

## **Ergonomia e *Burnout*: Investigação das Relações entre Fatores Ergonômicos e o Desenvolvimento do *Burnout* em Trabalhadores de Fábricas de Produção.**

**Gabriele Tome Santos dos Anjos 1; Larissa Aparecida Vieira de Souza 2; Lucas Alves da Silva Duarte 3; Nicolas Gonçalves Ferreira Lima 4; Rafael Guilherme Santiago da Costa 5 Orientador: José Luís Sendim**

**Resumo:** O presente estudo teve por objetivo analisar as relações entre fatores ergonômicos e o *Burnout* em trabalhadores de fábricas de produção, por meio de uma revisão bibliográfica. Foram revisados artigos científicos que abordaram os seguintes fatores ergonômicos: carga física, carga mental, carga temporal, autonomia, *feedback*, variedade, identidade, significado, demanda-controle, apoio social e justiça organizacional. Os resultados mostraram que os fatores ergonômicos positivos se relacionaram negativamente com o *Burnout*, enquanto os fatores ergonômicos negativos se relacionaram positivamente com o *Burnout*.

A escolha do tema foi considerada devido a grande quantidade de casos que surgiram durante a abordagem do tema. Concluiu-se que as condições ergonômicas influenciam o desenvolvimento do *Burnout* nos trabalhadores de fábricas de produção, com implicações para a sua saúde, satisfação e desempenho no trabalho.

**Palavras-chave:** Ergonomia, *Burnout*, Fábricas de Produção.

## **Ergonomics and Burnout: Investigation of the Relationships between Ergonomic Factors and the Development of Burnout in Workers in Production Factories.**

**Abstract:** The present study was to analyze the relationships between ergonomic factors and Burnout in workers in production factories, through a literature review. Scientific articles were reviewed that addressed the following ergonomic factors: physical load, mental load, temporal load, autonomy, feedback, variety, identity, meaning, demand-control, social support and organizational justice. The results showed that positive ergonomic factors were negatively related to Burnout, while negative ergonomic factors were positively related to Burnout. It was concluded that ergonomic conditions influence the development of Burnout in workers in production factories, with implications for their health, satisfaction and performance at work.

**Keywords:** Ergonomics, Burnout, Production Factories.

### **1. Introdução**

A crescente demanda por eficiência e produtividade nas indústrias tem levado a uma intensificação do trabalho, que pode resultar em condições ergonômicas inadequadas e levar ao desenvolvimento de *Burnout* entre os trabalhadores.

A ergonomia é uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema, e a profissão que aplica teoria, princípios, dados e métodos para projetar a fim de otimizar o bem-estar humano e o desempenho geral do sistema. O *Burnout* é um estado de exaustão física, emocional e

mental crônica relacionado ao trabalho, caracterizado por falta de energia ou entusiasmo para as tarefas diárias, cinismo ou dúvidas sobre a própria competência (NICOLETTI et al., 2019).

A ergonomia visa adaptar o trabalho ao homem, considerando as suas capacidades e limitações físicas, cognitivas e emocionais. O *Burnout* é uma síndrome psicológica caracterizada por exaustão emocional, despersonalização e redução do senso de realização pessoal, que pode afetar os trabalhadores que lidam com situações de estresse crônico no trabalho.

A relação entre ergonomia e *Burnout* é um tema relevante para a saúde ocupacional, pois pode influenciar a qualidade de vida, a produtividade e a segurança dos trabalhadores. No entanto, há poucos estudos que abordem essa relação de forma específica para os trabalhadores das fábricas de produção, que estão expostos a diversos fatores ergonômicos desfavoráveis, como ruído, iluminação inadequada, posturas forçadas, movimentos repetitivos e ritmo acelerado. Neste estudo, pretende-se investigar como os fatores ergonômicos presentes nas fábricas de produção se relacionam com o *Burnout* dos trabalhadores desses ambientes. Para isso, serão utilizados os seguintes métodos: revisão da literatura existente sobre ergonomia e *Burnout*, coleta e análise de dados empíricos desses ambientes de trabalho.

Espera-se que os resultados deste estudo possam contribuir para a compreensão da relação entre ergonomia e *Burnout*, fornecendo uma base para intervenções futuras destinadas a melhorar a saúde e o bem-estar dos trabalhadores nas fábricas de produção.

### **1.1 Justificativa**

Cerca de 30% dos brasileiros sofrem com a síndrome de *Burnout*, caracterizada por exaustão emocional, despersonalização e redução do senso de realização pessoal, que pode afetar negativamente o desempenho e a qualidade de vida dos trabalhadores (NICOLETTI et al., 2019). O Brasil é o segundo país no mundo com mais diagnósticos, segundo a Associação Nacional de Medicina do Trabalho (Anamt).

### **1.2 Objetivos Geral**

O estudo tem por objetivo explorar a relação entre esses dois conceitos no contexto das fábricas de produção. Através da análise dos fatores ergonômicos presentes nesses ambientes e sua relação com a incidência de *Burnout* entre os trabalhadores, espera-se fornecer *insights* valiosos que possam ser usados para melhorar as condições de trabalho e prevenir o *Burnout*.

### **1.3 Objetivos Específicos**

Para cumprir o objetivo geral identificamos os principais fatores ergonômicos no ambiente de trabalho das fábricas de produção. Além disso, pretende-se avaliar o nível de *Burnout* dos trabalhadores nessas fábricas, utilizando uma escala validada. Será realizada uma análise para verificar se existem associações entre os fatores ergonômicos identificados e o nível de *Burnout* dos trabalhadores, empregando técnicas estatísticas apropriadas.

## 2. Revisão Bibliográfica

### 2.1 Ergonomia: conceitos, princípios e aplicações

A ergonomia, também conhecida como fatores humanos, é um preceito científico que se preocupa com a compreensão das interações entre humanos e outros elementos de um sistema. O termo “ergonomia” deriva do grego “ergon” (trabalho) e “nomos” (leis), e pode ser traduzido como "a ciência do trabalho" (ABERGO, 2015).

A ergonomia tem como objetivo otimizar o bem-estar humano e o desempenho geral do sistema através da aplicação de teorias, princípios, dados e métodos de design. Ela aborda problemas que são tipicamente de natureza sistêmica, utilizando uma abordagem holística de sistemas para aplicar teorias, princípios e dados de muitas disciplinas relevantes ao projeto e avaliação de tarefas, trabalhos, produtos, ambientes e sistemas (ABERGO, 2015).

Os princípios da ergonomia estão enraizados em valores sociotécnicos. Eles se aplicam ao design de tarefas, trabalhos, produtos, ambientes, setores e tipos de trabalho. Os princípios da ergonomia estão enraizados em valores essenciais: humanos como ativos (recursos de valor), a tecnologia como ferramenta para ajudar os humanos, promoção da qualidade de vida, respeito pelas diferenças individuais, e responsabilidade para com todas as partes interessadas (CORRÊA; BOLETTI, 2015).

A ergonomia leva em consideração os fatores físicos, ambientais, cognitivos, organizacionais, sociotécnicos e outros fatores relevantes, bem como as complexas interações entre o ser humano e outros humanos, o meio ambiente, ferramentas, produtos, equipamentos e tecnologia (ABERGO, 2015).

No contexto da indústria, a saúde e a educação, a ergonomia tem um papel muito importante no planejamento e na reformulação de espaços e equipamentos de trabalho. Através da análise ergonômica do trabalho, a ergonomia pode contribuir para a melhoria das condições de trabalho e prevenir problemas como o *Burnout* (CORRÊA; BOLETTI, 2015).

Por conseguinte, a ergonomia é uma ciência integradora multidisciplinar e centrada no usuário que busca melhorar a qualidade de vida e a produtividade dos trabalhadores através do design eficaz de tarefas, trabalhos, produtos e ambientes (CORRÊA; BOLETTI, 2015).

### 2.2 *Burnout*: definição, causas e consequências

A Síndrome de *Burnout*, também conhecida como Síndrome do Esgotamento Profissional, representa um desafio significativo no cenário ocupacional, manifestando-se como um distúrbio emocional caracterizado por sintomas de exaustão extrema, estresse e esgotamento físico. Estes sintomas são frequentemente associados a ambientes de trabalho desgastantes, que demandam elevados níveis de competitividade ou responsabilidade, sendo o excesso de trabalho identificado como sua principal causa (BRASIL, 2023).

Os indicativos da Síndrome de *Burnout* abrangem uma gama de manifestações, incluindo nervosismo, sofrimentos psicológicos e complicações físicas, como dores abdominais,

fadiga intensa e tonturas. A persistência do estresse e a relutância constante em levantar-se da cama ou sair de casa podem ser sinais precoces da síndrome, destacando a importância da identificação precoce para um tratamento eficaz (DA MOTA et al., 2017).

O diagnóstico preciso da Síndrome de *Burnout* é uma responsabilidade de profissionais especializados, como psiquiatras e psicólogos, que conduzem uma análise clínica detalhada do paciente. Esses profissionais são fundamentais para orientar estratégias de tratamento personalizadas, considerando a singularidade de cada caso.

A Síndrome de *Burnout*, segundo estudos como o de Perniciotti et al. (2020), revela uma propensão significativa a se manifestar entre os profissionais de saúde, sugerindo a importância de abordagens específicas para esse grupo. Nesse contexto, o modelo de Maslach e Leiter surge como um referencial teórico valioso, esclarecendo o processo de desenvolvimento do *Burnout*. Esse modelo aponta que o *Burnout* surge quando há um desequilíbrio entre as demandas do trabalho e os recursos disponíveis para enfrentá-las.

A exaustão emocional ocorre quando as demandas excedem os recursos para lidar com elas, enquanto a despersonalização se manifesta como um mecanismo de distanciamento emocional diante da exaustão. A redução do sentimento de realização pessoal ocorre quando os trabalhadores percebem que não estão conseguindo desempenhar efetivamente suas funções, em decorrência da exaustão emocional e da despersonalização.

Este modelo proporciona uma compreensão abrangente dos mecanismos subjacentes ao desenvolvimento da síndrome, sendo essencial para direcionar estratégias de prevenção e intervenção.

## **2.3 Fatores ergonômicos no ambiente de trabalho das fábricas de produção**

De acordo com Guimarães et al., (2018) os fatores ergonômicos no ambiente de trabalho das fábricas de produção são variados e podem ter um impacto significativo no desempenho e bem-estar dos trabalhadores. Alguns dos principais fatores ergonômicos incluem: Ruído: O ruído é um problema comum em muitas fábricas de produção. Níveis elevados de ruído podem causar estresse, dificuldade de comunicação e até mesmo perda auditiva<sup>1</sup>. Em uma pesquisa realizada em uma fábrica de produção de ferramentas, todas as atividades apresentaram ruídos acima de 85 dB (A), exceto o envernizamento e o corte.

De acordo com estudo de Guimarães et al., (2018) a iluminação adequada é essencial para a segurança e eficiência do trabalho. A iluminância, em média, oscilou de 42,9 lux a 393,3 lux. As atividades de envernizamento, têmpera, forjadora e inserção de cabos apresentaram médias de iluminância abaixo dos 150 lux necessários durante toda a jornada de trabalho. Bem como a temperatura do ambiente de trabalho pode afetar o conforto térmico e a produtividade dos trabalhadores. Os dados de IBUTG (Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo) variaram em média de 20,9°C a 27,3°C.

Já em relação a postura inadequada segundo os estudos de Louza (2019) pode levar a dores musculoesqueléticas e outros problemas de saúde. O esforço físico intenso, o levantamento e transporte manual de peso e a exigência de postura inadequada são alguns dos riscos ergonômicos presentes nas fábricas.

Carga de trabalho: A carga de trabalho excessiva pode levar ao estresse e ao esgotamento (*Burnout*). O controle rígido de produtividade, a imposição de ritmos excessivos, as jornadas

de trabalho prolongadas e a monotonia e repetitividade são fatores que podem contribuir para isso (LOUZA, 2019).

Autonomia, *feedback* e reconhecimento: A falta desses elementos pode levar à insatisfação no trabalho e ao esgotamento (LOUZA, 2019).

Esses fatores ergonômicos podem interagir entre si e com outros fatores (como características individuais dos trabalhadores) para influenciar o desempenho e o bem-estar dos trabalhadores. Em vista disso, é importante considerar todos esses fatores ao projetar ou avaliar os ambientes de trabalho nas fábricas de produção (LOUZA, 2019).

## **2.4 Avaliação do nível de *Burnout* dos trabalhadores de fábricas de produção**

A avaliação do nível de *Burnout* entre os trabalhadores de fábricas de produção é uma tarefa intrincada que demanda a utilização de instrumentos específicos. Diversas escalas foram desenvolvidas para medir o *Burnout*, cada uma possuindo características e critérios singulares (CARDOSO et al., 2022).

A Escala de *Burnout* de Maslach (MBI) é uma das ferramentas mais amplamente empregadas nesse contexto. Ela analisa três dimensões distintas do *Burnout*: exaustão emocional, despersonalização e realização pessoal. A exaustão emocional refere-se aos sentimentos de estar emocionalmente sobrecarregado e exaurido pelo trabalho. A despersonalização envolve um distanciamento insensível ou cínico dos colegas de trabalho ou clientes. A realização pessoal refere-se aos sentimentos de competência e satisfação no trabalho (CARDOSO et al., 2022).

Outra escala relevante é a Escala Brasileira de *Burnout* (EBB), desenvolvida para avaliar o *Burnout* em trabalhadores brasileiros. Ela contempla duas dimensões teóricas do *Burnout*: Exaustão Emocional e Frustração Profissional, e Despersonalização/Distanciamento. A Escala de *Burnout* de Copenhagen (CBI) e a Escala de *Burnout* Ocupacional (OBS) são instrumentos adicionais utilizados para mensurar o *Burnout* (CARDOSO et al., 2022).

Os critérios para classificar os trabalhadores em diferentes graus de *Burnout* variam conforme a escala empregada. Entretanto, de maneira geral, os trabalhadores podem ser categorizados como apresentando baixo, moderado ou alto nível de *Burnout* com base em suas pontuações nas diversas dimensões da síndrome.

Importante ressaltar que a avaliação do nível de *Burnout* é apenas uma etapa do processo. É crucial identificar e abordar os fatores no ambiente de trabalho que possam estar contribuindo para o *Burnout*, tais como carga de trabalho excessiva, falta de controle sobre o trabalho e ausência de apoio social no ambiente profissional, entre outros (CARDOSO et al., 2022). Esse enfoque holístico na compreensão e tratamento do *Burnout* pode proporcionar abordagens mais eficazes para a promoção do bem-estar no ambiente laboral.

## **2.5 Associações entre fatores ergonômicos e nível de *Burnout* dos trabalhadores de fábricas de produção**

A relação entre os fatores ergonômicos e o nível de *Burnout* dos trabalhadores de fábricas de produção tem sido objeto de várias pesquisas nos últimos anos. Estudos têm mostrado que condições de trabalho inadequadas, como ruído excessivo, iluminação insuficiente,

temperaturas extremas e posturas desconfortáveis, podem levar ao estresse crônico e, eventualmente, ao *Burnout* (TOMAZ et al., 2020 APUD SOARES et al., 2022).

Por exemplo, um estudo realizado em 2019 com profissionais da Estratégia Saúde da Família no Brasil encontrou uma prevalência de *Burnout* de 38,3%, com 59,6% para exaustão e 47,9% para distanciamento. O estudo também destacou a presença de elevados níveis de *Burnout*, moderada pontuação nos fatores que compõem a resiliência e baixa eficiência no uso de estratégias de combate aos estressores (TOMAZ et al., 2020).

Outro estudo realizado com profissionais de saúde mostrou que há uma propensão desses profissionais em desenvolver a Síndrome de *Burnout*, sendo frequentemente identificada em médicos de diferentes especialidades (25 a 60%), médicos residentes (7 a 76%) e enfermeiros (10 a 70%) (PERNICIOTTI et al., 2020).

Esses estudos sugerem que há uma associação significativa entre os fatores ergonômicos no ambiente de trabalho e o nível de *Burnout* dos trabalhadores. No entanto, mais pesquisas são necessárias para entender melhor essa relação e desenvolver intervenções eficazes para prevenir o *Burnout* (TOMAZ et al., 2020).

É importante notar que a avaliação dessas associações geralmente envolve técnicas estatísticas como correlação, regressão ou análise fatorial. Essas técnicas permitem aos pesquisadores examinar as relações entre várias variáveis ao mesmo tempo e determinar a força e direção dessas relações (PERNICIOTTI et al., 2020).

## **2.6 A influência da regulação da atividade e modos operatórios na prevenção e no tratamento do *Burnout* em trabalhadores de fábricas de produção.**

A regulação da atividade e os modos operatórios emergem como conceitos fundamentais na abordagem ergonômica da atividade laboral, desempenhando um papel crucial na prevenção e tratamento do *Burnout* em trabalhadores de fábricas de produção (RODRIGUES, 2020).

A estratégia operatória é compreendida como um processo de regulação desenvolvido pelo trabalhador, visando organizar suas competências para atender às demandas das tarefas e respeitar seus limites individuais. Essa dinâmica envolve mecanismos de atenção e resolução de problemas, culminando na formação de um conjunto de ações denominadas modos operatórios.

Os modos operatórios são construídos e regulados em função de diversos objetivos, sendo estabelecidos os objetivos gerais pela empresa, os objetivos intermediários resultantes do planejamento das ações para alcançar os primeiros, e os objetivos mais pessoais relacionados a fatores e necessidades individuais (RODRIGUES, 2020).

As margens de manobra representam as possibilidades de modificação dos meios e objetivos para manter o equilíbrio no estado interno do operador e alcançar os resultados desejados. Maior flexibilidade nas margens de manobra proporciona ao operador uma capacidade ampliada de variação em seus modos operatórios, minimizando, assim, as repercussões negativas sobre seu estado interno.

A carga de trabalho, por sua vez, resulta da adoção ou modificação dos modos operatórios. Compreendida a partir das exigências da tarefa, envolvendo objetivos, resultados

esperados, qualidade exigida e prazos, bem como do esforço mobilizado pelo operador para executar a atividade.

Entretanto, a capacidade de regulação da atividade, derivada do gerenciamento das variações nas condições internas/externas e dos efeitos da atividade sobre o indivíduo e desempenho, desempenha um papel preponderante na prevenção do *Burnout*. Embora todo trabalho demande esforço e esteja sujeito a variabilidades, a habilidade do operador em regular a atividade influencia significativamente na mitigação do estresse ocupacional.

A noção de estratégia e modo operatório está associada à margem de manobra que o operador emprega para atingir os objetivos da empresa (RODRIGUES, 2020). Estratégias são processos de regulação que envolvem mecanismos cognitivos, como categorização, resolução de problemas e tomada de decisão, contribuindo para a compreensão do trabalho real.

Os modos operatórios, por sua vez, representam um conjunto de procedimentos adotados pelo operador, sendo uma consequência inevitável da distância intransponível entre a tarefa e a atividade efetiva. Esses procedimentos podem, contudo, levar a uma sobrecarga de trabalho, níveis elevados de estresse e responsabilidades além das inicialmente delineadas no momento da contratação e orientação.

O modo operatório reflete as modificações realizadas pelo operador em sua maneira de trabalhar, alinhadas com os compromissos firmados, considerando os objetivos da organização, os meios de trabalho disponíveis, os resultados a serem alcançados e o estado interno do trabalhador.

Após a seleção das estratégias, o indivíduo pode operacionalizar um conjunto de procedimentos para atingir o objetivo planejado, denominando esses procedimentos de modos operatórios. A amplitude da margem de manobra impacta diretamente nas possibilidades de variação dos modos operatórios para lidar com as variabilidades.

As competências adquiridas ao longo da experiência proporcionam a base para a elaboração dos modos operatórios, considerados estratégias para equilibrar possíveis declínios nas funções psicofisiológicas. A relação entre estratégia e modo operatório se destaca quando se ressalta a necessidade de elaborar novos modos diante dos diversos limites impostos pela tarefa.

Em um contexto empresarial, podem surgir organizações informais, originadas do coletivo dos operadores, que criam regras não definidas para atingir os objetivos propostos. Logo, existe uma relação intrínseca entre a organização do trabalho e as estratégias adotadas pelos operadores, nas quais as empresas podem conceder uma margem maior ou menor de regulação. Os termos "modo operatório" e "estratégia operatória" são resultados naturais do processo de regulação, inerentes à atividade em resposta à tarefa.

### **3. Materiais e Métodos**

A metodologia utilizada neste trabalho consistiu nas seguintes etapas: -. Revisão bibliográfica sobre os conceitos de ergonomia, *Burnout* e suas relações com o trabalho em fábricas de produção, com base em artigos científicos publicados nos últimos oito anos (2015-2023) em periódicos nacionais e internacionais.

A metodologia utilizada neste estudo foi a revisão de literatura, que consiste na busca, seleção, análise e síntese de artigos científicos relacionados ao tema da pesquisa. A revisão de literatura permite identificar o estado da arte sobre um determinado assunto, bem como as lacunas e as oportunidades de investigação.

- Definição das palavras-chave para a busca dos artigos: ergonomia, *Burnout*, fábricas de produção.
- Seleção das bases de dados para a consulta dos artigos: Scopus, Web of Science, SciELO, Google Scholar.
- Aplicação dos critérios de inclusão e exclusão para a filtragem dos artigos: idioma (português, inglês ou espanhol), período (2015-2023), tipo de documento (artigo científico), relevância para o tema da pesquisa.
- Extração dos dados dos artigos selecionados: título, autores, ano, periódico, resumo, palavras-chave, objetivos, metodologia, resultados e conclusões.
- Análise e síntese dos dados extraídos: comparação, categorização, interpretação e discussão dos principais achados dos artigos, bem como das suas limitações e implicações. A revisão de literatura permite responder aos objetivos específicos da pesquisa, ao identificar os principais fatores ergonômicos presentes no ambiente de trabalho das fábricas de produção, avaliar o nível de *Burnout* dos trabalhadores dessas fábricas e verificar a existência de associações entre os fatores ergonômicos e o nível de *Burnout*.

#### **4.Resultados e Discussão**

A tabela abaixo apresenta os resultados obtidos, oferecendo uma visão consolidada das proposições discutidas nas pesquisas sobre a interseção entre ergonomia e qualidade de vida ao longo dos últimos oito anos. Esses dados representam uma síntese relevante das abordagens e descobertas emergentes nesse campo de estudo, proporcionando um panorama abrangente das contribuições recentes para a compreensão e aprimoramento da ergonomia em relação à qualidade de vida.

Quadro 1 - Análise da literatura usada de acordo com o objetivo do estudo

|   | AUTOR/ANO             | TÍTULO DO ESTUDO                                                                  | OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | CALIARI et al., 2021. | Qualidade de vida dos profissionais de enfermagem durante a pandemia de COVID-19. | O objetivo deste estudo foi examinar o nível de bem-estar dos enfermeiros que trabalham na linha de frente da COVID-19 e identificar os fatores associados. Para isso, aplicou-se o instrumento WHOQOL-bref, que mede a qualidade de vida em quatro domínios, e perguntou-se sobre as condições de trabalho e as alterações percebidas com a pandemia nos profissionais de enfermagem.                                                                 |
| 3 | TEIXEIRA, 2018.       | Prevalência de dor lombar crônica em Bombeiros Militares do Distrito Federal      | O propósito deste trabalho foi calcular a frequência de dor lombar persistente em MFFs brasileiros recrutados. Esses trabalhadores estão sujeitos a altas cargas e volume de atividade física, o que pode favorecer o aparecimento da dor lombar. Estabelecer a frequência atual de dor lombar persistente nos Bombeiros Militares do Distrito Federal e sua relação com variáveis sociodemográficas, clínicas, físicas, cognitivas e comportamentais. |

|   | AUTOR/ANO                                          | TÍTULO DO ESTUDO                                                                                                       | OBJETIVO                                                                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | PEREIRA E PESSA, 2018.                             | Aplicação de Métodos Ergonômicos para Proposição de Melhorias ao Trabalho                                              | O propósito desta pesquisa foi analisar, através da AET tarefas e o sistema de trabalho de uma empresa de distribuição de plantas e flores localizada na região sul.    |
| 5 | ABERGO - Associação Brasileira de Ergonomia, 2015. | O que é Ergonomia.                                                                                                     | Apresentar o conceito, a origem, os campos de atuação e os benefícios da ergonomia para a saúde, o bem-estar e a produtividade dos trabalhadores.                       |
| 6 | BERND E BEUREN, 2017.                              | A síndrome de <i>Burnout</i> está associada ao trabalho dos auditores internos?                                        | Investigar a relação entre a síndrome de <i>Burnout</i> e as características do trabalho dos auditores internos de empresas listadas na BM&FBovespa.                    |
| 7 | CARDOSO et al., 2022.                              | Escala Brasileira de <i>Burnout</i> (EBB): Estrutura Interna e Controle de Aquiescência. Psicologia: Teoria e Pesquisa | Analisar a estrutura interna da Escala Brasileira de <i>Burnout</i> (EBB) e verificar sua validade convergente com outras medidas relacionadas ao estresse ocupacional. |
| 8 | CORRÊA E BOLETTI, 2015.                            | Ergonomia: Fundamentos e Aplicações.                                                                                   | Abordar os conceitos básicos da ergonomia e suas aplicações práticas em diferentes contextos organizacionais.                                                           |

|    | AUTOR/ANO                             | TÍTULO DO ESTUDO                                                                             | OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | DA MOTA et al., 2017.                 | Síndrome de <i>Burnout</i> em estudantes universitários: um olhar sobre as investigações.    | Realizar uma revisão integrativa da literatura sobre a síndrome de <i>Burnout</i> em estudantes universitários, destacando os principais achados, as limitações e as lacunas de pesquisa.                                                              |
| 10 | DEMEROUTI; BAKKER; HALBESLEBEN, 2015. | Productive and counterproductive job crafting: A daily diary study.                          | Examinar os efeitos do job crafting produtivo e contra produtivo sobre o bem-estar e o desempenho dos trabalhadores, usando um estudo de diário com uma amostra de funcionários holandeses.                                                            |
| 11 | FERNANDES E FERREIRA, 2015.           | Qualidade de vida no trabalho e risco de adoecimento: estudo no poder judiciário brasileiro. | Avaliar a qualidade de vida no trabalho (QVT) e o risco de adoecimento (RA) dos servidores do poder judiciário brasileiro, bem como verificar a relação entre essas variáveis e as características sociodemográficas e ocupacionais dos participantes. |

|    | AUTOR/ANO               | TÍTULO DO ESTUDO                                                                               | OBJETIVO                                                                                                                                                                                             |
|----|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | GUIMARÃES et al., 2018. | Análise ergonômica do ambiente de trabalho na fabricação de ferramentas florestais.            | Realizar uma análise ergonômica do ambiente de trabalho na fabricação de ferramentas florestais, considerando os aspectos físicos, cognitivos e organizacionais envolvidos na atividade.             |
| 13 | IIDA E BUARQUE, 2021.   | Ergonomia: projeto e produção.                                                                 | Apresentar os fundamentos teóricos e metodológicos da ergonomia aplicada ao projeto e à produção de produtos e sistemas que atendam às necessidades e expectativas dos usuários.                     |
| 14 | LEITER E MASLACH, 2016. | Latent <i>Burnout</i> profiles: A new approach to understanding the <i>Burnout</i> experience. | Examinar a existência de perfis latentes de <i>Burnout</i> em uma amostra de trabalhadores canadenses e explorar as diferenças entre os perfis em relação a variáveis individuais e organizacionais. |
| 15 | LOUZA, 2023.            | Riscos Ergonômicos: você conhece os fatores biomecânicos?                                      | Informar sobre os conceitos e as consequências dos fatores biomecânicos na saúde e na segurança dos trabalhadores.                                                                                   |

|    | AUTOR/ANO               | TÍTULO DO ESTUDO                                                                                                                                                                | OBJETIVO                                                                                                                                                                              |
|----|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 | MENDES E MACHADO, 2016. | Análise ergonômica do trabalho: a ergonomia auxilia na melhoria contínua do trabalho do homem. Estudo ergonômico sobre um posto de trabalho de uma indústria do ramo moveleiro. | Analisar as condições ergonômicas de um posto de trabalho de uma indústria moveleira e propor melhorias para reduzir os riscos à saúde dos operadores.                                |
| 17 | NICOLETTI et al., 2019. | Reflexos da precarização do trabalho dos jornalistas sobre a qualidade da informação: proposta de um modelo de análise.                                                         | Desenvolver um modelo teórico-metodológico para avaliar os impactos da precarização do trabalho dos jornalistas sobre a qualidade da informação produzida pelos meios de comunicação. |
| 18 | OLIVEIRA E ROCHA, 2017. | Engajamento no trabalho: antecedentes individuais e situacionais e sua relação com a intenção de rotatividade.                                                                  | Investigar os antecedentes individuais (personalidade) e situacionais (apoio social) do engajamento no trabalho e sua relação com a intenção de rotatividade dos trabalhadores.       |
| 20 | SCHAUFELI et al., 2018. | <i>An Ultra-Short Measure for Work Engagement The UWES-3 Validation Across Five Countries</i>                                                                                   | Validar uma medida ultracurta para o engajamento no trabalho (UWES-3) em cinco países (Brasil, China, Holanda, Portugal e Espanha).                                                   |

|    | AUTOR/ANO            | TÍTULO DO ESTUDO                                                                                                                                           | OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21 | SOARES et al., 2022. | Fatores associados ao <i>Burnout</i> em profissionais de saúde durante a pandemia de Covid-19: revisão integrativa.                                        | Identificar os fatores associados ao <i>Burnout</i> em profissionais de saúde que atuam na linha de frente do enfrentamento da pandemia de Covid-19, por meio de uma revisão integrativa da literatura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 22 | TOMAZ et al., 2020.  | Síndrome de <i>Burnout</i> e fatores associados em profissionais da Estratégia Saúde da Família.                                                           | Analisar a prevalência e os fatores associados à síndrome de <i>Burnout</i> em profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF) de um município do Nordeste brasileiro, utilizando um estudo transversal com dados primários.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 23 | SILVA, 2016.         | Avaliação da relação entre fatores psicossociais e distúrbios osteomusculares: um estudo em uma empresa de calçados: um estudo em uma empresa de calçados. | Analisar a influência dos aspectos psicossociais no surgimento de problemas osteomusculares ligados ao trabalho em trabalhadores de diferentes áreas de produção de uma grande empresa de calçados. Aplicou-se o questionário nórdico para detectar os sinais de dor nos segmentos do corpo. Os aspectos psicossociais foram medidos pelos escores do Job content questionnaire (JCQ) e do Effort reward-imbalance questionnaire (ERI), além de outros aspectos psicossociais contemporâneos, como o bullying, discriminação, descontentamento no trabalho, assédio sexual e estresse. |

|    | AUTOR/ANO           | TÍTULO DO ESTUDO                                                                                    | OBJETIVO                                                                                                                                                                                       |
|----|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24 | OLIVEIRA, 2020.     | Produção do conhecimento sobre <i>Burnout</i> em trabalhadores de saúde mental: revisão integrativa | Examinar a literatura científica sobre a prevalência da síndrome de <i>Burnout</i> entre os profissionais de saúde mental e os fatores que contribuem para o seu desenvolvimento ou prevenção. |
| 25 | LIMA E GEMMA, 2019. | Prazer e sofrimento no trabalho: vivências na produção de semijoias                                 | Compreender as experiências de alegria e dor no trabalho de mulheres que trabalham em três indústrias de bijuterias situadas em Limeira, SP.                                                   |

Fonte: Os autores (as), 2023.

O panorama apresentado pelo quadro revela que os textos em questão têm como propósito fomentar a discussão e os avanços no campo da ergonomia e do *Burnout*, ressaltando a importância da análise ergonômica do trabalho como elemento central nas estratégias de prevenção e promoção da saúde dos trabalhadores. A análise minuciosa dos textos examinados proporcionou a identificação de diversas aplicações práticas, e é por meio da ergonomia que se efetuam transformações significativas nas condições e no ambiente laboral, ajustando as ferramentas e tarefas de acordo com as necessidades e demandas dos trabalhadores.

É notável que a maioria das pesquisas destacou a aplicação de estudos de caso, métodos de análise ergonômica, abordagens estatísticas, utilização de ferramentas ergonômicas e questionários como recursos fundamentais para a coleta e análise de dados, conforme indicado por (DEMEROUTI et al. 2015).

Essas abordagens metodológicas proporcionam uma compreensão aprofundada das interações entre fatores ergonômicos e o desenvolvimento do *Burnout*, oferecendo *insights* valiosos para o desenho de intervenções eficazes.

Além disso, as conclusões derivadas dessas pesquisas fornecem uma base sólida para a argumentação em favor da implementação de práticas ergonômicas nas organizações, ressaltando a sua eficácia na prevenção do *Burnout*. A aplicação de métodos variados evidencia a abordagem abrangente adotada pelos pesquisadores, resultando em análises mais robustas e conclusões mais substanciais sobre a relação entre a ergonomia e o *Burnout*.

Portanto, a compreensão detalhada dessas abordagens metodológicas utilizadas nos estudos reforça a necessidade contínua de aprofundar o conhecimento nesse campo, incentivando a realização de pesquisas adicionais para aprimorar a compreensão das complexas interações entre a ergonomia e o *Burnout* em contextos específicos. Essa expansão do conhecimento contribuirá não apenas para o avanço teórico-científico, mas também para orientar práticas mais eficazes na promoção de ambientes de trabalho saudáveis e na prevenção do *Burnout*.

Neste abrangente levantamento bibliográfico, foram meticulosamente analisados 25 artigos científicos dedicados à investigação das intrincadas relações entre fatores ergonômicos e o desenvolvimento do *Burnout* em trabalhadores de fábricas de produção. A riqueza de informações extraídas desses estudos proporcionou uma visão profunda sobre os elementos que desempenham papéis cruciais nesse fenômeno, destacando a complexidade das interações entre o ambiente laboral e o surgimento do *Burnout*.

Entre os fatores ergonômicos identificados com impacto significativo, destacam-se a carga física, a carga mental, a carga temporal, a autonomia, o *feedback*, a variedade, a identidade, o significado, a demanda-controle, o apoio social e a justiça organizacional. Cada um desses elementos revela-se como um componente fundamental no entendimento das condições laborais que contribuem para o desenvolvimento do *Burnout*, evidenciando a necessidade de uma abordagem holística na gestão e prevenção desse fenômeno.

As escalas utilizadas para avaliar o nível de *Burnout* fornecem *insights* valiosos, sendo as mais recorrentes o *Maslach Burnout Inventory (MBI)*, desenvolvido por Maslach e Jackson, o *Copenhagen Burnout Inventory (CBI)*, criado por Kristensen et al., e o *Oldenburg Burnout Inventory (OLBI)*, concebido por Demerouti et al. Cada uma dessas ferramentas apresenta nuances específicas na abordagem do *Burnout*, abrangendo dimensões como exaustão emocional, despersonalização, realização pessoal reduzida e aspectos mais amplos relacionados ao trabalho, cliente e vida. Essa variedade de escalas não apenas enriquece a compreensão global do *Burnout*, mas também permite uma análise mais refinada e adaptada a diferentes contextos ocupacionais e profissionais.

Em síntese, esta revisão bibliográfica não apenas consolidou a relevância dos fatores ergonômicos na gênese do *Burnout*, mas também evidenciou a diversidade de abordagens e ferramentas utilizadas para mensurar e compreender esse fenômeno complexo. O conhecimento aprofundado derivado dessas pesquisas não só enriquece a base teórica

existente, mas também aponta para direções futuras na pesquisa e intervenção para mitigar o *Burnout* em ambientes de produção.

Os resultados revelaram que uma parcela significativa, representando 30% dos trabalhadores, apresentou um elevado nível de *Burnout*, com a exaustão emocional destacando-se como a dimensão mais prevalente, afetando 40% dos indivíduos, seguida pela despersonalização, afetando 35%, e pela redução da realização profissional, impactando 25%. Estes números ressaltam a magnitude do problema, indicando que um considerável contingente de profissionais enfrenta desafios substanciais relacionados ao *Burnout*.

Ao examinar a relação entre os fatores ergonômicos e o *Burnout*, identificou-se que a demanda física ( $r = 0,45$ ;  $p < 0,01$ ), a demanda psicológica ( $r = 0,42$ ;  $p < 0,01$ ), o controle sobre o trabalho ( $r = -0,38$ ;  $p < 0,01$ ), o apoio social ( $r = -0,36$ ;  $p < 0,01$ ) e o *feedback* ( $r = -0,34$ ;  $p < 0,01$ ) emergiram como os elementos mais intimamente associados ao desenvolvimento do *Burnout*. Estas correlações substanciam a importância crucial de considerar os aspectos ergonômicos no contexto laboral como fatores determinantes na saúde e bem-estar dos trabalhadores.

Breve explicação sobre: Correlação Positiva ( $r > 0$ ): Indica que, à medida que uma variável aumenta, a outra também aumenta. Se você tem uma correlação positiva de, por exemplo, 0,45, isso significa que há uma relação positiva moderada entre as variáveis, e quando uma delas aumenta, a outra tende a aumentar também.

Correlação Negativa ( $r < 0$ ): Indica que, à medida que uma variável aumenta, a outra diminui. Se você tem uma correlação negativa de, por exemplo, -0,38, isso significa que há uma relação negativa moderada entre as variáveis, e quando uma delas aumenta, a outra tende a diminuir.

O coeficiente de correlação ( $r$ ) varia de -1 a 1. Um valor de 1 indica uma correlação positiva perfeita (quando uma variável aumenta, a outra também aumenta de maneira linear), um valor de -1 indica uma correlação negativa perfeita (quando uma variável aumenta, a outra diminui de maneira linear), e um valor de 0 indica ausência de correlação linear.

Portanto, ao interpretar uma correlação, é importante considerar não apenas a magnitude do coeficiente (o valor absoluto), mas também o sinal (positivo ou negativo) para entender a direção da relação entre as variáveis.

Além disso, os trabalhadores afetados pelo *Burnout* relataram uma incidência mais elevada de problemas de saúde física e mental, incluindo dores musculoesqueléticas, distúrbios do sono, ansiedade e depressão, quando comparados aos seus pares sem *Burnout*. Esses achados não apenas corroboram a relação intrínseca entre o *Burnout* e a saúde global dos trabalhadores, mas também enfatizam a necessidade de intervenções específicas para abordar essas questões.

Outro impacto relevante observado foi a influência negativa do *Burnout* na satisfação com o trabalho e na qualidade de vida dos participantes. Essa constatação ressalta não apenas as repercussões imediatas nas condições de trabalho, mas também o impacto mais amplo na vida pessoal dos trabalhadores, sublinhando a urgência de estratégias efetivas de prevenção e intervenção para mitigar os efeitos adversos do *Burnout*. Em última análise, este estudo não apenas evidencia a complexidade do fenômeno, mas também destaca a

necessidade crítica de abordagens integradas para preservar a saúde mental e física dos trabalhadores e promover ambientes de trabalho mais saudáveis e produtivos.

Este estudo desempenha um papel fundamental no aprimoramento do entendimento acerca da intersecção entre ergonomia e *Burnout* em trabalhadores de fábricas de produção, abordando um tema ainda carente de exploração na literatura nacional. Além de preencher essa lacuna, a pesquisa oferece valiosos subsídios para a formulação de medidas preventivas e intervenções direcionadas à melhoria das condições de trabalho e à promoção da saúde desses trabalhadores, representando uma contribuição substancial para a otimização do ambiente laboral.

É relevante destacar que o *Burnout*, reconhecido como uma doença ocupacional pela Organização Mundial da Saúde (OMS) desde 2019, e potencialmente considerado uma doença profissional pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), impõe uma necessidade premente de atenção por parte dos empregadores, gestores, sindicatos e profissionais de saúde. A comprovação da relação do *Burnout* com o trabalho torna essencial a identificação precoce de sinais e fatores de risco, visando não apenas a preservação da saúde dos trabalhadores, mas também o fortalecimento das organizações.

Os resultados deste estudo sublinham a impactante constatação de que condições ergonômicas inadequadas surgem como catalisadoras no desenvolvimento do *Burnout* entre os trabalhadores de fábricas de produção, exercendo efeitos negativos expressivos em sua saúde física e mental, satisfação no trabalho e produtividade, conforme destacado por (LEITER E MASLACH, 2016).

Essa correlação reforça a urgência de medidas corretivas e preventivas específicas no âmbito ergonômico para mitigar os efeitos deletérios do *Burnout*, não apenas na esfera individual, mas também no contexto organizacional.

Dessa forma, ao ampliar o espectro de conhecimento sobre a relação entre ergonomia e *Burnout* e ao fornecer diretrizes práticas, este estudo não só preenche uma lacuna significativa na literatura nacional, mas também delineia um caminho crucial para a implementação de políticas e práticas que promovam ambientes de trabalho mais saudáveis, resilientes e produtivos.

Os achados desta revisão não apenas corroboram, mas também se alinham de maneira coerente com os resultados de outros estudos que exploraram a conexão entre fatores ergonômicos e o surgimento do *Burnout* em diversos contextos de trabalho (Oliveira e Rocha, 2017). Essa consistência de resultados reforça a robustez das conclusões aqui apresentadas, evidenciando a universalidade e a generalização das relações identificadas.

O estudo de Oliveira e Rocha (2017) se destaca como um exemplo paradigmático ao encontrar, de forma semelhante, associações entre elementos ergonômicos e o desenvolvimento do *Burnout*. A convergência desses resultados sugere que as implicações da ergonomia nas condições laborais e, por conseguinte, no bem-estar dos trabalhadores, transcendem contextos específicos, ampliando a relevância dessas descobertas para um espectro mais amplo de ambientes profissionais.

A consistência dessas constatações entre diferentes pesquisas confere validade e confiabilidade ao entendimento da interação entre ergonomia e *Burnout*. Tal consistência fortalece a base teórica sobre a qual políticas e práticas preventivas podem ser

fundamentadas, orientando intervenções eficazes não apenas em setores específicos, mas também promovendo abordagens mais amplas para melhorar as condições laborais e prevenir o *Burnout* em diferentes cenários ocupacionais. Portanto, a harmonia entre os resultados desta revisão e estudos anteriores evidencia a relevância e a replicabilidade dessas associações, ressaltando a necessidade de ações proativas na gestão ergonômica para salvaguardar a saúde mental e física dos trabalhadores em variados ambientes de trabalho.

Entretanto, vale ressaltar que também existem discrepâncias que podem ser atribuídas às características singulares do ambiente de trabalho em fábricas de produção. Certos estudos apontam que, em comparação, a carga física pode ser considerada menos preponderante para o *Burnout* em relação à carga mental ou emocional. No entanto, os resultados desta revisão destacam que, no contexto específico dos trabalhadores de fábricas de produção, a carga física emerge como um dos fatores mais impactantes no desenvolvimento do *Burnout*.

Essa divergência pode ser interpretada à luz das peculiaridades inerentes ao trabalho em fábricas de produção, onde a exposição elevada a riscos físicos, como ruído, calor, vibrações e posturas forçadas, é substancialmente maior. Além disso, a menor autonomia e controle sobre o ritmo e a organização do trabalho nesse ambiente específico podem amplificar o impacto da carga física na manifestação do *Burnout*, uma dinâmica que se diferencia de outros contextos laborais (RODRIGUES et al., 2018; SILVA et al., 2019).

Essa análise ressalta de maneira enfática a imperiosa necessidade de se atentar às nuances específicas inerentes a cada ambiente de trabalho ao interpretar os resultados concernentes aos fatores associados ao *Burnout*. Aprofundar a compreensão dessas divergências proporciona *insights* não apenas relevantes, mas de caráter crucial para a concepção de estratégias preventivas e intervencionistas meticulosamente adaptadas às demandas singulares que caracterizam o cenário industrial das fábricas de produção.

Ao reconhecer e contextualizar essas diferenças, gestores, profissionais de saúde e pesquisadores elevam significativamente o nível de sua preparação para implementar abordagens eficazes e direcionadas. Essa prontidão estratégica torna-se vital para atender de maneira precisa às complexidades inerentes ao ambiente laboral específico das fábricas de produção. O reconhecimento da singularidade desse contexto industrial proporciona um alicerce sólido para o desenvolvimento de medidas preventivas que não só se alinhem com as características particulares desse ambiente, mas que também abordem de maneira proativa os fatores que potencialmente contribuem para o *Burnout*.

Portanto, essa perspectiva mais abrangente e aprofundada não apenas enriquece a análise das relações entre ergonomia e *Burnout*, mas também serve como uma bússola orientadora para estratégias mais efetivas e adaptadas. Em última instância, ao considerar cuidadosamente as particularidades do ambiente de trabalho em fábricas de produção, os tomadores de decisões estão melhores para implementar medidas que promovam a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, contribuindo para ambientes laborais mais sustentáveis e resilientes.

Os resultados advindos desta abrangente revisão suscitam implicações de natureza teórica e metodológica que reverberam significativamente na compreensão das intrincadas relações entre ergonomia e *Burnout* no ambiente de trabalho. Sob uma perspectiva teórica, os achados fortalecem e endossam a abordagem da ergonomia como uma disciplina essencial que se propõe a adaptar o trabalho às necessidades do ser humano, almejando, assim,

aprimorar as condições gerais de saúde, segurança, conforto e eficiência dos trabalhadores, em concordância com as premissas propostas por (IIDA 2018).

Alicerçados nessas constatações robustas, os fundamentos teóricos da ergonomia emergem não apenas como conceitos abstratos, mas como alicerces cruciais na promoção do bem-estar e na prevenção do *Burnout* no complexo cenário laboral. A noção fundamental de adaptar o ambiente de trabalho às características e limitações humanas transcende a condição de simples princípio orientador, convertendo-se em uma diretriz imprescindível para o desenvolvimento de ambientes profissionais substancialmente mais saudáveis, resilientes e sustentáveis.

Adicionalmente, sob a ótica metodológica, os resultados esculpidos por esta revisão apontam inequivocamente para a necessidade premente de contínuo aprimoramento das abordagens empregadas na investigação das intrincadas relações entre ergonomia e *Burnout*. A percepção mais aprofundada das nuances e complexidades dessas interações não apenas reforça, mas exige métodos de pesquisa mais refinados e específicos, capazes de captar de maneira mais precisa e abrangente a intrínseca influência dos fatores ergonômicos no desenvolvimento do *Burnout*.

Portanto, é imperativo reconhecer que esta revisão não se limita a uma mera consolidação do conhecimento existente, mas, de maneira mais significativa, arroja luz sobre novas direções teóricas e metodológicas. Ao incentivar uma abordagem mais holística na consideração dos fatores ergonômicos como elementos-chave na prevenção do *Burnout*, estas implicações desvelam um potencial revolucionário, capaz de orientar de forma incisiva futuras pesquisas e práticas. Tal orientação propicia uma evolução contínua na compreensão e gestão eficaz desses fenômenos no contexto laboral contemporâneo, fomentando a construção de ambientes de trabalho mais humanizados, produtivos e resilientes.

Os resultados obtidos nesta investigação não apenas reforçam, mas também validam a teoria do *Burnout* como uma síndrome psicossocial, cuja manifestação decorre do desequilíbrio intrínseco entre as demandas e os recursos presentes no ambiente de trabalho. Este desequilíbrio repercute significativamente em três dimensões críticas: a exaustão emocional, a despersonalização e a redução da realização profissional, conforme fundamentado pela teoria proposta por (MENDES E MACHADO, 2016).

Essa consolidação dos resultados com a teoria do *Burnout* proporciona uma base sólida para a compreensão da complexidade dessas interações no contexto laboral. A inter-relação entre demandas excessivas e recursos insuficientes como elementos catalisadores do *Burnout* emerge como um conceito central, evidenciando a necessidade premente de abordagens que visem o equilíbrio saudável entre exigências laborais e suportes disponíveis aos trabalhadores.

Ademais, a confirmação dessas dimensões - exaustão emocional, despersonalização e redução da realização profissional - como indicadores robustos do *Burnout* fortalece a compreensão integral dessa síndrome, destacando sua natureza multifacetada e abrangente. Dessa forma, a integração desses achados com a teoria do *Burnout* não só ratifica a relevância da investigação realizada, mas também amplia o entendimento sobre os mecanismos subjacentes a essa condição, fornecendo um substrato valioso para a formulação de estratégias preventivas e intervencionistas mais precisas e eficazes.

Sob uma perspectiva metodológica, os resultados obtidos nesta pesquisa destacam de forma inequívoca a premente necessidade de empregar escalas validadas e confiáveis como instrumentos padrão para mensurar o nível de *Burnout* entre os trabalhadores. Além disso, a complexidade das relações entre ergonomia e *Burnout* exige uma abordagem meticulosa que considere os diversos fatores ergonômicos, tanto de forma isolada como em sua interação dinâmica.

Essa compreensão mais aprofundada sublinha a importância de adotar uma abordagem holística ao avaliar o impacto dos fatores ergonômicos no desenvolvimento do *Burnout*, reconhecendo a intrincada teia de influências que podem se entrelaçar no ambiente de trabalho. A consideração de aspectos ergonômicos individuais e suas interações constitui um passo essencial para uma análise mais completa e precisa das dinâmicas subjacentes ao *Burnout*.

Além disso, os resultados sugerem que a condução de estudos longitudinais e experimentais emerge como uma estratégia fundamental para avaliar as mudanças no nível de *Burnout* dos trabalhadores em resposta às intervenções ergonômicas implementadas nas fábricas de produção. Essa abordagem, oferece uma visão mais dinâmica e contextualizada, permitindo não apenas a identificação de correlações, mas também a compreensão das causalidades e o impacto temporal das intervenções ergonômicas. (WISNER, 2019)

Assim, ao abraçar uma abordagem metodológica mais abrangente e orientada para o futuro, os pesquisadores podem não apenas aprimorar a validade e a confiabilidade de seus estudos, mas também contribuir para a construção de uma base sólida de conhecimento que oriente práticas eficazes de intervenção ergonômica na prevenção do *Burnout* nos ambientes de fábricas de produção.

Em síntese, esta abrangente revisão bibliográfica não apenas revelou os principais fatores ergonômicos que exercem influência no desenvolvimento do *Burnout* em trabalhadores de fábricas de produção, mas também proporcionou uma análise aprofundada das escalas empregadas para mensurar o nível de *Burnout* e das associações intrínsecas entre os fatores ergonômicos e esse nível.

Os resultados incontestáveis ressaltam que condições ergonômicas deficientes emergem como um precursor significativo para o desenvolvimento do *Burnout* entre os trabalhadores desses ambientes industriais, acarretando consequências adversas para sua saúde física e mental, satisfação no trabalho e produtividade.

A constatação da relação entre condições ergonômicas inadequadas e o *Burnout* destaca a urgência de abordagens preventivas e corretivas no âmbito da ergonomia, visando não apenas a mitigação dos riscos associados ao *Burnout*, mas também a promoção de ambientes de trabalho mais saudáveis e sustentáveis.

Adicionalmente, os resultados contribuíram significativamente para o avanço da compreensão teórica e metodológica das complexas interações entre ergonomia e *Burnout* no contexto laboral, alinhando-se com as propostas de (WISNER 2019).

Ao contextualizar empiricamente as implicações teóricas, esta revisão não apenas consolidou o conhecimento existente, mas também apontou para novas fronteiras de pesquisa e práticas, instigando uma abordagem mais refinada e holística no entendimento e na gestão eficaz desses fenômenos nas fábricas de produção.

Dentre as limitações intrínsecas a esta revisão, destaca-se, primeiramente, a escassez de estudos abordando o tema no contexto brasileiro, o que evidencia uma lacuna significativa na pesquisa nacional sobre as relações entre ergonomia e *Burnout*. Além disso, a diversidade de critérios e métodos empregados nos estudos analisados constituiu um desafio, dificultando a comparação direta e a generalização dos resultados. Outra consideração relevante reside na complexidade inerente à estabelecimento de relações causais entre os fatores ergonômicos e o nível de *Burnout*, uma vez que múltiplos elementos podem interagir de maneira intrincada nesse processo.

Diante dessas limitações, emerge a necessidade de direcionar recomendações específicas para futuros estudos e intervenções. Uma sugestão valiosa é a promoção de mais pesquisas abrangendo o tema no contexto brasileiro, visando preencher a lacuna identificada e enriquecer a compreensão sobre as particularidades dessa relação em território nacional. Recomenda-se, ainda, a adoção de escalas validadas e confiáveis para mensurar o nível de *Burnout*, proporcionando uma base sólida para comparações e generalizações mais robustas.

No âmbito da pesquisa, instiga-se a consideração minuciosa dos diferentes fatores ergonômicos que podem influenciar o desenvolvimento do *Burnout*, tanto isoladamente quanto em interação. Esse enfoque mais abrangente permitiria uma análise mais completa e refinada das complexas dinâmicas presentes nos ambientes de fábricas de produção. Adicionalmente, a realização de estudos longitudinais e experimentais figura como uma recomendação crucial para avaliar as mudanças no nível de *Burnout* dos trabalhadores em resposta às intervenções ergonômicas implementadas nas fábricas, oferecendo *insights* valiosos sobre a eficácia dessas intervenções ao longo do tempo.

As orientações propostas constituem um caminho promissor para a expansão do conhecimento nesse campo, incentivando abordagens mais robustas, abrangentes e contextualmente relevantes em futuras pesquisas e práticas. (LIMA E GEMMA, 2019)

O *Burnout* é uma síndrome multifacetada que se manifesta por meio de três dimensões distintas: exaustão emocional, despersonalização e redução do senso de realização pessoal. Esta condição complexa é associada a uma variedade de sintomas prevalentes, incluindo, mas não se limitando a, cansaço persistente, irritabilidade, falta de motivação, baixa autoestima, dificuldade de concentração, insônia, depressão e ansiedade. A abrangência e a interconexão desses sintomas ressaltam a profundidade do impacto do *Burnout* na saúde mental e emocional dos indivíduos afetados.

Os efeitos adversos do *Burnout* transcendem os limites do indivíduo, repercutindo diretamente em sua produtividade e na qualidade do serviço prestado. A presença persistente dessa síndrome no ambiente de trabalho pode criar um ambiente laboral menos saudável, com reflexos notáveis na eficiência e no desempenho global da equipe. Essa compreensão ampliada do *Burnout* destaca não apenas suas ramificações individuais, mas também sua influência abrangente nas dinâmicas organizacionais.

Nesse contexto, a importância de abordar o *Burnout* vai além da esfera pessoal, reverberando na esfera profissional e organizacional. A implementação de estratégias preventivas e de apoio, tanto a nível individual quanto organizacional, torna-se crucial para mitigar os efeitos negativos do *Burnout* e promover ambientes de trabalho mais saudáveis e sustentáveis. A consideração abrangente desses aspectos é fundamental para a

construção de ambientes laborais que valorizem não apenas a eficiência, mas também o bem-estar e a saúde integral dos colaboradores.

O Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) compila uma extensa lista de doenças que conferem direito ao auxílio por incapacidade temporária e à aposentadoria por invalidez. Essas enfermidades abrangem uma diversidade de condições, como tuberculose ativa, hanseníase, transtorno mental grave, neoplasia maligna, cegueira, paralisia irreversível e incapacitante, cardiopatia grave, doença de Parkinson, espondilite anquilosante, nefropatia grave, estado avançado da doença de Paget (osteíte deformante), síndrome da deficiência imunológica adquirida (Aids), entre outras.

Dentre as patologias reconhecidas, a Síndrome de *Burnout* destaca-se como uma condição de relevância ocupacional, sendo oficialmente reconhecida como uma doença pelo braço de saúde global, a Organização Mundial da Saúde (OMS). A inclusão do *Burnout* nesse rol de condições reconhecidas ressalta a importância crescente atribuída a fatores psicossociais e ocupacionais na saúde dos trabalhadores.

Diante desse panorama, a consideração da Síndrome de *Burnout* como uma doença ocupacional salienta a necessidade de uma abordagem abrangente e proativa no ambiente de trabalho. A conscientização sobre essa condição e a implementação de medidas preventivas e de apoio tornam-se imperativas para salvaguardar a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, contribuindo não apenas para a prevenção de doenças ocupacionais, mas também para a construção de ambientes de trabalho mais saudáveis e sustentáveis.

O ano de 2023 testemunhou um aumento sem precedentes nas buscas por informações relacionadas ao *Burnout* no Brasil, atingindo um pico histórico de interesse. Paralelamente, dados alarmantes revelam que o Brasil figura como o segundo país com o maior contingente de indivíduos afetados pela Síndrome de *Burnout*, conforme destacado por (AGYAPONG et al, 2023). Essa tendência ascendente destaca a urgência de abordar a problemática do *Burnout* no cenário brasileiro, evidenciando a crescente preocupação e necessidade de medidas efetivas para lidar com os impactos dessa síndrome na saúde mental e no bem-estar dos brasileiros.

A expressão "Síndrome de *Burnout*" teve sua origem na década de setenta nos Estados Unidos, e desde então, tem-se observado um aumento significativo na incidência dessa síndrome. A dinâmica da relação entre chefia e colaboradores no cenário corporativo vem experimentando transformações notáveis. Atualmente, essa interação é encarada como uma colaboração entre líder e colaborador, pautada pela cooperação mútua, comunicação transparente e trabalho em equipe. A promoção de um diálogo aberto, considerando as opiniões de ambas as partes e fomentando o compartilhamento de perspectivas, emerge como elemento crucial nesse contexto.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) reconheceu o *Burnout* como um fenômeno ocupacional, incluindo-o na Classificação Internacional de Doenças (CID-11) em 2019. No entanto, no Brasil, o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) ainda não classifica o *Burnout* como uma doença ocupacional, o que dificulta o acesso dos trabalhadores a benefícios previdenciários e assistenciais.

Consoante aos dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) conduzida pelo IBGE em 2019, cerca de 18,6% dos trabalhadores brasileiros apresentaram algum grau de

esgotamento relacionado ao trabalho. Notavelmente, esse percentual foi mais expressivo entre as mulheres (21,1%) em comparação aos homens (16%).

Demais, determinados setores da economia, como saúde, educação e serviços sociais, apresentaram uma prevalência mais elevada de casos de *Burnout*. Essa constatação reforça a necessidade de atenção específica a esses segmentos, considerando as particularidades e demandas inerentes a cada área, a fim de implementar estratégias eficazes de prevenção e gestão do *Burnout*.

A análise apurada revela que a inadequação dos fatores ergonômicos no ambiente de trabalho figura como um dos elementos preponderantes no desenvolvimento da Síndrome de *Burnout*. Estes fatores, abrangendo as dimensões físicas, cognitivas e organizacionais do trabalho, englobam variáveis como iluminação, ruído, temperatura, mobiliário, equipamentos, carga de trabalho, ritmo, autonomia, *feedback*, reconhecimento, relações interpessoais, e outros.

A otimização desses fatores emerge como uma estratégia estruturante, capaz de fomentar não apenas o conforto, mas também a segurança e a satisfação dos trabalhadores. Além disso, a melhoria desses aspectos não apenas atua como um elemento preventivo, mas também como um mecanismo de minimização dos efeitos adversos do estresse ocupacional, como salientado por (AGYAPONG et al. 2023).

O investimento consciente na melhoria desses elementos não só eleva o bem-estar dos colaboradores, mas também estabelece alicerces sólidos na prevenção do *Burnout*, promovendo um ambiente laboral mais resiliente e propício ao florescimento profissional e pessoal.

## **5.Considerações Finais/Conclusões**

A pesquisa concentra-se na exploração das complexas interconexões entre a ergonomia e o *Burnout*, especialmente direcionada aos trabalhadores de fábricas de produção. Os resultados obtidos enfatizam de maneira robusta uma relação significativa entre os fatores ergonômicos e o nível de *Burnout* dos trabalhadores, ressaltando que aqueles expostos a riscos físicos, submetidos a uma carga horária mais extensa, com menor autonomia, *feedback* e reconhecimento são os mais impactados.

Adicionalmente, observa-se que o *Burnout* está intrinsecamente associado a sintomas como estresse, ansiedade, depressão, insatisfação no trabalho e baixa autoestima. A partir dessas conclusões, destaca-se a preeminência da ergonomia como um fator determinante na prevenção e tratamento do *Burnout*, promovendo melhorias nas condições de trabalho e fomentando a saúde e o bem-estar dos trabalhadores.

Nesse sentido, sugere-se enfaticamente que as empresas invistam em medidas de adequação ergonômica, incluindo a adaptação do mobiliário, equipamentos e ferramentas ao corpo humano, redução da exposição a ruídos, vibrações, calor e frio, controle adequado de iluminação e ventilação, definição estratégica de pausas e intervalos, flexibilização de horários e maior participação dos trabalhadores nas decisões.

Além disso, estratégias como o estabelecimento de metas claras e realistas, fornecimento constante de *feedback* positivo, reconhecimento do desempenho e competência, estímulo à cooperação e comunicação entre colegas, bem como oferta de apoio psicossocial e

oportunidades de desenvolvimento profissional, são cruciais para promover ambientes laborais mais saudáveis e resilientes.

Recomenda-se, ainda, que os próprios trabalhadores busquem ativamente maneiras de enfrentar o estresse e o desgaste emocional inerentes ao trabalho, cultivando hábitos saudáveis de alimentação, sono e exercício físico, dedicando-se a hobbies e atividades prazerosas fora do ambiente profissional, mantendo uma sólida rede de apoio social, procurando ajuda profissional quando necessário, participando de grupos de autoajuda ou terapia, e explorando cursos ou oficinas de relaxamento, meditação ou *mindfulness*.

Essas estratégias têm o potencial não apenas de recuperar a energia, motivação e satisfação no trabalho, mas também de prevenir ou reduzir os sintomas associados ao *Burnout*.

Finalmente, destaca-se a importância fundamental deste estudo para o avanço do conhecimento científico sobre as interações entre ergonomia e *Burnout*, bem como para a conscientização de gestores, sindicatos, órgãos públicos e da sociedade em geral sobre essa problemática que impacta milhões de trabalhadores no Brasil e no mundo.

Cabe ressaltar, com base nos resultados da revisão bibliográfica, que as considerações finais apontam para uma análise aprofundada das relações entre fatores ergonômicos e o desenvolvimento do *Burnout* em trabalhadores de fábricas de produção. A identificação dos principais fatores ergonômicos presentes nesses ambientes, aliada à avaliação do nível de *Burnout* dos trabalhadores por meio de escalas validadas como o Maslach *Burnout* Inventory (MBI), o Copenhagen *Burnout* Inventory (CBI) e o Oldenburg *Burnout* Inventory (OLBI), permite evidenciar a relevância crucial das condições ergonômicas adequadas na prevenção do *Burnout*. Esses achados reforçam a necessidade de mais pesquisas para explorar essas relações em diferentes contextos industriais e desenvolver intervenções eficazes para prevenir o *Burnout*.

Em síntese, este estudo não apenas destaca a importância da ergonomia na prevenção do *Burnout* em trabalhadores de fábricas de produção, mas seus resultados têm o potencial de orientar gestores, profissionais de saúde ocupacional e pesquisadores interessados em aprimorar as condições de trabalho e prevenir o *Burnout* em ambientes industriais.

## 6. Referências Bibliográficas

ABERGO - Associação Brasileira de Ergonomia - **O que é Ergonomia | ABERGO, 2015**. Disponível em: <<https://www.abergo.org.br/o-que-%C3%A9ergonomia>>. Acesso em: 15 de julho de 2023.

AGYAPONG, B. et al. Interventions to Reduce Stress and *Burnout* among Teachers: A Scoping Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 20, n. 9, p. 5625, 24 abr. 2023.

BERND, Daniele Cristina; BEUREN, Ilse Maria. A síndrome de *Burnout* está associada ao trabalho dos auditores internos? **Gestão & Regionalidade**, v. 33, n. 99, 2017. [https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_gestao/article/view/3408/2197](https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_gestao/article/view/3408/2197).

BRASIL – MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Síndrome de *Burnout***. 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sindrome-deBurnout>>. Acesso em: 10 de agosto de 2023.

CALIARI, Juliano de Souza et al. Qualidade de vida dos profissionais de enfermagem durante a pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, 2021.

CARDOSO, H. F. et al. Escala Brasileira de *Burnout* (EBB): Estrutura Interna e Controle de Aquiescência. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 38, p. e38517, 28 out. 2022.

CORRÊA, V. M.; BOLETTI, R. R. **Ergonomia: Fundamentos e Aplicações**. [s.l.] Bookman Editora, 2015.

DA MOTA, Íris Dantas et al. Síndrome de *Burnout* em estudantes universitários: um olhar sobre as investigações. **Motrivivência**, v. 29, p. 243-256, 2017. <https://doi.org/10.5007/2175-8042.2017v29nespp243>. Acesso em: 18 de agosto de 2023.

DEMEROUTI, Evangelia; BAKKER, Arnold B.; HALBESLEBEN, Jonathon RB. Productive and counterproductive job crafting: A daily diary study. **Journal of Occupational Health Psychology**, v. 20, n. 4, p. 457, 2015.

FERNANDES, Livia Carolina; FERREIRA, Mário César. Qualidade de vida no trabalho e risco de adoecimento: estudo no poder judiciário brasileiro. **Psicologia USP**, v. 26, p. 296-306, 2015.

GUIMARÃES, P. P. et al. ANÁLISE ERGONÔMICA DO AMBIENTE DE TRABALHO NA FABRICAÇÃO DE FERRAMENTAS FLORESTAIS. **Ciência Florestal**, v. 28, n. 4, p. 1651, 16 dez. 2018.

IIDA, Itiro; BUARQUE, L. I. A. *Ergonomia: projeto e produção*. Editora Blucher, 2021.

LEITER, Michael P.; MASLACH, Christina. Latent *Burnout* profiles: A new approach to understanding the *Burnout* experience. **Burnout Research**, v. 3, n. 4, p. 89-100, 2016.

LIMA, Flavia Traldi de; GEMMA, Sandra Francisca Bezerra. Prazer e sofrimento no trabalho: vivências na produção de semijoias. **Psicologia & Sociedade**, v. 31, p. e181155, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/18070310/2019v31181155> Acesso em: 16 de setembro de 2023.

LOUZA, L. **Riscos Ergonômicos: você conhece os fatores biomecânicos?** Disponível em: <<https://www.sstonline.com.br/riscos-ergonomicos-voceconhece-o-fatores-biomecanicos/>>. Acesso em: 18 set. 2023.

MENDES, T. Z.; MACHADO, R. L. Análise ergonômica do trabalho: a ergonomia auxilia na melhoria contínua do trabalho do homem. Estudo ergonômico sobre um posto de trabalho de uma indústria do ramo moveleiro. **João Pessoa**, 2016.

NICOLETTI, Janara et al. **Reflexos da precarização do trabalho dos jornalistas sobre a qualidade da informação: proposta de um modelo de análise**. 2019, 298f. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Programa de Pós-Graduação em Jornalismo, Florianópolis, 2019.

OLIVEIRA, Tatiane Souza de. **Produção do conhecimento sobre *Burnout* em trabalhadores de saúde mental: revisão integrativa**. 2020. 110 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Faculdade de Enfermagem, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

OLIVEIRA, Lucia Barbosa de; ROCHA, Juliana da Costa. Engajamento no trabalho: antecedentes individuais e situacionais e sua relação com a intenção de rotatividade. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 19, p. 415-431, 2017.

PEREIRA, Kezia Sayoko Matsui; PESSA, Sérgio Luiz Ribas. Aplicação de Métodos Ergonômicos para Proposição de Melhorias ao Trabalho/Application of Ergonomic Methods to Propose Improvements to Work. **Revista FSA (Centro Universitário Santo Agostinho)**, v. 15, n. 8, p. 192-209, 2018.

PERNICIOTTI, Patrícia et al. Síndrome de *Burnout* nos profissionais de saúde: atualização sobre definições, fatores de risco e estratégias de prevenção. **Revista da SBPH**, v. 23, n. 1, p. 35-52, 2020. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rsbph/v23n1/05.pdf>. Acesso em: 10 de agosto de 2023.

RODRIGUES, Larissa Brentini de Almeida. **“O que fazer, como fazer”: contribuições da ergonomia da atividade na compreensão dos processos de regulação frente às contradições na lógica da organização do trabalho**. 2020. 204f. Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, 2020.

SCHAUFELI, W. B. et al. An Ultra-Short Measure for Work Engagement The UWES-3 Validation Across Five Countries, 1–15, 2017. 2018.

SILVA, Jonhatan Magno Norte da Silva. **Avaliação da relação entre fatores psicossociais e distúrbios osteomusculares: um estudo em uma empresa de calçados: um estudo em uma empresa de calçados**. 2016. 254 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.

SOARES, Juliana Pontes et al. Fatores associados ao *Burnout* em profissionais de saúde durante a pandemia de Covid-19: revisão integrativa. **Saúde em debate**, v. 46, p. 385-398, 2022.

TEIXEIRA, Brunna Manuelle de Souza. **Prevalência de dor lombar crônica em Bombeiros Militares do Distrito Federal**. 2018. 44 f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Fisioterapia) —Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

TOMAZ, Henrique Cisne et al. Síndrome de *Burnout* e fatores associados em profissionais da Estratégia Saúde da Família. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 24, 2020.