso. Desse modo, conclui-se que há uma relação entre os fatores sociodemográficos e econômico com o IMC e nota-se a importância de estimular a promoção da saúde entre aqueles idosos com alterações do IMC de modo a prevenir agravos e favorecer melhores níveis de qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Idosos, Índice de Massa Corporal, Renda.

### INTRODUÇÃO

<sup>1</sup> Artigo elaborado a partir do projeto de pesquisa “Avaliação do índice de vulnerabilidade clínico-funcional em idosos” vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) vinculado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Bacharelado em Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande. E-mail: [aldemirfreitas462@gmail.com](mailto:aldemirfreitas462@gmail.com)

<sup>3</sup> Acadêmico do Curso de Bacharelado em Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande. Bolsista de Iniciação Científica pelo CNPq. E-mail: [alexandrinoarthurdm@gmail.com](mailto:alexandrinoarthurdm@gmail.com)

<sup>4</sup> Acadêmico do Curso de Bacharelado em Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande. E-mail: [caio\\_bismarck123@hotmail.com](mailto:caio_bismarck123@hotmail.com)

<sup>5</sup> Acadêmico do Curso de Bacharelado em Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande. E-mail: [matteuspgpcs@gmail.com](mailto:matteuspgpcs@gmail.com)

<sup>6</sup> Orientador. Enfermeiro. Doutor em Saúde Coletiva. Professor Adjunto do Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG. E-mail: [matheusnogueira.ufcg@gmail.com](mailto:matheusnogueira.ufcg@gmail.com)

O declínio nas taxas de mortalidade e fecundidade vem sendo uma realidade observada em diversos países e continentes, tornando o processo de envelhecimento populacional um fato incontestável. A ocorrência deste vem sendo observada em um ritmo constante, principalmente em países em desenvolvimento. O envelhecimento populacional é resultado de uma revolução demográfica, que já atingiu grande maioria dos países, onde se teve como característica um índice de morte e de nascimentos reduzidos e o número de pessoas idosas e expectativa de vida elevados (SAAD, 2016).

As mudanças demográficas são alterações que alteram diversos aspectos de toda uma nação, sendo eles sociais ou culturais. O Brasil atualmente passa por uma série de mudanças populacionais que estão diretamente relacionadas com o melhor índice de qualidade de vida, observado no passar histórico da nação (ALVES, 2014). Esta mudança na constituição da população se iniciou por volta do ano de 1970, passando de uma sociedade em sua grande maioria localizada na região rural, com uma grande taxa de filhos por família e alto índice de morte infantil, para uma comunidade centrada principalmente no ambiente urbano (MIRANDA; MENDES; SILVA, 2016).

As diversas mudanças na caracterização da população brasileira, observadas desde o princípio do processo demográfico nacional, exige uma resposta rápida para a tomada de medidas adaptativas e estruturais para comportar essas mudanças dos habitantes (MIRANDA; MENDES; SILVA, 2016). Dentre as diversas mudanças de âmbito nacional é perceptível constatar uma diminuição constante na taxa de fecundidade, segundo estudos do instituto brasileiro de geografia e estatística (IBGE), em que se estabeleceram estudos estatísticos que resultaram em uma média de 1,9 filhos por mulher no ano de 2010, e seguindo esse cenário, este número iria torna-se menor, com uma taxa média de 1,5 filhos por mulher em 2030.

Outra mudança importante no processo demográfico brasileiro é a acentuada elevação do número de pessoas com 60 anos ou mais na sociedade, que segundo projeções do IBGE até o ano de 2020 esse grupo etário duplicaria, passando de 14 para 29 milhões; e segundo o estudo, entre 2020 e 2045 novamente irá duplicar, chegando a mais de 60 milhões; e por volta de 2060, o Brasil vai possuir cerca de 73,5 milhões de idosos, número equivalente a toda população brasileira no ano de 1970 (FLORES, 2015).

O ser humano perpassa em sua existência as fases de nascimento, crescimento, envelhecimento e morte. O envelhecimento é um processo universal, irreversível e vivenciado por todo indivíduo. Este processo é caracterizado por uma constante de alterações naturais desses indivíduos, sendo elas fisiológicas, fenotípicas e metabólicas. As eventuais modificações nos componentes desta faixa etária resultam em perda de massa óssea, declínio da massa muscular do idoso, problemas cardíacos, alterações auditivas e alterações no índice de massa corporal (IMC) (VERAS et al., 2015).

O IMC é um cálculo da constância da massa corporal do indivíduo, levando em consideração para se realizar a mesma, o peso e altura da pessoa (VAGETTI et al., 2017). Diretamente ligado ao IMC, a desnutrição é uma ausência proteica de suma importância para o organismo, que quando concretizada, pode potencializar doenças já em andamento naquele sistema, tornando o indivíduo mais propenso a novas enfermidades e diminuindo a sua qualidade de vida (PRAÇA et al., 2015). Juntamente com a desnutrição, outro fator correlacionado ao IMC é o sobrepeso e a obesidade, conceituados como uma doença crônica, que podem estar associadas com outras doenças, sendo esse sobrepeso/obesidade caracterizado pelo excesso de tecido adiposo no indivíduo, um fator de risco para outras doenças como as cardiovasculares e o diabetes mellitus (LIMA et al., 2017).

Considerando a importância do IMC e sua avaliação na saúde do idoso, percebeu-se a limitada produção científica sobre o tema nesse segmento populacional. Ademais, ao reconhecer a avaliação do IMC como essencial para a tomada de decisão no processo assistencial à saúde do idoso, este estudo teve como objetivos identificar o índice de massa corporal em idosos do município de Cuité – PB e discutir os achados do índice de massa corporal com relação ao sexo, faixa etária e renda dos idosos.

## **METODOLOGIA**

Consta de um estudo epidemiológico do tipo observacional transversal com abordagem quantitativa, recortado da pesquisa “AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE VULNERABILIDADE CLÍNICO-FUNCIONAL EM IDOSOS” executada no município de Cuité – PB, localizado na microrregião do Curimataú Ocidental. Para operacionalizar a busca aos sujeitos participantes da pesquisa utilizaram-se como referência as Unidades Básicas de Saúde (UBS’s) da cidade

vinculadas à Secretaria Municipal de Saúde (SMS), sendo 05 (cinco) na zona urbana e 04 (quatro) na zona rural.

De acordo com dados do IBGE publicados no ano de 2010 (BRASIL, 2010), o município de Cuité possui um total de 3.041 habitantes com idade igual ou superior a 60 anos, grupo que serviu de alicerce para a realização da amostragem utilizada durante a pesquisa. Para a localização dos idosos que posteriormente seriam a população de estudo, no primeiro momento foi realizado um levantamento contendo dados pessoais (nome, sexo, idade e endereço) de todos os idosos acompanhados por cada uma das UBS's do município, por meio dos prontuários familiares disponíveis. Com base no cálculo amostral, resultou-se um em "n" equivalente a 344 participantes que deveriam se enquadrar nos seguintes critérios: ter idade igual ou superior a 60 anos; e ser devidamente cadastrado na Estratégia Saúde da Família (zona urbana ou rural) do município de Cuité. Considerando as recusas e perdas amostrais, 318 participantes compuseram a amostra.

Para o levantamento dos dados foi utilizado um *Questionário sociodemográfico, comportamental e clínico-terapêutico*, cujas variáveis de interesse para o recorte deste estudo foram: sexo, faixa etária, renda e índice de massa corporal. A coleta de dados efetuou-se entre os meses de dezembro de 2018 e fevereiro de 2019, somente após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Alcides Carneiro (Parecer nº 3.021.189) com participação 07 (sete) alunos vinculados ao Núcleo de Estudos e Pesquisas em Envelhecimento e Qualidade de Vida além da presença do pesquisador responsável e pesquisador participante. De início foram efetuadas reuniões com os enfermeiros e agentes comunitários de saúde das unidades para viabilizar o acesso aos idosos que iriam participar pesquisa. Durante a coleta, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE foi lido, explicado e assinado em duas vias antes do preenchimento do questionário.

Com a coleta de dados, os resultados do questionário foram inseridos numa planilha no *Software Excel 2010*. Com a informatização dos resultados, estes foram exportados para o *software Statistical package for the social sciences (IBM SPSS)* versão 20, onde ocorreu uma análise descritiva quantitativa dos dados, a partir de medidas de frequência absoluta e relativa, além de medidas de tendência central e de dispersão como média e desvio-padrão.

Todos os procedimentos realizados nesta pesquisa foram designados a partir da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que preconiza a regulamentação ética em

pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil (BRASIL, 2012). Além disso, a Resolução nº 564/2017 do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), que trata do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem, através dos seus fundamentos e diretrizes, também foi um fragmento do subsídio da execução desta pesquisa (COFEN, 2017).

Na generalidade, este estudo demonstrou riscos consideravelmente ínfimos aos participantes, uma vez que os mesmos podem se sentir envergonhados durante a aplicabilidade do instrumento de coleta, além de estresse emocional e omissão de respostas relacionadas aos sentimentos de intimidação pela entrevista. Quanto às vantagens da pesquisa, inclui-se trazer significativas contribuições para a população idosa, gestores e a assistência de Enfermagem, já que a partir dos resultados obtidos se tornará possível delinear intervenções com vistas à melhoria na capacidade funcional neste público, e, conseqüentemente, a satisfação da qualidade de vida.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O envelhecimento é um processo único que traz diversas alterações morfológicas ao indivíduo (VERAS et al., 2015). Dentre as diversas alterações, o envelhecimento está relacionada a perda de massa muscular e óssea, conseqüentemente influenciando no índice de massa corporal do idoso. Fatores intrínsecos e extrínsecos afetam diretamente nestas alterações corporais, como a própria idade, sexo e renda (SOUZA et al., 2017).

Os resultados que caracterizam a situação sociodemográfica e econômica estão descritas nas Tabelas 1 e 2, compostas pelas variáveis: faixa etária, sexo, IMC e renda familiar.

**Tabela 1** - Caracterização sociodemográfica dos idosos acompanhados pela Estratégia Saúde da Família. Cuité-PB (n=318).

Variável	Categorias	Idosos pesquisados	
		<i>f</i>	%
<i>Sexo</i>	Masculino	137	43,1
	Feminino	181	56,9
<i>Faixa etária</i>	60 a 74	192	60,4
	75 a 89	107	33,6
	Acima de 90	19	6,0
<i>Índice de Massa Corporal</i>	Baixo peso	65	20,4
	Peso adequado	143	45,0
	Sobrepeso	110	34,6

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Conforme mostra a Tabela 1, é notória uma taxa maior no índice do sexo feminino entre os idosos participantes, representando 56,9% (n=181) da amostra. Diante desse fato, se pode observar o processo denominado de feminização da velhice. As mulheres constituem a maior parte populacional em grande parte dos países, e a estimativa mostra que estas vivem cerca de 5 a 7 anos a mais que os homens, segundo dados no Brasil (ALMEIDA et al., 2015). Sendo vista essa tendência, estima-se que em 2050 a população feminina idosa estará em cerca de 58,4% de um total de 38,3 milhões de pessoas idosas (NASCIMENTO, 2015).

Este nível de maior taxa feminina na velhice é um resultado de diversos fatores que contribuem diretamente para esse fato, sendo eles: maior busca por serviços de saúde, maior autocuidado, inserção diferenciada no mercado de trabalho e também ligada a fatores biológicos, como a proteção hormonal feita pelo estrógeno (SANTOS; CUNHA, 2014).

A maioria dos idosos segundo o estudo está na faixa etária de 60 a 74 anos, representando 60,4% (n=192) dos idosos da cidade de Cuité-PB, os quais são categorizados como “idosos jovens”. A classificação para idosos se dá a partir da perda de saúde e capacidade física, observada com o passar dos anos e se atribui o termo de “idosos jovens” para indivíduos de 60 a 75 anos de idade, e de 76 anos acima, usa-se o termo de “idosos velhos” (REIS et al., 2016).

**Tabela 2** - Caracterização da renda familiar de idosos acompanhados pela Estratégia Saúde da Família. Cuité-PB (n=318).

Variável	Mínima	Máxima	Média	Desvio padrão
<i>Renda familiar</i>	300,00	13.000,00	1.927,81	1.104,235

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Na variável renda familiar, se observou que em média os idosos participantes tem em torno de dois salários mínimos vigentes por mês, relacionada ao auxílio da aposentadoria, o que denota uma condição de insuficiência, já que se trata da renda familiar, ou seja, distribuída para todos os moradores da residência onde reside o idoso participante da pesquisa.

Segundo o relatório do fundo de populações das nações unidas, embora seja perceptível a intenção na melhoria de leis e medidas para o auxílio aposentadoria aos idosos, ainda se



observam os esforços para se garantir uma renda adequada e conseqüentemente uma qualidade de vida melhor a esses indivíduos. O crescimento da população idosa é uma realidade brasileira, e a organização dos institutos responsáveis para a distribuição dos benefícios é um problema a ser resolvido. Segundo o Ministério da Previdência, o número de idosos cresceu 40,3% de 2002 a 2012, e neste mesmo período a taxa de benefícios ativos subiu 55,3%, ocasionando um aumento no número de beneficiários, sendo inversamente proporcional ao número de contribuintes.

O índice de massa corporal (IMC) é um método antropométrico utilizado para avaliar o estado nutricional de pessoas ou até de populações (WESTPHAL et al., 2016). Na pesquisa realizada na cidade de Cuité-PB, este índice foi utilizado para avaliar a situação nutricional dos idosos participantes do estudo, em que se constatou uma porcentagem de 45% (n=143) de idosos com peso adequado, 20,4% (n=65) com baixo peso e 34,6% (n=110) apresentaram sobrepeso. Com base nos resultados, ocorreu à distribuição dos valores sem a hegemonia de uma situação nutricional, caracterizando uma divisão da população entre os níveis normais de massa corporal, desnutrição e sobrepeso.

A utilização do IMC é recomendada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para verificar se o indivíduo está com sobrepeso, índice normal de massa corpórea ou desnutrição (MARTINS; CARVALHO; MACHADO, 2015). Esses níveis indesejáveis de IMC (sobrepeso e desnutrição) acabam afetando uma porcentagem da população idosa, em sua grande maioria a população feminina, população esta representante da maior porcentagem de idosos no Brasil, ocasionando em uma constante mudança da imagem corporal da mulher sexigenária, relacionada com diversas alterações fisiológicas e morfológicas. Além disso, a comunidade denominada “idosos jovens”, que são indivíduos com 60 a 75 anos de idade, é a mais atingida por alterações morfológicas, fortemente correlacionadas com o aspecto nutricional. A situação econômica também é um fator contribuinte frente ao índice de massa corporal, uma vez que quanto maior a renda pessoal, menor vai ser a insatisfação do indivíduo com sua situação corporal, ou seja, com seu IMC próximo do nível ideal (SKOPINSKI; RESENDE; SCHNEIDER, 2015).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base nos fatos apresentados, verifica-se uma importante relação entre os fatores sociodemográfico e econômico com o índice de massa corporal (IMC). Estes aspectos vão ser

diretamente proporcionais ao fator de desnutrição, sobrepeso e níveis ideais de massa corporal no indivíduo idoso na cidade de Cuité-PB, segundo dados da pesquisa. Assim, caracterizando o IMC como um método de suma importância para definição de estado nutricional de pessoas e populações, o estudo deste índice relacionado aos fatores em questão mostra que a saúde do idoso no atual cenário da cidade de Cuité está convergente com as medidas externas socioeconômicas e demográficas estudadas. Nota-se a importância de estimular a promoção da saúde entre àqueles idosos com alterações do índice de massa corporal de modo a prevenir agravos e favorecer melhores níveis de qualidade de vida.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que através da bolsa do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) obtivemos o auxílio financeiro que possibilitou a dedicação integral na realização do projeto, bem como ao Núcleo de Estudos e Pesquisas em Envelhecimento e Qualidade de Vida (NEPEQ) por todo o apoio necessário durante o período da coleta de dados.

## **REFERÊNCIAS**

- ALMEIDA, A. V. et al. A Feminização da Velhice: em foco as características socioeconômicas, pessoais e familiares das idosas e o risco social. **Textos & Contextos (Porto Alegre)**, v. 14, n. 1, p. 115-31, 2015. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/3215/321540660010.pdf>>. Acesso em: 25 mai. 2019.
- ALVES, J. E. D. Transição demográfica, transição da estrutura etária e envelhecimento. **Rev BRASIL**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Demográfico 2010**. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>. Acesso em: 25 mai. 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466 de 12 de dezembro de 2012. **Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos**. Brasília - DF, 2012. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html)>. Acesso em: 04 mai. 2019.



\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Demográfico 2010**. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>. Acesso em: 25 mai. 2019.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução. 564/2017. **Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem**. Rio de Janeiro: COFEN, 2017. Disponível em: <[http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017\\_59145.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017_59145.html)>. Acesso em: 04 mai. 2019.

DUARTE MIRANDA, G. M.; GOUVEIA MENDES, A. da C.; ANDRADE DA SILVA, A. L. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 3, 2016. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/html/4038/403846785012/>>. Acesso em: 25 mai. 2019.

FLORES, L. P. O. O envelhecimento da população brasileira. **Revista Eletrônica do Departamento de Ciências Contábeis & Departamento de Atuária e Métodos Quantitativos (REDECA)**, v. 2, n. 1, p. 86-100, 2015. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/redeca/article/view/27901/19658>>. Acesso em: 24 mai. 2019.  
**ista Longeviver**, n. 40, 2014. Disponível em: <<http://www.portaldoenvelhecimento.com/revista-nova/index.php/revistaportal/article/view/440/440>>. Acesso em: 24 mai. 2019.

LIMA, L. M. et al. Prevalência de Sobrepeso e Obesidade em Idosas do Centro de Convivência para a Terceira Idade de Vitória/ES. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 21, n. 2, p. 119-26, 2017. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufpb.br/index.php/rbcs/article/view/22921/17223>>. Acesso em: 25 mai. 2019.

MARTINS, P. C.; CARVALHO, M. B. de; MACHADO, C. J. Uso de medidas autorreferidas de peso, altura e índice de massa corporal em uma população rural do nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 18, p. 137-48, 2015. Disponível em: <[https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1415-790X2015000100137&script=sci\\_arttext&tlng=es](https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1415-790X2015000100137&script=sci_arttext&tlng=es)>. Acesso em: 25 mai. 2019.

NASCIMENTO, M. R. Feminização do envelhecimento populacional: expectativas e realidades de mulheres idosas quanto ao suporte familiar. **Livros**, p. 191-218, 2015. Disponível em: <<http://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/livros/article/viewFile/168/166>>. Acesso em: 25 mai. 2019.

PRAÇA, I. R. et al. A idade é fator de risco de desnutrição em idosos institucionalizados?. **Revista Kairós: Gerontologia**, v. 18, n. 1, p. 353-60, 2015. Disponível em: <<http://ken.pucsp.br/kairos/article/view/29511/20573>>. Acesso em: 25 mai. 2019.

RAMOS, L. R.; VERAS, R. P.; KALACHE, A. Envelhecimento populacional: uma realidade brasileira. **Revista de Saúde Pública**, v. 21, p. 211-24, 1987. Disponível em: <[https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0034-89101987000300006&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0034-89101987000300006&script=sci_arttext&tlng=en)>. Acesso em: 24 mai. 2019.

REIS, C. B. et al. Condições de saúde de idosos jovens e velhos. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 17, n. 1, p. 120-27, 2016. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufc.br/rene/article/view/2632/2019>>. Acesso em: 25 mai. 2019.

SAAD, P. M. Envelhecimento populacional: demandas e possibilidades na área de saúde. **Séries Demográficas**, v. 3, p. 153-66, 2016. Disponível em: <http://www.abep.org.br/~abeporgb/publicacoes/index.php/series/article/viewFile/71/68>>. Acesso em: 25 mai. 2019.

SAAD, P. M. O envelhecimento populacional e seus reflexos na área da saúde. **Anais**, p. 353-69, 2016. Acesso em: 25 mai. 2019.

SANTOS, G. S.; CUNHA, I. C. K. O. Avaliação da qualidade de vida de mulheres idosas na comunidade. **Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro**, 2015. Disponível em: <<http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/593/749>>. Acesso em: 25 mai. 2019.

SKOPINSKI, F.; DE LIMA RESENDE, T.; SCHNEIDER, R. H. Imagem corporal, humor e qualidade de vida. **Revista Brasileira de geriatria e gerontologia**, v. 18, n. 1, p. 95-105, 2015. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/4038/403839881010.pdf>>. Acesso em: 25 mai. 2019.

SOUZA, L. H. R. et al. Queda em idosos e fatores de risco associados. **Revista de Atenção à Saúde (antiga Rev. Bras. Ciên. Saúde)**, v. 15, n. 54, p. 55-60, 2017. Disponível em: <[http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_ciencias\\_saude/article/view/4804/pdf](http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/4804/pdf)>. Acesso em: 25 mai. 2019.

VAGETTI, G. C. et al. Associação do índice de massa corporal com a aptidão funcional de idosas participantes de um programa de atividade física. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20, n. 2, 2017. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/html/4038/403851250007/>>. Acesso em: 24 mai. 2019.

VERAS, M. L. M. et al. Processo de envelhecimento: um olhar do idoso. **Revista interdisciplinar**, v. 8, n. 2, p. 113-22, 2015. Disponível em: <<https://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/index.php/revinter/article/view/551>>. Acesso em: 24 mai. 2019.

WESTPHAL, P. et al. Relação entre Índice de Massa Corporal de Quételet e o de Trefethen. **Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida-CPAQV Journal**, v. 8, n. 3, 2016. Disponível em: <<http://www.cpaqv.org/revista/CPAQV/ojs-2.3.7/index.php?journal=CPAQV&page=article&op=view&path%5B%5D=125&path%5B%5D=101>>. Acesso em: 25 mai. 2019.