

EFEITO DE QUATRO SEMANAS DE TREINAMENTO MULTIFUNCIONAL NA QUALIDADE SUBJETIVA DO SONO DE IDOSOS

Alexandro Jacinto Santos de Oliveira¹, Larissa Ramos Medeiros², André Lopes Rodrigues³,
Rayanny Pereira Lacerda⁴, Jennifer Ariely Sales Suassuna⁵

Centro Universitário de João Pessoa, alexandrojacinto@hotmail.com; Centro Universitário de João Pessoa, larissamedeiros53@hotmail.com²; Centro Universitário de João Pessoa, andrelopesr@outlook.com³; Centro Universitário de João Pessoa, rayannylacerda@hotmail.com⁴; Centro Universitário de João Pessoa, jennifer.suassuna@unipe.br⁵

RESUMO

Introdução: com o envelhecimento, os decréscimos fisiológicos começam a causar perdas nos indivíduos, principalmente aumentando a susceptibilidade para diminuição na qualidade do sono em indivíduos sedentários prioritariamente. **Objetivo:** avaliar o efeito de quatro semanas de treinamento multifuncional na qualidade subjetiva do sono de idosos. **Métodos:** participaram do estudo 18 idosos (64,7±4,5 anos) ativos (IPAQ), os mesmos foram submetidos a quatro semanas de treinamento multifuncional. Foi avaliada a qualidade do sono (Pittsburgh Sleep Quality Index – PSQI) antes e ao final das quatro semanas. Os dados estão expressos em valores percentuais. **Resultados:** observou-se aumento na qualidade boa do sono (16,7%), melhora do percentual da latência mínima (11,1%), melhora na duração alta/muito alta, eficiência do sono para muito eficiente e diminuição dos distúrbios moderados (-5,6%). **Conclusão:** quatro semanas de treinamento multifuncional foram capazes de modificar os componentes de qualidade do sono de idosos.

Palavras-chave: Idosos, Treinamento Multifuncional, Qualidade do Sono.

Introdução

O envelhecimento é um processo evolucionário, no qual se destacam o metabolismo, seus danos nas células e sistemas e as patologias decorrentes⁽¹⁾, dessa forma trazendo como consequências, obesidade⁽²⁾, hipertensão⁽³⁾, sarcopenia⁽⁴⁾, diabetes⁽⁵⁾, e além do surgimento das comorbidades, há maior susceptibilidade a uma má qualidade do sono⁽⁶⁾.

Algumas das principais alterações relacionadas ao sono no envelhecimento são, insônia, apnéia, parassonia e distúrbios do ritmo circadiano⁽⁵⁾, a prevalência de qualquer tipo de apneia aumenta com a idade⁽⁷⁾. Vários são os distúrbios que afetam essa população, porém, frequentemente, as queixas a respeito do sono, comuns em idosos, são relacionadas às comorbidades e não ao envelhecimento por si mesmo⁽⁸⁾.

Algumas estratégias são utilizadas para atenuar os efeitos deletéricos do envelhecimento, como, cultivar e manter relacionamentos prazerosos⁽⁹⁾, implementação de práticas alimentares saudáveis⁽¹⁰⁾, e a atividade física regular que tem um papel fundamental na prevenção e controle das doenças crônicas não transmissíveis⁽¹¹⁾, dessa maneira tornando-se eficiente como intervenção não farmacológica. Sabe-se também que os exercícios podem auxiliar no tratamento e prevenção de

alguns distúrbios do ciclo sono-vigília⁽¹²⁾. Em pessoas com distúrbios do sono, a inclusão de exercícios físicos é significativa, principalmente na melhora efetiva desse distúrbio, na rapidez do aparecimento dessa melhora, além da melhora na quantidade de alguns neurotransmissores, como a 5-HT, responsáveis pelo sono⁽¹³⁾.

De acordo com o exposto, um método de treinamento muito eficaz para a população idosa em vários aspectos, é o multifuncional, este baseia-se na aplicação de movimentos de aceleração, redução e estabilização, utilizados de forma multiarticular e multiplanar⁽⁵⁾. Este método tem como um diferencial, quando se comparado ao método de treino tradicional, buscar a integração de vários sistemas musculares para a realização de uma tarefa, o que acontece na vida cotidiana das pessoa⁽¹⁴⁾, dessa forma, tornando-se uma alternativa para melhoria da autonomia funcional de idosos⁽¹⁵⁾.

Apesar dos efeitos benéficos do treinamento multifuncional, sendo este eficaz na melhora da força muscular bem como do equilíbrio⁽¹⁶⁾, autonomia funcional⁽¹⁷⁾, ganho de adaptações neuromusculares⁽¹⁸⁾, além de trazer melhora no desempenho das atividades da vida diária⁽¹⁹⁾, pouco ou nada se sabe sobre a qualidade subjetiva de sono em idosos submetidos a este tipo de treinamento. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito de quatro semanas de treinamento multifuncional na qualidade subjetiva de sono de idosos.

Metodologia

Participantes

O estudo caracteriza-se como ensaio clínico randomizado, controlado, longitudinal. Participaram do estudo 18 idosos ($64,7 \pm 4,5$ anos) de ambos os gêneros (5 homens e 15 mulheres). Foram incluídos na amostra, idosos com Hipertensão (ou não) graus I e II (140/90mmHg e 179/90mmHg); ativos/muito ativos (IPAQ); sendo eles com sobrepeso ou com obesidade graus I e II (IMC até 39.9kg/cm²); não tabagistas ou portadores de qualquer doença pulmonar obstrutiva crônica; não usuários de medicação betabloqueadora ou bloqueadora de canais de cálcio; não portadores de doenças osteomioarticulares que impossibilitassem a prática de atividade física; tendo todos os participantes apresentado atestado médico autorizando a prática de atividades físicas sistematizada. O presente artigo atendeu aos requisitos básicos de pesquisas com seres humanos e foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa do Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ, com o número de CAE 55901316.1.0000.5176. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre esclarecido.

Procedimentos experimentais

Os participantes foram convidados a comparecer ao laboratório de avaliação física (LAF SANNY/ UNIPÊ) no Centro Universitário de Joao Pessoa – UNIPÊ; todos, foram submetidos a uma anamnese e avaliação física por meio do aparelho de bioimpedância InBody 720.

Posteriormente realizaram o protocolo experimental (sessão de treinamento funcional), para que pudessem iniciar o programa de treinamento. O programa aconteceu durante 4 semanas e compreendidas em três sessões semanais (segundas, quartas e sextas feiras) com uma duração de uma hora. Todas as avaliações foram refeitas após as quatro semanas.

Avaliação do Nível de Atividade Física – IPAQ

Através do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) foi utilizado para avaliar o nível de atividade física; o questionário adaptado para idosos possui quinze questões, dividido em cinco categorias, (exemplo: atividade física no trabalho, como meio de transporte, afazeres no lar, atividades físicas como esporte ou lazer, além de períodos de inatividade física⁽²⁰⁾).

Avaliação da Composição Corporal

Foi utilizada bioimpedância (BIA) como protocolo para avaliação da composição corporal através de Sistema InBody 720. Equipamento que utiliza corrente elétrica de baixa voltagem, através do corpo do avaliado, para analisar a composição corporal. A impedância é calculada pela Lei de Ohm ($V=R \times I$), que medi a corrente e a voltagem elétrica⁽²¹⁾.

Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh

Para avaliar a qualidade do sono, o Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) utiliza as informações do avaliado em relação ao último mês⁽²²⁾. Através de 19 questões respondidas pelo próprio participante e cinco pelo pesquisador responsável, para análises clínicas, são avaliados, a qualidade subjetiva do sono, a latência para o sono, a duração do sono, a eficiência habitual do sono, os transtornos do sono, o uso de medicamentos para dormir e a disfunção diurna. As perguntas são separadas em sete componentes e as respostas são relacionadas a pontuações de 0 a 3. A soma total das pontuações resultam em um escore global, variando de 0 a 21, onde, a qualidade do sono será menor, quão maior for a pontuação. (Exemplo: Um escore global do PSQI ≤ 4 indicará um indivíduo com boa qualidade durante o sono, enquanto um que apresentar escore PSQI ≥ 5 já apresenta dificuldades relevantes em alguns dos componentes).

Protocolo do Treinamento Funcional

As sessões do treinamento funcional foram realizadas com intensidade leve/moderada (entre 60 a 80 % da Frequência Cardíaca Máxima - FCM) de acordo com as recomendações para esta população (SBH, 2016; ACSM, 2014) ⁽²³⁾⁽²⁴⁾

Os procedimentos foram realizados na quadra externa localizada no Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ, no período vespertino a partir das 16:00 horas. O programa de treinamento tinha frequência de três vezes semanais, e foi distribuído da seguinte forma: as atividades eram iniciadas com um aquecimento (<50% da FCM) de cinco minutos distribuído com alongamentos dinâmicos e ativação neuromuscular; o treinamento principal, teve média duração de 30 minutos (oito estações) divididas em padrões de movimento (empurrar na vertical e na horizontal, puxar na vertical e horizontal, dominância de quadril e dominância de joelho), capacidades físicas (resistência, força, velocidade e flexibilidade) e habilidades motoras (agilidade, coordenação, potência, equilíbrio) (Figura 1 painel A); as estações eram distribuídas de forma cíclica com duração de 40 segundos e o intervalo (2 minutos) acontecia ao final de cada ciclo (sendo cada ciclo repetido por três vezes); após a parte principal, uma volta à calma era realizada com alongamento estático.

Análise estatística

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, apresentados em gráficos e expressos por valores percentuais. A análise dos dados foi realizada pelo *software Microsoft Excel*.

Resultados e Discussão

Este estudo teve como objetivo avaliar a qualidade do sono de idosos submetidos a um programa de 4 semanas de treinamento multifuncional. Após a aplicação do protocolo, uma melhora para a população estudada, enfatizando a importância deste treinamento. Porém, discutir os nossos resultados torna-se difícil, pois sabe-se que estudos que utilizam o treinamento multifuncional com esta finalidade são escassos na literatura.

Problemas do sono são comuns com o avançar da idade, e ocorrem em mais da metade dos indivíduos acima dos 65 anos⁽²⁵⁾. De acordo com Sá, Motta, Oliveira⁽²⁶⁾, fisiologicamente, há uma diminuição no tempo total do sono com o envelhecimento, com uma duração média de 6 horas, nas 24 horas do dia. Estes autores, fizeram um estudo utilizando uma amostra de 105 idosos, e observaram que o tempo total de sono dos pacientes com insônia foi reduzido a 4,07 horas, sendo estes representados por 32,38% (34 idosos), e desses, (97,03%) 33 idosos apresentavam insônia

crônica. Essa redução resulta em insatisfação, pois não corresponde a um tempo suficiente para um sono restaurador.

No presente estudo, no que se diz respeito a qualidade subjetiva do sono, é possível notar nos resultados prévios e posteriores do programa proposto, que o parâmetro qualidade ruim diminuiu (-11,1%), e por conseguinte a qualidade boa aumentou (16,7%). (Figura 1)

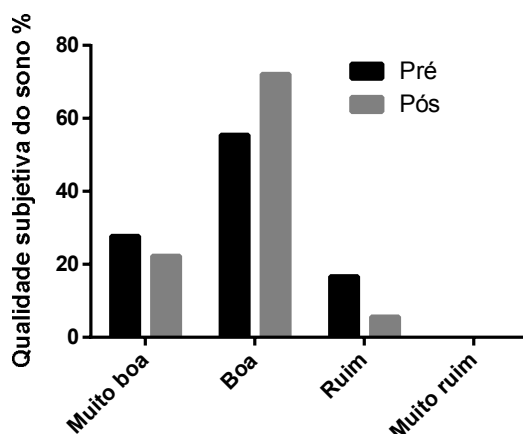


Figura 1. Componente Qualidade subjetiva do sono do PSQI, de idosos submetidos a um programa de 4 semanas de treinamento funcional.

Após a aplicação das 4 semanas de treinamento para analisarmos seus efeitos na latência do sono, pode-se observar que o parâmetro moderado diminuiu (-11,1%), o que influenciou na melhora do percentual da latência mínima do sono (11,1%). (Figura 2).

Costa, Ceolim, Neri⁽²⁷⁾ realizaram um estudo multicêntrico com 498 idosos, onde dentre esses, 222 relataram ter problemas com o sono, e um dos principais problemas citados abrangendo 139 idosos (27,9%), foi a latência do sono. Corroborando com estudo feito por Pereira, Ceolim, Neri⁽²⁸⁾, utilizando uma amostra de 689 idosos, constatou que uma das principais queixas, acometendo 49,9% da amostra, foi o período de tempo para iniciar o sono. Sendo a latência do sono um problema muito evidente nesta população, os nossos achados sugerem que o treinamento multifuncional pode ser utilizado com eficiência para a melhora dessa variável, ou seja, tem efeito positivo no tempo em que os idosos demoram para dormir, quando comparado antes e após o programa de treinamento.

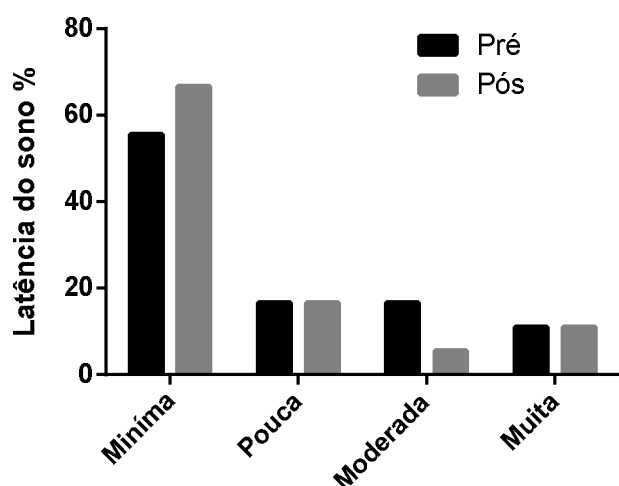


Figura 2. Componente Latência do sono do PSQI, de idosos submetidos a um programa de 4 semanas de treinamento funcional.

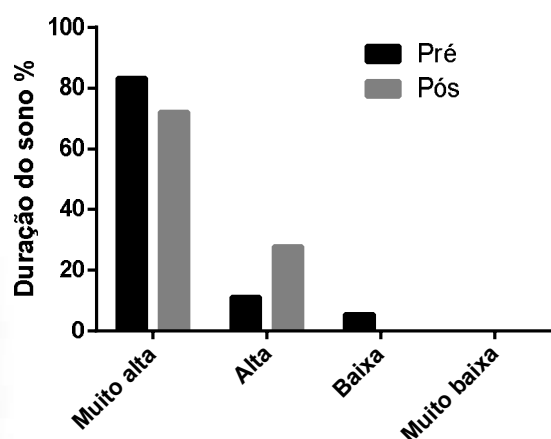


Figura 3. Componente Duração do sono do PSQI, de idosos submetidos a um programa de 4 semanas de treinamento funcional.

Quanto a duração do sono, e a eficiência habitual do sono, nosso estudo constatou que os idosos que estavam nos parâmetros de duração baixa, e de eficiência do sono (5,6%), passaram para os parâmetros de duração alta/muito alta, e de muita eficiência. (Figura 3 e 4). Estudo feito por Clares et al⁽²⁹⁾, este apresentando 52 idosos, mostrou que de acordo com 44 idosos da amostra (84,6%), os principais problemas relacionados a necessidade de repousar, foi o fato de dormir menos de 4 horas por noite. Ainda mais, 37 idosos (71,2%) apresentavam despertares noturnos frequentes. Martins, Mello, Tufik⁽¹²⁾, afirmam a importância do sono como muito importante na

recuperação ou restauração corporal entre sessões de treinamento. O que corrobora com os achados do nosso estudo.

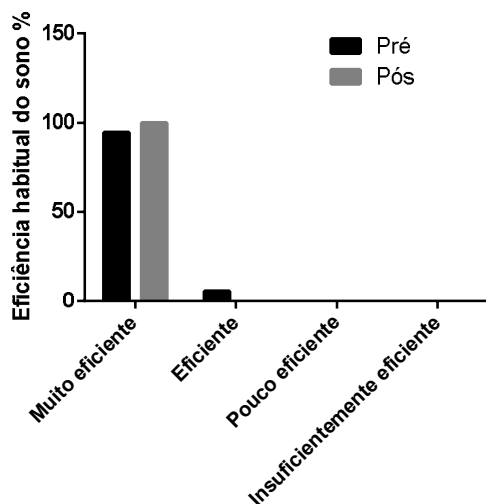


Figura 4. Componente Eficiência habitual do sono do PSQI, de idosos submetidos a um programa de 4 semanas de treinamento funcional.

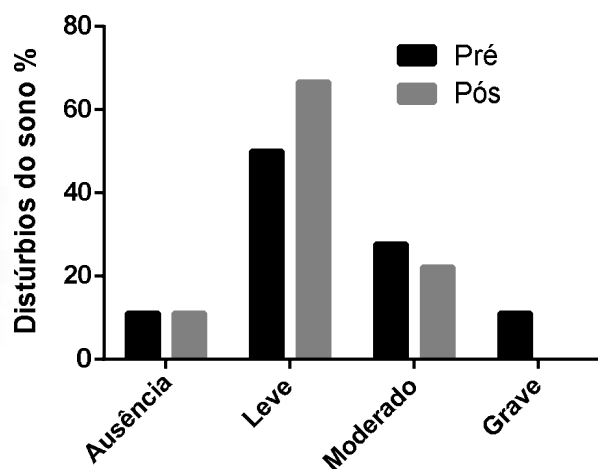


Figura 5. Componente Distúrbios do sono do PSQI, de idosos submetidos a um programa de 4 semanas de treinamento funcional.

Para os distúrbios do sono, quando comparamos os resultados, verificou-se que os distúrbios graves sumiram (-11,1%), e os moderados diminuíram (-5,6%), fator esse que corroborou para o aumento no número de distúrbios leves (16,7%). (Figura 5). O que atesta com os achados de Silva e Lima⁽¹³⁾, quando concluíram em sua revisão que em pessoas com distúrbios do sono, a inclusão de exercícios físicos é significativa, principalmente na melhora efetiva desse distúrbio, na rapidez do

aparecimento dessa melhora, além da melhora na quantidade de alguns neurotransmissores, como a 5-HT, responsáveis pelo sono.

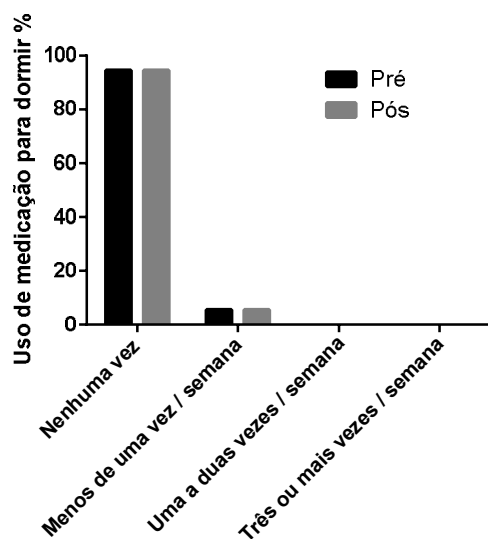


Figura 6. Componente Uso de medicação para dormir do PSQI, de idosos submetidos a um programa de 4 semanas de treinamento funcional

Os dados obtidos em nossa pesquisa, quanto o uso de medicamentos para dormir, apontam que, os idosos no qual utilizavam medicações para dormir por menos de uma vez/semana (5,6%), mantiveram o uso após as 4 semanas do programa de treinamento funcional. (Figura 6). Porém, encontra-se uma limitação do nosso estudo obtida nesse componente, esta observa-se no tamanho da amostra das pessoas que utilizavam medicamentos, ou seja, (5,6%) de 18 idosos. Possível fator que explica o fato de não termos encontrado diferenças no pós.

De acordo com Sá, Motta, Oliveira⁽²⁶⁾, dados obtidos em seu estudo, no qual avaliou a prevalência de insônia em 105 idosos. Foram constatados que (55,88%) dos idosos, usam medicamentos, e, entre os que não fazem o uso (46,67%) já usaram em algum outro momento. Fator esse, associado com a insônia, um dos distúrbios do sono avaliados nesse estudo. Achados, Mounir e Fabien⁽³⁰⁾, afirma que o treinamento de exercícios aeróbicos pode ser prescrito como pertinente tratamento não-farmacológico de distúrbios do sono.

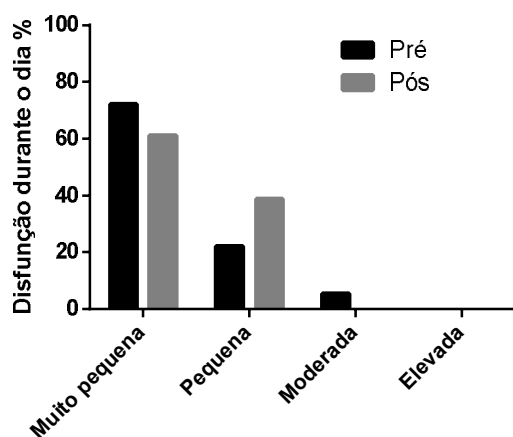


Figura 7. Componente Disfunção durante o dia do PSQI, de idosos submetidos a um programa de 4 semanas de treinamento funcional.

Nossos achados, revelam que, os idosos participantes do nosso estudo, que apresentavam disfunção moderada durante o dia (5,6%), não apresentaram mais, e o número no parâmetro de disfunção pequena aumentou (16,7%) (Figura 7).

É durante o sono que o corpo desliga-se de processo externo, e produz uma função restaurativa e necessária para a continuidade e qualidade de vida Silva e Lima⁽¹³⁾. Uma das consequências do envelhecimento, é, uma perda geral no relógio circadiano, o que provoca uma disfunção, e o aumento da frequência de cochilos diurnos é decorrente do mesmo Duffy e Czeisler⁽³¹⁾.

Uma meta-análise feita por Yang et al⁽³²⁾, apresenta um estudo feito com uma população de adultos de meia-idade, onde um dos parâmetros avaliados foi a qualidade do sono de Pittsburgh, e o protocolo de treinamento de exercícios multifuncional e de resistência, constatou, que o componente disfunção durante o dia do PSQI não obteve melhora significativa.

Conclusão

Diante o exposto, concluímos que, após a aplicação do protocolo, obtivemos melhora significativa em praticamente todos os parâmetros do sono contidos no PSQI. Observou-se aumento na qualidade boa do sono, melhora do percentual da latência mínima, melhora na duração alta/muito alta, eficiência do sono para muito eficiente e diminuição dos distúrbios moderados. Contudo, novos estudos são recomendados para melhor esclarecimento de como o treinamento multifuncional pode melhorar esses parâmetros em idosos.

Referências Bibliográficas

1. Esquenazi D, Boiça SR, Guimarães MAM. Aspectos fisiopatológicos do envelhecimento humano e quedas em idosos. 2014;13(2):11–20.
2. Kümpel A, Sodré DC, Maria D, De H, Portella R, Kümpel DA, et al. Redalyc. Obesidade em idosos acompanhados pela estratégia de saúde da família. Red Rev Científicas América Lat y el Caribe, Espa a y Port. 2011.
3. Pedotti A, Zanchetti A, Mancia G, Ferrari A, Gregorini L, Parati G, et al. Blood Pressure and Heart Rate Variabilities in Normotensive and Hypertensive Human Beings. 1983;96–104.
4. Alves T, Silva DA, Junior AF. Sarcopenia Associada ao Envelhecimento : Aspectos Etiológicos e Op es Terapêuticas Sarcopenia and Aging : Etiological Aspects and Therapeutic Options. 2006;(11):391–7.
5. Ag R, Me S, Santos MS. Treinamento funcional para idosos : uma breve revisão Functional training for older people : a brief review. 2016.
6. Pereira A, Filomena M. Rela o entre problemas do sono , desempenho funcional e ocorrência de quedas em idosos da comunidade. 2011;14:769–78.
7. Viegas CADA. Epidemiology of sleep-disordered breathing. J Bras Pneumol [Internet]. 2010;36(6):1–3.
8. Foley D, Ancoli-Israel S, Britz P, Walsh J. Sleep disturbances and chronic disease in older adults: Results of the 2003 National Sleep Foundation Sleep in America Survey. Vol. 56, Journal of Psychosomatic Research. 2004. p. 497–502.
9. Celich S, Lilian K. HEALTH AND LIFESTYLE : CONDITIONS FOR HEALTHY AGING. 2008.
10. Mesquita D, Fazzio G. Artigo de Revisão ENVELHECIMENTO E QUALIDADE DE VIDA – UMA ABORDAGEM NUTRICIONAL E ALIMENTAR AGING AND QUALITY OF LIFE – A FOOD AND NUTRITIONAL APPROACH. 2012;(61).
11. Mahecha MSM. Envelhecimento, atividade física e saúde. BIS, Bol Inst Saúde. 2009;4.
12. José P, Martins F, T lio M, Mello D, Tufik S. Exercício e sono. 2001;28–36.
13. Silva D, Alberto C, Lima D, Celso W. Exercício físico na melhora da qualidade de vida do indivíduo com insônia. 2001.
14. Ehlert R. A UTILIZA O DO TREINAMENTO FÍSICO FUNCIONAL PARA POPULA O IDOSA: ESTUDO DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. 2011.

15. João Paulo Farias, Leandro Caique Parreira Póss, Wayne Faria RGME. Efeito de oito semanas de treinamento funcional sobre a composição corporal e aptidão física de idosos. Rev do Dep Educ Física e Saúde e do Mestr em Promoção da Saúde da Univ St Cruz do Sul/Unisc. 2015;16:42(4).
16. Gléria, Pedro Deyvid Marinho Pereira RAS. Treinamento funcional como recurso fisioterapêutico para o aprimoramento da força muscular e equilíbrio de idosos. Rev Digit Buenos Aires [Internet]. 2011; Available from: <http://www.efdeportes.com/efd161/treinamento-funcional-de-idosos.htm>
17. Silvânia M. de O. Leal, Eliane G. da S. Borges, Marília A. Fonseca, Edmundo D. Alves Junior, Samária Cader EHMD. Efeitos do treinamento funcional na autonomia funcional , equilíbrio e qualidade de vida de idosas. 2009;17(3):61–9.
18. Silva LXN da, Balbinotti CAA. Revisão de literatura acerca do treinamento funcional resistido e seus aspectos motivacionais em alunos de personal training. 2011;63.
19. Lustosa LP, Oliveira LA De, Santos S, Guedes RDC, Parentoni AN, Souza L, et al. Efeito de um programa de treinamento funcional no equilíbrio postural de idosas da comunidade Effect of a functional training program on community-dwelling elderly women ' s postural balance. 2010;17(2):153–6.
20. Pardini R, Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade E, Braggion G, et al. Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ -versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. Rev Bras Ciên e Mov [Internet]. 2001;9:45–51. Available from: <http://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/viewFile/393/446>
21. Júnior JJAM, Okida S, Junior SLS. Principais Conceitos Relacionados Ao Método De Bioimpedancia. 2014;(September 2016).
22. Bertolazi AN. Tradução , Adaptação Cultural E Validação De Dois Instrumentos De Avaliação Do Sono : Escala De Sonolência De Epworth E Índice De Qualidade Tradução , Adaptação Cultural E Validação De Dois Instrumentos De Avaliação Do Sono : Escala. Neurologia. 2008;92.
23. Brasileira S. 7ª Diretriz Brasileira De Hipertensão Arterial. 2016;107.
24. Caplan M. The Basics of Personal Training for Seniors. Am Coll Sport Med [Internet]. 2014;1–2. Available from: <http://certification.acsm.org/blog/2014/january/the-basics-of-personal-training-for-seniors>
25. Pereira AA, Ceolim MF. Relação entre problemas do sono, desempenho funcional e

- ocorrência de quedas em idosos da comunidade TT - Relationship between sleep problems, functional performance and falls in community-dwelling elderly. *Rev Bras Geriatr e Gerontol* [Internet]. 2011;14(4):769–78.
26. Sá B De, Maria R, Motta B, Oliveira D, José F. Insônia : prevalência e fatores de risco relacionados em população de idosos acompanhados em ambulatório. 2007.
 27. Shintia Viana da Costa, Maria Filomena Ceolim ALN. Problemas de sono e suporte social : estudo multicêntrico. 2011;19(4).
 28. Pereira AA, Neri AL. Associação entre sintomas de insônia , cochilo diurno e quedas em idosos da comunidade Association between insomnia symptoms , daytime napping , and falls in community-dwelling elderly Asociación entre síntomas de insomnio , siesta breve diurna y caídas e. 2013;29(3):535–46.
 29. Wilker J, Clares B, Freitas MC De, Galiza FT De, Almeida PC De. Necessidades relacionadas ao sono / repouso de idosos : estudo. 2012;25:54–9.
 30. Chennaoui M, Arnal PJ, Sauvet F. Sleep and exercise : A reciprocal issue ? 2015;20.
 31. Jeanne F. Duffy CAC. Age-related change in the relationship between circadian period, circadian phase, and diurnal preference in humans. *Neurosci Lett* [Internet]. 2002 Feb 1 [cited 2017 Oct 5];318(3):117–20.
 32. Yang P, Ho K, Chen H, Chien M. Exercise training improves sleep quality in middle-aged and older adults with sleep problems : a systematic review. *J Physiother* [Internet]. 2012;58(3):157–63. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1836-9553\(12\)70106-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1836-9553(12)70106-6)