

Estudo dos aspectos ergonômicos do trabalho no setor têxtil: um estudo multicaso

Study of ergonomic aspects of work in the textile sector: a multi-case study

Submetido: 15/12/2025. Aprovado: 11/01/2026

Processo de Avaliação: Double Blind Review- DOI <https://doi.org/10.21710/rch.v39i1.803>

Dany Geraldo Kramer Cavalcanti e Silva - dgkcs@yahoo.com.br - <https://orcid.org/0000-0001-7655-7444> - Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Izamara do Nascimento Lima – izamaranascimento23@hotmail.com - <https://orcid.org/0009-0000-7704-9812> -

Felipe Mendonça Fontes Galvão – felipefmfg@gmail.com - <https://orcid.org/0000-0002-6734-6968> - Universidade Federal de Sergipe

RESUMO

Objetivou-se analisar as condições de trabalho de três confecções têxteis em Ceará-Mirim/RN. Realizando-se um estudo *survey*, exploratório e multicaso, com aplicação de um questionário a 94 colaboradores. Os dados foram analisados com auxílio do software Sigmaplot versão 15.0, pela estatística descritiva e correlação de Spearman. Observou-se que 79,79% atuavam na costura e 62,77% não utilizavam Equipamentos de Proteção Individual. A maioria conhecia os riscos laborais (72,34%) de sua atividade, sendo

citados, o ruído (92,75%); fibrilas têxteis (84,04%), tarefas repetitivas (88,30%) e posições ergonômicas cansativas (95,74%). Na correlação de Spearman observou-se relação entre a variável escolaridade com: conhecimento de riscos ($p=0,211$); exposição a fibrila ($p=0,180$); treinamento ($p=0,261$) e estresse ($p=0,457$). Os resultados observados no estudo permitem inferir que os respondentes conhecem riscos de sua atividade laboral, embora não tenham hábito de uso do EPI. Apresentam jornadas cansativas,

posições e esforços repetitivos.

Ademais, foram citadas necessidades de melhorias salariais e no ambiente físico.

Palavras-chave: confecção, estudo, ambiente laboral, Spearman, riscos

ABSTRACT

The aim of this study was to analyze the working conditions of three textile factories in Ceará-Mirim/RN. A survey, exploratory and multi-case study was carried out, with a questionnaire applied to 94 employees. The data were analyzed with the aid of Sigmaplot software (15.0), using descriptive statistics and Spearman's correlation. It was observed that 79.79% worked in sewing and 62.77% did not use Personal Protective Equipment. The majority knew the occupational risks (72.34%) of their activity, with the following being cited: noise (92.75%); textile fibers (84.04%), repetitive tasks (88.30%) and tiring

ergonomic positions (95.74%). In Spearman's correlation, a relationship was observed between the variable education and: knowledge of risks ($p=0.211$); exposure to fibrils ($p=0.180$); training ($p=0.261$) and stress ($p=-0.457$). The results observed in the study allow us to infer that the respondents are aware of the risks of their work activity, although they are not used to using PPE. They have tiring workdays, repetitive positions and efforts. Furthermore, the need for salary improvements and improvements in the physical environment was mentioned.

Keywords: manufacturing, study, work environment, Spearman, risks

1. INTRODUÇÃO

Até o início do século XIX as atividades no setor têxtil-vestuário eram desenvolvidas predominantemente de forma artesanal, caracterizadas pela baixa

produtividade e o trabalho totalmente manual realizado por artesãos. Com o advento da Revolução Industrial, o setor passou por mecanização, sendo aumentada a capacidade de produção. Entretanto, o avanço tecnológico não garantiu um avanço significativo nesse setor, ou seja, não se reconhecia a necessidade de sanitarismo e segurança do trabalho, além de não existirem leis e normas que pudessem assegurar os direitos trabalhistas, remuneração adequada e jornadas compatíveis. Esses aspectos foram amplamente discutidos por Longhi; Santos (2016).

No Século XX os avanços no campo social, político e ergonômico contribuíram para melhorias nos diversos setores industriais. Especificamente na ergonomia, Dul; Weerdemeester (2004), enfatizam que esta área acadêmica só passou a se desenvolver como uma ciência durante a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), com o objetivo otimizar o bem-estar humano, conhecendo e respeitando as suas limitações. A ergonomia foi sendo aplicada em diversos setores industriais, dentre eles a indústria têxtil. Atualmente a indústria têxtil representa uma alta empregabilidade em diversas partes do mundo, perfazendo 70 milhões de pessoas contratadas (Schteingart et al., 2023). Apesar de sua importância econômica e social, vários aspectos ergonômicos afetam diretamente na saúde dos profissionais que atuam na confecção, tais como a fadiga, estafa, estresse e adoecimento, entre outros problemas que são gerados por tarefas repetitivas, condições físicas inadequadas (ruído, calor e poeira), cobranças excessivas, assentos, posturas incorretas, e também os baixos salários (Levillain et al., 2020).

As condições de trabalho nas confecções têxteis podem ser marcadas por diversos fatores que variam de acordo com a região. No Equador a maioria dos profissionais (79,80%) do setor estão sob variados riscos ergonômicos, conforme relatado por Sánchez e González (2022) . Já no México, as condições de trabalho estão longe de serem dignas, pois 59% da população empregada estão no setor informal e menos da metade dos trabalhadores recebem uma remuneração suficiente, Moreno-brid et al., (2023). Situação análoga do Equador e México, a Turquia emprega em média 2 milhões de colaboradores, que estão em grande parte em trabalhos temporários, salários baixos, carga horária que excede as 48h semanais e condições ergonômicas precárias (Bulduk et al., 2017).

No Brasil, embora já existissem marcas nacionais consolidadas no setor de confecção antes da reestruturação produtiva, esse processo também promoveu mudanças significativas na organização da produção. Como resultado, houve uma redução do papel das grandes fábricas, enquanto as atividades produtivas passaram a ser cada vez mais desenvolvidas em pequenas oficinas e no ambiente domiciliar. Nestes lugares, pequenos e médios fabricantes de têxteis e confecções (também conhecidos como oficinas) prestam serviços de terceirização para as principais marcas internacionais e nacionais que também operam no Brasil. Dessa maneira, advém internamente o processo de desresponsabilização das marcas pelas condições de trabalho sob as quais se realizam as atividades laborais de confecção (Hartmann; Wokutch, 2003; Tilly et al., 2013).

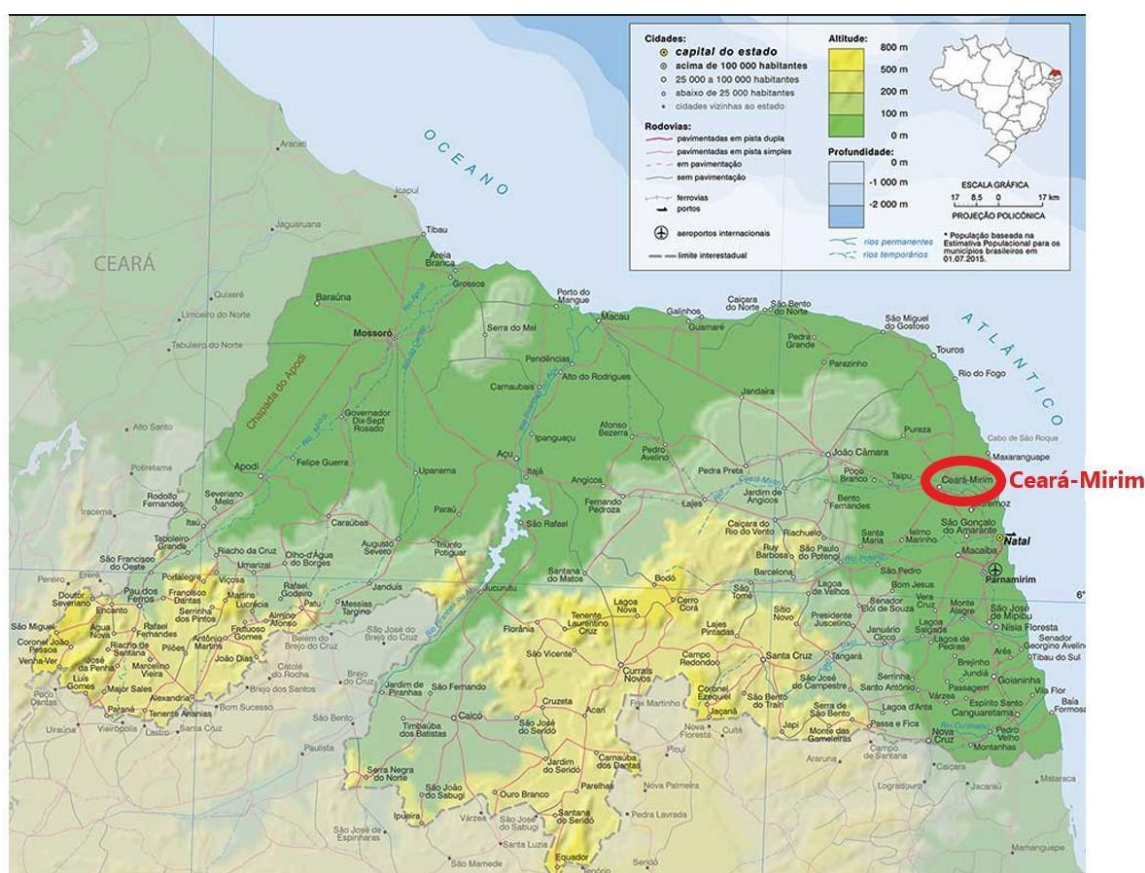
Outro aspecto relevante a ser considerado refere-se a busca desenfreada por redução de custos e aumento da competitividade no mercado têxtil, nos quais a ergonomia dispõe de um papel fundamental. Decorrente dessa evolução o mercado vem se tornando cada vez mais altamente globalizado, impondo frequentemente uma pressão sobre os profissionais da área, evidenciando a necessidade da empresa manter-se sempre apta a mudanças estruturais. Além disso, é importante sublinhar que o rápido processo de reestruturação e de globalização pelo qual vem passando essa indústria, vem sendo promovido num quadro de elevada demanda (Harvey, 2004; Shaikh, 2016), cujo efeito, dentre outros, é a aceleração dos tempos da produção.

Assim, a aplicação de ferramentas ergonômicas se faz importantes de forma que possam contribuir para a melhoria da segurança do trabalho nessas unidades fabris, bem como a produtividade do trabalhador, gerando condições que promovam qualidade de vida, aumentando o desempenho e prevenindo possíveis doenças futuras, sendo elas físicas ou cognitivas (Dul & Weerdmeester, 2012). Nesse contexto há uma necessidade de mais estudos que analisem as condições ergonômicas de pequenas confecções têxteis localizadas em Ceará-Mirim/RN.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de estudo do tipo *survey*, exploratório, multicaso e longitudinal, com abordagem quantitativa. A pesquisa foi realizada no município de Ceará Mirim - RN, situado ao leste potiguar – Figura 1. A região possui uma área territorial de 724,838 km² com uma população de aproximadamente 83.009 habitantes.

Figura 1: Localização da cidade de empresas elencadas no estudo



Fonte: IBGE, 2022

2.1. Público do estudo

O estudo teve como público-alvo funcionários que atuam no setor confecção do têxtil vestuário, localizados em Ceará-Mirim/RN, totalizando 94 colaboradores que

participaram da pesquisa e compreende a área de costura, serigrafia e serviços em geral, conforme registro do quadro de funcionários fornecido pelos gestores de três confecções têxteis de Ceará Mirim/RN. A abordagem foi por livre conveniência. Foram elegíveis para participação os trabalhadores com vínculo empregatício ativo nas empresas e os participantes que estavam presentes no período de coleta de dados.

Ao todos, foram convidados a participar dessa pesquisa e aceitaram voluntariamente 94 colaboradores, resultando em uma taxa de respostas de 100%. Como critérios de exclusão, não foram considerados aqueles que não possuem vínculo remunerado com a empresa, como os estagiários e voluntários, bem como os colaboradores afastados de suas atividades laborais por qualquer motivo durante o período da pesquisa. Essa elevada taxa de resposta reduz o risco de viés decorrente da não resposta e reforça a representatividade da amostra em relação ao grupo de trabalhadores elegíveis das empresas investigadas.

Tabela 1: Informações das empresas participantes

Identificação	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3
Nº de Funcionários	38	28	31
Tempo de Funcionamento	36 anos	35 anos	23 anos
Principais produtos	Uniformes	Uniformes	Camisas
Nº de participantes por empresa	36	24	30

Fonte: Autores, 2026

2.2. Instrumento de pesquisa, coleta e análises de dados

O instrumento de pesquisa envolveu um questionário estruturado na escala de concordância do tipo *Likert*, sendo a primeira parte relativa aos dados sociodemográficos (escolaridades, idade, sexo, renda salarial) e a segunda sobre atividades laborais (tempo de serviço, função, carga horária diária e condições de trabalho). A pesquisa foi realizada no segundo semestre de 2024 através do convite a profissionais no setor de trabalho, que ocorreu por meio da visita da pesquisadora nas unidades selecionadas. Os dados foram

tabulados e analisados através do software Sigmaplot, versão 15.0. Para análise dos dados foi utilizada estatística descritiva, expressas em números absolutos e percentuais, apresentados através de gráficos e tabelas. Já a análise inferencial foi realizada através da correlação de Spearman. Para tanto, foram consideradas estatisticamente significativas as que apresentam o valor de ($p \leq 0,05$). O presente estudo foi um desdobramento de projeto de conclusão de curso, não sendo requerida a apreciação de comitês, além da banca de conclusão de curso.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1. Análise descritiva

Os dados coletados no presente estudo, envolvem três confecções, totalizando em 94 pessoas entrevistadas. A maioria foram mulheres (77,66%); acima de 38 anos (72,34%); com escolaridade de nível médio (57,45%) e renda salarial até 01 salário mínimo (97,87%) - Tabela 2.

Tabela 2: Frequência de dados sociodemográficos dos entrevistados das três empresas analisadas

Categoria		Número absoluto	Percentual
Sexo	Masculino	21	22,34%
	Feminino	73	77,66%
Faixa etária	Entre 18 a 28 anos	02	02,13%
	Entre 29 e 38 anos	24	25,53%
	Acima de 38 anos	68	72,34%
Escolaridade	Fundamental	39	41,49
	Médio	54	57,45
	Superior	01	01,06
Renda salarial	Até 01 salário	92	97,87
	Entre 01 e 02 salários	1	01,06
	Acima de 02 salários	1	01,06

Fonte: Autora, 2025

Os dados sociodemográficos obtidos neste estudo demonstram predominância do sexo feminino (77,66%), trabalhadores com idade superior a 38 anos (72,34%),

escolaridade de nível médio (57,45%) e renda de até um salário mínimo (97,87%). Esse perfil apresenta semelhanças com o observado pela International Labour Organization (ILO, 2016), que identificou que a indústria de confecção e calçados na Ásia é composta majoritariamente por mulheres, as quais representam a maior parcela da força de trabalho do setor. Além desse aspecto, observou-se que a maior parte dos entrevistados possuía escolaridade correspondente ao ensino médio completo (57,45%). Esse resultado está em consonância com o perfil descrito pela ILO (2016), segundo o qual a indústria de confecção é composta predominantemente por trabalhadores com níveis de qualificação educacional baixos ou intermediários.

Um fator importante que também pode justificar o maior número de contratações sendo do sexo feminino é quanto a qualificação do trabalho. De acordo com Souza-Lobo (1991, p. 259), “...as qualificações femininas – os talentos das mulheres – não configuram qualificações formais e não encontram correspondência em termos de carreira ou de salário”. Por tanto, podemos citar que as habilidades para o trabalho industrial são consideradas naturais, tais como a agilidade, destreza, concentração, disciplina e até mesmo a rapidez, sendo elas desenvolvidas de forma espontânea no seu dia a dia, dispensando cursos e até mesmo diplomas.

Os resultados deste estudo evidenciaram predominância de mulheres (77,66%). Esses achados corroboram a discussão de Chant (2000), que destaca que mulheres em situação de vulnerabilidade socioeconômica frequentemente são inseridas em setores intensivos em mão de obra, como a indústria de confecções, caracterizados por baixos salários e oportunidades limitadas de progressão na carreira, ou seja, podemos inferir que a baixa escolaridade entre mulheres no setor de confecção têxtil coopera com a reprodução das desigualdades de gênero no trabalho, limitando o avanço profissional dessas colaboradoras durante a sua trajetória de vida. Além das características sociodemográficas dos participantes, a análise das condições de trabalho revelou aspectos importantes relacionados à organização das atividades laborais e à segurança ocupacional. Quanto às peculiaridades do trabalho, 85 (90,43%) citaram trabalhar no setor de costura. Ademais, todos responderam que a empresa fornece os Equipamentos

de Proteção Individual (EPI). Contudo, foi constatado que 59 (62,77%) dos colaboradores não operam os maquinários utilizando os EPIs, máscaras ou protetores auriculares.

Figura 2: Atuação profissional no setor de confecções têxteis quanto ao uso de EPIs



Fonte: Autores, 2025

Especificamente no setor costura os profissionais estão expostos a ruídos, calor e partículas têxteis, que podem favorecer a estafa física mental e adoecimento respiratório e auditivo, sendo necessário e a utilização de EPIs. Nestas unidades de confecções os colaboradores são frequentemente expostos ao ruído, podendo ocasionar perda auditiva progressiva. Destaca-se que a utilização dos protetores auriculares é uma das formas mais eficazes de prevenção da perda auditiva induzida por ruído (PAIR). O desenvolvimento da perda auditiva ocupacional não está associado exclusivamente aos níveis de pressão sonora, podendo ser agravado pela exposição concomitante a vibrações, altas temperaturas e agentes químicos presentes no ambiente laboral (Brasil; Organização Pan-Americana da Saúde, 2001).

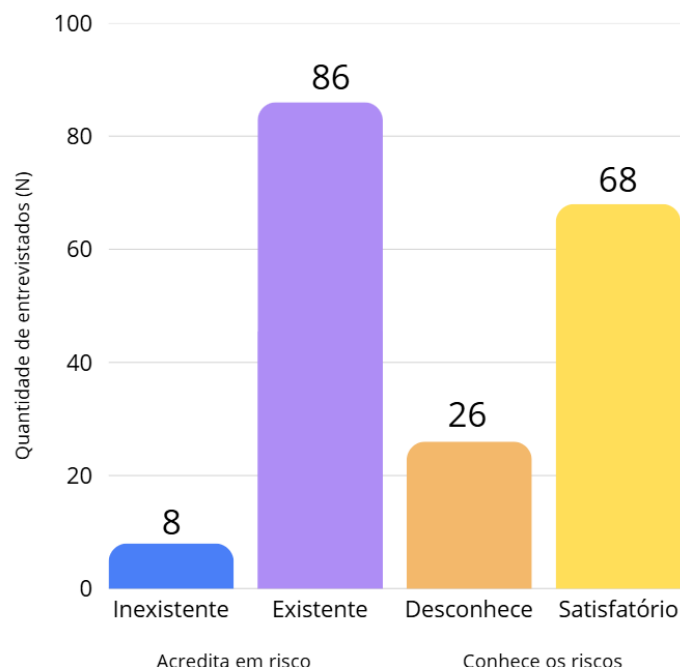
Em 2016, foi publicado no International Journal of Home Science, um estudo desenvolvido com 77 funcionários em fábricas têxteis em Nagpur na Índia, revelando que

76,6% dos funcionários estavam em risco de desenvolver perda auditiva induzida por ruído. Uma análise realizada por Fu, H. et al., (2020), constatou que 71.865 colaboradores chineses com idade média de $33,5 \pm 8,7$ anos, apresentaram uma exposição ocupacional a níveis elevados de ruído, com média de $98,6 \pm 7,2$ dB, durante aproximadamente $9,9 \pm 8,4$ anos de atividade laboral nos setores de transporte, mineração e manufatura. A análise dos dados revelou uma prevalência de 21,3% de perda auditiva induzida por ruído ocupacional (PAIR) na população estudada.

Relativo às partículas têxteis, Rathinamoorthy & Balasaraswathi (2023) explicou que em todas as etapas da produção de vestuário, há dispersão destes elementos no ambiente de trabalho, especialmente na área de cortes, pintura e costura, sendo assim, requeridas a utilização de equipamentos de proteção respiratória, como máscaras, para diminuir a inalação de partículas em suspensão ou mesmo exposição a microplásticos (tecidos sintéticos). Por tanto, a utilização dos EPIs é fundamental para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, prevenindo acidentes e doenças ocupacionais.

Nesse contexto, a percepção dos trabalhadores sobre as condições de segurança no ambiente ocupacional constitui um aspecto fundamental para a efetividade das medidas de prevenção. Quando questionados sobre a existência de fatores capazes de comprometer sua saúde e segurança nesse ambiente, 91,49% dos entrevistados responderam afirmativamente. Além disso, 72,34% relataram possuir conhecimento sobre os perigos e agravos ocupacionais aos quais estão expostos durante a execução de suas atividades.

Figura 3: Análise sobre a ocorrência e conhecimentos sobre riscos laborais



Fonte: Autores, 2025

Quanto aos riscos presentes nas atividades diárias de trabalho, observou-se que 79 (84,04%) dos respondentes relataram exposição a fibras têxteis, enquanto 87 (92,75%) indicaram estar expostos ao ruído e 90 (95,74%) mencionaram a adoção de posições ergonômicas consideradas cansativas durante a execução de suas funções. Em contrapartida, 88 (93,62%) dos participantes afirmaram não possuir exposição direta a produtos químicos. Esse resultado pode ser explicado, em parte, pelo fato de que a maioria dos trabalhadores atua no setor de costura, atividade na qual o contato com componentes químicos ocorre de forma indireta, principalmente durante o manuseio dos tecidos (planos e/ou malhas), diferentemente de etapas do processo produtivo em que há maior utilização ou manipulação desses agentes.

Embora, a exposição às fibras têxteis ocorram principalmente durante o manuseio dos materiais e possa ser considerada de menor intensidade em algumas etapas do

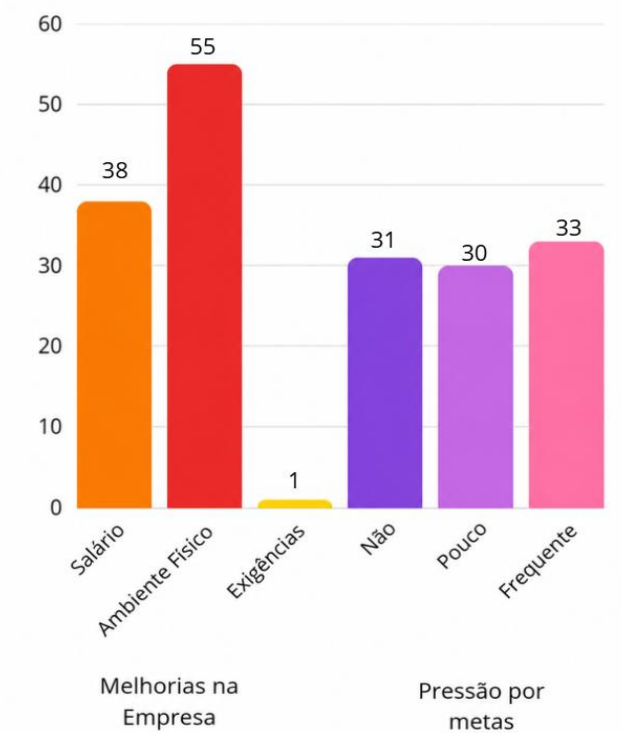
processo produtivo, a presença contínua de partículas suspensas no ambiente laboral pode representar um fator de risco à saúde respiratória dos trabalhadores. De acordo com Singh et al., (2016), a exposição contínua ao pó de algodão em ambientes de produção têxtil na Índia pode comprometer a capacidade pulmonar dos trabalhadores, sendo observada uma diminuição considerável dos parâmetros respiratórios em indivíduos submetidos a longos períodos de exposição, para estudo foram consideradas as respostas de 77 colaboradores. Ainda exposto por Singh et al., (2016), pesquisas conduzidas em unidades têxteis localizadas em Mumbai, Índia, identificaram uma prevalência de bronquite crônica variando entre 11% e 33% entre os trabalhadores avaliados. Dessa forma, mesmo que seja baixa a interação ainda pode gerar problemas e impactos à saúde, especialmente em ambientes que não possuem ventilação adequada.

A exposição contínua a movimentos repetitivos, ausência de pausas adequadas e manutenção de posturas inadequadas pode favorecer o surgimento de desconfortos e distúrbios musculoesqueléticos, especialmente em atividades relacionadas ao setor de costura e confecção. Em relação às pausas de descanso durante o período de trabalho diário, apenas 31 (32,98%) pessoas alegaram realizar com frequência. Cerca de 83 (88,30%) responderam que realizam tarefas repetitivas durante o seu turno de atividade laboral. Ademais, 86 (91,48%) citaram não realizar alongamentos no trabalho. Neste contexto, reforça-se, o risco de ergonômico, observado neste estudo, onde a maioria citou ter posturas cansativas. Achados semelhantes ao observado por Ismayenti et al., (2021), que realizaram um estudo com 53 colaboradores de uma indústria têxtil de vestuário em Karanganyar Regency, Província de Java Central, Indonésia. Implementando sessões de 5 minutos de alongamento em 3 dias semanais durante 1 mês. Embora tenha sido uma pesquisa relativamente com pouco tempo de análise, já se nota que os resultados da pesquisa foram positivos e satisfatórios, pois mostraram uma redução significativa da fadiga dos colaboradores do setor têxtil- vestuário.

Dessa forma, embora as empresas analisadas neste estudo não disponibilizam horários específicos destinado para práticas de alongamentos durante as 8h de trabalho dos colabores, sabemos que esses hábitos são essenciais para a manutenção da saúde e

melhoria da qualidade de vida no trabalho, reduzindo lesões, evitando afastamentos e promovendo uma cultura de saúde e bem-estar no setor industrial. Essas lesões e fadigas são causadas pelos movimentos repetitivos e má posição a que os colaboradores se submetem durante o seu turno de trabalho. Além dos aspectos relacionados à organização do trabalho, os participantes também apontaram necessidades de melhorias nas condições físicas do ambiente laboral. Referente às melhorias na empresa, alegaram a necessidade de mudança no ambiente físico 55 (58,51%), sendo observado *in loco* o desconforto térmico causado pelo calor presente no ambiente de trabalho. Relativo a se sentirem pressionados por metas do serviço, apenas 33 (35,11%) colaboradores indicaram que sofrem esse quesito no trabalho.

Figura 4: Análise dos participantes sobre a necessidade de melhorias na empresa e pressão para bater metas



Fonte: Autores, 2025

A temperatura é um fator ergonômico que influencia diretamente o conforto térmico, a saúde, a produtividade e a segurança dos trabalhadores da indústria de confecção têxtil. A ausência de climatização adequada favorece o desconforto térmico, a fadiga, a redução da concentração e o aumento do risco de acidentes ocupacionais. Nesse contexto, a Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17) recomenda que ambientes industriais mantenham temperaturas entre 20 °C e 23 °C para proporcionar melhores condições de trabalho. Em Ceará-Mirim (RN), onde as temperaturas variam entre 24 °C e 32 °C, as empresas avaliadas utilizavam ventiladores, porém apenas uma possuía ventilação natural por meio de grandes janelas laterais, evidenciando a necessidade de melhores estratégias de climatização diante do clima quente e da operação contínua das máquinas de costura (Figura 5).

Figura 5: Demonstração da adaptação com abertura de espaços (janelas) e equipamentos que auxiliam na climatização do setor de confecção em uma das empresas



Fonte: Autores, 2025

Quando adentramos nas metas também discutido a partir da fig. 4, podemos dizer que, apenas 33 (35,10%) responderam que se sentem pressionados a bater metas, é possível compreender esse resultado através de uma análise realizada sobre a cultura

organizacional dessas empresas, relacionando diretamente com o surgimento das demandas ao longo do ano. Portanto, as maiores exigências ocorrem quando a produção se encontra em períodos sazonais, havendo uma maior demanda de pedidos e períodos com menores prazos para as entregas, ocasionando uma maior cobrança em função do cumprimento das metas estabelecidas.

Quanto à postura predominante durante a jornada de trabalho, observou-se que 83 participantes (88,30%) realizavam suas atividades majoritariamente na posição sentada. De acordo com Moretto et al., (2017), a adoção de uma postura ergonomicamente adequada é fundamental para reduzir a fadiga muscular e prevenir o desenvolvimento de distúrbios ocupacionais, especialmente em atividades caracterizadas por movimentos repetitivos, como a costura. Esse estudo foi realizado com 118 costureiras do município de Indaial, Santa Catarina, os autores verificaram que 71,1% das trabalhadoras relataram sintomas osteomusculares nos sete dias anteriores à pesquisa, enquanto 88,1% referiram esses sintomas nos últimos doze meses. Além disso, a região dos ombros foi a mais frequentemente acometida (18,6%), e as principais causas de afastamento do trabalho estiveram relacionadas às dores dorsais e lombares, ambas representando 19,1% dos casos. Os autores ressaltam que, quando não identificadas e tratadas precocemente, essas alterações podem evoluir para quadros crônicos, comprometendo a capacidade funcional e impactando negativamente a qualidade de vida das trabalhadoras.

Corroborando os achados de Moretto et al., (2017), as observações realizadas nas três empresas participantes desta investigação evidenciaram condições de trabalho semelhantes às descritas na literatura. Nas funções de costureiro e auxiliar de costureiro, verificou-se que a biomecânica ocupacional é caracterizada pela permanência prolongada na posição sentada, geralmente com o tronco e a cabeça inclinados anteriormente para facilitar a execução das atividades (Figura 6). Essa configuração postural também favorece a manutenção de tensão contínua sobre a região cervical e dorsal, uma vez que o pescoço e as costas permanecem sobrecarregados durante grande parte da jornada de trabalho. Como consequência, essa condição pode contribuir para o surgimento de dores musculoesqueléticas, fadiga e desconforto, reforçando a importância da adoção de

medidas ergonômicas voltadas à prevenção de agravos à saúde dos trabalhadores.

Figura 6: Colaboradores quanto a sua postura laboral no desenvolvimento das suas funções



Fonte: Autores, 2025

Além dos fatores relacionados à postura e às exigências físicas da atividade, também foram avaliados aspectos psicossociais associados ao trabalho, entre eles o estresse ocupacional; Quanto a esse aspecto, observou-se que 55 (58,51%) dos participantes alegaram não apresentar estresse no desempenho das suas atividades. Esse resultado permite inferir que a maioria dos colaboradores não se sentem estressados em desempenhar as suas funções, pois, ambos relataram que já estavam adaptados a realizá-las e, tinham o conhecimento necessário para lidar com os desafios diariamente, outros 39 (41,49%) relataram que muitas vezes o estresse acaba sendo por problemas pessoais, refletindo no desempenho das suas atribuições.

3.2. Análise de correlação de Spearman

A correlação refere-se a uma análise de relação entre variáveis que sejam

estatisticamente significativas ($p \leq 0,05$). No presente estudo, foi aplicada a correlação de Spearman, que apresenta o coeficiente abreviado como ρ (rho) ou " r_s ," para se determinar a intensidade de relação entre as variáveis estudadas (Ott & Longnecker, 2018; Schober et al., 2018).

Este relacionamento linear representado pelo coeficiente de Spearman varia de -1 a +1. E pode ser interpretado como uma relação inversamente proporcional, para os valores negativos, correlação inexistente quando $\rho = 0$ e diretamente proporcional quando valores positivos. Assim, quando o ρ (rho) for negativo uma variável aumenta seu valor em detrimento a outra, por outro lado, quando ρ (rho) for positivo, ambas aumentam o valor, demonstrando uma relação direta (Ott & Longnecker, 2018; Schober et al., 2018). No presente estudo foram observadas correlações estatisticamente relevantes ($p \leq 0,05$) entre escolaridade com conhecimento de risco; treinamento e stress; Tempo de empresa e stress; treinamento com conhecimento de risco e cargo ocupado; metas com tempo de empresa, conforme descrito no Quadro 1.

Quadro 1: Análise de correlação de Spearman entre variáveis do estudo

Variável	Conhecer Riscos	Treinamento	Estress
Escolaridade	$\rho = 0,211$ $p = 0,0412$	$\rho = 0,261$ $p = 0,0113$	$\rho = -0,457$ $p = 0,001$
Tempo de empresa			$\rho = 0,299$ $p = 0,026$
	Conhecer riscos	Tempo de empresa	Cargo
Treinamentos	$\rho = 0,233$ $p = 0,023$		$\rho = 0,491$ $p = 0,001$
Metas		$\rho = -0,294$ $p = 0,042$	

p ("p – valor); ρ (rho). Fonte: Autora, 2025

Durante as análises foi possível constatar que cerca de 39 (41,49%) formaram-se no ensino fundamental, 54 (57,45%) cursaram ensino médio, enquanto apenas 01 (01,06%) graduado, desses, 83 colaboradores estão empregados em funções que exigem menor nível de educação, como o cargo de costureira e auxiliar de costura. Constatou-se

que os profissionais com maior escolaridade tendem a ter maior acesso à informação sobre os riscos associados ao seu trabalho, como lesões musculoesqueléticas devido às posições ergonômicas da sua função em maior parte do turno, pequenas reações as exposições químicas que seriam componentes aplicados aos tecidos (planos ou malha) como tintas ou solventes, resultando em alergias ou irritações na pele, problemas auriculares induzidos por ruído das máquinas, outros.

Outra importante associação que podemos avaliar com os resultados da correlação de Spearman, é quando aludimos sobre as correlações entre treinamento e estresse, observamos que quanto maior o nível de conhecimento, menor será o nível de estresse desse colaborador. As oportunidades de treinamento e desenvolvimento no ambiente de trabalho são reconhecidas como práticas benéficas tanto para o bem-estar dos colaboradores quanto para o desempenho organizacional (Grawitch et al., 2006). Nesse contexto, a aquisição contínua de conhecimentos e habilidades contribui para que os trabalhadores se sintam mais preparados e confiantes para enfrentar as demandas diárias de suas funções, favorecendo um melhor desempenho profissional.

Os autores Menegon & Zambarda (2019), também destacam que a preparação dos colaboradores é um fator decisivo para a qualidade dos processos produtivos e dos produtos gerados por eles e, conseqüentemente, para o sucesso das empresas do ramo têxtil, um constante desafio. Equiparando a citação com o estudo desenvolvido, analisamos de forma prática e também teórica que essa citação se adequa perfeitamente para o caso das 3 empresas analisadas, isso ocorre como resultado da percepção de experiência que os costureiros possuem. No decorrer da pesquisa foi constatado que as empresas não oferecem com frequência treinamentos sobre as funções dos seus colaboradores. Em geral, eles recebem capacitações sobre os seus cargos ou questões ergonômicas quando alguma instituição se disponibiliza para realizar esses cursos. Outra observação a ser feita é que as 3 empresas possuem pré-requisito em realizar contratações de novos funcionários que já possuam experiência, facilitando e diminuindo os custos de um treinamento e reduzindo o tempo de adaptação que um novo funcionário necessitaria.

Segundo Ururahy & Albert (2005, p.41), *o estresse é uma estimulação pontual –*

agressiva ou não – que produz um conjunto de reações no organismo, implicando respostas neuronais, neuroendócrinas, metabólicas e comportamentais. As confecções têxteis em sua maioria tendem a proporcionar níveis elevados de estresse, resultando das condições ergonômicas inadequadas, longas jornadas de trabalho e posturas inadequadas mantidas por longos períodos. Além disso, os colaboradores das confecções, estão expostos diariamente a ambientes com médios ou altos níveis de ruído e situações de temperatura elevada. Essas condições contribuem para o aumento do estresse ocupacional, afetando negativamente a saúde dos trabalhadores, portanto, quanto maior o tempo de trabalho do colaborador na empresa, maior será o seu nível de estresse, resultando de um acúmulo desses fatores por diversos anos consecutivos.

Ao analisar a relação entre as metas estabelecidas e o tempo de permanência na empresa, observou-se uma tendência inversamente proporcional entre essas variáveis. Os colaboradores com menor tempo de admissão demonstraram maior percepção de pressão relacionada ao cumprimento das metas, possivelmente devido ao período de adaptação às rotinas produtivas, aos métodos de trabalho e às exigências do ambiente organizacional. Por outro lado, os trabalhadores com maior tempo de atuação na empresa relataram menor impacto dessas cobranças, o que pode estar associado à experiência adquirida ao longo dos anos, ao maior domínio das atividades desempenhadas e à familiaridade com os processos produtivos. Dessa forma, a experiência profissional pode atuar como um fator de adaptação, auxiliando os colaboradores a enfrentar situações de cobrança com maior segurança e menor percepção de estresse.

As correlações de Spearman encontradas foram fracas a moderadas ($p \leq 0,491$), indicando que, embora estatisticamente significativas, as variáveis apresentam apenas uma associação limitada. Segundo Miot (2018), esse resultado é esperado em estudos envolvendo fenômenos multifatoriais, nos quais diferentes fatores influenciam simultaneamente os desfechos. No presente estudo, a variabilidade entre os trabalhadores quanto à escolaridade, experiência, tempo de empresa, percepção dos riscos, treinamentos e condições de trabalho, aliada ao tamanho da amostra (94 participantes), pode ter reduzido a intensidade das correlações observadas. Além disso, a análise de correlação

demonstra apenas associação entre as variáveis, não permitindo estabelecer relações de causa e efeito.

4. LIMITAÇÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS

Embora o estudo apresenta relevância científica, algumas limitações devem ser consideradas na interpretação dos resultados. A utilização de amostragem por conveniência e o número reduzido de participantes (94 colaboradores de três empresas) podem ter introduzido viés de seleção e limitado a representatividade da amostra, reduzindo a possibilidade de generalização dos achados. Além disso, a pesquisa foi realizada exclusivamente em empresas do município de Ceará-Mirim (RN), restringindo a extrapolação dos resultados para outras regiões com diferentes características produtivas e organizacionais. Também deve ser considerado o potencial viés de resposta decorrente do uso de questionários autoaplicáveis, especialmente em relação às informações sobre a utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs).

Apesar dessas limitações, os resultados contribuem para o avanço do conhecimento sobre saúde e ergonomia na indústria têxtil. O delineamento transversal permitiu identificar associações entre as variáveis investigadas, porém não possibilitou estabelecer relações de causalidade. Dessa forma, recomenda-se que estudos futuros utilizem amostras probabilísticas mais amplas, envolvendo maior número de empresas e diferentes regiões, além de delineamentos longitudinais e pesquisas de intervenção que avaliem o impacto de programas ergonômicos, treinamentos, pausas para alongamento e estratégias para ampliar a adesão ao uso de EPIs, fortalecendo as evidências para subsidiar políticas de saúde e segurança no trabalho.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados desse estudo, foi possível averiguar e concluir que



os colaboradores das confecções têxteis de vestuários estão totalmente expostos a possíveis doenças ergonômicas, sejam elas físicas ou cognitivas. Especificamente no setor costura os profissionais estão sujeitados a ruídos, calor e partículas têxteis, que podem favorecer a estafa física mental e adoecimento respiratório e auditivo, demonstrando a total importância da utilização de EPIs por estes profissionais, porém, como visto em estudo, 59 (62,77%) responderam à pesquisa informando que não utilizavam com frequência os seus EPIs por motivos de esquecimento ou incômodo.

Ademais a baixa escolaridade entre mulheres no setor de confecção têxtil coopera com a reprodução das desigualdades de gênero no trabalho, limitando o avanço profissional dessas colaboradoras durante a sua trajetória de vida, além disso, por se tratar de uma cidade interiorana, é possível que em muitos casos essas mulheres iniciaram suas trajetórias ainda mais jovem por necessidades pessoais e défices na educação, que reduziram o surgimento de novas e melhores oportunidades, ocasionando posteriormente no conforto de ter um trabalho que ficasse mais próximo das suas famílias, flexibilizando a sua dupla jornada de trabalho, nas confecções e nas suas casas.

Além disso, a maioria das empresas priorizam contratações do sexo feminino devido aos talentos naturais das mulheres, como a destreza, agilidade, rapidez, concentração, disciplina, outros. Referente às melhorias nas empresas, 55 (58,51%) dos entrevistados alegaram que seria necessária uma mudança nos ambientes físicos, sendo observado in loco o desconforto mediante ao calor no ambiente de trabalho. Ainda que as empresas ofereçam sistemas de ventilação, esses foram observados que não são modelos industriais, são comumente ventiladores domésticos, o que pode ocasionar diretamente um aumento de temperatura no ambiente devido às mudanças climáticas, clima da região e quantidades de máquinas em funcionamento, embora as três empresas ofereçam esses sistemas, apenas uma adaptou o seu ambiente com grandes aberturas nas laterais para que os colaboradores pudessem ter um ambiente mais arejado.

Quanto às posturas laborais durante o turno de trabalho, 83 (88,30%) responderam que as suas posições são semelhantes, pois no desempenho das suas atividades a biomecânica ocupacional se caracteriza predominantemente da postura sentada, com um

posicionamento onde o tronco e a cabeça na maior parte do tempo ficam inclinadas para frente, além de realizarem frequentemente movimentos repetitivos, esses fatores ocasionam dores osteomusculares e grandes desconfortos no tronco, pescoço e até mesmo nas mãos e pés que são os membros no qual realizam com frequência os movimentos repetitivos.

Alguns meios de soluções para prevenção de problemas ergonômicos nas indústrias têxteis são possíveis através de ajustes dos postos de trabalhos, como assentos mais confortáveis, a introdução de pausas regulares para descanso e alongamentos, auxiliando diretamente na redução de fadiga e prevenção de lesões, controle de temperatura e ruído e também a automação de tarefas repetitivas, promovendo um ambiente mais saudável e produtivo. Como sugestão a desenvolvimento de próximos artigos, se faz interessante enfatizar a necessidade de amenizar o desconforto dos colaboradores em suas atividades laborais, com resultados que mostram o funcionamento de uma cultura organizacional mais rígida quanto ao bem estar laboral dos colaboradores, trabalhando com foco na implementação de pequenos horários obrigatórios de pausa para alongamentos corporais durante o turno de trabalho.

REFERÊNCIAS

Brasil. (2022). Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora n.º 17 (NR-17): Ergonomia. <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-17-nr-17>

Brasil. (2001). Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde. (2001). Doenças relacionadas ao trabalho: Manual de procedimentos para os serviços de saúde. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_relacionadas_trabalho_manual_procedimentos.pdf

Bulduk, S., Bulduk, E. Ö., Süren, T. (2017). Reduction of work-related musculoskeletal risk factors following ergonomics education of sewing machine operators. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 23(3), 347–352.



<https://doi.org/10.1080/10803548.2016.1262321>.

Chant, S. (2000). From "woman-blind" to "man-kind": Should men have more space in gender and development? IDS Bulletin, 31(2), 7–17. <https://doi.org/10.1111/j.1759-5436.2000.mp31002002.x>.

Dul, J., Weerdmeester, B. (2004). Ergonomia prática (2ª ed., rev. e ampl.; I. Iida, Trad.). Blucher.

Dul, J., Weerdmeester, B. (2012). Ergonomia prática (3ª ed., rev. e ampl.). Blucher.

Grawitch, M. J., Gottschalk, M., Munz, D. C. (2006). The path to a healthy work environment: A critical review linking healthy workplace practices, employee well-being, and organizational improvements. Consulting Psychology Journal: Practice and Research, 58, 129–147.

Hartmann, L. P., Wokutch, R. E. (2003). Nike Inc.: Corporate social responsibility and workplace standard initiatives in Vietnam. In L. P. Hartmann, D. G. Arnold, & R. E. Wokutch (Eds.), Rising above sweatshops: Innovative approaches to global labor challenges. Praeger.

Harvey, D. (2004). O novo imperialismo. Edições Loyola.

ILO, International Labour Organization. (2016). Gender pay gaps persist in Asia's garment and footwear sector (Asia-Pacific Garment and Footwear Sector Research Note, Issue 4). ILO Regional Office for Asia and the Pacific.

Ismayenti, L., Suwandono, A., Denny, H. M., Widjanarko, B. (2021). Reduction of fatigue and musculoskeletal complaints in garment sewing operators through a combination of Stretching Brain Gym® and Touch for Health. International Journal of Environmental Research and Public Health.

Levillain, Y., Marot, G., Caraco, J. J., Poulin, T., Zana, J. P. (2020). Vêtements de travail connectés: Une aide pour l'évaluation de la charge physique et le retour au travail. Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement, 81(5), 522.

Longhi, T. C., Santos, F. A. N. V. (2016). Uma análise crítica das condições de trabalho na indústria têxtil desde a industrialização do setor até os dias atuais. Human Factors in Design, 5(10), 73–90.

Menegon, E. M. P., Zambarda, A. B. (2019). Percepção de colaboradores sobre as ações de treinamentos em uma indústria têxtil. Navus, 9(1), 7–20.

Miot, H. A. (2018). *Análise de correlação em estudos clínicos e experimentais*. **Jornal Vascular Brasileiro**, 17(4), 275–279. <https://doi.org/10.1590/1677-5449.174118>



Moreno-Brid, J. C., Tovar, R. G., Gómez, J. S., Rodríguez, L. G. (2023). Las industrias automotriz y textil en México: Comercio y trabajo decente. *El Trimestre Económico*, 90(357), 7–45.

Moretto, A. F., Chesani, F. H., Grillo, L. P. (2017). Musculoskeletal disorder and quality of life in seamstresses in the city of Indaial, Santa Catarina, Brazil. *Fisioterapia e Pesquisa*, 24(2), 163–168.

Rathinamoorthy, R., Balasaraswathi, S. R. (2023). Impact of sewing on microfiber release from polyester fabric during laundry. *Science of the Total Environment*, 903, 166247.

Sánchez, G. M. C., González, J. P. P. (2022). Musculoskeletal symptoms associated with working conditions in textile workers. *CAMBios*, 21(1), e850. <https://doi.org/10.36015/cambios.v21.n1.2022.850>.

Schteingart, D., Schuffer, N., Ludmer, G., Isaak, P. (2023). El empleo en la industria textil-indumentaria. *Fundar*.

Singh, N. (2016). Safety and health issues in workers in clothing and textile industries. *International Journal of Home Science*, 2(3), 38–40.

Souza-Lobo, E. (1991). A classe operária tem dois sexos: Trabalho, dominação e resistência. *Brasiliens*.

Tilly, C., Agarwala, R., Mosoetsa, S., Ngai, P., Salas, C., Sheikh, H. (2013). Informal worker organizing as a strategy for improving subcontracted work in the textile and apparel industries of Brazil, South Africa, India and China.

Ururahy, G., Albert, É. (2005). O cérebro emocional: As emoções e o estresse do cotidiano. *Rocco*.