

## Ginástica laboral: promoção da saúde e desempenho para o trabalho em industriários

### Labor gymnastics: promotion of health and performance for work in industrial workers

### Gimnasia laboral: promoción de la salud y rendimiento para el trabajo en trabajadores industriales

\*Vinicius dos Santos de Oliveira, \*\*Lucio Marques Vieira-Souza, \*\*Márcio Getirana-Mota, \*\*Jymmys Lopes dos Santos, \*\*Felipe José Aidar, \*\*\*Cássio Murilo Almeida Lima Júnior, \*\*\*Graciele Costa Reis, \*Fábio José Antônio da Silva

\*Universidade Estadual de Londrina (Brasil), \*\*Universidade Federal de Sergipe (Brasil), \*\*\*Universidade Tiradentes (Brasil)

**Resumo:** Na atualidade, com o modelo de produção ao qual as empresas estão submetidas ocorre um grande aumento da competitividade no trabalho e a busca desenfreada pela produtividade e obtenção de lucro, ocasionando diversos problemas aos trabalhadores, tanto físicos quanto psicológicos. O objetivo do presente estudo é verificar a influência da Ginástica Laboral na melhoria da qualidade de vida e desempenho laboral de funcionários de facções de costura do município de Apucarana – PR, Brasil. A pesquisa foi realizada com os funcionários das facções de costura que participavam do Programa de Ginástica Laboral a pelo menos quatro meses, realizada duas vezes por semana e com duração de 10 a 15 minutos, totalizando um total de 44 participantes, sendo 39 do sexo feminino e 5 do sexo masculino. Os dados foram coletados mediante questionário auto aplicado desenvolvido pelos autores para atender as especificidades do estudo. Os resultados da pesquisa demonstram que a Ginástica Laboral promoveu de forma significativa melhorias na qualidade de vida como também no desempenho par o trabalho segundo os próprios participantes. Conforme os dados, ~93% da amostra relataram uma menor predominância de dor no ambiente de trabalho e ~68% tiveram melhora na disposição para o trabalho. Após a análise dos dados, conclui-se que a Ginástica Laboral tem um papel importante na qualidade de vida dos trabalhadores e sobre tudo, possui interferência direta no desempenho laboral.

**Palavras-Chave:** Saúde do trabalhador; Ginástica Laboral; Qualidade de vida, produtividade, Desempenho para o trabalho.

**Abstract:** Currently, with the production model to which companies are subjected, there is a great increase in competitiveness at work and the unbridled search for productivity and profit-making, causing several problems to workers, both physical and psychological. The aim of this study is to verify the influence of Labor Gymnastics in improving the quality of life and work performance of employees of sewing factions in the city of Apucarana – PR, Brazil. The survey was conducted with employees of the sewing factions who had participated in the Labor Gymnastics Program for at least four months, held twice a week and lasting 10 to 15 minutes, totaling 44 participants, 39 of whom were female. and 5 males. Data were collected through a self-administered questionnaire developed by the authors to meet the specifics of the study. The survey results demonstrate that Labor Gymnastics significantly promoted improvements in the quality of life as well as in the performance for work according to the participants themselves. According to the data, ~93% of the sample reported a lower prevalence of pain in the work environment and ~68% had an improvement in their willingness to work. After analyzing the data, it is concluded that Labor Gymnastics has an important role in the quality of life of workers and, above all, has direct interference in work performance.

**Key words:** Worker's health; Labor gymnastics; Quality of life, productivity, performance for work.

**Resumen:** Actualmente, con el modelo productivo al que están sometidas las empresas, se produce un gran aumento de la competitividad en el trabajo y la búsqueda desenfreada de la productividad y la obtención de beneficios, provocando diversos problemas a los trabajadores, tanto físicos como psicológicos. El objetivo de este estudio es verificar la influencia de la Gimnasia Laboral en la mejora de la calidad de vida y desempeño laboral de los empleados de las facciones de costura de la ciudad de Apucarana - PR. La encuesta se realizó con empleados de las facciones de costura que habían participado en el Programa de Gimnasia Laboral durante al menos cuatro meses, se realizó dos veces por semana y con una duración de 10 a 15 minutos, totalizando 44 participantes, 39 de los cuales eran mujeres y 5 hombres. Los datos se recopilaron a través de un cuestionario autoadministrado desarrollado por los autores para cumplir con los detalles del estudio. Los resultados de la encuesta demuestran que la Gimnasia Laboral promovió significativamente mejoras en la calidad de vida así como en el desempeño laboral según los propios participantes. Según los datos, ~ 93% de la muestra informó una menor prevalencia de dolor en el entorno laboral y ~ 68% tuvo una mejora en su disposición a trabajar. Tras analizar los datos, se concluye que la Gimnasia Laboral tiene un papel importante en la calidad de vida de los trabajadores y, sobre todo, tiene una interferencia directa en el desempeño laboral.

**Palabras clave:** salud del trabajador; Gimnasia laboral; Calidad de vida, productividad, rendimiento para el trabajo.

## Introdução

Na atualidade, com o modelo de produção ao qual as empresas estão submetidas ocorre um grande aumento da competitividade no trabalho e a busca desenfreada pela produtividade e obtenção de lucro, ocasionando diversos problemas aos trabalhadores, tanto físicos quanto psicológicos (Silva, Bernardo & Souza, 2016). No Brasil, segundo dados do Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho, mais de 446 mil notificações de acidentes de trabalho foram registradas em 2020 (SmartLab, 2021).

Um dos setores Brasileiro pouco estudado é a indústria têxtil. Apesar de ter pouquíssimos dados epidemiológicos a nível nacional sobre este setor, um estudo promovido pelo Serviço Social da Indústria – SESI (2004), constatou que taxa de incidência para acidentes de trabalho no setor era de 24/1.000 trabalhadores sendo que no mesmo ano a taxa nacional era de 16,4/1.000 trabalhadores (Almeida, Morrone & Ribeiro, 2014).

Estas situações têm contribuído para o surgimento de doenças de cunho físico, afetivo e emocional e que têm afastado as pessoas do trabalho trazendo prejuízos nas áreas individual e social (Loisel & Côté, 2013). As doenças ocupacionais mais frequentes são

as lesões por esforço repetitivo – LER ou distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho – DORT. Estes se caracterizam pela manifestação de vários sintomas, seja de forma concomitantes ou não tais como dor, parestesia, sensação de peso e fadiga. Abrangendo quadros clínicos que envolvem o sistema musculoesquelético (Brasil, 2003). Segundo Dale & Dias, (2018). As LER/DORT tornam-se uma das principais causas de afastamento do trabalho no Brasil trazendo muitos transtornos para os trabalhadores e para as empresas.

Uma das possíveis intervenções de prevenção dessas doenças é o incentivo desses trabalhadores a realizarem atividade física, Mosquera & Vargas, (2021). Concluem que 150 minutos de atividade por semana é capaz de promover uma vida saudável em adultos. A partir desse entendimento, diversas são as possibilidades para que as pessoas possam realizar exercícios sejam estes realizados em casa (Burgueño et al., 2021), parques (García-Pérez & Lara-Valencia), academias públicas (Anjos & Silva, 2021), Ginástica laboral – GL (Dos Santos, Ulguim, Pohl & Reckziegel, 2020) ou estratégias de mudança de hábitos como deslocamento ativo (Gálvez-Fernández et al., 2021), ciclismo (Adaros Boye, Duclos-Bastías, Espinoza Oteiza & Giakoni Ramírez, 2021).

Dentre as possibilidades citadas, a GL pode desempenhar um papel importantíssimo para os trabalhadores já que os mesmos se encontram em seus ambientes de trabalho. As intervenções da GL podem servir como prevenção e até mesmo como tratamento para as LER/DORT nos casos em que os profissionais já começam a apresentar sinais de distúrbios (Bell & Burnett, 2009; Conn, Phillips, Ruppard & Chase, 2012).

A GL é caracterizada como a realização de exercícios físicos no ambiente de trabalho, durante o horário de expediente para promover a saúde dos funcionários e evitar lesões de esforços repetitivos e doenças ocupacionais (Mendes & Leite, 2012). Além dos exercícios físicos, a GL consiste em atividades de alongamentos, relaxamento muscular e flexibilidade das articulações, no entanto apesar da prática da GL ser realizada de forma coletiva, ela é planejada de acordo com a função exercida pelo trabalhador (Teixeira & Delatorri, 2018).

Muitos são os estudos que comprovam a eficácia da GL para a promoção da saúde do trabalhador, visto que, se estes não se encontrarem em boas condições, não poderão produzir, viver dignamente e contribuir para o crescimento da sociedade (Cordeiro, Benetti & Alonso, 2017; Rossato, Duca, Farias & Nahas, 2013; da-Silva, 2020; Callegaro, Simonetti, Amaral, Jung & Catten, 2013). Porém, observa-se uma lacuna na literatura quando direcionado a estudos relacionados à qualidade de vida de trabalhadores das facções de costura. Sendo assim, o objetivo do presente estudo é verificar a influência da Ginástica Laboral na melhoria da qualidade de vida e desempenho laboral de funcionários de facções de costura do município de Apucarana – PR.

## Metodologia

Trata-se de um estudo de caráter descritivo, abordagem quantitativa e corte transversal. A metodologia adotada respeitou os preceitos contidos na resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, referente às diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos e foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Apucarana (FAP), sob o parecer nº 3.074.515 e CAAE 03557018.9.0000.5216.

A pesquisa foi realizada com os funcionários das facções de costura que participavam do Programa de Ginástica Laboral a pelo menos quatro meses, realizada duas vezes por semana e com duração de 10 a 15 minutos, totalizando um total de 44 participantes, sendo

39 do sexo feminino e 5 do sexo masculino.

Os dados foram coletados mediante questionário auto aplicado desenvolvido pelos autores para atender as especificidades do estudo. Foram criados dois campos de perguntas i) Mudanças percebidas pelo trabalhador após a implantação da GL sobre sua qualidade de vida com as seguintes perguntas: 1) Diminuiu seu cansaço, 2) Melhorou seu humor, 3) Diminuíram as dores no corpo, 4) Diminuiu seu estresse, 5) Começou a praticar atividade física, 6) Começou a cuidar mais da saúde e 7) Melhorou sua qualidade de vida. ii) Mudanças percebidas pelo trabalhador em relação ao seu trabalho após a implantação da GL com as seguintes perguntas: 1) Aumentou sua produtividade, 2) Aumentou seu desempenho no trabalho, 3) Diminuiu seu n<sup>o</sup> de faltas no trabalho, 4) Diminuiu seu estresse durante o trabalho, 5) Aumentou sua satisfação com a empresa, 6) Ficou mais disposto para o trabalho.

A coleta de dados foi realizada durante os meses de fevereiro e março de 2019 e foi realizada no próprio ambiente de trabalho dos funcionários em horário utilizado para as aulas de GL, visto que ficaria inviável em outro horário devido a impossibilidade de mais pausas na jornada de trabalho. Os dados foram analisados através do programa Epi info 7.1.5.

## Resultados

Os dados descritivos dos trabalhadores são apresentados na tabela 1. A média de idade dos participantes foi de 34,47 anos. Destes, 81,81% exercem a função de costureira e 70,45% dos trabalhadores possuem uma jornada de trabalho de 40 horas semanais.

Em relação a frequência semanal com que os trabalhadores participavam da ginástica laboral. 98% dos trabalhadores alegaram participar do programa de forma integral, enquanto apenas 2% relataram participar em somente um dos dias ofertados semanalmente.

Sobre as mudanças após a participação na GL os trabalhadores responderam o seguinte: menor predominância de dor no ambiente de trabalho (93,18%), seguido por começar a cuidar mais da saúde fora do ambiente de trabalho (40,91%), melhoria do humor no ambiente de trabalho (36,36%) e diminuição do cansaço ao longo do dia (36,36%) (Tabela 2).

Na tabela 3, são descritas as mudanças dentro do horário laboral do funcionário após a participação das aulas de GL. A grande maioria relatou ter adquirido maior disposição para o trabalho (68,18%), bem como aumento do desempenho (36,36%) e da produtividade

Tabela 1.

Características descritivas dos trabalhadores.

	N	%
Idade (anos)		
17 – 20	05	11,37
21 – 30	13	29,55
31 – 40	13	29,55
41 – 50	09	20,45
≥ 50 anos	04	09,08
Sexo		
Feminino	39	88,64
Masculino	05	11,36
Função que exerce		
Auxiliar	06	13,64
Costureira	36	81,81
Proprietária	02	04,55
Jornada de trabalho semanal		
40 horas	31	70,45
42 horas	06	13,64
44 horas	05	11,36
45 horas	02	4,55
Total = 44		

Tabela 2.

Mudanças encontradas no trabalhador após a implantação da ginástica laboral em facções de costura. Apucarana PR

Mudanças	N	%
Diminuiu seu cansaço	16	36,36
Melhorou seu humor	18	40,91
Diminuíram as dores no corpo	41	93,18
Diminuiu seu estresse	16	36,36
Começou a praticar atividade física	04	09,09
Começou a cuidar mais da saúde	18	40,91
Melhorou sua qualidade de vida	12	27,27

Tabela 3.

Mudanças encontradas no trabalhador em relação ao seu trabalho após a implantação da ginástica laboral em facções de costura. Apucarana PR

Mudanças	N	%
Aumentou sua produtividade	14	31,82
Aumentou seu desempenho no trabalho	16	36,36
Diminuiu seu n <sup>o</sup> de faltas no trabalho	02	4,55
Diminuiu seu estresse durante o trabalho	14	31,82
Aumentou sua satisfação com a empresa	08	18,18
Ficou mais disposto para o trabalho	30	68,18

(31,82%) e redução do estresse durante a jornada de trabalho (31,82%).

## Discussão

O objetivo deste estudo foi verificar a influência da Ginástica Laboral na melhoria da qualidade de vida e desempenho laboral de funcionários de facções de costura do município de Apucarana – PR. Os principais achados do trabalho está relacionado na melhora da qualidade de vida relatada pelos participantes e no melhor desempenho laboral.

Em uma revisão publicada recentemente, os autores concluem que exercícios realizados em locais de trabalhos é benéfico como meio de prevenção primária a DORTs (Soares, Pereira, Pereira Gomes, Marcondes, Campos Gomes & Melo-Neto, 2020). No trabalho exposto por Ribeiro, Cotrim, Reis, Guerreiro, Candeias, Janicas, et al. (2019). Fica claro a necessidade da criação de estratégias de promoção da saúde dos trabalhadores. Pois essa condição atenuará a capacidade de trabalho ao longo dos anos.

Quando analisamos os resultados obtidos sobre a qualidade de vida (tabela 2), 93% dos participantes relataram diminuição das dores corporal. Nossos achados vão de encontro aos encontrados por Gutenbrunner,

Briest, Egen, Sturm, Schiller, Kahl, et al. (2021). Os autores relatam que programas de características preventivas ou de reabilitação, resulta em uma melhor capacidade de trabalho. Kadri-Filho, São-João, Alexandre, Rodrigues, Cornélio, et al. (2021). Também reportam a importância de práticas preventivas no ambiente de trabalho. Os autores concluem que a ocorrência de DORTs no ambiente de trabalho está relacionada a piores resultados de capacidade laboral. Dos Santos et al. (2020). Ao analisar mudanças no ambiente de trabalho após a implantação de um programa de ginástica laboral, concluem que é possível identificar mudanças positivas nos hábitos dos trabalhadores e que está é uma estratégia muito importante quando se pensa em qualidade de vida dos funcionários.

Ao analisar as mudanças no ambiente de trabalho relatadas pelos funcionários da pesquisa sobre a atuação laboral. 68% dos trabalhadores relataram ter maior disponibilidade para o trabalho seguido de ~36% de aumento de desempenho laboral após a prática da GL. Esses dados corroboram com os expostos no trabalho de Arslan, Alemdarođlu, Karaduman, Yilmaz, et al. (2019). Pois quando comparado a disponibilidade para o trabalho entre grupos praticantes e não praticantes de atividade física, houve diferença significativa para o grupo praticante de atividade física. Em outro estudo que avaliou a incapacidade funcional de mulheres com dores lombar, foi possível verificar que os exercícios foram capazes de reduzir tanto a dor lombar quanto a incapacidade funcional (Sipaviciene & Kliziene, 2020).

Outro ponto que chama a atenção e que é de suma importância ser mencionado é: independentemente do modo a qual a GL é abordada, os efeitos são significativamente benéficos para os praticantes das atividades tanto em relação a qualidade de vida quanto as suas atividades laborais (Ting, Chen & Johnston, 2019; Todorovic, Stajer, Harrison, Korovljevic, Maksimovic & Ostojic, 2020). Em uma revisão realizada por Abdin, Welch, Byron-Daniel & Meyrick. (2018). Os autores investigaram a eficácia de exercícios como ioga e caminhada para melhorar o bem-estar em adultos trabalhadores. Os dados apontam para evidências mistas, mas parece que os trabalhadores melhoraram seu bem-estar participando de qualquer forma das atividades físicas (Nathan, Murawski, Hope, Young, Sutherland, Hodder, et al. 2020).

## Conclusão

Após a análise dos dados, conclui-se que a GL pode

impactar diretamente na qualidade de vida dos trabalhadores da indústria têxtil. Foi relatado pelos trabalhadores que após as intervenções da GL houve uma redução do cansaço, melhora do humor, diminuição de dores no corpo, redução do estresse e melhora no desempenho laboral. Os dados apresentados pelo estudo são extremamente importantes. Pois no Brasil, existe uma escassez da literatura sobre a indústria têxtil. Entender como é possível elevar a qualidade de vida e aumento da capacidade de trabalho são aspectos de suma importância que precisam ser investigados para este setor.

De forma prática, este estudo contribui para uma discussão sobre o tema, a GL teve efeito positivo na melhora da qualidade de vida dos trabalhadores e tende a influenciar na melhora das atividades laborais.

Contudo, entendemos que se faz necessário novas abordagens de cunho longitudinal para que se possa verificar a magnitude das intervenções sobre os aspectos da qualidade de vida e da capacidade de trabalho dos sujeitos.

## Referências

- Abdin, S., Welch, R. K., Byron-Daniel, J., & Meyrick, J. (2018). The effectiveness of physical activity interventions in improving well-being across office-based workplace settings: a systematic review. *Public Health*, 160, 70-76. DOI 10.1016/j.puhe.2018.03.029
- Adaros Boye, M., Duclos-Bastías, D., Espinoza Oteiza, L., & Giakoni Ramírez, F. (2021). Implementación de un programa de ciclismo urbano en estudiantes universitarios chilenos (Implementation of an urban bicycling programme in Chilean university students). *Retos*, 41, 328-334. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.83528>
- Almeida, F. S. S., Morrone, L. C., & Ribeiro, K. B. (2014). Tendências na incidência e mortalidade por acidentes de trabalho no Brasil, 1998 a 2008. *Cadernos de Saúde Pública*. 30, 1957-1964. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00009213>
- Anjos, V., & Silva, J. (2021). Política de promoção da saúde no lazer em academias públicas de Campo Grande – MS, Brasil (Health promotion policy in leisure in public gyms in Campo Grande - MS, Brazil) (Política de promoción de la salud del ocio en gimnasios públicos en Campo Grande). *Retos*, 39, 379-387. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.79382>

- Arslan, S. S., Alemdarođlu, Ý., Karaduman, A. A., & Yilmaz, Ö. T. (2019). The effects of physical activity on sleep quality, job satisfaction, and quality of life in office workers. *Work*, 63(1), 3-7. DOI: 10.3233/WOR-192902
- Bell, J. A., & Burnett, A. (2009). Exercise for the primary, secondary and tertiary prevention of low back pain in the workplace: a systematic review. *Journal of occupational rehabilitation*, 19(1), 8-24. DOI: 10.1007/s10926-009-9164-5
- Brasil. Ministério da Previdência Social. (2003). Instrução Normativa nº 98, de 5 de dezembro de 2003. Aprova Norma Técnica sobre Lesões por Esforços Repetitivos - LER ou Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho - DORT. Diário Oficial da União. Recuperado de: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dor\\_relacionada\\_%20trabalho\\_lesoes\\_ler.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dor_relacionada_%20trabalho_lesoes_ler.pdf)
- Burgueño, R., Bonet-Medina, A., Cerván-Cantón, Álvaro, Espejo, R., Fernández-Berguillo, F., Gordo-Ruiz, F., Linares-Martínez, H., Montenegro-Lozano, S., Ordoñez-Tejero, N., Vergara-Luque, J., & Gil-Espinosa, F. (2021). Educación Física en Casa de Calidad. Propuesta de aplicación curricular en Educación Secundaria Obligatoria (Quality Physical Education at Home. Curricular implementation proposal in Middle Secondary School). *Retos*, 39, 787-793. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.78792>
- Callegaro, A. M., Simonetti, H., Amaral, F. G., Jung, C. F., & ten Caten, C. S. (2013). Ergonomic work analysis application in a small shoe business. *Independent Journal of Management & Production*, 4(2), 584-599. <https://doi.org/10.14807/ijmp.v4i2.84>
- Conn, V. S., Phillips, L. J., Ruppert, T. M., & Chase, J. A. D. (2012). Physical activity interventions with healthy minority adults: meta-analysis of behavior and health outcomes. *Journal of Health Care for the Poor and Underserved*, 23(1), 59. DOI: 10.1353/hpu.2012.0032
- Cordeiro, J. M., Benetti, F. A., & Alonso, A. C. (2017). Benefícios da ginástica laboral em um grupo do setor administrativo do Hospital Estadual Mário Covas. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*, 16(3), 183-188. <https://doi.org/10.33233/rbfe.v16i3.1140>
- Dale, A. P., & Dias, M. D. D. A. (2018). A 'extravagância' de trabalhar doente: o corpo no trabalho em indivíduos com diagnóstico de LER/DORT. *Trabalho, Educação e Saúde*, 16, 263-282. DOI: 10.1590/1981-7746-sol00106
- da-Silva, N. C. (2020). Health at work: a critical review of audiovisuals that address workplace exercise. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, 18(2), 203. DOI: 10.47626/1679-4435-2020-585
- Dos Santos, C. M., Ulguim, F. O., Pohl, H. H., & Reckziegel, M. B. (2020). Change in habits of workers participating in a Labor Gymnastics Program. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, 18(1), 66. DOI: 10.5327/Z1679443520200498
- El Kadri-Filho, F., São-João, T. M., Alexandre, N. M. C., Rodrigues, R. C. M., & Cornélio, M. E. (2021). Musculoskeletal symptoms and work ability in a context of electronic judicial process. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, 19(1), 3. DOI: 10.47626/1679-4435-2021-497
- Gálvez-Fernández, P., Saucedo-Araujo, R. G., Campos-Garzón, P., Aranda-Balboa, M. J., Molina-Soberanes, D., Segura-Díaz, J. M., Herrador-Colmenero, M., Huertas-Delgado, F. J., Villa-González, E., Barranco-Ruiz, Y., & Chillón, P. (2021). El desplazamiento activo al centro educativo e indicadores de salud asociados: protocolo de evaluación del estudio PACO «Pedalea y Anda al Colegio» y su aplicación en educación secundaria (Active commuting to school and associated health indicators: eval. *Retos*, 39, 649-657. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.80906>
- García-Pérez, M., & Lara-Valencia, F. (2021). Asociación entre parques de barrio y actividad física recreativa en mujeres mexicanas adultas (Association between Neighborhood Parks and Leisure-time Physical Activity among Adult Mexican Women). *Retos*, 41, 544-554. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.83409>
- Garzón Mosquera, J., & Aragón Vargas, L. F. (2021). Sedentarismo, actividad física y salud: una revisión narrativa (Sedentary lifestyle, physical activity and health: a narrative review). *Retos*, 42, 478-499. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.82644>
- Gutenbrunner, C., Briest, J., Egen, C., Sturm, C., Schiller, J., Kahl, K., ... & Korallus, C. (2021). Fit for work and life: an innovative concept to improve health and work ability of employees, integrating prevention, therapy and rehabilitation. *Journal of Rehabilitation Medicine*. Doi: 10.2340/16501977-2822
- Loisel, P., & Côté, P. (2013). The work disability paradigm and its public health implications. *In Handbook of work disability*. 59-67. DOI: 10.1007/978-1-4614-6214-9\_5
- Mendes, R. A.; Leite, N. (2012). Ginástica laboral: princípios e aplicações: 2ª Ed. *revista e ampliada, Editio-*

- ra Manole Ltda, Barueri: São Paulo.
- Nathan, N., Murawski, B., Hope, K., Young, S., Sutherland, R., Hodder, R., ... & Wolfenden, L. (2020). The efficacy of workplace interventions on improving the dietary, physical activity and sleep Behaviours of school and childcare staff: a systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 17(14), 4998. DOI 10.3390/ijerph17144998
- Ribeiro, C. A., Cotrim, T. P., Reis, V., Guerreiro, M. J., Candeias, S. M., Janicas, A. S., & Costa, M. (2019). The influence of health perception on the work ability index among municipal workers in 2015 and 2017. *In Occupational and environmental safety and health*. 335-343. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-14730-3\\_36](https://doi.org/10.1007/978-3-030-14730-3_36)
- Rossato, L. C., Duca, G. F. D., Farias, S. F., & Nahas, M. V. (2013). Prática da ginástica laboral por trabalhadores das indústrias do Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 27, 15-23. <https://doi.org/10.1590/S1807-55092013000100003>
- Silva, M. P. D., Bernardo, M. H., & Souza, H. A. (2016). Relação entre saúde mental e trabalho: a concepção de sindicalistas e possíveis formas de enfrentamento. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 41. <https://doi.org/10.1590/2317-6369000003416>
- Silva, M., Teles, M. P., & Silva, M.M.C. (2011). Panorama em Segurança e Saúde no Trabalho (SST) na Indústria: Brasil e Unidades da Federação 2004: Setor Têxtil (CNAE 17). Recuperado de: <https://www.sesipr.org.br/uploadAddress/SST%20na%20Ind%20do%20Brasil%20e%20Unidades%20da%20Federa%C3%A7%C3%A3o%202004%20Setor%20T%C3%A9xtil.pdf>
- Sipaviciene, S., & Kliziene, I. (2020). Effect of different exercise programs on non-specific chronic low back pain and disability in people who perform sedentary work. *Clinical Biomechanics*, 73, 17-27. DOI: 10.1016/j.clinbiomech.2019.12.028
- SmartLab. (2021). Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho. Recuperado de: <https://smartlabbr.org/sst/localidade/0?dimensao=frequenciaAcidentes>
- Soares, C. O., Pereira, B. F., Gomes, M. V. P., Marcondes, L. P., de Campos Gomes, F., & de Melo-Neto, J. S. (2019). Preventive factors against work-related musculoskeletal disorders: narrative review. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, 17(3), 415. DOI: 10.5327/Z1679443520190360
- Teixeira, L.M., Delatorri, M.S. (2018). Os impactos da atividade ginástica laboral (gl) no desempenho do trabalhador. *Rev Dimen Acad*; 3(1):6-21. Recuperado de: <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2018/09/revista-dimensao-academica-v03-n01-artigo01.pdf>
- Ting, J. Z. R., Chen, X., & Johnston, V. (2019). Workplace-based exercise intervention improves work ability in office workers: a cluster randomised controlled trial. *International journal of environmental research and public health*, 16(15), 2633. DOI 10.3390/ijerph16152633
- Todorovic, N., Stajer, V., Harrison, B., Korovljevic, D., Maksimovic, N., & Ostojic, S. M. (2020). Advancing health-enhancing physical activity at workplace: *Sport4Health 2020 scientific forum*. In *BMC proceedings* (Vol. 14, No. 16, pp. 1-6). BioMed Central. <https://doi.org/10.1186/s12919-020-00196-y>

