



**CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS - UNIPAC
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE BARBACENA - FASAB
GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

GRAZIELLE KAROLINA RESENDE AMBRÓSIO

JÚLIA MÁRCIA PEREIRA

STÉPHANY ALMEIDA SOARES

**OS EFEITOS DO TREINAMENTO DO MÉTODO PILATES NO EQUILÍBRIO
DE IDOSOS**

**BARBACENA
2022**

GRAZIELLE KAROLINA RESENDE AMBRÓSIO

JÚLIA MÁRCIA PEREIRA

STÉPHANY ALMEIDA SOARES

**OS EFEITOS DO TREINAMENTO DO MÉTODO PILATES NO EQUILÍBRIO
DE IDOSOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Graduação de Fisioterapia da Faculdade de Ciências da Saúde de Barbacena, do Centro Universitário Presidente Antônio Carlos – UNIPAC, como um dos requisitos parciais obrigatórios para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof^a. Me. Elaine Guiomar Baêta

Grazielle Karolina Resende Ambrósio

Júlia Márcia Pereira

Stéphany Almeida Soares

**OS EFEITOS DO TREINAMENTO DO MÉTODO PILATES NO EQUILÍBRIO
DE IDOSOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada à Graduação de Fisioterapia de Ciências da Saúde de Barbacena, do Centro Universitário Presidente Antônio Carlos – UNIPAC, como um dos requisitos parciais para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovada em: 11 / 07 / 22

BANCA EXAMINADORA



Prof^ª. Me. Elaine Guiomar Baêta (Orientadora)

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos - UNIPAC



Prof^ª. Esp. Patrícia Castro Gonçalves

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos – UNIPAC


Gláucio Dutra Rocha
FISIOTERAPEUTA
CREFITO 30135-F

Prof. Esp. Gláucio Dutra Rocha

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos - UNIPAC

Dedicamos este trabalho primeiramente a Deus, que nos deu força, sabedoria e discernimento para enfrentarmos as dificuldades e adversidades encontradas pelo caminho. À professora e orientadora Elaine Baêta pela sua atenção, dedicação e paciência ao longo desta trajetória. E por fim, aos nossos familiares e amigos por todo apoio e incentivo.

AGRADECIMENTO

Agradecemos primeiramente a Deus, fonte de luz, sabedoria e força, por nos permitir chegar até aqui. Ao Centro Universitário Presidente Antônio Carlos, seu corpo docente, funcionários, direção e administração, em especial a bibliotecária Rosy Mara Oliveira pela ajuda, oportunidade e incentivo.

À professora e orientadora Elaine Guiomar Baêta, pelos ensinamentos, apoio e benevolência conosco. Aos familiares pelo carinho, compreensão e conselhos durante essa trajetória. Ao grupo deste trabalho pela união, respeito e paciência durante esse percurso. E a todos que ajudaram de alguma forma para a conclusão do mesmo.

RESUMO

Introdução: O envelhecimento é um processo marcado por alterações fisiológicas comprometendo a realização de atividades de vida diária. Como forma de melhorar a qualidade de vida dos idosos, foi criado por Joseph Hubertus Pilates, o Método Pilates, apresentando-se como uma modalidade de exercício físico que reduz a incidência de complicações e melhora o equilíbrio, força, flexibilidade e funcionalidade deste segmento populacional. **Objetivo:** Identificar os efeitos do treinamento do Método Pilates no equilíbrio, reconhecendo a pluralidade de exercícios propostos e como essa prática pode atuar na contribuição da melhoria de vida dos anciãos. **Método:** Revisão sistemática da literatura com busca por artigos científicos no período de 2017 a 2021, nas plataformas Biblioteca Virtual em Saúde, Pubmed e Physiotherapy Evidence Database onde foram incluídos artigos que atendessem os seguintes critérios de inclusão: artigos classificados com pontuação ≥ 6 pontos na Escala PEDro; idiomas português e inglês; idosos de ambos os sexos e com idade ≥ 60 anos. Como critérios de exclusão foram descartados artigos que se referem a população de idosos com patologias específicas; que não utilizam somente o Método Pilates como forma de intervenção e artigos duplicados. **Resultados:** Foram analisadas publicações referentes aos efeitos do treinamento do Método Pilates no equilíbrio de idosos e utilizou-se testes e escalas, que mostraram-se eficazes para a avaliação do equilíbrio de idosos. **Conclusão:** Verificou-se que a maioria dos estudos obteve eficácia da técnica na melhora do equilíbrio, podendo ser considerado um tratamento eficaz e alcançável ao paciente que deseja incluí-lo na rotina de exercícios físicos.

Palavras-chaves: Equilíbrio postural; Idoso; Método Pilates; Técnicas de Movimentos do Exercício.

ABSTRACT

Introduction: Aging is a process marked by physiological changes in life, compromising achievement. As a way to improve the quality of life of the elderly, Joseph Hubertus Pilates created the Pilates Method, presenting itself as a modality of physical exercise that reduces the difficulty of complications and increases the capacity, flexibility and functionality of this population segment. **Objective:** To identify the effects of Pilates Method training on balance, recognizing the plurality of proposed exercises and how this practice can contribute to improving the lives of the elderly. **Method:** Systematic review with a search for scientific articles from 2017 to 2021, in the Virtual Health Library, Pubmed and Physiotherapy Evidence Database, where articles that meet the following inclusion criteria were included: articles classified with an evaluation ≥ 6 points in the literature PEDro Scale; Portuguese and English languages; elderly of both sexes and aged ≥ 60 years. As exclusion selection, articles that refer to the elderly population with specific pathologies were discarded; that do not only use the Pilates Method as a form of intervention and duplicate articles. **Results:** Studies of Pilates Method carried out for the purposes of the study of the elderly were carried out and tests and scales were used, which made the design test for a project. **Conclusion:** It was found that most studies were designed to improve the technique of the studies, and can be considered an effective and effective treatment for the patient who intended to improve the routine of practical exercises.

Keywords: Postural Balance; Old Man; Pilates Method; Exercise Movement Techniques.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 DESENVOLVIMENTO	10
2.1 Metodologia	10
2.2 Resultados.....	13
2.3 Discussão	17
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
4 REFERÊNCIAS.....	21
ANEXO A - DESCRIÇÃO DA ESTRATÉGIA PICO	23
ANEXO B - ESCALA DE QUALIDADE PEDRO.....	24
ANEXO C - ITENS DO CHECKLIST A SEREM INCLUÍDOS NO RELATO DE REVISÃO SISTEMÁTICA OU META-ANÁLISE DE ACORDO COM A RECOMENDAÇÃO PRISMA	25
ANEXO D - CARTA DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).	26

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos 40 anos foram observadas rápidas mudanças demográficas na América Latina. Alguns fatores como o declínio da fecundidade e a redução da mortalidade contribuem para o envelhecimento populacional, e este fenômeno tem tornado pauta em muitas discussões no Brasil.¹ Nos dias atuais, os idosos representam cerca de 12% da população mundial, com previsão de duplicar até 2050 e triplicar em 2100. Deste modo, um dos maiores desafios do século XXI é desenvolver programas de saúde para o prolongamento e manutenção da qualidade de vida dos indivíduos.²

O envelhecimento é definido por um processo marcado por alterações fisiológicas como redução da força, flexibilidade, agilidade, e capacidade motora, podendo vir a comprometer a realização de atividades de vida diária (AVD's). Dentre os efeitos causados pelo avanço da idade são perceptíveis as mudanças no equilíbrio e locomoção, que podem alterar a qualidade de vida desses indivíduos, no qual muitas vezes levam o seu afastamento social e aumenta a dependência dos familiares.³

Destarte, a população idosa tende a limitar suas atividades físicas, o que pode ocasionar restrições de mobilidade e diminuição de autonomia, com isso, as práticas fisioterapêuticas são fundamentais no processo de envelhecimento assegurando que este decorra com maior preservação de funcionalidade.⁴ Programas que incluem seniores como praticantes de exercícios físicos, são capazes de reduzir notoriamente a incidência de possíveis complicações resultantes do processo de envelhecimento. O Método Pilates (MP) apresenta-se como uma modalidade de exercício físico eficaz, bem aceito e seguro a fim de melhorar o equilíbrio, força, flexibilidade e funcionalidade deste segmento populacional.⁵

Criado por Joseph Hubertus Pilates, o MP teve como proposta inicial assegurar melhorias em sua saúde frágil. Porém, foi durante o período da Segunda Guerra Mundial, com o tratamento dos soldados, que ganhou visibilidade. O método é baseado em seis princípios (concentração, fluidez, controle, precisão, respiração e centralização). Os exercícios têm por objetivo trabalhar os músculos localizados no centro do corpo (abdominais, paravertebrais, glúteos e músculos do assoalho pélvico) correlacionado ao fortalecimento muscular, flexibilidade e mecânica respiratória.⁶

Na atualidade, a adesão ao MP, representou um crescimento significativo, sobretudo com o intuito de tonificação dos músculos estabilizadores do núcleo profundo, baseado na realização de movimentos conscientes e controlados que possibilitam a melhora global do

paciente. Por conseguinte, o método possui exercícios que podem ser realizados no solo, utilizando apenas o peso corporal ou em aparelhos específicos, sendo estes nomeados como Cadillac, Reformer, Step Chair e Ladder Barrel. Ademais, outros acessórios como elásticos, bolas e roletes podem ser inseridos na prática.⁷

Diante do exposto, percebe-se a necessidade de desacelerar as alterações causadas pelo processo de envelhecimento visando a prevenção da incapacidade funcional do idoso e a qualidade de vida por meio da aplicabilidade dos princípios do MP. O presente estudo tem como objetivo identificar os efeitos do treinamento do Método Pilates no equilíbrio de idosos, reconhecendo a pluralidade de exercícios propostos e como essa prática pode ajudar na contribuição de vida dos anciãos.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

O presente estudo trata-se de uma revisão sistemática da literatura, que de acordo com Galvão, possui um rigor metodológico, seguindo as etapas: elaboração do problema de pesquisa, busca na literatura, seleção de artigos, extração dos dados, avaliação da qualidade metodológica, síntese dos dados, avaliação da qualidade das evidências e redação e publicação dos resultados.⁸ A escolha do método partiu de seu caráter sistemático abrangendo somente estudos primários na sua fonte de dados. Foram considerados como estudo primário os artigos científicos que retrataram os resultados da pesquisa em primeira mão.

Esta pesquisa foi norteada pela estratégia de análise PICO, que tem como objetivo auxiliar na construção da pergunta de pesquisa e da busca bibliográfica, além de possibilitar que o profissional, seja este da área clínica ou de investigação, ao ter uma dúvida ou um questionamento, localizasse, de maneira acirrada e prática, a melhor informação científica disponível, evitando buscas desnecessárias nas bases de dados. Para esta pesquisa adotou-se a PICO: Quais são os efeitos do treinamento do Método Pilates no tratamento do equilíbrio de idosos? A questão de pesquisa foi elaborada considerando o acrônimo PICO, **ver ANEXO A**, foi utilizado para retratar as seguintes palavras: P - paciente, I - intervenção, C - comparação e O - “*Outcomes*” (desfecho)⁹. Em relação a este trabalho o Paciente corresponde aos idosos, a Intervenção ao Método Pilates, a Comparação não se aplica e o *Outcomes* aos efeitos do treinamento do Método Pilates.

O levantamento dos artigos foi realizado no período de 16 de abril de 2022 a 19 de maio de 2022, nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Pubmed e Physiotherapy Evidence Database (PEDro). Na BVS, através dos descritores em ciências da saúde (Decs), os descritores utilizados foram: idoso; equilíbrio postural e método pilates, aplicando o operador booleano (*AND*): método pilates *and* idoso *and* equilíbrio postural. Na Pubmed e PeDro, com base no MESH, foram adotados os descritores *older; postural balance; pilates method e exercise movement techniques*, os quais foram conjugados na primeira busca: *exercise movement techniques and older and postural balance* e na segunda busca *pilates method and older and postural balance*. Foram adotados duas buscas nas plataformas anteriormente citadas, pois somente com a segunda busca foi possível recuperar artigos na plataforma PEDro.

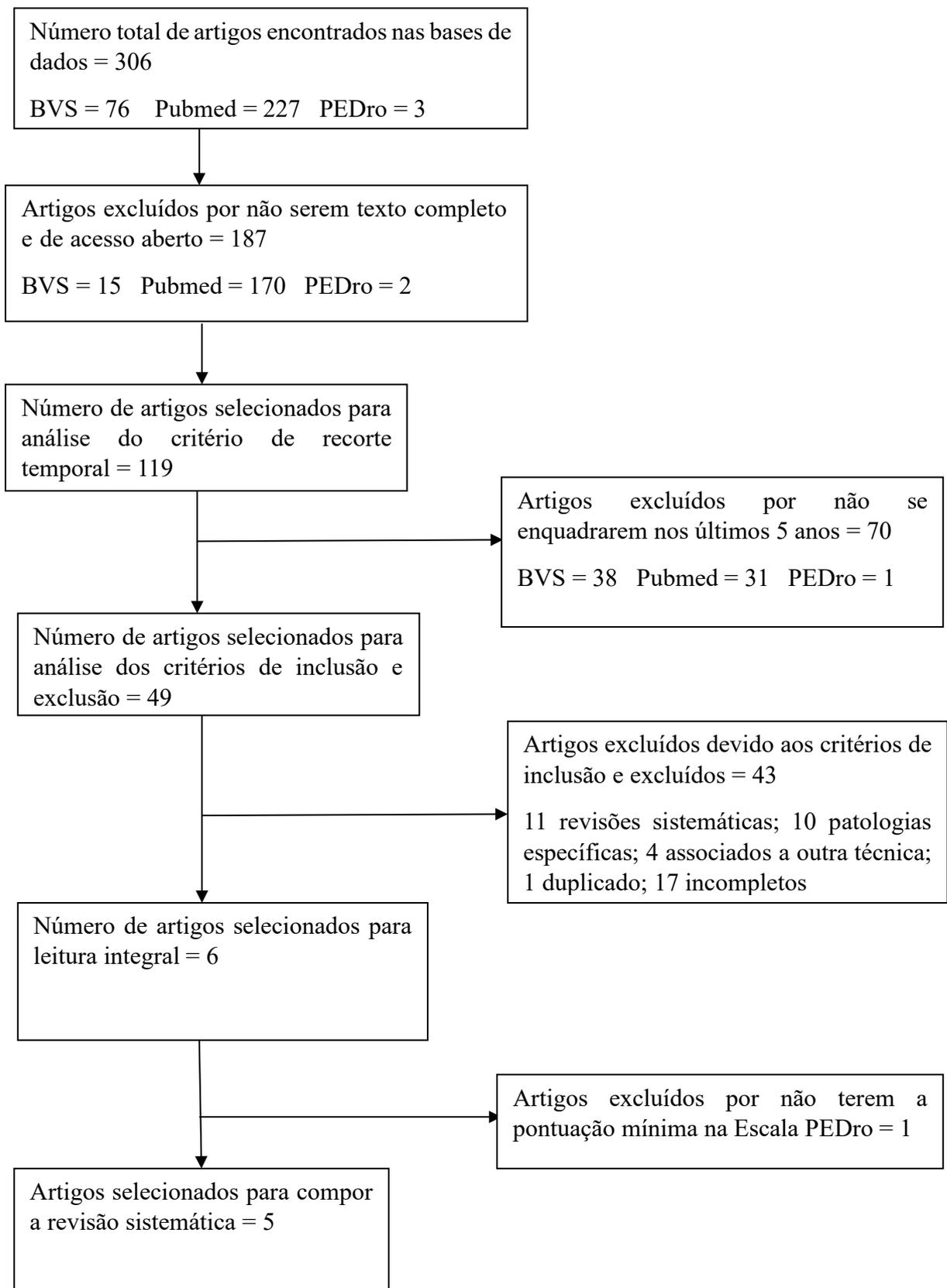
Os filtros aplicados para seleção dos artigos foram: texto completo disponível de acesso

aberto e publicados no intervalo de 2017 a 2021. Os critérios de inclusão da pesquisa basearam-se em artigos classificados com pontuação igual ou superior (\geq) a 6 pontos (qualificados como de boa qualidade) na Escala PEDro, nos idiomas português e inglês; idosos de ambos os sexos e com idade maior ou igual (\geq) a 60 anos. Já os critérios de exclusão foram artigos que se referem a população de idosos com patologias específicas; que não utilizam somente o Método Pilates como forma de intervenção e artigos duplicados nas bases de dados.

Os artigos selecionados para a leitura integral, foram analisados de acordo com a Escala de qualidade PEDro, **ver ANEXO B**, a qual tem por objetivo auxiliar as pesquisadoras no que se refere à qualidade metodológica dos estudos controlados aleatorizados (ECAs- critérios de 2 a 9 da escala PEDro) e avaliar a descrição estatística visando à análise e a compreensão das informações, segundo os critérios 10 e 11 da escala. É importante ressaltar que não são avaliadas a validade externa do estudo.¹⁰

Os métodos sistematizados conduzidos pelas pesquisadoras na seleção dos artigos aconteceu de forma independente e a análise de dados seguiu a recomendação PRISMA (Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises), através de um *checklist* com 27 itens e um fluxograma, FIG. 1, de quatro etapas, **ver ANEXO C**. O objetivo principal da utilização do PRISMA foi auxiliar no aprimoramento do relato de revisões sistemáticas e meta-análises, além de ser fundamental para avaliação crítica de revisões sistemáticas publicadas. Vale salientar, que o checklist PRISMA não é um instrumento de avaliação de qualidade para validar uma revisão sistemática.¹¹

Figura 1 – Fluxograma das etapas



Fonte: Autoras (2022)

2.2 Resultados

Como resultado da busca dos artigos nas bases de dados BVS, Pubmed e PEDro, 49 artigos foram pré-selecionados através da leitura do título e resumo, destes 11 artigos foram excluídos por serem revisões sistemáticas e 1 artigo excluído por repetição. Após a leitura dos 37 artigos remanescentes, 31 não estavam de acordo com os critérios de inclusão e exclusão e 1 foi excluído por não ter a pontuação mínima na Escala PEDro, sendo selecionados 5 artigos para compor o estudo, como descritos no QUADRO 1.

QUADRO 1 – Artigos selecionados

Nome do artigo	Autores	Ano	Periódico
Effect of Three Months Pilates Training on Balance and Fall Risk in Older Women	Boś MD, Mierzwa KF, Stawarz R, Czarnecka AS, Szymanska A, Bac A	2021	International Journal of Environmental Research and Public Health
Effects of Pilates on fall risk factors in community-dwelling elderly women: A randomized, controlled trial	Almazán AA, Amat M, Díaz AC, Cruz DDT, García MJJ, Anula JDZ, Herrezuelo NP, Fidel IHC	2019	European Journal of Sport Science
Body balance, mobility and respiratory muscle strength of elderly practitioners of the Pilates method	Martinez JAR, Silva LRG, Ferraz DD, Neto MG, Silva CMS, Saquetto MB	2018	Revista Pesquisa em Fisioterapia
Effects of 16-weeks of Pilates on functional autonomy and life satisfaction among elderly women	Curi VS, Fernandes HM, Vilaça J, Hass NA	2017	Journal of Bodywork & Movement Therapies
The effects of 12 weeks Pilates-inspired exercise training on functional performance in older women: A randomized clinical trial	Vieira ND, Testa D, Ruas PC, Salvini TF, Catai AM, Melo RC	2017	Journal of Bodywork & Movement Therapies

Fonte: Autoras (2022)

No QUADRO 2, foram descritas as características dos participantes dos estudos, evidenciando o gênero, número da amostra, idade e hábitos de vida.

QUADRO 2 - Características dos participantes dos estudos

Nome do artigo	Gênero	Número de participantes	Idade	Hábitos de vida
Effect of Three Months Pilates Training on Balance and Fall Risk in Older Women	Feminino	50	> 60 anos	Idosas saudáveis
Effects of Pilates on fall risk factors in community-dwelling elderly women: A randomized, controlled trial	Feminino	110	≥ 60 anos	Idosas saudáveis
Body balance, mobility and respiratory muscle strength of elderly practitioners of the Pilates Method	Feminino	22	≥ 60 anos	Idosas saudáveis
Effects of 16-weeks of Pilates on functional autonomy and life satisfaction among elderly women	Feminino	61	≥ 60 anos	Idosas saudáveis
The effects of 12 weeks Pilates-inspired exercise training on functional performance in older women: A randomized clinical trial	Feminino	40	60≥80	Idosas saudáveis

Fonte: Autoras (2022)

No QUADRO 3 são descritos os aspectos analisados em cada pesquisa, considerando o objetivo desta revisão. Identificou-se o método, objetivos, intervenção testes utilizados, resultados e discussão e a conclusão encontrada.

QUADRO 3 - Aspectos analisados em cada pesquisa

Nome do artigo	Método	Objetivos	Intervenção/ Testes	Resultados/ Discussão	Conclusão
Effect of Three Months Pilates Training on Balance and Fall Risk in Older Women	Ensaio clínico randomizado simples; participantes divididas aleatoriamente em dois grupos: experimental (30 mulheres) e controle (20 mulheres).	Avaliar o efeito dos exercícios de Pilates no equilíbrio e risco de queda em mulheres idosas.	Aulas de 45 minutos, 3 meses, 2 vezes por semana, divididas em 3 momentos (introdução, atividade principal e desaquecimento). Testes: Timed Up and Go, One Leg Stance Test, Plataforma Baropodométrica Freestep e Plataforma Biosway.	Foi constatada melhora significativa no equilíbrio do grupo com treinamento com o Método Pilates, reduzindo o risco de queda, aumentando a velocidade do movimento e os limites de estabilidade.	O treinamento de Pilates afetou o equilíbrio dos participantes, melhorando o LOS (Limite de Estabilidade) e reduzindo o risco de queda.
Effects of Pilates on fall risk factors in community-dwelling elderly women: A randomized, controlled trial	Estudo randomizado e controlado, com participantes divididas aleatoriamente em dois grupos: pilates (55 mulheres) e controle (55 mulheres).	Analisar os efeitos que um programa de exercícios baseados no Método Pilates teria na confiança do equilíbrio, medo de cair e controle postural.	Aulas de 60 minutos, 12 semanas. Foram utilizadas as Escalas de eficácia de quedas internacional e a de confiança de equilíbrio específica para avaliar respectivamente, o medo de cair e a confiança no equilíbrio na realização das atividades da vida diária. O controle postural foi avaliado por meio de uma plataforma estabilométrica.	As mulheres do grupo Pilates (GP) apresentaram valores superiores em relação ao grupo controle no equilíbrio e valores inferiores no medo de cair. O GP experimentou melhorias estatisticamente na velocidade e nos movimentos anteroposteriores do centro de pressão com os olhos abertos e fechados, respectivamente.	Um programa de treinamento do Método Pilates de 12 semanas tem efeitos benéficos na confiança de equilíbrio, medo de cair e estabilidade postural, em mulheres idosas.
Body balance, mobility and respiratory muscle strength of elderly practitioners of the Pilates Method	Estudo transversal analítico, participantes divididas em dois grupos sendo o Grupo Pilates (GP) e o grupo de comparação: Grupo Ativo (GA).	Comparar o equilíbrio corporal, a mobilidade e a força muscular respiratória de mulheres idosas praticantes do Método Pilates e idosas ativas.	Intervenção/ testes: As participantes foram classificadas pelo Perfil de Atividade Humana e avaliadas por Timed up and Go, Escala de Equilíbrio de Berg e manovacuometria.	No nível de atividade física foram obtidas diferenças estatísticas. No equilíbrio corporal não foi encontrado diferença entre as praticantes por meio dos escores totais e por domínios da Escala de Equilíbrio de	Manter-se fisicamente ativa ou praticar o Método Pilates parece ter o mesmo efeito sobre o equilíbrio corporal e a mobilidade de mulheres idosas. No entanto, idosas que praticam

				Berg. A mobilidade avaliada pelo Timed up and Go e a força muscular também não apresentaram diferença entre os dois grupos.	Pilates parecem manter a força muscular respiratória mais adequada à sua idade.
Effects of 16-weeks of Pilates on functional autonomy and life satisfaction among elderly women	Ensaio clínico randomizado, participantes divididas aleatoriamente em dois grupos: experimental (31 mulheres) e controle (30 mulheres).	Determinar os efeitos dos exercícios de solo baseados em Pilates na autonomia funcional e satisfação com a vida em mulheres idosas.	Aulas de 60 minutos, 16 semanas, 2 vezes na semana, divididas em 2 momentos: nas 2 primeiras semanas os exercícios foram padronizados de acordo com o Método Pilates Clássico e nas próximas 14 semanas, o protocolo foi alterado adicionando novos exercícios de nível intermediário. Os testes foram: functional autonomy, life satisfaction e statistical analysis.	Análises revelaram que a prática regular do Método Pilates influencia positivamente na autonomia funcional de mulheres idosas, com o objetivo de manter a independência dessa população.	16 semanas de treinamento no Método Pilates resultou melhora na autonomia funcional e satisfação com a vida para as idosas, sendo uma prática sugerida para o envelhecimento saudável.
The effects of 12 weeks Pilates-inspired exercise training on functional performance in older women: A randomized clinical trial	Ensaio clínico de randomização, com participantes divididas aleatoriamente em dois grupos: pilates (21 mulheres) e controle (19 mulheres).	Investigar os efeitos de um programa de exercícios inspirado em Pilates de 12 semanas no desempenho funcional de mulheres idosas da comunidade.	Aulas de 60 minutos, 12 semanas, 2 vezes na semana. Os testes foram: apoio unipodal, Timed Up and Go, cinco vezes sentar e levantar e caminhada de 6 minutos foi avaliado antes e após o teste de 12 minutos.	Os efeitos do tempo foram observados para os testes cinco vezes sentar e levantar e a caminhada de 6 minutos. Apenas o tempo gasto para levantar de uma cadeira e retomar à posição sentada do grupo Pilates diminuiu e a distância percorrida em 6 minutos aumentou. O desempenho do apoio unipodal e do Timed Up and Go permaneceram inalterados em ambos os grupos.	Os exercícios inspirados no Pilates são eficazes para manter a aptidão física das mulheres idosas, pois melhoraram o equilíbrio dinâmico, a força dos membros inferiores e a resistência aeróbica.

Fonte: Autoras (2022)

2.3 Discussão

A presente revisão sistemática analisou publicações referentes aos efeitos do treinamento do Método Pilates no equilíbrio de idosos, uma vez que, de acordo com Boś¹², o envelhecimento promove mudanças involuntárias nos sistemas primários do corpo, com ênfase na anatomia e funcionalidade, levando a distúrbios de equilíbrio e quedas. Segundo Almazán¹³ o treinamento do Método Pilates é uma possível atividade física a ser utilizada na melhora da flexibilidade, força, coordenação, risco de quedas e no equilíbrio, pois se trata de uma técnica representada por um conjunto de exercícios baseados em seis princípios: centralização, concentração, precisão, controle, respiração e fluidez, focados no aprimoramento físico e no trabalho da conexão, mente e corpo.

Nos estudos de Boś¹², Almazán¹³, Vieira¹⁴, Martinez¹⁵ e Curi¹⁶, foram utilizados grupo experimental (grupo pilates) e grupo controle (idosas ativas). O grupo experimental é responsável pelos resultados da pesquisa, pois é através dele que é feita a intervenção. Já o grupo controle não é submetido a nenhuma modalidade distinta de atividade. Por conseguinte, houve diferenças significativas entre os resultados de ambos, salientando se o Método Pilates em análise é eficaz. No entanto, para uma maior especificação dos resultados alcançados pela técnica, seria importante associar ao estudo do grupo experimental, um estudo longitudinal dos participantes a fim de discorrer se os parâmetros analisados foram eficazes na manutenção dos resultados dos efeitos do Método Pilates.

Além da escolha metodológica por grupo controle e experimental, o tamanho da amostragem também deve ser analisado. A pesquisa de Martinez¹⁵, foi realizada com 22 idosas, sendo 11 do grupo experimental e 11 do grupo controle. Logo, os autores consideraram uma amostra reduzida para avaliação dos objetivos propostos, afirmando que em relação ao equilíbrio corporal, não foram encontrados diferenças estatísticas entre as praticantes do Método Pilates e as idosas ativas por meio dos escores totais, por domínios da Escala de Equilíbrio de Berg e pela mobilidade avaliada pelo Timed up and Go. Este aspecto deve ser analisado com uma maior cautela, em termos de uma verificação idônea dos resultados do Método Pilates nesta pesquisa, uma vez que, segundo o estudo de Almazán¹³, participaram da pesquisa 110 mulheres, divididas aleatoriamente em dois grupos: 55 (mulheres) do grupo pilates e 55 (mulheres) do grupo controle. Mediante aos resultados, as mulheres do grupo pilates apresentaram valores superiores em relação ao grupo controle no que diz respeito à confiança

no equilíbrio. O grupo pilates apresentou menor medo de cair, comparado ao grupo controle. Por último, no que se refere ao equilíbrio estático, os participantes do grupo pilates apresentaram melhorias significativas na velocidade e nos movimentos anteroposteriores do centro de pressão com os olhos abertos e fechados, respectivamente.

As participantes do estudo de Almazán¹³ e Vieira¹⁴, foram submetidas à técnica do Método Pilates por 3 meses, frequência de 2 vezes na semana com sessões de 60 minutos. Apesar de apresentarem tempo de intervenção iguais, os estudos demonstram resultados com diferentes concepções. Almazán¹³, sugere que existem efeitos benéficos na confiança de equilíbrio, medo de cair e estabilidade postural, em mulheres idosas. Já Vieira¹⁴ relata melhora do equilíbrio dinâmico, força de membros inferiores e aptidão cardiovascular, todavia, destaca a necessidade da ocorrência de mais investigações acerca da eficácia do método na saúde funcional e aptidão física de idosos com características divergentes dos participantes da amostra. Sob outra perspectiva, a pesquisa de Bos¹² investigou os efeitos do treinamento do Método Pilates utilizando sessões de 45 minutos durante 12 semanas, afirmando sua eficácia na melhora do equilíbrio e minimização dos riscos de queda, ressaltando ainda, como limitação o tamanho da amostra tecnicamente e organizacionalmente e a limitação de fundos para o estudo.

A pesquisa de Curi¹⁶ foi realizada durante 16 semanas apenas com exercícios do Mat Pilates. As primeiras duas semanas foram compostas por exercícios padronizados de acordo com o Método Pilates Clássico, sendo inicialmente exercícios deitado (exploring the power house, stretch the neck e rolling down), exercícios sentados (towering above the hips, lifting the knee e shoulders circles), mat pilates (the hundred, rolling up e leg circles) e por fim exercícios utilizando a parede (arm circles, rolling down e sitting on the chair). As quatorze semanas seguintes foram adicionados exercícios de nível intermediário, como: the hundred, roll up, leg circles e rolling like a ball. Após o período de intervenção foi verificado no estudo que a prática regular do Método Pilates influencia positivamente na anatomia funcional de mulheres idosas, com objetivo de manter a independência dessa população e sugerindo que esta prática ajuda no envelhecimento saudável.

Em contrapartida, o estudo de Bos¹² foi realizado em 12 semanas e dividiu as sessões de pilates em três partes: introdução, atividade principal e desaquecimento. Na introdução aplicou exercícios para ajudar os participantes a assumir a postura correta e preparar o corpo para a prática. Foram realizados exercícios de equilíbrio, fortalecimento, estabilização do corpo e a respiração adequada para o pilates. Na atividade principal foram executados movimentos

em diferentes posições, visando o trabalho de mobilidade da coluna vertebral e propriocepção, além de trabalhar a coordenação e equilíbrio, por meio dos exercícios do superman, swimming, single leg kick, the saw, the roll up, the hundred, the shoulder bridge, the one leg circle, arms circle and the side kick series. Já no desaquecimento foram abordados alongamentos dos músculos glúteo médio, gastrocnêmios, torção e alongamento da coluna e exercícios respiratórios. Os resultados obtidos confirmam a eficácia do Método Pilates na melhora do equilíbrio e na minimização do risco de queda, pois aumentou significativamente a superfície da elipse, velocidade média e limites de estabilidade. Após os resultados da pesquisa foi possível perceber que aparentemente a prática do Método Pilates nos aparelhos e mat possuem resultados semelhantes no que diz respeito ao equilíbrio, diminuição do risco de queda e envelhecimento saudável de idosas. Ademais, o tempo de intervenção do método de 12 ou 16 semanas obteve também resultados similares, mostrando que a partir de 12 semanas já obtemos resultados satisfatórios no que diz respeito ao equilíbrio e minimização de quedas em idosas.

Em suma, os resultados obtidos suportam o conceito de que o tratamento do Método Pilates tem efeitos positivos sobre o equilíbrio de idosas, indicando ser esta abordagem uma alternativa adicional para o manejo desses pacientes. Logo, o tratamento empregado neste estudo abre novas perspectivas terapêuticas para o controle de uma condição de extrema importância para a saúde pública que é o controle de quedas em idosas.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo os estudos apontados percebe-se que, para analisar as variáveis estudadas, utiliza-se testes e escalas, tais como Timed Up and Go, Escala de Equilíbrio de Berg, Teste de Sentar e Levantar, Teste de Caminhada de Seis Minutos, entre outros, os quais mostraram-se eficazes para a avaliação do equilíbrio de idosos. Ao observar os parâmetros utilizados pelos autores que descreveram, não há uma padronização, variando os períodos de análise entre 12 e 16 semanas, o tempo de sessão de 45 a 60 minutos e a utilização da prática no mat e em aparelhos. Deste modo, os exercícios aplicados foram de acordo com a evolução do paciente, sendo que um dos estudos selecionados, sequer descreveu os parâmetros utilizados durante a intervenção, o que limitou sua análise. Todavia, a maioria dos estudos verificou a eficácia da técnica na melhora do equilíbrio em idosos.

O envelhecimento populacional está cada vez mais evidente, o aumento do percentual de idosos em uma população demanda políticas públicas que visem a garantia de direitos ao bem-estar físico e psíquico deste segmento. Sendo assim, pode-se considerar o Método Pilates um tratamento eficaz e de fácil acesso ao paciente que deseja incluí-lo na rotina de exercícios físicos já realizados, garantindo sua efetividade na melhora do equilíbrio, minimização dos riscos de queda e na contribuição no envelhecimento saudável de seniores.

A principal concepção com a pesquisa é mostrar que os caminhos devem ser trilhados no intuito que a ciência promova avanços nos estudos do Método Pilates, almejando como consequência a popularização e a implementação dessa técnica dentro do cotidiano de clínicas e meios que promovam a saúde do idoso.

4 REFERÊNCIAS

1. Guimarães RM, Andrade FCD. Expectativa de vida com e sem multimorbidade entre idosos brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Rev Bra Est Pop.* 2020; v.37, 1-15, e0117.
2. Silva CFF, Hackenberg CC, Pastre TGFL, Vagetti GC. Comparação dos aspectos da autoimagem e domínios da qualidade de vida em idosos praticantes e não praticantes de pilates em Curitiba, Paraná. *Fisio Pesqui.* 2021; 28(2):186-192.
3. Oliveira LMND, Sousa FAND, Anjos MSD, Barros GMD, Torres MV. Método Pilates na comunidade: efeito sobre a postura corporal de idosas. *Fisio Pesqui.* 2018; 25(3):315-322.
4. Aciole GG, Batista LH. Promoção da saúde e prevenção de incapacidades funcionais dos idosos na estratégia de saúde da família: a contribuição da fisioterapia. *Sal Deb.* 2013; Rio de Janeiro, v. 37, n. 96, p. 10-19.
5. Fernández RR, Bueno CA, Morales AF, Costoso AT, Carrascosa DPP, Vizcaíno VM. Pilates improves physical performance and decreases risk of falls in older adults: a systematic review and meta-analysis. 2021; *Physiotherapy* 112 (2021) 163–177
6. Carvalho CBO, Dias ALM, Caldas LRR, Carneiro-Júnior MA. O método Pilates e sua influência na capacidade funcional do idoso: uma revisão sistemática. *Rev Kairós: Geronto.* 2017; São Paulo; 20(3), 223-235.
7. Goedert A, Santos KB, Bento PCB, Rodacki ALF. The effect of Pilates practice on balance in elderly: a systematic review. *Rev Ativ Fís Saúde.* 2018; Paraná; 23:e0019.
8. Galvão TF, Pereira MG. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. *Epidemiol. Serv. Saúde.* 2014; Brasília, 23(1):183-184.
9. Santos CC, Pimenta CAM, Nobre RCA. estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Rev Latino-am Enfermagem.* 2007; 15(3).
10. Shiwa SR, Costa LOP, Moser ADL, Aguiar IC, Oliveira LVF. Pedro: a base de dados de evidências em fisioterapia. *Fisioter. Mov.* 2011; Curitiba, v. 24, n. 3, p. 523-533.
11. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiol. Serv. Saúde.* 2015; Brasília, 24(2).
12. Boś MD, Mierzwa KF, Stawarz R, Czarnecka AS, Szymańska AJ, Bac A. Effect of Three Months Pilates Training on Balance and Fall Risk in Older Women. *Int J Environ Res Public Health.* 2021; 18(7): 3663.
13. Almazán AA, Amat AM, Díaz DC, Cruz MJT, Garcia JDJ, Anula NZ, Herrezuelo IP, Contreras FH. Effects of Pilates on fall risk factors in communitydwelling elderly women: A randomized, controlled trial. *European Journal of Sport Science.* 2019; 1746-1391 (Print) 1536-7290 (Online).

14. Vieira ND, Testa D, Ruas PC, Salvini TF, Catai AM, Melo RC. The effects of 12 weeks Pilates-inspired exercise training on functional performance in older women: A randomized clinical trial. *Jour of Body and MoveThera*. 2017; 21, 251 – 258.
15. Martinez JAR, Silva LRG, Ferraz DDF, Neto MG, Silva CMS, Saquetto MB. Body balance, mobility and respiratory muscle strength of elderly practitioners of the Pilates method. *Rev Pesq Fisio*. 2018; Salvador, 8(1):8-15.
16. Curi VS, Fernandes HM, Vilaça J, Haas AN. Effects of 16-weeks of Pilates on functional autonomy and life satisfaction among elderly women. *Jour of Body and MoveThera*. 2017; doi: 10.1016/j.jbmt.2017.06.014.

ANEXO A - DESCRIÇÃO DA ESTRATÉGIA PICO

Acrônimo	Definição	Descrição
P	Paciente ou problema	Podem ser um único paciente, um grupo de pacientes com uma condição particular ou um problema de saúde. Representa a intervenção de interesse, que pode ser terapêutica (ex: diferentes tipos de curativo),
I	Intervenção	preventiva (ex: vacinação), diagnóstica (ex: mensuração da pressão arterial), prognóstica, administrativa ou relacionada a assuntos econômicos. Definida como uma intervenção
C	Controle ou comparação	padrão, a intervenção mais utilizada ou nenhuma intervenção
O	Desfecho ("outcomes")	Resultado esperado

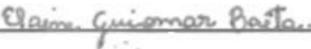
ANEXO B - ESCALA DE QUALIDADE PEDRO

Escala de qualidade PEDro – português (Brasil)
1. Os critérios de elegibilidade foram especificados.
2. Os sujeitos foram aleatoriamente distribuídos por grupos (em um estudo cruzado, os sujeitos foram colocados em grupos, de forma aleatória, de acordo com o tratamento recebido).
3. A alocação dos sujeitos foi secreta.
4. Inicialmente, os grupos eram semelhantes no que diz respeito aos indicadores de prognóstico mais importantes.
5. Todos os sujeitos participaram de forma cega no estudo.
6. Todos os terapeutas que administraram a terapia fizeram-no de forma cega.
7. Todos os avaliadores que mediram pelo menos um resultado-chave fizeram-no de forma cega.
8. Mensurações de pelo menos um resultado-chave foram obtidas em mais de 85% dos sujeitos inicialmente distribuídos pelos grupos.
9. Todos os sujeitos a partir dos quais se apresentaram mensurações de resultados receberam o tratamento ou a condição de controle conforme a alocação ou, quando não foi esse o caso, fez-se a análise dos dados para pelo menos um dos resultados-chave por "intenção de tratamento".
10. Os resultados das comparações estatísticas intergrupos foram descritos para pelo menos um resultado-chave.
11. O estudo apresenta tanto medidas de precisão como medidas de variabilidade para pelo menos um resultado-chave.

ANEXO C - ITENS DO CHECKLIST A SEREM INCLUÍDOS NO RELATO DE REVISÃO SISTEMÁTICA OU META-ANÁLISE DE ACORDO COM A RECOMENDAÇÃO PRISMA

Seção/tópico	N. Item do checklist	Relatado na página n°
TÍTULO		
Título	1	Identifique o artigo como uma revisão sistemática, meta-análise, ou ambos.
RESUMO		
Resumo estruturado	2	Apresente um resumo estruturado incluindo, se aplicável: referencial teórico; objetivos; fonte de dados; critérios de elegibilidade; participantes e intervenções; avaliação do estudo e síntese dos métodos; resultados; limitações; conclusões e implicações dos achados principais; número de registro da revisão sistemática.
INTRODUÇÃO		
Racional	3	Descreva a justificativa da revisão no contexto do que já é conhecido.
Objetivos	4	Apresente uma afirmação explícita sobre as questões abordadas com referência a participantes, intervenções, comparações, resultados e delineamento dos estudos (PICOS).
MÉTODOS		
Protocolo e registro	5	Indique se existe um protocolo de revisão, se e onde pode ser acessado (ex. endereço eletrônico), e, se disponível, forneça informações sobre o registro da revisão, incluindo o número de registro.
Crítérios de elegibilidade	6	Especifique características do estudo (ex.: PICOS, extensão do seguimento) e características dos relatos (ex. anos considerados, idioma, a situação da publicação) usadas como critérios de elegibilidade, apresentando justificativa.
Fontes de informação	7	Descreva todas as fontes de informação na busca (ex.: base de dados com datas de cobertura, contato com autores para identificação de estudos adicionais) e data da última busca.
Busca	8	Apresente a estratégia completa de busca eletrônica para pelo menos uma base de dados, incluindo os limites utilizados, de forma que possa ser repetida.
Seleção dos estudos	9	Apresente o processo de seleção dos estudos (isto é, rastreados, elegíveis, incluídos na revisão sistemática, e, se aplicável, incluídos na meta-análise).
Processo de coleta de dados	10	Descreva o método de extração de dados dos artigos (ex.: formulários piloto, de forma independente, em duplicata) e todos os processos para obtenção e confirmação de dados dos pesquisadores.
Lista dos dados	11	Liste e defina todas as variáveis obtidas dos dados (ex.: PICOS, fontes de financiamento) e quaisquer suposições ou simplificações realizadas.
Risco de viés em cada estudo	12	Descreva os métodos usados para avaliar o risco de viés em cada estudo (incluindo a especificação se foi feito no nível dos estudos ou dos resultados), e como esta informação foi usada na análise de dados.
Medidas de sumarização	13	Defina as principais medidas de sumarização dos resultados (ex.: risco relativo, diferença média).
Síntese dos resultados	14	Descreva os métodos de análise dos dados e combinação de resultados dos estudos, se realizados, incluindo medidas de consistência (por exemplo, I ²) para cada meta-análise.
Risco de viés entre estudos	15	Especifique qualquer avaliação do risco de viés que possa influenciar a evidência cumulativa (ex.: viés de publicação, relato seletivo nos estudos).
Análises adicionais	16	Descreva métodos de análise adicional (ex.: análise de sensibilidade ou análise de subgrupos, metarregressão), se realizados, indicando quais foram pré-especificados.
RESULTADOS		
Seleção de estudos	17	Apresente números dos estudos rastreados, avaliados para elegibilidade e incluídos na revisão, razões para exclusão em cada estágio, preferencialmente por meio de gráfico de fluxo.
Características dos estudos	18	Para cada estudo, apresente características para extração dos dados (ex.: tamanho do estudo, PICOS, período de acompanhamento) e apresente as citações.
Risco de viés em cada estudo	19	Apresente dados sobre o risco de viés em cada estudo e, se disponível, alguma avaliação em resultados (ver item 12).
Resultados de estudos individuais	20	Para todos os desfechos considerados (benefícios ou riscos), apresente para cada estudo: (a) sumário simples de dados para cada grupo de intervenção e (b) efeitos estimados e intervalos de confiança, preferencialmente por meio de gráficos de floresta.
Síntese dos resultados	21	Apresente resultados para cada meta-análise feita, incluindo intervalos de confiança e medidas de consistência.
Risco de viés entre estudos	22	Apresente resultados da avaliação de risco de viés entre os estudos (ver item 15).
Análises adicionais	23	Apresente resultados de análises adicionais, se realizadas (ex.: análise de sensibilidade ou subgrupos, metarregressão [ver item 16]).
DISCUSSÃO		
Sumário da evidência	24	Sumarize os resultados principais, incluindo a força de evidência para cada resultado; considere sua relevância para grupos-chave (ex.: profissionais da saúde, usuários e formuladores de políticas).
Limitações	25	Discuta limitações no nível dos estudos e dos desfechos (ex.: risco de viés) e no nível da revisão (ex.: obtenção incompleta de pesquisas identificadas, viés de relato).
Conclusões	26	Apresente a interpretação geral dos resultados no contexto de outras evidências e implicações para futuras pesquisas.
FINANCIAMENTO		
Financiamento	27	Descreva fontes de financiamento para a revisão sistemática e outros suportes (ex.: suprimento de dados); papel dos financiadores na revisão sistemática.

**ANEXO D: CARTA DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO DE TRABALHO DE
CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).**

 UNIPAC	Centro Universitário Presidente Antônio Carlos Curso de Fisioterapia
	CARTA DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).
Eu,	<input type="text" value="Elaine Guiomar Baêta"/>
cpf nº,	<input type="text" value="009.874.306-61"/> , pelo presente, informo à
Coordenação do Curso de FISIOTERAPIA, que aceito orientar os (as) alunos(as):	
<input type="text" value="Grazielle Karolina Resende Ambrósio
Júlia Márcia Pereira
Stéphany Almeida Soares"/>	
na construção e elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado:	
<input type="text" value="Os efeitos do treinamento do Método Pilates no equilíbrio de idosos."/>	
Barbacena, <u>02</u> de <u>setembro</u> de 20 <u>21</u>	
 _____ Assinatura do Orientador	
Informações adicionais do orientador:	
Instituição: Centro Universitário Presidente Antônio Carlos - UNIPAC	
Endereço:	<input type="text" value="Rua Ludgero Pereira Baêta - 157, Centro - Carandá/MG"/>
Telefone:	<input type="text" value="(32) 98879-9711"/> email: <input type="text" value="elainebaeta@unipac.br"/>
Titulação:	Área de <input type="text" value="Geriatria e Gerontologia"/> atuação:
Assinatura dos acadêmicos:	
	
Coordenação do Curso de Fisioterapia - UNIPAC - Campolide Rodovia MG 338 - Km 12 - Colônia Rodrigo Silva - Tel. (32) 3339-4908	