

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENVELHECIMENTO HUMANO

LARISSA TUMELERO BOMBARDA

PROGRAMA DE FISIOTERAPIA
PREVENTIVA VIA APLICATIVO
MÓVEL PARA TRABALHADORES:
UM ENSAIO CLÍNICO
RANDOMIZADO

Passo Fundo

2025



UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO
INSTITUTO DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENVELHECIMENTO HUMANO

LARISSA TUMELERO BOMBARDA

PROGRAMA DE FISIOTERAPIA PREVENTIVA VIA APLICATIVO MÓVEL
PARA TRABALHADORES: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Dissertação apresentada como requisito para
obtenção do título de Mestre em
Envelhecimento Humano, do Instituto da Saúde
da Universidade de Passo Fundo.

Orientador(a): Profa. Dra. Ana Carolina Bertoletti De Marchi
Coorientador(a): Profa. Dra. Lia Mara Wibelinger

Passo Fundo

2025

ATA DE APROVAÇÃO



ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

“PROGRAMA DE FISIOTERAPIA PREVENTIVA VIA APLICATIVO MÓVEL PARA TRABALHADORES: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO”

Elaborada por

LARISSA TUMELERO BOMBARDA

Como requisito parcial para a obtenção do grau de
“Mestre em Envelhecimento Humano”

Aprovada em: 20/03/2025
Pela Banca Examinadora

Profa. Dra. Ana Carolina Bertoletti de Marchi
Universidade de Passo Fundo – UPF/PPGEH
Orientadora e Presidente da Banca Examinadora

Profa. Dra. Lia Mara Wibelinger
Coorientadora – UPF/PPGEH

Profa. Dra. Cleide Fátima Moretto
Universidade de Passo Fundo – UPF/PPGEH
Avaliadora Interna

Profa. Dra. Janesca Mansur Guedes
Universidade Regional Integrada - URI
Avaliadora Externa

Profa. Dra. Ana Luisa Sant'Anna Alves
Universidade de Passo Fundo – UPF/PPGEH
Coordenadora PPGEH

ATA DE DEFESA - LARISSA.doc

Documento número #0d342ad4-2b37-4ff6-85c0-58e317e90827

Hash do documento original (SHA256): e0ab3d03f36e271efdc70d2331be285498413d340be9e9bfb52fc0e23e3caaff

Assinaturas

- ✓ **Janesca Mansur Guedes**
CPF: 938.400.800-10
Assinou em 01 abr 2025 às 16:55:38
- ✓ **Lia Mara Wibelinger**
CPF: 518.452.290-53
Assinou em 01 abr 2025 às 18:54:03
- ✓ **Cleide Fatima Moretto**
CPF: 582.841.090-34
Assinou em 01 abr 2025 às 20:44:30
- ✓ **Ana Luisa Sant Anna Alves**
CPF: 983.767.720-15
Assinou em 01 abr 2025 às 16:32:31
- ✓ **Ana Carolina Bertoletti De Marchi**
CPF: 737.502.200-34
Assinou em 01 abr 2025 às 16:32:00

Log

- 01 abr 2025, 16:06:02 Operador com email dionice@upf.br na Conta c44b96f0-ca8e-4abe-b87d-0aed928844cd criou este documento número 0d342ad4-2b37-4ff6-85c0-58e317e90827. Data limite para assinatura do documento: 29 de abril de 2025 (15:30). Finalização automática após a última assinatura: habilitada. Idioma: Português brasileiro.
- 01 abr 2025, 16:14:05 Operador com email dionice@upf.br na Conta c44b96f0-ca8e-4abe-b87d-0aed928844cd adicionou à Lista de Assinatura: carolina@upf.br para assinar, via E-mail.
- Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Ana Carolina Bertoletti De Marchi.

01 abr 2025, 16:14:05	Operador com email dionice@upf.br na Conta c44b96f0-ca8e-4abe-b87d-0aed928844cd adicionou à Lista de Assinatura: liafisio@upf.br para assinar, via E-mail. Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Lia Mara Wibelinger.
01 abr 2025, 16:14:05	Operador com email dionice@upf.br na Conta c44b96f0-ca8e-4abe-b87d-0aed928844cd adicionou à Lista de Assinatura: moretto@upf.br para assinar, via E-mail. Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Cleide Fatima Moretto.
01 abr 2025, 16:14:05	Operador com email dionice@upf.br na Conta c44b96f0-ca8e-4abe-b87d-0aed928844cd adicionou à Lista de Assinatura: janesca@uricer.edu.br para assinar, via E-mail. Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Janesca Mansur Guedes.
01 abr 2025, 16:14:05	Operador com email dionice@upf.br na Conta c44b96f0-ca8e-4abe-b87d-0aed928844cd adicionou à Lista de Assinatura: alves.als@upf.br para assinar, via E-mail. Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Ana Luisa Sant Anna Alves.
01 abr 2025, 16:32:00	Ana Carolina Bertoletti De Marchi assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail carolina@upf.br. CPF informado: 737.502.200-34. IP: 177.67.253.34. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -28.2325666 e longitude -52.3802593. URL para abrir a localização no mapa: https://app.clicksign.com/location. Componente de assinatura versão 1.1167.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com.
01 abr 2025, 16:32:31	Ana Luisa Sant Anna Alves assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail alves.als@upf.br. CPF informado: 983.767.720-15. IP: 179.154.156.124. Componente de assinatura versão 1.1167.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com.
01 abr 2025, 16:55:38	Janesca Mansur Guedes assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail janesca@uricer.edu.br. CPF informado: 938.400.800-10. IP: 200.0.114.14. Componente de assinatura versão 1.1167.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com.
01 abr 2025, 18:54:03	Lia Mara Wibelinger assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail liafisio@upf.br. CPF informado: 518.452.290-53. IP: 177.67.253.35. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -28.2346446 e longitude -52.3797677. URL para abrir a localização no mapa: https://app.clicksign.com/location. Componente de assinatura versão 1.1168.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com.
01 abr 2025, 20:44:30	Cleide Fatima Moretto assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail moretto@upf.br. CPF informado: 582.841.090-34. IP: 177.67.253.34. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -28.23338548324373 e longitude -52.37805490117914. URL para abrir a localização no mapa: https://app.clicksign.com/location. Componente de assinatura versão 1.1168.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com.
01 abr 2025, 20:44:31	Processo de assinatura finalizado automaticamente. Motivo: finalização automática após a última assinatura habilitada. Processo de assinatura concluído para o documento número 0d342ad4-2b37-4ff6-85c0-58e317e90827.



Documento assinado com validade jurídica.

Para conferir a validade, acesse <https://www.clicksign.com/validador> e utilize a senha gerada pelos signatários ou envie este arquivo em PDF.

As assinaturas digitais e eletrônicas têm validade jurídica prevista na Medida Provisória nº. 2200-2 / 2001

Este Log é exclusivo e deve ser considerado parte do documento nº 0d342ad4-2b37-4ff6-85c0-58e317e90827, com os efeitos prescritos nos Termos de Uso da Clicksign, disponível em www.clicksign.com.

FICHA CATALOGRÁFICA

CIP – Catalogação na Publicação

B695p Bombarda, Larissa Tumelero
Programa de fisioterapia preventiva via aplicativo móvel
para trabalhadores [recurso eletrônico] : um ensaio clínico
randomizado / Larissa Tumelero Bombarda. – 2025.
1 MB ; PDF.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Carolina Bertolotti De Marchi.
Coorientadora: Profa. Dra. Lia Mara Wibelinger.
Dissertação (Mestrado em Envelhecimento Humano) –
Universidade de Passo Fundo, 2025.

1. Envelhecimento. 2. Fisioterapia. 3. Aplicativos móveis.
4. Ensaio clínico. 5. Serviços de saúde preventiva. I. De
Marchi, Ana Carolina Bertolotti, orientadora. II. Wibelinger,
Lia Mara, coorientadora. III. Título.

CDU: 613.98

Catalogação: Bibliotecária Jucelei Rodrigues Domingues - CRB 10/1569

DEDICATÓRIA

Dedico esta dissertação a Deus, minha fonte de força e sabedoria, que me guiou em cada passo dessa jornada. Agradeço ao meu marido, Felipe Coratto Schneider, pelo amor, paciência e apoio incansáveis, que me deram a confiança para seguir em frente em todos os momentos, especialmente nos mais desafiadores. Aos meus avós, Geraldo e Zélide Tumelero, por serem pilares de amor, sabedoria e inspiração em minha vida. Suas histórias de dedicação e perseverança sempre foram luz para minha caminhada. A minha tia, Ednilse Tumelero, por sempre me mostrar o valor da educação. E, por fim, agradeço a mim mesma, por não ter desistido, por acreditar em mim e por ter tido a coragem de enfrentar os obstáculos e seguir em frente, com fé, confiança e amor em cada passo dessa jornada.

A todos, meu eterno agradecimento.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

EPÍGRAFE

“O correr da vida embrulha tudo, a vida é assim: esquenta e esfria, aperta e daí afrouxa, sossega e depois desinquieta. O que ela quer da gente é coragem.”

João Guimarães Rosa - Grande Sertões Veredas

RESUMO

BOMBARDA, Larissa Tumelero. **Programa de fisioterapia preventiva via aplicativo móvel para trabalhadores**: um ensaio clínico randomizado. 52 f. Dissertação (Mestrado em Envelhecimento Humano) – Universidade de Passo Fundo, Rio Grande do Sul (Brasil), 2025

A fisioterapia preventiva desempenha um papel central na promoção da saúde, especialmente por meio de estratégias que incluem educação em saúde e programas específicos de prevenção de doenças ocupacionais. Este estudo teve como objetivo investigar os efeitos de um protocolo de fisioterapia preventiva mediado por aplicativo móvel na saúde dos trabalhadores, com foco na autopercepção de saúde e na avaliação da flexibilidade toracolombar. Para isso, foram comparados os resultados obtidos antes e após a intervenção. Trata-se de um ensaio clínico controlado randomizado, com abordagem quanti-qualitativa, que avaliou a eficácia de uma intervenção remota realizada por meio do aplicativo WhatsApp. Foram 12 semanas de intervenção, período no qual os participantes receberam conteúdos educacionais em diferentes formatos audiovisuais, orientando sobre práticas de prevenção de doenças musculoesqueléticas e incentivo à adoção de hábitos saudáveis. A intervenção abordou aspectos fundamentais como a importância da adesão à fisioterapia preventiva, a ergonomia física aplicada à saúde da coluna vertebral, os impactos negativos das posturas viciosas durante a jornada de trabalho e os prejuízos da inatividade física no ambiente laboral. As orientações foram enviadas semanalmente por meio de vídeos curtos, áudios de pequena duração e imagens explicativas. A partir da segunda semana, os participantes foram incentivados a cumprir tarefas relacionadas ao tema abordado na semana anterior, com o objetivo de fomentar o conhecimento sobre o autocuidado com a saúde. As atividades promovidas incluíram exercícios físicos, orientações posturais e recomendações para a adoção de hábitos saudáveis, reforçando a importância da fisioterapia preventiva para a qualidade de vida dos trabalhadores. O estudo contou com 19 trabalhadores de uma instituição de ensino superior localizada no interior do Rio Grande do Sul, que foram divididos em dois grupos: controle e intervenção. O grupo de controle não recebeu intervenção, enquanto o grupo de intervenção participou das atividades oferecidas por meio do aplicativo. Todos os participantes foram avaliados em dois momentos — antes e depois do período de intervenção — em relação à autopercepção de saúde e flexibilidade toracolombar. Para a avaliação foram utilizados questionários quanti-qualitativos e análise de mensurações de flexibilidade toracolombar. Os resultados indicaram que o protocolo de fisioterapia preventiva mediado por tecnologia não promoveu melhorias estatisticamente significativas na percepção dos participantes em relação à prática preventiva, tampouco na flexibilidade toracolombar. Apesar disso, tais achados não invalidam a proposta, mas evidenciam a necessidade de reformulações no protocolo adotado, bem como a incorporação de abordagens complementares que potencializem seus efeitos. Ademais, a pesquisa demonstrou a viabilidade da implementação dessa modalidade de intervenção no contexto laboral, servindo como base para investigações futuras que visem ao aprimoramento metodológico e à ampliação dos impactos positivos sobre a saúde e o bem-estar dos trabalhadores.

Palavras-chave: Fisioterapia preventiva; Educação em saúde; Autopercepção de saúde; Flexibilidade toracolombar.

ABSTRACT

BOMBARDA, Larissa Tumelero. **Physiotherapy program via mobile application for workers**: a randomized clinical trial. 52 f. Thesis (Masters in Human Aging) – University of Passo Fundo, Rio Grande do Sul (Brazil: State), 2025.

Preventive physiotherapy plays a central role in health promotion, especially through strategies that include health education and specific occupational disease prevention programs. The aim of this study was to investigate the effects of a preventive physiotherapy protocol mediated by a mobile application on the health of workers, with a focus on self-perceived health and an assessment of thoracolumbar flexibility. To this end, the results obtained before and after the intervention were compared. This is a randomized controlled clinical trial, with a quantitative-qualitative approach, which evaluated the effectiveness of a remote intervention carried out via the WhatsApp application. There were 12 weeks of intervention, during which time participants received educational content in different audiovisual formats, providing guidance on practices to prevent musculoskeletal diseases and encourage the adoption of healthy habits. The intervention covered fundamental aspects such as the importance of adhering to preventive physiotherapy, physical ergonomics applied to spinal health, the negative impacts of bad postures during the working day and the harm of physical inactivity in the workplace. The guidelines were sent out weekly via short videos, short audios and explanatory images. From the second week onwards, participants were encouraged to carry out tasks related to the topic covered in the previous week, with the aim of fostering knowledge about self-care. The activities promoted included physical exercise, postural guidance and recommendations for adopting healthy habits, reinforcing the importance of preventive physiotherapy for workers' quality of life. The study included 19 workers from a higher education institution located in the interior of Rio Grande do Sul, who were divided into two groups: control and intervention. The control group received no intervention, while the intervention group took part in the activities offered through the app. All the participants were assessed at two points - before and after the intervention period - in relation to self-perceived health and thoracolumbar flexibility. Quantitative and qualitative questionnaires were used for the evaluation, along with analysis of thoracolumbar flexibility measurements. The results indicated that the technology-mediated preventive physiotherapy protocol did not promote statistically significant improvements in the participants' perception of preventive practice, nor in thoracolumbar flexibility. Despite this, these findings do not invalidate the proposal, but highlight the need to reformulate the protocol adopted, as well as the incorporation of complementary approaches that enhance its effects. Furthermore, the study demonstrated the feasibility of implementing this type of intervention in the workplace, serving as a basis for future research aimed at improving the methodology and increasing the positive impacts on workers' health and well-being.

Keywords: Preventive physiotherapy; Health education; Self-perception of health; Thoracolumbar flexibility.

LISTA DE ABREVIATURAS

OMS	Organização Mundial da Saúde
PNSST	Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador
NR 17	Norma Regulamentadora 17
CS	Comportamento Sedentário
DCNT	Doenças Crônicas não Transmissíveis
APPs	Aplicativos Móveis
SESMT	Serviço Especializado em Engenharia, Segurança e Medicina do Trabalho
TIC	Tecnologias da comunicação e Informação
COFFITO	Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional
IMC	Índice de Massa Corporal
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
1.1	OBJETIVO.....	17
1.2	CONSIDERAÇÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO	18
1.3	ORGANIZAÇÃO DO TEXTO	18
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	19
2.1	FISIOTERAPIA PREVENTIVA E ADEÇÃO A CONDUTAS FISIOTERAPÊUTICAS	19
2.2	AUTOPERCEPÇÃO DE SAÚDE EM TRABALHADORES	21
2.3	APLICATIVOS MÓVEIS PARA A SAÚDE	23
3	PRODUÇÃO CIENTÍFICA I – AVALIAÇÃO DE UM PROTOCOLO DIGITAL DE FISIOTERAPIA PREVENTIVA EM TRABALHADORES: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO	27
4	CONCLUSÃO GERAL DO ESTUDO.....	28
	REFERÊNCIAS.....	29

1 INTRODUÇÃO

O trabalho, enquanto atividade humana complexa e multifacetada, tem sido moldado por uma série de transformações tecnológicas, sociais e comportamentais que redefiniram seu escopo e suas exigências (Neves et al., 2018). No cenário contemporâneo, essas mudanças trouxeram novos desafios, ampliando as expectativas e demandas sobre os trabalhadores e gerando um impacto direto em sua saúde física, mental e social.

O aumento das horas de trabalho, aliado à introdução de dispositivos tecnológicos e às novas formas organizacionais, transformou o ambiente laboral, elevando os níveis de inatividade física e expondo os trabalhadores a riscos ocupacionais que anteriormente não eram tão evidentes (Cunha et al., 2023). A modernização do trabalho e a crescente urbanização também são propulsoras de um estilo de vida menos ativo e mais sedentário, implicando em um perfil epidemiológico marcado pelo aumento da obesidade, do sedentarismo e das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT; Ferreira et al., 2018).

Estudos demonstram que uma rotina de trabalho frequentemente estimula períodos prolongados de comportamento sedentário (CS), o que representa um risco substancial à saúde integral do trabalhador, acarretando uma ampla gama de distúrbios, principalmente osteomusculares (Kazi et al., 2019; Maylor, 2018). Esse quadro exige uma abordagem holística que contempla não apenas o cuidado, mas também a prevenção e promoção da saúde, incentivando o trabalhador a assumir um papel ativo e consciente sobre sua própria saúde (Cunha et al., 2023). Intervenções no ambiente laboral, especialmente aquelas que envolvem profissionais de saúde de primeiro contato, como fisioterapeutas, demonstram ser alternativas viáveis e de baixo custo para mitigar os efeitos negativos do comportamento sedentário. A presença desses profissionais facilita a implementação de estratégias preventivas e educativas, com foco na orientação e no acompanhamento de exercícios fisioterapêuticos adequados para o contexto de trabalho (Mittaz et al., 2019). A motivação, no entanto, surge como um desafio central na adesão dos trabalhadores a programas preventivos.

A baixa motivação e o desinteresse em relação às práticas preventivas refletem, muitas vezes, uma falta de autopercepção sobre os riscos à saúde e o impacto de suas próprias atitudes no seu bem-estar físico e psicológico (Santello et al., 2023). Nesse contexto, programas que promovem a conscientização e o incentivo ao protagonismo do trabalhador, como as iniciativas de fisioterapia laboral, tornam-se fundamentais. A Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador (PNSST) e a Norma Regulamentadora NR 17 reforçam a necessidade de integrar atividades educativas e preventivas no ambiente de trabalho, alinhando-se aos objetivos de proteção e promoção da saúde (Maas et al., 2020). Aplicativos como o WhatsApp Messenger, que alcançam bilhões de usuários no mundo e aproximadamente 120 milhões no Brasil, representam uma solução tecnológica de baixo custo e fácil acesso, possibilitando o compartilhamento instantâneo de informações e favorecendo a adesão a práticas saudáveis (Raiman et al., 2017; Tavares et al., 2016).

Apesar do potencial, faltam estudos robustos que mensuram os efeitos de longo prazo dessas intervenções no ambiente de trabalho e avaliem sua relação custo-benefício (Bueno et al., 2021). Em outros contextos, evidências sugerem sua eficácia na disseminação de conteúdos educacionais sobre temas como consumo de tabaco e risco cardiovascular em pacientes com doenças cardíacas, contribuindo para a melhora dos desfechos clínicos (Jácome-Hortúa et al., 2024). Além disso, sua ampla adoção como principal plataforma de comunicação entre a população adulta reforça seu potencial como um instrumento estratégico para o engajamento e educação em saúde, permitindo a disseminação eficiente de informações e promovendo a adesão a intervenções educativas (Jácome-Hortúa et al., 2024).

1.1 Objetivo

O objetivo geral foi investigar os efeitos de um protocolo de intervenção baseado em fisioterapia preventiva, mediado por aplicativo móvel, na autopercepção de saúde dos trabalhadores.

Os objetivos específicos foram:

- Avaliar a percepção dos trabalhadores sobre o protocolo proposto;
- Analisar a flexibilidade toracolombar dos trabalhadores pré e pós-intervenção.
- Avaliar a autopercepção de saúde dos trabalhadores pré e pós-intervenção.

1.2 Considerações sobre o desenvolvimento do estudo

Esse estudo faz parte do projeto “Modelo de atenção mediado por m-Health para mudança do nível de AF de trabalhadores”, que identificou o perfil dos trabalhadores da Universidade de Passo Fundo/RS em outubro de 2022. A coleta de dados para a identificação da amostra desta pesquisa foi realizada em conjunto com a pesquisa supracitada.

1.3 Organização do texto

A dissertação está disposta em 4 Capítulos. No Capítulo 2 será apresentada a revisão de literatura, dividida em 3 tópicos: Fisioterapia preventiva e adesão a condutas fisioterapêuticas; Autopercepção de saúde em trabalhadores; e Aplicativos móveis para a saúde. No Capítulo 3 encontra-se a produção científica com o artigo que será submetido a um periódico científico. A conclusão é apresentada no Capítulo 4.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 *Fisioterapia preventiva e adesão a condutas fisioterapêuticas*

A fisioterapia é uma ciência da saúde que estuda, previne e trata os distúrbios cinéticos funcionais. Com base em conhecimentos anatômicos, fisiológicos e das funções musculares, o fisioterapeuta é capacitado para atuar diretamente no ambiente laboral, com o objetivo de promover a melhoria da qualidade de vida, prevenir lesões musculoesqueléticas e mitigar as doenças relacionadas ao exercício físico repetitivo (Walsh et al., 2018).

A fisioterapia preventiva configura-se como uma especialidade que visa reduzir a ocorrência de problemas de saúde de maneira precoce. Dessa forma, reformula o estigma da fisioterapia puramente reabilitativa, apresentando-se como um conjunto de ações e técnicas voltadas à manutenção, ao aprimoramento e à reabilitação do sistema musculoesquelético, promovendo, assim, uma melhor qualidade de vida e um envelhecimento saudável (Oliveira et al., 2022). Reconhecida pela crescente demanda por fisioterapeutas em empresas e locais de trabalho, essa especialidade foi regulamentada em 2003 pela Resolução nº 259 do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), inicialmente denominada "fisioterapia do trabalho". Contudo, a fisioterapia preventiva, assim como outras áreas da atenção fisioterapêutica, enfrenta barreiras que dificultam a continuidade e a efetividade das intervenções. A adesão às orientações fisioterapêuticas, especialmente no ambiente de trabalho, continua sendo um desafio para os profissionais que atuam na prevenção de doenças ocupacionais (Santello et al., 2023).

Estudos sobre intervenções fisioterapêuticas sugerem que fatores como orientação e acolhimento por parte do fisioterapeuta, apoio de amigos, colegas de trabalho e familiares, além da motivação positiva, exercem influência sobre a adesão a essas intervenções (Essery et al., 2017). A fisioterapia preventiva apresenta diversas possibilidades no campo da saúde ocupacional, incluindo avaliação biomecânica e funcional, diagnóstico fisioterapêutico, planejamento e implementação de estratégias de intervenção, educação em saúde, avaliação de

riscos e execução de programas de exercícios específicos para o ambiente de trabalho (Bertoncello et al., 2018).

No ambiente de trabalho, a fisioterapia preventiva surge como uma abordagem eficaz para a redução de queixas musculoesqueléticas e o fortalecimento da saúde física dos trabalhadores. Além de reduzir dores e melhorar a flexibilidade e mobilidade, essa prática cumpre um papel educativo, instruindo os trabalhadores sobre posturas corretas e incentivando a prática de exercícios simples durante as pausas no expediente (Neves et al., 2018). A atuação do fisioterapeuta permite a avaliação precoce de sintomas e fatores de risco, promovendo uma ação preventiva que minimiza a necessidade de intervenções mais complexas e onerosas no futuro (Bertoncello et al., 2018; Maas et al., 2020).

Estratégias de intervenção que envolvem os trabalhadores no processo de ensino e aprendizagem, valorizando suas opiniões e incentivando a participação ativa, podem potencializar o engajamento nas atividades preventivas, aumentando a autonomia desses indivíduos no relacionamento (Mittaz et al., 2019).

A fisioterapia preventiva também responde à demanda por uma abordagem holística na saúde ocupacional, focada não apenas na reabilitação, mas na educação e no acompanhamento contínuo. Os trabalhadores são encorajados a desenvolver a autopercepção sobre seus próprios limites e capacidades físicas, adotando uma postura proativa em busca do bem-estar e da prevenção de agravos relacionados ao trabalho (Santello et al., 2023).

Nesse sentido, intervenções fisioterapêuticas direcionadas à educação em saúde, à modificação de comportamentos de risco e à ampliação da autopercepção do estado de saúde, especialmente aquelas mediadas por tecnologias móveis (mHealth), configuram-se como estratégias relevantes para a promoção da saúde no contexto laboral contemporâneo (Santos et al., 2021). Conforme demonstrado por Haile et al. (2020), a utilização de ferramentas

mHealth contribuiu para o aumento da consciência dos trabalhadores acerca de seus comportamentos relacionados à saúde no ambiente de trabalho.

Indivíduos que demonstram maior adesão às intervenções fisioterapêuticas são aqueles que recebem informações sobre sua condição de saúde, têm suas dúvidas respondidas e passam por atendimentos supervisionados por um fisioterapeuta (Chan et al., 2010; Mittaz et al., 2019).

2.2 *Autopercepção de saúde em trabalhadores*

Uma pergunta simples: "Como o(a) senhor(a) considera seu estado de saúde atual?" É uma das medidas mais utilizadas em inquéritos populacionais recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para o monitoramento do estado e das condições de saúde (Lindermann et al., 2019; Santos et al., 2023).

A autopercepção de saúde é um indicador subjetivo que reflete o discernimento de um indivíduo sobre seu próprio estado de saúde. É uma recomendação confiável, eficaz, rápida e de baixo custo para avaliar a saúde da população (Aguilar-Palacio, 2015; Leite et al., 2021). Além disso, engloba componentes físicos, cognitivos e emocionais, associados ao bem-estar físico e mental e à satisfação com a vida, sendo, portanto, de grande valor para a compreensão da saúde no cenário atual (Leite et al., 2021).

Nesse contexto, torna-se essencial abordar a autopercepção de saúde, visto que a atenção à saúde é complexa e multidimensional. Uma análise dos fatores que influenciam essa autopercepção pode impactar também a morbimortalidade da população (Medeiros et al., 2016).

Assim, compreender os fatores que afetam a autopercepção de saúde da população trabalhadora pode auxiliar na identificação de dimensões que precisam ser priorizadas por profissionais de saúde e fornecidas em futuras ações de educação e promoção de saúde (Leite et al., 2021). Diversos fatores podem influenciar a percepção de saúde dos indivíduos. Sujeitos com condições socioculturais, pessoais e laborais distintas vivenciam a

autopercepção de saúde de maneira variada (Medeiros et al., 2016). Nesse sentido, níveis mais elevados de autopercepção negativa da saúde estão frequentemente relacionados a trabalhadores manuais, em comparação com aqueles envolvidos em atividades predominantemente administrativas. Entretanto, os trabalhadores administrativos também são afetados pelo comportamento sedentário e pela inatividade durante as horas de trabalho (Höfelmann et al., 2007; Maylor, 2018).

O ambiente de trabalho é um espaço estratégico para intervenções de promoção de saúde e qualidade de vida, uma vez que permite o alcance de um grande número de pessoas, considerando que a maior parte da população adulta dedica grande parte de seu dia ao trabalho (Höfelmann et al., 2007). Intervenções recentes no ambiente de trabalho demonstram potencial para promover mudanças em comportamentos de risco relacionados à saúde, com resultados positivos para a saúde do trabalhador e para a redução de custos para as empresas (Grande et al., 2011).

Um dos desafios enfrentados pela fisioterapia preventiva é a baixa adesão dos trabalhadores às práticas de promoção de saúde. A falta de motivação pode ser atribuída à baixa autopercepção dos riscos à saúde, à subestimação dos impactos do comportamento sedentário e ao desconhecimento dos benefícios das práticas preventivas (Santello et al., 2023).

Dessa forma, a adesão aos programas preventivos depende, em grande medida, de estratégias de conscientização e engajamento que promovam a compreensão dos trabalhadores sobre os riscos e benefícios associados ao comportamento sedentário e à atividade física (Santello et al., 2023). Além disso, iniciativas de saúde no ambiente laboral devem buscar formas de sensibilizar os trabalhadores para a importância do autocuidado, incentivando uma mudança comportamental sustentável. A motivação intrínseca para o cuidado com a saúde e a melhoria do bem-estar físico e mental podem ser amplamente beneficiadas pela fisioterapia preventiva, especialmente quando combinada com o uso de tecnologias, como aplicativos móveis (Bertoncello et al., 2018; Santello et al., 2023).

2.3 *Aplicativos móveis para a saúde*

As tecnologias da informação e comunicação (TIC) consistem no uso de quaisquer formas de transmissão de informação e correspondem a todas as tecnologias que medeiam os processos de comunicação seja por computadores, smartphones ou softwares e tem a internet como instrumento principal (De Louche et al., 2024). Entre as TICs que mais se difundiram atualmente estão os smartphones e, conseqüentemente, os aplicativos (APPS; Santos et al., 2021).

A **e-Health**, definida como "o uso de novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) para aprimorar ou apoiar a saúde e os cuidados em saúde", tem se tornado cada vez mais popular nos últimos anos (De Luche et al., 2024). Essa abordagem oferece uma solução acessível e adaptável para disseminar educação em saúde a um público amplo. Os recursos educacionais da **e-Health** desempenham um papel inovador, eles facilitam a prestação de cuidados baseados em evidências e centrados no paciente, incentivam a participação ativa no gerenciamento de condições de saúde (De Louche et al., 2024).

O WhatsApp Messenger é um app utilizado para comunicação, a partir do envio de texto, imagens, vídeos e áudios de alta qualidade. Difundiu-se rapidamente pelo mundo com cerca de 1 bilhão de usuários, resultado da facilidade de download e do baixo custo, favorecendo a aproximação dos interlocutores (Raiman et al., 2020).

O WhatsApp é um aplicativo de mensagens instantâneas criado em 2009 e adquirido pelas empresas Facebook em 2014, usado principalmente em dispositivos móveis, também funciona em computadores desktop. Embora assíncrono, a maioria dos usuários percebe o WhatsApp como uma ferramenta de comunicação síncrona (Masoni et al., 2020).

Desta maneira, a utilização do WhatsApp para ambiente de educação em saúde e para intervenções clínicas, como por exemplo o envio de exercícios fisioterapêuticos, viabilizou a aproximação do paciente ao atendimento prestado (Mas et al., 2016). Sendo assim, o WhatsApp também se apresenta como ferramenta importante no processo de adesão, reabilitação e atendimento de

saúde pela sua rápida capacidade de contato pelo envio de mensagens instantâneas, pois em tempo real os profissionais podem sanar dúvidas e responder questionamentos que anteriormente era dificultado e normalmente realizados por ligações telefônicas (Santos et al., 2021).

Ademais, outro fator de grande valia na utilização do WhatsApp para os procedimentos de atendimento em saúde, especialmente quando se pensa em adesão ao tratamento, é a possibilidade de criar grupos dentro do aplicativo com os participantes das intervenções propostas. Desta maneira, a criação dos grupos proporciona apoio emocional entre os participantes relevantes para a adesão à intervenção proposta, isto associada a motivação da realização das atividades em grupo e o sentimento de pertencimento a uma sociedade de atendimento em saúde existente (Cheung et al., 2020).

Portanto, o WhatsApp é uma plataforma de entrega adequada para intervenções e atendimentos em saúde, uma vez que é amplamente utilizado, suporta uma variedade de diferentes tipos de mensagens (texto, voz, gráficos e vídeo) e pode ser utilizado em smartphones relativamente básicos e de propriedade comum, não apenas os modelos superiores. Estas funcionalidades permitem uma experiência de aprendizagem interativa, visual e auditiva, juntamente com ambientes de grupo de apoio que favorecem a intervenção.

Aproveitar soluções digitais escaláveis e de baixo custo, como a intervenção via aplicativos móveis, deve constituir uma parte fundamental da resposta contínua à intervenção digital em saúde (Skeen et al., 2023). A incorporação de tecnologias móveis de saúde tem ganhado espaço como uma alternativa prática e de baixo custo para a promoção da saúde no ambiente laboral. Ferramentas como o WhatsApp Messenger, por exemplo, permitem uma comunicação rápida e eficiente, possibilitando que fisioterapeutas compartilhem orientações e monitorem o progresso dos trabalhadores de forma remota (Tavares et al., 2016).

Com base nisso, um ensaio clínico investigou a eficácia de uma intervenção educativa sobre atividade física utilizando o aplicativo WhatsApp. A

intervenção consistiu no envio de orientações e vídeos de exercícios aeróbicos e de fortalecimento muscular para um grupo por meio do aplicativo, enquanto outro grupo recebeu as instruções presencialmente. O objetivo foi comparar a efetividade dessas duas abordagens. Os resultados do estudo indicaram que o WhatsApp é uma ferramenta viável para a educação em saúde, demonstrando resultados positivos na promoção da atividade física (Mass et al., 2020). Estudos indicam que essa integração tecnológica pode contribuir para o fortalecimento da autogestão da saúde, promovendo a autonomia e o empoderamento dos trabalhadores na adoção de práticas saudáveis (Raiman et al., 2017).

Por conseguinte, quando falamos de educação em saúde e autopercepção da própria condição atual de saúde, Zotti et al. (2016), descrevem que o uso do aplicativo WhatsApp para a manutenção da saúde bucal em jovens adolescentes, através de orientações e ensino da saúde bucal, foi capaz de reduzir a incidência de lesões e manchas brancas durante o primeiro ano de atendimento ortodôntico e aumentar os cuidados com a própria saúde dos adolescentes (Zotti et al., 2016).

Soma-se a isto, estudo realizado por Ren et al. (2018), que utilizou um rastreamento cooperativo de fitness baseado em pares que favoreceu o aumento do nível de AFs em trabalhadores de escritório, utilizando-se de outra ferramenta de TICs sendo o m-Helt, o qual melhorou a consciência dos participantes de serem fisicamente ativos. Os autores afirmam que estimular a troca de conhecimentos para apoiar estilos de vida ativos e facilitar pausas de condicionamento físico na rotina de trabalho favoreceu esse aumento.

Os resultados deste estudo reforçam a eficácia do uso do WhatsApp como ferramenta para a educação em saúde. O mesmo apresenta a utilização do aplicativo no manejo da hipertensão, especialmente na promoção de modificações no estilo de vida. De acordo com Posiano et al. (2024), a intervenção por meio do WhatsApp aumentou significativamente a prática de atividade física entre os participantes do grupo de tratamento, evidenciando seu potencial como meio de incentivo a comportamentos saudáveis. Além disso, houve uma redução no índice de massa corporal (IMC) nesse grupo, enquanto

no grupo de comparação observou-se um aumento significativo do IMC. Esses achados sugerem que a utilização de aplicativos de mensagens instantâneas pode ser uma estratégia viável para a disseminação de informações sobre saúde e a promoção da adesão a hábitos saudáveis entre indivíduos hipertensos.

Além disso, Goh et al. (2024) apresentam que participantes de estudos com ferramentas de comunicação preferem o uso de WhatsApp em comparação a outros aplicativos de mensagens instantâneas. Desta forma, o uso do WhatsApp demonstrou ser uma ferramenta eficaz para a cessação do tabagismo, apresentando uma taxa de abstinência de 59,9%. Além disso, os participantes que utilizaram o WhatsApp tiveram uma menor taxa de recaída em comparação àqueles que participaram de intervenções via Facebook. Esses resultados sugerem que o WhatsApp pode ser uma alternativa viável e acessível para apoiar fumantes na interrupção do hábito, proporcionando interatividade e suporte contínuo (Goh et al., 2024).

3 PRODUÇÃO CIENTÍFICA I – AVALIAÇÃO DE UM PROTOCOLO DIGITAL DE FISIOTERAPIA PREVENTIVA EM TRABALHADORES: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Capítulo omitido por questões de produção científica.

4 CONCLUSÃO GERAL DO ESTUDO

Este estudo teve como objetivo investigar os efeitos de um programa de intervenção baseado em fisioterapia preventiva mediada por aplicativo móvel na autopercepção de saúde dos trabalhadores, com ênfase na flexibilidade toracolombar. Os resultados indicaram que, embora a intervenção não tenha gerado diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, houve melhorias dentro de cada grupo nas variáveis relacionadas à flexibilidade da coluna e à conscientização sobre a importância da fisioterapia preventiva. A utilização do WhatsApp como ferramenta para fornecer conteúdos educativos sobre prevenção de doenças musculoesqueléticas contribuiu para o aumento da conscientização dos participantes, embora não tenha gerado mudanças substanciais na autopercepção de saúde.

Embora os achados sugiram que a fisioterapia preventiva mediada por tecnologia tenha potencial para melhorar aspectos da saúde ocupacional, especialmente no que diz respeito à mobilidade toracolombar, os resultados reforçam que a abordagem remota, sem interação direta com o profissional, pode limitar o impacto das intervenções. A combinação de abordagens educativas e práticas, com maior supervisão e interação direta, pode ser mais eficaz para otimizar os resultados de intervenções preventivas.

Esta dissertação contribui para a literatura científica ao destacar tanto as limitações quanto o potencial das intervenções digitais de baixo custo no contexto da fisioterapia preventiva e saúde ocupacional. Os achados apontam para a necessidade de aprimorar metodologias e aumentar o engajamento dos participantes, com amostras maiores e maior interação com os profissionais de saúde, para garantir resultados mais consistentes e duradouros. Além disso, os resultados abrem caminho para futuras pesquisas que possam explorar modelos híbridos, combinando estratégias presenciais e digitais, a fim de maximizar os benefícios da fisioterapia preventiva no ambiente de trabalho.

REFERÊNCIAS

- AGUILAR-PALACIO, I. et al. Perceived health and educational level in Spain: trends by autonomous communities and gender (2001-2012). *Gaceta Sanitaria*, Barcelona, v. 29, n. 1, p. 37-43, 2015.
- ALMEIDA, A. P. S. et al. Thoracic Spine Mobility and Posture: Correlation and Predictive Values in Physically Independent Older Adults. *Evaluation & the Health Professions*, v. 47, p. 133-138, 2023.
- BERTONCELLO, D. et al. A fisioterapia preventiva no ambiente ocupacional. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v. 43, n. 1, p. 78-95, 2018.
- BUENO, M. T. B. et al. O uso de tecnologias digitais e mídias sociais por profissionais da saúde no período da pandemia da COVID-19. *Revista Thema*, v. 20, p. 181-200, 2021.
- CHAN, A. et al. Factors influencing adherence to physical therapy interventions: a systematic review. *Physiotherapy Research International*, v. 15, n. 3, p. 114-126, 2010.
- CHEUNG, Y. T. D. et al. Effectiveness of WhatsApp online group discussion for smoking relapse prevention: protocol for a pragmatic randomized controlled trial. *Addiction*, v. 115, n. 9, p. 1777-1785, 2020.
- CUNHA, J. D. A. et al. Safe and sustainable work environment: how participatory and awareness ergonomics apply to public servants? *Archives of Health Sciences*, Umuarama, v. 27, n. 1, p. 313-331, 2023.
- DAVIES, L. M. et al. Informing the Development of Telehealth Education in Physiotherapy Programs. Assessments and Interventions for Individuals Accessing Physiotherapy Care via Synchronous Telehealth. A Scoping Review. *Musculoskeletal Care*, v. 23, n. 1, e70039, 2025.
- DE LOUCHE, C. D. et al. Educação em e-saúde para pacientes e profissionais de saúde na área de doenças vasculares. *Seminários em Cirurgia Vascular*, v. 37, n. 3, p. 350-356, 2024.
- ESSERY, R. et al. Predictors of adherence to home-based physical therapies: a systematic review. *Disability and Rehabilitation*, v. 39, n. 6, p. 519-534, 2017.

FERREIRA, A. et al. Changes in lifestyle habits and their relationship with occupational health. *Brazilian Journal of Occupational Health*, v. 43, n. 1, p. 55-72, 2018.

GARCÍA-MORENO, J. M. et al. Effectiveness of physiotherapy interventions for back care and the prevention of non-specific low back pain in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders*, v. 23, n. 314, 2022.

GOH, K. et al. Effectiveness of digital tools for smoking cessation in Asian countries: a systematic review. *Annals of Medicine*, v. 56, 2024.

GOLDBERG, S. B. et al. Measuring psychiatric symptoms remotely: a systematic review of remote measurement-based care. *Current Psychiatry Reports*, v. 20, n. 81, 2018.

GRANDE, E. D. et al. Workplace interventions and their impact on employee well-being. *Journal of Occupational Health Psychology*, v. 16, p. 56-70, 2011.

HAILE, G. et al. The effectiveness of mobile health interventions on health outcomes: A meta-analysis. *Journal of Mobile Health*, v. 5, p. 23-45, 2020.

HERNÁNDEZ-LUCAS, P. et al. Prevention of low back pain in adults with a back school-based intervention. *Journal of Clinical Medicine*, v. 10, 2021.

HERSHKOVICH, O.; GREVITT, M. P.; LOTAN, R. Schober Test and Its Modifications Revisited—What Are We Actually Measuring? Computerized Tomography-Based Analysis. *J Clin Med*, v. 11, n. 23, 2022.

HÖFELMANN, D. A. et al. Self-rated health among industrial workers in Southern Brazil. *Revista de Saúde Pública*, v. 41, n. 5, 2007.

JÁCOME-HORTÚA, A. M. et al. Effects of a WhatsApp-assisted health educational intervention for cardiac rehabilitation: a randomized controlled clinical trial protocol. *Methods and Protocols*, v. 7, 2024.

KARATRANTOU, K. et al. A comprehensive workplace exercise intervention to reduce musculoskeletal pain and improve functional capacity in office workers: a randomized controlled study. *Healthcare*, v. 12, 2024.

KAZI, A. et al. Sedentary behavior and health at work: an investigation of industrial sector, job role, gender, and geographical differences. *Ergonomics*, v. 62, n. 1, p. 21–30, 2019.

KYRIAKATIS, G. M. et al. Efficacy of remote exercise and physiotherapy programs on depressive symptoms in people with multiple sclerosis - A systematic review and meta-analysis. *Mult Scler Relat Disord*, v. 79, 2023.

LEITE, F. M. C. et al. Health Self-Perception of Primary Care Users. *Revista Fun Care Online*, v. 13, p. 802-808, 2021.

LINDERMANN, I. L. et al. Self-perceived health among adults and elderly primary health care users. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 24, n. 1, p. 45-52, 2019.

LONGEN, W. C. et al. Health promotion from the physiotherapist's perspective. *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*, v. 17, n. 2, p. e5280, 2024.

MAAS, L. et al. Regulatory Standard 17: considerations for its revision. *Human Factors in Design*, v. 9, p. 17-28, 2020.

MACHLEID, F. et al. Intervenções de cuidados baseados em medição remota (RMBC) para saúde mental — Protocolo de uma revisão sistemática e meta-análise. *PLOS ONE*, v. 19, 2024.

MARTINS, B. C. et al. Análise quantitativa da flexibilidade da coluna vertebral em homens e mulheres sedentários e ativos. *Ciência em Saúde*, v. 7, n. 4, 2017.

MAS, A. et al. Effectiveness of digital health interventions in promoting physical activity. *Health Promotion Journal*, v. 10, p. 45-60, 2016.

MASONI, M. et al. WhatsApp and other messaging apps in medicine: opportunities and risks. *Emergency Medicine Intern*, v. 15, p. 171–173, 2020.

MAYLOR, B. D. et al. Efficacy of a multicomponent intervention to reduce workplace sitting time in office workers: a cluster randomized controlled trial. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, v. 60, n. 9, p. 820-830, 2018.

MEDEIROS, S. M. et al. Factors associated with negative self-rated health among non-institutionalized elderly in Montes Claros, Brazil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2016.

MENDIVIL-AGUAYO, P. et al. Zoom & WhatsApp digital information and communication technologies (ICTs) enhance community engaged research with women immigrants from Mexico. *Journal of Community Practice*, v. 32, p. 212-237, 2024.

MINGHELLI, B. et al. Postural habits in adolescents: the influence of a school physiotherapy program on improving the knowledge of postures. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, v. 11, n. 1, p. 1-4, 10 fev. 2020.

MITTAZ, H. et al. Effectiveness of workplace interventions to improve musculoskeletal health: A systematic review. *Occupational Health Review*, v. 12, p. 45-63, 2019.

MUNTANER-MAS, A. et al. Effects of a Whatsapp-delivered physical activity intervention to enhance health-related physical fitness components and cardiovascular disease risk factors in older adults. *J Spor Medic Physic Fitnes.*, v. 57, n. 1-2, p. 90-102, 2017.

NEVES, D. R. et al. Meaning and significance of work: an analysis of articles published in journals associated with the Scientific Periodicals Electronic Library. *Cadernos EBAPE.BR*, Rio de Janeiro, v.16, n.2, 2018.

OLIVEIRA, C. et al. Self-organization, education, and health. Coimbra: Ariadne, 2022.

OTTO, A. K. et al. Work-related burdens and requirements for health promotion programs for nursing staff in different care settings: a cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 16, n. 19, p. 3586, 25 set. 2019.

PÉREZ-DE LA CRUZ, S. et al. Influence and relationship of pain on lumbar biomechanics in a young adult population with non-specific low back pain. *Sports*, v. 12, 2024.

POSIANO, A. et al. P159 using WhatsApp as a medium for health education on selected lifestyle modifications in hypertension management. *Journal of Hypertension*, 2024.

RAIMAN, L. et al. WhatsApp messenger as a tool to supplement medical education for medical students on clinical attachment. *BMC Medical Education*, v. 17, n. 1, p. 7, 2017.

SANTELLO, G. et al. Facilitators and barriers to adherence of patients with shoulder pain to a home exercise program: a cross-sectional study. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, v. 6, n.1, p. 68-74, 2023.

SANTOS, C. M. et al. Change in habits of workers participating in a Labor Gymnastics Program. *Brazilian Journal of Occupational Medicine*, v. 18, p. 45-62, 2021.

SILVA, J. B. D. C. et al. Autopercepção da saúde e fatores associados em usuários da Atenção Básica à Saúde, de Vitória de Santo Antão, PE. *Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde*, Rio de Janeiro, v. 16, p. e51740, 2021.

SKEEN, S. et al. Using WhatsApp support groups to promote responsive caregiving, caregiver mental health and child development in the COVID-19 era: A randomised controlled trial of a fully digital parenting intervention. *Digital Health*, v. 9, 2023.

SOUZA, K. C. et al. Importância do fisioterapeuta na atenção primária à saúde e a realidade de um município do norte do Paraná. *Revista Uningá*, v. 56, n. S4, p. 182-196, abr. 2019.

TAVARES, A. R. P. G. et al. Use of the WhatsApp application by dentistry students in São Paulo, Brazil. *Cuban Journal of Health Informatics*, v. 27, n. 4, p. 503-504, 2016.

WALSH, I. et al. Advances in digital health monitoring for workplace ergonomics. *Occupational Health and Safety Journal*, v. 5, n. 2, p. 12-25, 2018.

WITHERS, H. G. et al. Remotely delivered physiotherapy is as effective as face-to-face physiotherapy for musculoskeletal conditions (REFORM): a randomized trial. *Journal of Physiotherapy*, v. 70, n. 2, p. 124-133, 2024.

ZHANG, P.; ZHANG, L.; CHEN, W. Patients' perceptions of lifestyle advice as a mechanism between health shocks and health behaviours: Evidence from a longitudinal study in China. *Journal of Global Health*, v. 22, n. 14, 2024.

ZOTTI, F. et al. Usefulness of an app in improving oral hygiene compliance in adolescent orthodontic patients. *Angle Orthod.*, v. 86, n. 1, p. 101-107, 2016.



UPF
UNIVERSIDADE
DE PASSO FUNDO

UPF Campus I - BR 285, São José
Passo Fundo - RS - CEP: 99052-900
(54) 3316 7000 - www.upf.br