

UNIVERSIDADE PAULISTA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

ARIANI DE LIMA SILVA
DANIELLE ALMEIDA MASSON
PÂMELA FERREIRA DA SILVA

**REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA COM USO DE REALIDADE VIRTUAL
NO RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS SAUDÁVEIS – REVISÃO
SISTEMÁTICA**

ARAÇATUBA
2025

ARIANI DE LIMA SILVA
DANIELLE ALMEIDA MASSON
PÂMELA FERREIRA DA SILVA

**REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA COM USO DE REALIDADE VIRTUAL
NO RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS SAUDÁVEIS – REVISÃO
SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora do Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Paulista – UNIP Campus Araçatuba-SP, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Akio Tamura Ozaki

ARAÇATUBA
2025

CIP - Catalogação na Publicação

Masson, Danielle Almeida

REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA COM USO DE REALIDADE
VIRTUAL NO RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS SAUDÁVEIS – REVISÃO
SISTEMÁTICA / Danielle Almeida Masson, Ariani De Lima Silva, Pâmela
Ferreira Silva. - 2025.

40 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) apresentado ao Instituto
de Ciência da Saúde da Universidade Paulista, Araçatuba, 2025.

Área de Concentração: Fisioterapia geriátrica.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Akio Tamura Ozaki.

1. Equilíbrio. 2. Idosos. 3. Quedas. 4. Terapia de Exposição à
Realidade Virtual. I. Silva, Ariani De Lima. II. Silva, Pâmela Ferreira . III.
Ozaki, Guilherme Akio Tamura (orientador). IV. Título.

ARIANI DE LIMA SILVA
DANIELLE ALMEIDA MASSON
PÂMELA FERREIRA DA SILVA


**REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA COM USO DE REALIDADE VIRTUAL
NO RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS SAUDÁVEIS – REVISÃO
SISTEMÁTICA**

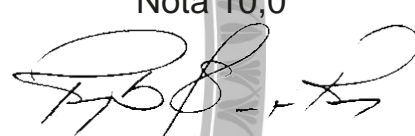
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora do Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Paulista – UNIP Campus Araçatuba-SP, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Aprovado em: 24 de novembro de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Nota 10,0


Prof. Dr. Guilherme Akio Tamura Ozaki
Universidade Paulista – UNIP


Prof. Dr. Rubens dos Santos Rosa
Coordenador Auxiliar Curso de Fisioterapia
CREFITO-3 105894-F - UNIP - Araçatuba


DRA NATALY L. IZELI MARTINES

CREFITO 3 70517-F

Profa. Me. Nataly Lino Izeli Martines
Universidade Paulista – UNIP


FISIOTERAPIA

Prof. Dr. Rubens Rosa
Coordenador Auxiliar Curso de Fisioterapia
CREFITO-3 105894-F - UNIP - Araçatuba

Prof. Dr. Rubens Rosa
Universidade Paulista – UNIP

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho a Deus, pela sabedoria, força e pela oportunidade de concluirmos mais uma etapa importante de nossa trajetória acadêmica.

Às nossas famílias, pelo apoio, paciência e incentivo constantes, fundamentais para a realização deste objetivo.

Aos amigos e colegas que compartilharam conosco momentos de aprendizado, superação e crescimento.

E a todos que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a concretização deste trabalho, deixamos o nosso sincero reconhecimento.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, pela oportunidade da vida, pela força diária e pela sabedoria concedida para enfrentar cada desafio desta caminhada acadêmica.

À nossa família, por ser o alicerce de todo o processo, oferecendo amor, compreensão e apoio incondicional nos momentos em que mais precisamos.

Aos professores e orientadores, pelo compromisso com o ensino, pela paciência, dedicação e por compartilharem conosco seus conhecimentos, que foram fundamentais para a construção deste trabalho e de nossa formação profissional.

Aos colegas e amigos de curso, pelo companheirismo, incentivo e troca constante de experiências, que tornaram essa jornada mais leve e significativa.

*“A mente que se abre a uma nova
ideia jamais voltará ao seu
tamanho original.”*

Albert Einstein

RESUMO

O envelhecimento populacional tem se tornado um dos principais desafios de saúde pública, devido ao aumento da incidência de quedas entre idosos, que resultam em consequências físicas, psicológicas e econômicas relevantes. Nesse contexto, a fisioterapia busca estratégias inovadoras para a prevenção de quedas, destacando-se o uso da Realidade Virtual como ferramenta terapêutica. **Objetivo:** Analisar os efeitos da reabilitação fisioterapêutica com o uso da RV e RA comparada com fisioterapia convencional na prevenção de quedas em idosos. **Métodos:** Trata-se de uma revisão sistemática realizada conforme as diretrizes do PRISMA, com buscas nas bases PubMed, EMBASE e Cochrane Library entre 2020 e 2025. Foram incluídos ensaios clínicos randomizados que envolveram idosos saudáveis (≥ 60 anos) submetidos a programas com RV e que utilizaram o Timed Up and Go Test (TUGT) como principal instrumento de avaliação. Oito estudos preencheram os critérios de elegibilidade, com amostras entre 36 e 195 participantes e intervenções de 4 a 8 semanas. **Resultados:** Todos os estudos relataram melhora significativa no equilíbrio e na mobilidade funcional, com redução nos tempos de execução do TUGT e aumento nos escores da Escala de Equilíbrio de Berg, além da diminuição do medo de cair. A avaliação metodológica pela escala PEDro variou entre 4 e 7 pontos, indicando qualidade razoável a boa. **Conclusões:** A reabilitação fisioterapêutica com o uso da RV demonstrou eficácia na melhoria do equilíbrio, mobilidade e autoconfiança de idosos, configurando-se como uma estratégia segura, motivadora e de baixo custo para integrar programas de prevenção de quedas e favorecer um envelhecimento ativo e autônomo.

Descritores: Equilíbrio. Exergaming. Idosos. Quedas. Realidade Virtual. Terapia de Exposição à Realidade Virtual

ABSTRACT

Population aging has become one of the main global public health challenges due to the increasing incidence of falls among the elderly, which result in significant physical, psychological, and economic consequences. In this context, physiotherapy seeks innovative strategies for fall prevention, highlighting the use of Virtual Reality as a therapeutic tool. **Objective:** To analyze the effects of physiotherapeutic rehabilitation using Virtual and Augmented Reality on fall prevention in elderly individuals. **Methods:** This is a systematic review conducted according to PRISMA guidelines, with searches performed in the PubMed, EMBASE, and Cochrane Library databases between 2020 and 2025. Randomized controlled trials involving healthy elderly individuals (≥ 60 years) who participated in VR-based programs and used the Timed Up and Go Test (TUGT) as the main assessment tool were included. Eight studies met the eligibility criteria, with samples ranging from 36 to 195 participants and intervention durations between 4 and 8 weeks. **Results:** All studies reported significant improvements in balance and functional mobility, with reduced TUGT execution times, increased Berg Balance Scale scores, and decreased fear of falling. Methodological quality assessed by the PEDro scale ranged from 4 to 7 points, indicating fair to good quality. **Conclusions:** Physiotherapeutic rehabilitation

using VR proved effective in improving balance, mobility, and self-confidence in elderly individuals, representing a safe, motivating, and low-cost strategy to integrate fall prevention programs and promote active and independent aging.

Descriptors: Elderly. Equilibrium. Exergaming. Fall. Virtual Reality. Virtual Reality Exposure Therapy

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	11
ARTIGO CIENTÍFICO	12
INTRODUÇÃO.....	13
METODOLOGIA	14
CONCLUSÕES.....	26
REFERÊNCIAS	26
ANEXOS	29
ANEXO 1 – PREFERRED REPORTING INTENS FOR SYSTEMATIC REVIEWSAND META-ANALYSES (PRISMA)	29
ANEXO 2 – TERMO DE RESPONSABILIDADE	30
ANEXO 3 – RELATÓRIO DA ANÁLISE DE PLÁGIO	31
ANEXO 4 – CRONOGRAMA DE ATIVIDADES	32
ANEXO 5 - TERMO DE RESPONSABILIDADE DE ORIENTAÇÃO.....	33
ANEXO 6 – NORMAS DO PERIÓDICO CIENTÍFICO.....	34

APRESENTAÇÃO

Em consonância com as regras do Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Paulista – UNIP, o presente trabalho de conclusão de curso foi redigido em formato de artigo científico.

O artigo intitulado “REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA COM USO DE REALIDADE VIRTUAL NO RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS SAUDÁVEIS – REVISÃO SISTEMÁTICA” foi redigido seguindo as normas de formatação do periódico “*Journal of Health Sciences Institute/UNIP*” (ISSN: 0104-1894).

ARTIGO CIENTÍFICO

REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA COM USO DE REALIDADE VIRTUAL NO RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS SAUDÁVEIS – REVISÃO SISTEMÁTICA

PHYSIOTHERAPEUTIC REHABILITATION USING VIRTUAL REALITY ON
THE RISK OF FALLS IN HEALTHY ELDERLY INDIVIDUALS – SYSTEMATIC
REVIEW

Realidade virtual e risco de quedas em idosos

Virtual reality and the risk of falls in the elderly

*Danielle Almeida Masson¹, Ariani De Lima Silva¹, Pâmela Ferreira Da Silva¹,
Guilherme Akio Tamura Ozaki².*

¹Discente do Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Paulista – UNIP, Campus Araçatuba/SP.

²Professor titular do Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Paulista, Campus Araçatuba/SP.

Endereço para Correspondência:

Guilherme Akio Tamura Ozaki

Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Paulista – UNIP, Campus de Araçatuba.

Av. Bagaçu, 1939 – Jardim Alvorada; CEP 16018-555 – ARAÇATUBA/SP

Tel.: (18) 3117-4550 - Fax.: 3117-4452

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

Introdução

O envelhecimento populacional tem se intensificado nas últimas décadas, configurando-se como um dos maiores desafios para a saúde pública mundial. Projeções indicam que, até 2050, a proporção de pessoas com 60 anos ou mais ultrapassará 20% da população global, acarretando repercussões significativas para os sistemas de saúde e para a organização social^{1,2}. Embora a longevidade represente um avanço civilizatório, ela também se associa a maior prevalência de doenças crônicas, declínio funcional e risco aumentado de quedas, estas últimas reconhecidas como uma das principais causas de morbidade, hospitalização e mortalidade em idosos^{3,4}.

Estudos apontam que cerca de 30 a 50% dos idosos sofrem ao menos uma queda por ano, sendo que as consequências incluem desde fraturas graves, como a de quadril, até a instalação de medo de cair, o que gera um ciclo de inatividade, perda funcional e aumento do risco de novos episódios⁵. Além do impacto clínico e social, as quedas representam elevados custos econômicos, consumindo parcela expressiva dos gastos anuais em saúde².

Entre os instrumentos utilizados para avaliação da mobilidade e do risco de quedas, destaca-se o *Timed Up and Go Test* (TUGT), amplamente empregado na prática clínica. A execução do teste consiste em instruir o avaliado a levantar-se de uma cadeira com encosto, caminhar por uma distância de três metros, contornar um ponto demarcado, retornar ao local de origem e sentar-se novamente, sendo todo o percurso cronometrado. O tempo necessário para a conclusão da tarefa é considerado um indicador da capacidade funcional do indivíduo, sendo que valores superiores a 12 segundos podem estar associados a um risco aumentado de quedas. Por sua simplicidade, baixo custo, rápida aplicação e confiabilidade, o TUGT é amplamente utilizado na triagem clínica e na avaliação da efetividade de intervenções fisioterapêuticas^{6,7,8}.

Tradicionalmente, a abordagem fisioterapêutica tem se apoiado em métodos convencionais de treinamento de equilíbrio e fortalecimento muscular. No entanto, os avanços tecnológicos têm possibilitado a integração de recursos inovadores, como a Realidade Virtual (RV) e a Realidade Aumentada (RA), nos programas de reabilitação. Essas tecnologias criam ambientes interativos e

imersivos que estimulam o controle postural, a coordenação motora e a função cognitiva por meio de feedback visual, auditivo e cinestésico em tempo real^{9,10}.

Evidências científicas demonstram que o uso da RV e da RA são eficazes na melhora do equilíbrio, da mobilidade funcional e na redução do risco de quedas, muitas vezes superando os métodos convencionais^{4,9,11}. Além de favorecer ganhos motores, essas ferramentas frequentemente aplicadas em forma de *exergames* promovem maior engajamento, motivação e adesão ao tratamento, aspectos essenciais para a população idosa^{12,13}.

Os *exergames* são jogos eletrônicos que unem atividade física e tecnologia, exigindo movimentos corporais para interagir com o jogo. Na fisioterapia, são usados para tornar o tratamento mais dinâmico e motivador, auxiliando no treino de equilíbrio, coordenação e força, além de contribuírem para a reabilitação e prevenção de disfunções motoras¹.

Nesse sentido, a aplicação da RV e RA como recursos terapêuticos alinha-se às demandas contemporâneas por intervenções mais eficazes, interativas e centradas no paciente. Tais estratégias favorecem a neuroplasticidade e possibilitam o monitoramento objetivo do desempenho funcional, consolidando-se como alternativas promissoras para a prevenção de quedas e a promoção da autonomia no envelhecimento^{9,14}.

A presente pesquisa se propôs a discutir, à luz da literatura atual, os benefícios, limitações e perspectivas do uso da RV como estratégia de reabilitação funcional e prevenção de quedas no envelhecimento.

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo analisar os efeitos da reabilitação fisioterapêutica com o uso da RV e RA comparada com fisioterapia convencional na prevenção de quedas em idosos.

Metodologia

A revisão sistemática foi realizada conforme as recomendações do *Preferred Reporting Intens for Systematic Reviewsand Meta-Analyses* (PRISMA), conforme está descrito no Anexo (1).

Crêterios de inclusão

A pesquisa incluiu ensaios clínicos controlados e randomizados entre os anos de 2018 e 2025, realizados em pessoas idosas. Os cr terios de inclusão foram idosos de ambos os sexos com idade de 60 anos ou mais, sem patologias subjacentes, com avalia o do equilíbrio associado ao uso de RV para preven o de quedas. Os estudos deveriam analisar a eficácia dos exercícios praticados com realidade virtual, respondendo, no mínimo, a uma ferramenta de avalia o o TUGT. Os estudos avaliados foram nos idiomas português e inglês.

Crêterios de exclusão

Houve exclusão por ausência de clareza ou detalhamento no processo de randomiza o, idosos com doenças neurológicas, interven es descritas de forma insuficiente ou inadequada, e estudos divulgados exclusivamente como resumos, estudos que não utilizavam o TUGT como ferramenta de avalia o.

Estratégias de busca

A busca por artigos científicos foi conduzida nas bases de dados eletrônicos PubMed, EMBASE e Cochrane Library desde 2018 até 2025, sendo estruturada na forma PICO, "reabilita o fisioterapêutica com uso de realidade virtual (intervens o) vs fisioterapia convencional (compara o) em idosos saudáveis (paciente) avaliados pelo TUGT (desfecho)", baseada nas estratégias de busca conforme as recomenda es PRISMA. A procura foi baseada nas palavras do dicionário MeSH, descritores e operadores booleanos. A pesquisa de dados na base PubMed utilizou os seguintes termos: [(Elderly or Aged) and (Fall or Equilibrium) and (Virtual Reality or Exergaming or Virtual Reality Exposure Therapy)]. As buscas nas bases subsequentes foram adequadas de acordo com a base de dados, utilizando os mesmos descritores.

Sele o dos estudos e qualidade metodológica

Dois revisores analisou os resultados de pesquisa para encontrar estudos potencialmente elegíveis. Inicialmente foram selecionados de acordo com o título; em seguida, os resumos foram analisados, e apenas os que foram

considerados potencialmente elegíveis foram selecionados a partir de sua leitura na íntegra.

A qualidade metodológica dos estudos selecionados foi avaliada de acordo com a escala PEDro. Essa é uma escala com 11 itens destinados a avaliar a qualidade metodológica, validade interna e informação estatística de ensaios clínicos randomizados. Com exceção do primeiro, cada item respondido positivamente valia um ponto para a classificação geral final (0 a 10 pontos). Quando essa classificação não estava disponível no artigo, foi avaliada pelos integrantes que analisaram o estudo e atribuíram uma classificação.

Extração dos dados e análise

A extração e a análise dos dados foram conduzidas de forma independente por dois revisores, Ariani e Pâmela, com conferência cruzada dos resultados para assegurar a fidedignidade das informações. Em caso de divergências, um terceiro, Danielle, foi consultado para consenso. As variáveis quantitativas foram expressas em média e desvio-padrão, e os desfechos principais analisados incluíram equilíbrio postural, mobilidade funcional e risco de quedas, tendo o TUGT, sendo o último o desfecho primário do estudo. Os achados foram interpretados individualmente, levando-se em consideração a qualidade metodológica de cada ensaio clínico, avaliada pela escala PEDro¹⁵.

As informações foram sintetizadas em uma tabela descritiva, contendo autores, ano de publicação, delineamento metodológico, protocolo de intervenção, instrumentos de avaliação e principais resultados. A análise dos estudos seguiu as recomendações PRISMA.

Resultados

O processo de busca resultou na identificação de 237 estudos, provenientes das bases de dados PubMed, EMBASE e Cochrane Library. Após a exclusão de duplicatas e a aplicação dos critérios de elegibilidade, 20 estudos foram selecionados para leitura dos resumos. Destes, 12 artigos foram avaliados na íntegra, e 8 estudos preencheram todos os critérios de inclusão e compuseram a amostra final da revisão sistemática (Figura 1).

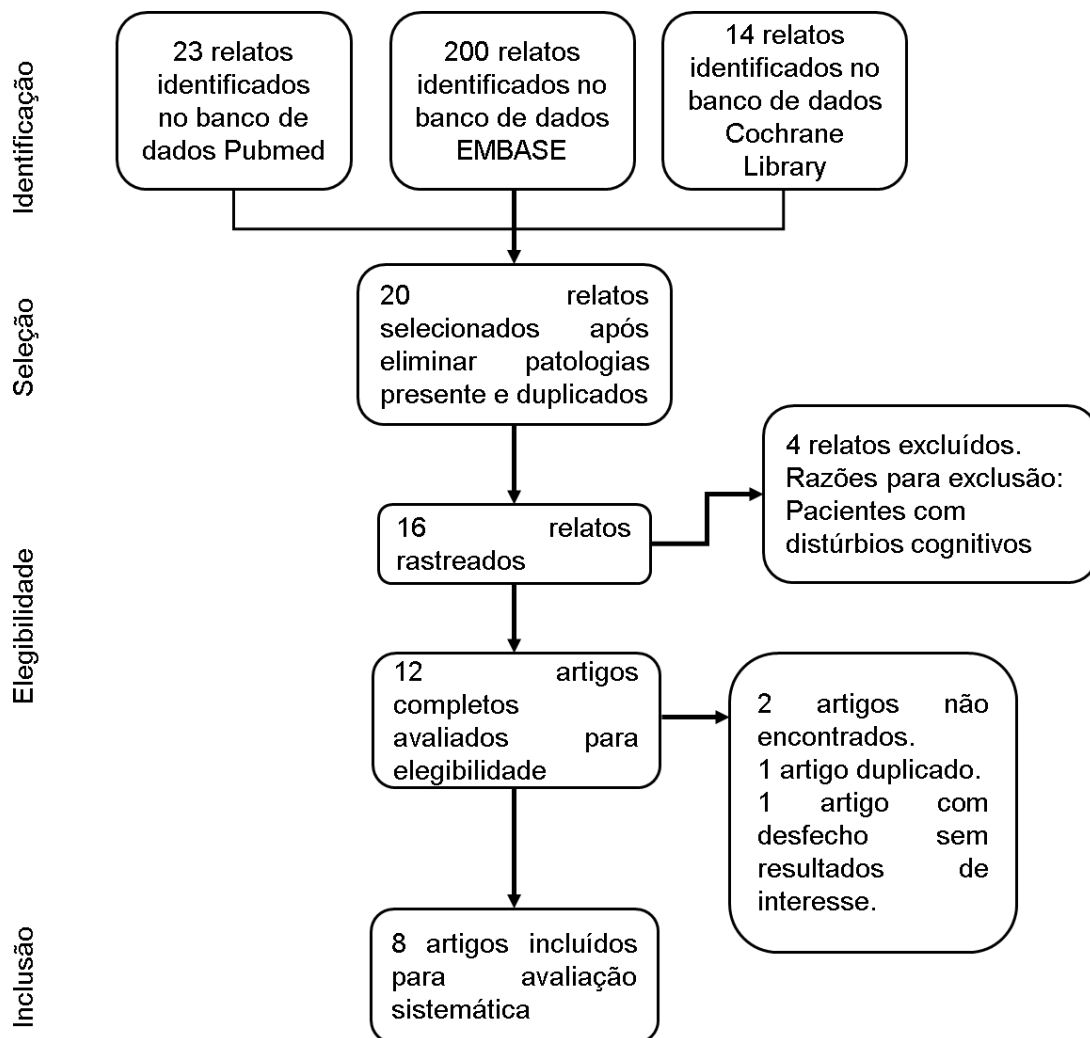


Figura 1. Fluxograma do processo de busca.

Os estudos incluídos foram publicados entre 2018 e 2025 e envolveram idosos saudáveis com idade ≥ 60 anos, sem doenças neurológicas ou condições que interferissem na mobilidade. O tamanho amostral variou de 36 a 195 participantes, e a duração das intervenções variou de quatro a oito semanas, com frequência média de dois a três sessões semanais, de 30 a 60 minutos cada.

As intervenções basearam-se em diferentes sistemas de RV, como *Xbox Kinect*, *Nintendo Wii Fit*, *Ring Fit Adventure™*, Realidade Virtual Imersiva (IVR) e Realidade Aumentada 3D-ARS. Em todos os estudos, os programas de RV foram comparados com exercícios fisioterapêuticos convencionais voltados para equilíbrio e mobilidade.

Os principais desfechos avaliados incluíram o TUGT, BBS, Falls Efficacy Scale (FES), Five-Time Sit-to-Stand, Mini-BESTest, e parâmetros de posturografia.

Os resultados dos estudos analisados estão dispostos no Quadro 1.

Quadro 1 – Resultados.

AUTOR	METODOLOGIA	RESULTADOS	ESCALA PEDRO
Zahedian-Nasab et al. ¹ 2021	<p>Estudo randomizado.</p> <p>Grupo intervenção (n=30): realizou exercícios com Xbox Kinect (RV), durante 6 semanas, duas sessões semanais de 30 a 45 minutos.</p> <p>Grupo controle (n=30): manteve atividades rotineiras (caminhada e tênis de mesa).</p> <p>Avaliação: BBS para equilíbrio, TUG para mobilidade funcional e FES para medida do medo de cair.</p>	<p>O grupo intervenção apresentou melhora estatisticamente significativa no equilíbrio (TUGT e BBS, $p < 0,001$) após a intervenção.</p> <p>TUGT: grupo intervenção houve redução de $16,00 \pm 0,93$ s para $13,67 \pm 0,91$ s. BBS: grupo intervenção $41,96 \pm 5,13$ para $48,76 \pm 4,44$, enquanto o controle se manteve praticamente estável ($41,20 \rightarrow 41,45$). No controle, não houve mudança significativa.</p>	5
Khushnood et al. ¹⁶ 2021	<p>Ensaio clínico randomizado, duplo-cego.</p> <p>Realizado no Kulsum International Hospital, Islamabad (Paquistão).</p> <p>Grupo A (RV - Wii Fit): realizou jogos de equilíbrio e coordenação (step básico, corrida, futebol, table tilt, bubble, lotus focus).</p> <p>Grupo B (controle): realizou exercícios convencionais de equilíbrio (apoio unipodal, tandem, caminhada com elevação de joelhos, passos laterais etc.).</p> <p>Duração: 8 semanas, duas sessões semanais de 30 minutos.</p> <p>Avaliação: Escala ABC (confiança no equilíbrio), TUG, Teste de Fukuda e EQ-5D-5L (qualidade de vida).</p>	<p>Ambos os grupos apresentaram melhora após a intervenção, porém o grupo RV obteve resultados superiores.</p> <p>Grupo RV: Observou-se uma redução expressiva no tempo do TUGT, de $15,73 \pm 2,30$ s para $12,02 \pm 1,40$ s ($p < 0,001$). E um aumento significativo da confiança no equilíbrio (ABC) passando de $76,47 \pm 3,69$ para $86,53 \pm 3,99$ ($p < 0,001$), e melhora marcante no Teste de Fukuda, com valores reduzindo de $41,78 \pm 6,71$ para $30,09 \pm 8,05$ ($p < 0,001$).</p> <p>Grupo controle: apresentou melhora, porém de menor magnitude em comparação ao grupo RV.</p>	7
Chan et al. ¹⁷ 2024	<p>Estudo randomizado.</p> <p>Grupo RV: exercícios com Nintendo Ring Fit Adventure™, durante 8 semanas, duas sessões semanais de 60 minutos.</p> <p>Grupo controle: manteve os cuidados habituais, sem exercícios adicionais.</p> <p>Avaliações: TUGT, capacidade de tarefa dupla (TUGT–Dual Task), equilíbrio (Mini-BESTest), Five-Time Sit-to-Stand, FES, função executiva (Color Trails Test) e questionário sobre barreiras e percepção.</p>	<p>Grupo RV: Houve redução no tempo de execução do TUGT dual task, de $12,76 \pm 2,76$ s para $11,76 \pm 2,22$ s ($p = 0,048$; diferença entre grupos $p = 0,04$). Mini-BESTest: melhora significativa de $4,81 \pm 0,98$ para $5,19 \pm 0,51$, enquanto o controle teve leve decréscimo. A diferença ajustada entre grupos foi estatisticamente significativa ($p = 0,02$). Icon-FES: redução de $29,52 \pm 6,83$ para $26,10 \pm 6,37$ ($p = 0,03$; diferença entre grupos $p = 0,04$), indicando maior confiança para realização das atividades diárias.</p>	6

<p>Zak et al.¹⁸ 2024</p>	<p>Ensaio clínico randomizado. Grupo intervenção: fisioterapia com IVR associada a atividades de dupla tarefa (dual-task, DT). Grupo controle: programa de fisioterapia convencional baseado no protocolo OTAGO. Duração: 6 semanas, três sessões semanais de 60 minutos.</p>	<p>Foram observadas melhorias em ambos os grupos em todas as medidas avaliadas. IVR + DT apresentou melhora significativa no TUGT, reduzindo de $14,02 \pm 1,66$ s para $12,60 \pm 1,34$ s ($p = 0,001$), mantendo desempenho favorável após três semanas ($12,82 \pm 1,11$ s). Já o grupo OTAGO também melhorou, passando de $13,45 \pm 1,06$ s para $11,35 \pm 1,09$ s, com leve aumento no acompanhamento ($12,26 \pm 0,75$ s). Na (BBS), o grupo IVR + DT apresentou aumento de $39,68 \pm 1,33$ para $41,88 \pm 2,44$ pontos, enquanto o grupo OTAGO evoluiu de $39,33 \pm 0,94$ para $42,58 \pm 2,79$ pontos.</p>	<p>6</p>
<p>Rebelo et al.¹⁹ 2021</p>	<p>Ensaio clínico randomizado. Grupo experimental: treinamento de equilíbrio com IVR. Grupo controle: treinamento com circuito multimodal convencional. Duração: 16 sessões individuais, duas sessões semanais. Avaliações: equilíbrio funcional (primário), equilíbrio estático, velocidade de marcha, alcance funcional, tontura e medo de cair (secundários). Segurança: monitoramento de eventos adversos durante as sessões.</p>	<p>No TUGT o grupo experimental: melhora significativa de $13,52 \pm 2,11$ s para $11,80 \pm 1,90$ s ($p = 0,02$). No controle: melhora discreta de $13,48 \pm 2,06$ s para $12,70 \pm 2,01$ s ($p = 0,09$). Equilíbrio funcional aumentou no grupo experimental ($+3,00$; IC 95% $1,42-4,57$) e no grupo controle ($+3,88$; IC 95% $2,16-5,59$). Somente o grupo IVR apresentou diferença estatística relevante. Comparação entre grupos: não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre a realidade virtual imersiva e a fisioterapia convencional.</p>	<p>7</p>

<p>Phu et al.²⁰ 2019</p>	<p>Ensaio clínico randomizado. Grupo RV (n=63): treinamento de equilíbrio com realidade virtual utilizando a Balance Rehabilitation Unit (BRU). Grupo EX (n=82): programa de exercícios Otago modificado. Grupo Controle (n=50): sem intervenção. Duração: 6 semanas, com duas sessões semanais supervisionadas. Avaliações: equilíbrio funcional (5 Times Sit to Stand), mobilidade (TUGT), velocidade de marcha, limites de estabilidade (posturografia), medo de cair (FES) e força de preensão manual.</p>	<p>Após seis semanas de intervenção apresentou melhorias significativas nos grupos RV e EX em comparação ao grupo controle: TUGT: Controle: reduziu de 13,2 (9,1 – 15,6) s para 12,6 (5,3 – 16,1) s. Exercício (EX): de 11,1 (8,0 – 14,4) s para 10,4 (7,9 – 13,1) s. RV: de 12,6 (9,0 – 14,8) s para 10,8 (8,2 – 13,3) s. $p < 0,001$ para ambos os grupos de intervenção em comparação ao controle. (FES-I): Controle: 40 (35 – 44) → 39 (34 – 43). EX: 39 (34 – 45) → 35 (30 – 41). RV: 40 (36 – 46) → 36 (31 – 42). Redução de aproximadamente 10 % no medo de cair em ambos os grupos de intervenção ($p < 0,05$). Os resultados indicam que a realidade virtual é tão eficaz quanto os exercícios tradicionais na reabilitação de idosos com alto risco de quedas.</p>	<p>6</p>
<p>Babadi; Daneshmandi.¹⁰ 2021</p>	<p>Ensaio clínico randomizado. Grupo RV (n=30): submetido a treinamento de equilíbrio utilizando realidade virtual. Grupo controle (n=30): submetido a treinamento de equilíbrio convencional. Duração: 8 semanas, três sessões semanais. Avaliações: equilíbrio funcional (TUGT), BBS, velocidade de marcha e força de preensão manual.</p>	<p>TUGT: Grupo RV: redução de $11,3 \pm 1,3$ s para $9,6 \pm 1,1$ s ($p < 0,001$). Grupo Convencional: redução de $11,4 \pm 1,5$ s para $10,7 \pm 1,2$ s ($p = 0,001$). Comparação entre grupos: melhora mais acentuada no grupo RV ($p = 0,003$). Após oito semanas de intervenção, ambos os grupos apresentaram melhora significativa nas medidas de equilíbrio, com resultados mais expressivos no grupo de RV. (BBS): Grupo RV: aumento de $47,2 \pm 5,2$ para $53,3 \pm 2,6$ ($p < 0,001$). Grupo Convencional: aumento de $46,2 \pm 3,7$ para $49,1 \pm 3,1$ ($p = 0,001$).</p>	<p>4</p>

<p>Ku et al.⁹ 2019</p>	<p>Ensaio clínico randomizado. Grupo experimental (n=18): treinamento em sistema de realidade aumentada tridimensional (RAT), durante 4 semanas, 12 sessões de 30 minutos. Grupo controle (n=16): exercícios convencionais de fortalecimento de membros inferiores e treino de resistência (caminhada/ciclismo). Avaliação: BBS, TUGT, Índice de Barthel Modificado (MBI), Fugl-Meyer (subescalas de membros inferiores, coordenação e equilíbrio) e Posturografia Tetrax (índice de estabilidade, risco de queda, distribuição de peso e análise de Fourier).</p>	<p>TUGT: reduziu de $7,85 \pm 0,72$ s para $7,34 \pm 0,67$ s no grupo RAT ($p < 0,001$), enquanto no grupo controle a variação foi de $7,91 \pm 0,56$ s para $7,77 \pm 0,62$ s ($p = 0,002$). O grupo RAT apresentou melhorias significativas no BBS: aumentou de $54,55 \pm 1,54$ para $55,50 \pm 0,92$ pontos ($p = 0,001$), enquanto o grupo controle evoluiu de $55,12 \pm 1,02$ para $55,50 \pm 0,89$ pontos ($p = 0,009$). A análise de interação grupo \times tempo mostrou diferença significativa entre os grupos ($p = 0,042$), indicando maior ganho de equilíbrio no grupo experimental.</p>	<p>7</p>
---------------------------------------	--	---	----------

Legenda: TUGT= *Timed Up and Go Test*; BBS= Berg Balance Scale; FES= Falls Efficacy Scale; RV= Realidade virtual; IVR= Realidade virtual imersiva; RAT= Realidade aumentada tridimensional; EX= Exercícios; ABC= Escala de confiança no equilíbrio específico para atividades.

Discussão

Os achados desta revisão sistemática evidenciam que a reabilitação fisioterapêutica com o uso de RV tem se mostrado uma estratégia eficaz na melhoria do equilíbrio, da mobilidade funcional e na redução do risco de quedas em idosos saudáveis, quando comparada à fisioterapia convencional. Em todos os oito estudos incluídos, observou-se redução significativa nos tempos de execução do TUGT e aumento dos escores em escalas de equilíbrio, como a BBS, indicando ganhos relevantes na estabilidade postural e na autonomia funcional dos participantes.

Os resultados de Zahedian-Nasab et al.¹ e Khushnood et al.¹⁶ corroboram esses achados, ao demonstrarem melhoras expressivas no desempenho motor e na confiança durante a marcha após seis a oito semanas de treinamento com sistemas como *Xbox Kinect* e *Wii Fit*. Em ambos os casos, os grupos submetidos à RV apresentaram redução significativa no tempo de TUGT (em média de 16,0 s para 13,6 s e de 15,7 s para 12,0 s, respectivamente; $p < 0,001$), confirmando a efetividade da intervenção na melhora da mobilidade e na prevenção de quedas.

Os estudos mais recentes, como o de Chan et al.¹⁷ e Zak et al.¹⁸, reforçam o papel da RV imersiva e dos exergames modernos (*Ring Fit Adventure™*, IVR) na promoção da coordenação motora e da função executiva, sugerindo que o engajamento cognitivo proporcionado pelos jogos interativos pode potencializar o desempenho físico. O treino com dupla tarefa (dual task), relatado por Zak et al.¹⁸, favoreceu a integração entre atenção, equilíbrio e controle motor, refletindo na melhora sustentada do TUGT e da BBS mesmo após o término do protocolo. Tais resultados evidenciam que a RV estimula simultaneamente os sistemas sensoriais e cognitivos, promovendo neuroplasticidade e respostas adaptativas mais duradouras, aspectos já descritos por Mirelman et al.¹² e Kim et al.¹⁴.

Outro ponto relevante observado nos estudos de Rebelo et al.¹⁹, Babadi e Daneshmandi¹⁰ e Phu et al.²⁰ foi que, embora a fisioterapia convencional também proporcione ganhos funcionais, o uso da RV tende a gerar resultados mais expressivos, especialmente quanto à redução do medo de cair (avaliado pelas escalas FES e Icon-FES) e ao aumento da motivação durante as sessões. Essa maior adesão pode estar relacionada à natureza lúdica dos ambientes virtuais, que

transformam o exercício terapêutico em uma experiência interativa e prazerosa, reduzindo o abandono do tratamento fator crítico na reabilitação de idosos.

Os mecanismos fisiológicos que explicam tais efeitos estão associados à integração multissensorial proporcionada pelos sistemas de RV, que estimulam o controle postural por meio de feedbacks visuais, auditivos e proprioceptivos em tempo real. Além disso, a exposição a tarefas desafiadoras em ambiente seguro promove adaptações motoras e melhora a capacidade de resposta aos desequilíbrios, reduzindo a probabilidade de quedas. Esses benefícios estão em consonância com a literatura descrita por Lourenço²¹ e Bae²², que apontam a RV como ferramenta eficaz para a estimulação cognitiva e motora em idosos.

Apesar dos resultados positivos, algumas limitações devem ser consideradas. A heterogeneidade metodológica entre os estudos incluídos como variação nos dispositivos utilizados, no tempo e intensidade das sessões e nos instrumentos de avaliação dificulta a comparação direta dos resultados. Além disso, poucos ensaios realizaram acompanhamento a longo prazo, o que impede determinar se os efeitos da RV se mantêm após o término da intervenção. O tamanho amostral relativamente pequeno em alguns estudos e a ausência de cegamento total dos avaliadores também representam possíveis fontes de viés.

Além da análise dos desfechos clínicos, foi realizada a avaliação da qualidade metodológica dos ensaios incluídos por meio da escala PEDro, que avalia critérios como randomização, cegamento e descrição dos resultados. As pontuações variaram entre 4 a 7 pontos, correspondendo a 40 a 70% da pontuação máxima (10 pontos), classificando os estudos entre qualidade razoável e boa.

O estudo de Babadi e Daneshmandi¹⁰ obteve 4 pontos (40%), apresentando limitações quanto ao cegamento e à descrição da alocação, apesar disso, mostrou melhora significativa no equilíbrio e na mobilidade. Já Zahedian-Nasab et al.¹ alcançou 5 pontos (50%), com ganhos expressivos na BBS (+6,8 pontos) e redução no TUG ($16,0 \pm 0,93$ s para $13,6 \pm 0,91$ s; $p < 0,001$), apesar de limitações metodológicas semelhantes.

Os estudos de Chan et al.¹⁷, Zak et al.¹⁸ e Phu et al.²⁰ apresentaram 6 pontos (60%), evidenciando protocolos bem estruturados, e, nos resultados, demonstraram melhorias no equilíbrio e na mobilidade. Por sua vez, Khushnood et

al.¹⁶, Rebelo et al.¹⁹ e Ku et al.⁹ obtiveram as maiores pontuações (7 pontos; 70%), atendendo à maioria dos critérios da escala e demonstrando reduções significantes no TUGT e elevação dos escores de equilíbrio, o conferindo maior confiabilidade aos resultados.

No conjunto, 62,5% dos estudos apresentaram boa qualidade metodológica, e a média geral reforça a consistência das evidências encontradas. Verificou-se que os ensaios com pontuação mais elevada demonstraram resultados mais estáveis e sustentáveis, enquanto aqueles com menor pontuação apresentaram ganhos clínicos relevantes, embora com maior suscetibilidade a vieses. Dessa forma, a robustez metodológica dos estudos analisados respalda a conclusão de que o uso da RV configura uma estratégia eficaz para a melhoria do equilíbrio e redução do risco de quedas em idosos.

Os achados evidenciam que a RV pode ser incorporada como recurso complementar à fisioterapia convencional, proporcionando benefícios adicionais no treinamento do equilíbrio, na reeducação motora e no fortalecimento da autoconfiança dos idosos durante a realização das atividades de vida diária. Assim, a RV se apresenta como uma ferramenta promissora, acessível e de baixo risco, que pode integrar programas de prevenção de quedas, especialmente quando aplicada sob supervisão profissional e ajustada às capacidades funcionais individuais, potencializando os efeitos terapêuticos da fisioterapia e promovendo um envelhecimento mais ativo, autônomo e seguro.

Para o fortalecimento das evidências científicas nessa área, recomenda-se que futuras pesquisas incluam amostras mais amplas, adotem protocolos de intervenção padronizados e realizem acompanhamentos em longo prazo, a fim de avaliar a manutenção dos resultados obtidos e os impactos da RV sobre outros aspectos funcionais, como força muscular, função cognitiva e qualidade de vida. Além disso, é fundamental que sejam conduzidos ensaios clínicos randomizados e cegos, com metodologias mais rigorosas, visando minimizar vieses e aumentar a confiabilidade dos achados. Tais medidas contribuirão para consolidar as evidências científicas acerca da eficácia da realidade virtual na reabilitação fisioterapêutica de idosos.

Conclusões

Em síntese, esta revisão sistemática demonstrou que a reabilitação fisioterapêutica com o uso da realidade virtual contribuiu significativamente para a melhora do equilíbrio, da mobilidade e da autoconfiança em idosos saudáveis, configurando-se como uma ferramenta inovadora, motivadora e eficaz na prevenção de quedas e na promoção de um envelhecimento ativo e seguro.

Referências

1. Zahedian-Nasab N, Jaber A, Shirazi F, Kavousipor S. Effect of virtual reality exercises on balance and fall in elderly people with fall risk: a randomized controlled trial. *BMC Geriatr* [Internet]. 25 set 2021 [citado 04 set 2025];21(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02462-w>
2. Kumar A, et al. Epidemiology of falls in older adults and prevention strategies. *Age Ageing*. 2021;50(4):1053-1061.
3. Ambrose AF, Paul G, Hausdorff JM. Risk factors for falls among older adults: A review of the literature. *Maturitas* [Internet]. Maio 2013 [citado 05 maio 2025];75(1):51-61. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2013.02.009>
4. Khattak ZZ, et al. Effect of virtual reality training on balance and risk of falls among elderly: a randomized controlled trial. *Clin Interv Aging*. 2021;16:757-766.
5. Tinetti ME. Prevention of Falls and Fall Injuries in Elderly Persons: A Research Agenda. *Prev Med* [Internet]. Set 1994 [citado 05 maio 2025];23(5):756-62. Disponível em: <https://doi.org/10.1006/pmed.1994.1130>
6. Andrade LC, Costa GL, Diogenes LG, Pimentel PH. Timed Up and Go teste na avaliação do risco de quedas em idosos: uma revisão de literatura. *Res Soc Dev* [Internet]. 15 out 2021 [citado 01 abril 2025];10(13):e321101321615. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i13.21615>
7. Podsiadlo D, Richardson S. The Timed "Up & Go": a Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. *Journal of the American Geriatrics Society* [Internet]. 1991;39(2):142–8. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1991946/>
8. Wamser EL, Valderramas SR, Paula JA de, Schieferdecker MEM, Amarante TP, Pinotti F, et al. Melhor desempenho no teste timed up and go está associado a melhor desempenho funcional em idosos da comunidade. *Geriatr Gerontol Aging* [Internet]. 1 dez 2015 [citado 01 abril 2025];9(2):138-43. Disponível em: <https://doi.org/10.5327/z2447-2115201500040003>

9. Ku J, Kim YJ, Cho S, Lim T, Lee HS, Kang YJ. Three-Dimensional Augmented Reality System for Balance and Mobility Rehabilitation in the Elderly: A Randomized Controlled Trial. *Cyberpsychology Behav Soc Netw* [Internet]. Fev 2019 [citado 04 set 2025];22(2):132-41. Disponível em: <https://doi.org/10.1089/cyber.2018.0261>
10. Yousefi Babadi S, Daneshmandi H. Effects of virtual reality versus conventional balance training on balance of the elderly. *Exp Gerontol* [Internet]. Out 2021 [citado 04 set 2025];153:111498. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.exger.2021.111498>
11. Lim SB, et al. Effectiveness of virtual reality-based balance training on balance and fall risk in community-dwelling older adults. *Phys Ther Rehabil Sci* [Internet]. 2017 [citado 01 abril 2025];6(1):20-27.
12. Mirelman A, Rochester L, Maidan I, Del Din S, Alcock L, Nieuwhof F, et al. Addition of a non-immersive virtual reality component to treadmill training to reduce fall risk in older adults (V-TIME): a randomised controlled trial. *Lancet* [Internet]. Set 2016 [citado 05 maio 2025];388(10050):1170-82. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(16\)31325-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(16)31325-3)
13. Wang H, Xiang L, Liu J, Zhou Y, Ou L. Gender differences in the clinical characteristics of traumatic spinal fractures among the elderly. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet]. Nov 2014 [citado 05 maio 2025];59(3):657-64. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2014.05.004>
14. Kim J, Son J, Ko N, Yoon B. Unsupervised Virtual Reality-Based Exercise Program Improves Hip Muscle Strength and Balance Control in Older Adults: A Pilot Study. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. Maio 2013 [citado 27 nov 2025];94(5):937-43. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2012.12.010>
15. Maher CG, Sherrington C, Herbert RD, Moseley AM, Elkins M. Reliability of the PEDro Scale for Rating Quality of Randomized Controlled Trials. *Phys Ther* [Internet]. 1 ago 2003 [citado 31 out 2025];83(8):713-21. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ptj/83.8.713>
16. Kiran Khushnood, Shafaq Altaf, Nasir Sultan, Malik Muhammad Ali Awan, Riafat Mehmood, Sidra Qureshi. Role Wii Fit exer-games in improving balance confidence and quality of life in elderly population. *J Pak Med Assoc* [Internet]. 6 jul 2021 [citado 02 set 2025];71(9):1-10. Disponível em: <https://doi.org/10.47391/jpma.319>
17. Chan WL, Chan CW, Chan HH, Chan KC, Chan JS, Chan OL. A randomised controlled pilot study of a Nintendo Ring Fit Adventure™ balance and strengthening exercise program in community-dwelling older adults with a history of falls. *Australas J Ageing* [Internet]. 26 fev 2024 [citado 02 set 2025]. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ajaq.13297>

18. Zak M, Sikorski T, Michalska A, Sztandera P, Szczepanowska-Wolowiec B, Broła W, et al. The Effects of Physiotherapy Programmes, Aided by Virtual Reality Solutions, on Balance in Older Women: A Randomised Controlled Trial. *J Clin Med* [Internet]. 28 out 2024 [citado 02 set 2025];13(21):6462. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/jcm13216462>
19. Lima Rebêlo F, de Souza Silva LF, Doná F, Sales Barreto A, de Souza Siqueira Quintans J. Immersive virtual reality is effective in the rehabilitation of older adults with balance disorders: A randomized clinical trial. *Exp Gerontol* [Internet]. Jul 2021 [citado 02 set 2025];149:111308. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.exger.2021.111308>
20. Phu S, Vogrin S, Al Saedi A, Duque G. Balance training using virtual reality improves balance and physical performance in older adults at high risk of falls. *Clin Interv Aging* [Internet]. Ago 2019 [citado 01 maio 2025];Volume 14:1567-77. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/cia.s220890>
21. Lourenço C. Virtual reality for balance rehabilitation in older adults: a systematic review. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* [Internet]. 2013 [citado 01 maio 2025];16(12):898-903. Disponível em: <https://doi.org/10.1089/cyber.2012.0532>
22. Bae S. Effects of virtual reality–based interventions on cognition, physical function, and activities of daily living in older adults with mild cognitive impairment or dementia: a systematic review and meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet]. 2020 [citado 01 maio 2025];89:104048. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2020.104048>

ANEXOS

ANEXO 1 – Preferred Reporting Intens for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)

Quadro S1. Itens do checklist a serem incluídos no relato de revisão sistemática ou meta-análise

Seção/tópico	N.	Item do <i>checklist</i>	Relatado na página n.
TÍTULO			
Título	1	Identifique o artigo como uma revisão sistemática, meta-análise, ou ambos.	
ABSTRACT			
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 desenho de estudo (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.	
Crterios de elegibilidade	6	Especifique características do estudo (ex. PICOS, extensão do seguimento) e características dos relatos (ex. anos considerados, idioma, se é publicado) 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.	

ANEXO 2 – TERMO DE RESPONSABILIDADE

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Eu, Ariani De Lima Silva, Danielle Almeida Masson, Pâmela Ferreira Da Silva, aluno (a) regularmente matriculado (a) no Curso de Graduação em Fisioterapia, da Universidade Paulista - UNIP, sob o RA nº G1513ED7, G448DH6, G546AC5, declaro para todos os fins de direito que se fizerem necessários, que assumo total responsabilidade pelo aporte ideológico e referencial conferido ao presente trabalho de conclusão de curso, isentando a Universidade Paulista, o Coordenador, o Orientador e a Banca Examinadora, de todo e qualquer reflexo acerca do trabalho apresentado para a conclusão do Curso de Graduação em Fisioterapia.

Estou ciente que poderei responder administrativa, civil e criminalmente em caso de plágio comprovado do trabalho de conclusão.

Declaro que:

1. Sou a legítimo (a) autor (a) da monografia cujo título é: “REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA COM USO DE REALIDADE VIRTUAL NO RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS SAUDÁVEIS – REVISÃO SISTEMÁTICA”, da qual esta declaração faz parte, em seus ANEXOS;
2. Respeitei a legislação vigente sobre direitos autorais, em especial, citado sempre as fontes as quais recorri para transcrever ou adaptar textos produzidos por terceiros, conforme as normas técnicas em vigor.

Declaro-me, ainda, ciente de que se for apurado a qualquer tempo qualquer falsidade quanto às declarações 1 e 2, acima, este meu trabalho monográfico poderá ser considerado NULO e, conseqüentemente, o certificado de conclusão de curso/diploma correspondente ao curso para o qual entreguei esta monografia será cancelado, podendo toda e qualquer informação a respeito desse fato vir a tornar-se de conhecimento público.

Por ser expressão da verdade, dato e assino a presente DECLARAÇÃO,

Araçatuba, 24 de novembro de 2025.



Danielle A. Masson Pâmela Ferreira da Silva

Ariani De Lima Silva, Danielle Almeida Masson e Pâmela Ferreira Da Silva

ANEXO 3 – RELATÓRIO DA ANÁLISE DE PLÁGIO



Versão do CopySpider: 3.5

Relatório gerado por: danielleamasson21102002@gmail.com

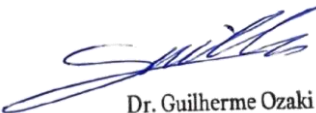
Análise no modo: Web/Normal (disponibilidade de 97.5%) em 18:57 s

Idioma da busca: Português

<u>Arquivos</u>	<u>Termos comuns</u>	<u>Semelhança</u>	<u>Agrupamento</u>
CopySpyder.pdf	261	Baixa	Baixo
X socibracom.com/bjmb/index.php/bjmb/issue/download/36/6			
CopySpyder.pdf	186	Baixa	Baixo
X abeso.org.br/wp-content/uploads/2022/11/posicionamento_2022-alterado-nov-22-1.pdf			
CopySpyder.pdf	145	Baixa	Baixo
X www.scielo.br/j/abc/a/WT7xLVrC4KZnNf7xNMkjy6N/?lang=pt			
CopySpyder.pdf	139	Baixa	Baixo
X repositorio.ufms.br/bitstream/123456789/4411/1/TCC - JOSAMAR VIEIRA DE FRANÇA JÚNIOR - VERSÃO FINAL.pdf			
CopySpyder.pdf	124	Baixa	Baixo
X repositorio-api.animaeducacao.com.br/server/api/core/bitstreams/57d59ded-7774-4a8b-ad48-65c3edfd1461/content			
CopySpyder.pdf	113	Baixa	Baixo
X revistaft.com.br/o-uso-da-realidade-virtual-na-fisioterapia-uma-revisao-sistemica-dos-beneficios-e-limitacoes			
CopySpyder.pdf	104	Baixa	Baixo
X www.passeidireto.com/arquivo/97262229/264-texto-do-artigo-2076-1-10-20210114			
CopySpyder.pdf	101	Baixa	Baixo
X www.scielo.br/j/fp/a/MZX4jb9hTSchnzhpF5bzZdQ			
CopySpyder.pdf	99	Baixa	Baixo
X www.passeidireto.com/arquivo/125538261/2-material-01-diretrizes-metodologicas-revisao-sistemica			
CopySpyder.pdf	98	Baixa	Baixo
X www.passeidireto.com/arquivo/119461271/material-diretrizes			

Arquivos com problema de download

<https://revistaft.com.br/trombose-de-veia-ofthalmica-associada-a-celulite-orbitaria-uma-revisao-integrativa>



Dr. Guilherme Ozaki
Fisioterapeuta
CREFITO-3 229797-F

ANEXO 4 – CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

CURSO DE FISIOTERAPIA

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO


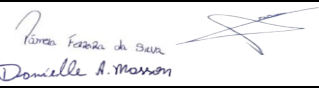


Fica estabelecido que serão realizadas 2 reuniões a cada bimestre, referentes à realização do trabalho de conclusão de curso intitulado: “REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA COM USO DE REALIDADE VIRTUAL NO RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS SAUDÁVEIS – REVISÃO SISTEMÁTICA”

Estamos cientes das implicações do não cumprimento deste contrato:

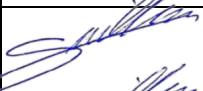



Orientador: Guilherme Akio Tamura Ozaki

Aluno: Ariani De Lima Silva, Danielle Almeida Masson, Pâmela Ferreira Da Silva


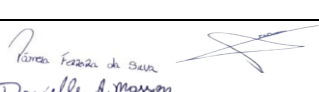
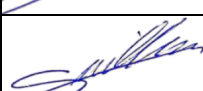
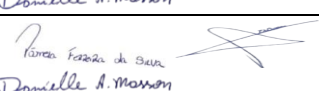
1º Bimestre:

Data	Ass. Orientador	Ass. Aluno	Atividade Proposta
15/02		 Pâmela Ferreira da Silva Danielle A. Masson	Decisão do tema
14/03		 Pâmela Ferreira da Silva Danielle A. Masson	Definição da revisão sistemática

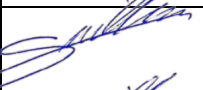
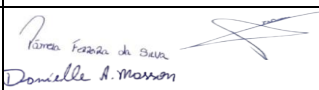


2º Bimestre:

Data	Ass. Orientador	Ass. Aluno	Atividade Proposta
11/04		 Pâmela Ferreira da Silva Danielle A. Masson	Busca de artigos nos bancos de dados
07/05		 Pâmela Ferreira da Silva Danielle A. Masson	Seleção dos artigos

3º Bimestre:

Data	Ass. Orientador	Ass. Aluno	Atividade Proposta
18/08		 Pâmela Ferreira da Silva Danielle A. Masson	Discussão dos artigos selecionados
02/09		 Pâmela Ferreira da Silva Danielle A. Masson	Montagem do TCC

4º Bimestre:

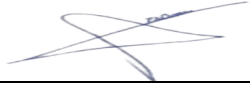
Data	Ass. Orientador	Ass. Aluno	Atividade Proposta
07/10		 Pâmela Ferreira da Silva Danielle A. Masson	Atualização do TCC para norma Vancouver
06/11		 Pâmela Ferreira da Silva Danielle A. Masson	Criação do slide de apresentação

ANEXO 5 - TERMO DE RESPONSABILIDADE DE ORIENTAÇÃO

CURSO DE FISIOTERAPIA TERMO DE COMPROMISSO DO ORIENTADOR

Araçatuba, 28 de novembro de 2025.

Eu, Guilherme Akio Tamura Ozaki profissão: fisioterapeuta, titulação: doutor, declaro que a Produção Técnico-Científica Interdisciplinar das alunas:

NOME ALUNO	RA	CAMPUS	ASS
Ariani De Lima Silva	G1513ED7	Araçatuba	
Danielle Almeida Masson	G448DH6	Araçatuba	<i>Danielle A. Masson</i>
Pâmela Ferreira Da Silva	G546AC5	Araçatuba	<i>Pâmela Ferreira da Silva</i>

regularmente matriculado(a)(s) no curso de Fisioterapia da Universidade Paulista – UNIP, será por mim orientado, no corrente ano letivo e que estou ciente do cronograma e das regras de elaboração da Produção Técnico-Científica Interdisciplinar, comprometendo-me a acompanhar todas as etapas do trabalho sempre que me for previamente solicitado e de acordo com a minha disponibilidade.



 Professor Orientador
 Fisioterapeuta
 CREFITO-3 229797-F

ANEXO 6 – NORMAS DO PERIÓDICO CIENTÍFICO

JOURNAL OF THE HEALTH SCIENCES INSTITUTE

Instruções aos autores

O Journal of the Health Sciences Institute = Revista do Instituto de Ciências da Saúde tem por objetivo contribuir na divulgação dos conhecimentos na área das ciências da saúde, publicando artigos originais, relatos de casos clínicos, revisão e divulgação. É aberta a colaboradores da comunidade científica em âmbito nacional e internacional.

Estas instruções baseiam-se no “Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals”* (the Vancouver style) elaborado pelo “International Committee of Medical Journal Editors” (ICMJE).

1. Apresentação dos trabalhos

1.1 Os trabalhos enviados para publicação devem ser inéditos, não sendo permitida a sua apresentação em outro periódico em formato impresso ou eletrônico.

1.2 Os trabalhos serão submetidos a consultores escolhidos dentro da especialidade e somente serão aceitos após o parecer dos mesmos, que podem solicitar modificações. Os trabalhos não aceitos pelo Corpo Editorial serão devolvidos aos autores.

1.3 Os conceitos emitidos nos trabalhos são de responsabilidade exclusiva dos autores, não refletindo a opinião do Corpo Editorial.

1.4 À Revista reservam-se todos os direitos autorais do trabalho publicado, permitindo, entretanto, a sua posterior reprodução como transcrição e com a devida citação da fonte.

1.5 A data de recebimento e aceitação do original constará, obrigatoriamente, no final do mesmo, quando da sua publicação.

1.6 Quando houver experimentos realizados in vivo em homens ou animais, devem vir acompanhados com aprovação do Comitê de Ética que analisou a pesquisa, o autor deve enviar o Certificado de Aprovação do Comitê de Ética por

meio eletrônico em formato PDF. Os seres humanos não poderão ser identificados a não ser que dêem o consentimento por escrito.

1.7 Os nomes dos autores devem aparecer apenas na página de título, não podendo ser mencionados durante o texto. Se o trabalho for aceito, todos os autores devem assinar uma Declaração de Responsabilidade Pública pelo conteúdo do trabalho, bem como o Termo de Transferência de Direitos Autorais (serão enviados ao autor de correspondência após o aceite do trabalho).

1.8 A eventual citação de produtos e marcas comerciais não expressa recomendação do seu uso pela Revista.

2. Envio dos trabalhos

2.1 Os trabalhos devem ser encaminhados, inicialmente, por e-mail, jhsi@unip.br, para uma triagem a ser feita pelo Corpo Editorial. Não serão aceitos trabalhos em desacordo com as instruções. Podem ser em português ou inglês para apreciação de consultor da área. Uma vez aceita a submissão do trabalho para análise a resposta será via e-mail.

2.2 Colocar como título do e-mail “Artigo para submissão”.

2.3 As figuras e ilustrações devem ser enviadas em arquivos separados do texto, no mesmo e-mail. As mesmas devem estar em arquivo .TIF com resolução de 300 dpi para imagens e 1200 dpi para esquemas gráficos em escalas de cinza.

3. Preparação dos trabalhos

3.1 O texto deve ser preparado em formato A4, com espaço 1,5 entre linhas (fonte Arial, corpo 12). Todas as páginas devem estar numeradas a partir da página de título. Manter as margens laterais com 3 cm e superior e inferior com 2,5 cm. Os trabalhos devem ser digitados em Microsoft Word. O trabalho deve ter aproximadamente 3.000 palavras. Os autores devem manter em seu poder uma cópia do material enviado.

3.2 A página de título deve conter as informações na seguinte ordem:

- a. Título em português e inglês, completo e conciso;
- b. Título resumido, com até 60 caracteres, incluindo espaço;

- c. Nome por extenso dos autores em letras minúsculas, separados por vírgula;
- d. Nome, endereço, telefone e e-mail do autor de correspondência;
- e. Indicação numerada da filiação institucional de cada autor (até duas), sem abreviaturas;
- f. Fontes de auxílio, bolsas e equipamentos mencionando o nº do processo;
- g. Declaração da inexistência de conflitos de interesse.
- h. Determinar a área específica do artigo.

3.3 Os resumos em português e inglês devem constar na página 2.

Os artigos originais devem conter o resumo e o “abstract” no formato estruturado, com o máximo de 250 palavras, com os seguintes itens em formato de um só parágrafo com cabeçalhos em negrito dentro do texto. Objetivo/Objective – (objetivos do estudo baseado em referências fundamentais). Métodos/Methods – (descrição do objeto do trabalho tais como, pacientes, animais, plantas etc. e a metodologia empregada). Resultados/Results – (ordem lógica sem interpretação do autor). Conclusões/Conclusions – (vincular as conclusões ao objetivo do estudo).

Dar preferência ao uso da terceira pessoa e de forma impessoal.

Para outras categorias de artigos o formato dos resumos deve ser o narrativo com até 250 palavras.

Os descritores identificam o conteúdo do artigo. Devem ser indicados até cinco descritores. Para determinar os mesmos em português consultar “Descritores em Ciências da Saúde” (DeCS) elaborado pela Bireme (<http://decs.bvs.br/>). Para indicar os descritores em inglês consultar “Medical Subject Headings” (MeSH).

Outras fontes podem ser utilizadas tais como “Descritores em Odontologia” (DeOdonto), “Index to Dental Literature” e “International Nursing”. Caso não se localizem descritores que expressem o conteúdo podem ser indicados termos consagrados.

3.4 As ilustrações (desenhos, fotografias) devem ser citadas como Figuras, com suas legendas em folhas separadas e numeradas, consecutivamente, em algarismos arábicos, após as referências. Os gráficos são representados pela

palavra Gráfico. Cada tipo de ilustração deve ter a numeração própria seqüencial de cada grupo. As fotografias devem ser em preto e branco e com contrastes.

Não serão publicadas fotos coloridas, a não ser em casos de absoluta necessidade e a critério do Corpo Editorial, podendo ser custeadas pelos autores. A posição das ilustrações deve ser indicada no texto.

a. Imagens fotográficas devem ser submetidas na forma de arquivo digital em formato TIF, com dimensão mínima de 10 x 15 cm e resolução de 300 dpi.

b. Não serão aceitas imagens inseridas em aplicativos de texto (Word) ou de apresentação (Power Point).

c. Não serão aceitas imagens fora de foco.

3.5 As tabelas e quadros devem ser representados pelas palavras Tabela ou Quadro, numerados, consecutivamente, em algarismos arábicos, na ordem em que aparecem no texto. As legendas das tabelas e quadros devem ser colocadas na parte superior das mesmas.

Na montagem das tabelas seguir as “Normas de apresentação tabular” do IBGE.

As tabelas são abertas nas laterais, elaboradas apenas com linhas horizontais de separação no cabeçalho e no final. Os quadros são fechados.

As notas explicativas devem vir no rodapé da tabela.

As tabelas que foram extraídas de trabalhos publicados devem ter permissão do autor por escrito e deve ser mencionada a fonte de origem.

3.6 Os nomes de medicamentos e materiais registrados, bem como produtos comerciais devem ser escritos por extenso e não abreviados.

Devem constar somente nomes genéricos, seguidos entre parênteses do nome do fabricante, da cidade e do país em que foi fabricado, separados por vírgula.

3.7 Para as abreviaturas deve ser utilizada a forma padronizada e, para unidades de medida, devem ser usadas as unidades legais do Sistema Internacional de Unidades (SI).

3.8 As notas de rodapé serão indicadas por asteriscos e restritas ao indispensável.

4. Estrutura do texto

4.1 Para os artigos originais seguir o formato: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusões, Agradecimentos (opcional) e Referências.

4.2 Os casos clínicos devem apresentar uma Introdução concisa, breve Revisão da literatura, Relato do caso, Discussão e Conclusões que podem incluir recomendações para conduta dos casos relatados.

4.3 As revisões da literatura devem apresentar Introdução, Revisão da literatura, Discussão e Conclusões

4.4 Redigir o texto sempre que possível na terceira pessoa e de forma impessoal.

5. Referências

As referências devem ser citadas em ordem de aparição no texto, numeradas em ordem crescente e normatizadas de acordo com o estilo Vancouver (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html). As referências não devem ultrapassar o número de 30.

Os títulos dos periódicos devem ser abreviados de acordo com o “List of Journals Indexed in Index Medicus” (<http://www.nlm.nih.gov/>).

Para revistas nacionais e latino-americanas consultar <http://portal.revistas.bvs.br>. Deve-se colocar ponto depois do título abreviado.

A menção das referências no texto deve ser feita por algarismo arábico em forma de potenciação e numeradas de acordo com a lista das referências (podendo, no entanto, ser acrescido dos nomes dos autores e a data de publicação entre parênteses). Se forem dois autores deve-se citar no texto ambos separados pela conjunção “e”. Se forem mais de dois autores, citar o primeiro autor seguido da expressão et al. A exatidão das referências e a citação no texto é de responsabilidade do autor.

Comunicação pessoal ou documentos não publicados devem vir em nota de rodapé na página do texto onde são mencionados.

Exemplos:

Artigos de periódicos

De um autor até seis autores, mencionar todos.

Mais de seis autores, incluir os seis primeiros autores seguidos de et al. separando-os por vírgula.

Cordeiro MCR, Armonia PL, Scabar LF, Chelotti A. O creme dental fluoretado, a escova dental e a idade da criança como fatores de risco da fluorose dentária. Ver Inst Ciênc Saúde. 2007;25(1):29-38.

Livro com dois autores

Armonia PL, Rocha RG. Como prescrever em Odontologia – marcas e genéricos – avaliação cardiovascular. 9ª ed. São Paulo: Santos; 2010.

Capítulo de livro

Costa ALS, Bianchi ERF. Convivendo com o estresse. In: Calil AM, Paranhos WY, organizadoras. O enfermeiro e as situações de emergência. São Paulo: Atheneu; 2007. p.117-26.

Autor corporativo

World Health Organization. World Health Day 2007: International Health Security. Geneva; WHO; 2007.

Formato eletrônico

Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia de recomendações para o uso de fluoretos no Brasil. Brasília; 2009 [acesso 01 mar 2010]. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/livro_guia_fluoretos.pdf

Scabar LF. Estudo morfológico através de microscopia eletrônica de varredura do esmalte dental humano irradiado com laser de 'ND:YAG' utilizando o verniz fluoretado e o carvão vegetal como fotoabsorvedores [dissertação em CD-ROM]. São Paulo: Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Paulista; 2003.

Dissertação e tese

Allegretti CE. Avaliação clínica e microbiológica de próteses parciais fixas com limites supra e subgingivais [dissertação de mestrado]. São Paulo: Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Paulista; 2007.

Trabalho apresentado em evento

Lima FPC, Moura MRS, Marques Júnior AP, Bergmann JAG. Correlações de Pearson para parâmetros andrológicos e zootécnicos em touros Nelore elite. In: Anais do XVII Congresso Brasileiro de Reprodução Animal: 2007; Belo Horizonte. Belo Horizonte, MG: Colégio Brasileiro de Reprodução Animal; 2007. v.1 p.116.

Lista de checagem (check-list)

Envio dos trabalhos por e-mail:

1. Colocar como título do e-mail "Artigo para submissão"
2. Declaração de que o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa
3. Endereço, telefone e e-mail do autor para contato
4. Lista de referências de acordo com as instruções (estilo Vancouver)
5. Legendas das figuras em páginas separadas

Após aprovação

1. Declaração de autoria e responsabilidade e termo de transferência assinada por todos os autores.

E-mail: jhsi@unip.br

Referência

* Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals. Bethesda: NLM; 2006 [updated 2006 Feb; cited 2007 Jan]. Available from: www.icmje.org