

## A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA PARA O ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL

Jéssica de Souza<sup>1</sup>, Rafael Carvalho Pinto<sup>1</sup>,  
Alexandre Pereira dos Santos, MSc<sup>2</sup>  
Rachel de Farias Abreu MSc<sup>3</sup>  
Alexandre Paixão de Moraes, MSc<sup>4</sup>  
Maria Cristina Salimena da Silva, DSc<sup>5</sup>  
Brener Menezes Armond, MSc<sup>6</sup>

*<sup>1</sup>Discentes do Curso de Fisioterapia da Universidade Salgado de Oliveira, <sup>2</sup> Fisioterapeuta Mestre em Fisioterapia Cardiorrespiratória<sup>3</sup> Fisioterapeuta Mestre em Fisioterapia Cardiopulmonar,<sup>4</sup> Fisioterapeuta Mestre da Ciência da Atividade Física,<sup>5</sup> Fisioterapeuta Mestre e Doutora em Neuroimunologia. <sup>6</sup> Mestre em Fisioterapia Ortopédica, Especialista em Fisioterapia Respiratória, Cirurgião Dentista Especialista em Ortodontia..*

**RESUMO: Introdução:** O presente estudo tem como objetivo geral discutir sobre o processo de envelhecimento saudável e o impacto da fisioterapia na qualidade de vida da pessoa idosa. **Metodologia:** O método utilizado foi o levantamento bibliográfico de artigos publicados a partir de 2000, que ressaltassem o processo de envelhecimento saudável, bem como, a contribuição da fisioterapia na qualidade de vida do idoso, a pesquisa dos artigos foi realizada através Google e bibliotecas on-line. **Resultados:** Os estudos evidenciam que envelhecer saudável está relacionado aos hábitos de vida que o idoso teve na fase adulta, além da saúde mental e integração social. **Conclusão:** Através deste estudo concluímos, que a fisioterapia tem papel crucial para os idosos ao prevenir possíveis incapacidades advindas do envelhecimento, através, dos movimentos terapêuticos, e na prática regular de exercícios físicos, promovendo portanto, uma melhor capacidade física e, conseqüentemente, uma melhor qualidade de vida para idoso.

**Palavras-chave:** Envelhecimento saudável .Fisioterapia .idoso.

**ABSTRACT: Introduction:** The general objective of this study is to discuss the process of healthy aging and the impact of physiotherapy on the quality of life of elderly people. **Methodology:** The method used was a bibliographic survey of articles published since 2000, which highlighted the process of healthy aging, as well as the contribution of physiotherapy to the quality of life of the elderly, the search for articles was carried out through Google, an online library. **Results:** The studies show that healthy aging is related to the lifestyle habits that the elderly had in adulthood, in addition to mental health and social integration. **Conclusion:** Through this study we concluded that physiotherapy has a crucial role for the elderly by preventing possible disabilities arising from aging, through therapeutic movements, and regular practice of physical exercises, therefore promoting better physical capacity and, consequently, a better quality of life for the elderly.

**Keywords:** Healthy aging .Physiotherapy .elderly.

## INTRODUÇÃO

Envelhecimento é definido como um conjunto de alterações estruturais e funcionais desfavoráveis do organismo que acumulam-se progressivamente, com o do avanço da idade. Tais modificações prejudicam a execução de habilidades motoras, acarretando também em mudanças nos aspectos sociais, psicológicos e culturais. (CUNHA, 2009)

O que constitui exatamente o envelhecimento normal nem sempre é claro. As mudanças que ocorrem com o envelhecimento normal fazem as pessoas mais propensas a desenvolverem certos distúrbios. Entretanto, as pessoas às vezes fazem gestos para compensar essas mudanças.

Com o passar do tempo o corpo muda e, talvez, a mudança mais visível aconteça na pele. Ao logo dos anos ela perde viço e luminosidade e ganha rugas. O envelhecimento do organismo como um todo se relaciona com o fato das células somáticas do corpo começarem a morrer e não serem substituídas por novas, como acontece na juventude. Isso está ligado, entre outros fenômenos, ao envelhecimento celular.

As pessoas não ficam velhas ou envelhecem em uma idade específica. Tradicionalmente, a idade dos 65 anos foi designada como o começo da velhice. Mas a razão foi baseada na história, não na biologia. Há muitos anos, a idade de 65 anos foi escolhida como sendo a idade para a aposentadoria.

A Organização Mundial de Saúde (OMS, 2015) prevê que para o ano de 2025, pela primeira vez na história, teremos mais idosos que crianças no planeta. O principal motivo dessa prevalência de idosos dá-se primeiramente pelo aumento da expectativa média de vida e pelo avanço da medicina o que melhora significativamente na qualidade de vida da população além da significativa queda na taxa de natalidade.

Estima-se que em 2050 existam cerca de dois bilhões de pessoas acima de sessenta anos em todo o mundo e no Brasil, de acordo com o IBGE 2016, somos cerca de 30,2 milhões de idosos. No entanto, quando analisamos a saúde do idoso, vemos que muitas mudanças ainda são necessárias para garantir que a população não só viva mais, mas principalmente que viva melhor.

As doenças crônicas em idosos são comuns e podem ser ocasionadas por diversos fatores: seja a incapacidade do próprio corpo de produzir barreiras

naturais de autodefesa, seja por condições neurológicas degenerativas, seja pelas alterações fisiológicas do envelhecimento, seja mesmo por fatores genéticos.

Independente da causa, fatores de risco modificáveis como tabagismo, ingestão alcoólica excessiva, sedentarismo, consumo de alimentos não saudáveis e obesidade aumentam as chances das doenças se desenvolverem. Portanto, o objetivo desse estudo é apresentar sobre o envelhecimento a fim de destacar a contribuição da fisioterapia na qualidade de vida da pessoa idosa.

O papel do fisioterapeuta ocorre através da realização de atividades físicas que buscam o alongamento, fortalecimento muscular, treino de marcha e equilíbrio, visando a manutenção e melhoria da capacidade funcional e limitações, assim proporcionando maior independência (OLIVEIRA et al, 2017).

O presente trabalho tem o objetivo, mostrar a importância da Fisioterapia na melhoria da qualidade de vida do idoso.

## **MATERIAIS E MÉTODO**

Pesquisa desenvolvida a partir de uma revisão de literatura, buscando evidenciar a atuação da fisioterapia em relação à população idosa, objetivando esclarecer quais são as condutas fisioterapêuticas que contribuem e ajudam na prevenção de queda e melhoria de vida dessa população.

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, do tipo bibliográfica. A pesquisa do tipo bibliográfica é classificada como descritiva e é desenvolvida a partir de material já elaborado, que explica um problema a partir de referências teóricas publicadas em documentos, busca conhecer e analisar as atribuições culturais ou científicas do passado existentes sobre um determinado assunto, tema ou problema. Após seleção dos artigos, foi realizada leitura exploratória, relacionando entre as referências.

A partir da seleção dos textos, procedemos à leitura do tipo analítica que é feita com base nos textos selecionados.

Essa etapa tem por finalidade ordenar e sumarizar as informações contidas nas fontes, de forma que estas possibilitem a obtenção de respostas ao problema da pesquisa.

Assim, os textos foram lidos várias vezes a fim de identificar sua relação com o objeto desta pesquisa, constituindo-se como critério de inclusão dos textos

aqueles que abordaram a temática em estudo.

Por fim, realizamos a leitura interpretativa que tem por objetivo relacionar o que o autor afirma como problema para o qual se propõe uma solução. Dessa forma, foi possível elencar o material, extrair dos textos o tema de interesse nesta pesquisa e interpretá-los, a partir do objetivo proposto.

## RESULTADOS

As principais alterações biológicas que o envelhecimento pode causar são: maior rigidez das cartilagens, dos tendões e dos ligamentos, diminuição da massa muscular, perda ou redução da força muscular, do equilíbrio, da mobilidade articular, da agilidade da coordenação motora, e das funções hepáticas e renais. Além disso, podem ocorrer diminuição de quantidade de água, da altura, aumento do peso e da gordura, maior trabalho ventilatório ao esforço, redução do número e tamanho dos neurônios, redução da capacidade termorreguladora e queda do tempo de reação e da condução nervosa.

A Organização Mundial de Saúde, (OMS 2015) define o envelhecimento saudável como o “processo de desenvolvimento e manutenção da capacidade funcional que permite o bem-estar na idade avançada”. A capacidade funcional, por sua vez, é por ela (OMS) compreendida como a associação da capacidade intrínseca do indivíduo, características ambientais relevantes e as interações entre o indivíduo e essas características.

De acordo com Sá da Silva e Trevisan (2021), essa é a fase da vida em que o corpo humano apresenta o maior número de limitações, as quais são marcadas tanto por questões naturais do processo de envelhecimento quanto pelos hábitos e costumes que esses indivíduos desenvolveram e adquiriram ao longo da vida.

Ao citar Marchi et al. (2016), Ferreira et al. (2022, p. 2) dizem que:

*O envelhecimento é um processo importante, inerente a toda a humanidade, que traz consigo alguns aspectos que precisam ser levados em consideração para manutenção do bem-estar físico e social do idoso. Dessa forma, fica entendido que a velhice é uma etapa da vida singular, com aspectos próprios, e caracterizada como parte integrante de um ciclo natural, revelando-se na medida em que se efetiva como uma experiência única e diferenciada a*

*cada sujeito (MARCHI et al., 2016 apud FERREIRA et al., 2022).*

Conforme vamos avançando na idade, nosso corpo apresenta perdas fisiológicas devido ao processo natural do envelhecimento. Mas envelhecer não significa adoecer. Por isso, apresentar algum diagnóstico clínico nessa fase pode acentuar e gerar impacto negativo na qualidade de vida.



**Fonte:** Guia prático do cuidador, 2008.

Se vestir, andar, levantar, sentar, escovar os dentes, tomar banho, pentear o cabelo e se alimentar são tarefas básicas que precisam de movimento, assim como ir ao mercado, varrer uma casa, arrumar um guarda-roupa, lavar pratos, cozinhar, dirigir e trabalhar. E, manter e reaver autonomia e independência ao realizar essas atividades é o que todos almejam para um envelhecimento saudável. E a fisioterapia gerontológica ajuda muito a alcançar esse objetivo, de conduzir o paciente idoso a preservar, ou recuperar, a sua independência funcional. “Tudo gira em torno de proporcionar uma qualidade de vida melhor para a terceira idade

Assim, Lima Júnior et al. (2019) reforçam os benefícios da fisioterapia ao dizer que as atividades fisioterapêuticas aumentam a capacidade funcional e postural do idoso, otimizando a funcionalidade do corpo e promovendo a autoestima dessas pessoas. Além disso, ao citarem Gonçalves (2011) dizem que,

*As mobilizações passivas, os alongamentos, exercícios isométricos, isotônicos e outros métodos de exercícios terapêuticos são usados pelo fisioterapeuta. O profissional conduz um bom protocolo de exercícios associado com uma boa educação em saúde envolvendo aspectos importantes, tais como: postura, manutenção de exercícios, AVDs, prevenção de deformidades, ou seja, haverá uma melhora de sistemas interferidos, favorecendo uma maior independência e dando uma melhor qualidade de vida para os idosos (GONÇALVES, 2011 apud LIMA JÚNIOR et al., 2019, p. 2368).*

Tabela Indicadores relacionados ao envelhecimento populacional das regiões do Brasil, 2000, 2015 e 2030.

Indicador	Ano	Norte	Nordeste	Sul	Sudeste	Centro-Oeste
Percentual de idosos	2000	5,2	8,0	8,9	8,9	6,4
	2015	7,1	10,2	13,7	13,3	9,8
	2030	11,8	16,0	21,9	21,1	16,5
Expectativa de vida ao nascer	2000	67,9	67,4	71,9	71,1	70,8
	2015	72,0	72,8	77,5	77,2	74,9
	2030	74,8	76,1	81,0	80,4	77,7
Taxa de mortalidade infantil	2000	31,0	45,2	16,9	20,1	22,6
	2015	18,1	17,5	9,7	10,7	14,8
	2030	13,1	11,1	6,1	6,9	10,3
Taxa de fecundidade	2000	3,2	2,7	2,2	2,1	2,3
	2015	2,1	1,8	1,6	1,6	1,7
	2030	1,6	1,6	1,5	1,4	1,5

**Fonte:** Elaboração própria, com base em Ervatti, Borges e Jardim (2015).

Observa-se com isso que esse cenário pode ser revertido. É possível proporcionar uma melhor qualidade de vida para as pessoas idosas, contribuindo assim, para o bem-estar deles, e sobretudo, a independência para realizarem as suas atividades diárias, para se sentirem melhor fisicamente e mentalmente. Esses benefícios podem ser obtidos a partir de alguns hábitos, que envolvem alimentação, ambiente adequado, mas, especialmente, para reduzir os riscos de quedas, ressalta-se a importância da prática de atividades físicas nessa fase da vida.



**Fonte :** blog fisioterapia

Os exercícios fisioterapêuticos irão contribuir para que os idosos recuperem boa parte da musculatura dos seus membros, fazendo com que os efeitos negativos do processo de envelhecimento sejam compensados e, com isso, eles apresentem maior resistência, reduzindo assim, até mesmo o risco de queda.

Os exercícios físicos proporcionam recompensas psicológicas intrínsecas como autorrealização e autoeficácia, entretanto, o que mais incentiva as pessoas idosas a participarem de programas de exercícios físicos regulares é o desejo de melhorar a sua condição física. Na fisioterapia, é utilizado o recurso da cinesioterapia, pelo qual se pode realizar adequações, isto é, realizar um tratamento associado aos movimentos. Contudo, cabe ressaltar que são amplas as possibilidades de participação para o fisioterapeuta na saúde do idoso, seja na prevenção de doenças, na promoção de saúde ou na clássica reabilitação, garantindo assim uma vida mais saudável para o idoso .

## **DISCUSSÃO**

Estudos demonstram que os programas de tratamento fisioterapêutico envolvendo a prevenção assim proporcionando o envelhecimento saudável ,usando parâmetros relacionados à qualidade de vida, capacidade funcional e equilíbrio apresentam uma resposta muito positiva, contribuindo na prevenção da incapacidade funcional, reduzindo risco de quedas e complicações decorrentes da mesma. Esses protocolos tem base no treino de transferência, equilíbrio, fortalecimento muscular global, coordenação motora e alongamento muscular. Em resultados se baseiam de acordo com o protocolo proposto comprovando que o treinamento funcional e motor oferecem respostas positivas , no envelhecimento saudável.

Através de pesquisas já realizadas, pode-se constatar que para melhoria da qualidade de vida dos idosos é um fator decorrente da presença do fisioterapeuta, ele garante a manutenção, promoção e resgate da autonomia e independência do idoso, avaliando seus limites neuromotores e psicossociais, que também abrangem o envelhecimento promovendo que o treinamento funcional e motor, oferecendo respostas positivas na funcionalidade desse paciente. Porém, é necessário a interação com outros profissionais para atuar juntamente neste processo, melhorando a qualidade de vida desse idoso.

Para entendermos a questão do envelhecimento no país é necessário entender que este, é um fenômeno mundial, que nos anos mais recentes, ganhou mais importância nos países em desenvolvimento. Conforme a previsão da ONU, por volta do ano 2050, pela primeira vez na história, o número de idosos será maior que o de crianças abaixo de 14 anos, isto é, a população mundial deve saltar de 6 bilhões para 10 bilhões, sendo que o número de pessoas idosas deve triplicar para 2 bilhões, ou seja, quase 25% da população do planeta (BIEGER et al., 2013, p45.)

Os exercícios fisioterapêuticos irão contribuir para que os idosos recuperem boa parte da musculatura dos seus membros, fazendo com que os efeitos negativos do processo de envelhecimento sejam compensados e, com isso, eles apresentem maior resistência, reduzindo assim, o risco de queda.

Compreender que o envelhecimento é um processo natural, no qual ocorrem modificações diversas, afetando diretamente a qualidade de vida e autonomia do idoso. No processo de envelhecimento uma das alterações comumente envolvida é a alteração articular, havendo uma diminuição da produção do líquido sinovial, assim, como há um comprometimento dos tendões e ligamentos, fazendo com que fiquem menos flexíveis, gerando uma diminuição da amplitude de movimento articular.

A atividade física regular é fundamental para a manutenção da funcionalidade, assim, os componentes físicos, atrelados a programas alternativos, incluindo exercícios que proporcionem treinamento de força, equilíbrio, coordenação, mobilidade, flexibilidade e também os aeróbicos, são de grande relevância para que haja um fortalecimento muscular e a minimização das sensações que refletem como fragilidade nos idosos (VACELLI et al., 2019)

O envelhecimento saudável é o resultado da integralidade multidimensional que engloba todas as funções do corpo no decorrer da vida, deste modo, é imprescindível a atuação da fisioterapia em todas as fases da vida, corroborando na



funcionalidade global do idoso, contribuindo na promoção e prevenção de um melhora da capacidade funcional, autonomia e qualidade de vida. Assim, mediante essas alterações fisiológicas e comorbidades que ocorre, é importante o tratamento fisioterapêutico a fim de minimizar os sinais e sintomas advindos.

As mobilizações passivas, os alongamentos, exercícios isométricos, isotônicos e outros métodos de exercícios terapêuticos são usados pelo fisioterapeuta. O profissional conduz um bom protocolo de exercícios associado com uma boa educação em saúde envolvendo aspectos importantes, tais como: postura, manutenção de exercícios, AVDs, prevenção de deformidades, ou seja, haverá uma melhora de sistemas interferidos, favorecendo uma maior independência e dando uma melhor qualidade de vida para os idosos (GONÇALVES, 2011 apud LIMA JÚNIOR et al., 2019, p. 2368.

As atividades voltadas para o condicionamento físico são inúmeros, dentre eles a promoção de um melhor desenvolvimento físico, motor e psicológico, refletindo num maior bem estar físico, emocional e social com isso aumentando a qualidade de vida do idoso.

A atividade física regular é fundamental para a manutenção da funcionalidade, assim, os componentes físicos, atrelados a programas alternativos, incluindo exercícios que proporcionem treinamento de força, equilíbrio, coordenação, mobilidade, flexibilidade e também os aeróbicos, são de grande relevância para que haja um fortalecimento muscular e a minimização das sensações que refletem como fragilidade nos idosos . Com isso, os autores destacam os programas de fisioterapia convencional, o qual inclui exercícios capazes de atender às necessidades descritas

A fisioterapia procura restaurar e melhorar a capacidade funcional do idoso prevenindo sua deterioração com o objetivo de prolongar a vida com qualidade, promovendo fatores que retardam as consequências do envelhecimento prematuro ou patológico, diminuindo as condições que interferem na capacidade de independência e autonomia

O exercício físico é capaz de reduzir o risco em quedas através do trabalho de força e equilíbrio, exercícios de coordenação, aeróbio e flexibilidade com idosos.

Ressalta-se ainda a importância deste estudo, sendo essa uma área de atuação que apresenta grande perspectiva de crescimento, além de que é função do fisioterapeuta contribuir com o bem-estar, a reabilitação e a melhora na qualidade de vida das pessoa

## **CONCLUSÃO**

Conclui-se que a intervenção fisioterapêutica bem estruturada é um componente importante para aquisição de novas habilidades, trazendo para os idosos a melhora na qualidade de vida, com um envelhecimento saudável e com menor riscos de queda.

O processo de envelhecimento determina uma maior chance de desequilíbrio entre as condições de saúde e doença, aumentando a vulnerabilidade físico-funcional e a fragilidade.

Aspectos adequados a autonomia e dependência do idoso mostram relações importantes no processo de envelhecimento, pois à medida que aumenta a dependência dos idosos agrava-se a qualidade de vida do mesmo. De tal modo a probabilidade de perdas de funções, as quais determinam limitações do idoso, necessita ser foco de ações e planejamentos direcionados à manutenção e melhora das condições biopsicossociais desta população, na tentativa de diminuir os danos motores e cognitivos que surgem durante essa fase da vida.

A promoção da saúde no âmbito da geriatria representa um desafio para os profissionais de saúde, principalmente do fisioterapeuta, pois o idoso precisa ser lembrado em todos os atos, atividades e intervenções que ele pratica.

Promover a saúde junto aos idosos deve tornar-se um hábito constante. Isso significa promover saúde ao se relacionar com o idoso de forma individual e coletiva organizar ou colaborar na organização das atividades destinadas a promoção da saúde. Uma intervenção eficaz para esse público é de grande valia, já que é um sistema eficiente pode prevenir ou otimizar a recuperação frente a patologias comuns na população idosa.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1. OLIVEIRA, D. V. et al. Capacidade Funcional e Percepção do Bem-Estar de Idosas das Academias da Terceira Idade. Estudos interdisciplinares sobre o envelhecimento, Porto Alegre, v. 21, n. 1, p. 91-106, 2016.
2. Ploner, KS., et al. O significado de envelhecer para homens e mulheres. Silveira, AF., et al., org. Cidadania e participação social [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008.
3. BIEGER, J. et al. O Envelhecimento (como) expressão da questão social e algumas considerações pertinentes ao exercício profissional. Anais do Congresso Catarinense de Assistentes Sociais, Florianópolis, SC, ago. 2013. Disponível em: <<http://cress-sc.org.br/wp-content/uploads/2014/03/O-envelhecimento-como-express%C3%A3o-da-quest%C3%A3o-social.pdf>>. Acesso em 24 abr. 2018.
4. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Assembleia Mundial sobre envelhecimento: resolução 39/125. Viena: 1982. Disponível <<http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/resolu%C3%A7%C3%A3o-organiza%C3%A7%C3%A3o-na%C3%A7%C3%B5es-unidas-onu-n%C2%BA-39248-de-16-de-abril-de-1985-em-ingl%C3%AAs>>. Acesso em 23 abr. 2018.
5. ASSIS, Mônica de. Envelhecimento ativo e promoção da saúde: reflexão para as ações educativas com idosos. Revista APS, v.8, n.1, p. 15-24, jan./jun. 2005. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/nates/files/2009/12/Envelhecimento.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2017.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria no 154 de 24 de janeiro de 2008. Cria os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF). Brasília: Diário Oficial da União, 04 mar. 2008
7. SILVA et al., Rielly Maria. INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL DO IDOSO: UMA ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA. Disponível no endereço eletrônico: [http://www.editorarealize.com.br/revistas/cneh/trabalhos/TRABALHO\\_EV054\\_MD4\\_SA5\\_ID2210\\_10102016162316.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/cneh/trabalhos/TRABALHO_EV054_MD4_SA5_ID2210_10102016162316.pdf).
8. Ministério da saúde. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. 4 ed. 2017.
9. DELIBERATO, P. C. P. Fisioterapia Preventiva – fundamentos e aplicações. Barueri-SP: Manole, 2002;
10. Cunha, MF. et al. A influência da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos na comunidade: estudo comparativo. Rev Motriz. 2009; jul;15 (3): 527-536.

11. Resende SM, Rassi CM, Viana FP. Efeitos da hidroterapia na recuperação do equilíbrio e prevenção de quedas em idosos. *Rev. Brasil Fisioterapia*. 2008; 12 (1): 57-63.
12. . VAGETTI, Gislaine C. et al. Association between physical activity and quality of life in the elderly: a systematic review, 2000-2012. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. 2014.
13. DEBERT, G. G. Pressupostos da reflexão antropológica sobre a velhice. In: DEBERT, G. G. (Org.). *Antropologia e velhice*. Campinas: IFCH/UNICAMP, 1998, p. 7-27. Disponível em< file:///C:/Users/User/Downloads/1255-2059-1-PB.pdf> Acesso em 17 mar. 2018.
14. LIMA, D. G. H. et al. Cinesioterapia e dança sênior: contribuindo para o envelhecimento saudável. São Paulo: *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. v.13. n.82. p.303-313, 2019.
15. VACELI, J. V. de S. et al. A abordagem da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos: uma revisão de literatura. *Revista eUnisaesianoS@úde*, n. 4, p. 87- 95, 2019.
16. Alves JED. Populacional no Brasil, Envelhecimento. no mundo. Novas projeções da ONU. *Revista Longeviver*. 2019; 1(3).
17. BERNARDI, D. F. *Fisioterapia preventiva em foco*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 20.
18. TOZIM, B. M. et al. Efeito do método Pilates na flexibilidade, qualidade de vida e nível de dor em idosos. *Revista ConScientiae Saúde*, vol. 13, n. 4, 2014.