

**Ginástica laboral para os trabalhadores da área da indústria.  
(Labor gymnastics for workers in the industry area)**

Deoclécio Lobão Amorim<sup>1</sup>

Jamilson Pereira de Lima<sup>2</sup>

Jefferson Rodrigues de Freitas<sup>3</sup>

João Pedro Tavares de Oliveira<sup>4</sup>

José Wilker Garcia Moraes<sup>5</sup>

Prof. Francisco Girleudo Coutinho<sup>6</sup>

## Resumo

A ginástica laboral bem planejada e estruturada tem como objetivo fortalecer e melhorar a aptidão dos grupos musculares, com isso, proporciona um melhor desenvolvimento das atividades diárias laborais. Esta revisão bibliográfica tem como objetivo analisar os resultados dos artigos e trabalhos sobre efeitos da ginástica laboral nos trabalhadores da indústria, que tem como objetivo amenizar, prevenir ou neutralizar os efeitos dos riscos ergonômicos laborais. Do ponto de vista metodológico, este estudo trata-se de uma revisão literária, desenvolvida em sete etapas: formulação da questão norteadora; desenvolvimento dos critérios de inclusão e exclusão; localização e seleção dos estudos; avaliação crítica dos estudos; coleta e análise de dados; apresentação e interpretação dos resultados e por última apresentação da revisão. Referente aos resultados percebeu-se que na maioria dos estudos a ginástica laboral é uma grande ferramenta para combater as *Ler's/Dort's* que são lesões nos músculos, tendões, ligamentos, articulações e nervos, ocasionadas pelos riscos ergonômicos presente nas atividades laborais dos trabalhadores. Alguns exemplos dessas atividades são esforço físico, movimentos repetitivos, longos períodos de trabalho sentado ou em pé e exigência de posturas incomodas. Diante do exposto, pode-se afirmar que a ginástica laboral traz vários benefícios para os trabalhadores e para a indústria como prevenção de doenças osteomusculares, diminuição da taxa de absenteísmo, preveni como melhor qualidade de vida para os trabalhadores.

**Palavras-chaves:** Ginástica laboral; Ler/Dort; Trabalhadores da Indústria.

<sup>1</sup> Acadêmico de graduação em Educação Física no Centro Universitário Uniateneu Unidade Lagoa de Messejana. E-mail: deocleciolobao@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Acadêmico de graduação em Educação Física no Centro Universitário Uniateneu Unidade Lagoa de Messejana. E-mail: jamiljpl@gmail.com

<sup>3</sup> Acadêmico de graduação em Educação Física no Centro Universitário Uniateneu Unidade Lagoa de Messejana. E-mail: jeffersonrfpop@gmail.com

<sup>4</sup> Acadêmico de graduação em Educação Física no Centro Universitário Uniateneu Unidade Lagoa de Messejana. E-mail: jpedro010@gmail.com

<sup>5</sup> Acadêmico de graduação em Educação Física no Centro Universitário Uniateneu Unidade Lagoa de Messejana. E-mail: wilkergarcia12@gmail.com

## Summary

Well-planned and structured labor gymnastics aims to strengthen and improve the fitness of muscle groups, thereby providing a better development of daily work activities. This bibliographic review aims to analyze the results of articles and works on the effects of labor gymnastics on industry workers, which aims to mitigate, prevent or neutralize the effects of occupational ergonomic risks. From the methodological point of view, this study is a literary review, developed in seven stages: formulation of the guiding question; development of inclusion and exclusion criteria; location and selection of studies; critical evaluation of studies; data collection and analysis; presentation and interpretation of results, and finally presentation of the review. Regarding the results, it was noticed that in most studies, labor gymnastics is a great tool to combat the Ler/Dort that are injuries to the muscles, tendons, ligaments, joints and nerves caused by the ergonomic risks present in the workers' work activities. Some examples of these activities are physical exertion, repetitive movements, long periods of work sitting or standing, and the requirement for uncomfortable postures. Workplace gymnastics brings several benefits to workers and the industry, such as a decrease in the absenteeism rate, preventing musculoskeletal diseases at work and a better quality of life for workers.

**Keywords:** Labor gymnastics; Read/Dort; Industry Workers.

## 1 INTRODUÇÃO

A indústria tem sofrido grandes transformações, tanto na estruturação física, quanto nas inovações tecnológicas, com isso, há uma grande exigência de treinamento de pessoas para o trabalho voltado à evolução dos equipamentos e máquinas industriais. Ainda assim, existem atividades laborais que necessitam da atividade braçal, o que acarreta riscos ergonômicos aos trabalhadores dessa área levando fatores de risco como; levantamento de sobrecargas, sendo que, algumas dessas atividades podem levar a diversos tipos de lesões Músculos Esqueléticos (ME), Lesões por Traumas Consecutivos (LTC), Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). (BIASI; BRANQUINHO; CATAI, 2022)

O trabalhador que exerce a função de auxiliar de produção da indústria do ramo alimentício está exposto a vários riscos físicos, de acidentes e ergonômicos. O risco que vai ter mais influência sobre o corpo e movimentos executados nas atividades laborais é o ergonômico que tem fatores como repetitividade e monotonia, levantamento e transporte manual de cargas, postura em pé por muitas horas, esforços estáticos e posturas estáticas (má postura). A Norma Regulamentadora 17 estabelece as medidas que devem ser obtidas pelas organizações para evitar que os trabalhadores realizem suas atividades de forma contínua e repetitiva, visando assim evitar as lesões que podem ser ocasionadas por estes fatores de risco. (Portaria MTb nº 3.214, de 08 de junho de 1978)

As lesões Músculo Esqueléticas (ME) afetam milhares de trabalhadores todos os anos. Estas enfermidades são conhecidas pelas siglas LTC ou LER e afetam os músculos, ossos, ligamentos, meniscos, cápsulas articulares, esqueleto axial, coluna vertebral, os membros superiores e inferiores; as quais manifestam-se como tendinites, tenossinovites, compressões nervosas e distúrbios lombares (LIDA e GUIMARÃES, 2018).

As patologias denominadas genericamente de (LERs) / (DORTs), apresentando sinais e sintomas de inflamações dos músculos, tendões, fáscias e nervos dos membros superiores, cintura escapular e pescoço, entre outros, têm chamado a atenção não só pelo aumento da sua incidência, mas por existirem evidências de sua associação com o ritmo de trabalho (REGIS FILHO, G.I. *et al*, 2006).

De acordo com os dados citados, observa-se a necessidade de estabelecer a relação da ginástica laboral sobre as dores e lesões que podem ser ocasionadas aos trabalhadores da área de produção da indústria através de suas atividades laborais e riscos ergonômicos encontrados no seu ambiente de trabalho. Diante deste cenário surgiu o seguinte questionamento: Qual os efeitos da ginástica laboral sobre os trabalhadores da área da indústria?

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 Tipo de estudo

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa de literatura. As revisões de literatura são estudos secundários, que objetivam responder a uma determinada questão por meio da busca, análise criteriosa e síntese de estudos primários semelhantes, visando uma representação precisa e atual do conhecimento científico sobre um tema específico. Para sua elaboração, foi feito um planejamento criterioso e claro, referente ao método de seleção e análise dos dados. Este tipo de estudo busca reunir dados que se encaixem nos critérios de elegibilidade, definidos com antecedência e com o objetivo de responder à questão norteadora. Esta metodologia inclui sete etapas: formulação da questão norteadora; desenvolvimento dos critérios de inclusão e exclusão; localização e seleção dos estudos; avaliação crítica dos estudos; coleta e análise de dados; apresentação e interpretação dos resultados e apresentação da revisão (CASTRO, 2016; HIGGINS e GREEN, 2011; HIGGINS *et al.*, 2019).

O primeiro passo para o desenvolvimento da revisão bibliográfica é a formulação da pergunta norteadora da pesquisa. Foi importante termos clareza referente ao tema da pesquisa, pois a pergunta irá nortear todo o processo e andamento desta pesquisa. E após as pesquisas e interação da equipe junto ao tema conseguimos executar a melhor formulação dela, definida como “Qual os efeitos da ginástica laboral sobre os trabalhadores da área da indústria? ”.

Após a elaboração da pergunta, realizamos o desenvolvimento dos critérios de seleção dos estudos utilizados na revisão, tendo como objetivo encontrar estudos que respondam à questão de pesquisa.

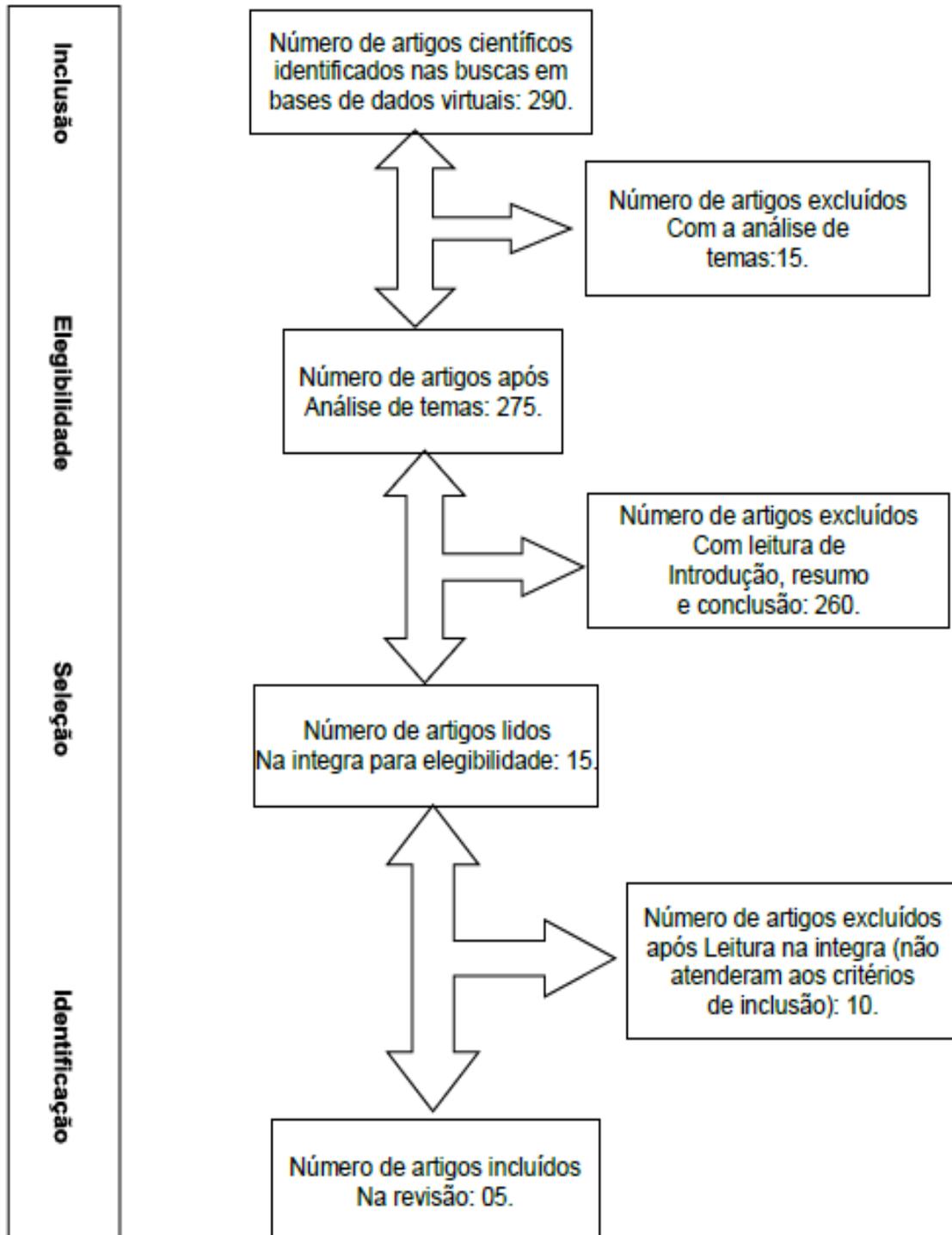
Os critérios de inclusão utilizados para esta revisão literária foram: estudos científicos, publicados entre 2018 a 2023, a fim de discutir sobre as evidências científicas do nosso tema, somente estudos em português, que abordassem o nosso tema, disponíveis online em sua totalidade e que abordassem a ginástica laboral no ambiente da indústria com enfoque no combate às doenças osteomusculares como LER e DORT.

Os critérios de exclusão utilizados para a revisão literária foram: estudos que não tratavam do assunto da ginástica laboral na indústria.

A revisão literária tem uma estratégia de busca de estudos abrangente a fim de identificar o maior número de estudos que abordem o tema. Para a localização desses trabalhos foi utilizada a base de dados do google acadêmico. Esta etapa desenvolveu-se no mês de março de 2023, tendo como descritores “Exercícios físicos; Saúde Física; Trabalhadores da Indústria”.

Através da busca na base de dados, foram encontrados 290 estudos referentes ao tema, sendo 15 excluídos por se tratar de artigos que se desviavam do tema do nosso trabalho. Após, houve uma leitura detalhada de títulos e resumos. Dos 275 estudos restantes foram excluídos 260 que não atenderam os critérios de inclusão, em seguida fizemos uma verificação mais detalhada dos 15 estudos restantes e 05 deles atenderam aos critérios de inclusão. Estas informações são exempladas na Figura 1.

Figura 1. Fluxograma da informação com as diferentes fases da revisão.



### 3. Resultados e Discussão

Foram selecionados 05 estudos, todos foram retirados da base de dados do google acadêmico. Todos já filtrados para o idioma em português e também com a utilização dos filtros da página foram selecionados os estudos relacionados ao tema dos anos de 2018 a 2023.

Com relação aos periódicos, estão presentes Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Da Paraíba Curso De Pós-Graduação Latu Sensu Em Higiene Ocupacional, Revista Científica do Centro Universitário de Jales, Instituto Federal Catarinense Campus Fraiburgo, Universidade Federal De Pernambuco Centro De Artes E Comunicação Programa De Pós-Graduação Profissional Em Ergonomia e Revistas Eletrônicas da Fundação Educacional Ituverava. Todos relacionados às indústrias de segmentos diferentes, mas sempre ressaltando o uso da ginástica laboral no combate e prevenção das doenças osteomusculares ocasionadas pelos riscos ergonômicos presentes no ambiente de trabalho e atividades laborais.

Dos estudos analisados, três referem-se à análise da ginástica laboral em atuação nos funcionários da indústria, para prevenção, para amenizar e/ou neutralizar das doenças ocupacionais, visando os benefícios ocasionados por ela e revisando artigos com relação à ginástica laboral. Já os outros dois artigos restantes falam sobre as doenças osteomusculares ocasionadas na indústria por conta dos riscos ergonômicos presentes no ambiente de trabalho e atividades laborais. Esses dados podem ser observados na Tabela 1, onde são apresentados os resultados obtidos nesta revisão integrativa.

N	Título	Autores	Ano	Periódico	Objetivo Geral	Resultado/Conclusão
1	A importância da ginástica laboral na prevenção de doenças ocupacionais: revisão de literatura	Paula Do Nascimento Soares	2019	Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Da Paraíba Curso De Pós Graduação <i>Latu Sensu</i> Em Higiene Ocupacional	A presente pesquisa trata-se de uma revisão de literatura que engloba a ginástica laboral como uma das formas de prevenção às doenças ocupacionais, tendo em vista que o esforço repetitivo é uma das causas mais comuns para o surgimento desta patologia.	A ginástica laboral associada a exercícios de curta duração, vem acrescentar na melhoria da qualidade de vida de funcionários que seguem uma longa rotina de trabalho em uma mesma posição.
2	Ginástica laboral e ergonomia: benefícios para a empresa e o trabalhador.	Denise Isabel Alves de Lima Mariana da Silva Araújo Thayná Gonçalves Barbosa Batista	2019	Revista Científica do Centro Universitário de Jales.	Trata-se de uma revisão de literatura que engloba a ginástica laboral como uma das formas de prevenção às doenças ocupacionais, tendo em vista	A ginástica laboral deve ser adotada para evitar doenças ocupacionais relacionadas a LER e DORT's, evitando assim também afastamentos.

					que o esforço repetitivo é uma das causas mais comuns para o surgimento desta patologia.	
3	IFCOMBATE: LER/DORT “extensão concluído”	Ricardo Henrique da SILVA e Vladimir Schuindt da SILVA	2019	Instituto Federal Catarinense Campus Fraiburgo.	A presente proposta extensionista pode servir aos interesses de políticas públicas à implementação de programas de incentivo da manutenção e/ou melhoria das condições de saúde e qualidade de vida dos beneficiários das ações, com vistas ao planejamento mais eficiente e efetivo de acordo com as práticas de implementação de programas sociais/técnico-	Verificada a melhora nos hábitos e do estilo de vida dos participantes e a importância da implementação de programas de incentivo às atividades físicas, pela GL, que apresenta-se como estratégia de baixo custo para redução de afastamentos decorrentes de LER/ DORT, atestados médicos, acidentes de trabalho e aumento da produtividade, com múltiplos benefícios para os

					científicos e ao condicionamento físico contemporâneo.	diversos sistemas corporais.
4	Análise do influxo dos riscos ergonômicos nos acidentes de trabalho numa indústria de refrigerantes no agreste de pernambuco, com vistas à proposição de melhorias ergonômicas	Wilma Karlla Paixão Silvestre	2019	Universidade Federal De Pernambuco Centro De Artes E Comunicação Programa De Pós-Graduação Profissional Em Ergonomia.	Propor recomendações que minimizem, neutralizem ou eliminem os acidentes de trabalho presentes através da exposição dos riscos ergonômicos nos postos de trabalho da rotuladora, enchedora e empacotadora, em uma linha de envase de refrigerante PET, de uma indústria de refrigerantes no agreste pernambucano.	Através de estudos como este pode-se verificar a necessidade de melhorias nas condições ergonômicas do ambiente de trabalho para evitar assim acidentes, lesões, doenças e afastamentos.
5	Ergonomia: uma revisão da literatura	Ciro Henrique de Araújo e	2019	Revistas Eletrônicas da Fundação	Aprimorar a discussão acerca da	O estudo permite concluir que a Ginástica Laboral

	acerca Da ginástica laboral	Pedro Vieira Souza		Educacional Ituverava	prática de ginástica laboral e seus desdobramentos na qualidade de vida do trabalhador, sob a perspectiva da ergonomia.	contribui significativamente para promoção da qualidade de vida do trabalhador, acarretando num melhor quadro do ponto de vista da saúde do indivíduo.
--	-----------------------------------	-----------------------	--	--------------------------	---	---

Na tabela 1, é possível verificar e observar os dados referente aos estudos que foram selecionados para a revisão literária, possibilitando um comparativo entre os estudos ao visualizar e poder analisar cada item que compões, são eles: número do artigo, título, autores, ano de publicação, periódico de publicação, objetivo (os) da pesquisa e resultados/conclusão.

Sobre o tema trabalhadores da indústria, percebe-se que os trabalhadores da indústria são em muitos casos submetidos a jornadas de trabalho rígidas, a ambientes insalubres, a riscos de acidentes, riscos físicos, riscos químicos, riscos ergonômicos e riscos biológicos que afetam a vida dos trabalhadores de maneira física, psicológica e social, podendo acarretar consequências a saúde, e para o resto de suas vidas, afetando assim também outras áreas da sua esfera social (SANTOS, T. J. O. *et al*, 2020).

Lesões por esforço repetitivo ou como é mundialmente conhecida LER, tem tido um grande aumento juntamente com o aumento do número de indústrias espalhadas pelo mundo, contribuindo assim o absenteísmo se tornando assim um problema de saúde pública (FERNANDES, 2004).

De acordo com estudos recentes sobre o absenteísmo mundial foi estimado que a porcentagem total de dias de trabalho varia entre 1% e 7% do total de dias trabalhados, e também que um dos problemas de saúde mais ligados a esta taxa de afastamento das atividades laborais são as doenças musculoesqueléticas. (ALMEIDA e FERNANDES, 2021)

Especificando para o Brasil, de acordo com informações do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) que das causas de afastamentos e conseqüentemente de benefícios previdenciários esta as causas externas e doenças musculoesqueléticas nas informações do órgão do levantamento de 2017. Também foram estudos realizados em 2018 na Europa que levantaram como a principal causa do absenteísmo as doenças osteomusculares . (ALMEIDA e FERNANDES, 2021)

As doenças musculoesqueléticas estão afetando os trabalhadores da indústria de maneira frequente e elevada, tendo como principal sintoma as dores musculares muitas vezes ignoradas e não tratadas que com o tempo acarretam os afastamentos e levam ao aumento dos gastos públicos com a seguridade social e saúde, levando as empresas a buscar as intervenções ergonômicas que tem o intuito principal em prevenir e controlar os sintomas das DORT's que podem ser geradas pelas atividades laborais. (JÚNIOR, 2021)

Das causas que podem ocasionar DORT's ao trabalhador estão ligados vários fatores, uma pesquisa realizada em 2022 numa indústria de calçados levantou entre os trabalhadores estes fatores: baixo suporte dos supervisores, insatisfação com o trabalho, tempo de serviço e postura inadequada. Demonstra-se uma ligação entre esses fatores a influência das doenças osteomusculares, mas sem esclarecer ao certo como ocorre esta consequência que inicialmente não teria ligação com a insatisfação com o trabalho e o baixo suporte dos supervisores por não serem fatores ligados à atividade laboral física. (SILVA, 2022)

Outro dado intrigante é que no Brasil, no período de 2007 a 2021, quem mais foi afetado por essas LER/DORT, foram trabalhadores do sexo feminino, com faixa etária predominante de 40 a 49 anos e que atuavam no setor industrial (PINTO, 2022).

Existem diversas causas que podem acarretar no surgimento de tais síndromes, dentre elas estão: repetitividade do mesmo movimento e a força que terá de ser exercida tem influência direta no sistema músculo esquelético do trabalhador, e a postura inadequada que será usada durante a aplicação dessa força. (BRASIL, 2016)

É importante se atentar que as LER/DORT, em alguns casos, se transformam em doenças crônicas, o que causa um transtorno ainda maior para quem adquire essa

condição. O mais intrigante é que o sistema brasileiro não tem um foco direcionado em doenças crônicas, mas sim em doenças agudas, tirando assim as condições dessas serem observadas e tratadas com mais qualidade e eficiência (ZAVARIZZE e ALENCAR, 2018)

O excesso de trabalho vem sendo um grande problema, porque está resultando em afastamentos dos trabalhadores e conseqüentemente trazendo prejuízos para as empresas, tanto na parte de logística e desempenho, quanto na parte financeira. Por isso, a ginástica laboral e a ergonomia orientada por um profissional da educação física está presente, para ajudar a amenizar o problema. (LIMA D.I.A. *et al*,2019)

Em 1901 que surgiu as primeiras realizações de atividades físicas pelos funcionários em manifestações, com isso a ginástica laboral era considerada um programa de ergonomia que ajudava a trazer benefícios aos funcionários evitando lesões por esforço repetitivo. (MENDES e LEITE, 2012)

Seguindo o raciocínio de que a ginástica laboral combinada a rotina de trabalho dentro da indústria tem com o passar dos anos se firmado como metodologia eficiente de prevenção a lesões e acidentes de trabalho que geram afastamento prolongado do trabalhador. (LIMA. D.I.A *et al*, 2019).

É preciso ter uma orientação intensa para ser seguido alguns pontos principais como: conscientização da postura correta no posto de trabalho, solicitar pausas se trabalha muito tempo digitando e organização para não ter um acúmulo grande de atividades. (VIEIRA, 2000)

A Ginástica Laboral prévia é um bom exemplo, faz com que as pessoas iniciam suas atividades com muito mais segurança, preparando-os para reagirem aos estímulos externos, principalmente quando há possibilidade de erro, de acidente ou no manuseio de equipamentos e máquina que exigem do trabalhador atenção, velocidade, força ou repetição exacerbada dos movimentos durante a execução das tarefas de trabalho. (Lima. D.I.A, *et al* 2019)

É importante ressaltar que ainda é escasso os estudos brasileiros sobre os efeitos e qualidades da ginástica laboral no meio industrial. Sabe-se que este ramo de negócio e investimento não para de crescer e os riscos ergonômicos continuam presentes. É

notória uma baixa atenção por parte da maioria das empresas, por conta das consequências ocasionadas pelos mesmos, serem muitas vezes minimizadas e esquecidas por passarem despercebidas pelos próprios funcionários. Tais empresas também podem levar muito tempo até realmente serem detectadas e diagnosticadas por um médico especializado, levando o trabalhador a ter um tratamento tardio e até mesmo se afastar das suas atividades com sequelas que podem acompanhá-lo pelo resto de sua vida. Ocasionalmente ao funcionário dificuldade para executar suas atividades laborais, levando-o a se afastar, dificultando a sua recolocação no mercado de trabalho e sobrecarregando a máquina pública no sistema previdenciário, com muitas pessoas com doenças osteomusculares, que poderiam ter sido evitadas com a implantação da ginástica laboral através de um profissional apto, podendo ser um profissional de educação física, na ampliação da ginástica laboral na rotina dos funcionários da indústria.

#### **4. Considerações Finais**

Diante do exposto, observou-se que os trabalhadores da indústria brasileira, que realizam atividades de grande esforço físico, tendem a adquirir doenças como as Ler/Dort's, pois nem sempre fazem o uso da ergonomia correta no próprio corpo, levando as alterações osteomusculares, que por sua vez levam os próprios trabalhadores a se afastarem de suas atividades laborais cotidianas.

Também foi possível analisar as condições impostas aos trabalhadores, pois muitas indústrias, têm carga horária elevada, fazendo com que seus funcionários sejam submetidos a longas jornadas de trabalho. Os trabalhadores que permanecem em uma mesma posição durante boa parte de sua atividade laboral, passam a ter uma predisposição ao comprometimento da musculatura, assim como quem manuseia grandes cargas, onde os mesmos podem apresentar cansaço muscular de forma precoce.

Analisados estes estudos, concluímos que intervenções coordenadas e planejadas, com intuito de melhorar as ações dos trabalhadores e condições de trabalho, tendem a diminuir o número de absenteísmo e afastamentos. Além da orientação aos trabalhadores sobre melhora da postura, revezamento de local de trabalho e manuseio de cargas elevadas, a indústria pode minimizar os riscos impostos e fazer investimentos em segurança dos trabalhadores, a ginástica laboral, tem sido bastante eficiente para a melhora de todas as atividades nas indústrias, pois ela possibilita uma boa ativação do corpo para executarem com mais eficiência e boa resposta a estímulos externos nas atividades laborais.

## REFERÊNCIAS

BIASI, Juliana Aparecida; BRANQUINHO, Roberta Vieira; CATAI, Rodrigo Eduardo. Análise ergonômica da atividade de auxiliar de preparo de massa em uma indústria de papel. Revista Ação Ergonômica – ISSN 1519-7859 – Volume 15, Número 1, Ano de 2022

BRASIL, Ministério da Saúde. Guia de Atividade Física para a População Brasileira. 2021. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_atividade\\_fisica\\_populacao\\_brasileira.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_atividade_fisica_populacao_brasileira.pdf). Acesso em 20 set. 2022.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. – São Paulo : Atlas, 2017.

IIDA, I.; GUIMARÃES, L.B. de M. Ergonomia: projeto e produção (3a ed.), 2018. São Paulo: Blucher.

NUNES, Ginete C.; NASCIMENTO, Maria Cristina D.; LUZ, Maria Aparecida C.A. Pesquisa Científica: conceitos básicos. Id on Line Revista de Psicologia. V.10, n.29. p. 144-151, 2016.

REGIS FILHO, G.I. *et al.* 2006. Lesões por esforços repetitivos/distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em cirurgiões-dentistas.

BRASIL Ministério da Saúde, Exercício físico x Atividade física: você sabe a diferença, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-querome-exercitar/noticias/2021/exercicio-fisico-x-atividade-fisica-voce-sabe-a-diferenca>. Acesso em: 06 março de 2023.

BRASIL, Lei n.º 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6514.htm#:~:text=L6514&text=LEI%20N%C2%BA%206.514%2C%20DE%2022,trabalho%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A1ncias](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6514.htm#:~:text=L6514&text=LEI%20N%C2%BA%206.514%2C%20DE%2022,trabalho%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A1ncias). Acesso em: 20 de Março de 2023.

FERNANDES, R. Distúrbios músculo-esqueléticos e trabalho industrial. 2004. 287 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004.

BRASIL. MINISTERIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS), 2016. Disponível em: Acesso em: 07 set. 2018.

DINIZ, E. *et al.* Efeitos da ginástica laboral sobre a força da preensão palmar e queixas de dores musculares em auxiliares de produção de uma indústria alimentícia. Fisioterapia Brasil. Camaragibe-PE. V.9, n. 5, 2008.

COSTA, R.F. *et al.* Composição corporal, teoria e prática da avaliação. São Paulo: Manole, 2012.

ALMEIDA, C. G. S. T. G. *et al.* Doenças osteomusculares são a principal causa de absenteísmo-doença entre trabalhadores da indústria de petróleo no Brasil: resultados de um estudo de coorte, *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*

JÚNIOR L. S. N. 2021, Lesões musculoesqueléticas em trabalhadores da indústria: análise dos fatores relacionados à concessão de auxílio-doença e efetividade de intervenções ergonômicas para controle da dor, Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte Centro De Ciências Da Saúde Programa De Pós-Graduação Em Fisioterapia.

SANTOS T. J. O. *et al* 2020, Qualidade de vida de trabalhadores da indústria brasileira: artigo de revisão, Programa de Graduação em Fisioterapia, Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) – Goiânia (GO), Brasil.

MENDES, R. A.; LEITE, N. Ginástica laboral: princípios e aplicações práticas. 3. ed. rev. e ampl. Barueri: Manole, 2012

VIEIRA, V. L. M. Prevenção das LER/DORT em pessoas que trabalham sentados e usuários de computador. 2000. Disponível em: <<http://www.pclq.usp.br/jornal/prevenção.htm>>. Acesso em: 30 set. 2018.

PINTO F. P. e MENEGON L. S., NOTIFICAÇÕES DE LER/DORT NO BRASIL ENTRE 2007 E 2021: UM ESTUDO DESCRITIVO, Universidade Federal de Santa Catarina,

SOUZA F. M. e JÚNIOR L. U. R., Análise de prejuízos na produtividade relacionados à LER/DORT no departamento de costura de uma indústria no município de Cristina – MG, *Revista Científic@ Universitas*, Itajubá v.7, n.3, p.73-87,2020.