O Boletim de Conjuntura (BOCA) publica ensaios, artigos de revisão, artigos teóricos e empíricos, resenhas e vídeos relacionados às temáticas de políticas públicas.

O periódico tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais, nacionais ou internacionais que versem sobre Políticas Públicas, resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas e empíricas.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratizacão mundial do conhecimento.



BOLETIM DE CONJUNTURA

BOCA

Ano VI | Volume 18 | Nº 53 | Boa Vista | 2024

http://www.ioles.com.br/boca

ISSN: 2675-1488

https://doi.org/10.5281/zenodo.12510133

BOLETIM DE CONJUNTURA

www.ioles.com.br/boca

A PERCEPÇÃO DO ESTRESSE DOS TRABALHADORES DA INDÚSTRIA DE FERRAMENTARIAS

Luis Fernando Moreira[1]

Thais Cargnino Biegelmeyer[2]

Isabela Cargnino Biegelmeyer[3]

Uiliam Hahn Biegelmeyer[4]

Resumo

O objetivo deste artigo consiste em realizar uma avaliação do impacto do ambiente de trabalho e do processo de trabalho na indústria de ferramentas sobre a saúde dos trabalhadores, considerando a ocorrência do estresse ocupacional e a mensuração dos principais sintomas psicológicos e físicos associados. Acredita-se que o estresse ocupacional seja um dos principais elementos no cenário contemporâneo da saúde do trabalhador, especialmente em ambientes industriais, onde a vulnerabilidade e o adoecimento dos profissionais desse setor são mais evidentes. O estudo foi conduzido com profissionais que atuam na área de ferramentas, utilizando uma abordagem metodológica descritiva e quantitativa, com o trabalho de uma escala Likert de 3 pontos. A amostra foi composta por 164 casos, e a análise estatística incluiu a utilização de técnicas de análise de frequência, estatística descritiva e teste para uma amostra. Os resultados destacaram que fatores como atividades extras remuneradas, monotonia, ruídos, temperatura, iluminação, momento econômico do país e tempo de deslocamento para o trabalho são alguns dos elementos que enfatizam para o quadro de estresse ocupacional entre os trabalhadores. A construção FFE declarou um efeito de 3.33 sobre o construção ACT, que apresentou um efeito de 2.76. Em conclusão, é fundamental compreender melhor os determinantes de saúde dessa população de trabalhadores, a fim de desenvolver estratégias que promovam a melhoria das condições de trabalho e saúde.

Palavras-chave: Efeitos; Estresse Ocupacional; Ferramentaria; Sintomas Físicos; Sintomas Psicológicos.

Abstract

The objective of this article is to assess whether the environment of tooling industry and the work process can affect the worker's health, triggering the occupational stress process and measuring the main psychological and physical symptoms. Occupational stress is one of the main elements in the contemporary worker's health process. It is believed that the industrial work environment can add vulnerability and lead to illness among those who operate in this sector. The study was conducted with professionals in the tooling area. As for the method, it is descriptive and quantitative, using a 3-point Likert scale. Regarding the sampling, there were 164 cases, employing frequency analysis statistics, descriptive statistics, and T-test for a sample. It was emphasized that additional paid activities, monotony, noise, temperature, lighting, the country's economic situation, and commuting time to work are some of the factors that induce workers to experience occupational stress. The FFE construct has an effect of 3.33 on the ACT construct, which has an effect of 2.76. We conclude that it is important to better understand the health conditions of this population of workers and, thus, develop strategies to advocate for the improvement of their working and health conditions.

Keywords: Effects; Occupational Stress; Physical Symptoms; Psychological Symptoms; Tool Industry.

[1] Doutor em Administração pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). E-mail: engmoreira9@gmail.com

[2] Especialista em Endodontia pela Faculdade São Leopoldo Mandic. E-mail: thaisbie@terra.com.br

[3] Graduanda em Medicina pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). E-mail: isabelacbie@gmail.com

[4] Doutor em Administração pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). E-mail: uiliam.hb@terra.com.br

INTRODUÇÃO

O trabalho é um elemento central na vida humana, pois permite a transformação da realidade, viabiliza a sobrevivência e cultiva a identidade do indivíduo. Através do exercício profissional, o ser humano se personifica e sente-se parte integrante da coletividade, dedicando grande parte de seus dias e vidas a essa atividade. A experiência laboral transcende o ambiente de trabalho, refletindo-se significativamente nos processos de inclusão social e na saúde dos trabalhadores

Dada a magnitude e a importância do trabalho na vida humana, a saúde mental do trabalhador tornou-se um campo amplo de investigação, abordado por diferentes teorias e métodos. Estudos nacionais e internacionais, moderados pela teoria do estresse, focam na abrangência desse interesse em diversas classes profissionais. A relevância acadêmica do tema é evidenciada por pesquisas na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do Brasil (BDTD), que incluem dissertações e teses sobre "Estresse ocupacional" e "Indústria".

Para mostrar a relevância do tema foi feito uma busca na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do Brasil – BDTD e encontramos 3 dissertações e 1 tese sobre o tema de pesquisa “Estresse ocupacional” e “Indústria” no que ocasionou o resultado de: 1 dissertação de 2011; 1 tese de 2013; 1 dissertação de 2016 e outra dissertação de 2019, assim mostrando a relevância acadêmica. Segundo Observatório de Segurança e Saúde do Trabalho – *SmartLab* houve 571,8 mil notificações de acidente de trabalho no Brasil e 153,3 mil concessões de benefício de auxílio-doença no país.

O estresse ocupacional ocorre quando o trabalhador percebe sua incapacidade para realizar as tarefas exigidas, resultando em sofrimento, mal-estar e um sentimento de incapacidade para enfrentar os desafios no trabalho. No setor industrial, o estresse ocupacional traz problemas econômicos e sociais importantes. As Ferramentarias, são empresas que tem por característica o sistema de produção sob encomenda e pela exigência de profissionais altamente desenvolvidos, não estão imunes a esse mal do século XXI.

Segundo o Observatório de Segurança e Saúde do Trabalho – *SmartLab*, houve 571,8 mil notificações de acidentes de trabalho no Brasil e 153,3 mil concessões de benefício de auxílio-doença no país. Esses números destacam a importância de abordar o estresse ocupacional como um problema de saúde pública.

O estresse ocupacional interfere na saúde física, cognitiva e emocional dos trabalhadores. É uma condição clínica onde o corpo reage patologicamente ao excesso de desgaste físico, cognitivo e psicológico no trabalho. Existem três fases responsáveis por desencadear o estresse ocupacional: Alarme, Resistência e Exaustão. A exposição frequente a gatilhos que podem desencadear a doença é a

principal causa do estresse ocupacional, as consequências do estresse ocupacional são variadas e incluem depressão, ansiedade, doenças cardíacas, infecções digestivas, dor de cabeça crônica, doenças de pele como acne, eczema e psoríase, hipertensão e transtornos alimentares. A falta de tratamento adequado pode levar ao diagnóstico de doenças psicossociais, como a Síndrome de Burnout, caracterizada pelo esgotamento físico e psíquico.

As empresas têm um papel fundamental na saúde do trabalho e são indispensáveis na prevenção de novos casos de estresse ocupacional. Programas de gerenciamento de estresse ocupacional podem ser focados tanto na organização do trabalho quanto no trabalhador, criação de um ambiente de trabalho saudável, inclusivo e respeitador é essencial para prevenir o estresse ocupacional.

Diante dos fatos e da relevância acadêmica e de mercado, a pergunta de pesquisa que se coloca é: Qual o efeito do estresse ocupacional no ambiente de ferramentaria? O objetivo principal é avaliar se o ambiente da indústria de ferramentarias e o processo de trabalho podem afetar a saúde do trabalhador, desencadeando o processo de estresse ocupacional e mensurando os principais sintomas psicológicos e físicos. A compreensão e a intervenção adequadas nesse contexto são cruciais para melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores e a eficiência das empresas.

Este artigo traz no na próxima sessão o referencial teórico onde fala sobre o estresse ocupacional e a conceitualização sobre a indústria de ferramentarias e suas caracterizações. Em seguida, a metodologia de pesquisa é apresentada com os construtos e escalas utilizadas e coleta de pesquisa. A discussão dos resultados foi avaliado a confiabilidade da escala, estatística descritiva e os efeitos do estresse ocupacional e por final as considerações finais ea contribuição desta pesquisa para o setor de ferramentarias.

ESTRESSE OCUPACIONAL NA CONTEMPORANEIDADE

O estresse ocupacional é um tema de extraordinária importância por ser estimado um elemento importante no processo saúde-doença do trabalhador. Acredita-se que o estresse é um dos principais problemas de saúde evidente da contemporaneidade, e é responsável pelo alto número de adoecimento dos trabalhadores (HAQUE, 2024).

O estresse pode ser abrangido como um conjunto de reações físicas, psicológicas e sociais que procura por meio da luta ou fuga levar o organismo a homeostasia, ou seja, ao balanceamento do corpo em todas as suas reações (MAHARANI; TAMARA, 2024). De acordo com Limongi-França e Rodrigues (2005) apresentam o estresse sob duas vertentes: como processo e como estado. “O estresse

como processo é a tensão perante uma ocasião de provocação por ameaça ou conquista. O estresse como estado é o resultado positivo (eutresse) ou negativo (distresse) da tensão efetivada pela pessoa"

O estresse está presente na população em geral, e proporciona uma incidência muito alta nas empresas, em virtude das qualidades de trabalho atribuídas pelas organizações (STEEN; POLLOCK, 2022). Apesar do estresse ser um tema antigo, há uma aversão por parte das empresas em investir em melhores condições de trabalho, para a minimização dos efeitos motivados por ele (FREITAS; MOREIRA; RAMOS, 2023).

As práticas organizacionais nas empresas têm influenciado de forma expressiva no desencadeamento do estresse ocupacional (ÇIVICI; AYALP, 2024). O estresse tem se tornado um dos principais agentes de inquietação em virtude da importância do problema (LIMA; PALOSKI, 2024). Ele é capaz de originar alterações fisiológicas, emocionais e comportamentais no colaborador (NUNES, 2015).

Também segundo Nunes (2015), o estresse pode afetar profissionais em todas as áreas de performance, induzindo avarias em todas as esferas. Os trabalhadores que padecem desse "mal do século" podem estar mais suscetíveis ao adoecimento, dificuldade de relacionamento familiar e no trabalho, comportamento profissional afetado, falhas nas ações que exercem, entre outros (SUKOR; SHAH; PANATIK, 2018; GARCIA *et al*., 2019; FROST; VAN DIJK; OOI, 2023).

O impacto do estresse também atrapalha a questões da relação entre a liderança e seus liderados, a satisfação é afetada negativamente pelo não apoio dos gerentes e pelo comportamento de uma liderança egoísta (AKGUNDUZ; DALGIC; KALE, 2016) assim, afetando o indivíduo em seu estado: físico, social e psicológico (LEMOS *et al.,* 2020). O estresse ocupacional pode submergir reações fisiológicas, psicológicas e comportamentais em um processo de percepção subjetiva dos episódios estressores no ambiente de trabalho (PÉREZ-NEBRA; CARLOTTO; STICCA, 2020).

Segundo Weinberg, Edwards e Garove (1983), o estresse para o indivíduo apresenta a falta de ânimo, falta de envolvimento com o trabalho, deterioração física e mental, e em casos mais complicados síndrome de *burnout*. Para as organizações, entre os impactos, pode ocorrer absenteísmo, alta rotatividade, maior incidência de acidentes de trabalho (MORAES *et al*., 2021).

Segundo Tamayo et al., (2008), assegura que um fator intrínseco é a afinidade entre o estresse e as características do trabalho. São implicações das atividades desempenhadas pelo trabalhador em sua saúde física e psíquica (FRANÇA; RODRIGUES, 2011; GARCIA *et al.,* 2019; POOLADVAND; HASANZADEH, 2023). Tamayo *et al.* (2008), afirma que os estressores organizacionais são as expectativas e requisições sobre a conduta apropriada, e ainda o conflito e ambiguidade e responsabilidade de papéis apresentado no quadro 1.

Quadro 1 - Distinção das fontes ambientais de estresse ocupacional e estratégias de intervenção

Fontes estressoras	Característica	Estratégia de intervenção
Conflito de papéis	Obrigação de adotar ordens conflitantes; Obrigação de desempenhar ao mesmo tempo diversas funções; Obrigação de fazer algo que vai contra seus próprios valores.	✓ Fornecer ao trabalhador uma definição clara do seu trabalho; ✓ Definir visivelmente papéis e responsabilidade dos empregados.
Ambiguidade de papéis	Carência de uma descrição clara do seu trabalho; Falta de clareza sobre a abrangência de suas responsabilidades; Falta de clareza sobre os objetivos específicos da função.	✓ Fornecer ao trabalhador uma descrição clara do seu trabalho; ✓ Definir claramente papéis e responsabilidade dos empregados.
Responsabilidade do papel	Grau em que o indivíduo é responsável pela segurança de outras pessoas.	✓ Achar soluções negociadas sobre a melhor forma de desempenho do papel.
Relações interpessoais no trabalho	Falta de ocasião de expor seus problemas; Falta de apoio dos colegas, superiores ou subordinados.	✓ Criar mecanismos para que o trabalhador tenha oportunidades de expor suas queixas; ✓ Patrocinar oportunidades de interação social; ✓ Beneficiar oportunidades de ajuda recíproca entre colegas de trabalho.
Interface trabalho-amigo	Falta de tempo para se consagrar à família por causa do trabalho; Contágio do comportamento em família pelos problemas do trabalho.	✓ Implantar horário de trabalho flexíveis; ✓ Implantar o horário em tempo parcial.
Desenvolvimento de carreira	Falta de segurança no emprego; Pouca estabilidade na posição ocupada; Falta de oportunidades de explorar eficientemente as próprias capacidades.	✓ Diplomar os empregados a desenvolverem competências pessoais e ter maior acesso aos recursos tecnológicos.

Fonte: Tamayo *et al.* (2008).

É plausível dizer então que o estresse ocupacional é o efeito dos ambientes organizacionais: condições de trabalho, percepção e comportamento dos indivíduos, sendo resultado da influência mútua entre eles (TAMAYO *et al.,* 2008; NUNES, 2015; MORAES *et al*., 2021). Uma pesquisa realizada com 1.500 pessoas de todo Brasil, reuniu dados sobre o bem-estar de colaboradores e gestores, na qual 61% dos entrevistados, por exemplo, asseguraram que se sentem esgotados física e mentalmente no fim do expediente e 29% a 55% têm estresse alto e moderado, simultaneamente, 45% dos colaboradores asseguraram estarem padecendo por sobrecarga de trabalho, 37% dos gestores estão com a mesma reivindicação (RUNRUN.IT, 2020).

FERRAMENTARIA CONTEXTUALIZAÇÃO

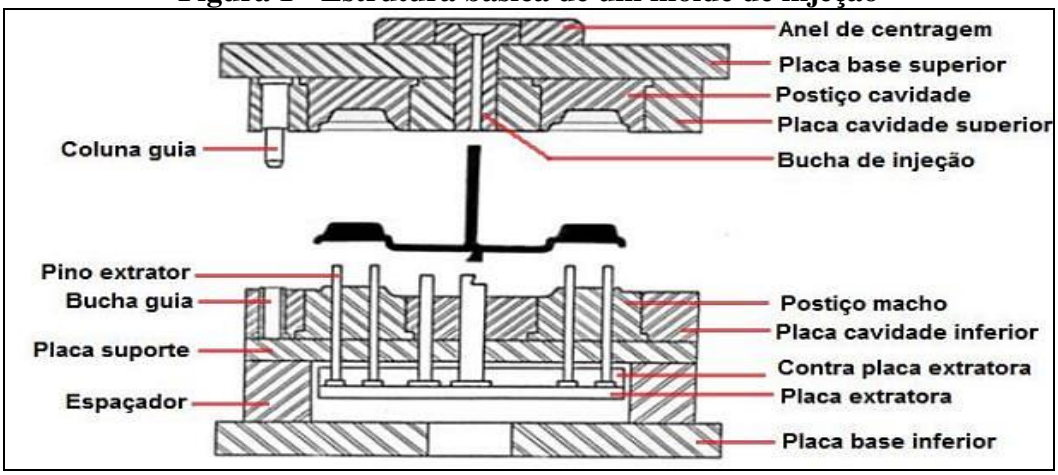
As ferramentarias nasceram na década de 1940, no Brasil, com evidência para a região de São Paulo, e se fortaleceram a partir de 1950, com a chegada de montadoras automotivas no país; mas foi a

partir de 1990 que o setor ferramenteiro começou a ganhar destaque, com a desverticalização do mercado, que derivou na terceirização de fases do processo que não fossem a atividade-fim. Muitos funcionários que continham conhecimento técnico e foram demitidos, financiaram a compra de máquinas pequenas e passaram a prestar serviços industriais complementares, além de fabricar ferramentais para diversas indústrias (KALB; CARELLI, 2015; SANTOS, 2020).

As empresas do ramo se distinguem como uma fração da indústria metalmecânica responsáveis pela concepção e edificação de ferramentais, como moldes e matrizes para a produção em série de todos os tipos de peças, com o objetivo de acolher a demanda de outras indústrias, sendo o pedido feito sob encomenda. Estes ferramentais levam, em média, até seis meses para permanecerem prontos (GERES, 2018; KUTIN *et al.,* 2023).

Ferramentarias tem como objetivo construção de moldes e matrizes onde possui processos de: Orçamento do molde ou ferramenta; engenharia via CAD/CAM; usinagem convencional e CNC; eletroerosão convencional e CNC e montagem e teste do ferramental (ZHANG; LUO, 2023). Um ferramental pode ter vários componentes conforme a Figura 1:

Figura 1 - Estrutura básica de um molde de injeção



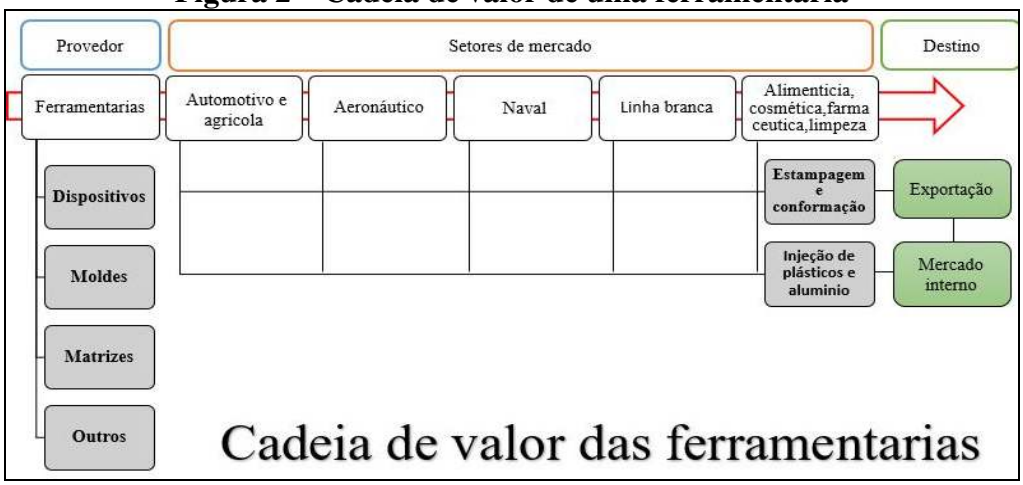
Fonte: Provenza (1993).

De acordo com a Abinfer (2016), entre os anos de 2011 e 2015, dos ferramentais construídos para a indústria do plástico, 77,45% foram para o processo de injeção, 9,93% para o processo de sopro, 4,11% para o processo de extrusão, 3,95% para o processo de termoformagem, 2,91% para o processo de rotomoldagem e 1,65% para outros processos.

A gestão estratégica cadeia de valor de uma ferramentaria é bem segmentada, segundo Rocha e Borinelli (2007), "sob a ótica da gestão estratégica significa reconhecer que a competição ocorre entre segmentos de cadeias e não apenas entre empresas" ao ampliares o escopo daquilo que os autores consideravam necessário para uma gestão eficaz de uma empresa (QUEIROZ; PORTELA, 2021;

SOUSA, 2024). A cadeia de valor de uma ferramentaria e sua segmentação pode ser apresentada de acordo com a Figura 2.

Figura 2 – Cadeia de valor de uma ferramentaria



Fonte: Elaboração própria.

De acordo com Teixeira (2019) o destino das empresas está nas mãos de seus clientes, por este motivo, as empresas incumbentes ou as novas que quiserem comandar o mercado, precisarão focar seus esforços em entender a cadeia de valor do cliente e alterar seus modelos de negócios de acordo com as demandas dos clientes, procurando suprimir etapas que extinguem valor, desenvolvendo e aperfeiçoando aquelas que criam valor, assim deve acontecer dentro de uma ferramentaria (DOS SANTOS, 2020; GOLOV; KOSTYGOVA, 2022). O perfil das ferramentarias no Brasil de acordo com a empresa Fit Tecnologia (2021): a) no Brasil temos perto de 2.000 ferramentarias; b) cerca de 90% das ferramentarias têm abaixo de 20 profissionais c) a ABINFER é a associação de fabricantes de moldes brasileira; d) as ferramentarias estão restritas nas regiões sudeste e sul do Brasil, tendo como evidência os seguintes Estados: SP, SC e RS. MG, PR e RJ; e) o segmento é diversificado e complexo; f) alto custo da mão de obra especializada e falta capacitação; g) utilização da Rede SENAI para capacitação; h) apesar de ter em alguns casos produção artesanal, apresenta boa qualidade; i) o lead time, o prazo de entrega é longo, comparado aos concorrentes; j) falta maturidade na aplicação de algumas tecnologias aplicadas ao setor; l) não tem uma política governamental específica para o setor; m) o Brasil importa cerca de 50% das necessidades de moldes; n) os maiores concorrentes são as ferramentarias asiáticas.

Segundo a Fit Tecnologia “em 90% dos casos as empresas que carecem de moldes e matrizes de alta tecnologia, com sofisticados sistemas de injeção e projeto arranjam aquisição de produtos importados. Além das questões técnicas e tecnológicas, o custo e o prazo de entrega dos moldes são os principais diferenciais estratégicos, oferecidos pelas ferramentarias estrangeiras” (FIT TECNOLOGIA, 2021; SOUSA 2024).

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa quantitativa é uma abordagem metodológica amplamente utilizada nas ciências sociais e comportamentais, que busca obter informações e dados numéricos para analisar e compreender questões sociais e psicológicas de maneira objetiva e sistemática. Esse tipo de pesquisa envolve uma coleta de dados por meio de questionários, escalas de avaliação e experimentos controlados, com o objetivo de mensurar variáveis e estabelecer relações entre elas (JANICA; ZREIQAT, 2023). A análise estatística é uma etapa fundamental na pesquisa quantitativa, permitindo a identificação de padrões, tendências e associações, bem como a generalização dos resultados para uma população maior. A pesquisa quantitativa fornece uma base sólida para a tomada de decisões baseadas em evidências e contribui para o avanço do conhecimento nas áreas de estudo (HAIR *et al.,* 2017).

A pesquisa foi realizada com colaboradores das indústrias de ferramentarias no Brasil. Quanto a tipificação, foi aplicada uma pesquisa do tipo *survey*. A *survey* foi empregada no intuito de avaliar os efeitos do estresse sobre o comportamento e o corpo dos trabalhadores. Cooper e Schindler (2016) compreendem que na pesquisa quantitativa descritiva prevalecem o uso de métodos estatísticos e matemáticos de análise, onde cada passo sucessivo da pesquisa compõe um importante avanço por parte do pesquisador, que assume um estudo de caráter eminentemente sequenciado (HAIR *et al*., 2009).

Seguindo o entendimento de Hair *et al.,* (2009), deve-se incialmente analisar criticamente os dados “analisar as medias, desvios padrões, assimetrias e curtoses para as variáveis, mesmo elas sendo compostas de escalas intervalares”. Na tabulação dos dados e resultados utilizou-se o Excel para organizar os mesmos; *software Jamovi* para análise estatística. Para os resultados apresentou-se a análise de frequência, estatística descritiva dos construtos, confiabilidade da escala e por último o teste t.

Coleta e instrumento da pesquisa

A pesquisa ocorreu no período de dezembro de 2021 a junho de 2022 tendo como característica a pesquisa transversal - a coleta de dados processou-se em uma etapa de tempo específico (CAUCHICK MIGUEL *et al*, 2010). O envio das perguntas foi por meio eletrônico *“survey”* por amostragem por auto seleção em redes sociais. Neste tipo de amostragem, os participantes voluntariamente solicitam participar da pesquisa (HAIR *et al.,* 1998).

O instrumento de coleta de dados foi um questionário pré-estabelecido, abordando a temática referente a pesquisa. O questionário foi fundamentado no método LESHA *“(Progressive Stages of Stress and Assessment of Health and Behavior Impacts)”*, indicado por Salvador Filho (2013) e aplicado

por Amorim (2016). Esse método visa a identificação desde o ambiente estressor até o impacto na saúde e no comportamento do trabalhador para auxiliar na priorização de ações de combate e intervenção.

Portanto, a escala incumbiu a consolidação do tipo *Likert* de 1 a 3 ("1. Nunca"; "2. Eventualmente e "3. Sempre"). Segundo Hair *et al.* (2009) as escalas de respostas toleram máxima sensibilidade na contagem das informações e na abrangência do fenômeno, pois corroboram para níveis mais sutis e compreensíveis da intenção do respondente em relação a cada variável.

No total tivemos 164 questionários respondidos, houve disparos da pesquisa a cada 10 dias nas redes sociais e grupos de profissionais da área de ferramentaria. O padrão de retorno dos questionários foi marcadamente influenciado pela quantidade de contatos cultivados, segundo previsto na literatura por Schaefer e Dillman (1998), nesse tipo de *survey,* a taxa de resposta tende a ser moderadamente altiva se o pesquisador ponderar que: a) a taxa de retorno é diretamente ajustada ao número de contatos pertinentes com o respondente; b) personalização do convite; c) combinação de procedimentos de coleta. (SCHAEFER; DILLMAN, 1998; COOPER; SCHINDLER, 2016; JANICA; ZREIQAT, 2023).

Operacionalização dos construtos

A operacionalização dos construtos acontece através da seleção de itens da escala de mensuração e tipo de escala. Dependendo da riqueza de pesquisas anteriores sobre o tema, as medidas podem ser desenvolvidas pelo pesquisador ou podem ser operacionalizadas com base em estudos prévios (HAIR. *et al.,* 2017). A escala LESHA *"(Progressive Stages of Stress and Assessment of Health and Behavior Impacts"*. Foi dividida em: a) Fatores e fontes estressoras (FFE); b) Alteração do comportamento no trabalho (ACT).

Confiabilidade da amostra

Para a análise de confiabilidade foi testado o Alpha de *Cronbach* avaliar a confiabilidade das medidas e a consistência interna dos dados, que deve apresentar índices aceitáveis, sendo iguais ou superiores a 0,70 (HAIR *et al.,* 1998; HAIR *et al.,* 2009), conforme apresentado na Tabela 1:

O Alpha de *Cronbach* dos construtos testados no índice geral ficou em 0,772, além disso, os valores da variância explicada apresentaram-se acima do valor mínimo recomendado que seja de 0,50 (HAIR *et al.,* 2009; JANICA; ZREIQAT, 2023).

Tabela 1 - Alpha de *Cronbach* de cada variável analisada

Construto	*Variável*	*Alpha de Cronbach*
Fatores e fontes estressoras (FFE)	FFEdesl	0.768
	FFEmomlaz [a]	0.766
	FFEprobfam	0.769
	FFErittrab	0.756
	FFEjorexat [a]	0.768
	FFEambprod	0.763
	FFEruiprod	0.761
	FFEtempprod	0.781
	FFEIlumprod	0.772
	FFErealext [a]	0.771
	FFEemfornEPI [a]	0.773
	FFEtrbmon	0.778
	FFEmomecon	0.762
	FFEtrabdiftur	0.768
Alteração do comportamento no trabalho (ACT).	ACTconsgrav	0.768
	ACTerrreltrab	0.760
	ACTsobcargerr	0.755
	ACTdispinsum	0.757
	ACPconfltrabfam	0.752
	ACTmedestr	0.766
	ACTafettrab	0.750
	ACPaftrelfamsoc	0.751
	ACT faltrabestr	0.769
	ACTcans	0.759
	ACTsono [a]	0.773

Fonte: Elaboração própria.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Perfil da amostra

A Tabela 2 detalha a caracterização dos dados demográficos dos entrevistados, tanto em valores absolutos de frequência, quanto em porcentagem. A amostra (n) foi de 164 casos.

Há uma predominância masculina na indústria de ferramentaria sendo 98,8%, 37,8% têm entre 40 e 50 anos e 14% 20 a 30 anos aqui fica denotado que uma falta de profissionais em início de carreira onde devemos capacitar mais profissionais para área (FIT TECNOLOGIA, 2021; SOUSA, 2024). Quanto a formação 34,4% possuem o ensino médio completo, 23,8% possuem o ensino superior completo e 7,3% possuem pós-graduação completa também fica evidente que a área precisa de um maior incentivo na questão de qualifica e formação dos profissionais e política de incentivo educacional (DOS SANTOS, 2020; FIT TECNOLOGIA, 2021; KOSTYGOVA, 2022).

Os Matrizeiros e ferramenteiros são 48,2% dos casos analisados, 20,1% são gestores de área e 14,6% são projetistas. Sobre o estado civil 65,9% é casado e 16,5% é solteiro. O tempo de experiencia ficou bem homogêneo variando entre 20 e 25 anos com 21,3% e de 5 a 10 com 11,6%.

Tabela 2 – dados demográficos da pesquisa e análise de frequências

Níveis	N	% Total	% Acumulativa
Gênero			
Masculino	162	98,8%	98,8%
Feminino	2	1,2%	100%
Idade			
40 a 50 anos	62	37,8%	37,8%
30 a 40 anos	55	33,5%	71,3%
Mais de 50	24	14,6%	86%
20 a 30 anos	23	14%	100%
Escolaridade			
Médio completo	58	35.4 %	35.4 %
Fundamental completo	6	3.7 %	39.0 %
Pós-graduação completa	12	7.3 %	46.3 %
Superior incompleto	42	25.6 %	72.0 %
Superior completo	39	23.8 %	95.7 %
Pós-graduação incompleta	6	3.7 %	99.4 %
Médio incompleto	1	0.6 %	100.0 %
Ocupação			
Operador e Programador CNC	10	6.1 %	6.1 %
Ferramenteiro / matrizeiro	79	48.2 %	54.3 %
Auxiliar	4	2.4 %	56.7 %
Projetista	24	14.6 %	71.3 %
Gestor de área	33	20.1 %	91.5 %
Operador de eletroerosão ou a fio	4	2.4 %	93.9 %
Operador de CNC	2	1.2 %	95.1 %
Metrologista	1	0.6 %	95.7 %
Operador de máquina convencional torno ou fresa	5	3.0 %	98.8 %
Programador CNC	2	1.2 %	100.0 %
Operador e Programador CNC	10	6.1 %	6.1 %
Estado civil			
Casado	108	65.9 %	65.9 %
União estável	15	9.1 %	75.0 %
Divorciado	12	7.3 %	82.3 %
Solteiro	27	16.5 %	98.8 %
Viúvo	2	1.2 %	100.0 %
Experiência			
25 a 30 anos	26	15.9 %	15.9 %
10 a 15 anos	24	14.6 %	30.5 %
1 a 5 anos	11	6.7 %	37.2 %
15 a 20 anos	24	14.6 %	51.8 %
mais que 30 anos	25	15.2 %	67.1 %
20 a 25 anos	35	21.3 %	88.4 %
5 a 10 anos	19	11.6 %	100.0 %
Região do Brasil			
Sul	56	34.1 %	34.1 %
Sudeste	98	59.8 %	93.9 %
Centro-Oeste	6	3.7 %	97.6 %
Norte	1	0.6 %	98.2 %
Nordeste	3	1.8 %	100.0 %
Trabalho extra remunerado			
Não	114	69.5 %	69.5 %
Sim	50	30.5 %	100.0 %
Tipo de transporte			
Particular	104	63.4 %	63.4 %
Motocicleta	24	14.6 %	78.0 %
Público	14	8.5 %	86.6 %
Da empresa	20	12.2 %	98.8 %
Uber	2	1.2 %	100.0 %
Tempo de deslocamento			
15 a 30 minutos	114	69.5 %	69.5 %
30 a 60 minutos	32	19.5 %	89.0 %
mais de 60 minutos	18	11.0 %	100.0 %

Fonte: Elaboração própria.

As regiões que possuem mais profissionais a sudeste com 59.8%, região sul com 34.1, % região centro oeste com 3,7%, região nordeste com 1,8% e região norte com0,6% (FIT TECNOLOGIA, 2021). Quanto a trabalhos extras remunerados 69,5% não praticam e 30,5% têm um trabalho extra. Quanto ao transporte 79% usam transporte particular e moto, 12,2% usam transporte da empresa e 8,5% transporte público. O tempo de deslocamento 69,5% demoram em torno de 15 a 30 minutos, 19,5% demoram 30 a 60 minutos e 11% demoram mais de 60 minutos de deslocamento.

Análise descritiva dos construtos

Objetivando uma compreensão geral, investigaram-se as estatísticas uni variadas. Para isso, calculou-se os valores mínimos e máximos, média, variância e curtose para cada uma das variáveis em estudo, conforme está demonstrado na Tabela 3:

Tabela 3 – Estatística descritiva das variáveis

Construto	Variável	Média	Média mínima	Média máxima	Mediana	Desvio Padrão	Variância	Curtose
	FFEdesl	1.78	1.67	1.89	2.00	0.701	0.491	-0.929
	FFEmomlaz	2.20	2.11	2.29	2.00	0.598	0.358	-0.403
	FFEprobfam	1.90	1.81	1.98	2.00	0.561	0.314	0.120
	FFErittrab	2.43	2.34	2.53	2.00	0.608	0.370	-0.583
	FFEjorexat	1.87	1.77	1.98	2.00	0.684	0.468	-0.852
Fatores e fontes	FFEambprod	1.95	1.83	2.06	2.00	0.737	0.543	-1.143
estressoras	FFEtempprod	2.18	2.06	2.29	2.00	0.743	0.551	-1.133
	FFEruiprod	2.27	2.16	2.38	2.00	0.710	0.504	-0.933
(FFE)	FFEIlumprod	2.07	1.96	2.17	2.00	0.675	0.456	-0.785
	FFErealext	2.19	2.09	2.28	2.00	0.622	0.387	-0.523
	FFEemfornEPI	2.80	2.73	2.87	3.00	0.472	0.223	4.866
	FFEtrbmon	1.70	1.60	1.79	2.00	0.640	0.410	-0.684
	FFEmomecon	2.36	2.25	2.47	2.00	0.691	0.477	-0.743
	FFEtrabdiftur	1.55	1.45	1.66	1.00	0.667	0.445	-0.465
	ACTconsgrav	1.65	1.57	1.74	2.00	0.314	-0.730	-0.730
	ACTerrreltrab	1.69	1.60	1.78	2.00	0.326	-0.601	-0.601
	ACTsobcargerr	2.12	2.03	2.21	2.00	0.348	-0.180	-0.180
Alteração do	ACTdispinsum	1.90	1.81	2.00	2.00	0.383	-0.394	-0.394
comportamento no	ACPconfltrabfam	1.71	1.61	1.81	2.00	0.439	-0.753	-0.753
trabalho	ACTmedestr	1.29	1.20	1.37	1.00	0.328	2.494	2.494
	ACTafettrab	1.77	1.67	1.87	2.00	0.412	-0.665	-0.665
(ACT).	ACPaftrelfamsoc	1.88	1.79	1.98	2.00	0.398	-0.498	-0.498
	ACT faltrabestr	1.13	1.08	1.19	1.00	0.141	7.896	7.896
	ACTcans	2.04	1.92	2.16	2.00	0.612	-1.359	-1.359
	ACTsono	1.71	1.60	1.83	2.00	0.549	-1.019	-1.019

Fonte: Elaborado própria (2024)

Analisando os resultados da estatística descritiva das variáveis dos construtos que compõem, resultaram em médias com variação de 1,55 a 2,80 para FFE e1,13 a 2,12 para a ACT. O desvio padrão para FEE ficou entre 0,472 a 0,743 e para ACT de 0,141 a 0,612 que indica o grau de variação de um conjunto de elementos (HAIR. *et al.,* 2017).

Segundo Hair et al. (1998), a variância é uma medida de dispersão que exibe o quão afastado cada valor desse conjunto está do valor central (médio), a variância de FFE ficou entre 0,223 e 0,543 e para ACT ficou de -0,180 a 7,896. A curtose apresentou em sua maioria valores negativos, pois indica

que a distribuição tem caudas mais leves do que a distribuição normal (HAIR e*t al*., 1998). Os valores para FFE foram de -0,403 a 4.866 e para ACT de 0,180 a 7,896.

Efeitos do estresse no ambiente de trabalho de ferramentarias

Para testar os efeitos do estresse no ambiente de trabalho foi aplicado o teste t amostra para verificar o *Effect Size* de cada variável. Para avaliar o *Effect Size* foi utilizado a referência Rosenthal (1996) e Cohen (1988), demostrado na Tabela 4:

Tabela 4 - Valores para Interpretação dos Tamanhos do Efeito

Insignificante	Pequeno	Médio	Grande	Muito grande
< 0,19	0,20 - 0,49	0,50 - 0,79	0,80 - 1,29	> 1,30

Fonte: Elaboração própria. Adaptada de Rosenthal (1996) e Cohen (1988).

As classificações, poderão ser usadas de maneira especial para resultados da pesquisa e podem ser checados com outros descobertos na literatura (COHEN, 1988), tendo sempre em estima que quanto maior a pontuação maior o efeito (ROSENTHAL, 1996; HAIR *et al.,* 2017), como estão sendo demonstrados os resultados na Tabela 5:

Tabela 5 - *Effect Size* de cada variável e o teste t.

Variável		Statistic	df	P		Effect Size
FFEdesl	Student's t	32.5	164	< .001	Cohen's d	2.54
FFEmomlaz	Student's t	47.1	163	< .001	Cohen's d	3.68
FFEprobfam	Student's t	43.3	163	< .001	Cohen's d	3.38
FFErittrab	Student's t	51.2	163	< .001	Cohen's d	4.00
FFEjorexat	Student's t	35.0	163	< .001	Cohen's d	2.74
FFEambprod	Student's t	33.8	163	< .001	Cohen's d	2.64
FFEruiprod	Student's t	40.9	163	< .001	Cohen's d	3.19
FFEtempprod	Student's t	37.5	163	< .001	Cohen's d	2.93
FFEIlumprod	Student's t	39.2	163	< .001	Cohen's d	3.06
FFEemfornEPI	Student's t	75.9	163	< .001	Cohen's d	5.93
FFErealext	Student's t	45.0	163	< .001	Cohen's d	3.52
FFEtrbmon	Student's t	33.9	163	< .001	Cohen's d	2.65
FFEmomecon	Student's t	43.7	163	< .001	Cohen's d	3.42
FFEtrabdiftur	Student's t	29.9	163	< .001	Cohen's d	2.33
					Média total dos efeitos	**3.33**
ACTconsgrav	Student's t	37.8	163	< .001	Cohen's d	2.95
ACTerrreltrab	Student's t	37.9	163	< .001	Cohen's d	2.96
ACTsobcargerr	Student's t	45.9	163	< .001	Cohen's d	3.58
ACTdispinsum	Student's t	39.4	163	< .001	Cohen's d	3.07
ACPconfltrabfam	Student's t	33.1	163	< .001	Cohen's d	2.59
ACTmedestr	Student's t	28.8	163	< .001	Cohen's d	2.25
ACTafettrab	Student's t	35.3	163	< .001	Cohen's d	2.75
ACPaftrelfamsoc	Student's t	38.3	163	< .001	Cohen's d	2.99
ACT faltrabestr	Student's t	38.6	163	< .001	Cohen's d	3.02
ACTcans	Student's t	33.3	163	< .001	Cohen's d	2.60
ACTsono	Student's t	29.6	163	< .001	Cohen's d	2.31
					Média total dos efeitos	**2.76**

Fonte: Elaboração própria.

O construto FFE o maior efeito foi na variável FFEemfornEPI onde pergunta utilizada é "A instituição oferece os Equipamentos de Proteção Individuais e Coletivos necessários para executar suas atividades?" O *Effect Size* foi de 5.93 isto demostra a preocupação das ferramentarias com a proteção coletiva dos colaboradores (MORAES *et al.,* 2021; ÇIVICI; AYALP, 2024). A variável FFErittrab fala aborda a se o ritmo de trabalho é cansativo ou estressante e teve um *Effect Size* 4.00 nesta variável o trabalho é estressante pois demanda um cuidado e concentração do colaborador para não errar a tarefa que executa (LEMOS *et al.,* 2020; HAQUE, 2024).

A variável FFEmomecon fala sobre o momento econômico que estamos vivenciando em nosso país atualmente, tem lhe causado algum tipo de receio ou medo? O *Effect Size* foi de 3.43 fica evidente a preocupação coma s questões econômicas e o emprego segundo empresa Fit Tecnologia (2021), a não há uma política governamental exclusiva para o setor de ferramentaria, o país importa cerca de 50% das necessidades de moldes e os concorrentes são asiáticos.

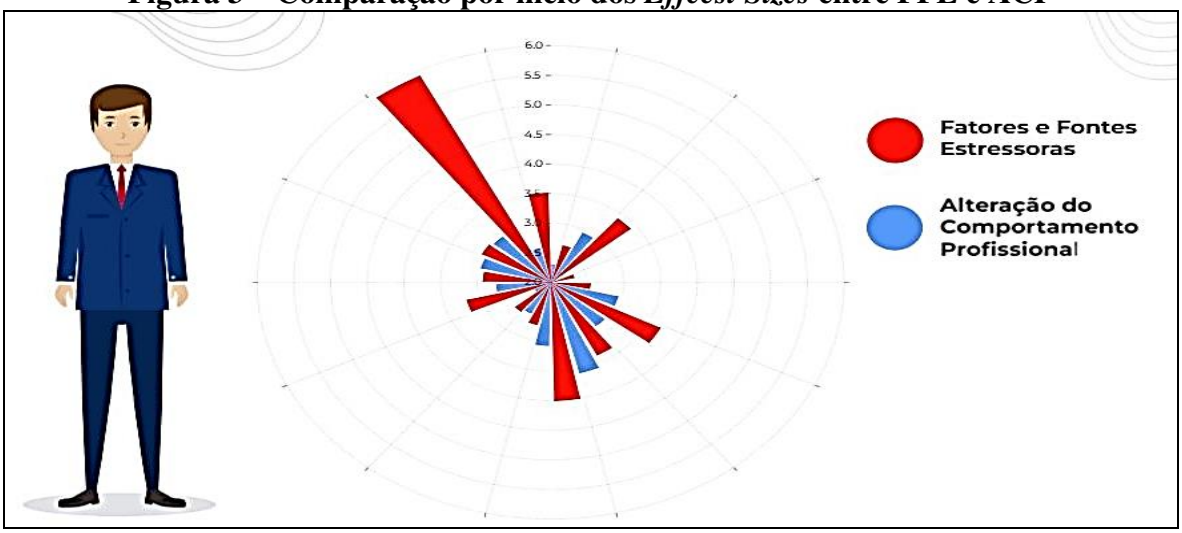
O construto ACT a variável ACTsobcargerr que apresentou maior *Effect Size* de 3.58 falava sobre a sobrecarga de trabalho já contribuí para cometer erros (falhas) nas execuções das tarefas, isto é confirmado pela pesquisa (STEEN; POLLOCK, 2022). O estresse contribui para as reações fisiológicas, psicológicas e comportamentais induzindo o colaborador a cometer falhas no ambiente de uma ferramentaria (GARCIA *et al.,* 2019; PÉREZ-NEBRA; CARLOTTO; STICCA, 2020; POOLADVAND; HASANZADEH, 2023).

No que tange a desperdícios de insumos a variável ACT dispinsum falava, com que frequência há desperdício de insumos/ material em virtude de erros causados pelo estresse o *Effect Size ficou* em 3.07, sendo assim a eventualmente a uma perda pelas demandas de trabalho e ter que desempenhar diversas funções e problemas de concentração (TAMOYO *et al*., 2008; LIMA; PALOSKI, 2024).

A variável ACTfaltrabestr fala sobre o absenteísmo ou faltas em decorrência do estresse o *Effect Size* ficou em 3.02 nesta variável chamou atenção que 87% dos respondentes não faltam ao trabalho por problemas relacionados a estresse refutando a colocação de Moraes *et al.,* (2021) onde em casos de adoecimento o estresse pode ocasionar absenteísmo.

O *Effect Size* geral da pesquisa deu acima de 1.30 então os efeitos são considerados muito grande de acordo com Rosenthal (1996) e Cohen (1988). Para uma melhor comparação foi apresentado a Figura 3 onde mostra o construto FFE pareado a o construto ACP.

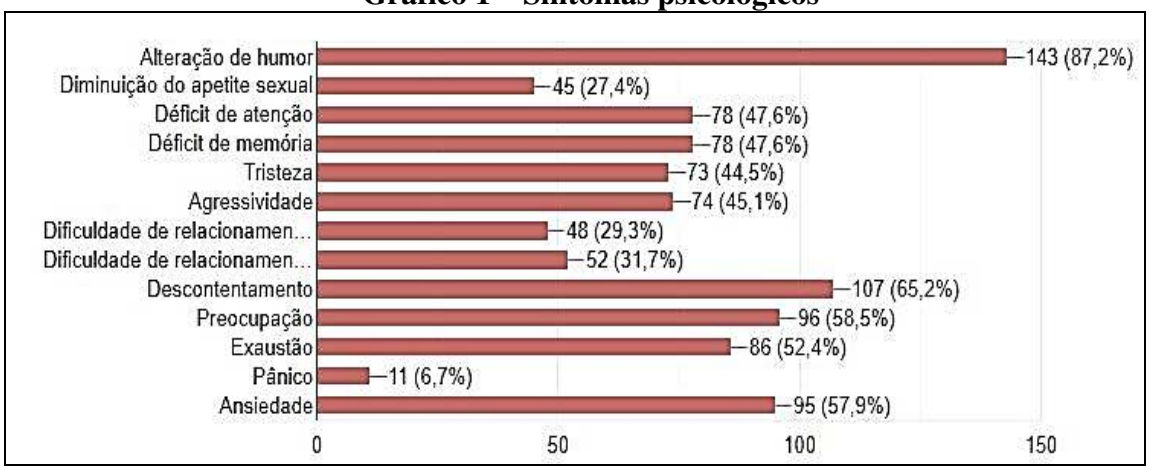
Figura 3 – Comparação por meio dos *Effecst Sizes* entre FFE e ACP



Fonte: Elaboração própria.

Podemos ver no gráfico 1 que há uma diferença entre o construto (FFE), fatores e fontes estressoras em relação a (ACP) alteração do comportamento profissional e tem um efeito muito grande por parte de fatores e fontes estressoras e isso influencia no comportamento profissional e social. No gráfico 1 podemos ver os principais sintomas psicológicos que os colaboradores das ferramentarias relataram.

Gráfico 1 – Sintomas psicológicos



Fonte: Elaboração própria.

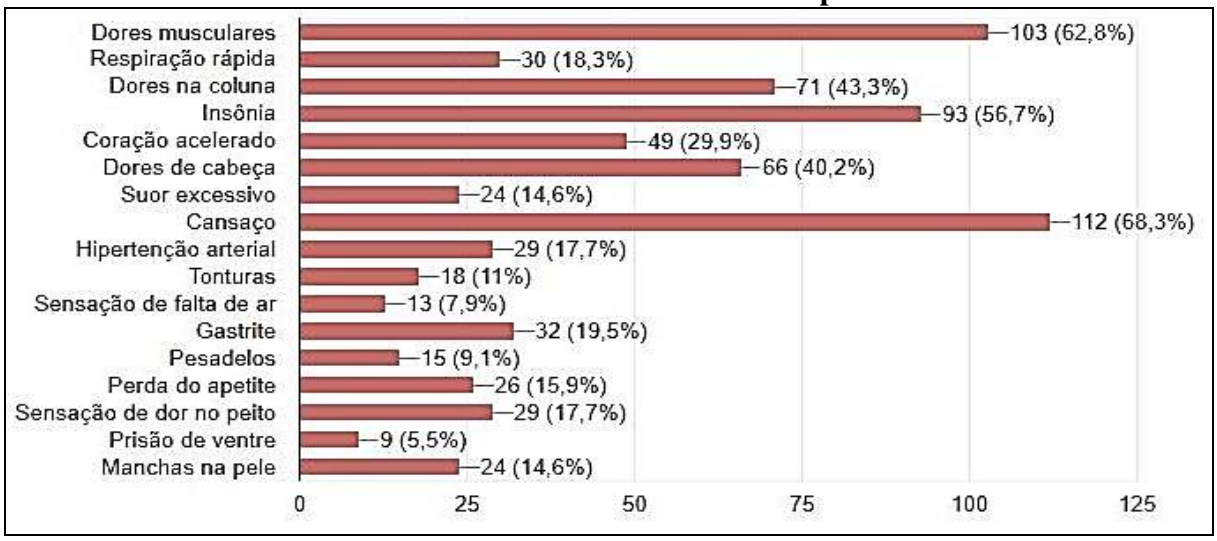
Os principais sintomas psicológicos foram: alteração de humor em 87.2%, pode estar associada a alguns transtornos como depressão e o estresse — são compostas por alterações do entusiasmo e podem ser motivadas por motivos diversos, que vão de episódios negativos atuais a fatores genéticos, além de adulterações bioquímicas no cérebro (NUNES, 2015; FROST; VAN DIJK; OOI, 2023). O descontentamento teve 65.2%, segundo Weinberg, Edwards e Garove (1983), o motivo do

descontentamento pode ser derivado das atividades realizadas ou com a função, buscar entender quais atividades te ocasionam prazer e satisfação e quais são os talentos e habilidades do colaborador (AKGUNDUZ; DALGIC; KALE, 2016; GARCIA *et al.,* 2019).

A preocupação ficou em terceiro lugar com 58.5%, preocupação excessiva está estritamente relacionada ao estresse, existem alguns pensamentos automáticos que geralmente aparecem em nossas mentes em momentos de preocupação. Aqui podemos classificar os achados da pesquisa como falta de qualificação, conflitos no ambiente de trabalho e familiar e o momento econômico (TAMOYO *et al.,* 2008; FIT TECNOLOGIA, 2021; SOUSA, 2024).

Com relação aos sintomas físicos no ambiente de ferramentaria , os colaboradores mostraram que: 68.3% apresentam cansaço; 62.8% dores musculares; 56.7% insônia, e acordo com França e Rodrigues (2011) o cansaço apresenta-se como um problema de saúde dos mais difíceis de ser tratados, visto que é derivado da fadiga que é definida pelos autores como estado físico e mental, resultante de esforço demorado ou frequente que terá repercussões sobre vários sistemas do organismo, provocando múltiplas alterações de funções, que acarreta a uma redução do desempenho no trabalho em níveis variáveis, e também ao absenteísmo do trabalho e a uma série de distúrbios psicológicos, familiares e sociais. O gráfico 2 mostra os principais sintomas físicos ocasionados pelo estresse.

Gráfico 2 – Sintomas físicos ocasionados pelo estresse



Fonte: Elaboração própria.

Os sintomas mais comuns contêm dor de cabeça, desordens do sono, dificuldade de concentração, temperamento explosivo, estômago perturbado, insatisfação no trabalho, moral baixo, depressão e ansiedade. Tanto o estresse de curto quanto o de longo prazo podem ter efeitos sobre o seu

corpo (TAMOYO *et al.,* 2008; FRANÇA; RODRIGUES, 2011; MORAES *et al.,* 2021; POOLADVAND; HASANZADEH, 2023).

CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos, pode-se inferir que o estresse dos trabalhadores acontece do processo de trabalho: por fatores conexos às condições de trabalho, relações interpessoais e falta de consideração profissional. Diante desses resultados, é possível compreender melhor os condicionantes de saúde dessa população de trabalhadores e, assim, desenvolver estratégias para solicitar a melhoria das condições de trabalho e saúde deles como demonstrado que fatores e fontes estressoras tem um efeito médio total de 3.33 em relação a alteração do comportamento no trabalho que tem um efeito médio total de 2.76.

A cronicidade do estresse pode ocasionar muitos agravos à saúde do indivíduo, caso ele não seja capaz de encarar ou adaptar-se, e apesar de ter um custo alto para as ferramentarias, sendo fundamental um suporte de profissionais da área de saúde e segurança do trabalho nesse contexto laboral, de forma conjunta com a equipe multiprofissional, para planejar intervenções que possam amenizar os efeitos do estresse ocupacional.

É preciso advertir ainda que têm fatores e fontes estressoras extra laborais fora da empresa que também influência o desenvolvimento do estresse ocupacional. Assim sendo, promover valores pessoais e familiares, estimulando os trabalhadores, para que aproveitem os momentos de coexistência com a família e com os companheiros de trabalho poderá diminuir os efeitos venenosos do estresse. Para de tal maneira, é eficaz que identifiquem os estressores e incluam suporte social para desenvolver táticas de enfrentamento que patrocinem sua saúde e retomem a satisfação no trabalho.

Como limitação de pesquisa identificou-se que o baixo número de respondentes, que foram de 164 casos tirou a robustez da pesquisa para um assunto tão importante para as ferramentarias. Houve contato com 3 ferramentarias do Sul do Brasil para um estudo de múltiplos casos, mas não deram retorno. Tivemos que realinhar a estratégia e trabalhar direto coma as mídias sociais e grupos de profissionais da área. A baixa adesão dos profissionais de ferramentarias também foi um entrave, pois a pesquisa foi coletada de dezembro de 2021 a junho de 2022.

Para trabalhos futuros sugerimos estudos de casos e múltiplos casos tanto qualitativos e quantitativos. Revisões sistemáticas de literatura fazendo a relação do estresse ocupacional na indústria de ferramentaria e usinagem. Estudos utilizando grupos focais para discussão do estresse ocupacional no ambiente de ferramentarias.

REFERÊNCIAS

ABINFER – Associação Brasileira da Indústria. "Relatórios 2011-2015". **Revista Ferramental**, vol. 64, 2016.

AKGUNDUZ, Y.; KALE, A. "The effects of stress and managers' behaviour on the job satisfaction and organisational citizenship behaviour of hotel employees". **Original Scientific Paper**, vol. 64, n. 1, 2019.

AMORIM, K. R. V. N. "A influência do estresse na tarefa, comportamento e saúde: uma proposta de protocolo". **SmartLab** [2021]. Disponível em: <www.smartlabbr.org>. Acesso em: 15/12/2023.

AMORIM, K. R.; NUNES, V. **A percepção do estresse dos trabalhadores em uma indústria de revestimentos cerâmicos do Nordeste**: um estudo de caso (Dissertação de Mestrado em Engenharia Industrial). Salvador: UFBA, 2017.

BONIATTI, M. G. **Estratégias de crescimento empresarial**: um estudo de caso da Ferramentaria JN (Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Ciências Econômicas). Florianópolis: UFSC, 2021.

BORINELLI, M. L.; ROCHA, W. "Análise estratégica de cadeia de valor: um estudo exploratório do segmento indústria-varejo". **Revista Contemporânea de Contabilidade**, vol. 1, n. 7, 2007.

CAUCHICK MIGUEL, P. A. C. *et al*. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2010.

ÇIVICI, T.; AYALP, G. G. "Modelling the critical determinants of architects' work-related stress". **International Journal of Construction Management** [2024]. Disponível em: <www.tandfonline.com>. Acesso em: 23/02/2024.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. New York: Lawrence Erlbaum Associates, 1998.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P S. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Editora Bookman, 2016.

DILLMAN, D. A.; SCHAEFER, D. R. "Development of a Standard E-Mail Methodology: Results of an Experiment". **Public Opinion Quarterly**, vol. 62, n. 3, 1998.

FIT TECNOLOGIA. "Comparativo das Ferramentarias: Brasil x Alemanha x Portugal x EUA". **Fit Tecnologia** [2022]. Disponível em: <www.fit-tecnologia.com.br>. Acesso em: 20/06/2024.

FRANÇA, A. C. L.; RODRIGUES, A. L. **Stress e trabalho**: uma abordagem psicossomática. São Paulo: Editora Atlas, 2005.

FRANÇA, A. C. L.; RODRIGUES, A. L. **Stress e trabalho**: uma abordagem psicossomática. São Paulo: Editora Atlas, 2011.

FREITAS, M.; MOREIRA, A. RAMOS, F. "Occupational stress and turnover intentions in employees of the Portuguese tax and customs authority: Mediating effect of burnout and moderating effect of motivation". **Administrative Sciences**, vol. 13, n. 12, 2023.

FROST, J.; VAN DIJK, P.; OOI, N. “Coping with occupational stress: exploring women spa therapist’s experiences”. **International Journal of Spa and Wellness**, vol. 6, n. 2, 2023.

GARCIA, A. L. *et al*. “Estresse ocupacional na mídia impressa: uma perspectiva de Christophe Dejours”. **Trabalho, Educação e Saúde**, vol. 18, n. 1, 2019.

GOLOV, R. S.; KOSTYGOVA, L. A. “Russia’s Machine-Tool Industry: A Survey”. **Russian Engineering Research**, vol. 42, n. 4, 2022.

HAIR, J. F. *et al*. “Multivariate data analysis”. **Upper Saddle River**, vol. 5 n. 3, 1998.

HAIR, J. F. *et al*. **Advanced issues in partial least squares structural equation modeling**. Viena: Sage Publications, 2017.

HAIR, J. F. *et al*. **Análise multivariada de dados**. São Paulo: Editora Bookman, 2009.

HAQUE, A. U. “Knowledge hiding and occupational stress affecting employees’ performance: comparative analysis from emerging and advanced economies”. **Knowledge Management Research and Practice** [2024]. Disponível em: <www.tandfonline.com>. Acesso em: 23/02/2024.

JANICAK, C. A.; ZREIQAT, M. **Applied statistics in occupational safety and health**. Lanham: Bernan Press, 2023.

KALB, C. H.; CARELLI, M. N. “Narrativas sobre o Patrimônio Industrial: Ferramentarias de Moldes e Matrizes em Joinville/SC”. **História: Questões and Debates, Curitiba**, **v**ol. 62, n. 1, 2015**.**

KUTIN, A. A. *et al*. “Y Global Trends in the Machine Tool Industry”. **Russian Engineering Research**, vol. 43, n. 9, 2023.

LEMOS, L. S. *et al*. “Mindfulness and relaxation: the effects of a program with university hospital Workers”. **Psicologia da Saúde**, vol. 38, 2021.

LIMA, F. G.; PALOSKI, L. H. “Saúde mental e estilos de ensino de professores universitários de instituições públicas e privadas”. **Boletim de Conjuntura (BOCA**), vol. 17, n. 51, 2024.

MAHARANI, A.; TAMARA, D. “The occupational stress and work-life balance on turnover intentions with job satisfaction as mediating”. **SA Journal of Human Resource Management**, vol. 22, 2024.

MORAES, A. F. *et al*. “Estresse Ocupacional: Estudo com Gestoras do Polo Industrial de Manaus”. **Revista Reuna**, vol. 26, n. 3, 2021.

POOLADVAND, S.; HASANZADEH, S. “Impacts of stress on workers’ risk-taking behaviors: Cognitive tunneling and impaired selective attention”. **Journal of Construction Engineering and Management**, vol. 149, n. 8, 2023.

PROVENZA, F. **Moldes de injeção**. São Paulo: Editora Pro-tec, 1993.

QUEIROZ, R. M.; PORTELA, C. F. “Uma análise estratégica da interseção entre a metodologia EVA (Economic Value Added) e cadeia de valor: revisão bibliográfica”. **Revista de Gestão, Economia e Negócios**, vol. 2, n. 1, 2021.

ROSENTHAL, J. A. “Qualitative Descriptors of Strength of Association and Effect Size”. **Journal of Social Service Research**, vol. 21 n. 4, 1995.

RUNRUN, I. “Estresse e Síndrome de Burnout nas Empresas”. **Runrun** [2022]. Disponível em: <www.runrun.it>. Acesso em: 25/05/2024.

SALVADOR FILHO, A. “LESHA–Multi-layer progressive stress & impact assessment on health & behavior”. **Global Congress on Process Safety**. Rio de Janeiro: GCPS, 2013.

SANTOS, L. C. **Ferramentaria**: A importância de gestão, estratégia e pessoas na construção do futuro. São Paulo: Editora Canal 6, 2020.

SOUSA, J. M. **Gestão de operações e serviços**: técnicas e estratégias. São Paulo: Editora Senac, 2024.

STEEN, R.; POLLOCK, K. “Effect of stress on safety-critical behaviour: An examination of combined resilience engineering and naturalistic decision-making approaches”. **Journal of Contingencies and Crisis Management**, vol. 30, n. 3, 2022.

SUKOR, M. S. M.; SHAH, I. M.; PANATIK, S. A. “Pengaruh Humor Self-Enhancing ke Atas Hubungan antara Stres Kerja dan Kesetiaan Organisasi”. **Jurnal Pengurusan**, vol. 53, n. 14, 2018.

TAMAYO, A. **Estresse e cultura organizacional**. São Paulo: Editora Casa do Psicólogo, 2008.

WEINBERG, S.; EDWARDS, G.; GAROVE, W. “Burnout among employees of state residential facilities serving developmentally disabled persons”. **Children and Youth Services Review**, vol. 5, n. 3, 1983.

ZHANG, G.; LUO, T. “Advanced manufacturing mode of CNC machine tool”. **Computer Integrated Manufacturing System**, vol. 29, n. 7, 2023.



BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)

Ano VI | Volume 18 | Nº 53 | Boa Vista |2024

http://www.ioles.com.br/boca

Editor chefe:

Elói Martins Senhoras

Conselho Editorial

Antonio Ozai da Silva, Universidade Estadual de Maringá

Vitor Stuart Gabriel de Pieri, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Charles Pennaforte, Universidade Federal de Pelotas

Elói Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Julio Burdman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Patrícia Nasser de Carvalho, Universidade Federal de Minas Gerais

Conselho Científico

Claudete de Castro Silva Vitte, Universidade Estadual de Campinas

Fabiano de Araújo Moreira, Universidade de São Paulo

Flávia Carolina de Resende Fagundes, Universidade Feevale

Hudson do Vale de Oliveira, Instituto Federal de Roraima

Laodicéia Amorim Weersma, Universidade de Fortaleza

Marcos Antônio Fávaro Martins, Universidade Paulista

Marcos Leandro Mondardo, Universidade Federal da Grande Dourados

Reinaldo Miranda de Sá Teles, Universidade de São Paulo

Rozane Pereira Ignácio, Universidade Estadual de Roraima