



FACULDADE VALE DO SALGADO

BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

LAURITA THALICYA COSTA PEQUENO ALVES

**OS BENEFÍCIOS DO MÉTODO PILATES EM PACIENTES IDOSOS: UMA  
REVISÃO SISTEMATIZADA DE LITERATURA**

ICÓ - CE

2018

LAURITA THALICYA COSTA PEQUENO ALVES

**OS BENEFÍCIOS DO MÉTODO PILATES EM PACIENTES IDOSOS: UMA  
REVISÃO SISTEMATIZADA DE LITERATURA**

Monografia submetida à disciplina de TCC II do Curso Bacharelado em Fisioterapia da Faculdade Vale do Salgado - FVS, a ser apresentado como requisito para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

**Orientadora:** Prof. Me. Renata Pinheiro de Santana.

ICÓ – CE

2018

LAURITA THALICYA COSTA PEQUENO ALVES

**OS BENEFÍCIOS DO MÉTODO PILATES EM PACIENTES IDOSOS: UMA  
REVISÃO SISTEMATIZADA DE LITERATURA**

Monografia submetida à disciplina de TCC II do Curso Bacharelado em Fisioterapia da Faculdade Vale do Salgado - FVS, a ser apresentado como requisito para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

**Data de aprovação:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA:**

---

**Prof. Me. Renata Pinheiro de Santana**

Faculdade Vale do Salgado - FVS

*Orientadora*

---

Faculdade Vale do Salgado - FVS

*1º Examinador (a)*

---

Faculdade Vale do Salgado - FVS

*2º Examinador (a)*

## AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades.

A elaboração deste trabalho não teria sido possível sem a colaboração, estímulo e empenho de diversas pessoas. Gostaria de expressar toda a minha gratidão e apreço a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para que este trabalho se tornasse uma realidade. A todos quero manifestar os meus sinceros agradecimentos.

Em primeiro lugar, ao meu esposo Raimundo Alves da Silva Neto e minhas filhas: Laura Pequeno Alves e Alice Pequeno Alves, para quem não há agradecimentos que cheguem. Agradeço todo o amor, carinho, admiração e incentivo.

A minha orientadora, Renata Pinheiro de Santana, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube, pelas suas correções e incentivos.

Aos meus pais, em especial, minha mãe, Clecia Rebouças Costa Pequeno (*in memoriam*) e minhas irmãs, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

As minhas amigas do ciclo de estagio: Andreia Andrade, Camila Araújo, Josineide Teixeira, Kelma Lopes, Loire Caroline e Tamara Bezerra, que nunca estiveram ausentes, agradeço a amizade e o carinho que sempre me disponibilizaram.

*Que todo o meu ser louve ao Senhor, e que eu não esqueça  
nenhuma das suas bênçãos.*

*Sl: 103:2.*

## RESUMO

O estudo trouxe uma abordagem que possibilitasse identificar a partir da revisão de literatura, os principais benefícios do Método Pilates para a população idosa. Sabe-se que apesar do envelhecimento ser marcado por alterações importantes que comprometem a qualidade de vida e a saúde do idoso, tem sido cada vez mais comum a busca por recursos que possam contribuir para reduzir os problemas que surgem nesta fase da vida. Assim, com base na revisão sistemática de literatura, foram pesquisados artigos em bases de dados publicados no período de 2013 a 2018 e entre os resultados, constatou-se a predominância de ensaios clínicos e que o ano de 2016 foi onde se teve maior incidência de achados. Quanto aos objetivos, pode-se observar a diversificação de benefícios buscados nos estudos, desde postura, qualidade de vida, força muscular, aptidão física etc. Viu-se ainda que predominou como técnica, o Pilates solo e a maioria dos estudos foi realizado com população feminina. Foi constatado que os resultados a partir da prática de Pilates mostram-se positivos sob diversos aspectos, como qualidade de vida, equilíbrio, postura, mobilidade, sendo justificado assim, a indicação cada vez maior deste método, por profissionais fisioterapeutas para várias afecções. Em relação à predominância da prática solo, supõe-se que esta acaba tornando-se mais segura para uma população mais vulnerável a quedas e outros riscos e a incidência maior de mulheres diante das abordagens utilizadas no estudo, pode ser atribuído ao fato que o foco das intervenções estavam mais voltadas para riscos naturais que o sexo feminino adquire quando está chegando ao envelhecimento.

**Palavras-chave:** Pilates; Envelhecimento; Fisioterapia.

## **ABSTRACT**

The study provided an approach that could identify from the literature review the main benefits of the Pilates Method for the elderly population. It is known that although aging is marked by important changes that compromise the quality of life and health of the elderly, it has been increasingly common to search for resources that can contribute to reduce the problems that arise in this phase of life. Thus, based on the systematic review of the literature, articles were searched in databases published between 2013 and 2018 and among the results, it was verified the predominance of clinical trials and that the year 2016 was where there was a higher incidence of findings. Regarding the objectives, one can observe the diversification of benefits sought in the studies, from posture, quality of life, muscular strength, physical fitness, etc. It was also seen that Pilates solo predominated as technique, and most of the studies were carried out with female population. It was verified that the results from the practice of Pilates are positive in several aspects, such as quality of life, balance, posture, mobility, thus justifying the increasing indication of this method by physiotherapists for various affections. In relation to the predominance of the solo practice, it is assumed that it becomes safer for a population more vulnerable to falls and other risks and the greater incidence of women in relation to the approaches used in the study, can be attributed to the fact that the focus of the interventions were more focused on the natural risks that the female sex acquires when it is getting old.

**Keywords:** Pilates; Aging; Physiotherapy.

## **ABREVIATURAS E SIGLAS**

<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>AVD1s</b>	Atividades de Vida Diária
<b>ADN</b>	Ácido Desoxirribonucleico
<b>DP</b>	Doença de Parkinson
<b>SCIELO</b>	Scientific Electronic Library Online
<b>LILACS</b>	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
<b>IBECS</b>	Índice Bibliográfico Espanhol de Ciências de Saúde

## **LISTA DE TABELAS**

<b>TABELA 01</b> – Frequência quanto à base de dados .....	27
<b>TABELA 02</b> – Informações sobre os estudos .....	27
<b>TABELA 03</b> – Informações quanto à amostra, procedimentos e desfechos.....	28

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 01</b> - Fluxograma da representação das etapas de seleção e análise dos estudos. ....	26
--	----

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	14
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	14
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	15
3.1 EVELHECIMENTO .....	15
<b>3.1.1 Capacidade funcional na terceira idade</b> .....	17
<b>3.1.2 Qualidade de vida na terceira idade</b> .....	18
3.2 PILATES .....	21
<b>3.2.1 História do Pilates</b> .....	21
<b>3.2.2 Princípios do Pilates</b> .....	22
<b>3.2.3 Aparelho e solo</b> .....	23
<b>3.2.4 Pilates contemporâneo</b> .....	24
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	25
4.1 TIPO DE ESTUDO .....	25
4.2 COLETA DE DADOS .....	25
4.3 ANÁLISE DE DADOS .....	26
<b>5 RESULTADOS</b> .....	27
<b>6 DISCUSSÃO</b> .....	30
<b>7 CONCLUSÕES</b> .....	33
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	34

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil segundo dados do IBGE existem 18 milhões de pessoas acima de 60 anos de idade, o que já representam 12% da população brasileira. Esse fenômeno resultou do aumento da expectativa de vida, devido ao avanço no campo da saúde (BONFIN, 2012). De acordo com o IBGE (2016), no período entre 2005 e 2015, a proporção de idosos de 60 anos ou mais, na população do País, passou de 9,8% para 14,3%.

O envelhecimento é um fenômeno progressivo e irreversível, dentre as alterações fisiológicas presentes, destacam-se a diminuição da massa magra, força e flexibilidade, associados a diminuição do equilíbrio, postura, desempenho funcional dificultando a realização das Atividades de Vida Diária (AVD's) do idoso consequentemente aumentando o risco de quedas e comprometendo a qualidade de vida (REIS, *et al.*, 2011).

A realização de atividades diárias por mais simples que sejam, apresenta-se como um fator significativo na vida do idoso, principalmente, quando se tem muitos casos em que entre os fatores presentes no envelhecimento, a perda de capacidade funcional aparece como um aspecto importante. É o que mostra, por exemplo, o estudo de Santos e Cunha (2013), realizado com idosos entre 60 e 69 anos, na cidade de São Paulo. Os autores constataram que os idosos participantes do estudo apresentaram um nível elevado de dependência relacionada à execução de atividades da vida diária, e algumas atividades como cuidar das finanças, trabalhos manuais, tomar remédios de acordo com as doses e horários adequados, eram realizadas com o auxílio de outras pessoas.

Deve-se salientar, no entanto, que no estudo supracitado, os idosos tinham em comum, conforme os autores, a inatividade física. São idosos sedentários diferentes do perfil dos idosos de nosso estudo. Corrobora-se esta afirmação a partir do estudo de Oliveira *et al* (2016), que avaliou a capacidade funcional e a percepção de bem-estar de idosas que frequentam uma academia voltada para a terceira idade. Foi observado pelos autores, que os melhores resultados relacionados a elevada capacidade funcional e percepção de bem-estar, foram entre aquelas participantes praticantes de atividades físicas na academia há mais de três meses, sendo constatado ainda que o aumento da idade aparece como fator determinante para a diminuição na realização de atividades da vida diária.

Segundo Albuquerque *et al* (2013), como resultado do ciclo de envelhecimento, consequentemente nosso organismo apresenta uma diminuição gradativa da força dos músculos esqueléticos e respiratórios, algo que pode chegar a comprometer a vida cotidiana do idoso, a

diminuição de massa e força muscular que são resultados do envelhecimento. Esse é um processo natural acontece mesmo que o idoso seja um sujeito saudável, esse processo compromete a autonomia do indivíduo nessa fase da vida. A inserção desses indivíduos em programas de exercícios físicos, pode vir a retardar esse processo fisiológico.

É perceptível que a importância que nessa fase o idoso esteja inserido em alguma prática de exercício físico na tentativa de minimizar os efeitos causados naturalmente pela própria idade, isso decorre em uma velhice com maior flexibilidade, autonomia, equilíbrio, contribui na força, dentre outros fatores que só vem acrescentar de forma positiva em suas tarefas do dia a dia. A prática de exercícios físicos auxilia continuamente para a melhoria e preservação de diferentes funcionalidades do aparelho cardiovascular e locomotor, evitando assim maiores danos e insuficiências (COELHO *et al.*, 2014).

Deve-se levar em conta os riscos do sedentarismo que em conjunto com outros fatores de risco, facilita para que o indivíduo se torne vulnerável ao desenvolvimento de doenças, de maneira a dar origem a tornar a vida sedentária um problema de Saúde Pública em todo o mundo, ou seja, tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento. Houve um aumento do sedentarismo de 41,6% para 94,4% nos municípios brasileiros, agregado a sobre peso, patologias cardiovasculares, osteoporose, diabetes mellitus e alguns tipos de câncer. Estas doenças encontram-se envolvidas com influências sociais, metabólicas, fisiológicas e comportamentais, indicando um grande número de mortes (COSTA, *et al.*, 2011).

Desta forma, identifica-se a importância da atividade física e trabalho corporal para as pessoas que estão nessa fase da vida, sendo essa uma das linhas centrais deste estudo, cujo foco estar na apresentação dos benefícios que o método Pilates pode proporcionar aos indivíduos idosos e ao longo do processo de envelhecimento.

A técnica Pilates apresenta muitas variações de exercícios e pode ser realizada por pessoas que buscam alguma atividade física, por indivíduos que apresentam alguma patologia em que a reabilitação é necessária, como desordens neurológicas, dores crônicas, problemas ortopédicos e distúrbios da coluna vertebral (CURI, 2009).

O ponto alvo do Pilates, baseia-se em seis princípios básicos, inicialmente conta-se com o princípio da centralização – referenciada pela musculatura abdominal, respiratória, lombar, glútea e pélvica. Essa natureza é decente pela sustentação da coluna e órgãos internos e é onde se localiza o centro de saúde do corpo; seu fortalecimento, objetivado no método, aprovisiona um alinhamento biomecânico com irrisório gasto energético as agitações, além de estabilidade e benfeitoria da postura, cooperando no resguardo de dores e resto males (GALLAGHER e KRYZANOWSKA, 2000; MONTEIRO e EVANGELISTA, 2010; PIRES e SÁ, 2005).

A pesquisa traz como questão norteadora: o que estudos recentes têm mostrado sobre o Método Pilates em relação aos benefícios para a população idosa? Parte-se do pressuposto que existem benefícios, atuando para a qualidade de vida do idoso, melhorando a sua circulação, a adaptação orgânica a esforços físicos, resistência a doenças e ao estresse emocional e ambiental. São premissas a serem corroboradas ou não no decorrer do estudo, e, para isso, traz-se a revisão sistemática de literatura como procedimento metodológico.

A motivação para a escolha desta abordagem, vem respaldada em Rosa *et al* (2013), quando chamam a atenção para a importância do tema, levando-se em conta o aumento da população idosa no mundo, que transforma a pirâmide de faixa etária em um quadrilátero. Para os autores, a constatação de que o número de praticantes de Pilates idosos tem aumentado muito nas últimas décadas só vem incentivar e respaldar a necessidade do embasamento científico aos profissionais que atuam nessa área.

O tema tem relevância social, pois se debruça sobre questões importantes que têm mudado a realidade do idoso que buscam uma maior qualidade de vida, dentro da compreensão que velhice não é sinônimo de retrocesso ou de incapacidade. Tudo isso veio a aguçar a curiosidade em torno de uma maior exploração da temática, considerando, principalmente, a relevância desta abordagem para a nossa atuação profissional, possibilitando-nos um maior aprofundamento no que se refere ao atendimento de um público específico.

Assim, a relevância encontra-se, também, no fato de possibilitar a comunidade acadêmica um estudo enriquecedor e valioso, ofertando um leque vasto de conhecimento sobre a temática além, de trazer informações cabíveis para próximos estudos, este usará de práticas verdadeiras para divulgação de resultados fieis inerentes a realidade.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Identificar a partir da revisão de literatura, os principais benefícios do Método Pilates para a população idosa.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analisar melhoras na saúde e aptidão física entre idosos praticantes de Pilates;
- Verificar o método Pilates mais utilizado na prática com idosos;
- Identificar qual o sexo com predominância na prática do Pilates.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 ENVELHECIMENTO

O envelhecimento, assim como qualquer processo pelo qual passa o ser humano, apresenta variações de um indivíduo para outro, alguns apresentam sinais mais rápidos de envelhecimento, outros, de forma mais lenta. Tratam-se de variações condicionadas a fatores como estilo de vida, fatores socioeconômicos e doenças crônicas. Existe ainda, o fator biológico que diz respeito a aspectos nos planos molecular, celular, tecidual e orgânico do indivíduo, e o conceito psíquico relacionado à relação das dimensões cognitivas e psicoafetivas, interferindo na personalidade e afeto (FECHINE; TROMPIERE, 2012).

Uma compreensão que se faz necessária é que não só em relação às pessoas idosas, mas, a qualquer faixa etária, existem indivíduos sãos e indivíduos doentes. O que acontece é que muitas das enfermidades que se pressupõem serem oriundas do processo natural de envelhecimento, já existiam antes, manifestando-se, apenas, com menor intensidade e, com a faixa etária avançada acabam acelerando seu curso. Deve-se, então, compreender que não há nada que exclua que o avanço da faixa etária constitua-se em uma etapa da vida normal e sã, sendo processada pelo organismo como mudanças naturais, sem alterações que venham a implicar na relação entre velhice e adoecimento (NETTO, 2005).

Com a chegada da velhice, as alterações anatômicas são principalmente as mais visíveis e manifestam-se em primeiro lugar. A pele que resseca, tornando-se mais quebradiça e pálida, perdendo o brilho natural da jovialidade. Os cabelos que embranquecem e caem com maior frequência e facilidade não são mais naturalmente substituídos, principalmente nos homens. O enfraquecimento do tônus muscular e da constituição óssea leva a mudanças na postura do tronco e das pernas, acentuando ainda mais as curvaturas da coluna torácica e lombar. As articulações tornam-se mais endurecidas, reduzindo assim a extensão dos movimentos e produzindo alterações no equilíbrio e na marcha. Nas vísceras, produz-se uma alteração causada pelos elementos glandulares do tecido conjuntivo e certa atrofia secundária, como a perda de peso (MARCHI NETTO (2004).

Entre as mudanças que ocorrem com o aumento da idade e que referem - se às alterações fisiológicas e anatômicas do envelhecimento e, em especial, à composição e forma do corpo humano, é perceptível alterações na estatura, ou seja, ocorre uma redução de 01 cm

por década a partir dos 40 anos, além disso, há um aumento da curvatura da coluna, aumento dos diâmetros da caixa torácica e do crânio, aumento do pavilhão auditivo e aumento do nariz, apesar das modificações citadas que apontam um crescimento significativo em algumas partes do corpo, não há alterações no tamanho dos ossos longos (REBELATTO; MORETTI, 2004).

As mudanças provocadas pelo processo de envelhecimento e que estão relacionadas à parte externa do corpo humano são as primeiras a serem notadas, contudo existem outras que provocam alterações a nível interno e que, muitas vezes, tornam-se perceptíveis a partir do surgimento de alguma doença. O sistema cardiovascular pode sofrer danos, principalmente, na idade avançada como, por exemplo, a dilatação da artéria aorta e a hipertrofia, que significa o aumento de tamanho de órgão, ou de parte de órgão, e a dilatação do ventrículo esquerdo do coração, também podem ocorrer um aumento da pressão arterial (TIBO, 2007).

Assim como ocorre ao sistema cardiovascular e aos demais sistemas que compõem o corpo humano, o sistema respiratório também enfraquece com o decorrer dos anos. Entre as principais alterações fisiológicas podemos citar: a redução da elasticidade pulmonar, o enrijecimento da parede torácica e a redução da potência motora e muscular. Alguns fatores como tabagismo e poluição ambiental podem agravar o processo de envelhecimento do sistema respiratório (TIBO, 2007).

Para Cancela (2007) não se trata de um processo cujo início possa ser datado, já que há uma relação com o nível no qual ele se situa, que são o biológico, psicológico e sociológico, como também com a sua velocidade e gravidade, variando de uma pessoa para a outra.

Sobre os níveis, sintetizando Cancela (2007), tem-se: Idade biológica - relacionada ao envelhecimento orgânico. Nesse processo, cada órgão passam por mudanças que diminuem o seu funcionamento durante a vida, como também a capacidade de auto-regulação diminuindo, ainda, sua eficácia; Idade social - relacionado ao papel, aos estatutos e aos hábitos da pessoa em suas interações com outros membros da sociedade. O que determina de forma mais intensa essa idade, é a cultura e história de um país; Idade psicológica – trata-se das competências comportamentais que a pessoa pode mobilizar em resposta às mudanças do ambiente; onde se inclui a inteligência, memória e motivação.

Zardo (2008), em seu estudo, aborda duas teorias do envelhecimento, citando, primeiramente, a deterioração proteica. Sobre essa teoria, traz-se que há a possibilidade que a alteração que determina o envelhecimento ocorra no ADN (ácido desoxirribonucleico), que consistiria na “teoria do erro primário”. Não se descarta, também, mudanças em outras fases da síntese proteica, sendo que essas alterações podem ser observadas em vários níveis, simultaneamente.

Outra teoria é a do relógio biológico. Citando Lustri e Morelli (2007), Zardo (2008), apresenta a possibilidade de que o envelhecimento possa ter relação com os genes responsáveis por esse fato. Assim, o que determinaria a duração máxima de vida seria um relógio biológico, cujo controle estaria atrelado ao padrão genético. Desta forma, esse relógio teria diferentes formas de controle, já que entraria, em pauta, então, as histonas, que são as proteínas que decidem se a atividade de determinado gene será ou não expressa (ZARDO, 2008).

O envelhecimento ativo envolve, para a sua compreensão, três componentes, sendo um deles, a baixa probabilidade de doenças ou limitações decorrentes de patologias; outro relacionado à manutenção das capacidades física e cognitivas e, por último, adotar uma postura de engajamento ativo com a vida (ROWE; KAHN (1998) *apud* COSTA, 2011).

Muitos aspectos inquietam o idoso em relação a sua saúde. Tem-se a concepção de envelhecer que aponta esse processo como a diminuição gradativa de reserva funcional, que é senescência e, por outro lado, há o desenvolvimento de uma condição patológica por estresse emocional, acidente ou doenças, que é a senilidade. Tanto um como o outro apontam para a necessidade de intervenções dos profissionais de saúde, com atuações focadas nesse segmento populacional (CIOSAK *et al*, 2011).

### **3.1.1 Capacidade funcional na terceira idade**

Um dos aspectos importantes para a mensuração da saúde de pessoas idosas é o grau de preservação da capacidade funcional, que se configura como um componente fundamental da qualidade de vida e determinante da saúde, refletindo, portanto, a condição geral do idoso (MOREIRA; VILLAS BOAS, 2011).

É desta forma que as atividades do cotidiano acabam sendo importantes para avaliar a saúde do idoso, quando se observa se existem mudanças significativas em sua capacidade funcional, como realizar tarefas simples, sem dificuldades.

A perda da independência funcional, tornando as pessoas menos ativa está atrelada diretamente ao aumento da idade cronológica. Isso implica na diminuição ou perda total da capacidade de desenvolver atividades de deslocamento, autocuidado, de ter um sono adequado, além de já não participar de atividades ocupacionais e recreativas, com a mesma autonomia que antes. São essas algumas alterações causadas pelo envelhecimento, quando a redução da capacidade funcional e a inatividade acabam impactando na qualidade de vida dos idosos (GOMES NETO; CASTRO, 2012).

Tem-se, então, presente, um sério problema, que é o sedentarismo. Pode existir o pensamento equivocado que o sedentarismo é só uma questão de falta de atividade, sem

consequências mais graves. Porém, é importante ressaltar que esse problema é um forte fator de risco para a morte súbita, pois acaba sendo a causa da incidência ou até mesmo do agravamento de várias doenças. Na terceira idade, esse problema torna-se ainda mais grave, já que compromete o equilíbrio e agilidade, deixando o idoso mais vulnerável em relação ao acometimento de doenças e, até mesmo, no que se refere a desenvolver atividades simples do cotidiano, diminuindo, portanto, sua aptidão ou capacidade funcional.

Gobbi *apud* Cipriani *et al* (2010) destaca a capacidade funcional, principalmente no que diz respeito à dimensão física, como um dos marcadores mais relevantes para um envelhecimento saudável, contribuindo para a qualidade de vida do idoso. Daí ser importante preservar a capacidade funcional para o desempenho de atividades básicas do cotidiano e, uma vida mais satisfatória e autônoma.

O processo de envelhecimento implica, também, na diminuição natural do desempenho físico, porém, esta diminuição pode ter seus efeitos minimizados. Para isso, é preciso que o idoso seja estimulado a desenvolver atividades que contribuam para a atenuação dos efeitos do envelhecimento.

Pode ocorrer que, diante do declínio gradual das aptidões físicas e todas as mudanças que naturalmente acontecem com o envelhecimento e o impacto das doenças, a pessoa idosa passe a mudar seus hábitos de vida e rotinas cotidianas, por atividades e formas de ocupação pouco ativas, ficando, portanto, exposta às consequências da inatividade e a má adaptabilidade. Haverá, então, de forma mais acelerada, a redução no desempenho físico, na habilidade motora, na capacidade de concentração, de reação e de coordenação, aparecendo processos de autodesvalorização, apatia, insegurança, perda da motivação, isolamento social e a solidão (BONTORIN, 2011).

### **3.1.2 Qualidade de vida na terceira idade**

As mudanças oriundas do envelhecimento provocam alterações nos valores e atitudes do indivíduo que está passando por esse processo, podendo torna-lo menos entusiasmado, havendo, ainda, diminuição da motivação, sendo, portanto, necessário que se criem estímulos maiores para que o idoso empreenda uma nova ação. Assim, ele lutará contra fatores internos e externos que aparecem como ameaçadores para uma vida saudável. É por esta razão que os benefícios ocasionado pela prática regular de exercícios físicos pelos idosos, transcendem os aspectos fisiológicos e contemplam o ser humano em sua globalidade, atendendo, ainda, suas necessidades sociais e psicológicas (SILVA, 2010).

Com a mudança de certos hábitos e o passar do tempo, a melhor idade acaba chegando para a maioria das pessoas, acompanhada de frustrações pessoais, perdas de pessoas queridas e fragilidades de saúde. Debater com os idosos sobre a saúde, a prática de atividade física, buscar reconhecer como eles enfrentam as doenças que os impedem de realizar tal prática, as alterações mais comuns, os temores e aflições nessa vivência, seria uma forma de contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos mesmos. Ao tempo em que ocorre o comprometimento da sua saúde física e do bem-estar, essa população, na medida do possível, pode adaptar-se a essa nova situação.

Sabe-se que mensurar qualidade de vida é uma tarefa complexa, devido à quantidade de variáveis envolvidas. Quando se trata dos idosos, especialmente, somam-se numerosos outros fatores dificultadores, que são: a heterogeneidade da velhice e as peculiaridades educacionais, cognitivas e culturais dessa faixa etária. Nesse contexto, os instrumentos de aferição da qualidade de vida solidificam ainda mais sua importância (PASCHOAL, 2011).

Porém, mesmo sendo um processo bem complexo, muitos estudos trazem resultados de avaliação da qualidade de vida em idosos e, o que se vê, atualmente, é que a abordagem do processo de envelhecimento tem apresentado uma perspectiva positiva. Isso permite a valorização da identidade pessoal, e, também, a experiência de vida dos indivíduos idosos. Conforme a teoria da perspectiva do ciclo de vida ou *Life Span* o desenvolvimento e envelhecimento são visualizados como processos correlatos, onde em todas as etapas da vida existem ganhos e perdas (FAZZIO, 2012).

O desenvolvimento de uma velhice saudável trata-se de uma tarefa estreitamente relacionada à conquista de qualidade de vida e acesso abrangente a serviços que ofereçam a possibilidade de enfrentamento das questões do envelhecimento, tendo como referência, o conhecimento disponível. É fundamental, ainda, ter uma ampla consciência sobre a saúde e o processo de envelhecimento, fortalecendo e instrumentalizando, ao mesmo tempo, a população idosa em suas lutas por cidadania e justiça social. Saúde e envelhecimento são indicativos de qualidade de vida (MARTINS *et al*, 2007).

A perda da independência funcional, tornando as pessoas menos ativa está atrelada diretamente ao aumento da idade cronológica. Isso implica na diminuição ou perda total da capacidade de desenvolver atividades de deslocamento, autocuidado, de ter um sono adequado, além de já não participar de atividades ocupacionais e recreativas, com a mesma autonomia que antes. São essas algumas alterações causadas pelo envelhecimento, quando a redução da

capacidade funcional e a inatividade acabam impactando na qualidade de vida dos idosos (GOMES NETO; CASTRO, 2012).

Gobbi *apud* Cipriani *et al* (2010) destaca a capacidade funcional, principalmente no que diz respeito à dimensão física, como um dos marcadores mais relevantes para um envelhecimento saudável, contribuindo para a qualidade de vida do idoso. Daí ser importante preservar a capacidade funcional para o desempenho de atividades básicas do cotidiano e, uma vida mais satisfatória e autônoma.

São vários os programas relacionados à promoção da saúde que caracterizam o sedentarismo como um problema de saúde pública, considerado, então, o grande vilão gerador de várias doenças. Esses programas, então, que, além de tratarem do sedentarismo, trazem formas de combatê-lo, deixam muito claro que é escolha do indivíduo ser ou não sedentário (TEIXEIRA, 2009).

A compreensão de qualidade de vida na velhice está atrelada ao significado de velhice dado pelos idosos. Para isso se devem considerar as referências às mudanças do corpo e às imagens desse corpo, os contrastes sociais e culturais que caracterizam o curso de vida, se o passado foi marcado pela busca de sobrevivência, pelo trabalho com poucas garantias ou não e se hoje, na velhice, sobrevivem com a ajuda de familiares ou são independentes (LIMA; LIMA; RIBEIRO, 2010, p. 348).

Estes últimos aspectos, relacionados à família e a independência, quando se subtendente daí, a necessária autonomia que passa a ser uma questão desafiadora para os idosos, são relevantes, porque aparecem como mais determinantes da qualidade de vida dessa população. Isso porque mesmo aqueles indivíduos cujo histórico seja o de uma vida de sucesso, promissora em relação ao futuro, ainda tem na solidão, no sentir-se rejeitado, no abandono, causadores fortes de impactos negativos para seu bem estar físico e emocional.

O estilo de vida de cada pessoa acaba influenciando a sua qualidade de vida e, sobretudo, condicionada ao bem estar, quando se inclui a execução de atividades físicas regulares, importante para uma vida ativa, principalmente no processo de envelhecimento humano (VIDMAR *et al*, 2011).

As alterações que acompanham o envelhecimento humano podem aparecer com mais intensidade nos homens ou nas mulheres, como também apresentar características próprias a cada sexo: alguns vivenciam esse período de forma mais resignada, outros, como uma etapa natural da vida que não impede uma vida produtiva.

O envelhecimento traz consigo algumas limitações, principalmente, físicas, que, quando não são trabalhadas, podem prejudicar a qualidade de vida dos idosos. Diante disso, vê-

se aparecer de forma bem constante, alternativas de minimizar os efeitos do processo de envelhecimento ao mesmo tempo em que se tenta imprimir uma vida mais saudável e prazerosa para os idosos.

É importante que se procure, evitar, uma reação de autoproteção diante do envelhecimento, já que tem sido desmitificada nas últimas décadas, a relação que se costumava fazer entre envelhecimento e perda de produtividade. Atualmente, já se sabe que essa perda de produtividade tem relação direta com a ociosidade, a vida sedentária.

Tem-se percebido que o processo de envelhecimento apresenta importantes diferenças entre os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento. Nos primeiros, juntamente com a longevidade, vieram, também, condições de vida melhor, de uma forma geral, tudo isso em um processo planejado. Nos países em desenvolvimento, vê-se que não há tempo para uma reorganização social, tudo acontece em caráter imediatista, tornando impossível, setores como a saúde, terem meios para atender as novas demandas emergentes. Para o ano de 2050, a expectativa no Brasil, bem como em todo o mundo, é de que existirão mais idosos que crianças abaixo de 15 anos, fenômeno esse nunca antes observado (BRASIL, 2007).

## 3.2 PILATES

O Pilates caracteriza-se como um método saudável que utiliza, exercício físico para obtenção de um bom funcionamento corporal e muscular.

### 3.2.1 História do Pilates

O método Pilates tem em sua origem a ascensão da história de um homem chamado Joseph Hubertus Pilates. Um alemão que teve interesse muito cedo por atividades físicas, para curar complicações de saúde como: asma, raquitismo e febre reumática. (PERSONAL PILATES, 2016). Nascido na Alemanha, mais precisamente em uma vila conhecida como Monchengladbach próximo a Dusseldorf no ano de 1883, compartilhava sua infância com esses impedimentos da doença que tinha, o mesmo era determinado e sempre o encorajava a progredir e se tornar um ser humano saudável, na adolescência tornou-se exemplo de superação, posando para revistas de anatomia devido ao grande porte muscular que adquirira com os exercícios, de acordo com a percepção das pessoas em seu trabalho sobre os exercícios, decidiu aprofundar seus conhecimentos em matérias como: anatomia, fisiologia, medicina tradicional chinesa, estudou Yoga, Karatê e meditação zen. (MARTINS, 2013, p.5).

De acordo com Panelli e De Marco (2009) Pilates praticava o que pregava, e era exemplo de saúde, totalmente recuperado de suas patologias de infância

Segundo Blount e McKenzie (2006) foi a combinação de todos esses interesses que o levaram a dar origem a Contrologia, nome dado inicialmente, apesar de agora ser mais conhecido como Pilates. Com o passar dos anos após ter se tornado boxeador profissional e até mesmo artista de circo, Pilates migra aos Estados Unidos após a I Guerra Mundial, onde conheceu sua esposa Clara – enfermeira – que em Nova York passa a trabalhar com ele, em um estúdio que atrai eminentemente o público dos salões de dança. Com todo esse crescimento profissional acompanhado de estudos e pesquisas Joseph Pilates, segundo Martins (2013, p.6) desenvolveu um abrangente método de alongamento e fortalecimento muscular, que juntos pretendeu criar um corpo forte e ágil bem como atingir o desenvolvimento ideal, com vigor mental renovado e crescimento espiritual. Assim, ele mesmo o considerava estar 50 anos afrente de seu tempo, pela grande descoberta de acoplar os exercícios na vida das pessoas como meio de reabilitação e disfunções músculo-esquelético. (CAMPO; DIAS, 2013, p.2).

### **3.2.2 Princípios do Pilates**

Caracterizando-se em conceitos filosóficos e em movimentos técnicos orientais, bem como as artes marciais e a yoga (enraizadas nas noções de controle corporal. Equilíbrio, concentração, percepção, consciência e respiração), e também da cultura ocidental, na qual destaca-se a força e ao tônus muscular. O método Pilates é uma técnica movimentar, caracterizada em aprimoramento, força, flexibilidade, alongamento, coordenação motora e propriocepção. (ALBUQUERQUE, 2006).

Para Pilates (1934, p. 114), o método pode ser definido como a “arte do controle e equilíbrio entre mente e corpo em sua totalidade”, que visa o completo conhecimento dos mecanismos funcionais de nosso corpo e os princípios de equilíbrio e gravidade aplicados aos seus movimentos. Joseph Pilates foi um grande presunçoso em seus próprios desafios, acreditar que tudo estaria caminhando para uma abordagem técnica holística do corpo, e defini-la como integração corporal, requer muito mais que esperança, requer visão e credibilidade em todo esforço.

Pilates (1934, p. 13) afirmou que “antes de qualquer benefício proveniente do método, a pessoa precisa aprender a respirar corretamente”, ou seja, realizar a completa inalação e exalação do ar. Para ele é possível unir todos os músculos a uma única atividade, estimulando-os ao mesmo tempo, trazendo ao corpo oxigênio puro e fresco, para um melhor estado de saúde

com a incorporação dos exercícios. Assim, a atenção na respiração como relevância no procedimento objetiva utilizá-la, positivamente, abastecendo o corpo e subtraindo toxinas, favorecendo a regularidade do tronco pelo recrutamento dos músculos estabilizadores sérios da coluna no esteio pélvico, bem como o repouso dos músculos inspiratórios e cervicais.

A respeito do princípio da concentração, Pilates e Miller (1945) sugerem que o praticante do método se concentre durante toda a atividade nos exercícios e movimentos corretos, que devem ser feitos com poucas repetições, para que não se percam seus benefícios e haja o aprendizado motor.

A precisão, quarto princípio, constitui-se no modo exato de controle, também outro princípio, e força dos diferentes músculos enredados em um movimento.

Segundo Pires e Sá (2005),

Os movimentos devem acontecer de forma controlada e contínua, absorvendo os impactos do corpo com o solo e exibindo leveza e espontaneidade, evitando “movimentos truncados, pesados” e o desperdício de energia, levando à proteção dos tecidos. Toda movimentação parte de um centro fortalecido e flui para as extremidades com refinamento, sem movimentos rígidos, nem muito rápidos ou muito lentos, mas com suavidade; tal princípio pode ser denominado como fluência.

Desse modo, cada exercício do Pilates foi elaborado para intermeter esses princípios, que devem ser agregados, aos poucos, como resultado de um processo, respeitando-se infinitamente nas aulas a singularidade de cada aluno, suas insistências, habilidades e limitações.

### 3.2.3 Aparelho e solo

De acordo com Barbosa *et al.* (2012), um dos objetivos do método Pilates é a interação da respiração com a coordenação dos movimentos, durante a realização dos exercícios de estabilização da coluna vertebral há um recrutamento da musculatura abdominal, promovendo o fortalecimento do transverso e oblíquo interno. Esse procedimento trabalha o sistema corporal como um todo, além de ordenar a postura e fomentar a musculatura, desenvolve a solidez corporal necessária para uma vida mais benéfica e longeva.

Conforme Oliveira, *et al.* (2015).

Os exercícios podem ser realizados em aparelhos desenvolvidos por Joseph Pilates (reformer, cadillac, barrel, chair, wall) ou no solo - mat com o auxílio de acessórios como a bola suíça, disco, elásticos, halteres e caneleiras proporcionando a melhora da

flexibilidade da cadeia posterior, aumento de força dos estabilizadores da coluna e maior resistência muscular.

As atividades realizadas nos mecanismos envolvem um largo conhecimento de movimentos, a força é fornecida através das molas, que geram firmeza e oferecem auxílio aos movimentos. Durante as atividades a expiração é associada à contração do diafragma, do transverso abdominal e dos músculos do assoalho pélvico. (ARAÚJO, 2016, p.3).

Para Araújo (2016), as contrações musculares com ênfase no power-house fortalecem o centro corporal, os movimentos devem ser executados com amplitude de movimento, sem interferir na postura correta gerando estabilização estática e dinâmica no corpo, respeitando as individualidades de cada praticante.

Segundo Leitão, Silva e Rasia (2013), para Joseph Pilates o importante era ganhar força muscular desde que não prejudicasse a flexibilidade, fator que estimula vários aspectos da motricidade como consciência corporal, eficácia motora, prevenção de lesões e dores crônicas.

A utilização desses aparelhos remete uma técnica que deve ser primeiramente estudada e aplicada em cada paciente segundo suas necessidades apropriadas, caso contrários pode-se comprometer a um mal-estar ou causar lesões gravíssimas.

### **3.2.4 Pilates contemporâneo**

De acordo com Macêdo (2013), o Pilates Contemporâneo segue a ideia inicial de Joseph, porém agregaram para a técnica conceitos científicos, criando adaptações para que todos os públicos pudessem se beneficiar com o método. Desenvolveu-se o conceito de meio, fala-se de estruturação da caixa torácica, alongamento axial, coluna e pelve neutra e estabilidade estática e dinâmica.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo exploratório, cujo procedimento é a revisão sistemática de literatura, que, segundo Bereton (2007), torna possível que o pesquisador faça uma avaliação rigorosa e confiável das pesquisas realizada acerca de um tema específico.

No pensamento de Levy e Ellis (2006), trata-se do processo de coletar, conhecer, compreender, analisar, sintetizar e avaliar um conjunto de artigos científicos com o propósito de criar um embasamento teórico-científico (estado da arte) sobre um determinado tópico ou assunto pesquisado.

Assim, buscando respostas ao problema da pesquisa: “o que estudos recentes têm mostrado sobre o Método Pilates em relação aos benefícios para a população idosa?”, utilizou-se a revisão sistemática por considerar o meio mais adequado para a obtenção de respostas confiáveis como também o alcance dos objetivos do estudo.

A pesquisa tem abordagem qualitativa, uma vez que a quantificação de achados não é o mais relevante neste estudo, e sim a análise dos conteúdos dos mesmos, de forma a fornecer respostas ao problema da pesquisa, possibilitando um olhar mais aprofundado sobre o tema.

### 4.2 COLETA DE DADOS

O levantamento bibliográfico foi realizado por meio de consulta em base de dados como Scielo/Lilacs/Bireme, utilizando ainda o banco de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram usados os descritores controlados combinados com operadores booleanos: “Pilates” e “Idoso/população idosa” e “Benefícios”. A busca foi realizada durante o mês de setembro e outubro de 2018.

Adotaram-se como critérios de inclusão: estudos disponíveis integralmente, publicações em português, em periódicos nacionais e internacionais e indexação no período de 2013 a 2018. A partir disso, foram selecionados 48 artigos indexados nas bases de dados.

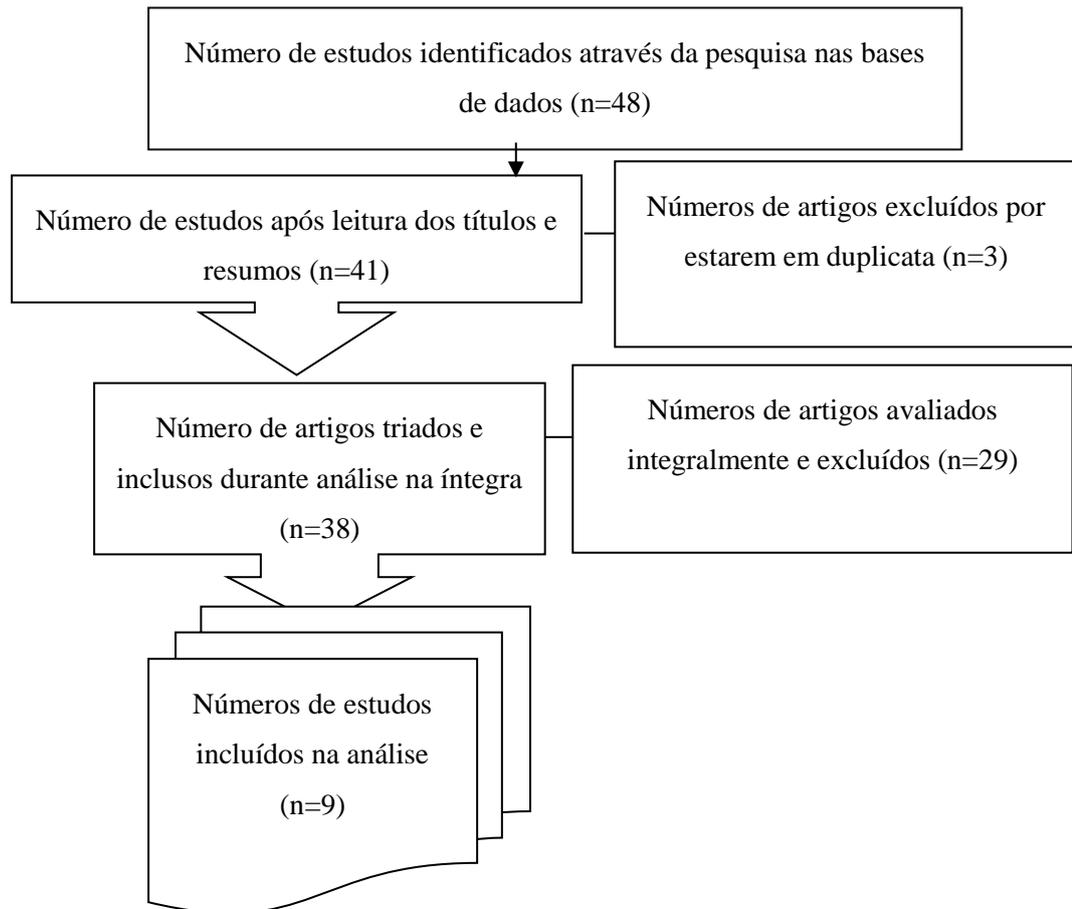
Foi realizada a leitura dos resumos de cada um dos trabalhos encontrados com vista a identificar o panorama geral das publicações. Definidos os trabalhos selecionados, procedeu-se a captura dos textos completos, para análise de acordo com o instrumento criado.

Ante os critérios de exclusão foram retiradas as publicações que não abordavam o tema específico, tratando o assunto de forma generalizada e que estavam em duplicidade, totalizando

a exclusão de 03 artigos duplicados e 29 excluídos de acordo com os critérios. Desta forma, nove publicações constituíram a amostra final que nos propiciou identificar os principais benefícios do Método Pilates para a população idosa.

No fluxograma, (Figura 1) apresenta-se as etapas da seleção do material, conforme se pode observar:

**Figura 1.** Fluxograma da representação das etapas de seleção e análise dos estudos.



#### 4.3 ANÁLISE DE DADOS

A análise de dados será feita mediante descrição dos estudos incluídos na pesquisa em tabela, seguida da discussão textual sobre os achados mais importantes e pertinentes aos objetivos da pesquisa e que possibilitem fornecer respostas ao problema.

## 5 RESULTADOS

A Tabela 1 traz a distribuição de achados de acordo com as bases de dados:

**Tabela 01** – Frequência quanto à base de dados

<b>Base de Dados</b>	<b>Número de estudos</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
<b>Fonte</b>		
<b>BIREME</b>	3	33
<b>SCIELO</b>	5	56
<b>LILACS</b>	1	11

O maior percentual de achados foi na base de dados Scielo, com 56% dos artigos selecionados, evidenciando que em relação ao presente estudo, excluídos os demais artigos, nesta base de dados encontra-se o maior número dentre aqueles que atendem aos objetivos da pesquisa.

Em seguida, tem-se tabela 2, tem-se a representação dos artigos analisados, com informações sobre autores e ano, delineamento do estudo, periódico de publicação e objetivos.

**Tabela 02** – Representação dos artigos

<b>Autor/Ano</b>	<b>Delineamento Do Estudo</b>	<b>Periódico</b>	<b>Objetivo</b>
Pestana <i>et al</i> (2013)	Ensaio clínico	Rev. Ciênc. Méd. Biol.	Verificar e comparar os efeitos sobre a marcha e o equilíbrio de idosos após intervenção, utilizando dois protocolos de exercícios diferentes.
Lopes; Ruas, Patrizzi (2014)	Ensaio Clínico	Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.	Avaliar os efeitos de exercícios do método Pilates na força muscular respiratória de idosas antes e após 11 semanas de treinamento.
Alvarenga <i>et al</i> (2014)	Estudo experimental	Anais. XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica – C	Realizar uma análise postural e do apoio plantar das pacientes, pré e pós a intervenção do Método Pilates Studio, verificando quais os efeitos da técnica no tratamento da escoliose.
Souza e Maszhuci (2016)	Ensaio Clínico	Anais 16 Congresso Nacional de Iniciação Científica	Avaliar o efeito do método Pilates na agilidade de idosos

Navega <i>et al</i> (2016)	Ensaio clínico	Rev. BRas. GeRiatR. GeRonto	Avaliar a influência do método Pilates Solo na hipercifose torácica e no equilíbrio em idosas.
Queiroz <i>et al</i> (2016)	Estudo quase experimental	Rev. Rene	Verificar se a prática de Pilates Solo aumenta a massa muscular de mulheres idosas
Nery <i>et al</i> (2016)	Ensaio Clínico	Estud. interdiscipl. Envelhec.	Avaliar o impacto do método Pilates na qualidade de vida de indivíduos na terceira idade.
Karolczak; Morimoto; Mantovani (2017)	Estudo Observacional	Revista FisiSenectus	Comparar o equilíbrio estático e dinâmico, o risco de quedas e a coordenação motora de idosas praticantes de Pilates e idosas sedentárias.
Carmo <i>et al</i> (2017)	Ensaio clínico	Revista RBCEH,	Examinar a aptidão física de idosos com DP submetidos à intervenção pelo método Pilates.

Observa-se a predominância de ensaios clínicos e que o ano de 2016 foi onde se teve maior incidência de achados. Quanto aos objetivos, pode-se observar a diversificação de benefícios buscados nos estudos, desde postura, qualidade de vida, força muscular, aptidão física etc.

Na tabela 3, são descritos os dados dos achados quanto aos procedimentos adotados e os desfechos, além da amostra utilizada nos estudos:

**Tabela 03** – Informações quanto à amostra, procedimentos e desfechos

<b>Autor/Ano</b>	<b>Amostra</b>	<b>Procedimentos</b>	<b>Desfechos</b>
Pestana <i>et al</i> (2013)	78 idosos de ambos os sexos entre 60 a 85 anos	Protocolo dos exercícios, baseados no Pilates solo e protocolo de exercício resistido, ambos realizados em 04 estágios.	Os escores da marcha e do equilíbrio, após a intervenção com os dois protocolos diferentes, foram estatisticamente significantes.
Navega <i>et al</i> (2016)	31 idosas com idade entre 60 e 75 anos	O treinamento com o método Pilates Solo foi realizado durante oito semanas, com frequência de duas vezes por semana (16 sessões) com duração de uma hora cada sessão.	O método Pilates Solo contribuiu para a diminuição do grau de hipercifose torácica e para a manutenção do equilíbrio nas idosas investigadas.

Queiroz <i>et al</i> (2016)	65 idosas a partir de 60 anos	Em todas as sessões, foram aplicados os princípios do método Pilates: respiração com a ativação dos músculos multífidos e transversos abdominal, e os exercícios não seguiram uma sequência fixa e ordenada.	O método de Pilates Solo aumentou a massa muscular da maioria das idosas participantes do estudo.
Karolczak; Morimoto; Mantovani (2017)	30 idosas	Foi realizado o teste Mini Mental para avaliar presença de alterações cognitivas e testes de equilíbrio, risco de quedas e coordenação motora	As idosas praticantes do método Pilates apresentaram melhor equilíbrio, menor risco de quedas e melhor coordenação motora de membros inferiores.
Carmo <i>et al</i> (2017)	4 idosas	Os idosos participaram de 30 sessões do método Pilates (pré-Pilates, <i>mat</i> Pilates, treino de equilíbrio e marcha, exercícios de relaxamento corporal).	Idosos com DP apresentaram melhores parâmetros da aptidão física após a intervenção fisioterapêutica com o método Pilates.

Verifica-se que prevalece nos estudos, a aplicação do Pilates solo, havendo ainda, uma maioria de ensaios realizados com mulheres predominantemente. Os desfechos mostram-se positivos, mas, a discussão dos resultados a seguir, poderá mostrar mais detalhadamente se houve limitações ou resultados inconclusivos.

## 6 DISCUSSÃO

Ficou evidenciado no estudo a predominância de participação de mulheres, sendo que quatro deles, desenvolvem sua pesquisa com idosos de ambos os sexos, como é o caso de Pestana *et al* (2013); Souza e Maszhuci (2016); Nery *et al* (2016) e somente Carmo *et al* (2017), tem seu estudo desenvolvido apenas com participantes do sexo masculino.

Não apareceram entre as pesquisas razões para a participação exclusiva do sexo feminino, sendo, em alguns casos, estudos que não delimitavam a inclusão necessária de um gênero ou outro, mas, que, ao final, contou apenas com a participação feminina. É o caso do estudo de Lopes; Ruas, Patrizzi (2014) que convidou homens e mulheres para participarem do seu estudo, mas, ao final, aspectos como faltas consecutivas e falta de disponibilidade acabou afastando os membros do sexo masculino do estudo. Tratava-se de treinamento de Pilates, por 11 semanas, com duas vezes por semana, tendo cada aula a duração de 45 minutos. Foram percebidas algumas melhoras, já que o estudo buscava analisar o efeito de Pilates para ganho de força muscular, porém, para os autores, o número de participantes do estudo (07 mulheres) não se mostra significativo para afirmar que os exercícios baseados no método Pilates são indicados para os ganhos obtidos.

No estudo de Navega *et al* (2016), a amostra foi buscada exatamente entre mulheres idosas, voltado para analisar os efeitos do Pilates no equilíbrio e na hipercifose torácica em idosas. Os autores não explicam os fatores que os levaram a desenvolver essa análise exclusivamente com participantes do sexo feminino, mas, é comum em estudos, a afirmação que as alterações oriundas do envelhecimento acontecem com mais intensidade e mais cedo, em mulheres, principalmente a redução da massa óssea, levando, por exemplo, a osteoporose ser considerada uma doença que atinge mais mulheres, principalmente, no período pós-menopausa. Para os autores, a utilização do Pilates é importante porque auxilia no fortalecimento e no alinhamento postural, trazendo melhora para a hipercifose torácica.

Em seu estudo, aplicaram o método Pilates Solo durante oito semanas, com frequência de duas vezes por semana (16 sessões) com duração de uma hora cada sessão, sendo constatada melhora na melhora na hipercifose torácica e manutenção do equilíbrio.

O estudo de Karolczak; Morimoto; Mantovani (2017), realizado com 30 idosas, parece confirmar esta preocupação com a perda óssea feminino quando está para atingir a terceira idade. Foram escolhidas para o estudo somente participantes do sexo feminino, em um estudo comparativo sobre equilíbrio estático e dinâmico, o risco de quedas e a coordenação motora de

idosas praticantes de Pilates e idosas sedentárias. Sendo um estudo observacional, este se deteve a aos testes de equilíbrio, risco de quedas e coordenação motora realizados com as participantes do estudo, em que o grupo de sedentárias apresentou menor equilíbrio estático e dinâmico e maior propensão a quedas em comparação com o grupo Pilates. As autoras constataram o que acaba sendo comum em muitos estudos, que o sedentarismo aumenta o risco de quedas no idoso limitando sua independência nas atividades de vida diária. Concluíram que o Método Pilates praticado por idosas melhora/preserva o equilíbrio dinâmico e estático e a coordenação motora, e diminui o risco de quedas.

Apesar de ser comum a afirmação de que o método Pilates é mais praticado por mulheres, esta não parece ser a motivação dos pesquisadores. No caso de Carmo *et al* (2017), cujo estudo pretendeu examinar a aptidão física de idosos com Doença de Parkinson - DP, submetidos à intervenção pelo método Pilates, sendo o estudo realizado apenas com participantes do sexo masculino, os autores citam que há uma incidência maior da DP em homens do que em mulheres a partir da sexta década de vida. Assim seu estudo é composto por homens na faixa etária entre 64 a 83 anos. O procedimento foi com Pilates Solo, que predominou na maioria dos estudos, em que percebe também, que este método parece haver maiores possibilidades de resultados positivos. No estudo em análise, por exemplo, mostrou-se uma ferramenta eficaz no processo de reabilitação dos idosos parkinsonianos.

Mais um ensaio com Pilates solo, foi realizado por Souza e Maszhuci (2016), com grupos de idosos de ambos os sexos. O estudo voltava-se para trabalhar a agilidade e mobilidade dos idosos, em um trabalho que os autores denominam de revitalização geriátrica, ou seja, fisioterapia para prevenção e promoção da saúde dos idosos, o que envolve também, aspectos sociais e psicológicos. Como houve a divisão em dois grupos, o Grupo Pilates e o outro grupo de fisioterapia convencional (cinesioterapia), os resultados foram comparados, sendo que o Grupo Pilates foi mais eficaz que a fisioterapia para revitalização geriátrica.

O Método Pilates tem sido utilizado nos estudos principalmente com técnicas voltadas para a saúde do idoso em relação a patologias como Parkinson, já citado, fraqueza óssea, hipercifose torácica e tem-se ainda o estudo de Alvarenga *et al*(2014), cuja abordagem foi quatro pacientes idosas, que apresentavam escoliose, observando a postura e o apoio plantar a partir do Método Pilates. Entre os resultados, foram observadas alterações na descarga plantar, sendo realizado antes nos calcanhares, e após as sessões de Pilates, houve uma tendência à uniformização do apoio plantar com o aparecimento dos arcos, o que a nível postural, é tido como o ideal, cargas nos pés igualmente distribuídas entre a porção anterior e posterior e látero-laterais.

Nery et al (2016), desenvolveu a intervenção com um protocolo de Pilates solo, durante dois meses, com idosos de ambos os sexos. O estudo era voltado para analisar os efeitos do Pilates na qualidade de vida e com o uso dos questionários WHOQOL-bref e WHOQOL-old, foi verificado melhoras importantes em relação aos diferentes domínios, pelo grupo que fez parte da intervenção.

Queiroz *et al* (2016), fez um estudo no qual buscou conhecer os efeitos da prática do Pilates Solo na massa muscular de mulheres idosas. As aulas de Pilates Solo foram praticadas por três meses, três vezes por semana, 40 minutos por dia. As dificuldades dos exercícios iam aumentando gradualmente; no início, nem um material foi utilizado; no segundo mês, utilizou-se bola e rolos e mais adiante, bolas, rolos e elásticos, sempre com intensidade moderada, Como resultado, foi verificado aumento significativo ( $p < 0,002$ ) da massa muscular entre as idosas, quando comparados aos resultados antes e depois da prática do Pilates Solo, indicando, conseqüentemente, aumento da força muscular, mesmo não usando carga, além do peso do próprio corpo.

De uma forma geral, verifica-se que os resultados a partir da prática de Pilates mostram-se positivos sob diversos aspectos, como qualidade de vida, equilíbrio, postura, mobilidade, sendo justificado assim, a indicação cada vez maior deste método, por profissionais fisioterapeutas para várias afecções.

Reitera-se que o fato de existirem mais mulheres nos estudos, pode está relacionado as alterações mais rápidas que o corpo feminino sofre a partir dos 40 anos, 50, e principalmente, com as perdas ósseas após a menopausa. No caso de maior predominância do Pilates solo, embora não tenha sido citado nos estudos, acredita-se ser a técnica mais adequada no trabalho com idosos, pela maior propensão a risco de quedas dessa população e os próprios efeitos oriundos dos declínios que vêm com o envelhecimento.

## 7 CONCLUSÕES

O processo de envelhecimento traz, naturalmente, o declínio dos componentes da aptidão física, comprometendo, assim, a saúde do idoso. Quando se faz essa relação entre aptidão física e saúde é porque para haver a capacidade de executar as tarefas do cotidiano com vigor e energia, demonstrando menor risco de desenvolver doenças ou condições crônicas degenerativas, é preciso observar os níveis de atividade física.

Vários estudos apontam para os benefícios da prática de exercícios que envolvam força e flexibilidade, tendo uma influência positiva na capacidade funcional e também na autonomia do idoso.

Quando se desenvolve programas voltados para o idoso, esse cuidado deve ser redobrado e a elaboração dos mesmos deve ter como meta, diminuir a deterioração das variáveis de aptidão física, que são, por exemplo, força, flexibilidade, resistência cardiovascular, equilíbrio, além dos aspectos sociais e psicológicos, combatendo problemas como a ansiedade, a depressão, o isolamento social etc.

Ao se constatar essas necessidades de revitalização que surgem naturalmente com a idade, e ao mesmo tempo, analisando os achados deste estudo, pode-se constatar que o Método Pilates mostrou eficácia em vários direcionamentos, patológicos, sociais, psicossociais, físicos etc.

Verificou-se os vários benefícios produzidos pelo Pilates, que há a predominância do Pilates solo, e que os estudos têm apontado para realizar suas investigações com pessoas do sexo feminino, de forma mais predominante e como já apontado, a prática no solo acaba tornando-se mais segura para uma população mais vulnerável a quedas e outros riscos e em relação às mulheres diante das abordagens utilizadas no estudo, predominam porque o foco das intervenções estavam mais voltadas para riscos naturais que o sexo feminino adquire quando está chegando ao envelhecimento.

Pode-se colocar como limitação encontrada nos estudos, a falta de busca embasamento no sentido de explicar esta predominância feminina, além de não se deterem em explicação das razões pelas quais o Pilates solo é mais utilizado com a população idosa, levando em conta, os artigos pesquisados.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, I. C. L. de. **A utilização da técnica de Pilates no treinamento do dançarino/intérprete contemporâneo: a (in)formação de um corpo cênico.** Revista Diálogos Possíveis, Bahia, ano 5, n. 1, p. 141-160, jan./jun. 2006. Disponível em: <<http://www.portalsaudebrasil.com/artigospsb/pilat001.pdf>>. Acesso em 27/05/2018.

ALBUQUERQUE, I.M. de et al. Capacidade funcional submáxima e força muscular respiratória entre idosas praticantes de hidroginástica e dança: um estudo comparativo. **Revista Bras. Geriatr. Gerontol**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 327-336, 2013.

ALVARENGA, G.M; ZIZCYCKI, C.C; KUNHAVALIK, E; GAMBA, H.R. A postura e o apoio plantar em idosas com escoliose no uso do método Pilates stúdio: resultados preliminares. **Anais... XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica – CBEB 2014.**

ARAÚJO, K, R, S. **Benefícios do método Pilates para o desenvolvimento da flexibilidade e força muscular.** 2016. Pós-graduação em fisiologia do exercício – Faculdade FASERRA – ES. Disponível em: <[http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/232/15-BenefYcios\\_do\\_mYtodo\\_Pilates\\_para\\_o\\_desenvolvimento\\_da\\_flexibilidade\\_e\\_forYa\\_muscular.pdf](http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/232/15-BenefYcios_do_mYtodo_Pilates_para_o_desenvolvimento_da_flexibilidade_e_forYa_muscular.pdf)>. Acesso em: 28/05/2018.

BARBOSA, A.W.C; GUEDES C.A; BONIFÁCIO D.N; SILVA A.F; MARTINS F.L.M; BARBOSA M.C.S.A. **The Pilates breathing technique increases the electromyographic amplitude level of the deep abdominal muscles in untrained people,** 2012. Disponível em: [http://www.bodyworkmovementtherapies.com/article/S1360-8592\(14\)00083-7/abstract](http://www.bodyworkmovementtherapies.com/article/S1360-8592(14)00083-7/abstract)> acesso em: 28/05/2018.

BERETON et al. Lessons from Applying the Sistematic Literature Review Process within the Software Engineering Domain. **The Journal of System and Software**, v. 80, p.571-583, 2007.

BLOUNT, Trevor; MCKENZIE, Eleanor. **Pilates Básico.** Barueri, SP: Manole, 2006.

BONFIN, M. **Um país com menos filhos e mais idosos.** GE atualidade – 1º semestre 2012 - guia do estudante – pg 119. <http://guiadoestudante.abri.com.br/publicações/atualidades-501885.shtml>, acesso em 10 out. de 2017.

BONTORIN. M.S. Recreação para terceira idade. **EFDeportes.com, Revista Digital.** Buenos Aires, Año 16, Nº 161, Octubre de 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Série A. Normas e Manuais Técnicos. **Cadernos de Atenção Básica**, n. 19. Brasília: MS, 2007.

CAMARA, R, H. **Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações.** Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Brasília, Brasil. 2013. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/gerais/v6n2/v6n2a03.pdf>. Acesso em 01/Dez./2017.

CAMPO, L, A da., DIAS, S, L, de A. **PILATES: Uma abordagem conesioterapêutica.** XVII INIC – Encontro Latino Americano de Iniciação Científica, Artigo Científico, 2013. Disponível

em: [http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2013/anais/arquivos/RE\\_0069\\_1084\\_01.pdf](http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2013/anais/arquivos/RE_0069_1084_01.pdf). Acesso em: 19/05/2018.

CANCELA, D.M.G. **O processo de envelhecimento**. Porto: O portal dos psicólogos, 2007.

CAPORICCI, O. M., RODRIGUES NETO, J. F. **Qualidade de vida: um instrumento para promoção de saúde**. Revista Baiana de Saúde Pública, Bahia, v32, n.2, p. 232-240, maio/ago. 2011.

CARMO, V.S; VILLA BOAS, L.A; VALE, A.L.A; PINHEIRO, I.M. Aptidão física de idosos com doença de Parkinson submetidos à intervenção pelo método Pilates. **RBCEH**, Passo Fundo, v. 14, n. 2, p. 183-194, maio/ago. 2017.

CIOSAK, S; BRAZ, E; COSTA, M.F.B.N.A; NAKANO, N.G.R. RODRIGUES, J; ALENCAR, N.A ROCHA, A.C.A.L. Senescência e senilidade: novo paradigma na atenção básica de saúde. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo , v. 45, n. spe2, Dec. 2011 .

CIPRIANI, N. C. S.; MEURER, S. T.; BENEDETTI, T. R. B.; LOPES, M. A. Aptidão funcional de idosas praticantes de atividades físicas. **Revista Brasileira Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v.12, n.2, p.106-111, 2010.

COELHO, B. S. et al. Comparação da força e capacidade funcional entre idosos praticantes de musculação, hidroginástica e não praticantes de exercícios físicos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro- RJ, v. 17, n. 3, p. 497-504, 2014.

COSTA, M.L.A. **Qualidade de vida na terceira idade**: a psicomotricidade como estratégia de educação em saúde. Dissertação (Mestrado) Ciências da Educação, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Lisboa, 2011.

COSTA, DA M. P.; et al. Prevalência de Sedentarismo, Obesidade e Risco de Doenças Cardiovasculares em Frequentadores do CEA FIR. **Revista Unoeste** v.3, n.1, p. 22-26, 2011.

CURI, V.S. **A influência do método Pilates nas atividades de vida diária de idosos**. Dissertação de mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2009.

FAZZIO, D.M.G. Envelhecimento e qualidade de vida – Uma abordagem nutricional e alimentar. **Revisa**. 2012; v. 1, n. 1, p. 76-88 – Jan/Jun 2012.

FECHINE, B. R. A.; TROMPIERE, N. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. **Revista Científica Internacional**. Ed. 20, v.1; Art. Nº 7; jan/março, 2012.

GALLAGHER, S. P.; KRYZANOWSKA, R. **O Método Pilates de Condicionamento Físico**. Tradução da 3.ed. Revisão técnica: Inelia E. Garcia G. Kolyniack. São Paulo: The Pilates Studios do Brasil, 2000.

GODOY, A. S. (1995b). **Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais**. Revista de Administração de Empresas, 35(4), 65-71.

GOMES NETO, M; CASTRO, M. F. de. Estudo comparativo da independência funcional e qualidade de vida entre idosos ativos e sedentários. **Rev Bras Med Esporte**, São Paulo , v. 18, n. 4, Aug. 2012.

GRESSLER, Lori Alice. **Introdução à pesquisa: projetos e relatórios**. São Paulo: Loyola, 2003.

KAROLCZAK, A.P; MORIMOTO, T.; MANTOVANI, C.D.. Equilíbrio postural e risco de quedas de idosas praticantes do método pilates e idosas sedentárias. **FISISNECTUS** , v. 5, p. 42-49, 2017.

LEITÃO M.C; SILVA A.E.A; RASIA D. **O método Pilates aplicado em bailarinos clássicos para ganho de flexibilidade e força muscular**. 2013. Disponível em: <<http://200.230.184.11/ojs/index.php/CCBS/article/view/54/44>>. Acesso em: 28/05/2018.

LEVY, Y.; ELLIS, T.J. A system approach to conduct an effective literature review in support of information systems research. **Informing Science Journal**, v.9, p.181-212, 2006.

LIMA, D.L; LIMA, M.A.V.D; RIBEIRO, C.G. Envelhecimento e qualidade de vida de idosos institucionalizados. **RBCEH**, Passo Fundo, v. 7, n. 3, p. 346-356, set./dez. 2010.

LOPES, E.D.S.; RUAS, G.; PATRIZZI, L. J.; Efeitos de exercícios do método Pilates na força muscular respiratória de idosos: um ensaio clínico. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** Rio de Janeiro, v.17, n.3, p.517-523, 2014.

MACÊDO, J.F.F. Análise da estrutura e sistematização das sessões de Pilates. Monografia (Graduação), Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

MARCHI NETTO, F. L. Aspectos biológicos e fisiológicos do Envelhecimento humano e suas implicações na saúde do idoso. **Pensar a Prática** v. 7, p.75-84, Mar, 2004.

MARTINS, R, A, de S. **Método Pilates: histórico, benefícios e aplicações revisão sistemática da literatura**. Goiânia – GO, 2013. Disponível em: [fitnessmais.com.br/download/Pilates/Pilates-estudio.pdf](http://fitnessmais.com.br/download/Pilates/Pilates-estudio.pdf). Acesso em: 19/05/2018.

MARTINS, C.R.; ALBUQUERQUE, F. J. B; GOUVEIA, C. N. N.; RODRIGUES, C. F. F.; NEVES, M. T. S. Avaliação da qualidade de vida subjetiva dos idosos: uma comparação entre os residentes em cidades rurais e urbanas. **Estudo Interdisciplinar do envelhecimento**. Porto Alegre. v. 11, p. 135-154, 2007.

MAZO, G, G, KRUG, R, de R., VIRTUOSO, J. F., STREIT, I. A., BENTTI, M. Z. **Autoestima e depressão em idosos praticantes de exercícios físicos**. *Kinesis* v.30, n.1, Outubro 2012.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 29 Nov. 2017.

MONTEIRO, A. G.; EVANGELISTA, A. L. **Treinamento funcional: uma abordagem prática**. São Paulo: Phorte, 2010.

MOREIRA, P.L; VILLAS BOAS, J.F. Avaliação nutricional e capacidade funcional de idosos institucionalizados em Botucatu/SP. **Geriatrics & Gerontologia**. 2011, v5, p. 1, p.19-23.

MUSCOLINI, J. E.; CIPRIANI, S. **Pilates and the “powerhouse” – 1**. Journal of Bodywork and Movement Therapies, 2009; 8: 15-24. Disponível em: <file:///C:/Users/Carla/Downloads/mtodo-Pilates-historico-benefcios-e-aplicacoes-revisao-sistemica-da-literatura.pdf>. Acesso em: 12/11/2017

NAVEGA, M.T et al . Efeitos do método Pilates Solo no equilíbrio e na hipercifose torácica em idosas: ensaio clínico controlado randomizado. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro , v. 19, n. 3, p. 465-472, June 2016

NEDIEL, W.L; SILVEIRA, F. da. **Os diferentes delineamentos de pesquisa e suas particularidades na terapia intensiva**. Porto Alegre – RS. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v28n3/0103-507X-rbti-28-03-0256.pdf>. Acesso em: 29 Nov. 2017.

NERY, F.R; MUGNOL, K.C.U; XAVIER, V.B; ALVES, V.L.S. A influência da prática do Pilates na qualidade de vida dos idosos: estudo clínico e randomizado. **Estud. interdiscipl. envelhec.**, Porto Alegre, v. 21, n. 2, p. 75-88, 2016.

NETTO, P. M. **Gerontologia**. A Velhice e o Envelhecimento em Visão Globalizada. Editora Atheneu. São Paulo. 2005.

OLIVEIRA N.T.B; FREITAS S.M.S.F; MOURA K.F; LUZ Junior M.A; Cabral CMN. **Análise biomecânica do tronco e pelve em exercícios do método Pilates: revisão sistemática**. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/fp/v22n4/2316-9117-fp-22-04-00443.pdf>>. Acesso em: 28/05/2018.

OLIVEIRA, D.V; OLIVEIRA, A.S; ARAÚJO, A.P.S; NASCIMENTO JR, J.R.A. Capacidade funcional e percepção do bem-estar de idosas das academias da terceira idade. **Estud. interdiscipl. envelhec.**, Porto Alegre, v. 21, n. 1, p. 91-106, 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Relatório Mundial da Saúde**. 2006. Disponível em: [http://www.who.int/whr/2006/06\\_overview\\_pr.pdf](http://www.who.int/whr/2006/06_overview_pr.pdf). Acesso em: 28/10/2017.

PANELLI, C; MARCO, A De. **Método Pilates de condicionamento do corpo: Um programa para toda a vida**. São Paulo: Phort, 2009, 2. Ed., 160p.

PASCHOAL, S. M. P. Qualidade de vida na velhice. In: FREITAS, E. V. et al. (Orgs.). **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. p. 99-106.

PERSONAL PILATES. **Origem do Pilates**. Revista Eletrônica, 2016. Disponível em: [http://www.personalPilates.esp.br/origem\\_do\\_Pilates.html](http://www.personalPilates.esp.br/origem_do_Pilates.html). Acesso em: 19/05/2018.

PESTANA, M. C. S.; PESTANA, V. S.; PESTANA, A. M. S.; SCHINONI, M. I. Comparação entre os exercícios baseados no Pilates solo versus exercício resistido sobre a marcha e equilíbrio do idoso. **Rev. Ciênc. Méd. Biol. Salvador**, v.12, especial, p.441-448, dez.2013.

PILATES, J.H. **Your Health: A Corrective System of Exercising That Revolutionizes the Entire Field of Physical Education**. Nevada: Presentation Dynamics Inc, 1934.

PILATES, J.H; MILLER, J.W. **Return to life trough Contrology**. Nevada: Presentation Dynamics Inc , 1945.

PIRES, D. C.; SÁ, C. K. C. de. **Pilates: notas sobre aspectos históricos, princípios, técnicas e aplicações**. Revista Digital, Buenos Aires, ano10, n. 90, dez. 2005. Disponível em:<<http://www.efdeportes.com/>> . Acesso em: 27/05/2018.

QUEIROZ, L.C.S; BERTOLINI, S.M.M.G; BENNEMANN, R.M; SILVA, E.S. Efeito da prática do Pilates Solo na massa muscular de mulheres idosas. **Rev Rene**. v. 17, n. 5; p. 618-25, set-out; 2016.

REBELATTO, J. R.; MORELLI, J. G. S. **Fisioterapia geriátrica: a prática da assistência ao idoso**. São Paulo: Barueri, 2004.

REIS, L. A.; MASCARENHAS, C. H. M.; LYRA, J. E. **Avaliação da qualidade de vida em idosos praticantes e não praticantes do método Pilates**. Revista Eletrônica da Fanor. Vitoria da Conquista – Ba, v4, n.1, p.38-51, 2011.

ROSA, K. B. da. LIPOSCKI, D.; WALTRICK, T., SLONGO, A. **Qualidade de vida e avaliação funcional em idosos praticantes de Pilates e idosos sedentários**. Reis, ISSN 2238-832X, Caçador, v.2, n.1, p. 18-28, 2013.

SANTOS G.S; CUNHA, I.C.K.O. Functional capacity of the elderly seen in a basic health unit in the city of São Paulo. **REAS**. V.2, n. 3. P. 67-76, mai/2013.

SILVA, A. G. da; RIBEIRO, J. C. Hidroginástica na terceira idade. **Ágora: Revista de Divulgação Científica**, ISSN 2237-9010, Mafra- SC, v. 17, n. 2, p. 49-59, 2010

SOUZA, K.L.M; MASZHUCI, C.C.; Efeito do método Pilates na agilidade e mobilidade do idoso. **Revista FisiSenectus** , SEMESP, 2016.

TIBO, M. G. M. **Alterações anatômicas e fisiológicas do idoso**. Rev Médica Ana Costa. 2007, v. 12 , n.2.

TEIXEIRA, I.S. **“Falando em sedentarismo...”**: um estudo a partir das narrativas de praticantes de caminhadas orientadas em Porto Alegre. Dissertação (Mestrado) Porto Alegre: UFRGS, 2009.

VIDMAR, M.F; POTULSKI, A. P.; SACHETTI, A.; SILVEIRA, M. M. da; WIBELINGER, L. M. Atividade física e qualidade de vida em idosos. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 4, n. 3, p. 417-424, set/dez. 2011.

ZARDO, G.S. **Tratamento preventivo das quedas do idoso pela análise dos testes: timed up and go test e get up and go test**. Monografia (Graduação) Fisioterapia. Universidade Veiga de Almeida, Rio de Janeiro, 2008.