

**Práticas da ginástica laboral e seus efeitos na saúde dos
trabalhadores: Uma revisão de Escopo.**

Mestrado em Promoção da Saúde

Igor Rodrigues da Silva

Outubro de 2024

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à
obtenção do grau de Mestre em Promoção da Saúde, realizada sob a orientação
científica da Prof. Dra. Cristina Godinho

Outubro de 2024

Agradecimentos

É com profunda gratidão que inicio este preito acadêmico, expressando sinceros agradecimentos àqueles que desempenharam um papel fundamental na concretização e execução desta dissertação de mestrado.

Primeiramente, desejo manifestar minha imensa gratidão à minha família, notadamente aos pilares fundamentais da minha existência: meu pai e minha mãe. Suas vidas são testemunhos de sacrifício, dedicação, persistência e amor incondicional. Em cada desafio enfrentado, mesmo à distância, vocês foram faróis de sabedoria e encorajamento.

À minha irmã, Adriana, cujo apoio se fez presente mesmo de longe, agradeço pela motivação constante e pelo incansável incentivo a jamais desistir dos meus sonhos.

Expresso minha gratidão a Deus pela presença constante em minha vida, abençoando-me e guiando cada um dos meus passos.

Gostaria de estender meus agradecimentos à minha orientadora, Professora Doutora Cristina Godinho, por toda a orientação perspicaz, paciência e suporte incessante ao longo deste trabalho. Sua perícia e dedicação foram cruciais, e sou imensamente grato pela oportunidade de me aprimorar sob sua tutela.

À Professora Doutora Ana Rita, expresso meu sincero agradecimento pelas aulas repletas de insights valiosos, pela generosidade em compartilhar seu conhecimento e pela constante inspiração na busca por padrões elevados de excelência acadêmica.

À Escola Nacional de Saúde Pública, manifesto meu reconhecimento pela infraestrutura e recursos disponibilizados, bem como, a toda equipe de professores que contribuíram para minha capacitação e forneceram elementos essenciais para a elaboração deste trabalho.

Agradeço a todos os amigos e colegas que me incentivaram, especialmente àqueles mais próximos, que vivenciaram os momentos de altos e baixos ao longo desta jornada. Este estudo não teria sido exequível sem o apoio e as contribuições generosas de todos vocês. Que este trabalho não seja apenas o fim de uma etapa, mas o início de novas oportunidades e conquistas.

A todos, o meu mais sincero e profundo agradecimento.

Resumo

A ginástica laboral se destaca como uma estratégia eficaz para promover a saúde e o bem-estar dos trabalhadores. Sua crescente relevância exige que profissionais da área se mantenham atualizados sobre os principais benefícios e melhores práticas, a fim de desenvolver programas cada vez mais eficazes e personalizados. Esta pesquisa teve como objetivo mapear e sintetizar as principais evidências científicas sobre as práticas e benefícios da ginástica laboral para a saúde dos trabalhadores. Através de uma revisão de escopo, foram analisados estudos que envolveram comparações entre grupos, proporcionando uma compreensão detalhada dos efeitos dessa modalidade de exercício físico na promoção da saúde no ambiente de trabalho e na prevenção de doenças ocupacionais. A busca por estudos foi realizada nas bases de dados Web of Science, PubMed, Scopus e Lilacs, incluindo ensaios clínicos randomizados, estudos de caso-controle e estudos prospectivos randomizados, abrangendo publicações de 2018 a 2023, nos idiomas português e inglês. Os dados foram extraídos, incluindo informações sobre os benefícios e as práticas aplicadas. A revisão de escopo identificou 15.792 artigos, dos quais após aplicação dos filtros, seis atenderam aos critérios de elegibilidade. Os estudos analisados demonstram evidências robustas dos benefícios da ginástica laboral para saúde e o bem-estar dos trabalhadores, incluindo melhora na capacidade para o trabalho, redução do sedentarismo, aumento de aptidão física, alívio de dores lombares, e melhorias na saúde mental. A ginástica laboral se mostrou eficaz em diversos contextos, como escritórios e *home office*, além de beneficiar populações específicas, como trabalhadores sedentários e em período atípico da pandemia de COVID-19. Esses resultados reforçam a importância da ginástica laboral como ferramenta essencial para a promoção da saúde ocupacional e a prevenção de doenças relacionadas ao trabalho.

Palavras-chave: Ginástica Laboral, Promoção da Saúde, Qualidade de Vida, Saúde do Trabalhador

Abstract

Labor gymnastics stands out as an effective strategy to promote the health and well-being of workers. Its growing relevance requires professionals in the field to stay up to date on the main benefits and best practices, in order to develop increasingly effective and personalized programs. This research aimed to map and synthesize the main scientific evidence on the practices and benefits of workplace gymnastics for workers' health. Through a scoping review, practices involving comparisons between groups were analyzed, providing a detailed understanding of the effects of this type of physical exercise on promoting health in the workplace and preventing occupational diseases. The search for studies was carried out in the Web of Science, PubMed, Scopus and Lilacs databases, including randomized clinical trials, case-control studies and prospective randomized studies, covering publications from 2018 to 2023, in Portuguese and English. Data was extracted systematically, including information on benefits and practices applied. The scoping review identified 15,792 articles, of which after applying the filters, six met the eligibility criteria. The studies analyzed demonstrate robust evidence of the benefits of workplace gymnastics for workers' health and well-being, including improved work ability, reduced sedentary lifestyle, increased physical fitness, relief from low back pain, and improvements in mental health. Labor gymnastics has proven to be effective in different contexts, such as offices and home offices, in addition to benefiting specific populations, such as sedentary workers and those in an atypical period of the COVID-19 pandemic. These results reinforce the importance of labor gymnastics as an essential tool for promoting occupational health and preventing work-related diseases.

Keywords: Labor Gymnastics, Health Promotion, Quality of Life, Worker's Health

Índice

Agradecimentos	3
Resumo	4
Abstract	5
Índice de Tabelas	7
Lista de Siglas	8
1. Introdução	9
2. Enquadramento Teórico	13
2.1 O que é a Ginástica Laboral?	13
2.2 Evolução Histórica da Ginástica Laboral	15
2.3 Tipos e Benefícios para Trabalhadores e Organizações	17
2.4 Promoção da Saúde no Ambiente de Trabalho	20
2.5 Saúde: Uma Abordagem Conceitual	21
2.6 Definição de Atividade Física	22
2.7 Exercício Físico: Conceito e Diferenças da Atividade Física	24
2.8 Qualidade de Vida no Trabalho	25
2.9 Lesões Musculoesqueléticas Relacionadas ao Trabalho	26
3. Questões de Investigação e Objetivos de Estudos	28
3.1 Pergunta de Investigação	28
3.2 Objetivo Geral	28
3.3 Objetivos Específicos	28
4. Metodologia	29
4.1 Design do Estudo	29
4.2 Identificação dos Estudos Relevantes	29
4.3 Seleção dos Estudos	30
4.4 Triagem	30
4.5 Extração dos Dados	31
4.6 Instrumentos de Avaliação de Qualidade Metodológica	31
5. Resultados	33
5.1 Seleção dos Estudos	33
5.2 Características dos Estudos	35
5.3 Avaliação da Qualidade Metodológica	37
5.4 Tipos de Intervenção e Benefícios Reportados	38
5.5 Síntese dos Resultados	40
5.6 Análise Comparativa	41
5.7 Principais Resultados dos Efeitos da Ginástica Laboral	42
6. Discussão	44

6.1 Síntese dos Estudos Analisados	45
6.2 Principais Implicações	46
6.3. Limitação do Estudo	46
6.4. Recomendações	47
6.4. Conclusões	48
7. Referências Bibliográficas	50
8. Anexos	57
Anexo 1 – Tabela com a descrição completa da identificação das principais palavras, sinônimos e termos MeSH utilizados	57
Anexo 2 – Tabela com os descritores utilizados na busca dos estudos	58
Anexo 3 – Tabela com as principais informações de coleta de dados	59
Anexo 4 – Tabela com as principais informações dos estudos analisados	60
Anexo 5 – Tabela com as informações da qualidade metodológica	66
Anexo 6 – Tabela com as principais informações sobre as limitações dos estudos	67
Anexo 7 – Codificação para otimização dos resultados	68
Anexo 8 - Tabela com a identificação dos benefícios e aplicação da codificação	70
Anexo 9 – Tabela com a identificação dos benefícios e aplicação da codificação	71
Figura 1 – Fluxograma do desenho do estudo	34

Lista de Siglas

ACSM – *American College of Sports Medicine*

AESST – Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho

ABGL – Associação Brasileira de Ginástica Laboral

BVS – Biblioteca Virtual de Saúde

DCNT - Doenças Crónicas Não Transmissíveis

DMSs – Distúrbios Musculoesqueléticos

DORT – Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho

DGS – Direção Geral de Saúde

EU-OSHA – Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho

EUROSTAT – Serviço de Estatística da União Europeia

JBÍ – *Joanna Briggs Institute*

LME – Lesões Músculo Esqueléticas

LMELT – Lesões Músculo Esqueléticas Ligadas ao Trabalho

NRS – Escala Numérica de Avaliação da dor

ODS – Objetivo de Desenvolvimento Sustentável

OMS – Organização Mundial de Saúde

PANSL – Pontuação de Atividades de Vida Diária e Sintomas de Lombalgia

PNPAF – Plano Nacional de Promoção da Atividade Física

PNSOC – Plano Nacional de Saúde Ocupacional de Portugal

1. Introdução

O conceito de saúde, conforme definido pela Organização Mundial da Saúde (OMS), vai além da simples ausência de enfermidades, abrangendo um estado completo de bem-estar físico, mental e social. Este entendimento amplo reflete a complexidade da saúde e enfatiza a necessidade de abordagens integradas para sua promoção e manutenção (1). No cenário contemporâneo, marcado pela crescente prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), o sedentarismo destaca-se como uma das ameaças mais graves à saúde pública, sendo um fator-chave para o aumento dessas condições (2).

A inatividade física é um comportamento cada vez mais comum na sociedade moderna, está diretamente relacionada a várias condições severas, como obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e certos tipos de cancro. Além disso, sua influência na saúde mental é significativa, contribuindo para quadros de ansiedade e depressão. Por essa razão, o combate ao sedentarismo tornou-se uma prioridade nas políticas de saúde pública, demandando a implementação de iniciativas que incentivem a prática regular de atividades físicas (3).

Dentro do contexto ocupacional, os distúrbios musculoesqueléticos (DMS) constituem uma das questões mais prevalentes, afetando tanto os trabalhadores quanto as organizações. A etiologia desses distúrbios é multifatorial, envolvendo desde aspectos físicos, como a manipulação incorreta de cargas e posturas inadequadas, até fatores organizacionais e psicossociais, como demandas excessivas e baixa autonomia. Além disso, o sedentarismo contribui para a exacerbação dos DMS, uma vez que a falta de atividade física limita a flexibilidade e força muscular, agravando as condições ocupacionais (1) (2).

Nesse cenário, a prática regular de atividade física emerge como uma estratégia eficaz não só para a prevenção das DCNT, mas também dos DMS (3) (4). A OMS recomenda ao menos 150 a 300 minutos semanais de atividade aeróbica de intensidade moderada a vigorosa, como uma medida essencial para a prevenção de doenças e para a promoção da saúde mental (5). No entanto, a realidade no ambiente de trabalho, que muitas vezes favorece comportamentos sedentários, reforça a necessidade de iniciativas que promovam a prática de exercícios durante o expediente.

A integração de programas de atividade física que incentivem a redução do tempo sedentário e a prática de atividades físicas no local de trabalho pode resultar em benefícios significativos no controle dos níveis lipídicos e glicêmicos, além de melhorias em medidas antropométricas (6).

A promoção da saúde, compreendida como um processo que capacita indivíduos e comunidades a exercerem maior controle sobre sua saúde, é fundamental para a redução da incidência de doenças e para melhoria da qualidade de vida (7). Nesse sentido, tanto a OMS quanto a Direção-Geral da Saúde (DGS) de Portugal reforçam a importância de programas que incentivem a prática de atividades físicas como uma medida eficaz para a prevenção de doenças crônicas e promoção do bem-estar geral (8). Contudo, a implementação de programas de saúde nas organizações, que incluam atividades físicas, enfrenta desafios significativos, como a adesão dos trabalhadores e a integração dessas atividades na rotina diária. A adoção de práticas de atividade física no ambiente de trabalho têm demonstrado ser eficazes na melhoria do bem-estar dos trabalhadores, na redução de absenteísmo e na diminuição dos custos com saúde. Diretrizes internacionais recomendam que as organizações adotem políticas que incentivem a prática de atividades físicas, como a oferta de ginásios corporativos ou a flexibilização de horários para a prática de exercícios físicos (9).

Nesse panorama, a ginástica laboral se apresenta como uma intervenção estratégica e acessível. A Associação Brasileira de Ginástica Laboral (ABGL) define a ginástica laboral como exercícios físicos de curta duração, realizados no próprio local de trabalho, com o objetivo de prevenir lesões musculoesqueléticas, melhorar a postura e aumentar a percepção corporal. Além de contribuir para a redução de acidentes de trabalho e ausências laborais, promove a literacia em saúde e estimula um estilo de vida mais ativo, fatores fundamentais para o bem-estar dos trabalhadores. Dado que grande parte do tempo dos adultos é dedicada ao trabalho, a incorporação da ginástica laboral e de outras práticas de atividade física no ambiente ocupacional não só beneficia a saúde dos trabalhadores, mas também favorece um ambiente laboral mais produtivo e participativo (10).

Diversas pesquisas científicas têm destacado os benefícios da ginástica laboral para a saúde física e mental dos trabalhadores em diversos contextos ocupacionais ao redor do mundo. Estudos indicam que essa prática é benéfica na redução de dores musculoesqueléticas, especialmente em atividades que envolvem movimentos repetitivos. Programas que combinam alongamentos e exercícios de fortalecimento têm mostrado uma diminuição significativa das queixas de dor, com foco especial nas regiões cervical e lombar, onde os DMSs são mais comuns (11) (12).

Além disso, há evidências de que a ginástica laboral melhora a postura e a flexibilidade dos trabalhadores, contribuindo para a prevenção de lesões ocupacionais e para o aumento da longevidade na força de trabalho (13).

Com relação à saúde mental, a ginástica laboral também se revela uma prática valiosa. Revisões de escopo sugerem que a prática regular desses exercícios físicos no

ambiente de trabalho reduz os níveis de estresse e ansiedade, impactando positivamente a qualidade de vida dos trabalhadores. Programas com três a cinco sessões semanais têm se mostrado eficazes, não apenas no curto prazo, mas também em longo prazo, na promoção do bem-estar emocional e mental dos trabalhadores (14) (15). Esse impacto é particularmente relevante em um contexto global onde o estresse ocupacional é uma preocupação crescente, com implicações diretas para a produtividade e satisfação no trabalho (16).

A OMS reconhece a importância dessas intervenções, destacando-as como estratégias eficazes para a promoção da saúde e prevenção de doenças não transmissíveis, incluindo DMSs (17).

A ginástica laboral tem sido amplamente estudada em diversos países, apresentando resultados que comprovam seus benefícios tanto para a saúde dos trabalhadores quanto para a produtividade organizacional. Em âmbito Internacional, essa prática consolidou-se como uma intervenção eficaz no combate às DMSs, que estão entre as principais causas de afastamento do trabalho. Estudos conduzidos em países europeus, como Portugal e Espanha, assim como em países asiáticos, como Japão e China, reforçam a importância dessa prática como parte integrante das políticas de saúde ocupacional (18) (19).

Embora diversos estudos abordem os benefícios da ginástica laboral, como aprimoramento da força e flexibilidade (20), o aumento da aptidão física (21), a promoção da saúde musculoesquelética (22), mudança de hábitos de vida (23), a melhora da qualidade de vida (24), e o alívio de dores musculares (25), poucos se dedicam a revisões de escopo com metodologias robustas, que empregam grupos quase experimentais e de controle, seja por meio de ensaio clínico randomizado ou estudo prospectivo randomizado. Além disso, existem lacunas em estudos anteriores, por exemplo, a revisão de escopo conduzida por Neves, embora relevante, abordou diferentes práticas e variáveis, mas limitou-se a artigos publicados no Brasil (26). A revisão sistemática proposta por Sihawong adotou o termo “terapia por exercício”, porém sem fornecer um detalhamento aprofundado das práticas revisadas (27). Engbers propôs uma revisão sistemática com foco na promoção da saúde no local de trabalho, considerando o exercício, mas também outras intervenções além da ginástica laboral (28). Koning e Beek sugeriram uma revisão sobre a eficácia dos programas de atividade física no local de trabalho, mas não abordaram especificamente a ginástica laboral em detalhe (29). Rj avaliou a metodologia e os impactos na saúde de programas de condicionamento e exercícios no local de trabalho (30), enquanto Serra, em sua revisão, limitou-se no uso das palavras-chave e na base de dados (31).

A seguir, será realizada um enquadramento da ginástica laboral, com ênfase na evolução histórica dessa prática, suas definições e sua aplicação em contextos globais. A compreensão das origens e das diferentes abordagens da ginástica laboral permite uma visão mais completa dos fatores que influenciam sua implementação e eficácia. Além disso, serão abordados conceitos-chave que fundamentam a prática de ginástica laboral, oferecendo uma base teórica sólida para a análise subsequente.

2. Enquadramento Teórico

2.1 O que é a Ginástica Laboral?

A ginástica laboral é uma prática de exercícios físicos de curta duração realizada no ambiente de trabalho, com o objetivo principal de promover a saúde e prevenir doenças ocupacionais. Entre os diversos benefícios, podemos destacar a prevenção de problemas posturais, diminuição de dores musculares e a melhora do clima organizacional como um todo (32).

Durante os anos de 1930 e 1940, as primeiras definições de ginástica laboral surgiram na Europa, destacando a “ginástica de pausa”, como um conjunto de exercícios realizados durante o expediente para prevenir lesões causadas por movimentos repetitivos. Este conceito inicial focava na prevenção de desconfortos físicos imediatos, como as lesões musculoesqueléticas, resultado da repetição de movimentos ou da manutenção de posturas inadequadas (33).

Nas décadas de 1970 e 1980, a ginástica laboral ganhou mais popularidade nos Estados Unidos e na Europa, sendo reconhecida como um método eficaz para a prevenção de doenças cardiovasculares e para a melhoria da saúde geral dos trabalhadores. Durante este período a prática foi incorporada aos programas de bem-estar nas organizações, e a definição de ginástica laboral começou a incluir não apenas aspectos físicos, mas também a promoção de bem-estar mental dos trabalhadores, destacando-se a importância de um ambiente de trabalho saudável (34).

Já nos anos 1990, a ginástica laboral passou a ser vista como uma prática multifacetada, com um enfoque mais abrangente. Os exercícios começaram a incluir aspectos relacionados à melhoria do ambiente organizacional e das relações interpessoais. A ginástica laboral foi então definida como uma prática que, além de prevenir lesões físicas, contribui significativamente para a saúde mental dos trabalhadores, promovendo um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo (35).

A partir dos anos 2000, a ginástica laboral foi ampliada para uma abordagem holística, englobando a promoção de saúde integral, abrangendo aspectos físicos, mentais e sociais. Essa fase reflete uma evolução do conceito para além da prevenção de doenças crônicas, como diabetes e hipertensão, integrando a promoção da qualidade de vida no ambiente de trabalho. Neste período, obteve destaque na redução do absentéismo e no aumento da produtividade, consolidando-a como uma ferramenta essencial na gestão da saúde ocupacional (36).

Assunção e Almeida (2002) destacam a ginástica laboral como uma estratégia crucial para mitigar os efeitos negativos associados à adoção prolongada de posturas

inadequadas e movimentos repetitivos. De acordo com esses autores, a prática regular de ginástica laboral pode reduzir significativamente os desconfortos físicos e problemas musculoesqueléticos (37).

Para Mendes (2008), a ginástica laboral é um conjunto de exercícios físicos estruturado, realizados durante o expediente, com a finalidade de prevenir problemas osteomusculares e promover a saúde integral dos trabalhadores (38).

Lida (2017) destaca o papel preventivo da ginástica laboral na prevenção de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), propondo uma prática que abrange aspectos variados da saúde física e mental dos trabalhadores. Esta perspectiva holística reflete a necessidade de um programa de ginástica laboral que não se limite ao condicionamento físico, mas que também promova o bem-estar integral dos indivíduos (37).

Para Lima (2018), a ginástica laboral se caracteriza como um programa de intervenção em saúde, conduzido por profissionais de educação física, composto por uma sequência de exercícios físicos implementados durante o horário de trabalho e nas instalações das organizações. Ainda ressalta que os objetivos da ginástica laboral são variados, e que incluem desde o aprimoramento da força e da flexibilidade, bem como a melhoria do bem-estar geral dos trabalhadores. A ginástica laboral, segundo Lima, também busca atenuar a percepção de fadiga e dor, promover conhecimentos em saúde e incentivar a participação regular dos trabalhadores em atividades físicas fora do contexto laboral. Essa definição sublinha a ginástica laboral como uma prática integral que transcende o condicionamento físico e abarca o bem-estar psicossocial e a mudança comportamental. A abordagem de Lima reflete uma compreensão moderna e abrangente da modalidade, que se adapta às necessidades contemporâneas dos trabalhadores e às demandas das organizações (10).

Lima é um dos autores mais influentes na sistematização da ginástica laboral, propondo três tipos principais de práticas: a ginástica preparatória, a ginástica compensatória e a ginástica relaxante. A ginástica preparatória é realizada antes do início da jornada de trabalho e tem como objetivo preparar o corpo para as atividades laborais. Os exercícios, geralmente de alongamento e mobilidade, visam aquecer os músculos e articulações, prevenindo lesões e melhorando a disposição dos trabalhadores. A ginástica compensatória, executada durante a jornada de trabalho, tem como objetivo neutralizar os efeitos negativos de posturas prolongadas e movimentos repetitivos. Os exercícios incluem alongamentos, fortalecimento muscular e técnicas de relaxamento, contribuindo para o equilíbrio da musculatura e a redução da fadiga. A ginástica relaxante é realizada ao final da jornada de trabalho, focando no relaxamento e na recuperação do corpo após um dia de atividades intensas. Os exercícios físicos

envolvem técnicas de respiração, alongamento e relaxamento muscular, promovendo uma sensação de bem-estar e ajudando a reduzir o estresse (10).

Silva (2015), enfatiza a importância da prevenção de doenças ocupacionais através da ginástica laboral, propondo um modelo focado em avaliação ergonômica, programas personalizados e educação e conscientização. Freitas (2018), introduziu a ginástica laboral funcional, que se concentra em movimentos que replicam as atividades cotidianas e laborais dos trabalhadores. Seu modelo propõe movimentos funcionais, fortalecimento do core e exercícios de mobilidade e flexibilidade. Os movimentos funcionais simulam os movimentos realizados no dia a dia do trabalho, como agachamentos, levantamentos e empurrões, visando melhorar a eficiência e a segurança nas atividades laborais.

A ginástica laboral tem se diversificado ao longo do tempo, com diferentes autores propondo modelos que atendem a variadas necessidades dos trabalhadores e das organizações. Desde a preparação e compensação de Lima, passando pela diferenciação entre estática e dinâmica de Guimarães, até as abordagens multidimensionais de Souza e as práticas funcionais de Freitas, cada modelo contribui com uma perspectiva única para a promoção da saúde e bem-estar no ambiente de trabalho (22).

A seguir, será abordado toda a história da ginástica laboral, destacando desde seu início até a atualidade.

2.2 Evolução Histórica da Ginástica Laboral

A ginástica laboral, que hoje se consolida como uma prática relevante no ambiente de trabalho, tem suas raízes históricas no início do século XX. As primeiras iniciativas documentadas datam da década de 1920, quando, em 1925, na Polônia, Wacław Olszewski e Jan Marek propuseram a introdução de exercícios físicos regulares entre os trabalhadores de fábricas de tecidos. Esses exercícios visavam a prevenção de lesões ocupacionais e a melhoria da produtividade. A proposta era composta por movimentos simples que fortaleciam a musculatura e melhoravam a postura, atuando diretamente sobre os impactos adversos do trabalho repetitivo na saúde física dos trabalhadores.

Nas décadas seguintes, a ginástica laboral começou a se disseminar e ganhar maior visibilidade. Na década de 1940, em um contexto global marcado pela Segunda Guerra Mundial, o uso da Rádio Tassio, na antiga União Soviética, foi um marco importante. Por meio da transmissão de sessões ao vivo de ginástica laboral, os trabalhadores,

sobretudo das indústrias bélicas, eram incentivados a realizar exercícios durante a jornada de trabalho. Além de promover a saúde física, essa prática também buscava melhorar o bem-estar mental e a motivação dos operários, que enfrentavam altos níveis de esforço físico e emocional.

A partir da década de 1950, o movimento pela ginástica laboral começou a ganhar força em outros países, como Estados Unidos e diversas nações da Europa. Esse período foi impulsionado por estudos científicos, como o de Morris et al. (1953), que demonstraram uma relação direta entre a prática regular de atividades físicas e a redução de doenças cardiovasculares. Essa descoberta levou a uma nova compreensão sobre os impactos da ginástica laboral, estimulando o desenvolvimento de programas mais estruturados. Tais programas começaram a abranger, além de alongamentos, exercícios aeróbicos leves e técnicas de relaxamento, ampliando os benefícios à saúde geral dos trabalhadores.

Nos anos 1970, a ginástica laboral consolidou-se como uma prática preventiva eficaz em diversas organizações, tanto em indústrias quanto em escritórios. Nessa fase, a expansão dos programas não se restringiu à saúde física, mas também passou a englobar o bem-estar psicológico e social dos trabalhadores, o que facilitou sua adesão em larga escala. A ampliação dos objetivos da ginástica laboral, integrando dimensões físicas e emocionais, reforçou sua importância como estratégia de prevenção e promoção de saúde no ambiente de trabalho.

Já na década de 1980, houve uma integração significativa entre ginástica laboral e ergonomia. A ergonomia, ciência que visa adaptar o ambiente de trabalho às necessidades físicas e psicológicas dos trabalhadores, passou a influenciar diretamente os programas de exercícios, garantindo que fossem ajustados conforme o tipo de atividade laboral e as demandas corporais de cada função. Autores como Grandjean (1987) destacaram a importância de individualizar os programas de ginástica laboral, levando em consideração fatores como postura e repetitividade dos movimentos. Essa integração aumentou a eficácia dos programas, contribuindo de maneira relevante para a prevenção de lesões por esforços repetitivos e distúrbios osteomusculares (39).

A partir dos anos 2000, a ginástica laboral passou por transformações significativas, impulsionadas por avanços científicos, mudanças nas práticas de saúde ocupacional e uma maior conscientização sobre a importância do bem-estar dos trabalhadores. Nesse período, diversos estudos científicos foram conduzidos para avaliar os benefícios e a eficácia da ginástica laboral, especialmente em relação à prevenção de lesões musculoesqueléticas e ao aumento da produtividade (40).

Com a popularização dos programas de ginástica laboral em países emergentes, como o Brasil, por exemplo, impulsionou a criação de regulamentações e associações, como

a Associação Brasileira de Ginástica Laboral (ABGL). Desde sua criação, a ABGL tem desempenhado um papel importante na disseminação de boas práticas, na formação de profissionais especializados e na normatização de programas voltados para a promoção da saúde no trabalho (41).

À medida que a tecnologia avança e as pesquisas científicas se aprofundam, os programas de ginástica laboral continuam a se adaptar às necessidades dos trabalhadores e às exigências organizacionais contemporâneas. Não apenas contribuem para a melhoria da condição física dos trabalhadores, mas também promovem a adoção de hábitos mais saudáveis, combatendo o sedentarismo. Nesse contexto, autores como Nahas (2001), Figueira Junior (2004) e Matsudo et al. (2007) apontam que a prática regular de ginástica laboral pode ser uma estratégia eficiente para a mudança de estilo de vida, facilitando a execução das atividades laborais e impactando positivamente o bem-estar geral dos indivíduos.

Portanto, a ginástica laboral, além de ser uma prática consolidada e respaldada por evidências científicas, configura-se como um investimento em saúde e qualidade de vida no ambiente corporativo, devendo ser cada vez mais valorizada e implementada por organizações de diferentes setores, conforme destacado por Pereira (2003).

No próximo capítulo, serão abordados os diferentes tipos de ginástica laboral, destacando suas classificações e variações práticas. Além disso, será abordado como essas modalidades impactam positivamente tanto a saúde física e mental dos trabalhadores quanto a produtividade e o clima organizacional. O foco estará nos benefícios que a ginástica laboral proporciona, não apenas na redução de doenças ocupacionais, mas também no fortalecimento das relações interpessoais e na criação de ambientes de trabalho mais saudáveis e integrados às demandas contemporâneas das organizações.

2.3 Tipos de Ginástica Laboral e Benefícios para Trabalhadores e Organizações

A prática da ginástica laboral pode ser categorizada em estática e dinâmica, conforme descrito por Guimarães (2005). A ginástica estática envolve alongamentos realizados em posições fixas, enquanto a dinâmica foca em exercícios que promovem a movimentação e o fortalecimento muscular.

Mendes e Leite (2012) classificam a ginástica laboral quanto ao horário de execução e objetivos, permitindo uma abordagem prática e funcional. No que se refere ao horário de realização, pode ser preparatória (início do expediente), compensatória (meio do expediente) ou relaxante (fim do expediente). Em termos de objetivos, divide-se em

preparatória, que visa preparar os trabalhadores para atividades de força e resistência; compensatória, que previne vícios posturais; corretiva, para restabelecer o equilíbrio muscular; e conservação, que mantém o equilíbrio fisiológico do corpo.

Souza (2010) introduz uma visão multidimensional da ginástica laboral, integrando aspectos físicos, mentais e sociais, ao passo que Lima (2019) reforça os benefícios da ginástica laboral em diferentes momentos da jornada de trabalho. Cada tipo de ginástica apresenta benefícios específicos, como o aquecimento muscular antes do início das atividades (ginástica preparatória) ou a compensação de posturas inadequadas e movimentos repetitivos durante o expediente (ginástica compensatória).

Os benefícios da ginástica laboral para os trabalhadores são amplos, abrangendo dimensões físicas, mentais, sociais e emocionais. No âmbito físico, a ginástica laboral auxilia na prevenção de distúrbios osteomusculares, como lesões por esforço repetitivo e dores crônicas, condições comuns em ambientes de trabalho sedentários (Grimani et al., 2019). Além disso, a prática regular de exercícios favorece o fortalecimento muscular, melhora a flexibilidade e promove o equilíbrio postural, prevenindo dores e lesões. Holzgreve et al. (2018) destacam que a ginástica laboral também atua de forma preventiva, minimizando os riscos ergonômicos, especialmente relacionados ao uso excessivo de computadores.

Segundo Pagliari (2002), a ginástica laboral proporciona uma série de benefícios à saúde física, mental e social do indivíduo, como aumento da circulação sanguínea, redução de inflamações e tensões musculares, melhoria da postura e autoestima, além de favorecer o contato social. Por sua vez, Martins (2001) destaca que as organizações que implementam programas de ginástica laboral podem experimentar um aumento da produtividade, redução de acidentes de trabalho e absenteísmo, além de promover a integração entre os colaboradores.

Na dimensão mental, a ginástica laboral contribui para redução do estresse e à ansiedade, problemas recorrentes em ambientes laborais exigentes. A prática de pausas ativas ao longo da jornada laboral contribui para a redução dos níveis de cortisol, o hormônio do estresse, e promove uma sensação de bem-estar e relaxamento (10).

Socialmente, a ginástica laboral fortalece as relações interpessoais no ambiente de trabalho. Ao promover atividades em grupo, estimula a cooperação e integração entre os trabalhadores, facilitando a criação de um ambiente organizacional mais colaborativo e coeso. Isso contribui diretamente para a melhora do clima organizacional, reduzindo conflitos e promovendo um espaço de trabalho mais harmonioso e saudável (Lima, 2004).

Emocionalmente, a ginástica laboral desempenha um papel relevante na promoção do bem-estar e da autoestima dos trabalhadores (44). Ao se envolverem em práticas que

valorizam o cuidado com o corpo e a mente, os trabalhadores sentem-se mais motivados e reconhecidos pela organização, o que eleva sua satisfação e compromisso com o trabalho. Silva (2024) acrescenta que a liberação de endorfinas durante a prática de exercícios físicos também é um fator importante na melhoria do humor, na motivação e na prevenção de transtornos emocionais, como a depressão.

Para as organizações, a prática regular de ginástica laboral contribui para a melhoria do clima organizacional, ao criar um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo, onde os trabalhadores se sentem valorizados e cuidados. Isso impacta diretamente na retenção de talentos, uma vez que trabalhadores satisfeitos tendem a permanecer em organizações que priorizam seu bem-estar (Genin et al., 2018). Além disso, a ginástica laboral está associada à redução de custos com saúde e segurança no trabalho. Ao prevenir lesões e doenças ocupacionais, como as dores nas costas e as tendinites, a ginástica laboral diminui significativamente o número de afastamentos por motivos de saúde, contribuindo para a continuidade dos processos produtivos e a manutenção de uma equipe saudável e eficiente (Macedo et al., 2011). Outro benefício relevante para as organizações é o aumento da produtividade. Trabalhadores que participam de programas regulares de ginástica laboral apresentam maior nível de energia e concentração, resultando em um melhor desempenho nas suas atividades diárias. A prática de exercícios também reduz a fadiga, diminui a ocorrência de erros e aumenta a capacidade de resolução de problemas, o que é essencial para a inovação e criatividade dentro das organizações (Grimani et al., 2019).

A diminuição da incidência de doenças ocupacionais e lesões reduz os custos associados ao tratamento médico, licenças e indenizações. Contudo, trabalhadores mais saudáveis têm menos necessidade de intervenções médicas e programas de reabilitação, resultando em economia para a organização. As organizações que promovem a ginástica laboral fortalecem sua imagem perante o mercado e a sociedade, sendo vistas como organizações que se preocupam com a saúde e bem-estar de seus trabalhadores (45).

Em muitos países, a implementação de programas de ginástica laboral está alinhada com políticas públicas e regulamentações de saúde e segurança no trabalho. A adesão a essas práticas não só garante o cumprimento das leis, mas também pode evitar sanções e melhorar a relação da organização com órgãos reguladores. Em resumo, a ginástica laboral oferece uma vasta gama de benefícios, desde a melhoria da saúde física e mental dos trabalhadores até o aumento da produtividade e a redução de custos para as organizações. A adoção de programas de ginástica laboral representa um investimento estratégico na força de trabalho, promovendo um ambiente de trabalho mais saudável, motivador e produtivo (46).

2.4 Promoção da Saúde no Ambiente de Trabalho

A promoção da saúde no ambiente de trabalho representa uma abordagem dinâmica e multifacetada, que engloba uma série de estratégias e ações voltadas para melhoria do bem-estar físico e mental dos trabalhadores. Esse conceito transcende a prevenção de doenças ocupacionais, englobando também iniciativas que estimulam a adoção de hábitos saudáveis, redução do estresse e melhoria da qualidade de vida. No âmbito laboral, esse tipo de promoção visa criar um ambiente propício ao desenvolvimento integral do trabalhador, assegurando condições adequadas para a manutenção da saúde, produtividade e satisfação no trabalho. Além disso, a promoção da saúde visa capacitar os trabalhadores a serem agentes ativos no cuidado de sua própria saúde, ao mesmo tempo que cria condições que favorecem comportamentos saudáveis no ambiente laboral (47).

Historicamente, a promoção da saúde evoluiu a partir de uma abordagem restrita à prevenção de doenças para um modelo mais abrangente, conforme estabelecido pela Carta de Ottawa em 1986, durante a Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, no Canadá. A Carta, marco no campo da saúde pública, propôs cinco áreas-chave para a promoção da saúde: construção de políticas públicas saudáveis, criação de ambientes favoráveis à saúde, reforço da ação comunitária, desenvolvimento de habilidades pessoais e reorientação dos serviços de saúde. Esse documento sublinha que a saúde não é apenas a ausência de doença, mas um recurso fundamental para a vida cotidiana, destacando a necessidade de integração de esforços entre governos, empregadores, trabalhadores e a sociedade em geral (47).

No contexto laboral, a promoção da saúde envolve práticas e políticas que vão desde o fornecimento de alimentação saudável nas organizações até a oferta de pausas adequadas e a implementação de programas de bem-estar físico e mental. Entre as iniciativas mais comuns estão a disponibilização de atividades físicas no ambiente de trabalho, campanhas de conscientização sobre alimentação balanceada, acompanhamento médico regular, além de programas voltados à saúde mental, que têm ganhado destaque devido ao aumento da prevalência de doenças como ansiedade, depressão e esgotamento mental entre os trabalhadores. Tais intervenções são fundamentais para o enfrentamento de problemas associados ao estresse ocupacional, contribuindo para a diminuição de transtornos emocionais e aumento do bem-estar geral (48).

A Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (EU-OSHA) destaca que a promoção da saúde no trabalho deve ser vista como um esforço coletivo. Programas de saúde ocupacional que integram atividades físicas regulares, pausas para descanso

mental e iniciativas voltadas ao bem-estar social resultam em uma força de trabalho mais saudável e engajada. A implementação dessas práticas também reflete em ganhos para as empresas, uma vez que trabalhadores saudáveis são mais produtivos, apresentam menor absenteísmo e contribuem para a construção de um clima organizacional positivo.

Adicionalmente, o Plano Nacional de Saúde Ocupacional de Portugal (PNSOC) estabelece a necessidade de se adotar uma abordagem multifacetada para a promoção da saúde dos trabalhadores, incorporando ações que previnam doenças, promovam o diagnóstico precoce e ofereçam tratamentos adequados. Esse plano também destaca a importância de iniciativas que promovam estilos de vida saudáveis entre os trabalhadores, como a prática regular de exercícios físicos e a promoção de ambientes de trabalho ergonomicamente adequados (49).

Neste sentido, a ginástica laboral surge como uma das principais estratégias de promoção da saúde no ambiente de trabalho. Trata-se de uma prática que pode ser realizada no próprio local de trabalho, e sem a necessidade de equipamentos especiais. A ginástica laboral, quando incorporada como parte de uma estratégia de promoção da saúde no trabalho, pode fortalecer as relações interpessoais, promovendo maior coesão entre os colaboradores e criando um ambiente de trabalho mais colaborativo e positivo. A seguir, será apresentado alguns conceitos fundamentais que estão relacionados com a ginástica laboral.

2.5 Saúde: Uma Abordagem Conceitual

A saúde é amplamente reconhecida como um direito fundamental, sendo garantida em diversas sociedades ao redor do mundo. Tal direito está no mesmo patamar de outros consagrados na Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, como liberdade, alimentação, educação, segurança e nacionalidade. É considerada o recurso mais valioso para o desenvolvimento social, econômico e pessoal, além de ser uma das principais dimensões da qualidade de vida. Contudo, ao longo do último século, o conceito de saúde passou por diversas transformações, refletindo uma construção social e histórica que incorporou múltiplas perspectivas e contextos. Inicialmente limitado à simples ausência de doenças, o entendimento de saúde evoluiu para uma visão mais abrangente, englobando dimensões biológicas, comportamentais, sociais, ambientais, políticas e econômicas (Carlos Neto et al., 2016). Essa mudança reflete a crescente compreensão de que a saúde é um fenômeno multidimensional, influenciado por fatores que vão além da condição física imediata (50) (51).

A OMS, ao redefinir "saúde" como um estado de completo bem-estar físico, mental e social, buscou romper com a tradicional concepção biomédica. Essa definição, embora inovadora, foi amplamente criticada desde sua formulação. As críticas técnicas apontavam que o conceito propunha um ideal inalcançável, enquanto as críticas políticas questionavam o potencial de abuso estatal, sugerindo que o Estado poderia justificar intervenções excessivas sob o pretexto de promover a saúde pública. Em resposta a essas críticas, novas propostas surgiram, buscando alternativas tanto à definição biomédica quanto à formulação da OMS. Uma dessas propostas sugeriu que a saúde poderia ser avaliada de forma objetiva, com base na eficiência das funções biológicas, eliminando a necessidade de juízos de valor subjetivos (Scliar, 2007). Essa abordagem procurava uma avaliação mais técnica e menos idealizada, alinhada à capacidade funcional dos indivíduos, em vez de uma visão utópica de bem-estar completo (51).

A compreensão moderna de saúde exige uma abordagem holística, que englobe diversos aspectos, incluindo a promoção da saúde mental, a prevenção de doenças crônicas, o suporte ao bem-estar emocional e a facilitação de um equilíbrio saudável entre vida pessoal e profissional. Esta abordagem deve ser sustentada por políticas que promovam a equidade em saúde, garantindo que todos os indivíduos tenham acesso às condições necessárias para alcançar um estado de bem-estar integral. Além disso, a educação para a saúde deve ser fortalecida, capacitando os indivíduos a fazerem escolhas informadas sobre seus estilos de vida e a adotarem comportamentos saudáveis que contribuam para sua longevidade e qualidade de vida.

2.6 Definição de Atividade Física

O conceito de atividade física, conforme definido pela OMS, abrange qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que exija gasto de energia. Isso inclui atividades realizadas em diversos contextos, como o lazer, deslocamentos diários e, sobretudo, no ambiente de trabalho. Práticas comuns de atividade física incluem caminhadas, ciclismo, esportes e atividades recreativas, as quais desempenham um papel crucial na prevenção e controle de doenças crônicas não transmissíveis, como as doenças cardiovasculares, diabetes, doenças respiratórias e alguns tipos de câncer. Além disso, a prática regular de atividade física ajuda a prevenir a hipertensão, a manter o peso corporal adequado, além de promover benefícios à saúde mental, como a redução de sintomas de depressão e ansiedade, resultando em uma melhor qualidade de vida e bem-estar geral. Indivíduos que não atingem níveis

adequados de atividade física apresentam um risco de mortalidade 20% a 30% maior em comparação àqueles que são suficientemente ativos (52).

No contexto econômico, a inatividade física representa um desafio global, gerando, segundo estimativas, um custo de 54 bilhões de dólares em cuidados de saúde diretos em 2013. Desse montante, cerca de 57% foram suportados pelo setor público. Além disso, perdas relacionadas à produtividade, estimadas em 14 bilhões de dólares, afetam tanto países de alta renda quanto países de baixa e média renda. Esses impactos reforçam a importância de políticas públicas eficazes para promover a atividade física, conforme apontado por Bull et al. (2017) (54) (55).

Em Portugal, assim como em muitos outros países, a promoção da atividade física é reconhecida como fundamental para melhorar a saúde e o bem-estar da população. O Plano Nacional de Promoção da Atividade Física (PNPAF) é uma iniciativa robusta que visa estimular estilos de vida mais ativos e combater os desafios relacionados à inatividade física. Este plano destaca a necessidade de incorporar a atividade física em diversos contextos, inclusive no ambiente de trabalho, onde a ginástica laboral se apresenta como uma ferramenta valiosa (53).

O relatório da OMS, intitulado "*Global Status Report on Physical Activity 2022*", analisa a implementação global de políticas relacionadas à promoção da atividade física em 194 países. O documento conclui que, embora haja avanços, menos da metade dos países adota uma política nacional para promover a atividade física, e menos de 40% das políticas implementadas estão funcionando plenamente. Em particular, apenas 36% dos países promovem de forma consistente a atividade física no ambiente de trabalho, o que evidencia a necessidade de um esforço mais concentrado para melhorar esses índices (56).

Dentre as várias estratégias para promover a atividade física no local de trabalho, destaca-se a ginástica laboral. Essa prática visa prevenir doenças ocupacionais, como lesões musculoesqueléticas, e melhorar o bem-estar físico e mental dos colaboradores. Ela é vista como uma ferramenta eficaz dentro de programas de promoção de saúde no ambiente de trabalho, funcionando como um complemento às políticas de incentivo à atividade física, além de contribuir diretamente para a redução do estresse e o aumento da produtividade.

A seguir, será apresentado a definição de exercício físico e a diferenciação com a atividade física.

2.7 Exercício Físico: Conceito e Diferenças da Atividade Física

O exercício físico é amplamente reconhecido pela sua capacidade de promover benefícios significativos para a saúde física e mental dos indivíduos. De acordo com a literatura científica, o exercício físico é definido como uma atividade planejada, estruturada e repetitiva, com o objetivo de melhorar ou manter a aptidão física. Esse conceito inclui uma variedade de práticas, desde atividades aeróbicas, como caminhadas, corridas e ciclismo, até exercícios de resistência, como a musculação, e atividades de flexibilidade, como o yoga e o alongamento (ACSM, 2018).

A prática regular de exercícios físicos é essencial para o fortalecimento do sistema cardiovascular, a melhora da capacidade pulmonar e o aumento da resistência muscular. Além disso, contribui para o controle do peso corporal, redução dos níveis de colesterol e glicemia, e, conseqüentemente, para a diminuição do risco de desenvolvimento de doenças crônicas, como a hipertensão, diabetes tipo 2 e doenças cardíacas (Garber et al., 2011). Do ponto de vista mental, o exercício tem demonstrado ser um poderoso aliado no combate ao estresse, à ansiedade e à depressão, uma vez que promove a liberação de endorfinas, neurotransmissores associados à sensação de bem-estar e à regulação do humor (Jorm et al., 2013) (57) (58).

Além dos efeitos sobre a saúde física e mental, o exercício físico também desempenha um papel importante na melhoria da interação social. Quando praticado em grupo, como em aulas de ginástica, esportes coletivos ou programas de ginástica laboral, o exercício facilita a socialização e o fortalecimento de laços interpessoais, criando um ambiente de apoio e encorajamento mútuo. Isso é particularmente relevante no ambiente de trabalho, onde a interação positiva entre colegas pode contribuir para um clima organizacional mais saudável e colaborativo (Dishman et al., 2018).

É importante destacar que a ginástica laboral pode ser classificada tanto como atividade física quanto como exercício físico. A distinção reside no fato de que, enquanto toda forma de exercício físico é uma atividade física, nem toda atividade física se caracteriza como exercício. A ginástica laboral, por ser uma prática estruturada e repetitiva, com objetivos claros de aprimoramento da saúde física e mental dos trabalhadores, se alinha com os critérios que definem o exercício físico. Além disso, suas sessões são planejadas com o intuito de otimizar o desempenho físico e mental, melhorar a postura e a flexibilidade, e reduzir o estresse ocupacional, atuando diretamente na promoção da saúde dentro das organizações (Grimani et al., 2019).

A seguir, será apresentado o conceito de qualidade de vida no trabalho.

2.8 Qualidade de Vida no Trabalho

A qualidade de vida no trabalho é um conceito multifacetado, influenciado por elementos relacionados ao âmbito profissional e pessoal, à saúde física e psicológica, às interações sociais e ao contexto do ambiente de residência do indivíduo (59).

Segundo a OMS, a qualidade de vida abrange a “percepção do indivíduo acerca de sua posição na vida, contextualizada pela cultura e pelos sistemas de valores presentes, além de considerar seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações.” A qualidade de vida no trabalho está intimamente relacionada às condições de vida no contexto laboral, abrangendo considerações sobre bem-estar, preservação da saúde, segurança física, mental e social, bem como a capacidade de realizar tarefas com segurança e eficiência energética (60).

De acordo com Walton (1973), a qualidade de vida no trabalho apresenta oito categorias conceituais, incluindo critérios como compensação justa e adequada, condições de segurança e saúde no trabalho, oportunidade para uso e desenvolvimento da capacidade humana, oportunidade de crescimento contínuo e segurança, integração social na organização, constitucionalismo na organização do trabalho, equilíbrio entre vida pessoal e trabalho, e relevância do trabalho na vida social. Estas categorias visam abordar aspectos essenciais que contribuem para a qualidade de vida no contexto laboral (61).

No contexto contemporâneo, essa perspectiva ressoa significativamente nas organizações. Programas de ginástica laboral, por exemplo, podem ser vistos como uma resposta prática e eficaz para diversos critérios propostos por Walton. A integração de atividade física no ambiente laboral aborda diretamente as condições de segurança e saúde no trabalho, contribuindo para a preservação da saúde dos trabalhadores. Programas de ginástica laboral promovem oportunidades para o uso e desenvolvimento da capacidade humana, estimulando a criatividade e melhorando a qualidade de vida no trabalho. Dessa forma, a ginástica laboral não é apenas uma atividade física no local de trabalho, mas uma estratégia concreta para aprimorar a qualidade de vida no trabalho, alinhando-se à visão de Walton e proporcionando benefícios tangíveis tanto para os trabalhadores quanto para as organizações.

No próximo capítulo, o texto abordará o conceito de lesões musculoesqueléticas relacionadas ao trabalho, apresentando dados sobre sua prevalência na Europa e no Brasil, e, explanando sobre as implicações para a saúde dos trabalhadores e organização, além disso, serão apresentadas as principais ações e políticas nacionais e internacionais para prevenir e tratar essas lesões.

2.9 Lesões Musculoesqueléticas Relacionadas com o Trabalho

As lesões musculoesqueléticas relacionadas ao trabalho (LMERT) são definidas pela Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho como alterações nas estruturas corporais, incluindo músculos, articulações, tendões, ligamentos, nervos e ossos. Tais alterações são causadas ou agravadas principalmente por atividades laborais, exposição a altas cargas, repetitividade, atividades prolongadas e condições ambientais adversas no local de trabalho. Essas lesões são mais frequentemente observadas na região cervical, nas costas, nos ombros e nos membros superiores, mas também podem afetar os membros inferiores. As LMERT constituem uma preocupação significativa devido aos impactos adversos na saúde dos trabalhadores e aos custos associados para as organizações. Essas lesões podem resultar em incapacidades temporárias ou permanentes, levando a períodos prolongados de afastamento e impactando diretamente a produtividade das organizações. Além disso, há implicações financeiras substanciais devido aos custos relacionados a tratamentos médicos, compensações e reabilitação ocupacional (62).

Na Europa, milhões de trabalhadores enfrentam as lesões musculoesqueléticas (LME), sendo estas a condição de saúde mais comum no ambiente laboral. Um levantamento realizado em 2013 pelo Serviço de Estatística da EUROSTAT revelou que, dos trabalhadores que relataram problemas de saúde relacionados ao trabalho, 60% identificaram as LME como o problema mais sério, seguidas por estresse, depressão ou ansiedade (16%). O inquérito Europeu sobre Condições do Trabalho indica que aproximadamente três em cada cinco trabalhadores da União Europeia sofrem de lesões musculoesqueléticas, com dores nas costas e nos membros superiores sendo as queixas mais frequentes (43% e 41%, respectivamente), enquanto dores nos membros inferiores são mencionadas com menor frequência (29% em 2015) (63).

O Plano Nacional de Saúde 2030 de Portugal representa uma iniciativa estratégica essencial, delineando as políticas e diretrizes fundamentais para a saúde pública do país. Este plano, ao definir prioridades e metas, busca orientar e consolidar ações no âmbito da saúde, promovendo a melhoria contínua do sistema de saúde. No domínio da saúde ocupacional, Portugal implementa medidas abrangentes voltadas para a criação de ambientes laborais seguros e saudáveis. Estas ações visam prevenir acidentes ocupacionais e doenças relacionadas ao trabalho. O país estabelece regulamentações específicas e desenvolve programas destinados a salvaguardar a saúde dos trabalhadores, fomentar a segurança laboral e aprimorar as condições de trabalho (64). O compromisso primordial do Plano Nacional de Saúde Ocupacional (PNSOC) em Portugal é garantir a proteção e promoção da saúde de todos os trabalhadores por meio

da criação de ambientes laborais saudáveis e da melhoria da cobertura e qualidade dos Serviços de Saúde Ocupacional. Esta iniciativa, coordenada pela Direção Geral de Saúde, é desenvolvida pela equipa de coordenação do PNSOC, integrada na Divisão de Saúde Ambiental e Ocupacional (DSAO) da Direção de Serviços de Prevenção de Doenças e Promoção da Saúde (DSPDPS) (65). No capítulo teremos a pergunta norteadora da pesquisa e também os objetivos estabelecidos.

3. Questões de Investigação e Objetivos de Estudo

Esta revisão de escopo tem como propósito explorar os benefícios da prática de ginástica laboral na saúde dos trabalhadores, com foco na diversidade de métodos aplicados e nos resultados obtidos. A ginástica laboral, amplamente adotada em diversos ambientes de trabalho como estratégia preventiva e corretiva, carece de uma análise mais detalhada sobre os efeitos das diferentes abordagens metodológicas nos resultados alcançados. Diante disso, este estudo visa mapear esses benefícios, contribuindo para um entendimento mais profundo da sua relevância na promoção da saúde ocupacional.

3.1. Pergunta de Investigação

Quais são os principais benefícios da prática de ginástica laboral relatados nos estudos, e como esses benefícios de acordo com os diferentes métodos utilizados?

3.2. Objetivo Geral

Este estudo tem como objetivo geral identificar os principais benefícios da ginástica laboral e os métodos mais frequentes de sua aplicação, buscando analisar se existem variações significativas nos resultados.

3.3. Objetivos Específicos

Mapear os principais benefícios relatados nos estudos sobre ginástica laboral e confrontá-los com a literatura científica existente.

Descrever as diferenças nos benefícios conforme os diferentes métodos aplicados.

4. Metodologia

4.1 Design do Estudo

O presente estudo foi delineado como uma revisão de escopo, seguindo as orientações de Arksey e O'Malley (2005) e de Levac, Colquhoun e O'Brien (2010), que consolidam o modelo de "mapeamento". Estas orientações são reconhecidas internacionalmente como um guia robusto e sistemático para a condução de revisões de escopo, proporcionando transparência, consistência e rigor metodológico. Arksey e O'Malley sugerem seis etapas essenciais para a realização da revisão: identificação da questão de pesquisa, identificação de estudos relevantes, seleção dos estudos, mapeamento dos dados, agrupamento, resumo e relatório dos resultados, além da consulta a especialistas.

4.2 Identificação dos Estudos Relevantes

Na primeira fase, criou-se uma estratégia para elaboração dos descritores. Iniciou-se uma análise criteriosa das principais palavras-chave utilizadas na literatura sobre ginástica laboral. Foram selecionados dez estudos relevantes como base. A partir desses estudos, identificaram-se as principais palavras-chave empregadas pelos autores. Esse levantamento preliminar permitiu um mapeamento dos principais termos utilizados. Em seguida, realizou-se uma análise detalhada dos sinônimos da expressão "ginástica laboral". Esta etapa foi crucial para garantir que a busca fosse abrangente e incluísse todas as variações terminológicas pertinentes. A inclusão desses sinônimos ampliou o escopo de busca, assegurando que nenhuma variação relevante dos termos fosse negligenciada. Posteriormente, utilizou-se o site da BVS (Biblioteca Virtual de Saúde) para investigar os principais descritores de saúde (MeSH Terms). Através dessa análise, identificaram-se os principais termos MeSH. Essa abordagem metodológica garantiu a abrangência e precisão na seleção dos descritores, permitindo uma busca bibliográfica completa e relevante para a investigação proposta. Todas as informações foram tabuladas, conforme a Tabela 1 (em anexo).

Esses descritores foram validados por meio de buscas piloto, visando garantir sua precisão e abrangência. Na plataforma Web of Science, além da metodologia utilizada nas demais bases, também se aplicaram termos MeSH, o que permitiu uma pesquisa mais específica e precisa. A Web of Science se destacou pela sua capacidade de combinar múltiplos critérios de busca de maneira eficaz.

A plataforma Lilacs ofereceu uma abordagem mais específica, possibilitando a inclusão de filtros adicionais relacionados à saúde ocupacional, promoção da saúde e saúde no trabalho. Essa possibilidade de refinar a busca resultou em uma seleção de artigos particularmente relevante para os objetivos do estudo, como descrito no anexo 2.

4.3 Seleção dos Estudos

Durante o processo de seleção, foram excluídos estudos que envolviam populações fora do contexto laboral, como atletas profissionais e crianças, bem como pesquisas focadas em práticas distintas de ginástica laboral, como terapias alternativas não relacionados ao ambiente de trabalho. Foram excluídos também estudos que apresentavam exercícios físicos com duração acima de 20 minutos, visto que essas atividades não são consideradas como ginástica laboral. Da mesma forma, excluíram-se publicações anteriores a 2018, em idiomas diferentes do inglês e português, ou que apresentem um alto risco de viés metodológico. Na seleção foram incluídos os seguintes tipo de estudo: estudo prospectivo randomizado, estudo randomizado controlado, ensaio clínico randomizado e estudo quase experimental. A inclusão abrangeu estudos que abordassem a ginástica laboral, mesmo que utilizando terminologias alternativas, mas seguindo as características da ginástica laboral.

4.4 Triagem

A triagem inicial dos títulos foi realizada pelo autor, com base nos artigos obtidos após a filtragem e eliminação de duplicatas. Nesse estágio, foram selecionados os artigos que apresentavam relevância preliminar à pesquisa, cujo objetivo era investigar as práticas de ginástica laboral e seus efeitos na saúde dos trabalhadores. Esse processo envolveu uma análise criteriosa dos títulos, com o intuito de identificar aqueles que poderiam abordar os temas centrais do estudo.

Em uma etapa subsequente, uma revisora independente conduziu uma nova avaliação dos mesmos títulos. Essa segunda revisão teve como propósito validar a seleção inicial, assegurando a consistência e o rigor do processo de triagem. Durante essa análise, alguns artigos previamente excluídos foram reconsiderados, dado que revelaram aspectos relevantes que, na triagem inicial, poderiam ter sido subestimados.

Na análise quantitativa da triagem, o primeiro revisor (autor) aprovou 152 artigos (23,71% do total), enquanto excluiu 489 (76,29%). O segundo revisor (externo) aprovou

155 artigos (24,18%) e excluiu 486 (75,82%). O índice de concordância entre os revisores foi de 99,53%, refletindo um elevado grau de alinhamento nas decisões de inclusão e exclusão. Apesar da alta concordância, 6 artigos (0,93% do total) exigiram discussões entre os revisores para resolução de divergências. Esses artigos foram revisados em conjunto, e após a deliberação, foram consensualmente aprovados para inclusão na análise final. As divergências foram resolvidas com base nos critérios de elegibilidade previamente estabelecidos, assegurando o rigor metodológico e a consistência do processo de seleção dos estudos.

4.5 Extração de dados

As informações coletadas dos estudos incluídos abrangeram diversos aspectos essenciais. Foram registrados o título do artigo e o ano de publicação, assim como a metodologia de coleta de dados, detalhando os métodos utilizados para a obtenção dos dados. O tipo de estudo foi categorizado, permitindo a distinção entre estudos experimentais, observacionais ou outros.

Dados sobre a população-alvo, o tipo de trabalho, e o tamanho da amostra foram levantados, descrevendo o perfil dos participantes e o contexto laboral. A ocupação dos participantes foi identificada, junto ao período de análise de cada estudo. Informações demográficas como gênero, idade mínima, média e máxima também foram incluídas.

A descrição do estudo forneceu uma visão geral de seus objetivos e intervenções, além de especificar a terminologia adotada para ginástica laboral. Foram identificados os exercícios utilizados e os principais grupos musculares trabalhados. Os principais resultados destacaram os efeitos sobre a saúde dos trabalhadores, e as conclusões sintetizaram os achados e suas implicações práticas.

4.6 Instrumentos de Avaliação de Qualidade Metodológica

Foi utilizado o instrumento *Joanna Briggs Institute (JBI) Critical Appraisal Tools* para a avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos. Cada um dos seis estudos incluídos foi submetido a uma avaliação detalhada utilizando os critérios específicos das ferramentas JBI.

A diversidade de tipos de estudos presentes, incluindo estudos prospectivos paralelos randomizados, ensaios clínicos randomizados, ensaios de controle com lista de espera

randomizado e estudos quase-experimentais, exigiu o uso de diferentes checklists específicos para cada desenho metodológico.

Primeiramente, realizou-se uma leitura detalhada de cada artigo para determinar seu desenho metodológico. A correta identificação do tipo de estudo foi crucial para selecionar o checklist JBI apropriado. Cada estudo foi avaliado utilizando o checklist correspondente, considerando os seguintes critérios principais:

- a) Randomização: Avaliação de como os participantes foram alocados aos grupos de intervenção e controle.
- b) Ocultação da Alocação: Verificação da ocultação da alocação dos participantes.
- c) Cegamento: Análise da presença de cegamento dos participantes, profissionais e avaliadores.
- d) Desfechos: Clareza na definição e medição dos desfechos, além da completude dos dados.
- e) Análise Estatística: Adequação das análises estatísticas utilizadas para responder às perguntas de pesquisa.
- f) Validade Externa: Generalização dos resultados para outras populações.

Cada item dos checklists foi pontuado como "sim", "não", "incerto" ou "não aplicável". A pontuação final permitiu classificar a qualidade metodológica dos estudos em diferentes níveis (alta, moderada, baixa).

No próximo capítulo serão apresentados os resultados do estudo, incluindo diversos detalhes, a seleção dos estudos, o fluxograma do desenho do estudo, a avaliação metodológica, tipos de intervenção e benefícios reportados, a síntese dos resultados, e por fim, uma análise comparativa.

5. Resultados

5.1 Seleção dos Estudos

Na PubMed, a busca inicial resultou em 13.570 artigos, sem a aplicação dos filtros e critérios. Na Web of Science, a mesma busca produziu 270 artigos, enquanto na Scopus foram encontrados 1.310 artigos, e na Lilacs, 642 artigos.

Posteriormente, aplicaram-se filtros adicionais para refinar os resultados. Esses filtros incluíram a limitação aos idiomas português e inglês, a disponibilidade gratuita dos textos completos e a restrição ao período de publicação entre 2018 e 2023. Após a aplicação desses filtros, o número de artigos foi significativamente reduzido: na PubMed, foram identificados 1.050 artigos; na Web of Science, 67 artigos; na Scopus, 347 artigos; e na Lilacs, 279 artigos.

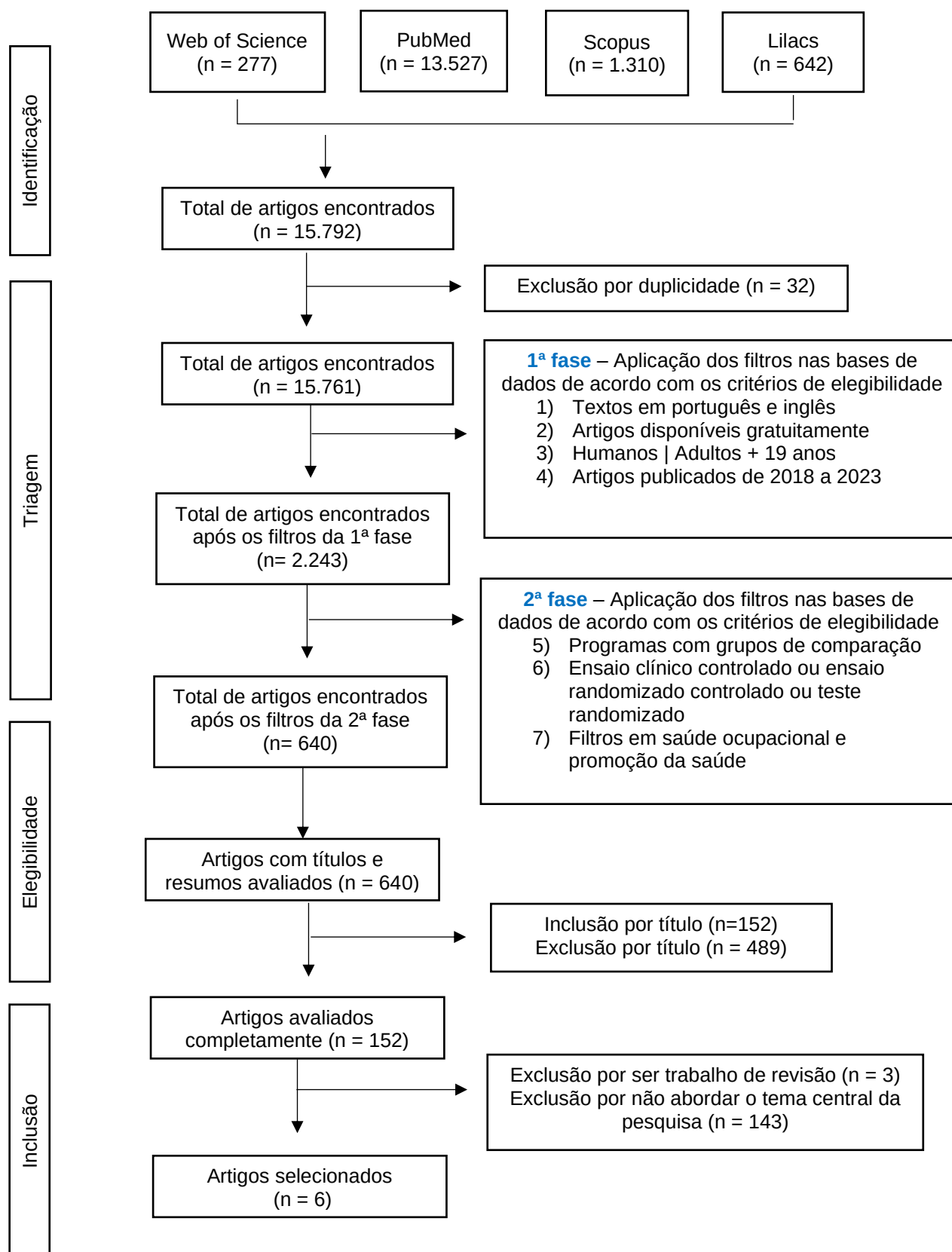
Em seguida, foi realizada uma segunda fase de filtragem, estabelecendo-se que os estudos deveriam ser comparativos, incluindo algum tipo de comparação entre grupos, como estudos randomizados ou de grupo de teste. Este filtro adicional resultou em uma nova redução no número de artigos: na PubMed, restaram 405 artigos; na Web of Science, mantiveram-se os 67 artigos iniciais devido à sua relevância; na Scopus, restaram 120 artigos; e na Lilacs, 80 artigos.

Após esta fase, procedeu-se à verificação de duplicidade, identificando 31 artigos duplicados, que foram removidos. O total final de artigos foi de 641.

Dos 641 estudos identificados pela busca na base de dados, 152 artigos atenderam aos critérios de inclusão. Entre os 489 estudos excluídos, a maioria não apresentava relevância para o tema desta revisão. Muitos desses estudos analisavam a atividade física no ambiente de trabalho, e não o exercício físico, análises por meio de pedômetros, autorrelatos de atividade física, enquanto outros estudos abordavam o exercício no local de trabalho sem caracterizá-los especificamente como ginástica laboral, além de apresentarem tempos de exercício superiores aos praticados na ginástica laboral.

O fluxograma abaixo ilustra todo o processo, desde a busca inicial nas bases de dados até a aplicação de filtros específicos. O fluxograma facilita a visualização do rigor metodológico empregado, demonstrando como os artigos foram selecionados e refinados para garantir que apenas os estudos mais relevantes fossem incluídos na análise final. Seguindo este fluxograma, é possível assegurar a transparência do processo e a replicabilidade do estudo, proporcionando uma compreensão clara e objetiva das decisões tomadas ao longo da seleção dos artigos.

Figura 1 – Fluxograma do Desenho do Estudo



5.2 Características dos Estudos

O primeiro estudo, “Workplace-based Exercise Intervention Improves Workability in Office Workers: A Cluster Randomised Controlled Trial”, publicado em julho de 2019, utilizou um ensaio prospectivo randomizado por cluster de dois braços, com uma amostra composta por 366 trabalhadores de escritório, alocados em diferentes clusters dentro de uma grande organização. Os participantes foram divididos entre grupo de intervenção, que realizou um programa de exercícios físicos no local de trabalho, e grupo controle, que manteve suas rotinas habituais. A intervenção consistiu em uma combinação de exercícios aeróbicos, alongamentos e fortalecimento muscular, aplicados durante as pausas de trabalho por um período de 12 semanas. A idade média dos participantes foi de 42 anos e a maioria eram mulheres (60%). O estudo avaliou o impacto da intervenção na capacidade de trabalho, encontrando melhorias significativas no grupo de intervenção, especialmente entre aqueles que relataram níveis mais elevados de sedentarismo antes do início do estudo.

O segundo artigo, “Health-promoting Effects of a Concurrent Workplace Training Program in Inactive Office Workers (Health Workers): A Randomized Controlled Study”, publicado em maio de 2020, adotou um estudo randomizado controlado com 36 trabalhadores da saúde, cuja amostra foi composta predominantemente por mulheres (65%) com uma idade média de 38 anos. A intervenção incluiu um programa de exercícios físicos, focado em atividades cardiovasculares e de resistência, realizadas durante o expediente em centros de saúde. O período de intervenção foi de 16 semanas, e os desfechos avaliados incluíram melhorias na condição física geral, níveis de estresse e qualidade de vida. Os resultados indicaram que os participantes do grupo de intervenção apresentaram melhorias significativas na condição física e na percepção de qualidade de vida, com maior redução de estresse em comparação ao grupo controle.

O terceiro estudo, “Move-it: A Cluster-Randomised Digital Worksite Exercise Intervention in China: Outcome and Process Evaluation”, publicado em setembro de 2019, foi um ensaio de controle de lista de espera randomizado por cluster de dois braços com uma amostra de 690 trabalhadores de escritórios chineses. A intervenção foi conduzida por meio de uma plataforma digital, onde os participantes do grupo de intervenção realizaram exercícios diários de curta duração, incluindo alongamentos e atividades de fortalecimento muscular, com foco na prevenção de dores musculoesqueléticas. O estudo durou 12 semanas, e o grupo controle foi mantido em uma lista de espera para a intervenção. A idade média dos participantes foi de 36 anos, e o grupo foi composto majoritariamente por homens (55%). Os resultados mostraram

uma redução significativa nas dores nas costas e melhorias na flexibilidade entre os participantes da intervenção, em comparação ao grupo de controle.

O quarto artigo, “Effect of Quick Simple Exercise on Non-specific Low Back Pain in Japanese Workers: A Randomized Controlled Trial”, publicado em janeiro de 2023, foi um ensaio clínico randomizado realizado com 136 trabalhadores japoneses de diversos setores, principalmente operários e funcionários de escritório, com uma idade média de 40 anos. A intervenção, que teve a duração de 12 semanas, consistiu em exercícios simples e rápidos focados no fortalecimento da musculatura lombar e abdominal. Os desfechos avaliados incluíram a intensidade da dor lombar e a qualidade de vida relacionada à saúde. O estudo encontrou uma redução significativa na dor lombar entre os trabalhadores do grupo de intervenção, com efeitos percebidos já a partir da terceira semana de exercícios.

O quinto estudo, “Positive Effects of an Online Workplace Exercise Intervention during the COVID-19 Pandemic on Quality of Life Perception in Computer Workers: A Quasi-Experimental Study Design”, publicado em março de 2022, foi um estudo quase-experimental com dois grupos e uma amostra de 39 trabalhadores remotos que atuavam predominantemente com o uso de computadores. A idade média dos participantes era de 35 anos, e o estudo tinha uma distribuição equilibrada entre gêneros (50% homens e 50% mulheres). Durante a intervenção, realizada de forma totalmente online devido às restrições da pandemia, os trabalhadores do grupo de intervenção realizaram exercícios de alongamento e fortalecimento muscular três vezes por semana, ao longo de 17 semanas. Os resultados mostraram uma melhora significativa na percepção de qualidade de vida dos participantes do grupo de intervenção, além de uma redução em dores musculares relacionadas ao trabalho sedentário.

Por fim, o sexto estudo, “On-site Multi-component Intervention to Improve Productivity and Reduce the Economic and Personal Burden of Neck Pain in Swiss Office Workers (NEXpro): Protocol for a Cluster-Randomized Controlled Trial”, publicado em julho de 2020, foi um ensaio controlado randomizado por cluster em cunha escalonada com 126 trabalhadores de escritório na Suíça. A intervenção foi multifacetada, incluindo exercícios físicos direcionados para o alívio da dor cervical, palestras sobre ergonomia e sessões de relaxamento. A amostra era composta majoritariamente por mulheres (70%), com idade média de 41 anos. O estudo foi projetado para avaliar a produtividade dos trabalhadores, além de medir o impacto econômico e pessoal da dor no pescoço. O período de acompanhamento foi de 6 meses, e os resultados preliminares indicaram uma redução significativa nas dores cervicais e uma melhora na produtividade dos trabalhadores que participaram da intervenção.

O anexo 4 fornece um panorama abrangente das informações coletadas a partir dos artigos selecionados. Esta tabela compila detalhes essenciais sobre cada estudo, permitindo uma análise comparativa detalhada dos métodos e resultados. Entre as informações apresentadas estão os títulos dos artigos, os autores e os anos de publicação, facilitando a identificação e contextualização dos estudos. A tabela também detalha os métodos de coleta de dados utilizados, como questionários, pesquisas online e autorrelatos, elucidando as abordagens metodológicas empregadas. Também especifica o tipo de estudo, a população-alvo, o tamanho da amostra e a ocupação dos participantes. Outros aspectos importantes incluídos são o período de análise, o gênero e a média de idade dos participantes, oferecendo uma perspectiva demográfica detalhada.

5.3 Avaliação da Qualidade Metodológica

A análise detalhada revelou que dois estudos, ambos ensaios clínicos randomizados, apresentaram alta qualidade metodológica. Esses estudos demonstraram rigor em processos essenciais como a randomização, ocultação da alocação e definição clara dos desfechos. Embora o cegamento tenha sido parcial, uma vez que nem os participantes nem os profissionais foram cegados, a adequação das análises estatísticas e a alta validade externa fortaleceram a robustez dos resultados, conferindo maior confiança nas conclusões apresentadas.

Os estudos classificados com qualidade metodológica moderada, incluindo um ensaio clínico randomizado e um estudo prospectivo paralelo randomizado, apresentaram fragilidades, principalmente na ocultação da alocação e no cegamento. Apesar dessas limitações, mostraram rigor na definição e medição dos desfechos, além de análises estatísticas adequadas. No entanto, a fragilidade na ocultação da alocação pode introduzir vieses que afetam, em parte, a validade interna dos resultados. A validade externa moderada sugere que as conclusões são generalizáveis, ainda que com certas precauções.

Por outro lado, o estudo quase-experimental, classificado como de baixa qualidade metodológica, apresentou sérias limitações, especialmente pela ausência de randomização, ocultação da alocação e cegamento. Esses fatores impactam negativamente a validade interna dos resultados. Apesar de sua clareza na definição dos desfechos e adequação das análises estatísticas, a falta de rigor metodológico compromete significativamente a confiabilidade dos achados, tornando sua generalização para outras populações ou contextos limitados.

Em síntese, a variação da qualidade metodológica observada nos estudos analisados reflete a diversidade das abordagens empregadas. Os ensaios clínicos randomizados de alta qualidade oferecem evidências robustas sobre os benefícios da ginástica laboral, fornecendo uma base sólida para recomendações práticas. No entanto, a inclusão de estudos de qualidade metodológica moderada e baixa destaca a necessidade de uma interpretação crítica dos resultados. Isso sublinha a importância de pesquisas futuras com maior rigor metodológico, visando consolidar e expandir as evidências sobre os efeitos da ginástica laboral na saúde dos trabalhadores.

O anexo 5 apresenta um resumo detalhado da avaliação de cada estudo, destacando os pontos fortes e limitações metodológicas identificadas. No geral, os ensaios clínicos randomizados atenderam bem aos critérios de randomização e cegamento, com destaque para os que utilizaram randomização por clusters, como os estudos Move-it e NEXpro. Esses estudos garantiram alocação adequada dos participantes e controle sobre as intervenções.

Os estudos quase-experimentais, como aquele que avaliou intervenções online durante a pandemia, apresentaram limitações nos critérios de randomização e cegamento, embora tenham atendido a outros critérios estabelecidos pelo JBI, como a descrição clara das intervenções e dos resultados.

Em alguns casos, como no estudo sobre dor lombar, foi constatado que a maioria dos critérios foi atendida, exceto em aspectos como a clareza dos critérios de inclusão e o relato completo dos desfechos. Mesmo assim, a avaliação geral dos estudos variou entre moderada e alta, conforme os parâmetros estabelecidos pelo JBI.

5.4 Tipos de Intervenção e Benefícios Reportados

Os estudos incluídos nesta revisão investigaram diferentes tipos de intervenções de exercícios físicos realizados no ambiente de trabalho, com o objetivo de melhorar a saúde dos trabalhadores e promover benefícios específicos relacionados à produtividade e bem-estar. As intervenções variaram em complexidade, abrangência e formato de implementação, sendo direcionadas a trabalhadores de escritório, profissionais da saúde e outros grupos com características laborais predominantemente sedentárias.

As intervenções baseadas em exercícios físicos estruturados foram as mais comuns, incluindo programas de exercícios localizados, que englobaram tanto alongamentos quanto fortalecimento muscular. Esses programas eram geralmente de curta duração e executados durante o expediente, focando em prevenir dores musculoesqueléticas e

melhorar a flexibilidade. Em diversos estudos, os participantes relataram redução significativa nas dores lombares e cervicais, como também melhorias na mobilidade geral e no alívio do desconforto físico associado a longas horas de trabalho em posições estáticas. Outro tipo de intervenção amplamente utilizada foram as intervenções digitais, especialmente aquelas que se tornaram mais populares durante a pandemia de COVID-19. Essas intervenções foram aplicadas através de plataformas online e aplicativos, permitindo que os trabalhadores participassem de programas de exercícios de forma remota. Tais abordagens mostraram-se eficazes para a melhoria da qualidade de vida dos participantes, além de ajudar a reduzir os níveis de estresse e diminuir dores relacionadas ao uso prolongado de computadores, especialmente em trabalhadores remotos.

As intervenções multifacetadas, que combinaram exercícios físicos com aspectos educacionais, também tiveram destaque. Esses programas, além de incluir atividades físicas voltadas para o fortalecimento e alongamento muscular, ofereciam palestras sobre ergonomia e práticas de relaxamento. Os benefícios relatados nesses casos incluíram melhorias na postura e redução no absenteísmo, com impactos positivos também sobre a produtividade no local de trabalho. Em estudos mais longos, houve evidências de uma diminuição na carga econômica e pessoal associada a condições dolorosas, como a dor cervical. Além disso, as intervenções baseadas em exercícios de curta duração e alta frequência mostraram benefícios consideráveis. Esses programas, que incentivavam a realização de exercícios rápidos, como alongamentos e fortalecimento durante pausas curtas no trabalho, resultaram em melhoras rápidas na percepção de desconforto físico. Participantes que aderiram a esses exercícios relatavam uma sensação de alívio muscular imediata, além de uma melhora na concentração e disposição durante a jornada de trabalho.

Em termos de benefícios gerais, os estudos apontam que os exercícios no ambiente de trabalho resultaram em uma melhora expressiva na qualidade de vida, com os trabalhadores relatando menores níveis de estresse, redução de dores musculares e melhoria na saúde mental e física de forma geral. Além disso, muitas das intervenções, especialmente aquelas com acompanhamento digital, permitiram uma maior adesão às práticas de saúde, o que contribuiu para resultados mais sustentáveis ao longo do tempo.

Em resumo, os tipos de intervenção abordados variaram entre exercícios estruturados no local de trabalho, intervenções digitais e programas multifacetados, cada um apresentando benefícios específicos, mas com um impacto geral positivo sobre a saúde física e mental dos trabalhadores. Esses achados reforçam a relevância de implementar programas de exercícios no ambiente de trabalho, não apenas como uma medida de

prevenção de doenças ocupacionais, mas também como uma estratégia para melhorar o bem-estar e a produtividade.

5.5 Síntese dos Resultados

A síntese dos resultados dos seis estudos selecionados revela uma diversidade de intervenções aplicadas no ambiente de trabalho, todas voltadas para a promoção da saúde dos trabalhadores, com ênfase na redução de dores musculoesqueléticas e no aprimoramento da qualidade de vida. Os estudos demonstraram a eficácia de diferentes modalidades de exercícios, desde programas presenciais até intervenções digitais, em diversas populações de trabalhadores de escritório.

No estudo de intervenção baseada no local de trabalho realizado com trabalhadores de escritório, os resultados indicaram melhorias significativas na capacidade de trabalho, com redução de dores físicas e aumento da produtividade dos participantes. O impacto foi particularmente evidente nas regiões lombar e cervical, áreas comumente afetadas por longas jornadas em posições sentadas.

Outro estudo avaliou os efeitos de um programa de treinamento simultâneo para trabalhadores da saúde e destacou benefícios na promoção da saúde física geral, com ganhos em flexibilidade e força muscular. Além disso, houve uma diminuição nos níveis de desconforto durante a jornada de trabalho, especialmente em trabalhadores inativos. No estudo realizado na China, que utilizou uma intervenção digital, foram reportadas melhoras na qualidade de vida dos trabalhadores, associadas à redução de dores nas costas e ao alívio de tensões musculares. Os resultados também sugeriram que a intervenção ajudou a manter um maior engajamento com as práticas de saúde, mesmo em um ambiente remoto.

A intervenção rápida para a dor lombar em trabalhadores japoneses apresentou resultados positivos na redução imediata de dores e desconforto, com os participantes relatando alívio após a execução de exercícios simples e de curta duração. O estudo apontou para a eficácia de exercícios breves, mas regulares, no manejo da dor não específica nas costas.

Durante a pandemia de COVID-19, um estudo quase-experimental avaliou os efeitos de uma intervenção online e demonstrou benefícios claros para a percepção da qualidade de vida dos trabalhadores de escritório, com destaque para a melhora da saúde mental e física. A intervenção foi bem recebida pelos participantes, que relataram uma redução do estresse e melhorias no bem-estar geral.

Por fim, o estudo suíço focado na dor cervical em trabalhadores de escritório relatou uma redução significativa no impacto econômico e pessoal da dor, com os participantes experimentando uma melhora na produtividade e na qualidade de vida após a intervenção. A combinação de diferentes componentes no programa contribuiu para esses resultados positivos.

5.6 Análise Comparativa

Ao realizar uma análise comparativa entre os seis estudos selecionados, observa-se que, embora cada um tenha utilizado diferentes abordagens de intervenção, há similitudes tanto nos métodos quanto nos resultados alcançados.

Todos os estudos utilizaram algum formato de intervenção baseada em exercícios no ambiente de trabalho, com o objetivo principal de melhorar a saúde física dos trabalhadores. Três estudos adotaram o delineamento de ensaios clínicos randomizados, sendo eles o estudo conduzido no Japão sobre dor lombar, o estudo Move-it na China, e o ensaio suíço NEXpro. Esses estudos, ao utilizarem a randomização e o controle por cluster, asseguraram uma maior robustez metodológica na avaliação dos efeitos das intervenções. Já o estudo sobre a intervenção digital durante a pandemia utilizou um desenho quase-experimental, e, apesar da ausência de randomização, os benefícios relatados, como a melhoria na qualidade de vida e a redução do estresse, foram similares aos observados nos ensaios randomizados.

Em relação aos resultados, observa-se uma similaridade nos benefícios reportados pelos participantes em praticamente todos os estudos. A redução de dores musculoesqueléticas, especialmente nas regiões lombar e cervical, foi um desfecho comum, sendo destacado tanto no estudo japonês quanto no estudo suíço. Esses dois estudos também relataram melhorias significativas na produtividade e na qualidade de vida dos trabalhadores após a implementação das intervenções, embora o estudo Suíço tenha incorporado uma abordagem multifacetada, combinando exercícios com componentes educacionais.

Os estudos que avaliaram intervenções digitais, como o estudo chinês Move-it e o estudo quase-experimental durante a pandemia, apresentaram resultados similares no que tange à melhoria da saúde mental e física dos trabalhadores, bem como na adesão às práticas de exercício em ambientes remotos. Essas intervenções se mostraram especialmente úteis para trabalhadores que tinham dificuldades em aderir a atividades presenciais, permitindo a continuidade dos exercícios mesmo em cenários de restrições físicas, como o isolamento social.

Os estudos que envolveram intervenções presenciais e rápidas, como o ensaio japonês e o estudo sobre dor lombar, demonstraram benefícios imediatos em termos de redução da dor e melhora no desconforto físico, sugerindo que programas simples e de curta duração podem ser eficazes em melhorar o bem-estar dos trabalhadores. Ambos os estudos enfatizaram a importância de exercícios curtos, mas regulares, no alívio de dores musculoesqueléticas, especialmente em trabalhadores sedentários.

Além disso, os tamanhos das amostras e as populações-alvo foram similares em alguns aspectos. A maioria dos estudos focou em trabalhadores de escritório com jornadas prolongadas e envolvimento em atividades sedentárias, com exceção do estudo que envolveu trabalhadores da saúde, onde os participantes relataram condições físicas mais desafiadoras, porém com benefícios semelhantes aos obtidos pelos trabalhadores de escritório.

Em resumo, apesar das variações metodológicas, os seis estudos comparados apresentaram intervenções eficazes e reportaram resultados convergentes em termos de benefícios para a saúde física e mental dos trabalhadores, com ênfase na redução de dores musculoesqueléticas, melhoria da qualidade de vida e aumento da produtividade.

5.7 Principais Resultados dos Efeitos da Ginástica Laboral

Nesta revisão de escopo, os benefícios encontrados nos estudos foram classificados em quatro grupos principais: saúde física, saúde mental, produtividade e desempenho no trabalho, e saúde ocupacional e segurança no trabalho. Esta codificação facilita a compreensão dos múltiplos aspectos positivos da ginástica laboral e suas implicações práticas.

O anexo 7 apresenta um resumo dos principais efeitos da ginástica laboral em diferentes contextos, destacando os tipos de exercícios utilizados e os principais benefícios encontrados.

Com a aplicação da codificação sobre os resultados apresentados nos estudos, podemos observar que a ginástica laboral mostrou ser eficaz na redução da dor musculoesquelética, melhoria da flexibilidade e mobilidade, aumento da força muscular, aumento da resistência física, e na diminuição da fadiga muscular. Adicionalmente, houve melhorias na saúde cardiovascular e redução da rigidez articular. Esses benefícios são essenciais para combater os efeitos adversos do sedentarismo e promover um ambiente de trabalho mais saudável. A melhoria do desempenho físico implica não apenas em um aumento da capacidade para realizar tarefas físicas, mas

também em uma redução do risco de lesões e doenças ocupacionais, aumentando a longevidade e a qualidade de vida dos trabalhadores.

Os estudos indicaram uma redução significativa no estresse, ansiedade, e sintomas depressivos, além de melhorias na qualidade do sono e no bem-estar emocional.

A promoção da saúde mental é crucial no ambiente de trabalho, contribuindo para um clima organizacional mais positivo e aumentando a motivação e a autoestima dos trabalhadores. A melhoria da saúde mental global e a prevenção de doenças mentais também são aspectos destacados, sublinhando a importância da ginástica laboral como uma estratégia preventiva e promotora do bem-estar psicológico.

A ginástica laboral também mostrou benefícios notáveis em termos de produtividade, com aumento da eficiência e qualidade no trabalho, aumento da produtividade individual e coletiva, e melhoria da motivação para alcançar metas e objetivos. Além disso, houve uma melhoria na satisfação e engajamento no trabalho, o que pode levar a um ambiente de trabalho mais harmonioso e cooperativo. A redução do absenteísmo e o aumento da adaptabilidade e flexibilidade no trabalho são outros aspectos importantes que destacam a influência positiva da ginástica laboral no desempenho profissional.

A melhoria da postura e prevenção de distúrbios musculoesqueléticos foram destacados como benefícios importantes, especialmente para trabalhadores de escritório. A ginástica laboral promoveu a consciência e adesão às práticas seguras no trabalho, contribuindo para a redução dos riscos de acidentes e lesões ocupacionais.

É importante reconhecer que os efeitos sobre a produtividade no trabalho e o absenteísmo foram menos pronunciados.

A discussão apresentada no próximo capítulo constitui um ponto de reflexão, revelando a complexidade dos temas abordados e as nuances das perspectivas observadas.

6. Discussão

A prática da ginástica laboral tem sido extensivamente discutida na literatura científica, especialmente pelos seus benefícios à saúde dos trabalhadores. A investigação presente buscou responder à questão central: quais são os principais benefícios da prática de ginástica laboral reportados nos estudos, e como esses benefícios se diferenciam conforme os diferentes métodos aplicados? Assim, o objetivo central deste estudo foi identificar tais benefícios e verificar se os métodos distintos de aplicação da ginástica laboral promovem variações significativas nos resultados.

Os achados deste estudo indicaram que a ginástica laboral está amplamente associada à redução de dores musculoesqueléticas, com destaque para as regiões lombar e cervical, além de melhorias na postura e aumento da flexibilidade. Esses resultados corroboram com estudos anteriores, como o de Candotti (2011), que evidenciou uma diminuição expressiva nas queixas musculoesqueléticas após a adoção de programas regulares de ginástica laboral (67). Da mesma forma, Martins (2015) encontrou melhorias na postura e flexibilidade em trabalhadores submetidos a essas práticas, o que confirma as observações do presente estudo (68).

Além disso, Guimarães (2018) reforça que intervenções ergonômicas, associadas à prática regular de alongamentos no ambiente de trabalho, resultam em redução significativa de dores lombares, principalmente entre trabalhadores que permanecem em posições estáticas por longos períodos. O presente estudo reforça a ideia de que a ginástica laboral, ao incluir exercícios de alongamento, fortalecimento muscular e relaxamento, é capaz de aliviar desconfortos físicos resultantes de posturas inadequadas e movimentos repetitivos.

A relevância dos resultados deste estudo é evidente para organizações que buscam melhorar a saúde dos trabalhadores. A implementação de programas de ginástica laboral pode ser uma solução eficaz para a redução de afastamentos motivados por problemas musculoesqueléticos, além de promover um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo. A adaptação desses programas ao cenário de trabalho remoto emergiu como uma necessidade urgente, especialmente após a pandemia de COVID-19 (69). Nesse sentido, uma abordagem flexível, que integre atividades físicas curtas durante a jornada remota, pode ser extremamente eficaz.

Do ponto de vista teórico, este estudo reforça a importância de entender que a eficácia da ginástica laboral não é uniforme, variando conforme a metodologia aplicada. Cada ambiente de trabalho e grupo de trabalhadores responde de forma diferente aos métodos utilizados. Santos (2018) destaca que a personalização e adaptabilidade dos programas de ginástica laboral são fundamentais para maximizar seus benefícios.

6.1 Síntese dos Estudos Analisados

O primeiro estudo analisado mostrou que a intervenção baseada em exercícios físicos no ambiente de trabalho melhorou significativamente a capacidade de trabalho dos trabalhadores de escritório. Este resultado é consistente com a literatura existente, que ressalta a importância da atividade física regular para a manutenção e melhoria da capacidade laboral. Os participantes do grupo de intervenção relataram maior disposição e produtividade, refletindo o impacto positivo da ginástica laboral no ambiente de trabalho. Esses achados são suportados por outros estudos que indicam a prática regular de exercícios como um fator crucial para a saúde ocupacional e a produtividade dos trabalhadores (70).

O segundo estudo abordou especificamente os trabalhadores de escritório inativos, evidenciando uma redução nos níveis de sedentarismo e um aumento na aptidão física. Este resultado é especialmente relevante, considerando que essa população tende a ser negligenciada em intervenções de saúde ocupacional. A literatura destaca que trabalhadores sedentários estão em maior risco de desenvolver doenças crônicas, e a ginástica laboral, ao incentivar a atividade física, promove uma mudança comportamental com potencial de efeitos duradouros na saúde desses indivíduos (71). Já o terceiro estudo, denominado "Move-it", destacou a eficácia da ginástica laboral na melhoria da saúde física e mental dos trabalhadores, principalmente através de intervenções mediadas por tecnologias digitais. Os participantes relataram uma redução nos níveis de estresse e uma melhoria na qualidade de vida, o que sugere que essas tecnologias podem ser ferramentas poderosas para a promoção da saúde no ambiente de trabalho, especialmente no contexto de digitalização crescente do trabalho. A literatura apoia a ideia de que intervenções digitais têm o potencial de aumentar o engajamento e a adesão dos trabalhadores às práticas de saúde (72).

O quarto estudo focou em exercícios rápidos e simples para a redução de dor lombar não específica, uma das condições mais prevalentes entre trabalhadores. Os resultados mostraram uma diminuição significativa na intensidade da dor e uma melhoria na função física, corroborando a literatura existente, que aponta para a eficácia de programas de exercícios no local de trabalho como uma solução de baixo custo para a prevenção e tratamento de dores lombares (73) (74).

No quinto estudo, que envolveu intervenções online de ginástica laboral, observou-se um impacto positivo significativo na percepção de qualidade de vida dos trabalhadores em home office. Isso sublinha a importância de flexibilizar as intervenções, especialmente em tempos de distanciamento social, reforçando que a ginástica laboral

online pode ser tão eficaz quanto a presencial, desde que bem estruturada e adaptada às necessidades dos participantes.

Por fim, o sexto estudo, que apresentou uma intervenção multicomponente, indicou melhorias na produtividade e uma redução do impacto econômico e pessoal da dor no pescoço. A abordagem abrangente, que combinou diferentes tipos de exercícios e estratégias de promoção da saúde, apoia a literatura que defende uma abordagem holística na promoção da saúde ocupacional (75).

6.2 Principais Implicações

A análise dos estudos demonstra que a ginástica laboral apresenta um potencial significativo para promover o bem-estar e a saúde de diversos grupos profissionais. Ao abranger desde a melhoria da capacidade de trabalho até a redução do sedentarismo e a mitigação de dores específicas, as práticas de ginástica laboral revelam-se eficazes em variados contextos.

Os estudos que se concentraram em alongamento e relaxamento evidenciaram melhorias notáveis na flexibilidade e redução de dores, corroborando com a literatura sobre saúde musculoesquelética. Por outro lado, os programas mais intensos, que incluíram exercícios aeróbicos e de fortalecimento muscular, proporcionaram benefícios adicionais na aptidão física e na capacidade de trabalho.

A intervenção adaptada ao trabalho remoto mostrou-se particularmente relevante no contexto pandêmico. A inclusão de pausas para exercícios de alongamento resultou em redução do sedentarismo e melhorias na saúde mental dos trabalhadores. Além disso, a abordagem holística, que integrou técnicas de mindfulness, ofereceu vantagens adicionais para a saúde mental, destacando a importância de uma abordagem integrada para a promoção do bem-estar no ambiente de trabalho.

6.3 Limitações do Estudo

Durante o processo, várias limitações foram identificadas, afetando a interpretação e a generalização dos resultados. Uma das principais limitações observadas foi a falta de detalhamento dos resultados nos estudos revisados. Muitos estudos apresentaram informações superficiais ou não detalharam suficientemente os desfechos obtidos com as práticas de ginástica laboral. Essa falta de dados robustos compromete a capacidade de afirmar com segurança a efetividade dessas práticas.

Outro ponto crítico é a ausência de uma descrição completa do processo metodológico que leva à implementação da ginástica laboral nas organizações. A falta de transparência nesse aspecto levanta dúvidas sobre a replicabilidade e a aplicabilidade dos resultados encontrados. Sem um entendimento claro de como as práticas foram implementadas e adaptadas ao contexto específico, é difícil extrair conclusões confiáveis sobre sua eficácia.

A limitação linguística também foi uma barreira significativa. A pesquisa foi restrita a estudos disponíveis em português e inglês, o que pode ter excluído contribuições importantes de outras línguas. A inclusão de artigos em diferentes idiomas poderia ter ampliado a diversidade das evidências revisadas e enriquecido a compreensão dos benefícios da ginástica laboral em escala global.

6.4. Recomendações

Embora os estudos sobre ginástica laboral demonstrem benefícios à saúde e ao bem-estar dos trabalhadores, para uma compreensão mais abrangente e robusta da sua efetividade, torna-se crucial que pesquisas futuras forneçam descrições detalhadas de todas as etapas envolvidas nas intervenções, desde a concepção até a execução. Essa abordagem permitirá uma avaliação mais precisa da eficácia da ginástica laboral e facilitará a replicação de intervenções bem-sucedidas em outros contextos.

Diante da escassez de estudos que explorem a efetividade da ginástica laboral em populações específicas, como gestantes e trabalhadores com doenças crônicas, há um vasto campo de oportunidades para pesquisas futuras. Investigar os efeitos da ginástica laboral nessas populações pode fornecer subsídios valiosos para o desenvolvimento de programas individualizados e eficazes, promovendo a saúde e o bem-estar de um público mais amplo.

Diante dos avanços tecnológicos, pesquisas que explorem o desenvolvimento de novas tecnologias para a ginástica laboral também são promissoras. O desenvolvimento de plataformas online e ferramentas de realidade virtual pode tornar a ginástica laboral mais acessível, engajadora e eficaz, contribuindo para a adesão e os resultados positivos dessa prática.

Ao abordar os desafios e oportunidades descritos acima, pesquisas futuras podem fortalecer a base de conhecimento sobre a ginástica laboral, possibilitando o desenvolvimento de programas mais eficazes, personalizados e sustentáveis, beneficiando trabalhadores e organizações em todo o mundo.

6.5 Conclusão

A partir da análise dos estudos selecionados, constatou-se que a prática de ginástica laboral contribui significativamente para a promoção da saúde dos trabalhadores, apresentando-se como uma intervenção eficaz tanto na prevenção de doenças ocupacionais quanto na melhoria da qualidade de vida no trabalho.

O levantamento realizado permitiu evidenciar que os benefícios da ginástica laboral vão além da esfera física, impactando também a saúde mental e o bem-estar dos trabalhadores. A redução do estresse, a melhoria da disposição no trabalho e o aumento da satisfação com o ambiente ocupacional foram aspectos frequentemente relatados, o que reforça a importância de abordagens integrativas na promoção da saúde no local de trabalho. Além disso, foram observadas melhorias na postura, na flexibilidade e na força muscular, fatores diretamente relacionados à diminuição das queixas osteomusculares e à prevenção de lesões por esforços repetitivos.

A literatura revisada revelou que os métodos de ginástica laboral variam significativamente em termos de conteúdo e aplicação, mas, de maneira geral, as abordagens que combinam exercícios dinâmicos com alongamentos e correções posturais mostraram-se mais eficazes na redução de dores musculoesqueléticas e na promoção de benefícios globais à saúde. A diversidade metodológica também foi apontada como uma vantagem, pois permite que os programas sejam adaptados às necessidades específicas de cada ambiente de trabalho, o que pode potencializar os resultados.

Outro ponto de destaque refere-se à relação entre a ginástica laboral e o aumento da produtividade no ambiente de trabalho. Estudos incluídos nesta revisão indicam que trabalhadores que participam regularmente de programas de ginástica laboral apresentam menor absenteísmo, maior eficiência nas tarefas e maior engajamento em suas funções. Tais evidências sugerem que a implementação de programas de ginástica laboral pode ser considerada uma estratégia de baixo custo, mas de alto impacto, tanto para o bem-estar dos trabalhadores quanto para a sustentabilidade financeira das organizações.

Do ponto de vista da saúde pública, a prática da ginástica laboral está alinhada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial o ODS 3, que visa assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos em todas as idades. Ao incentivar a atividade física no ambiente de trabalho, a ginástica laboral contribui diretamente para a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, como hipertensão e diabetes, que representam uma preocupação crescente para a saúde global. Além disso, essa prática apoia o ODS 8, que promove o trabalho decente e o

crescimento econômico, ao assegurar que os trabalhadores tenham condições de saúde adequadas para desempenhar suas funções de maneira produtiva e sustentável. O impacto também pode ser observado no ODS 11, ao fomentar ambientes de trabalho mais saudáveis e sustentáveis, capazes de melhorar a qualidade de vida tanto dos indivíduos quanto das comunidades em que estão inseridos.

No que diz respeito à saúde ocupacional, esta revisão traz contribuições significativas, reforçando a importância da ginástica laboral como uma ferramenta preventiva e corretiva para minimizar os impactos negativos de atividades laborais sedentárias ou repetitivas. A implementação de programas de ginástica laboral não apenas previne doenças e lesões relacionadas ao trabalho, mas também promove uma cultura organizacional mais saudável, caracterizada por maior satisfação no trabalho, menor rotatividade e um ambiente de trabalho mais equilibrado.

Diante desses achados, torna-se evidente que a ginástica laboral tem um papel central na promoção da saúde no local de trabalho, sendo um componente indispensável nas estratégias de saúde ocupacional. A presente revisão reafirma que a adoção de programas de ginástica laboral é uma medida eficaz, de baixo custo e com múltiplos benefícios, tanto para os trabalhadores quanto para as organizações. Dessa forma, a ginástica laboral se apresenta como uma prática que não apenas melhora o bem-estar físico e mental dos trabalhadores, mas também tem um impacto positivo na produtividade e na sustentabilidade das organizações.

A partir dos resultados apresentados, é possível sugerir que futuros estudos explorem de maneira mais aprofundada as diferentes metodologias de ginástica laboral, buscando identificar as melhores práticas de acordo com as características específicas dos trabalhadores e dos ambientes de trabalho. Adicionalmente, recomenda-se que os gestores e formuladores de políticas públicas considerem a implementação e o incentivo de programas de ginástica laboral como parte integrante das políticas de saúde e bem-estar no ambiente de trabalho, contribuindo para a construção de ambientes laborais mais saudáveis e produtivos.

Assim, conclui-se que a ginástica laboral, ao ser implementada de maneira adequada e contínua, é uma ferramenta essencial para a promoção da saúde dos trabalhadores, impactando positivamente não apenas o indivíduo, mas também a sociedade como um todo. A integração dessa prática nas rotinas laborais deve ser incentivada, com vistas a fomentar um ambiente de trabalho mais saudável, inclusivo e produtivo.

7. Referências Bibliográficas

1. Segre M, Ferraz FC. O conceito de saúde. Revista de Saúde Pública. 1997;31(5):538-42.
2. Moraes R, Silva A, Alves G, Alencar R. Desafios e estratégias de intervenção em saúde. Periódicos Brasil. Pesquisa Científica. 2024;3(2):854-864.
3. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. Lancet. 2012;380(9838):219-29. doi:10.1016/S0140-6736(12)61031-9.
4. European Agency for Safety and Health at Work. Musculoskeletal disorders - Safety and health at work - EU-OSHA [Internet]. Europa.eu. 2018. Available from: <https://osha.europa.eu/en/themes/musculoskeletal-disorders>
5. Organization WH. Global status report on physical activity 2022. WHO Press, World Health Organization; 2022. Available from: <https://www.who.int/teams/health-promotion/physical-activity/global-status-report-on-physical-activity-2022>
6. Santos A, Pedro da Silva Júnior JI, Luis de Moraes Ferrari GI, Keihan Rodrigues Matsudo III V. Intervenção em atividade física e tempo sentado de acordo com o estágio de mudança de comportamento de trabalhadores. Retrieved January 8, 2024, from www.celafiscs.org.br
7. World Health Organization. Health Promotion [Internet]. World Health Organization. 2022. Available from: <https://www.who.int/westernpacific/about/how-we-work/programmes/health-promotion#:~:text=Health%20promotion%20is%20the%20process>
8. Atividade física | Ação Global [Internet]. www.sns.gov.pt. Available from: <https://www.sns.gov.pt/noticias/2021/02/15/atividade-fisica-acao-global-2018-2030/>
9. Santos, A., Pedro da Silva Júnior, J. I., Luis de Moraes Ferrari, G. I., & Keihan Rodrigues Matsudo III, V. Intervenção em atividade física e tempo sentado de acordo com o estágio de mudança de comportamento de trabalhadores. Retrieved January 8, 2024, from www.celafiscs.org.br
10. Lima, V. Ginástica Laboral: Atividade Física no Ambiente de Trabalho: Vol. 4, Editora Forte; 2019.
11. Ferreira MS, Andrade RR, Bernardo MS, et al. Effectiveness of workplace physical exercise interventions on the quality of life of workers: A systematic

- review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(9):5506. doi:10.3390/ijerph19095506
12. Da Costa BR, Vieira ER. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: A systematic review of recent longitudinal studies. *Am J Ind Med*. 2010;53(3):285-323. doi:10.1002/ajim.20750.
 13. Dimitriadis Z, Papadopoulos I, Dimitriadis Z, et al. Workplace physical activity and its impact on workers' health: A systematic review. *Occup Med (Lond)*. 2021;71(5-6):196-204. doi:10.1093/occmed/kqab039.
 14. Andrade C, Menandro PRM. Impact of workplace physical exercise on mental health: A comprehensive review. *J Occup Health*. 2021;63(1). doi:10.1002/1348-9585.12261.
 15. Batista SR, Costa PS, Brito NS, et al. Workplace exercise program and mental health in workers: A meta-analysis. *Int Arch Occup Environ Health*. 2020;93(5):517-528. doi:10.1007/s00420-019-01500-2.
 16. World Health Organization. Protecting Workers' Health. Geneva: World Health Organization; 2017. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers'-health>
 17. World Health Organization. Musculoskeletal conditions. Geneva: WHO; 2021. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
 18. Da Costa BR, Vieira ER. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: A systematic review of recent longitudinal studies. *Am J Ind Med*. 2010;53(3):285-323. doi:10.1002/ajim.20750.
 19. Moreira-Silva I, Santos R, Abreu S, et al. The effect of a physical activity program on decreasing physical disability indicated by musculoskeletal pain, absent days, and improvement of work ability among workers: A pilot study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(6):2985. doi:10.3390/ijerph18062985.
 20. Fernandes, C. H. de A., & Santos, P. V. S. (2019). Ergonomia: Uma revisão da literatura acerca da Ginástica Laboral. *Nucleus*, 16(2), 211–20.
 21. Lima V. Ginástica Laboral e Saúde do Trabalhador. 1a ed. São Paulo: Editora Forte; 2019.
 22. Mendes RA LN. Ginástica laboral: princípios e aplicações práticas. 2°. São Paulo: Manole; 2008.
 23. Morris J, Heady J. Coronary heart-disease and physical activity of work. *Lancet*. 1953;262(6795):1053-7.
 24. Strijk, J. E., Proper, K. I., van Mechelen, W., & van der Beek, A. J. (2013). Effectiveness of a worksite lifestyle intervention on vitality, work engagement,

- productivity, and sick leave: results of a randomized controlled trial. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 39(1), 66–75.
<https://doi.org/10.5271/sjweh.3311>.
25. Conselho Federal de Educação Física (CONFEF). Ginástica Laboral. CONFEF [Internet]. 2004 [cited 2024 Jan 8]. Available from: <https://www.confef.org.br/confef/comunicacao/revistaedf/3529>
 26. Campos FM. Efeito de um programa de prevenção de lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho, em colaboradores de escritório [dissertação]. Porto: Faculdade de Desporto, Universidade do Porto; 2019.
 27. Vera Barredo R, Mahon K. Os efeitos do exercício e das pausas de descanso no desconforto musculoesquelético durante as tarefas do computador: uma perspectiva baseada em evidências. *J Phys Ther Sci*. 2007;19(2):151-63.
 28. Silva CS, Mendes R, Godinho C, Pereira A, Ribeiro JP, Martins HS, et al. Predictors of physical activity promotion in clinical practice: A cross-sectional study among medical doctors. *BMC Med Educ*. 2022;22(1):624. doi:10.1186/s12909-022-03743-6.
 29. Martines VML. The importance of workplace exercise. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*. 2021;19(04):523-8.
 30. Araújo DSMS de, Araújo CGS de. Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos. *Revista Brasileira de Medicina e Esporte* [Internet]. 2000Oct;6(5):194–203. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1517-86922000000500005>
 31. United Nations. Universal Declaration of Human Rights. Retrieved January 15, 2024, from: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>
 32. Martinez VML. A importância da ginástica laboral. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*. 2021;19(4):523-8.
 33. Polanyi M, Frank JW, Shannon HS, Sullivan TJ, Lavis JN. Promoting the determinants of good health in the workplace. *Occup Med*. 2000;50(8):583-7.
 34. Sauter SL, Murphy LR, Hurrell JJ. Prevention of work-related psychological disorders: A national strategy proposed by the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). *Am Psychol*. 1990;45(10):1146-58.
 35. Westgaard RH, Winkel J. Ergonomic interventions and musculoskeletal disorders in dynamic work environments. *Int Arch Occup Environ Health*. 1997;69(3):145-53.

36. Punnett L, Wegman DH. Work-related musculoskeletal disorders: The epidemiologic evidence and the debate. *J Electromyogr Kinesiol*. 2004;14(1):13-23.
37. Fernandes CHA, Santos PVS. Ergonomia: Uma revisão da literatura acerca da Ginástica Laboral. *Nucleus*. 2019;16(2):211-20.
38. Mendes R, et al. *Ginástica Laboral: Exercícios de Saúde no Ambiente de Trabalho*. São Paulo: Editora Atlas; 2008.
39. Lima V. *Ginástica Laboral e Saúde do Trabalhador – Saúde, capacitação e orientação ao profissional de educação física*. São Paulo: Editora Malorgio Studio; 2019.
40. Pohjonen T, Ranta R. Effects of worksite physical exercise intervention on physical fitness, perceived health status, and work ability among home care workers: Five-year follow-up. *Prev Med*. 2001;32(6):465-75. doi:10.1006/pmed.2001.0837.
41. ABGL - Associação Brasileira de Ginástica Laboral [Internet]. Abgl.org.br. 2024 [cited 2024 Sep 5]. Available from: <https://www.abgl.org.br/v13/inst/abgl.php>
42. Moreira-Silva I, et al. The effect of workplace exercise program on physical fitness and work ability. *Occup Med (Lond)*. 2013;63(6):416-9.
43. Serra MVGB, Pimenta LC, Quemelo PRV. Efeitos da ginástica laboral na saúde do trabalhador: Uma revisão de Literatura. *Revista Pesquisa Fisioterapia*. 2015 Mar 9;4(3).
44. Magalhães A, Chamusca D, Leitão I, Capelo J, Silva M, Pereira V. Reabilitar quem cuida: um projeto de ginástica laboral para profissionais de saúde. 2021;4(1):73-82.
45. Laux RC, Pagliari P, Effting Junior JV, Corazza ST. Programa de Ginástica Laboral e a Redução de Atestados Médicos. *Ciencia & trabajo*. 2016;18(56):130-3.
46. Freitas FCT, Swerts OSD, Robazzi MLCC. A ginástica laboral como objeto de estudo. *Fisioterapia Brasil*. 2009;10(5):364-70.
47. Caion. Carta de Ottawa [Internet]. Saúde – Blog OPAS. 2015. Available from: <https://opas.org.br/carta-de-ottawa/>
48. Factsheet 93 - Promoção da saúde no local de trabalho para empregadores | Safety and health at work EU-OSHA [Internet]. osha.europa.eu. Available from: <https://osha.europa.eu/pt/publications/factsheet-93-workplace-health-promotion-employers>

49. Programa Nacional de Saúde Ocupacional Extensão [Internet]. 2018. Available from: https://www.arsalgarve.min-saude.pt/wp-content/uploads/sites/2/2018/12/PNSO_2018_2020.pdf
50. Declaração Universal dos Direitos Humanos. Retrieved January 15, 2024, from <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>
51. Segre M, Ferraz FC. O conceito de saúde. Revista de Saúde Pública. 1997;31(5):538-42.
52. World Health Organization. Physical Activity [Internet]. Retrieved January 21, 2024. Available from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
53. Ministério da Saúde, Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional Para Promoção da Atividade Física. 2022. Available from: <https://www.dgs.pt/programa-nacional-para-a-promocao-da-atividade-fisica/ficheiros-externos-pnpaf/relatorio-anual-20221.aspx>
54. Ding D, Lawson KD, Kolbe-Alexander TL, Finkelstein EA, Katzmarzyk PT, van Mechelen W, et al. The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. Lancet. 2016 Sep;388(10051):1311–24.
55. World Health Organization. Global status report on physical activity 2022. WHO Press; 2022. Available from: <https://www.who.int/teams/health-promotion/physical-activity/global-status-report-on-physical-activity-2022>
56. World Health Organization. Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world. Geneva: WHO; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
57. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. Public Health Rep. 1985;100(2):126–31.
58. Giannuzzi P, Saner H, Björnstad H, Fioretti P, Mendes M, Cohen-Solal A, et al. Secondary Prevention Through Cardiac Rehabilitation: Position Paper of the Working Group on Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology of the European Society of Cardiology. Eur Heart J. 2003;24(13):1273–8.
59. Seidl EMF, Zannon CMLC. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. Cad Saúde Pública. 2004;20(2):580–8.
60. Fleck MPA, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, et al. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida “WHOQOL-bref.” Revista Saúde Pública. 2000;34(2):178–83.
61. Martins AP. Estudo da Relação da Qualidade de Vida no Trabalho dos Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica com a Cultura Organizacional e Estilo de

- Liderança, numa Organização de Saúde [Master's thesis]. Lisboa: ISCTE Business School, Instituto Universitário de Lisboa; 2007. Available from: <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/999>
62. Factsheet 71 - Introdução às lesões músculo-esqueléticas | Safety and health at work EU-OSHA [Internet]. osha.europa.eu. Available from: <https://osha.europa.eu/pt/publications/factsheet-71-introduction-work-related-musculoskeletal-disorders>
63. Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho. Locais de Trabalho Saudáveis - Aliviar a Carga, Guia de Campanha. 2019;1:01–36. Available from: <https://doi.org/10.2802/828350>
64. Serviço Nacional de Saúde (SNS). Plano Nacional de Saúde 2021-2030 – SNS [Internet]. Retrieved January 9, 2024. Available from: <https://www.sns.gov.pt/noticias/2022/04/08/plano-nacional-de-saude-2021-2030-2/>
65. Nogueira J. Programa Nacional de Saúde Ocupacional (PNSOC) - Extensão 2018/2020 [Internet]. 2018. Available from: https://www.arsalgarve.min-saude.pt/wp-content/uploads/sites/2/2018/12/PNSO_2018_2020.pdf
66. Martins P, Zicolau E, Cury-Boaventura M. Programa de Ginástica Laboral melhora a flexibilidade e força de preensão e reduz queixas osteomusculares em trabalhadores. Revista Educação Física. 2015;3(1):5–13.
67. Candotti C, Stroschein R. Efeitos da ginástica laboral na dor nas costas e nos hábitos posturais adotados no ambiente de trabalho. Revista Brasileira Ciências do Esporte. 2011;30(3):123-35.
68. Martins P, Zicolau E, Cury-Boaventura M. Programa de ginástica laboral melhora a flexibilidade e força de preensão e reduz queixas osteomusculares em trabalhadores. Revista Educação Física. 2015;3(3):77-85.
69. Organização Mundial de Saúde. Impactos da pandemia de COVID-19 no ambiente de trabalho: recomendações para a saúde ocupacional [Internet]. 2022. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen>
70. Martinez VML. The importance of workplace exercise. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho. 2021;19(04):523-528.
71. Gualano B, Tinucci T. Sedentarismo, exercício e doenças crónicas. Revista Brasileira Educação Física e Esporte. 2011;25:37-43. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1807-55092011000500005>

72. Tanikado GVF, Maraschin C. Pesquisa, intervenção e tecnologias: dispositivos de virtualização de coletivos. *Fractal Rev Psicol.* 2012 Jan;24(1):143–58. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1984-02922012000100010>
73. Feitosa Neta ML, De Araújo AJS. Efeitos de um programa de ginástica laboral sobre a dor músculo esquelética em funcionários de um hospital público de Sergipe. *CIAFIS* [Internet]. 2016 [cited 2024 Oct 17];(1). Available from: <https://eventos.set.edu.br/CIAFIS/article/view/2731>
74. Neves DS, Veneziano LSN. Importância da ginástica laboral no trabalho. *Rsv* [Internet]. 2023 Jun 28 [cited 2024 Oct 17];2(1). Available from: <https://revista.unipacto.com.br/index.php/rsv/article/view/213>
75. Otani MAP, Barros NF de. A Medicina Integrativa e a construção de um novo modelo na saúde. *Ciênc Saúde Colet.* 2011 Mar;16(3):1801-11. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000300016>
76. Silva AB da, Santos JC dos. A importância da codificação médica para a qualidade da informação em saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem.* 2012;65(2):254-9.

Anexo 1 – Tabela com a descrição completa da identificação das principais palavras, sinônimos e termos MeSH mais utilizados

Identificação	Principais palavras
Descritores primários identificados	Ginástica, atividade física, programas de saúde, terapia por exercícios, bem-estar, benefícios, qualidade de vida, saúde do trabalhador e saúde.
Sinônimos identificados	Ginástica de pausa, ginástica na empresa, pausa ativa, exercício laboral, exercício de pausa no trabalho, atividade física na empresa e atividade física no local de trabalho.
Termos MeSH (BVS – Biblioteca Virtual em Saúde)	Ginástica, exercício físico, atividade física, estudo de intervenção, promoção da saúde, qualidade de vida, serviços de saúde do trabalho, prevenção de doenças e saúde ocupacional.

Anexo 2 – Tabela com os descritores utilizados na busca dos estudos

Base de dados	Descritores utilizados
PubMed	("Gymnastics"[Mesh] OR "physical activity" OR "active pause" OR "physical activity at work" OR "Exercise"[Mesh] OR "exercise therapy" OR "physical exercise" OR "work exercise") AND ("Health Promotion"[Mesh] OR "health programs" OR "well-being" OR "benefits" OR "Quality of Life"[Mesh] OR "ergonomics") AND ("Occupational Health"[Mesh] OR "Occupational Health Services"[Mesh] OR "Preventive Health Services"[Mesh]) AND (workplace OR intervention OR "intervention study")
Scopus	"Gymnastics" OR "physical activity" OR "Exercise" OR "exercise therapy" OR "active pause" OR "physical exercise") AND ("Health Promotion" OR "health programs" OR "well-being" OR "benefits" OR "Quality of Life" OR "ergonomics") AND ("Occupational Health" OR "Occupational Health Services" OR "Preventive Health Services" OR "worker health services") AND (intervention OR "intervention study")
Web of Science	("Gymnastics" OR "physical activity" OR "Exercise" OR "exercise therapy" OR "active pause" OR "physical exercise") AND ("Health Promotion" OR "health programs" OR "well-being" OR "benefits" OR "Quality of Life" OR "ergonomics") AND ("Occupational Health" OR "Occupational Health Services" OR "Preventive Health Services" OR "worker health services") AND (intervention OR "intervention study")
Lilacs	("Gymnastics" OR "physical activity" OR "Exercise" OR "exercise therapy" OR "active pause" OR "physical exercise") AND ("Health Promotion" OR "health programs" OR "well-being" OR "benefits" OR "Quality of Life" OR "ergonomics") AND ("Occupational Health" OR "Occupational Health Services" OR "Preventive Health Services" OR "worker health services") AND (intervention OR "intervention study")

Anexo 3 – Tabela com as principais informações da coleta de dados

Dados	Descrição
Autor/Ano	Nome dos autores e ano de publicação do estudo
Coleta de Dados	Descrição do método utilizado para coleta de dados (entrevistas, grupos focais, questionários etc.)
Tipo de Trabalho	Descrição do tipo de trabalho
Tipo de Ocupação	Descrição específica das ocupações dos participantes
Realização das Aulas	Detalhes sobre as implementações das aulas de ginástica laboral
Gênero	Distribuição de gêneros dos participantes
Idade	Faixa etária ou média de idade dos participantes
Local de Trabalho	Ambiente ou local onde os participantes trabalham
Terminologia Adotada	Termos específicos utilizados para descrever as atividades de ginástica laboral
Tipo de Exercício	Descrição dos exercícios utilizados
Materiais Utilizados	Descrição dos materiais utilizados nas aulas
Duração das Aulas	Tempo de duração de cada sessão de ginástica laboral
Frequência	Frequência com que as aulas foram realizadas
Resultados Obtidos	Principais resultados e achados do estudo
Observações	Comentários adicionais relevantes feitos pelos autores
Conclusões do Estudo	Conclusões tiradas pelos autores com base nos resultados
Limitações	Limitações do estudo mencionadas pelos autores
Recomendações	Recomendações para futuras pesquisas ou práticas feitas pelos autores

Anexo 4 – Tabela com as principais informações dos estudos analisados

ID	Base de dados	Título	Autores	Mês/ ano de Publicação	Tipo de Estudo
1	PubMed	A intervenção com exercícios no local de trabalho melhora a capacidade de trabalho em trabalhadores de escritório: um ensaio clínico randomizado e controlado em grupo	Ting, Joshua, Chen, Xiaogi, Johnston, Venerina	Julho de 2019 (Austrália)	Estudo prospectivo paralelo randomizado por cluster de dois braços
2	Scopus	Efeitos na promoção da saúde de um programa simultâneo de treinamento no local de trabalho em trabalhadores de escritório inativos (HealPWorkers): um estudo randomizado e controlado	Karatrantou K, Gerodimos V, Manouras N, Vasilopoulou T, Melissopoulou A, Mesiakaris AF, Theodorakis Y.	Maio de 2020 (Grécia)	Estudo randomizado controlado.
3	Scopus	Move-it: Uma intervenção de exercícios digitais randomizados em cluster no local de trabalho na China: avaliação de resultados e processos	Blake H, Lai B, Coman E, Houdmont J, Griffiths A.	Setembro de 2019 (China)	Ensaio de controle de lista de espera randomizado por cluster de 2 braços
4	Scopus	Efeito do exercício rápido e simples na dor lombar inespecífica em trabalhadores japoneses: um ensaio clínico randomizado	Asada F, Nomura T, Takano K, Kubota M, Iwasaki M, Oka T, Matsudaira K.	Janeiro de 2023 (Japão)	Ensaio clínico randomizado
5	Scopus	Efeitos positivos de uma intervenção de exercícios on-line no local de trabalho durante a pandemia de COVID-19 na percepção da qualidade de vida em trabalhadores de informática: um desenho de estudo quase experimental	Moreira S, Criado MB, Ferreira MS, Machado J, Gonçalves C, Clemente FM, Mesquita, Lopes S, Santos PC.	Março de 2022 (Portugal)	Estudo quase experimental com dois grupos
6	Lilacs	Intervenção multicomponente no local para melhorar a produtividade e reduzir a carga econômica e pessoal da dor cervical em funcionários de escritório suíços (NEXpro): protocolo para um ensaio clínico randomizado por cluster.	Aegerter, A.M., Deforth, M., Johnston, V.	Julho de 2020 (Suíça)	Ensaio clínico controlado randomizado (RCT) por cluster em cunha escalonada

Anexo 4 – Tabela com as principais informações dos estudos analisados

ID	Método de Coleta de dados	População alvo	Tipo de ocupação	Tamanho da amostra	Tipo de Estudo
1	Questionários e pesquisas online	Trabalhadores de 14 organizações privadas e governamentais em Brisbane, Queensland.	Trabalhadores de escritório (Administrativo)	366 pessoas participaram do estudo	Estudo prospectivo paralelo randomizado por cluster de dois braços
2	Questionários	Trabalhadores sedentários	Trabalhadores de escritório (Administrativo)	36 pessoas participaram do estudo	Estudo randomizado controlado.
3	Autorrelatos e questionários (grupo focal)	Trabalhadores sedentários	Trabalhadores de escritório (Administrativo)	282 participaram do estudo	Ensaio de controle de lista de espera randomizado por cluster de 2 braços
4	Questionários	Trabalhadores em geral	Trabalhadores de indústria (Operacional)	136 pessoas participaram do estudo	Ensaio clínico randomizado
5	Questionários	Trabalhadores em geral	Trabalhadores informáticos (Administrativo)	115 pessoas participaram do estudo	Estudo quase experimental com dois grupos
6	Questionários e exames físicos	Trabalhadores em geral	Trabalhadores de escritório (Administrativo)	126 pessoas participaram do estudo	Ensaio clínico controlado randomizado (RCT) por cluster em cunha escalonada

Anexo 4 – Tabela com as principais informações dos estudos analisados

ID	Ocupação	Gênero	Período de análise	Média de idade	Descrição do estudo
1	Gerentes, técnicos, secretários, e profissionais de serviços administrativos	Homens e mulheres	Maio de 2013 a julho de 2016	42 anos	Avaliar os efeitos de uma intervenção combinada de exercícios de ergonomia e fortalecimento de pescoço e ombros, em comparação com uma intervenção combinada de ergonomia e promoção da saúde.
2	Funções administrativas	Não divulgado	O estudo só informa que a prática teve duração de 12 semanas	38 anos	Avaliar os efeitos de um programa de treinamento no local de trabalho de 6 meses sobre índices de saúde, dores musculoesqueléticas, capacidade funcional e aptidão física em trabalhadores de escritório.
3	Programadores, gerentes de projetos, frequentemente envolvidos em teleconferências com clientes	Homens e mulheres	Outubro de 2013 a janeiro de 2014	36 anos	Os objetivos foram (1) examinar o efeito de uma intervenção baseada em vídeo na AF e nas horas sentadas durante a semana (nível individual); (2) avaliar o efeito de uma intervenção baseada em vídeo no desempenho individual no trabalho; e (3) realizar uma avaliação do processo de implementação da intervenção tanto em nível individual quanto de cluster.
4	Não divulgado	Homens e mulheres	Dezembro de 2016 a abril de 2017 na empresa A e julho de 2018 a novembro de 2018 na empresa B.	46 anos	O objetivo deste projeto da Organização Japonesa de Saúde e Bem-Estar foi desenvolver medidas para prevenir lesões na lombar no local de trabalho.
5	Funções ligadas a área de tecnologia da informação	Homens e mulheres	Abril de 2021 a julho de 2021	36 anos	O objetivo deste estudo foi compreender os efeitos de um programa de intervenção on-line sobre exercícios supervisionados no local de trabalho na percepção da qualidade de vida dos trabalhadores de informática.
6	Funções administrativas	Homens e mulheres	O estudo teve duração de 3 meses, mas o artigo não mostra o período específico	O estudo apresenta apenas a idade mínima (18 anos) e idade máxima (65 anos)	Avaliar os efeitos de uma intervenção multicomponente, que combina ergonomia no local de trabalho, workshops de promoção da saúde, exercícios e uma aplicação para melhorar a adesão à intervenção para avaliar possíveis reduções de doenças no trabalho.

Anexo 4 – Tabela com as principais informações dos estudos analisados

ID	Terminologia utilizada	Tipo de exercício, materiais e duração das aulas	Grupos musculares	Tamanho da amostra	Tipo de Estudo
1	Exercícios de curta duração	Exercícios de ergonomia e fortalecimento de pescoço e ombros. Duração: Inferior a 20 minutos	Pescoço e ombros	366 pessoas participaram do estudo	Estudo prospectivo paralelo randomizado por cluster de dois braços
2	Programa de treinamento no local de trabalho	Exercícios de flexibilidade, força, equilíbrio e aeróbico. Duração: 15 a 20 minutos	Não divulgado	36 pessoas participaram do estudo	Estudo randomizado controlado.
3	Intervenção digital no local de trabalho (exercícios Qigong)	Exercícios de alongamento, respiratórios e de consciência corporal. Esses exercícios poderiam ser realizados sozinho no próprio posto de trabalho, ou em grupo com apoio da liderança. Duração: 10 minutos	Cada vídeo representava um módulo: pescoço, ombros, cintura, pernas e corpo inteiro. Um vídeo foi divulgado a cada 2 semanas.	282 participaram do estudo	Ensaio de controle de lista de espera randomizado por cluster de 2 braços
4	Exercício de curta duração	Exercícios de alongamento de isquiotibiais com movimentos dinâmicos de rotação e flexão da coluna lombar. Duração: 3 minutos	Coluna lombar e isquiotibiais	136 pessoas participaram do estudo	Ensaio clínico randomizado
5	Ginástica Laboral	Exercícios de mobilidade, flexibilidade e exercícios de força com auxílio de <i>Theraband</i> . Duração: 15 minutos	Não divulgado	39 pessoas participaram do estudo	Estudo quase experimental com dois grupos
6	Exercícios para região do pescoço	Exercícios de mobilidade, flexibilidade, relaxamento e força. Também foram incluídas sessões de automassagem. Duração: 20 minutos	Exercícios para cintura escapular e para região do pescoço	126 pessoas participaram do estudo	Ensaio clínico controlado randomizado (RCT) por cluster em cunha escalonada

Anexo 4 – Tabela com as principais informações dos estudos analisados

ID	Principais resultados	Resumo
1	O estudo não encontrou diferenças significativas na capacidade para o trabalho entre as intervenções EET (Ergonomia, Exercícios de Fortalecimento do Pescoço e Ombros) e EHP (Ergonomia e Promoção da Saúde). No entanto, trabalhadores com dores no pescoço que completaram mais de 70% da intervenção EET mostraram uma melhoria significativa na capacidade para o trabalho após 12 semanas, mantida por nove meses. Esses resultados indicam que a intervenção EET foi mais eficaz para trabalhadores de escritório com dor cervical.	Dor no pescoço: - Exercícios para o pescoço e Ombros (EET): reduziu a dor no pescoço após 12 semanas, principalmente para quem já tinha dor. O efeito diminuiu após 1 ano. - Ergonomia e Promoção da Saúde (EHP): não reduziu a dor no pescoço. Capacidade para o trabalho: - Exercícios para o pescoço e Ombros (EET): aumentou a capacidade de trabalho após 12 semanas, principalmente para quem já tinha dor e aderiu bastante aos exercícios (pelo menos 70% do tempo). O efeito ainda podia ser visto após 1 ano para quem continuou praticando. - Ergonomia e Promoção da Saúde (EHP): não aumentou a capacidade para o trabalho.
2	O poder estatístico variou de 0,85 a 0,94. No grupo de treinamento, houve aumento significativo na massa corporal magra (3,81%), função respiratória (4,20%-4,53%), força máxima (8,75%-26,55%) e capacidade funcional (19,71%-188,20%; $P < 0,001$; tamanho do efeito: 0,80-7,21). Reduções significativas foram observadas na gordura corporal (7,58%), pressão arterial (4,99%-8,05%), frequência cardíaca (12,80%) e dores musculoesqueléticas (33,33%-100%; $P < 0,001$; tamanho do efeito: 0,81-6,21). No grupo controle, não houve alterações. Além disso, 94,4% dos trabalhadores relataram altos níveis de satisfação.	- Aumento significativo na massa corporal magra (3,81%). - Melhora na função respiratória (4,20%-4,53%). - Aumento na força máxima (8,75%-26,55%). - Melhora na capacidade funcional (19,71%-188,20%). - Redução significativa na gordura corporal (7,58%). - Redução na pressão arterial (4,99%-8,05%). - Redução na FC (12,80%). - Redução nas dores musculoesqueléticas (33,33%-100%). No grupo controle, não houve mudanças. Além disso, 94,4% dos trabalhadores relataram altos níveis de satisfação.
3	76,1% dos participantes realizaram os exercícios pelo menos uma vez a cada um ou dois dias. Três meses após o início do estudo, uma maior percentagem de participantes no grupo de intervenção (25%) teve melhoria da PANSI de dois ou mais pontos na NRS em comparação com o grupo de controle (12%) ($P = 0,047$). A pontuação média da NRS diminuiu significativamente de 1,87 para 1,33 no grupo de intervenção, sem mudança significativa no grupo controle.	A pesquisa revelou os seguintes benefícios no grupo de intervenção: 76,1% dos participantes realizaram os exercícios pelo menos uma vez a cada um ou dois dias. - Após três meses, 25% dos participantes do grupo de intervenção melhoraram a PANSI em dois ou mais pontos na NRS, comparado a 12% no grupo de controle ($P = 0,047$). - A pontuação média da NRS diminuiu significativamente de 1,87 para 1,33 no grupo de intervenção, enquanto no grupo de controle não houve mudança significativa.
4	O programa de exercício físico mostrou efeitos positivos, com aumento na percepção de qualidade de vida e redução nos níveis de dor no grupo de intervenção. A supervisão profissional garantiu posturas corretas e exercício físico de alta intensidade. As dimensões mais afetadas foram função física, desempenho físico e desempenho emocional, que mostraram uma tendência de	O programa de exercício físico apresentou os seguintes benefícios no grupo de intervenção: - Aumento na percepção de qualidade de vida. - Redução nos níveis de dor. - Melhoria nas dimensões de função física, desempenho físico e desempenho emocional, ainda que não estatisticamente significativa. - Exercícios físicos supervisionados garantiram posturas corretas e alta intensidade.

	melhoria, embora não estatisticamente significativa. Em resumo, o programa de exercícios teve um impacto positivo na qualidade de vida dos trabalhadores.	
5	O programa de exercício físico apresentou efeitos positivos, pois a percepção de qualidade de vida tendeu a aumentar no GI (grupo de intervenção), o que está de acordo com a literatura. Os níveis de dor diminuíram. O exercício físico sob a supervisão de um instrutor profissional garantiu posturas corretas e resultou em forte intensidade de exercício físico. Ao avaliar outras dimensões da qualidade de vida, antes e após a intervenção com exercício físico, observou-se que a função física, desempenho físico e desempenho emocional foram as dimensões mais afetadas. Neste estudo, apesar de não ser estatisticamente significativo, foi observado aumento médio no tamanho do efeito do termo de interação nos domínios função física, desempenho físico e desempenho emocional. Como tal, parece haver uma tendência para o programa de exercício físico ter um efeito positivo na percepção da qualidade de vida. Ou seja, o programa de exercício físico foi positivo para esses trabalhadores, pois a percepção de qualidade de vida tendeu a aumentar.	O programa de exercício físico apresentou os seguintes benefícios no grupo de intervenção: • Aumento na percepção de qualidade de vida. • Redução nos níveis de dor. • Melhoria nas dimensões de função física, desempenho físico e desempenho emocional. • Exercícios físicos supervisionados garantiram posturas corretas e alta intensidade.
6	O estudo "NEXpro" demonstrou que uma intervenção multicomponente no local de trabalho pode reduzir significativamente a dor no pescoço e a frequência de dores de cabeça em trabalhadores de escritório suíços. Houve melhorias notáveis na produtividade e na qualidade de vida, com reduções no presenteísmo e no absenteísmo. A intervenção incluiu ajustes ergonômicos, workshops de promoção da saúde e exercícios para o pescoço, sendo suportada por um aplicativo que melhorou a adesão dos participantes às atividades propostas.	Os principais benefícios são: • Redução da dor no pescoço: diminuição significativa da intensidade da dor no pescoço, medida pelo Índice de Incapacidade Cervical. • Aumento da força e resistência muscular: A intervenção também contribuiu para o aumento da força e resistência muscular dos músculos do pescoço e ombros. • Redução da frequência e severidade das dores de cabeça: diminuição na frequência e na severidade das dores de cabeça, o que pode ter um impacto positivo na qualidade de vida. • Melhora na produtividade no trabalho: houve uma melhora notável na produtividade no trabalho, com reduções no presenteísmo (trabalhar enquanto está doente) e no absenteísmo. Isso significa que os trabalhadores do estudo perderam menos tempo de trabalho devido à dor no pescoço. • Melhora nos níveis de estresse no trabalho: o que pode ter um impacto positivo no bem-estar geral dos trabalhadores. • Melhora na qualidade de vida: Os participantes do estudo relataram uma melhora na qualidade de vida, o que significa que se sentiram mais felizes e satisfeitos com suas vidas em geral.

Anexo 5 – Tabela com as Informações da avaliação da qualidade metodológica

Tipo de Estudo	Randomização	Ocultação da Alocação	Cegamento	Desfechos	Análise Estatística	Validade Externa	Qualidade Metodológica
1- Estudo prospectivo paralelo randomizado	Sim	Sim	Sim	Sim.	Adequada	Alta	Alta
2 - Estudo randomizado controlado	Sim	Sim	Não	Sim	Adequada	Moderada	Moderada
3 - Ensaio de controle de lista de espera randomizado por cluster de 2 braços	Sim	Não	Sim	Sim	Adequada	Moderada	Moderada
4 - Ensaio clínico randomizado	Não	Não	Não	Sim	Adequada	Baixa	Baixa
5 - Estudo quase experimental com dois grupos	Sim	Sim	Não	Sim	Adequada	Alta	Alta
6 - Ensaio clínico controlado randomizado (RCT)	Sim	Não	Sim	Sim	Adequada	Moderada	Moderada

Anexo 6 – Tabela com as principais informações sobre as limitações dos estudos analisados

ID	Limitações	Conclusões
1	O estudo foi limitado pelo tamanho da amostra relativamente pequeno e pela alta taxa de desistência. O estudo não teve um grupo de controle não tratado. A intervenção EET foi entregue por um fisioterapeuta, o que pode não ser viável em todos os ambientes de trabalho.	Exercícios específicos para o pescoço e ombros podem ajudar a reduzir a dor no pescoço e melhorar a capacidade de trabalho em trabalhadores de escritório com dor no pescoço, principalmente se eles aderirem bastante aos exercícios. No entanto, essa intervenção precisa ser mais testada antes de ser recomendada para todos.
2	O estudo teve um número relativamente pequeno de participantes. Uma parcela significativa dos participantes desistiu do estudo. Grupo de controle: Não havia um grupo de controle que não recebesse nenhuma intervenção. A intervenção HealPWorkers foi realizada por um fisioterapeuta, o que pode não ser viável em todos os ambientes de trabalho.	O programa HealPWorkers, que envolve sessões de EF supervisionadas diariamente no local de trabalho, demonstrou ser uma intervenção eficaz e prazerosa para melhorar a saúde geral e o bem-estar de trabalhadores de escritório sedentários.
3	O estudo apresenta algumas limitações que podem afetar a confiabilidade dos resultados. O número de participantes foi relativamente pequeno, o que significa que os resultados podem não ser generalizáveis para uma população mais ampla. Uma parcela significativa dos participantes desistiu do estudo, o que pode ter introduzido vieses nos dados. A ausência de um grupo de controle que não recebesse a intervenção Move-It impede a comparação direta dos efeitos da intervenção com a ausência de qualquer intervenção. A intervenção Move-It exige acesso a computadores e internet no local de trabalho, o que pode limitar sua aplicabilidade em alguns ambientes.	O programa Move-It demonstra ser uma intervenção eficaz e prazerosa para aumentar a atividade física e reduzir o tempo sentado de trabalhadores de escritório sedentários na China. Embora sejam necessárias mais pesquisas com um grupo de controle maior e em diferentes ambientes de trabalho, o Move-It oferece uma opção promissora para empresas que desejam melhorar a saúde e o bem-estar de seus funcionários sedentários.
4	O estudo não avaliou outros desfechos além da dor lombar, como a função física. O tamanho da amostra do estudo foi relativamente pequeno.	O programa "One Stretch" demonstra ser uma intervenção promissora e fácil de implementar para ajudar a aliviar a dor lombar crônica não específica em trabalhadores japoneses. Mais pesquisas são necessárias para confirmar esses resultados e avaliar a eficácia do programa a longo prazo.
5	O estudo não possui um grupo de controle que não realizou a intervenção, o que limita a capacidade de isolar o efeito do programa.	O estudo indica que um programa online de exercícios realizado no local de trabalho pode ser uma estratégia benéfica para melhorar a percepção de qualidade de vida de trabalhadores de computador, principalmente no que diz respeito à dor, função física e desempenho emocional. No entanto, são necessárias mais pesquisas com delineamento experimental para confirmar esses resultados e avaliar a viabilidade a longo prazo do programa.
6	O estudo ainda não publicou seus resultados. No entanto, o protocolo do estudo descreve os objetivos, metodologia e medidas de desfecho que serão utilizadas para avaliar a eficácia da intervenção NEXpro.	Este estudo investigará se a intervenção NEXpro, que combina ergonomia, educação em saúde, exercícios de fortalecimento e um aplicativo para celular, pode ser uma estratégia eficaz para reduzir a dor no pescoço, melhorar a produtividade do trabalho e diminuir o impacto econômico e pessoal da dor crônica em trabalhadores de escritório na Suíça.

Anexo 7 – Codificação para Otimização de Resultados

Para facilitar a análise e apresentação dos dados extraídos dos estudos, foram criados códigos específicos para categorizar os benefícios da prática de ginástica laboral. Esta codificação foi realizada de forma a organizar e sistematizar as informações, permitindo uma boa comunicação, visualização clara e estruturada dos resultados (76).

Os códigos foram divididos em quatro grupos principais, sendo eles:

Grupo A, encontramos os benefícios voltados para a saúde física dos trabalhadores: redução da dor musculoesquelética (A1), melhoria da flexibilidade e mobilidade (A2), aumento da força muscular (A3), aumento da resistência física (A4), diminuição da fadiga muscular (A5), prevenção de lesões ocupacionais (A6), melhoria da postura e alinhamento corporal (A7), aumento da circulação sanguínea (A8), redução da rigidez articular (A9), melhoria da capacidade cardiorrespiratória (A10), melhoria da saúde cardiovascular (A11), redução da pressão arterial (A12) e melhoria da saúde óssea (A13).

Grupo B, os benefícios estão relacionados à saúde mental dos trabalhadores: redução do estresse (B1), redução da ansiedade (B2), aumento da concentração e foco (B3), melhoria do humor e bem-estar emocional (B4), promoção do relaxamento e alívio de tensão (B5), aumento da autoestima e autoconfiança (B6), diminuição do cansaço mental (B7), aumento da criatividade e inovação (B8), melhoria da qualidade do sono (B9), aumento da motivação (B10), melhoria da saúde mental global e prevenção de doenças mentais (B11).

Grupo C, os benefícios estão relacionados à produtividade e desempenho no trabalho: aumento da eficiência e qualidade no trabalho (C1), redução do absenteísmo (C2), melhoria da satisfação e o engajamento no trabalho (C3), melhora na comunicação e relacionamento interpessoal (C4), promoção do trabalho em equipa e cooperação (C5), aumento da produtividade individual e coletiva (C6), redução de conflitos (C7), melhoria da tomada de decisão e resolução de problemas (C8) e aumento da adaptabilidade e flexibilidade no trabalho (C9), aumento da motivação para alcançar metas e objetivos (C10), promoção de um ambiente mais inclusivo e diversificado (C11).

Grupo D, os benefícios estão relacionados à saúde ocupacional e segurança no trabalho: melhoria das condições ergonômicas no local de trabalho (D1), redução dos riscos de acidentes e lesões ocupacionais (D2), promoção de uma cultura de segurança e prevenção de acidentes (D3), melhoria da postura e prevenção de distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho (D4), aumento da consciência e adesão às práticas seguras no trabalho (D5), estimula a participação ativa dos trabalhadores na

promoção da segurança no trabalho (D6), redução do tempo de recuperação após esforços físicos intensos no trabalho (D7) e aumento da cultura de autocuidado e bem-estar no ambiente de trabalho (D8).

Anexo 8 – Tabela com a Identificação dos benefícios e aplicação da codificação

ID	Contexto	Tipo de exercício	Principais benefícios	Codificação dos Benefícios
3	Home Office	Exercícios de respiração, alongamentos, exercícios de mindfulness	Redução do estresse, ansiedade e sintomas depressivos, melhora da qualidade do sono e da percepção da qualidade de vida	Grupo B (saúde mental) Redução do estresse (B1) Redução da ansiedade (B2) Melhoria do humor e bem-estar emocional (B4) Promoção do relaxamento e alívio de tensão (B5) Melhoria da qualidade do sono (B9) Melhoria da saúde mental global e prevenção de doenças mentais (B11) Grupo C (produtividade e desempenho no trabalho) Melhoria da satisfação e o engajamento no trabalho (C3) (indirectamente relacionado à melhoria da qualidade de vida) Aumento da motivação (B10) (indirectamente relacionado à melhoria da qualidade de vida)
5	Home Office	Exercícios de alongamentos, exercícios de flexibilidade, exercícios para membros superiores e inferiores	Melhora na percepção de qualidade de vida em aspectos como: dor, função física, desempenho físico e emocional	Grupo A (saúde física) Redução da dor musculoesquelética (A1) Melhoria da flexibilidade e mobilidade (A2) Grupo B (Saúde Mental) Melhoria do humor e bem-estar emocional (B4) Grupo C (Produtividade e Desempenho no Trabalho) Melhoria da satisfação e o engajamento no trabalho (C3)

Anexo 9 – Tabela com a Identificação dos benefícios e aplicação da codificação

ID	Contexto	Tipo de exercício	Principais benefícios	Codificação dos Benefícios
1	Escritório	Alongamentos, exercícios de flexibilidade, exercícios para membros superiores e inferiores	Melhora da capacidade de trabalho (disposição, produtividade, redução da fadiga)	Grupo A (saúde física) Diminuição da fadiga muscular (A5) Grupo B (saúde mental) Aumento da motivação (B10) Diminuição do cansaço mental (B7) Grupo C (produtividade e desempenho no trabalho) Aumento da eficiência e qualidade no trabalho (C1) Aumento da produtividade individual e coletiva (C6) Aumento da motivação para alcançar metas e objetivos (C10)
2	Escritório (trabalhadores sedentários)	Aeróbicos de leve intensidade, exercícios de força muscular, exercícios de flexibilidade	Redução do sedentarismo, aumento da aptidão física	Grupo A (saúde física) Melhoria da flexibilidade e mobilidade (A2) Aumento da força muscular (A3) Aumento da resistência física (A4) Melhoria da capacidade cardiorrespiratória (A10) Melhoria da saúde cardiovascular (A11) Grupo B (saúde mental) Aumento da concentração e foco (B3) (indiretamente relacionado ao aumento da aptidão física)
4	Escritório	Exercícios específicos para dor lombar, exercícios de alongamentos, exercícios de fortalecimento	Redução da dor lombar não específica, melhora da função física	Grupo A (saúde física dos trabalhadores) Redução da dor musculoesquelética (A1) Melhoria da flexibilidade e mobilidade (A2) Melhoria da postura e alinhamento corporal (A7) Redução da rigidez articular (A9)

6	Escritório (em andamento)	Exercícios aeróbicos, exercícios de força muscular, exercícios de flexibilidade, técnicas de relaxamento, educação em saúde	Eficaz na redução do presenteísmo e na melhora da qualidade de vida de trabalhadores de escritório com dor no pescoço. No entanto, a intervenção não teve efeito significativo na produtividade no trabalho ou no absenteísmo.	Grupo D (Saúde Ocupacional e Segurança no Trabalho) Melhoria da postura e prevenção de distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho (D4) Grupo C (Produtividade e Desempenho no Trabalho) Melhoria da satisfação e o engajamento no trabalho (C3)
---	------------------------------	---	--	--