



ConBRepro

XII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO



ESG nas Engenharias

30 a 02
de dezembro 2022

ANÁLISE ERGONÔMICA APLICADA NA INDÚSTRIA DE CONFECÇÃO

Denise Fioretti

Departamento de Engenharia Têxtil - UEM

Danielly Silva de Aquino

Departamento de Engenharia Têxtil - UEM

Claudilaine Caldas de Oliveira

Departamento de Engenharia Têxtil - UEM

Resumo: O objetivo deste estudo foi analisar as condições ergonômicas dos postos de trabalho dos trabalhadores que atuam no setor de costura de duas indústrias de confecção, por meio da aplicação de ferramenta de percepção de dores osteomusculares no ambiente laboral. Para o desenvolvimento da pesquisa foi aplicado o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO) para a avaliação de sintomas osteomusculares e um questionário sociodemográfico para identificar o perfil dos funcionários pesquisados. Os questionários foram aplicados aos funcionários do setor de costura de duas empresas de confecção de pequeno porte localizadas na região noroeste do Paraná, sendo avaliados no total 18 funcionários. Foram realizadas também observações no ambiente laboral por meio de captação de imagens dos postos de trabalho como mobiliário e equipamentos. Através dos resultados obtidos foi possível concluir que as áreas do corpo que apresentaram maiores sintomas referentes a dores osteomusculares foram ombros (56%), seguido pela coluna lombar (44%) e pescoço (39%). Os resultados revelam que em tais condições, os funcionários estão sujeitos a desenvolverem alguma doença relacionada ao trabalho com o passar dos anos, sendo necessária a implantação de melhorias nas condições de trabalho dos postos de trabalho do setor de costura para minimizar os sintomas de dores e surgimento de possíveis doenças ocupacionais.

Palavras-chave: Ergonomia, Questionário Nórdico, Indústria de Confecção, Setor de Costura.

Ergonomic analysis applied in the clothing industry

Abstract: The objective of this study was to analyze the ergonomic conditions of the workers who work in the sewing sector of two clothing industries, through the application of a tool for the perception of musculoskeletal pain in the work environment. For the development of the research, the Nordic Questionnaire of Musculoskeletal Symptoms (NSQ) was applied to assess musculoskeletal symptoms and a sociodemographic questionnaire to identify the profile of the surveyed employees. The questionnaires were applied to employees in the sewing sector of two small clothing companies located in the northwest region of Paraná, with a total of 18 employees being evaluated. Observations were also carried out in the work environment by capturing images of workstations such as furniture and equipment. Through the results obtained, it was possible to

conclude that the areas of the body that presented the greatest symptoms related to musculoskeletal pain were shoulders (56%), followed by the lumbar spine (44%) and neck (39%). The results reveal that in such conditions, employees are subject to develop some work-related disease over the years, making it necessary to implement improvements in the working conditions of the jobs in the sewing sector to minimize the symptoms of pain and discomfort. emergence of possible occupational diseases.

Keywords: Ergonomics, Nordic Questionnaire, Clothing Industry, Sewing Sector.

1. Introdução

A indústria têxtil e de confecção brasileira se destaca mundialmente por possuir alta tecnologia, grande potencial de inovação, e pelas suas dimensões do parque industrial, ocupando a posição no ranking mundial como a quinta maior produtora de indústria têxtil e a quarta maior produtora de confecção (CNI, 2017).

De acordo com a Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção (ABIT), o número de empresas do setor têxtil instaladas no Brasil corresponde a 25,5 mil empresas, sendo estas responsáveis pela geração de aproximadamente 1,5 milhão de empregos diretos e 8 milhões de empregos indiretos, sendo considerado o segundo maior setor de geração de emprego da indústria de transformação (ABIT, 2021).

Com relação ao estado do Paraná, este se destaca na produção brasileira de confecções, as principais indústrias estão localizadas na região Noroeste, principalmente nas cidades de Maringá e Cianorte.

Conforme dados apresentados pela Federação das Indústrias do Paraná (FIEP), o setor industrial de confecção, têxtil e artefatos de couro é constituído por 4.738 empresas, que geram em torno de 65,9 mil empregos, sendo o terceiro segmento da indústria do Paraná em geração de empregos (FEITO NO PARANÁ, 2020).

Na indústria de confecção, principalmente na etapa do processo produtivo de costura, os trabalhadores estão expostos durante suas funções laborais a riscos de natureza ergonômica, pois realizam suas atividades na posição sentada, tendo sido motivo de preocupações, por apresentarem uma estrutura de trabalho que pode ocasionar prejuízos à saúde, uma vez que a postura sentada em conjunto com a falta de atividade física, é um fator crítico para a perda de flexibilidade do corpo humano (REIS *et al.*, 2003).

As atividades realizadas na posição sentada por um longo período fazem com que a carga seja acumulada nas estruturas musculoesqueléticas, incluindo a coluna vertebral, ocasionando assim, grande predominância de desconforto e dor nas diferentes partes do corpo (PAULA *et al.*, 2016).

Um dos principais riscos que estas atividades na etapa do processo produtivo de costura podem causar aos seus trabalhadores são as doenças ocupacionais denominadas Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT).

As doenças ocupacionais LER e DORT são um conjunto de doenças que afetam as estruturas musculoesqueléticas como tendões, nervos, músculos e líquidos articulares, sendo causadas por condições presentes no local de trabalho, onde os movimentos repetitivos, postura inadequada e ritmo de trabalho intenso são alguns dos motivos que contribuem para o surgimento destas doenças, conseqüentemente, os principais sintomas apresentados são a sensação de peso, cansaço, dor, formigamento, fisgadas, fraqueza muscular e alteração de sensibilidade (SSI SAÚDE, 2016).

Prado (2006) reforça todas estas considerações, quando afirma que as exigências de trabalho na indústria de confecção, muitas vezes fazem com que os trabalhadores do setor de costura permaneçam sentados por muito tempo, e em conjunto com outras

condições inadequadas como ruído, temperatura e estresse em relação à condição de produtividade, podem contribuir para uma profissão bastante fatigante.

Desta forma, este estudo tem como objetivo avaliar as condições ergonômicas dos postos de trabalho dos trabalhadores que atuam no setor de costura de duas indústrias de confecção, por meio da aplicação de ferramenta de percepção de dores osteomusculares no contexto laboral.

2. Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida no setor de costura de duas indústrias de confecção de pequeno porte localizadas na região noroeste do Paraná, denominadas respectivamente como empresa A e empresa B, descritas a seguir:

- Empresa A: confecciona produtos destinados ao público infantil como macacão e mantas;
- Empresa B: fabrica produtos destinados ao público feminino como *lingerie*, moda *fitness* e pijamas.

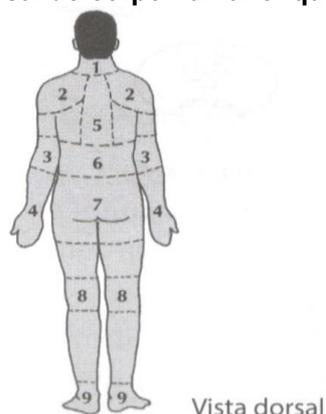
Para esta pesquisa foram utilizados dois instrumentos de coleta de dados. O primeiro a ser aplicado foi o questionário Sociodemográfico e o segundo instrumento foi o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO).

A aplicação do questionário Sociodemográfico teve como objetivo coletar informações gerais sobre os funcionários do setor de costura, permitindo conhecer melhor o perfil do público pesquisado. Neste questionário estão relacionadas questões como idade, sexo, estado civil, grau de escolaridade e também perguntas relacionadas ao ambiente e o posto de trabalho.

O *Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ)*, foi desenvolvido por Kuorinka *et al.*, em 1987, e foi validado na versão brasileira como o Questionário Nórdico dos Sintomas Osteomusculares (QNSO), tendo como objetivo padronizar a medição de relatos de sintomas osteomusculares, de forma a facilitar a comparação dos resultados entre os estudos, sendo que o questionário não está relacionado ao diagnóstico clínico, mas somente para identificação de distúrbios osteomusculares, sendo um importante instrumento de diagnóstico do ambiente ou do posto de trabalho (PINHEIRO *et al.*, 2002).

O questionário Nórdico é composto por uma imagem do corpo humano em vista dorsal, dividida em nove regiões anatômicas, conforme demonstrada na Figura 1.

Figura 1 - Vista dorsal do corpo humano: questionário Nórdico



Fonte: Iida e Guimarães (2016)

As regiões do corpo analisadas são pescoço, ombro, cotovelos, punhos e mãos, coluna dorsal, coluna lombar, quadril e coxas, joelhos, tornozelos e pés.

O funcionário a ser pesquisado deverá responder assinalando "sim" ou "não" para três situações envolvendo as nove regiões do corpo humano (IIDA, GUIMARÃES 2016):

- Você teve algum problema nos últimos 7 dias?
- Você teve algum problema nos últimos 12 meses?
- Você teve que deixar de trabalhar algum dia nos últimos 12 meses devido ao problema?

Deste modo, o questionário permite o relato de possíveis desconfortos osteomusculares relacionados ao trabalho nessas nove regiões.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de dezembro de 2021 e janeiro de 2022 em um total de 18 funcionários do setor de costura, as duas indústrias de confecção foram visitadas e os questionários aplicados durante a jornada de trabalho.

Primeiramente, foi realizado um teste piloto, aplicando os questionários em 6 funcionários da empresa A, com a finalidade de analisar os dados coletados, verificando a possibilidade de algum ajuste ou alteração nos instrumentos de coleta de dados. Posteriormente, os questionários foram aplicados em 12 funcionários na empresa B.

Os dois questionários foram aplicados de forma individual em 06 funcionários do setor de costura da empresa A. Na empresa B foram aplicados os questionários em 12 funcionários de forma coletiva, sendo orientados para que não houvesse comunicação durante o preenchimento para evitar influência nas respostas.

Na aplicação dos questionários foram tomados todos os cuidados éticos, sendo as informações apresentadas mantidas em sigilo. Os nomes dos funcionários não foram identificados, apenas atribuídos uma identificação numérica, mantendo o anonimato dos pesquisados. Cada funcionário pesquisado assinou um termo de consentimento livre e esclarecido - TCLE.

Após a aplicação dos questionários, os dados foram tabulados em planilhas de cálculo para em seguida efetuar a análise dos dados.

3. Resultados e discussões

O questionário Sociodemográfico e o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO) foram aplicados na empresa A e empresa B, porém, para apresentação dos resultados e discussões, os dados coletados foram analisados em conjunto.

3.1 Perfil dos entrevistados

Os funcionários das empresas pesquisadas são todos do sexo feminino e apresentam uma faixa etária entre 23 e 59 anos, sendo que a idade média é de aproximadamente 41 anos.

Em relação ao nível educacional 67% possuem ensino médio completo, 28% possuem ensino fundamental completo e 5% possui ensino fundamental incompleto.

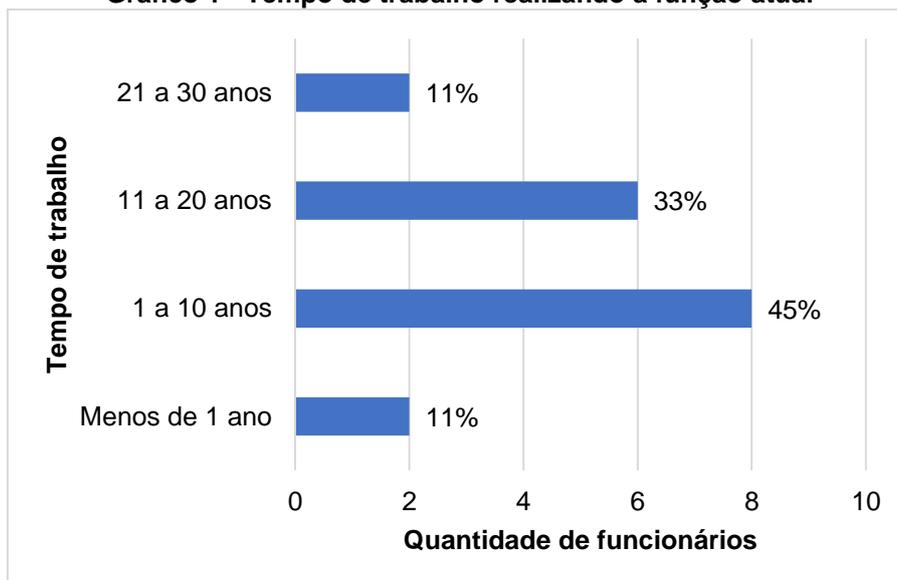
Todas as funcionárias pesquisadas são destros, possuem peso que variam entre 46 kg e 93 kg e altura entre 1,50 m e 1,70 m.

Quanto ao estado civil 61% são casadas, 17% são solteiras, 11% divorciadas e 11% viúvas.

3.2 Tempo de serviço / jornada de trabalho e pausa de descanso

Em relação ao tempo de trabalho exercendo a função atual, a faixa de tempo compreende entre 3 meses e 30 anos, representada pelo Gráfico 1. A média de tempo de trabalho apresentada na função atual são de 12 anos.

Gráfico 1 - Tempo de trabalho realizando a função atual



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Em relação a jornada de trabalho, 17% responderam que não ocorrem mudanças nas atividades diárias, ou seja, são realizadas sempre as mesmas tarefas. Para 50% das entrevistadas as atividades variam um pouco e para 33% as tarefas variam bastante durante o turno de trabalho.

No que se refere a pausas para descanso, todas realizam pausas durante a jornada de trabalho para o café da manhã, almoço e café da tarde, porém não foi observada a realização de pausas extras de descanso.

A Norma Regulamentadora NR 17 estabelece medidas de prevenção com objetivo de evitar que trabalhadores ao realizar suas atividades, sejam obrigados a efetuar de forma contínua e repetitiva posturas extremas ou nocivas do tronco, do pescoço, da cabeça, dos membros superiores e/ou dos membros inferiores.

Deste modo, a NR 17 estabelece que as atividades exercidas como no setor de costura devem ser realizadas se possível a alternância de atividades com outras tarefas que permitam variar as posturas, os grupos musculares utilizados ou o ritmo de trabalho (BRASIL, 2021).

A NR 17 determina também que deve ser incluídas pausas e/ou intervalos de descanso, além dos disponibilizados horários de café e almoço, em atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores.

3.3 Pressão exercida pelos superiores e estado de saúde

Em relação à questão relacionada sobre a pressão exercida pelos superiores durante a jornada de trabalho, é possível observar no Gráfico 2, que a maioria, 61% responderam que as vezes se sentem pressionadas pelos seus superiores.

Gráfico 2 - Sentimento de pressão pelos superiores

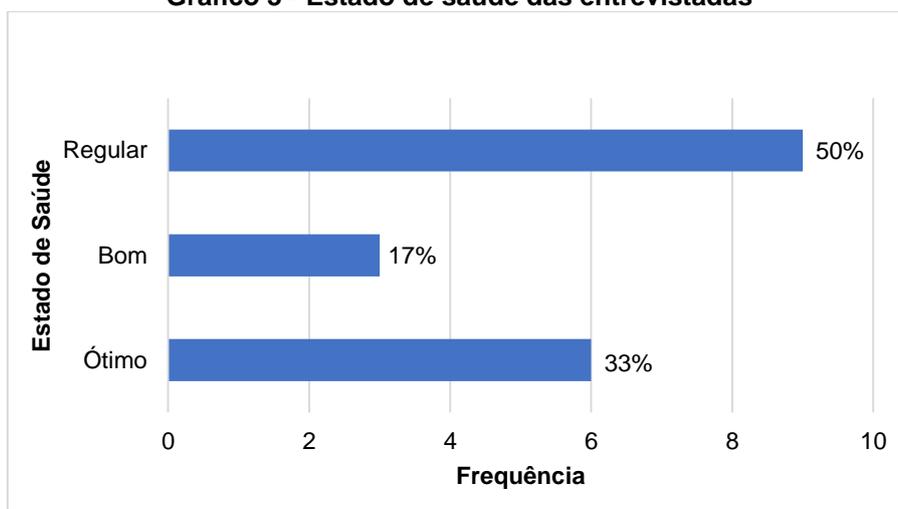


Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

De acordo com Oliveira (2006), condições de trabalho que exigem pressão no cumprimento de tarefas como, por exemplo, metas a serem alcançadas, tendem a ocasionar uma reação no próprio corpo e na mente do trabalhador, contribuindo para o aparecimento de dores e/ou desconforto.

Quanto ao estado de saúde, conforme demonstrado no Gráfico 3, a maior parte das entrevistadas, 50% responderam que avaliam o seu estado de saúde como regular, 17% avaliam como bom e 33% consideram ótimo.

Gráfico 3 - Estado de saúde das entrevistadas



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Em relação ao uso de medicamentos contínuos, 61% responderam que não fazem uso de medicamentos contínuos e 39% responderam que utilizam medicamentos contínuos, tais como: medicamentos para controle da pressão arterial, diabetes, colesterol, coração, ansiedade, antidepressivo e anticoncepcional.

No que se refere à prática de atividade física, 17% responderam que praticam algum tipo de atividade física regularmente e 11% responderam que realizam às vezes alguma atividade.

3.4 Posto de trabalho

O posto de trabalho no setor de costura é composto por: uma bancada, máquina de costura, cadeira e apoio para os pés.

Os funcionários deste setor executam as suas atividades durante toda jornada de trabalho na posição sentada e realizam movimentos altamente repetitivos.

Foi observado que as cadeiras utilizadas pelos funcionários do setor pesquisado não são apropriadas, pois não apresentam regulagem de altura no encosto e no assento, podendo causar desconforto e problemas na coluna com o passar do tempo.

Quando interrogadas quanto à necessidade de regulagem, 55% responderam que sentem falta de regulagem de altura nas cadeiras.

Conforme apresentado na Figura 2, algumas costureiras utilizam almofada para adquirir maior conforto e melhor postura da coluna na realização das atividades de costura.

Figura 2 - Posto de trabalho com assento inadequado



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

O estudo apresentado por Sena *et al.* (2008) relatam que a jornada de trabalho das costureiras é exaustiva, por apresentar atividades repetitivas que ocorrem o tempo todo na posição sentada, condição que pode ocasionar reclamações relacionadas a dores pelo corpo, cansaço físico e mental.

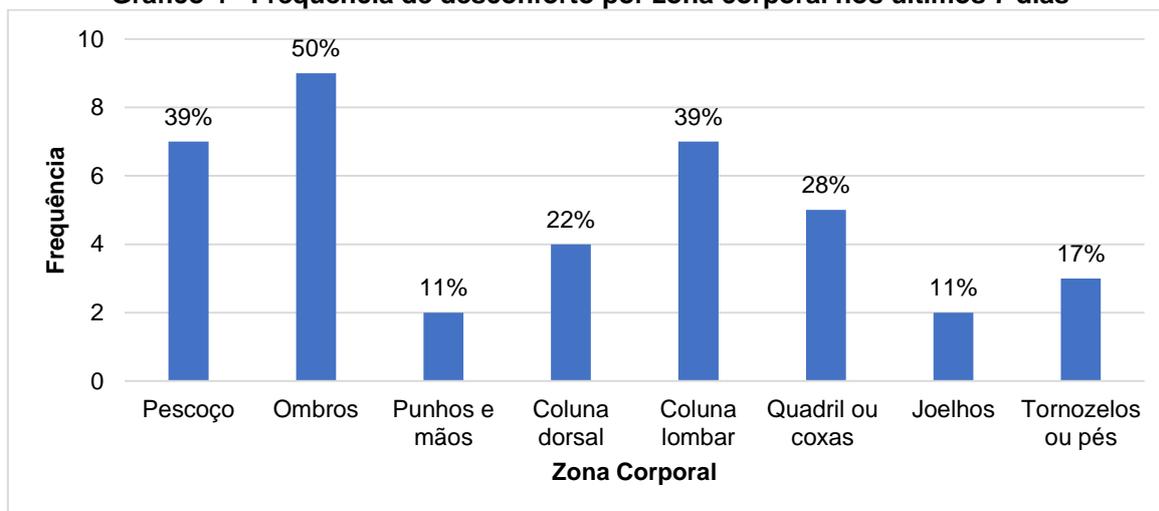
Um posto de trabalho dimensionado de forma incorreta exige que o trabalhador execute suas atividades em uma postura inadequada o que poderá provocar dores que afetaram sua saúde e desempenho.

Sendo assim, um assento muito alto pode causar dores na parte inferior das pernas, joelhos e pés e um assento muito baixo, pode ocasionar dores na região do dorso e pescoço (IIDA; GUIMARÃES, 2016).

3.5 Existência de dor e/ou desconforto no sistema musculoesquelético

Após a aplicação do questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares, obteve-se os resultados em relação à frequência de dor/desconforto em alguma parte do corpo nos últimos 7 dias, conforme demonstrado no Gráfico 4.

Gráfico 4 - Frequência de desconforto por zona corporal nos últimos 7 dias

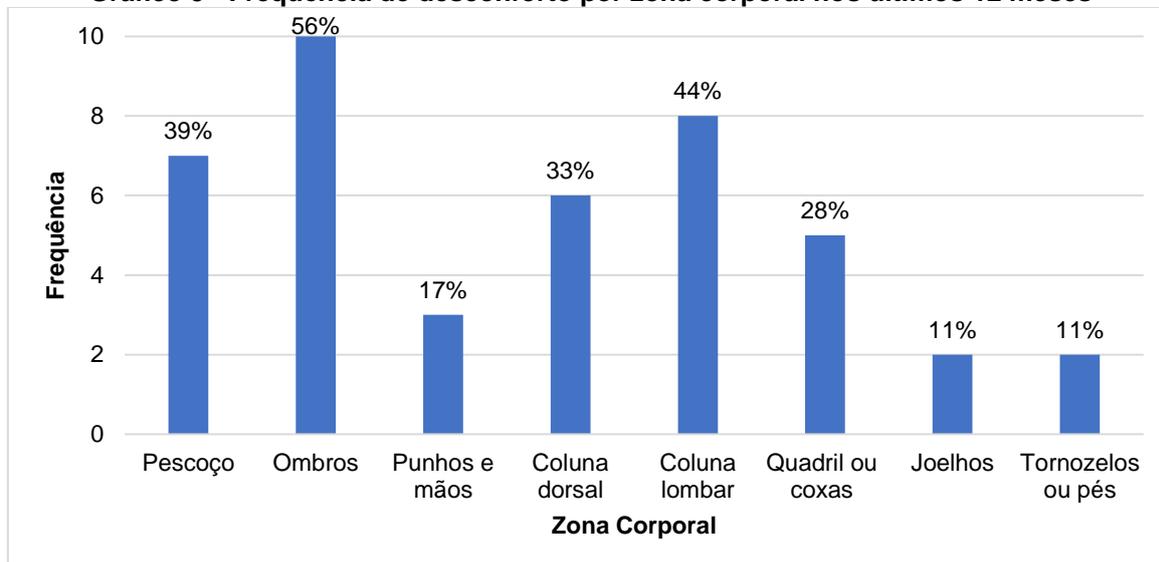


Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Observa-se que a maior frequência está relacionada com as partes do corpo como ombros, pescoço e coluna lombar, pois são estas, as partes mais afetadas durante a execução da operação de costura.

Em relação a frequência de dor/desconforto por zona corporal nos últimos 12 meses, é possível observar que as áreas do corpo com maiores queixas foram ombros, pescoço e coluna lombar, conforme dados apresentados no Gráfico 5.

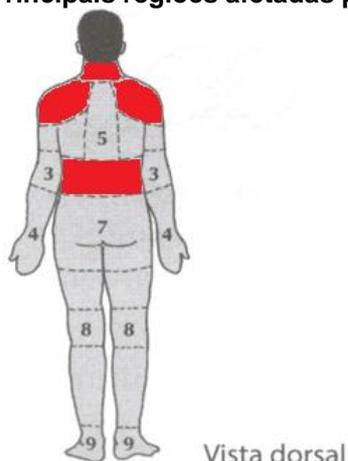
Gráfico 5 - Frequência de desconforto por zona corporal nos últimos 12 meses



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Para melhor visualização, a Figura 3 apresenta a vista dorsal do corpo humano como apresentado no questionário aplicado, nesta imagem estão destacadas as áreas do corpo em que os funcionários relataram maiores queixas de dores ou desconforto no sistema musculoesquelético.

Figura 3 - Principais regiões afetadas por dores



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Ao serem questionadas sobre a ausência no trabalho devido a algum problema, 22% dos funcionários responderam que já precisaram se ausentar do trabalho. Problemas estes relacionados com a coluna lombar, quadril ou coxas, coluna dorsal e ombros.

Entre as costureiras entrevistadas, 33% precisaram consultar um profissional da saúde por conta de alguma dor e/ou desconforto relacionado ao ombro, coluna lombar, quadril ou coxas. Desta forma, estes problemas acabaram contribuindo para o impedimento da realização de algumas atividades normais, tais como atividades domésticas e de lazer.

Problemas relacionados à dor, formigamento/dormência em alguma parte do corpo nos últimos 12 meses, foram frequentes em 56% dos entrevistados, sendo estes, nos punhos e mãos, cotovelos, ombros, quadril ou coxas e joelhos.

Ferreira (2019), em sua pesquisa com trabalhadores da indústria de confecção no setor de corte e costura, destaca que a alta prevalência de dor foi apresentada na região cervical, ombros, lombar, dorso e quadril nos últimos 12 meses, e em relação aos últimos 7 dias, a maioria não apresentou sintomas osteomusculares.

Em outro estudo realizado por Moretto *et al.* (2017), que aplicaram o Questionário Nórdico (QNSO) em 118 costureiras de 48 empresas de confecção, a região corporal que apresentou maior prevalência de sintomas de dor ou desconforto nos últimos 12 meses e 7 dias foi a região dos ombros, e os afastamentos das atividades de trabalho foram causados em decorrência de dores dorsais e lombares.

Analisando os resultados obtidos em outros estudos, como o de Ferreira (2019) e Moretto *et al.* (2017), é possível constatar que as atividades como as de costura, que são realizadas na posição sentada por longo período e com presença de movimentos repetitivos, podem ocasionar grande predominância de dor e desconforto em diferentes regiões do corpo, podendo ao longo do tempo desenvolver doenças ocupacionais.

De acordo com SSIsaúde (2016), uma das principais doenças ocupacionais que podem surgir em trabalhadores no setor de costura são as Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), as quais afetam as estruturas musculoesqueléticas, causadas por condições como movimentos repetitivos, postura inadequada e ritmo de trabalho intenso, sendo os principais sintomas sensação de cansaço, dor, formigamento, fraqueza muscular e alteração de sensibilidade.

4. Considerações finais

Com a análise dos resultados obtidos nesta pesquisa, pode-se considerar que o objetivo da pesquisa foi alcançado, em que foi possível a aplicação dos questionários e análise dos resultados, gerando informações acerca das condições ergonômicas dos postos de trabalho dos trabalhadores que atuam no setor de costura no que se refere à percepção de dores osteomusculares.

Em relação aos resultados do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO), os principais sintomas apresentados em relação a dor e ou desconforto estão localizadas nas seguintes regiões do corpo: ombros (56%), seguidos pela coluna lombar (44%) e pescoço (39%), assim torna-se evidente que as atividades desenvolvidas pelos funcionários do setor de costura podem desencadear em doenças ocupacionais como LER/DORT.

Neste conteúdo, com o intuito de tornar a jornada de trabalho menos fatigante devido aos movimentos repetitivos e de forma a reduzir os sintomas de dor e/ou desconforto osteomusculares, recomenda-se o rodízio das tarefas quando possível.

Também, sugere-se implementação das recomendações contidas na NR 17, principalmente nos quesitos de pausas para descanso, alongamentos e ginástica laboral, uma vez que estas ações promovem a diminuição do acúmulo de tensão muscular nos membros superiores e inferiores, prevenindo o surgimento de doenças ocupacionais.

Além disso, recomenda-se a aquisição de cadeiras com regulagem de altura tanto no encosto como no assento, com estofamento conforme a NR 17, visto que a atividade do setor é realizada na posição sentada durante toda a jornada de trabalho.

Portanto, estas medidas recomendadas podem contribuir para a melhora significativa do ambiente e posto de trabalho, proporcionando maior conforto, saúde e bem-estar aos funcionários, e conseqüentemente possibilitando maior produtividade no setor.

Referências

ABIT. Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção. **Perfil do setor: dados gerais do setor atualizados em 2011**. Disponível em: <<https://www.abit.org.br/cont/perfil-do-setor>>. Acesso em: 17 de set. 2021.

BRASIL, Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora – 17 Ergonomia**. Portaria MTP nº 423/2021. Brasília, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-17-atualizada-2021.pdf>>. Acesso em: em 27 abr. 2022.

CNI. Confederação Nacional da Indústria. **O setor têxtil e de confecção e os desafios da sustentabilidade**. Brasília: CNI, 2017.

FEITO NO PARANÁ. **Cianorte e Maringá são os principais polos de confecções na região**. 2020. Disponível em: <<https://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=109382>>. Acesso em: 17 de set. 2021.

FERREIRA, B. B. **Análise da sintomatologia dolorosa e qualidade de vida de trabalhadores da área de corte e costura**. Lagarto, 38 p., 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Federal de Sergipe.

IIDA, I.; GUIMARÃES, L. B. M. **Ergonomia**: projeto e produção. São Paulo: Edgard Blücher, 2016.

KUORINKA, I. et al. Standardized nordic questionnaires for the analyses of musculoskeletal symptoms. **Applied Ergonomics**, v.18. p. 233-237, 1987.

MORETTO, A. F.; CHESANI, F. H.; GRILLO, L. P. Sintomas osteomusculares e qualidade de vida em costureiras do município de Indaial, Santa Catarina. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 24, n. 02, p.163-168, 2017.

OLIVEIRA, P. A. B. Ergonomia e organização do trabalho: o papel dos espaços de regulação individual e social na gênese das LER/DORT. **Boletim da Saúde**, Porto Alegre, v.19, n. 01, p. 31-38, 2006.

PAULA; A. J. F.; SILVA, J. C. P.; SILVA, J. C. R. P. Avaliação de risco ergonômico em indústria de confecção através do método de análise postural Rula Rapid Upper Limb Assessment. In: XXII SIMPEP Simpósio de Engenharia de Produção. Bauru. **Anais...** Bauru: SIMPEP, 2016.

PINHEIRO, F. A.; TRÓCCOLI, B.T.; CARVALHO, C.V. Validação do questionário nórdico de sintomas osteomusculares como medida de morbidade. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n.3, p. 307-12, 2002.

PRADO, R. R. **Avaliação da qualidade de vida na indústria do vestuário**: o caso de costureiras portadoras de lombalgias. Bauru, 86 p., 2006. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista.

REIS, P.F.; MORO, A. R. P.; GONTIJO, L. A. A importância da manutenção de bons níveis de flexibilidade nos trabalhadores que executam suas atividades laborais sentados. **Revista Produção Online**, v. 3, n. 3, p. 01-16, 2003.

SENA, R. B.; FERNANDES, M. G.; FARIAS, A. P. S. Análise dos riscos ergonômicos em costureiras utilizando o software Era (Ergonomic Risk Analysis) em uma empresa do polo de confecções do agreste de Pernambuco. In: XXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. **Anais...** Rio de Janeiro: Enegep, 2008.

SSI SAÚDE. **LER E DORT: lesões causadas por fatores ocupacionais**. 2016. Disponível em: < <https://www.ssisaude.com.br/Blog/post/ler-dort>>. Acesso em: 30 de set. 2021.