UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
MESTRADO PROFISSIONAL EM REDE DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

JOSÉ MARCELO GAMA DO NASCIMENTO

AVALIAÇÃO ERGONÔMICA PRELIMINAR (AEP): o caso da biblioteca central da Universidade Federal de Alagoas

MACEIÓ – AL 2025

JOSÉ MARCELO GAMA DO NASCIMENTO

AVALIAÇÃO ERGONÔMICA PRELIMINAR (AEP): o caso da biblioteca central da Universidade Federal de Alagoas

Projeto de Pesquisa para Qualificação apresentado à Universidade Federal de Alagoas (UFAL), como exigência do Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (PROFIAP), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, na área de Administração Pública.

Orientador: Prof. Dr. Nilson Cibério de Araújo Leão

MACEIÓ – AL 2025

JOSÉ MARCELO GAMA DO NASCIMENTO

AVALIAÇÃO ERGONÔMICA PRELIMINAR (AEP): o caso da biblioteca central da Universidade Federal de Alagoas

Projeto de Pesquisa para Qualificação apresentado à Universidade Federal de Alagoas (UFAL), como exigência do Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (PROFIAP), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, na área de Administração Pública.

Aprovada em: ___/___/_____.

_____

Dr Orientador e Presidente da banca examinadora PROFIAP/UFAL

_____

Dr.(a). Examinador interno PROFIAP/UFAL

_____

Dr.(a). Examinador externo UNIVERSIDADE

RESUMO

A necessidade de lançar um olhar sobre a ergonomia no ambiente de trabalho, com preocupação premente com a saúde do trabalhador no contexto de uma biblioteca motivou a realização deste estudo, na perspectiva de que os estudos ergonômicos vislumbrem mudanças nas condições e nos ambientes de trabalho, resultando em benefícios para a qualidade de vida do trabalhador. Estudos realizados em bibliotecas revelam que os problemas encontrados decorrem das más condições físicas de trabalho e, por isso, a sugestão dos autores é humanizar o ambiente e valorizar mais os funcionários, para que aumente a qualidade de vida e o serviço prestado aos usuários. A Norma Regulamentadora NR-17 regulamenta a ergonomia no ambiente de trabalho e possui importância por sua capacidade de assegurar ambientes seguros, confortáveis, que beneficiam os trabalhadores e empresa. Este estudo busca explorar as condições de trabalho operacional dos trabalhadores no atendimento ao público da Biblioteca Central, baseada na análise ergonômica preliminar (AEP), oriunda da NR17. Tem como objetivo investigar sob a ótica da ergonomia, qual a percepção das condições de trabalho física, cognitiva e organizacional dos servidores no atendimento ao público da biblioteca. Trata-se de uma pesquisa exploratória, qualitativa, o lócus de pesquisa é a biblioteca central da UFAL, seguindo os critérios definidos pela NR-17. Para a coleta dos dados, será realizada uma AEP com a aplicação de um questionário buscando avaliar preliminarmente as condições ergonômicas dos postos de trabalho, identificando riscos ocupacionais e propondo medidas de correção ou mitigação. Os riscos ergonômicos identificados devem ser detalhados e as recomendações devem ser listadas, com todas as medidas necessárias, indicando quais as intervenções para a melhoria do ambiente de trabalho e, por conseguinte qualidade de vida dos trabalhadores.

Palavras-chave: Ergonomia. Norma Regulamentadora NR-17. Qualidade de Vida no Trabalho.

ABSTRACT

The need to take a look at ergonomics in the workplace, with a pressing concern for the health of the worker in the context of a library, motivated the conduct of this study, with the perspective that ergonomic studies envision changes in working conditions and environments, resulting in benefits for the quality of life of the worker. Studies conducted in libraries reveal that the problems encountered arise from poor physical conditions, and hence the suggestion to humanize the environment and value employees, in order to enhance the quality of life and the service provided to users. The Regulatory Standard NR-17 regulates ergonomics in the workplace and is important for its ability to ensure safe, comfortable environments that benefit both workers and the company. This study aims to explore the operational working conditions of workers in public service at the Central Library, based on the preliminary ergonomic analysis (AEP). It aims to investigate from the perspective of ergonomics, what the perception is of the physical, cognitive, and organizational working conditions of the staff in public service at the library. This is an exploratory, qualitative research, and the research setting is the central library of UFAL, following the criteria defined by NR-17. For data collection, an AEP will be conducted with the application of a questionnaire aimed at preliminarily evaluating the ergonomic conditions of the workplaces, identifying occupational risks and proposing corrective or mitigation measures. The identified ergonomic risks should be detailed and recommendations should be listed, with all necessary measures, indicating which interventions are needed to improve the work environment and, consequently, the quality of life of the workers.

Keywords: Ergonomics. Regulatory Standard NR-17. Quality of Life at Work.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Recomendações e locais para avaliação ergonômica 25
Quadro 2 - Avaliação da iluminação e climatização do ambiente de trabalho ..73
Quadro 3 - Avaliação do nível de concentração, irritabilidade, desmotivação, sobrecarga e cansaço ao final do dia de trabalho 77
Quadro 4 - Sugestões dos trabalhadores, de acordo com os aspectos psico-cognitivos, de organização do trabalho e da saúde física 78

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Biblioteca Central da UFAL – Acesso principal ao público 104
Figura 2 - Biblioteca Central da UFAL – Parte posterior, acesso restrito 104
Figura 3 - Hall da Biblioteca Central da UFAL 105
Figura 4 - Setor de comunicação da Biblioteca Central da UFAL 105
Figura 5 - Setor de protocolo e almoxarifado da Bilioteca Central da UFAL 106
Figura 6 - Setor de coleções especiais e periódicos da Biblioteca Central da UFAL . 106
Figura 7 - Setor de divisão de desenvolvimento de coleções da Biblioteca Central da UFAL 107
Figura 8 - Laboratório de acessibilidade da Biblioteca Central da UFAL 107
Figura 9 - Divisão de tratamento técnico da Biblioteca Central da UFAL 108
Figura 10 - Postura inadequada de trabalhador no setor de protocolo e almoxarifado 108
Figura 11 - Postura de trabalho no Setor de Empréstimo da Biblioteca Central da UFAL 109
Figura 12 - Postura inadequada de estudante na sala de estudo individual da Biblioteca Central da UFAL 109
Figura 13 - Setor de emprestimo da Biblioteca Central da UFAL com lampada queimada 110
Figura 14 - Lampadas queimadas em área de estudos da Biblioteca Central da UFAL 110
Figura 15 - Má iluminação no acervo geral da Biblioteca Central da UFAL 111
Figura 16 - Lâmpadas queimadas no setor de coleções especiais e periódicos da Biblioteca Central da UFAL 111
Figura 17 - Temperatura e umidade na secretaria da Biblioteca Central da UFAL 112
Figura 18 - Temperatura e umidade do setor de protocolo e almoxarifado 112
Figura 19 - Temperatura e umidade em área de estudos da Biblioteca Central da UFAL 113
Figura 20 - Temperatura e umidade do laboratório de acessibilidade da Biblioteca Central da UFAL 113
Figura 21 - Condicionador de ar no setor de protocolo e almoxarifado, em condição inadequada de uso 114
Figura 22 - Condicionador de ar quebrado no Setor de coleções especiais e periódicos da Biblioteca Central da UFAL 114
Figura 23 - Condicionador de ar em condição inadequada de uso no setor de divisão de desenvolvimento de coleções da Biblioteca Central da UFAL 115

Figura 24 - Condicionador de ar em condição inadequada de uso na divisão de tratamento técnico da Biblioteca Central da UFAL 115
Figura 25 - Carro de transporte de livos do acervo geral da Biblioteca Geral 116
Figura 26 - Elevador quebrado no hall da Biblioteca Central da UFAL..... 116
Figura 27 - Infiltração na parede do Setor de coleções especiais e periódicos da Biblioteca Central da UFAL..... 117
Figura 28 - Mofo na parede do setor de coleções especiais e periódicos da Biblioteca Central da UFAL..... 117

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABERGO	Associação Brasileira de Ergonomia
ABNT	Associação Braileira de Normas Técnicas
AEP	Avaliação Ergonômica Preliminar
AET	Avaliação Ergonômica do Trabalho
BDTD	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
CES	Câmara de Educação Superior
CISSP	Comissão Interna de Saúde do Servidor Público
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CNE	Conselho Nacional de Educação
CONSUNI	Conselho Superior Universitário
CQVT	Coordenação de Qualidade de Vida no Trabalho
CTIC	Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação
CTPP	Comissão Tripartite Paritária Permanente
DA	Divisão Administrativa
DDC	Divisão de Desenvolvimento de Coleções
DSS	Diálogo de Segurança e Saúde
DSU	Divisão de Serviço ao Usuário
DTT	Divisão de Tratamento Técnico
EPI	Equipamento de Proteção individual
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IEA	Associação Internacional de Ergonomia
IES	Instituição de Ensino Superior
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

LER/DORT	Lesão por Esforço Repetitivo / Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NR	Normas Regulamentadoras
NR-1	Norma Regulamentadora – 1
NR-17	Norma Regulamentadora – 17
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
OIT	Organização Internacional do Trabalho
ONU	Organização das Nações Unidas
PASS	Política de Atenção à Saúde do Servidor
PcD	Pessoa com Deficiência
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PGR	Programa de Gerenciamento de Riscos
PIACT	Programa Internacional para o Melhoramento das Condições e do Ambiente de Trabalho
PNE	Plano Nacional de Educação
PNST	Política Nacional de Saúde do Trabalhador
PPI	Projeto Pedagógico Institucional
PSST	Projeto de Sistemas Sócio Técnico
QVT	Qualidade de Vida no Trabalho
SELF	Société d´Ergonomie de Langue Française
SIASS	Subsistema Integrado de Atenção à Saúde do Servidor
SST	Saúde e Segurança do Trabalho
ST	Saúde do Trabalhador
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UA	Unidades Acadêmicas

UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 11
1.1 – Contextualização 14
1.2 - Apresentação do Trabalho 17
1.3 – Problematização 17
1.4- Objetivos 19
1.4.1 - Objetivo Geral 19
1.4.2 - Objetivos Especificos 19
1.5- – Justificativa e relevância da pesquisa 20
2 REFERENCIAL TEÓRICO 21
2.1 - Ergonomia: conceituação e áreas de aplicação 21
2.2 - Ergonomia e qualidade de vida no ambiente de trabalho 31
2.3- Ergonomia no setor público 35
2.4- Riscos ocupacionais emergentes e a implementação de medidas preventivas adequadas 41
2.5 - Norma Regulamentadora – NR-17 - Ergonomia 46
2.6- Política de gestão de pessoas no Plano de Desenvolvimento Individual (PDI) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) 52
3 - METODOLOGIA 56
3.1- Delineamento da Pesquisa 56
3.2- Método de Coleta de Dados 60
3.2.1. Instrumento de Coleta de Dados 61
3.3 - Categorização e Análise de Dados 63
4 – ANÁLISE DOS RESULTADOS 64
5 DISCUSSÃO 80
6 CONCLUSÃO 89
REFERÊNCIAS 91
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO 99
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO 100
APÊNDICE C - FOTOGRAFIAS REGISTRADAS NA BIBLIOTECA CENTRAL DA UFAL 104

1 INTRODUÇÃO

A proposta de elaboração desse estudo parte da necessidade de mostrar a importância de se lançar um olhar sobre a ergonomia no ambiente de trabalho com uma preocupação premente com a saúde do trabalhador no contexto das atividades, que podem se traduzir por estresses, problemas de saúde mental e incapacidades laborais. O crescente desenvolvimento do tema relacionado à qualidade de vida no trabalho se apresenta como um indicador de bem-estar e valorização para os trabalhadores e um fator de relevância para o funcionamento e sucesso da instituição.

Assim, nos últimos anos, o trabalhador e seu ambiente de trabalho vêm sendo observados mediante comportamento, atitudes e até reações, com o intuito de minimizar problemas de saúde física e mental, promovendo melhorias na qualidade de vida do profissional e impactando satisfatoriamente na produtividade no trabalho (Carmo; Cruz-Riasco, 2021).

As organizações vêm passando por uma revolução na produtividade, transformando o modo como às pessoas enfrentam o processo de trabalho, vivenciando a pressão para aumento da produtividade, com reforço na carga de trabalho e o lado profissional buscando atingir os objetivos traçados.

No entanto, os objetivos dos trabalhadores podem não estar alinhados com os objetivos das organizações, que transformam o modo como às pessoas enfrentam o trabalho no dia a dia, exercendo forte pressão para que sejam cada vez mais produtivos, é nesse contexto que surge a importância da qualidade de vida no trabalho (QVT), um assunto de extremo interesse no ambiente dos negócios e esse conceito que engloba as relações de trabalho vem se tornando foco de análises, pesquisas e estudos (Pereira; Trevelin, 2020).

Com a implementação da Política Nacional de Saúde do Trabalhador (PNST) houve uma significativa evolução nas práticas e políticas voltadas para a saúde ocupacional no Brasil (Caus; Sogame, 2024). Com isso, as práticas ergonômicas de conscientização e de participação assumem importante papel na

prevenção das doenças ocupacionais, uma vez que aborda o individuo considerando fatores físicos, cognitivos, sociais, organizacionais e ambientais (Cunha *et al*., 2023).

Parte-se assim, da necessidade de repensar as formas de trabalho e de criar novas condições para a atuação profissional, com destaque para a promoção de um clima organizacional saudável, com registros de aumento de satisfação e estabelecimento de boas relações no ambiente de trabalho.

No Brasil, a Ergonomia é baseada nos parâmetros das Normas Regulamentadoras (NR), o principal mecanismo para o controle dos riscos nos ambientes de trabalho, que são disposições complementares da Segurança e da Medicina do Trabalho da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). As NR consistem em obrigações, direitos e deveres a serem cumpridos por empregadores e trabalhadores, com o objetivo de garantir trabalho seguro e sadio, prevenindo a ocorrência de doenças e acidentes de trabalho (Silva *et al.,* 2023).

A Portaria n° 3.751 em 23/11/90 e suas atualizações descrevem a Norma Regulamentadora (NR-17), e seus parâmetros, que passam pela relação de adaptação das condições de trabalho e das necessidades psicofisiológicas dos trabalhadores, sendo a maior referência para os profissionais (Cunha *et al.,* 2023).

É o que mostra a experiência realizada em postos de trabalho com a avaliação dos trabalhadores para a identificação das inadequações ergonômicas, seguindo as recomendações da NR-17, com intervenções voltadas para a saúde do trabalhador (Mendes; Longen, 2021).

Destaque para a insuficiência de politicas de informação ergonômica nas instituições, que reflete no nível de satisfação dos trabalhadores, evidenciando a necessidade de adequação dos ambientes de trabalho de acordo com as características dos trabalhadores e de instituir programas e ações direcionados para a ergonomia, saúde e segurança do trabalho (Garcia; Ribeiro, 2020).

A NR-17 tem por objetivo o estabelecimento das diretrizes e requisitos que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, que proporcionem conforto, segurança, saúde

e desempenho eficiente no trabalho e se aplica a todas as situações de trabalho das organizações e órgãos públicos da administração direta e indireta, de todos os poderes que possuam empregados regidos pela CLT (Brasil, 1978).

Nesse sentido o texto da NR-17 menciona a Avaliação Ergonômica Preliminar (AEP) e a Avaliação Ergonômica do Trabalho (AET). A AEP trata de uma metodologia de avaliação que visa identificar e mapear os perigos ergonômicos no ambiente de trabalho, avaliando os riscos e propondo medidas de intervenção mais facilmente resolvidas, não necessitando de estudos de maior tempo e aprofundamento das situações de trabalho (Ferreira; Manezzi; Pardo, 2023).

A AET, por sua vez, apresenta uma metodologia voltada tanto ao diagnostico de situações problemáticas quanto a proposições de melhorias, com varias etapas de desenvolvimento a serem percorridas, exigindo assim, um tempo mais prolongado. É um processo construtivo e participativo para a resolução de um problema complexo que exige o conhecimento das tarefas, da atividade desenvolvida para realizá-las e das dificuldades enfrentadas para se atingir o desempenho e a produtividade exigidos (Ferreira; Manezzi; Pardo, 2023).

A atualização da NR-17 em 2021 com enfoque na avaliação das situações de trabalho tratou das diferenças entre AEP e AET. A Avaliação Ergonômica Preliminar deve ser realizada em situações que demandem adaptação às características psicofisiológicas dos trabalhadores, subsidiando medidas de prevenção e adequações necessárias, e contemplada nas etapas de identificação de perigos e avaliação dos riscos. A Análise Ergonômica do Trabalho só é realizada quando se observa a necessidade, identifica inadequações ou insuficiência de ações adotadas, sugere acompanhamento de saúde dos trabalhadores, e na análise de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho (Brasil, 2021).

Nessa perspectiva, os estudos ergonômicos vislumbram as mudanças nas condições e nos ambientes de trabalho, que resultam em uma série de benefícios para a qualidade de vida no trabalho, que é o fator primordial para o sucesso de uma organização (Pinto; Casarin, 2018).

A abrangência da Ergonomia extrapola o setor privado, com atuação em atividades comerciais, de varejo e atacado, atividades de teleatendimento e telemarketing, e alcançam as organizações públicas, da administração direta e indireta, órgãos do Poder Legislativo, Judiciário, Ministério Público, possibilitando a criação de um ambiente de trabalho que reduza o esforço físico, minimize o risco de lesões e promova a saúde e o bem-estar dos funcionários, que desempenham um papel fundamental na estrutura de governo, realizando uma gama de atividades desde a execução de políticas e programas até a prestação de serviços essenciais à população, atuando como intermediário entre os cidadãos e o Estado (Silva, 2023).

Faz-se necessário dar atenção a diversos elementos internos que compõem as bibliotecas sob o ponto de vista da Ergonomia, para discorrer a respeito das condições de funcionamento, como cita Araujo *et al* (2020) que possam provocar nos funcionários a sensação de habitação e estímulo ao desenvolvimento das atividades, destacando o conforto, a adequação e distribuição do mobiliário, acervo, espaços funcionais, inclusive fatores ambientais como iluminação, temperatura, acústica, cores, dentre outros.

Para a realização do estudo, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) fará parte de uma análise adicional para reforçar o instrumento base, que será a AEP, tendo em vista que é um documento de planejamento e gestão institucional considerando a filosofia de trabalho, missão, diretrizes pedagógicas e as atividades acadêmicas da instituição. Além disso, define seus objetivos e determina as melhores estratégias para atingi-los, visando orientar as ações institucionais, fornecendo elementos basilares para o planejamento da gestão da administração central, dos campi fora de sede, das unidades acadêmicas (UA) e de seus cursos técnicos, tecnológicos, de graduação e de pós-graduação (UFAL, 2019).

1.1 – Contextualização

A ergonomia considera que o ambiente de trabalho esteja adaptado ao homem e, consequentemente, as metodologias ergonômicas se aproximam dousuário quando da avaliação de suas satisfações e insatisfações, em busca de respostas para os problemas identificados (Vasconcelos; Villarouco; Soares, 2021).

Como o trabalhador pode interagir de diversas formas dentro das organizações, são desenvolvidas interfaces ambientais, cognitivas e organizacionais, o que define o papel da ergonomia neste contexto, de mapear e entender as interações buscando adequar o trabalhador dentro do sistema produtivo de modo que possa realizar suas atividades com eficiência e segurança (Rodrigues; Merino; Casarotto Filho, 2021).

Estudos realizados em bibliotecas revelam que os principais problemas encontrados decorrem das más condições físicas de trabalho e, por isso, a sugestão dos autores é humanizar o ambiente e valorizar mais os funcionários, para que aumente a qualidade de vida e o serviço prestado aos usuários (Costa *et al.,* 2020). Por exemplo, o estudo realizado por Garcia e Ribeiro (2020) reflete a insatisfação dos trabalhadores de uma biblioteca no que se refere às condições de trabalho, evidenciando a necessidade de as instituições repensarem as politicas de ergonomia, promovendo as adequações necessárias.

Em outro contexto, a análise ergonômica realizada por Mendes e Longen (2021) é considerada uma importante ferramenta para a promoção e prevenção de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, identificados em decorrência da carência de atenção aos fatores psicofisiológicos presentes no ambiente de trabalho onde o estudo foi realizado, uma instituição de ensino técnico em um município do Estado de Santa Catarina.

Nos últimos anos, os serviços públicos se constituíram em espaços importantes para a realização de pesquisa e intervenção na relação trabalho e saúde, incluindo setores importantes nas áreas de saúde, educação, justiça, dentre outras, pelo fato do aumento das demandas sociais registradas por meio do absenteísmo e problemas de saúde nos servidores (Jackson Filho, 2015).

Nesse sentido, cabe à administração pública esboçar uma preocupação crescente no que tange à satisfação do trabalhador no ambiente laboral, com o planejamento de ações que promovam o desenvolvimento pessoal e profissional dos trabalhadores, na promoção de uma melhor qualidade de vida no trabalho, que pode ser viabilizado por meio da implantação de programas específicos que busquem melhores condições no ambiente, na promoção da saúde e segurança, com o desenvolvimento das capacidades humanas e que envolvam a satisfação do

servidor com o ambiente de trabalho (Agra, 2016).

Para melhor entendimento da instituição onde será realizado o estudo será apresentado um diagnóstico a respeito da Biblioteca da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), de acordo com as informações do site oficial da instituição, que faz parte do Sistema de Bibliotecas integradas, sob o aspecto administrativo, funcional e operacional, alinhado às políticas educacional, científica e administrativa, que tem por objetivo apoiar os programas de ensino, pesquisa e extensão. A Biblioteca Central da UFAL possui como valores:

> promover o acesso e incentivar a busca do conhecimento, o uso e a geração da informação oferecendo um suporte informacional de excelência em conformidade com as inovações cientificas, tecnológicas, sociais e culturais, tendo em vista a produção, multiplicação e recriação do saber coletivo em todas as áreas de Ensino, Pesquisa e Extensão (UFAL, [s.d.]).

Assim, com olhar especial sobre a realização de cada atividade, se discute como a instituição pode contribuir para melhorar o bem estar dos envolvidos, para que possam desenvolver as suas atividades laborais dentro do espaço de trabalho de forma satisfatória, principalmente dos aspectos ambientais que geralmente são pouco questionados.

Nesse sentido, o tema será abordado fazendo uma ponte com o PDI da UFAL (2019) buscando conhecer o que tem sido realizado nas ações e políticas da instituição, com a preocupação voltada para a qualidade de vida no trabalho, que se for baixa pode se constituir em risco para uma boa condição física, psicológica, social, emocional e mesmo mental dos trabalhadores. Em função disso, a elevação da qualidade de vida no trabalho passa a ser um componente importante dos programas de desenvolvimento pessoal da UFAL.

A pesquisa deve ser feita com a utilização da AEP, como primeiro passo para a identificação e reconhecimento dos problemas observados, e constatando a sua não conformidade, fazer proposições para a devida aplicação de melhorias. Assim, a escolha da temática para a realização desse estudo foi motivada em razão da realidade vivenciada pelo pesquisador enquanto trabalhador da citada biblioteca,

que observa a interferência dos fatores ambientais principalmente no que diz respeito à temperatura, entre outros fatores.

1.2 - Apresentação do Trabalho

O presente estudo apresenta no seu escopo as seções de introdução com o tema abordado para a realização do estudo, a contextualização e a justificativa da escolha do tema, e em seguida os objetivos da pesquisa. Na elaboração do referencial teórico, os temas serão apresentados em forma de capítulos com os seguintes temas: A Norma Regulamentadora NR-17 com enfoque na AEP e AET; conceituação da ergonomia e áreas de aplicação; ergonomia e qualidade de vida no ambiente de trabalho; ergonomia no setor público; riscos ocupacionais emergentes e a implementação de medidas preventivas adequadas; e Política de gestão de pessoas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Dando sequencia, serão apresentadas as etapas da metodologia com os procedimentos utilizados, e elaborada a análise situacional que engloba os resultados encontrados e a discussão. Para finalizar, as recomendações pertinentes e a conclusão.

1.3 – Problematização

No contexto laboral são diversos os determinantes que podem afetar a saúde dos trabalhadores, interferindo nos níveis de satisfação, causando adoecimento, afastamento do trabalho e comprometendo a qualidade de vida no trabalho. Para melhor entender as relações entre o homem e o ambiente de trabalho, surge a Ergonomia como ciência para que sejam realizados os ajustes e adaptações necessárias e apresente resultados que apresentem a resolução dos problemas que por ventura possam ocorrer e promova o bem-estar no trabalho.

Os riscos ergonômicos que existem nos ambientes de trabalho são capazes de desencadear sérios danos à saúde do trabalhador causando alterações físicas, emocionais, mentais, e que comprometem a produtividade no trabalho e para evitar que esses riscos comprometam a realização das atividades com satisfação e saúde

é primordial que exista um ajuste adequado entre o trabalhador e as condições de trabalho.

Tal entendimento encontra respaldo na literatura que frequentemente tem destacado relatos de insatisfação no trabalho, como cita Guimarães e Souza Neto (2021), que o trabalho se estabelece como fonte geradora de estresse ocupacional, fator de severo impacto sobre a saúde humana, em decorrência de diversos fatores como o excesso nas jornadas de trabalho que causam desconforto, insatisfação e irritação.

Pelo fato do trabalhador dedicar maior parte de seu dia no ambiente de trabalho se faz necessário oferecer condições adequadas para o seu conforto e bem-estar. Na ausência dessas condições, o trabalho não é capaz de possibilitar prazer, reconhecimento, satisfação. Os registros de irritação, exaustão, causada por problemas organizacionais, de estrutura, de ergonomia se tornam presentes e constantes e apontam para a urgência das correções necessárias para evitar a instalação e agravamento desses problemas e desconfortos aos trabalhadores.

Foi o que se verificou no trabalho de Bordinhão (2020), que apresentou o setor bancário como um dos segmentos que mais sofrem com doenças ocupacionais, com emoções negativas, pressões constantes, situações de fracasso que dificultam a presença de satisfação e bem estar no ambiente laboral.

Na Universidade Federal de Alagoas, o PDI para o período 2019-2024, buscando conferir maior agilidade no atendimento das demandas sociais e na concretização dos direitos individuais e coletivos. Para tanto, destina no capítulo 9 – Política de Gestão de Pessoas – o sub item 9.3.3 para o Programa de Qualidade de Vida no Trabalho (p. 220), na perspectiva de que a saúde não é apenas a ausência de doenças, mas sim uma condição do ser humano que abrange os aspectos físicos, psicológicos e sociais. A legislação garante aos servidores docentes e técnico-administrativos, e à própria Instituição, o aperfeiçoamento das categorias profissionais, ressaltando a necessidade de políticas institucionais voltadas ao desenvolvimento do corpo de servidores, melhoramento das condições de trabalho e de modernização das rotinas institucionais (UFAL, 2019).

Com base nisso, o presente estudo deverá buscar como as condições do

ambiente de trabalho da Biblioteca Central da UFAL impactam diretamente na produtividade, bem estar e qualidade de vida dos seus trabalhadores e apresenta como pergunta da pesquisa: Baseada na análise ergonômica preliminar (AEP), quais são as condições (física, cognitiva e organizacional) de trabalho operacional dos trabalhadores no atendimento ao público da Biblioteca Central da UFAL?

A pergunta do estudo pretende preencher uma lacuna sobre como o ambiente de trabalho da biblioteca da UFAL está adequado para atender os critérios da AEP em relação aos fatores ambientais e físicos que comprometem o bom funcionamento do setor, para que possam ter satisfação e melhor qualidade de vida no trabalho.

1.4 - Objetivos

O objetivo central do trabalho visa investigar, por meio de uma Avaliação Ergonômica Preliminar (AEP) as condições de trabalho da Biblioteca Central da UFAL, identificando os fatores ambientais e físicos que, por ocasião da análise, possam de alguma forma comprometer a saúde, produtividade, satisfação, bem estar e qualidade de vida dos trabalhadores.

1.4.1 - Objetivo Geral

- Investigar sob a ótica da ergonomia, qual a percepção dos servidores, das condições de trabalho física, cognitiva e organizacional, no atendimento ao público da Biblioteca Central da UFAL.

1.4.2 - Objetivos Especificos

- Explorar a literatura sobre a aplicação da ergonomia em serviços públicos em especial o setor de serviços de biblioteca;
- Descrever os critérios de avaliação de um checklist para a análise ergonômica preliminar (AEP) com base na literatura e em alguns aspectos da NR-17;
- Descrever a percepção dos servidores das condições de trabalho, física,

cognitiva e organizacional;

- Apresentar um relatório técnico conclusivo (PPT).

1.5 - – Justificativa e relevância da pesquisa

Desenvolver esse estudo voltado para a ergonomia no ambiente de trabalho se baseia na importância do tema no contexto organizacional, para entender os fatores que exercem influencia na estrutura da biblioteca, bem como aos aspectos físicos na adaptação do trabalhador ao ambiente de trabalho e o enfoque cognitivo que apresenta uma grande demanda relacionada aos processos mentais, em busca da segurança e qualidade de vida no trabalho.

Apresentar a ergonomia e sua contribuição no desenvolvimento das atividades relacionadas ao trabalho permite prevenir acidentes, analisar os incidentes que se manifestem no ambiente de trabalho, produzir um corpo de conhecimento necessário para a ação, e transformar as situações de trabalho, definindo espaços, tarefas, e outros equipamentos que possam minimizar os riscos de desconforto ao trabalhador.

Some-se a isto o fato de que a ergonomia se constitui um diferencial quando utilizada no ambiente de trabalho, tanto para o trabalho quanto para o trabalhador, por conseguir estabelecer um ambiente saudável adaptado às características físicas e psicológicas dos trabalhadores, com condições apropriadas para o trabalho e para a qualidade de vida do trabalhador, permitindo que possa desenvolver sua capacidade laboral de forma eficiente.

A ergonomia tem uma conexão direta com vários Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), especialmente aqueles voltados à saúde, trabalho e inovação. Podemos citar o ODS 3 – Saúde e bem-estar – que promove ambientes de trabalho saudáveis, prevenindo doenças ocupacionais e estresses, e o ODS 8 – Trabalho decente e crescimento econômico – que garante condições de trabalho seguras e dignas, com foco na qualidade de vida dos trabalhadores.

Merecem destaque os ODS 9 que trata da indústria, inovação e infraestrutura,

o ODS 12, sobre consumo e produção responsáveis e o ODS 17 que discorre sobre parcerias e meios de implementação com colaboração entre empresas, governos e instituições para implemetar práticas ergonômicas sustentáveis.

Do ponto de vista social, a importância da ergonomia atua diretamente na qualidade de vida, na inclusão social, e até mesmo na justiça no ambiente de trabalho, uma vez que reconhece o trabalhador como um sujeito ativo, que fortalece a dignidade e o respeito nas relações laborais e democratiza o ambiente propondo aos trabalhadores que contribuam nas decisões sobre suas condições de trabalho.

Com isso, o desenvolvimento de pesquisas que envolvem os aspectos da ergonomia, em especial no contexto do serviço publico, tem grande importância e impacto para a saúde dos trabalhadores, mas principalmente relacionados às atividade de trabalho, com a caracterização das atividades realizadas de forma a proporcionar satisfação, autoestima, confiança e desempenho capazes de reduzir os afastamentos e acidentes de trabalho, e principalmente melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores.

As contribuições mais importantes estarão voltadas para o favorecimento de melhores condições de trabalho, investindo no ambiente físico da instituição e proporcionando o bem-estar físico e mental dos trabalhadores, como principais pilares da qualidade de vida no trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico será apresentado em seis tópicos. O primeiro tópico traz a conceituação e as áreas de aplicação da Ergonomia; o segundo trata da Ergonomia e qualidade de vida no trabalho; e o terceiro tópico apresenta a Ergonomia no setor público. Dando sequência, são apresentados os riscos ocupacionais emergentes e a implementação de medidas preventivas adequadas; a abordagem sobre a NR-17 que trata da Ergonomia; e por fim, a política de gestão de pessoas do Plano de Desenvolvimento Individual da Universidade Federal de Alagoas.

2.1 - Ergonomia: conceituação e áreas de aplicação

O segundo tópico trata da Ergonomia como uma ferramenta capaz de promover transformações nas condições e necessidades dos trabalhadores e nos espaços das organizações voltadas à qualidade de vida no trabalho que resulte em maior saúde, segurança e conforto para o indivíduo e para a organização.

A palavra “ergonomia” possui origem grega, com ERGO significando trabalho e NOMOS, regras, definida pela Associação Internacional de Ergonomia (IEA) como a disciplina que estuda a relação entre o corpo humano com os outros elementos do meio de trabalho e a profissão com o objetivo de aprimorar o bem estar humano através da otimização postural e sistemática do trabalho, diminuindo a sobrecarga do sistema musculoesquelético e articular e prevenindo posteriores comorbidades posturais (Oiakawa, A.; Silva; Oiakawa, T., 2024).

Desde a antiguidade a forma de trabalho é motivo de estudos e de interesse para a sociedade. A simplificação e a preparação do trabalho possivelmente foram de grande relevância, sem as quais provavelmente não existiriam as grandiosas realizações dos egípcios, persas, gregos e romanos (Fernandes; J.; Nóbrega; Fernandes,A., 2023).

O interesse pela ergonomia teve seu início na Europa, tendo como maior destaque Leonardo Da Vinci (1452-1519), que aplicou sua metodologia em suas obras, contribuindo com grandes estudos anatômicos e fisiológicos, participando de autópsias e produzindo em torno de 600 folhas com desenhos detalhados da anatomia humana para analisar a forma que cada corpo reagia de acordo com a causa da morte, fornecendo um grande material de estudo da área (Freire *et al*., 2024).

A ergonomia começa a ter os traços que conhecemos a partir de um biólogo polonês Wojciech Jastrzębowski (1799-1882), que utilizou a palavra pela primeira vez, na publicação de um artigo de sua autoria no ano de 1857, intitulado “Ensaio de ergonomia ou ciência do trabalho baseado nas leis objetivas da ciência da natureza”. O mesmo abordou a ciência do trabalho, leis e princípios afirmando que, se as forças e as faculdades concedidas ao homem fossem usadas corretamente, poderiam tornar o trabalho mais útil. (Freire *et al*., 2024).

Ergonomia pode ser conceituada como uma disciplina relacionada a métodos

de desenvolvimento para otimizar o bem-estar humano e a performance do sistema. Os ergonomistas, por sua vez, contribuem no desenvolvimento e na avaliação de atividades, práticas, produtos, ambientes e sistemas a fim de torná- los compatíveis com as necessidades, habilidades e limitações das pessoas (Gruber; Vergara, 2019).

Em outro âmbito, a ergonomia estuda o trabalho e como este se relaciona com o ambiente, englobando as condições de trabalho como temperatura, ruído, iluminação, umidade, ferramentas, mobiliário e máquinas, fatores que podem influenciar no funcionamento do sistema produtivo em relação à situação que compreende o relacionamento homem e trabalho e nos aspectos que interferem na segurança, saúde e conforto do trabalhador. Assim, a NR-17 tem como proposição fazer com que os locais de trabalho se tornem saudáveis e seguros. (Mendes; Bergiante, 2018).

A Ergonomia é uma ciência que requer um estudo que busque em sua maior parcela um olhar qualitativo da atividade, o que acaba exigindo uma experiência considerável do consultor para ser colocada em ação de forma acertada e garantir que as empresas adotem boas ações de melhoria do trabalho, permitindo trazer um ambiente mais seguro, saudável e confortável a todos (Melo, 2024).

Através da análise ergonômica é possível aproximar-se das dificuldades enfrentadas no cotidiano do trabalho, as quais podem se originar do conflito entre a racionalidade do sistema e a racionalidade operatória, Ainda, a análise ergonômica do trabalho tem como objetivo, sobretudo, compreender como o trabalhador faz para “fazer” a sua tarefa (Nascimento, 2017).

Ao contrário de muitas outras ciências cujas origens se perdem no tempo e no espaço, a ergonomia tem uma data "oficial" de nascimento: 12 de julho de 1949.

> Nasceu na Inglaterra logo após a Segunda Guerra Mundial, com o engenheiro e psicólogo Murrell que criou a primeira sociedade de ergonomia (Ergonomics Research Society), reunindo engenheiros, psicólogos, fisiologistas, arquitetos, designers e economistas se afirmando como pluridisciplinar e tinha como objetivo principal a eficiência na produção existente nas fábricas sem levar os funcionários à exaustão. Na década de 1950, foi elaborado um projeto de ergonomia, de língua

> francesa, concretizado com a criação da Société d´Ergonomie de Langue Française (SELF) em 1963 (Santos; Coelho, 2017, p. 195).

Outra vertente diz que o termo foi criado pelo engenheiro inglês Kenneth Frank Hyevel Muffel em 1949, também na Inglaterra, quando pesquisadores fundaram a primeira associação nacional de ergonomia, a “Ergonomic Research Society”, com o objetivo de estudar os seres humanos e os ambientes de trabalho (Sato; Mülfarth, 2020).

Assim, a origem dessa disciplina se deu inteiramente associada ao trabalho e à questão produtiva do mesmo e desde então a ergonomia ainda continua a se desenvolver, tornando-se uma ciência interdisciplinar que envolve as áreas da Engenharia, Medicina, Antropometria, Arquitetura, Urbanismo e Psicologia (Sato; Mülfarth, 2020).

Na literatura estão disponíveis diversas definições de ergonomia, e a maioria procura ressaltar o caráter interdisciplinar e o objetivo de seu estudo, que é a interação entre o homem e o trabalho no sistema homem-máquina e ambiente. A IEA define ergonomia tanto como uma disciplina científica preocupada com a compreensão das interações entre os humanos e os outros elementos de um sistema quanto como um ofício que aplica teoria, princípios, dados e métodos de desenvolvimento para otimizar o bem-estar humano e a performance do sistema (Freire *et al*, 2024).

As primeiras reflexões sobre abordagens ergonômicas no Brasil datam da década de 1970 e são inspiradas na escola francesa do Analyse Ergonomic Du Travail. Na década de 1990, novos estudos ergonômicos surgiram inclinados em uma reflexão teórico metodológica, desenvolvida por pesquisadores nacionais que ganharam força principalmente devido à descrição clara dos muitos obstáculos de estudo ergonômicos (Inácio *et al*., 2023).

Em 1983 surgiu a Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO), uma associação que se dedica a estudar as interações do indivíduo com a tecnologia e o ambiente laboral, bem como suas habilidades e limitações no desenvolvimento dessa relação (Silva *et al*., 2019).

No Brasil, denominada também como Engenharia dos Fatores Humanos, pela ABERGO em 2012, a ergonomia visa relacionar a interação entre os seres humanos e o sistema, buscando métodos e princípios a fim de otimizar o bem- estar das pessoas e o desenvolvimento global do sistema e apresenta como ponto de partida o planejamento, projeto e avaliação dos postos de trabalho de modo a ajustá-los às necessidades e limitações das pessoas (Inácio *et al*., 2023).

Por se tratar de uma disciplina multidisciplinar, a ergonomia se concentra no estudo da interação entre os seres humanos e os sistemas, produtos e ambientes em que eles trabalham, vivem e interagem, com o objetivo principal de projetar e adaptar esses elementos para se ajustarem às capacidades, necessidades e limitações dos seres humanos, promovendo, assim, maior eficiência, conforto, segurança e bem-estar (Oiakawa, A.; Silva; Oiakawa, T., 2024).

Por isso, foi amplamente difundida em departamentos como engenharia, design, arquitetura, psicologia e medicina e em segundo momento, no setor da saúde e se expandiu para diversas áreas da engenharia, incluindo a produção em 1990. Nesse mesmo ano ocorreu o movimento fundamental para a ergonomia, com o desenvolvimento e publicação da segunda edição da Norma Regulamentadora 17, que estabeleceu a obrigatoriedade da análise ergonômica da atividade (Miranda *et al.,* 2024).

O quadro conceitual I apresenta um breve resumo, segundo autores, sobre recomendação de uso e locais de avaliação ergonômica.

Quadro 1 – Recomendações e locais para avaliação ergonômica

Autor	Conceito	Recomendações de uso	Locais de Avaliação

Wisner, 1987	Conjunto de conhecimentos científicos relacionados ao homem, necessários à concepção de instrumentos, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de conforto, segurança e eficácia.	Para fortalecer os estudos sobre a fisiologia humana e o trabalho.	Ambientes de trabalho.
Ferreira, 2015	Trata de uma NR do Ministério do Trabalho e Emprego, a NR 17, que antes se apresentava restrita a fazer recomendações de como levantar e carregar objetos pesados passou a incluir outros itens como a verificação dos ambientes de trabalho, os equipamentos, e a organização do trabalho.	Ergonomia da Atividade Aplicada à Qualidade de Vida no Trabalho.	Contexto das organizações, especialmente no setor público federal brasileiro.
Ricci e Araújo 2020.	Prática de aprendizado em relação às características humanas e utilização de tal compreensão para a melhoria da interação das pessoas com os ambientes, que abrange o relacionamento entre seres	Ergonomia no ambiente de trabalho dos desenvolvedores de software.	Modalidade home office, envolvendo a análise das condições do ambiente de trabalho ao computador.

	humanos, máquinas, design de trabalho e o ambiente laboral.		
Francisco e Rodolpho (2021	Estuda a otimização do bem-estar humano, onde o princípio é o alcance da integridade da saúde do trabalhador, com a intenção de ajustar a capacidade e restrições físicas e cognitivas do homem, com a intenção de adaptar o ambiente em determinadas tarefas, com a aplicação de ferramentas que atendam às necessidades anatômicas e fisiológicas.	Risco que a doença ergonômica Distúrbios Osteo-musculares ou Lesões por Esforços Repetitivos (LER/DORT) impactam a vida do trabalhador.	Ambiente de fábrica e home office.
Milhomem *et al*., 2021	Ciência que estuda as interações entre os indivíduos e os demais elementos do meio de interação para proporcionar saúde, segurança, conforto e produtividade tratando do ambiente de trabalho, desenvolvida para além do campo ocupacional.	Riscos ergonômicos que afetam o aparelho locomotor dos trabalhadores.	Setor da mineração.

Pela importância desse setor é imprescindível avaliar o processo saúde e doença do trabalhador à luz da ergonomia, monitorar o processo de trabalho nesse setor, propor melhorias mais efetivas e mitigar os riscos ergonômicos no ambiente de trabalho. A aplicação de ferramentas ergonômicas, instrumentos qualitativos e quantitativos e questionários para coleta de dados fazem parte do processo para investigar fatores que impactam negativamente na saúde do trabalhador e identificar os riscos ergonômicos do ambiente de trabalho que requerem atenção (Milhomem *et al.,* 2021).

A relevância da ergonomia reside na sua capacidade de reduzir riscos de lesões, doenças ocupacionais e fadiga, ao mesmo tempo em que melhora a eficiência, produtividade e satisfação no trabalho. Além disso, a ergonomia desempenha um papel crucial em setores como saúde, segurança no trabalho, design industrial transporte e muitos outros, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida das pessoas em suas atividades diária (Oikawa, A.; Silva; Oikawa, T., 2024).

Garantir que os trabalhadores tenham uma ergonomia melhor no ambiente de trabalho, sempre foi um dos grandes problemas para a equipe de Recursos Humanos. Visando a saúde e segurança do trabalhador, a ergonomia está dividida em áreas de estudo: ergonomia física, cognitiva e organizacional (Silva *et al*., 2019).

A ergonomia física concentra seus estudos para as características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e biomecânica em sua relação com a atividade física, com os estudos concentrados na postura no trabalho, movimentos repetitivos, distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho, manuseio de cargas, entre outros (Silva *et al*., 2019).

É usada para ajustar o ambiente de trabalho às características gerais dos colaboradores, reduzir o risco de lesões, melhorar o conforto e aumentar a eficiência com a realização dos estudos (Freire *et al,* 2024).

Já a ergonomia cognitiva dedica-se aos estudos acerca dos processos mentais, como raciocínio, percepção, memória e resposta motora de acordo a interferência nas interações entre o ser humano e seu envolvimento com elementos de um sistema. É um campo de estudo voltado para área de carga mental

associada ao trabalho, tomada de decisão, desempenho especializado, entre outros aspectos que estão ligados aos projetos onde existe a interação do ser humano com sistema (Silva *et al*., 2019).

Finalmente, a ergonomia organizacional está relacionada ao aprimoramento dos sistemas sócio técnicos, abrangendo as estruturas políticas, organizacionais e processos, incluindo as comunicações, gerenciamento de recursos, projeto de trabalho, organização do tempo de trabalho, trabalho em grupo, gestão da qualidade, entre outros (Silva *et al.,* 2019).

Assim, a ergonomia organizacional vai além do design físico do espaço de trabalho, com o objetivo principal de criar ambientes que não apenas reduzam a fadiga física e o estresse, mas que também aumentem a produtividade e o bem-estar dos trabalhadores, utilizando princípios de layout e fluxo de trabalho que facilitem a execução das atividades. O campo da ergonomia organizacional busca adaptar o ambiente de trabalho às capacidades e limitações dos colaboradores, considerando tanto a ergonomia física quanto a cognitiva, e reforçar a importância de criar um ambiente de trabalho que além de refletir os valores e a cultura organizacional traz uma melhoria na qualidade de vida do trabalhador (Durães, 2024).

A ergonomia possui dois objetivos, um centrado nas organizações e no seu desempenho, o qual inclui eficiência, produtividade, confiabilidade, qualidade, durabilidade, e outro centrado nas pessoas e que se desdobra em diferentes dimensões, sendo algumas delas, segurança, saúde, conforto, facilidade de uso, satisfação, interesse do trabalho, prazer, dentre outras (Santos; Coelho, 2017).

Procura reduzir a fadiga, estresse, erros e acidentes, proporcionando saúde e bem-estar nas atividades do trabalho. O processo de gestão ergonômica geralmente é organizado através de um responsável operacional pelas ações, sendo a medicina do trabalho, engenharia de segurança, ou algum departamento de ergonomia existente, de maneira que a segurança, satisfação e eficiência dos trabalhadores, durante a sua interação com esse sistema produtivo, virá como consequência (Oliveira; Schwab; Santos, 2021).

Para Gruber e Vergara (2018), no que se refere às contribuições da

ergonomia, de acordo com a ocasião em que é feita, se destacam a ergonomia da concepção, da correção, da conscientização e da participação.

A ergonomia de concepção representa a melhor situação, pois ocorre quando a contribuição ergonômica se faz durante o projeto do produto. A de correção é aplicada em situações reais para resolver problemas e, muitas vezes, a solução adotada não é completamente satisfatória, pois sua implementação pode ter um custo elevado. A ergonomia de conscientização procura capacitar os próprios trabalhadores para a identificação e correção dos problemas. Por fim, a ergonomia de participação envolve o próprio usuário na solução de problemas ergonômicos, compreendendo que ele possui um conhecimento prático que o projetista pode não ter (Gruber; Vergara, 2018).

Por fim, a ergonomia abrange a aplicação de conhecimentos que vão desde a anatomia humana até os fatores psicológicos, tendo em vista que aborda diversos aspectos do comportamento humano no ambiente de trabalho, e para que seja desenvolvida de forma efetiva e alcance seus objetivos é preciso considerar algumas variantes, como o homem, o ambiente, a máquina, a organização, a informação, o ambiente e as consequências do trabalho, variantes intimamente relacionadas umas com as outras em uma relação de dependência e que, portanto, precisam desenvolver-se de forma alinhada (Silva *et al*., 2019).

Traçando um paralelo de abordagens com aquelas adotadas nas análises ergonômicas do trabalho, tradicionalmente realizadas, identifica-se que nelas não se trata aspectos estanques das realidades tratadas, mas se busca o entendimento da situação de trabalho como um sistema, e dele se visa apreender e analisar cada variável, avaliando sua interferência no funcionamento do conjunto. É este entendimento que passa a ser inserido nos estudos do ambiente sob o foco da ergonomia, se caracterizando na visão sistêmica, global, que passa a ser perseguida (Villarouco, 2018).

Diante do exposto, fica evidente a importância da ergonomia no âmbito das organizações, no sentido de promover as intervenções necessárias nas condições de trabalho para o desenvolvimento das atividades, em acordo com as características psicofisiológicas dos trabalhadores para que os resultados sejam promissores, com

o potencial de reduzir dos acidentes, desconfortos, doenças ocupacionais e promover o aumento da qualidade de vida dos trabalhadores.

2.2 - **Ergonomia e qualidade de vida no ambiente de trabalho**

Há muito tempo que distintas áreas do conhecimento analisam a qualidade de vida como fator que influencia no rendimento dos indivíduos, das diversas perspectivas de análise da qualidade de vida, quanto ao trabalho, à saúde e ao lazer dos indivíduos, e ainda a um quarto aspecto que é o desempenho dos indivíduos frente à qualidade de vida (Nascimento *et al.,* 2018).

A busca por proporcionar as melhores condições de trabalho aos funcionários começou a ser objeto de estudo por pesquisadores a partir da década de 1950, mas foi somente na década de 60 que se observou a retomada de interesse pela qualidade de vida no trabalho a partir do desenvolvimento de estudos acerca das melhores formas de realizar o trabalho, com foco na saúde e no bem-estar geral dos trabalhadores (Arcari, Leal, 2024).

O termo "Qualidade de Vida no Trabalho" (QVT) foi introduzido pela primeira vez em uma conferência internacional realizada em Arden House em 1972, por Louis Davis. Esta conferência literalmente lançou todo um campo de pesquisa em desenho do trabalho conhecido como Projeto de Sistemas Sócio Técnico (STSD) (Prachum, 2023).

Entre as décadas de 70 e 80, já se observavam à satisfação no trabalho como resposta para alguns comportamentos provenientes do trabalho, interligando-a com alguns comportamentos organizacionais como produtividade, desempenho, rotatividade e absenteísmo. Embora os conceitos da satisfação no trabalho se sucedam em época distintas, acabam convergindo para a mesma ideia de que, essa variável é geradora de produção nas organizações (Ludugerio, 2021).

É justamente no século XX que o termo qualidade de vida nas organizações começou a ser tratado como um fator de importância na gestão de pessoas, pois colaboradores motivados e saudáveis passaram a ser sinônimo de melhoria e

produtividade, desenvolvendo uma série de métodos, técnicas e equipamentos que permitiam avaliar o desempenho físico do ser humano. A qualidade de vida no trabalho tem sido uma preocupação do homem desde o início de sua existência com outros títulos em outros contextos, mas sempre voltada para facilitar ou trazer satisfação e bem-estar ao trabalhador. Com essa nova realidade o termo qualidade de vida no trabalho começou a ser discutido e implantado pelas organizações com técnicas de ergonomia visando evitar acidentes ou doenças profissionais (Rorato; Estender, 2019).

De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2013), as mudanças ocorridas no ambiente de trabalho a nível tecnológico, social e organizacional, acarretaram novos riscos e novos desafios, com destaque para as deficientes condições ergonômicas e ressalta que embora alguns riscos clássicos tenham diminuído decorrente de melhorias na segurança, dos avanços tecnológicos e de uma melhor normatização, ainda continuam a causar danos intoleráveis na saúde dos trabalhadores. E que a principal forma de se combater o fardo das doenças ocupacionais é a prevenção assim como também a menos dispendiosa, em vista do ônus gerados do tratamento e da reabilitação (Mendes; Bergiante, 2018).

A OIT lançou o Programa Internacional para o Melhoramento das Condições e do Ambiente de Trabalho (PIACT), com o objetivo de melhorar a qualidade de vida no ambiente de trabalho, bem como também, um aumento na participação dos funcionários nas decisões do ambiente organizacional. Este programa foi lançado em um contexto no qual o trabalhador buscava ampliação de seus direitos trabalhistas, onde a qualidade de vida no trabalho se incorpora dentro dessa perspectiva (Rodrigues; Silva, 2023).

Assim, a expressão Qualidade de Vida no Trabalho consiste no aglomerado de iniciativas elaboradas por uma organização, com o fim de desenvolver um plano de ações que possua como objetivo dar um *upgrade* no ambiente de trabalho por meio do uso da tecnologia e de uma administração competente (Schmitt; Laurindo, 2019).

É um conceito amplo e, muitas vezes, confuso, pois envolve diversas definições e áreas de atuação, desde cuidados médicos até ações de motivação e lazer tanto para empregados quanto para gestores. Independentemente da definição adotada, a QVT pode ser resumida como um conjunto de práticas voltadas à

satisfação das pessoas no ambiente de trabalho e essa diversidade de tópicos reflete a complexidade do conceito, abrangendo múltiplas áreas de estudo e práticas voltadas ao bem-estar dos trabalhadores (Arcari; Leal, 2024).

A QVT é um fator de suma importância e vem cada vez mais sendo estudada por especialistas, para avaliar esta qualidade, é avaliado o chamado clima organizacional, que se conceitua como o medidor da qualidade do ambiente de trabalho em termos de relação psicológica entre os profissionais que ali atuam e como esta relação influencia o comportamento das pessoas dentro deste ambiente. Pode ser mensurada e pode indicar até mesmo a motivação do colaborador, quando o colaborador gosta do local em que labora, atua com base em um sentimento de bem-estar, tem vontade de permanecer no local, de interagir com todos e tem satisfação de ali estar (Nascimento *et al*., 2018).

Um programa de QVT almeja germinar uma organização humanizada, na qual os colaboradores possuem, simultaneamente, responsabilidade e autonomia em nível do cargo, enriquecimento pessoal do indivíduo, obtenção de recursos de feedback sobre o desempenho, com tarefas adequadas. Irrefutavelmente, nem todos os obstáculos de produtividade das empresas, e nem todo tipo de descontentamento do empregado, em qualquer grau, pode ser solucionado pela QVT (Ludugerio, 2021).

Um programa empresarial de QVT compreende:

> uma gestão dinâmica, que engloba um conjunto de normas, diretrizes e práticas focado em fatores físicos, tecnológicos e sócio psicológicos, capazes de alterar a cultura e enriquecer o clima organizacional, somando-se ganho no bem- estar no trabalhador e na produtividade. Desta maneira, a qualidade de vida no trabalho integra os interesses dos indivíduos e das organizações: satisfação do trabalhador, crescimento de produtividade na empresa, além de promover o bem-estar individual e coletivo, o desenvolvimento pessoal dos indivíduos e o exercício da cidadania organizacional nos ambientes de trabalho (Pinto; Casarin, 2018, p. 104).

A necessidade de implementação desses programas no ambiente organizacional, público ou privado, acompanha as aceleradas alterações no mundo do trabalho atual, seguida de inovações nas ciências e tecnológicas, crescimento na

quantidade de conteúdo e informações disponibilizadas. As indústrias do conhecimento cada vez mais demandam profissionais qualificados e um novo paradigma organizacional preconiza que a qualidade final dos produtos e serviços venha acompanhada da qualidade de vida no trabalho (Hafemann, 2018).

No entanto, embora o crescente interesse por QVT pareça animador, uma análise mais profunda demonstra que nem sempre o aparente cuidado das organizações com os trabalhadores é legítimo, sendo adotadas muitas vezes como válvulas de escape para proporcionar o alívio e a sensação imediata de bem-estar. Assim sendo um programa de QVT bem planejado e executado de forma eficaz, traz grandes vantagens para o funcionário e consequentemente para organização, portanto, as organizações que pretendam se manter ativas no mercado é necessário que se utilize desses programas (Prachum, 2023).

Dessa forma, pode-se refletir que a Ergonomia do e no trabalho se destaca em oferecer as melhores adaptações das condições laborais aos colaboradores, levando-se sempre em consideração às características psicofisiológicas dos trabalhadores, proporcionando que cada colaborador exerça suas funções e atividades de forma confortável, e segura, para seu próprio bem estar, e, eficiente, para atender em conformidade aos interesses da organização (Alcantara *et al.,* 2022).

Assim a ergonomia assume um papel central na promoção da QVT, pois o bem-estar dos trabalhadores e, consequentemente, o desempenho, está intrinsecamente ligado a três dimensões interdependentes: condições, organização e relações socioprofissionais de trabalho. A Ergonomia da Atividade contribui significativamente para a compreensão dessas dimensões, sendo embasada na Análise Ergonômica do Trabalho (AET) (Arcari; Leal, 2024).

A Ergonomia como ferramenta, busca uma melhor qualidade de vida no trabalho e contribui como viés preventivo, pois é uma ciência que engloba em seus estudos diversas áreas do conhecimento, pois ao focar o funcionário no exercício de sua função leva em conta fatores: psicológicos, fisiológicos e tecnológicos (Mendes; Bergiante, 2018).

É no ambiente de trabalho que se evidenciam diversas condições que a

ergonomia é capaz de adaptar, favorecendo a qualidade de vida no trabalho, entendendo o ambiente de trabalho como um conjunto de fatores interdependentes que influenciam tanto a qualidade de vida das pessoas, como os resultados do próprio trabalho. Dentre as condições de trabalho estão:

> o ambiente físico (sinalização, temperatura, trabalho / som); espaço, ar, instrumentos ferramentas; luz, de disposição arquitetônica do mobiliário; equipamentos; suporte organizacional (informações e tecnologias) e desenvolvimento pessoal (política de remuneração, benefícios, etc.) (Pinto; Casarin, 2018, p. 103).

Cabe ressaltar que a qualidade de vida, no ambiente de trabalho lança mão de outras áreas de conhecimento que são a ergonomia, a psicologia, a sociologia, a administração, a engenharia e a medicina do trabalho objetivando a melhoria dos processos, e consequentemente, a melhoria da qualidade de vida no ambiente de trabalho (Rodrigues; Silva, 2023).

Com base no que foi discutido ate aqui é perceptível o quão complexo é o gerenciamento da qualidade de vida no ambiente trabalho, que precisa estar em consonância com as questões ergonômicas, de gerenciamento de saúde ocupacional, de segurança de trabalho e de qualidade de vida. Dessa forma, a qualidade de vida juntamente com a Ergonomia está inserida em um contexto onde as ações visam à prevenção de doenças, bem como também a melhoria das condições de vida do trabalhador e do aumento de sua produtividade (Rodrigues; Silva, 2023).

2.3 - **Ergonomia no setor público**

A ergonomia tem sido objeto de estudos e pesquisas tanto na indústria quanto no setor de serviços, abrangendo organizações públicas e privadas. Nas organizações de serviço público, é possível criar um ambiente de trabalho que reduza o esforço físico, minimize o risco de lesões e promova a saúde e o bem- estar dos funcionários, com a elaboração de projeto ergonômico de espaços de trabalho, que pode ajudar a reduzir a ocorrência de doenças ocupacionais entre os funcionários (Silva, 2023).

Nos últimos anos, as empresas estão se conscientizando cada vez mais da importância da ergonomia e do quanto ela afeta no desempenho das atividades dos seus funcionários, pois quando aplicada de forma correta, traz saúde para o profissional, gerando um melhor ambiente de trabalho, e aumentando assim a produtividade (Alvares; Herculani, 2018).

As transformações observadas no âmbito do trabalho, com as inovações tecnológicas, introdução de formas organizacionais e de trabalho no processo produtivo, aumento nas demandas e horas de trabalho, transferem para o ambiente laboral novos riscos ocupacionais e demandas físicas, mentais e sociais que estabelecem novas relações entre saúde e segurança no trabalho e os impactos dessas transformações podem ser inferidos pela elevada incidência de doenças ocupacionais e absenteísmo, pela diminuição de produtividade e aposentadoria precoce (Cunha *et al*., 2023).

A aplicação da ergonomia em várias organizações e setores destaca seu potencial para transformar o ambiente de trabalho quando adotada, no entanto, a implementação nem sempre é simples, pois alguns funcionários podem resistir às mudanças, mesmo quando estas trazem benefícios para a produtividade e execução das tarefas. Os gestores têm a responsabilidade de motivar os colaboradores e demonstrar o verdadeiro conceito e a importância da ergonomia, que possibilite a integração da organização em todas as atividades (Silva, 2023).

A constante busca de garantia de um futuro mais tranquilo, no sentido de permanência no emprego e estabilidade financeira, parece ter levado muitos profissionais a buscarem trabalhar no serviço público. Os concursos públicos e a possibilidade de uma carreira tornam se uma forma de conseguir esses objetivos. Por outro lado, as organizações públicas, em sua grande maioria, enfrentam problemas graves em termos estruturais, tais como lacunas tecnológicas e risco iminente de sucateamento das instalações, este último motivado pelas insuficientes taxas de investimento na modernização e adequação da estrutura (Di Palma, 2018).

A saúde ocupacional tem relação direta com a atividade laboral e não deve ser reduzida a uma relação causal entre um risco específico; ou multicausal, com um grupo de fatores de riscos que podem ser físicos, químicos, biológicos e ergonômicos, presentes no ambiente de trabalho, mas sim a múltiplos riscos

agregados e cumulativos; e seu tempo de exposição (Cunha *et al.,* 2023).

A prática profissional é uma categoria baseada na adoção de condutas coletivas, no contexto de trabalho, onde os servidores vivenciam as mesmas dificuldades e são capazes de compreender o sofrimento do outro, por meio de um processo reflexivo individual que se combina ao reflexivo coletivo. Todos da equipe compartilham da mesma estrutura física de trabalho inadequada e estão expostos aos mesmos riscos à saúde e ao estresse físico e psicológico, logo, assumem práticas coletivas de proteção e cooperação, que parecem se difundir entre indivíduos, possivelmente entre grupos e para organização (Di Palma, 2018).

Estudos buscam revelar como se dá a relação da ergonomia e o setor público como mostra Ferreira; Carvalho; Noll (2018), que discute a ergonomia dentro da educação profissional, e apresenta a doença ocupacional ou profissional como sendo todo o tipo de moléstia causada pelas condições do ambiente ou pelo próprio trabalho.

Agentes agressores como ruído e temperatura são constantemente associados às doenças ocupacionais no setor educativo, afinal, são provocados por salas lotadas, barulhos, infraestrutura inadequada, desvalorização financeira e profissional. Desta forma, ao pensar em doenças ocupacionais surge à figura dos profissionais da educação onde, refletindo sobre seu processo histórico, percebemos uma crescente e constante queda na sua qualidade de vida (Ferreira; Carvalho; Noll, 2019).

No estudo de Alvares e Herculani (2018) realizado no setor de *telemarketing* de um hospital público do interior de São Paulo, as doenças ocupacionais ligadas às condições de trabalho e falta de ergonomia tem sido cada vez mais frequente entre operadores, pelas atividades serem repetitivas e desgastantes, com frequentes casos de perda de audição, causadas pelo uso de *headset*, dores nas costas devido a condições ruins de cadeiras não apropriadas, doenças psicológicas, depressão e síndrome do pânico ocasionado pelo estresse diário, acarretando assim afastamentos e queda na produtividade (Alvares; Herculani, 2018).

A análise documental realizada por Cunha e colaboradores (2023) mostrou que no Brasil, tem-se um número de pesquisa muito reduzido em relação à

ergonomia, devido à falta de recursos, de incentivo, de interesse das empresas e instituições, e foco no diagnóstico e não na otimização do trabalho e no levantamento de dados para investigação. Verificou que nos estudos realizados, os índices altos para afastamento relacionados ao trabalho, a confirmação do alto número de afastamento por Lesão por Esforço Repetitivo / Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (LER/DORT).

E que, em concordância com OIT, o ordenamento jurídico brasileiro que trata sobre a saúde do trabalhador é bem extenso, entretanto, por si só, essas regulamentações e normas não garantem um ambiente laboral adequado que promova o bem-estar dos trabalhadores, situação comprovada nas estatísticas e nos números de afastamentos oficiais (Cunha *et al*., 2023).

Para examinar as condições de estrutura física da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), disponíveis para os servidores desenvolverem suas atividades profissionais, foi desenvolvido estudo por Di Palma (2018) para pesquisar o adoecimento de servidores por patologias do tecido osteomuscular com caráter de doenças ocupacionais que parecem ter relação com as condições de trabalho. Evidenciou-se, entre os servidores o sentimento de “esquecidos pela organização”, que não fornece a estrutura almejada e pleiteada por estes trabalhadores, há bastante tempo, que existe uma percepção do servidor da falta de reconhecimento, diante da importância do trabalho que desempenha e do esforço individual e coletivo para executar o trabalho em condições inadequadas.

Estudo de Santos (2024) realizado em biblioteca de um estado da região Nordeste, mostrou que os riscos mais comuns no ambiente da biblioteca são o manuseio de um grande volume de documentos pesados, a digitação intensa de dados em formato eletrônico e a adoção de posturas inadequadas ao se agachar para pegar documentos em prateleiras baixas ou ao se esticar para alcançar prateleiras altas ou profundas que podem resultar em acidentes e problemas de saúde relacionados ao trabalho.

Apesar do conhecimento existente sobre esses riscos, observa-se que muitas vezes as medidas preventivas não são devidamente implementadas, e isso pode ocorrer devido a uma subestimação dos perigos, a uma falta de recursos ou ao desconhecimento das melhores práticas de preservação da saúde ocupacional.

Portanto, é imperativo que os gestores das bibliotecas desenvolvam e programem políticas de segurança abrangentes, que incluam treinamentos regulares, a aquisição de equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados, e a promoção de um ambiente de trabalho seguro e saudável (Santos, 2024).

As transformações vivenciadas no mundo, como a globalização e o desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) impactaram fortemente o modelo de trabalho tradicional, onde o trabalhador não precisa mais necessariamente ocupar um espaço físico dentro da organização, sobretudo no caso da algumas indústrias, como as relacionadas ao trabalho intelectual. Assim surgem novos arranjos de trabalho, mais flexíveis, que atraem os trabalhadores por essa flexibilidade, economia de tempo com deslocamentos e possibilidade de um melhor equilíbrio trabalho-vida familiar. São arranjos também benéficos ao empregador, considerando a redução de custos com a infraestrutura desses locais de trabalho (Oliveira, 2023).

Oliveira (2023) pesquisou os trabalhadores de um órgão da administração pública federal em teletrabalho, em relação aos seus ambientes *home office*, na perspectiva da ergonomia do ambiente construído, observando em seu estudo que os ambientes domésticos de trabalho em geral são configurados de acordo com o gosto dos usuários, sem considerar os aspectos ergonômicos, na maioria dos casos analisados pelos autores, enquanto os ambientes de trabalho tradicionais, são em geral mais neutros e menos personalizados, porém mais ergonômicos.

Na análise ergonômica postural do ambiente, pode se constatar correções a serem realizadas, que vão da conscientização postural dos trabalhadores até a aquisição de materiais em conformidade mecânica para o exercício da função. Desta forma entende-se a influência da organização de trabalho, que ao pensar em produtividade e qualidade de vida associa-se, dentre outros, aos aspectos biomecânicos no setor laboral (Ribeiro; Silva, 2023).

Os cuidados com os funcionários são muito importantes, pois, evitam processos judiciais, “multas e indenizações relacionadas a doenças ou lesões, custos de treinamento de novos trabalhadores, absenteísmo por lesão ou doença; perda de tempo causada por lesão ou doença; prevalência e severidade de lesões e doenças”; além das dores físicas, do tratamento de lesões ou doenças ocupacionais

e dos profissionais envolvidos como os médicos, seus exames e medicamentos (Alvares; Herculani, 2018).

As atividades realizadas pelos servidores apresentam características específicas que requerem atenção especial, suas atividades contribuem para o funcionamento eficaz das instituições governamentais e para o desenvolvimento sustentável das sociedades modernas, especialmente devido ao avanço tecnológico e às mudanças que podem ocorrer no ambiente de trabalho, o que resulta no surgimento contínuo de novas doenças relacionadas ao trabalho. Essas doenças podem ser ocasionadas por fatores como exposição a substâncias químicas, uso intensivo de tecnologia, sobrecarga física e mental, entre outros (Silva; 2023).

Os órgãos públicos, como qualquer local de trabalho, estão sujeitos a riscos de acidentes e doenças ocupacionais. Os servidores públicos enfrentam possíveis situações perigosas devido à natureza de suas atividades, podendo envolver o uso de equipamentos, exposição a substâncias nocivas, movimentação de cargas ou até mesmo ambientes físicos desafiadores. A falta de medidas de segurança adequadas e a conscientização sobre práticas saudáveis podem aumentar a probabilidade de ocorrência de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho (Silva, 2023).

Portanto, é crucial que os órgãos públicos adotem estratégias proativas para identificar, avaliar e mitigar esses riscos, garantindo um ambiente de trabalho seguro e saudável para seus funcionários. Assim sendo, a ergonomia tem se mostrado uma ferramenta crucial para melhorar essas condições de trabalho em órgãos públicos, com o objetivo de minimizar esses riscos de acidentes e as doenças ocupacionais relacionadas ao trabalho (Silva, 2023).

Nesse universo, a implantação dentro do ambiente de trabalho de um setor especializado em questões ergonômicas auxilia na redução da sensação de fadiga e estresse, bem como diminui o percentual de erro nas operações de trabalhos e, principalmente, reduz as taxas de acidentes, proporcionando segurança ao trabalhador e bem-estar físico, contribuindo com a melhoria da sua capacidade laborativa. É preciso atentar para as especificidades de cada setor, seja na indústria, comércio ou no setor público (Ferreira, Carvalho, Noll, 2023).

2.4- Riscos ocupacionais emergentes e a implementação de medidas preventivas adequadas

A área de saúde do trabalhador, que atua nas relações de trabalho e no processo saúde-doença, se constitui num campo da saúde pública que visa promover e proteger a saúde das pessoas no exercício do trabalho, sendo necessária a atuação multi e interdisciplinar com profissionais especializados, buscando preservação e promoção de saúde. A preocupação com os riscos à saúde relacionados à atividade profissional do trabalhador fez com que fossem criadas normas regulamentadoras (Takeuti; Saliba, 2020).

A saúde no trabalho visa proteger e prevenir o trabalhador dos riscos e danos à vida e a saúde, através de ações de fiscalização no meio ambiente do trabalho e condições de trabalho, protegendo a saúde do trabalhador e prevenindo dos acidentes de trabalho e das doenças ocupacionais (Brito, 2021).

A segurança do trabalho envolve um conjunto de medidas técnicas e educacionais que são empregadas para prevenir acidentes, seja eliminando condições inseguras do ambiente de trabalho ou instruindo pessoas na implantação de práticas preventivas. Pode ser classificada como: “o estado de estar livre de riscos inaceitáveis de danos nos ambientes de trabalho, garantindo o bem-estar físico, mental e social dos trabalhadores” (Leite *et al*., 2018).

Segundo Leite e colaboradores (2018) existem duas causas que podem acarretar em acidente: o ato inseguro, que é a forma como as pessoas se expõem, consciente ou inconsciente, aos riscos de acidentes, e a condição insegura, que compromete a segurança do trabalhador, ou seja, falhas, defeitos, irregularidades técnicas, carência de dispositivos de segurança, as quais colocam em risco a integridade física e a saúde dos trabalhadores e também a própria segurança das instalações e dos equipamentos.

O termo risco pode ser definido como a combinação da probabilidade de ocorrência de um evento perigoso com a gravidade de se desenvolver lesão, doença ou perda. Já o termo riscos de segurança refere-se a aqueles aos quais os colaboradores estão expostos durante a sua rotina de trabalho. Estes se dividem em

duas categorias: os riscos ambientais (físicos, químicos e biológicos) e os riscos de segurança (mecânicos e ergonômicos) (Lisboa, 2021).

Neste ponto, cumpre mencionar a Norma Regulamentadora n° 5 (NR-5) que enumera os seguintes riscos e seus agentes:

> Riscos de acidentes: qualquer fator que coloque o trabalhador em situação vulnerável e que possa afetar sua integridade, bem-estar físico e psíquico, tais como, risco de incêndio e explosão, armazenamento inadequado, ferramentas inapropriadas, instalações elétricas precárias, risco de queda, etc.
>
> Riscos físicos: relacionam-se às diversas formas de energia, sensação ou condições a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como, ruído, calor, frio, pressão, umidade, radiações ionizantes e não-ionizantes, vibração, etc.
>
> Riscos químicos: referem-se às substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo do trabalhador pela via respiratória, na forma de poeiras, fumos, gases, vapores, ou ainda, que possam ter contato ou ser absorvido pelo organismo, por meio da pele ou por ingestão.
>
> Riscos biológicos: referem-se a contatos com bactérias, vírus, fungos, parasitas, etc.
>
> Riscos ergonômicos: qualquer fator que possa interferir nas características psicofisiológicas do trabalhador causando- lhe desconforto ou afetando sua saúde, tais como, levantamento de cargas, movimentos repetitivos, postura e material inadequados, etc. (Gauriau, 2022, p. 144).

Avaliar os riscos ocupacionais deve ser uma atividade constante na rotina laboral dos profissionais da Saúde e Segurança do Trabalho (SST). Tanto a Ergonomia quanto a Psicodinâmica do Trabalho poderão contribuir para um olhar profundo e contínuo a estes riscos, envolvendo os trabalhadores que a ele estão expostos e permitindo não só o cumprimento da legislação bem como a melhoria do bem-estar e da qualidade de vida no trabalho. A nova Norma Regulamentadora nº 1 (NR-1) traz em sua mais recente redação, o item que trata do gerenciamento de riscos ocupacionais, tornando compulsório por parte da organização, que é vital neste

novo cenário regulatório brasileiro (Arão; Macêdo, 2021).

Pela primeira vez a nova NR-1, a partir da revisão realizada em março de 2020, traz à tona a questão da gestão de segurança do trabalho em si, enaltecendo, e demonstrando a importância da área, do trabalho e dos profissionais de segurança que atuam de forma correta não apenas cumprindo a questão documental, proporcionando assim mais segurança aos trabalhadores (Röhm *et al*., 2020).

O processo de avaliação de riscos é o processo global que envolve as etapas de identificação, análise e a avaliação propriamente dita, para decidir se o risco é tolerável ou aceitável, e possibilita um entendimento dos riscos, suas causas, consequências e probabilidades. A saída deste processo é a entrada para a tomada de decisão da organização sobre questões como se é conveniente que uma atividade seja realizada, se existe necessidade de tratamento dos riscos, sobre quais opções de tratamento devem ser priorizadas, sobre qual melhor estratégia de tratamento que trará os riscos adversos a níveis toleráveis (Heidtmann-Bemvenuti *et al*., 2021).

A presença de fatores de risco ou da ocorrência de acidentes, resultantes da falta de planejamento e informação, bem como de falhas de execução, erros de projeto, escolha e manuseio indevido de materiais, e à ausência de planos de monitoramento e de manutenção, são responsáveis por propor uma maior probabilidade de erros (Lisboa, 2021).

Os trabalhadores potencialmente expostos aos riscos precisam estar informados e treinados para evitar problemas de saúde, e métodos de controle devem ser instituídos para prevenir acidentes. Esses métodos podem ser usados para riscos ambientais, incluindo a substituição do agente de risco, controles de engenharia, práticas de trabalho, equipamentos de proteção pessoal, controles administrativos e programas de exames médicos (Brito, 2021).

Se no início do século XX a análise dos riscos profissionais compreendia apenas a integridade física do trabalhador e a prevenção se circunscrevia tão-somente às normas de segurança e aos equipamentos de proteção individual, hoje não é mais possível negligenciar a importância dos riscos psicossociais (Gauriau, 2022).

Em 1984, a OIT definiu que “fatores psicossociais” é o resultado da interação entre aspectos do ambiente organizacional e do indivíduo, com influências na saúde e desempenho dos trabalhadores, nomenclatura ainda utilizada na atualidade. Observa-se, desde então, o uso também dos termos “fatores de risco psicossociais” (Carlotto *et al*., 2018).

Se nos modelos emergentes, outros riscos psicossociais além da demanda e do controle são considerados, em modelos de gestão há mais avanços e, inclusive, preocupação com embasamentos legais. Aspectos do cotidiano do trabalho já são considerados, como:

> registro de horário de trabalho, licenças saúde e maternidade, combate às diferentes formas de discriminação e preconceito no trabalho. Salienta-se a necessidade de condutas humanizadoras, justas e respeitosas no ambiente de trabalho, além de inclusão dos trabalhadores nas tomadas de decisão, progressão de carreira, respeito às minorias e às diferenças de gênero (Carlotto *et al*., 2018, p. 61).

O estudo dos riscos psicossociais revelou que as mudanças no mundo do trabalho provocadas pela transição digital caracterizada, principalmente, pela crescente complexidade das tarefas, redução dos tempos de repouso, individualização do trabalho ou mesmo as exigências dos usuários, têm impacto sobre a organização laboral e sobre os trabalhadores. Se for necessário continuar as investigações médico-cientificas para melhor compreender os fatores psicossociais, que são normalmente multifatoriais admite-se, no entanto, que eles podem desempenhar um papel importante, no que diz respeito à saúde, ao absenteísmo ou ao *turn over* no trabalho (Gauriau, 2022).

A OIT enumera diversos fatores de riscos psicossociais, dentre eles cite-se:

> a intensidade do tempo e carga de trabalho, a sobrecarga qualitativa, o sentido do trabalho, o trabalho repetitivo e monótono, o isolamento social, a ausência de autonomia, a falta de clareza sobre a tarefa a ser cumprida (comunicação ineficaz), os procedimentos de trabalho altamente automatizados, o conflito de valores entre trabalhadores e

> hierarquia (sofrimento ético), insegurança (precariedade) no emprego, falta de apoio da gerência ou colegas (apoio horizontal e vertical) (Gauriau, 2022, p. 147).

Devido ao elevado número de riscos presentes no ambiente laboral das organizações privadas e públicas, surge à importância da implementação de medidas e ferramentas preventivas, direcionadas ao campo da Saúde e Segurança do Trabalho, que englobem também aspectos de ergonomia, que são essenciais para a sobrevivência das organizações, para a melhoria da qualidade de seus produtos e adequação aos valores sociais emergentes, que favoreçam ambientes de trabalhos adequados e estáveis, onde a segurança e higiene no ambiente de trabalho são fatores vitais para a prevenção de acidentes e defesa (Lisboa, 2021).

Abordar os conceitos da Saúde e Segurança do Trabalho a partir da Ergonomia Psicodinâmica do Trabalho implica em incorporar os saberes dos trabalhadores nas discussões e ações de prevenção. Para o alcance da efetividade de suas ações e uma menor resistência por parte dos trabalhadores, a atuação da SST de abordagem tradicional deve se roupar de outra nuance, ganhar a empatia dos trabalhadores e engajá-los no processo de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, partes integrantes da gestão de riscos ocupacionais (Arão; Macêdo, 2021).

A segurança no trabalho se refere ao conjunto de medidas preventivas que visam minimizar os riscos de acidentes e doenças nos ambientes laborais. Isso inclui a adoção de tecnologias adequadas, treinamentos regulares, o uso de EPI e a criação de um ambiente que esteja em conformidade com as normativas regulamentadoras de saúde e segurança, consideradas prioridade estratégica dentro das organizações, uma vez que ambientes de trabalho seguros contribuem diretamente para a redução de custos com acidentes, ausências e afastamentos, além de promoverem o bem-estar dos colaboradores (Martins *et al*., 2025).

Assim, a ergonomia e a segurança no trabalho não são apenas componentes essenciais para o cumprimento das NR, mas também representam um diferencial competitivo que buscam garantir a saúde dos colaboradores e a sustentabilidade das operações. A adoção dessas práticas, combinada com a educação contínua dos trabalhadores sobre os riscos e a utilização de EPI, são estratégias fundamentais

para a prevenção de acidentes e a promoção de um ambiente de trabalho mais seguro e eficiente (Medeiros *et al.,* 2024).

2.5 - Norma Regulamentadora – NR-17 - Ergonomia

A Norma Regulamentadora NR-17 regulamenta a ergonomia no ambiente de trabalho e possui importância nesse contexto por sua capacidade de assegurar ambientes de trabalho seguros, confortáveis, que beneficiam os trabalhadores e empresa. Diante de sua valiosa contribuição para a redução das doenças relacionadas ao trabalho e consequente aumento de produtividade, serão detalhados os aspectos legais de sua execução.

A saúde do trabalhador (ST) é considerada um campo em constante evolução, estabelecendo a relação entre o processo saúde e trabalho com características multidisciplinares, envolvendo profissionais de diversas áreas como a engenharia, medicina, psicologia, fisioterapia, direito (Maas; Grillo; Sandri, 2018).

Além disso, a ST pressupõe a compreensão das relações trabalho-saúde-doença, num contexto de constantes transformações. Historicamente, esse caminho se inicia com a abordagem da medicina do trabalho, tendo o médico como ator principal, os trabalhadores como objeto passivo, e um modelo que explica as doenças de forma uni causal. O crescente questionamento sobre os elevados custos dos agravos à saúde e as lutas dos trabalhadores por melhores condições de vida demonstraram a insuficiência desse modelo para intervir nos problemas causados pelos processos produtivos (Hurtado *et al.,* 2022).

Desde 1943, a CLT prevê o estabelecimento de normas que regulamentem a segurança do trabalho nas empresas é considerado um marco histórico para os trabalhadores brasileiros, uma vez que apresenta uma série de dispositivos e regulações visando garantir ambientes de trabalho salubres e saudáveis para o exercício das atividades laborais, porém mesmo com a legislação específica, por meio inclusive das normas regulamentadoras do trabalho, ainda são encontrados problemas que levam a ambientes insalubres e não saudáveis, que consequentemente reflete nos dados da previdência (Martins; Teixeira, 2018).

Assim, quando se discute o tema segurança e saúde do trabalhador, a responsabilidade pelos documentos, os programas e as ações que devem ser realizadas precisam estar bem definidas, pois qualquer omissão ou ato falho pode prejudicar consideravelmente a vida dos trabalhadores, já que o trabalhador acidentado causa despesas e normalmente o erro humano é apontado como responsável pelos acidentes causados. O estudo e correção de possíveis riscos são importantes para que se crie um ambiente de trabalho mais seguro, assim evitando possíveis ações judiciais contra a empresa e também o afastamento de funcionários através de atestados médicos (Guimaraes *et al*., 2017; Maas; Grillo, Sandri, 2022).

Embasando os estudos sobre as relações de trabalho estão as Normas Regulamentadoras (NR). As primeiras NR foram criadas em 1978 como disposições complementares da legislação de Segurança e Medicina do trabalho, atualmente, elas são em 38 normas que regulamentam diferentes situações de trabalho (Teixeira, 2023). Implementadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), tratam da aplicação obrigatória no local de trabalho, primando pela proteção de empregadores e trabalhadores, das considerações da CLT no que tange:

> Às medidas preventivas de medicina do trabalho, em todas as caracterizações possíveis, desde execução de atividades perigosas, insalubres, a edificações, iluminação, conforto térmico, instalações elétricas, armazenagem de materiais, dentre outros. Assim como a sinalização de segurança, treinamentos de evacuação, como em situação de incêndio, exalação produtos tóxicos, e principalmente, equipamentos de proteção, esses que em tempos de Pandemia, são de uso contínuo e por todos os indivíduos. (Santos; Hanna, 2020, p. 84863).

As NR do MTE descrevem e identificam as condições do ambiente de trabalho para assegurar, no mínimo, a manutenção da saúde do trabalhador e apesar de serem de observância obrigatória, há situações em que organizações não se enquadram nas exigências do disposto nas normas, mas ainda assim as NR podem servir como referência para o desenvolvimento das atividades em segurança do trabalho nestas instituições (Maas; Grillo; Sandri, 2022).

As NR previstas na CLT possibilitam regulamentar a segurança e a medicina

do trabalhador em diversos setores, viabilizando proteção mútua para o empregado e para o empresário. Nesse contexto, conforme as disposições gerais, as NR relativas à segurança e medicina do trabalho são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela CLT (Martins; Teixeira, 2018).

As disposições contidas nas NR se aplicam no que couber, aos trabalhadores avulsos, às entidades ou empresas que lhes tomem o serviço e aos sindicatos representativos das respectivas categorias profissionais. Porém, a observância das NR não desobriga as empresas do cumprimento de outras disposições que, com relação à matéria, sejam incluídas em códigos de obras ou regulamentos sanitários dos Estados ou Municípios, e outras, oriundas de convenções e acordos coletivos de trabalho (Martins; Teixeira, 2018).

Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego,

> as Normas Regulamentadoras (NR) são disposições complementares ao Capítulo V (Da Segurança e da Medicina do Trabalho) do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), com redação dada pela Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Consistem em obrigações, direitos e deveres a serem cumpridos por empregadores e trabalhadores com o objetivo de garantir trabalho seguro e sadio, prevenindo a ocorrência de doenças e acidentes de trabalho (Vaz *et al*., 2024, p.3).

As primeiras NR foram publicadas pela Portaria MTb nº 3.214, de 8 de junho de 1978, e as demais normas foram criadas ao longo do tempo, visando assegurar a prevenção da segurança e saúde de trabalhadores em serviços laborais e segmentos econômicos específicos devem ser revisadas rotineiramente de acordo com a evolução das relações de trabalho para se manterem eficazes (Vaz *et al.,* 2024).

Nesse contexto, a Comissão Tripartite Paritária Permanente (CTPP) é a instância de discussão para construção e atualização das NR, com vistas a melhorar as condições e o meio ambiente do trabalho, com práticas de sustentabilidade que podem auxiliar as organizações a prevenirem os riscos, identificarem oportunidades e a construírem um perfil de sustentabilidade (Silva *et al*., 2023).

No Brasil, a Norma Regulamentadora 17 — Ergonomia (NR 17), do Ministério do Trabalho e Emprego, por meio da Portaria nº 3.751, de 23 de novembro de 1990, regulamenta o assunto e estabelece parâmetros que permitem a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente para todos os estabelecimentos que mantém ao menos um funcionário regido pela Consolidação das Leis do Trabalho (Martins; Teixeira, 2018).

A NR 17 prevê, ainda, que as condições de trabalho incluem aspectos relacionados:

> ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho, e à própria organização do trabalho, sendo que, para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho, conforme estabelecido naquela norma (Bezerra; Neves, 2009, p. 925).

Um dos efeitos positivos da publicação de nova versão da NR-17 no início dos anos de 1990, se deve ao fato de ter sido fundamentada nos princípios da AET e que, pela primeira vez, incorporava na legislação brasileira a questão da organização do trabalho. Criar uma norma de Ergonomia, que traduza princípios de uma disciplina cuja base é a distância entre o trabalho real e as normas que o precedem, pode parecer contraditório ou, no mínimo, um exercício inócuo de burocracia administrativa, mas não é possível negar o desenvolvimento da Ergonomia após a publicação da NR-17 (Jackson Filho; Lima, 2015).

A NR-17, no item 17.1.2 descreve que para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a AET. A expressão “Análise Ergonômica do Trabalho” era pouco conhecida e passou a ser empregada a partir da década de 1990, com a publicação de uma nova versão da NR-17 (Ferreira, 2015).

Em 2021, o novo texto da NR-17 estabelece a realização de dois tipos de

avaliação: a Avaliação Ergonômica Preliminar (AEP) e a Análise Ergonômica do Trabalho (AET). A AEP deve ser realizada pelas empresas para analisar as situações de trabalho que, em decorrência da natureza e conteúdo das tarefas solicitadas, requeiram adaptação das características psicofisiológicas dos trabalhadores, a fim de custear a implementação das medidas de prevenção e adequações necessárias previstas na NR-17 (Figueiredo, 2022).

Uma das últimas revisões realizadas entrou em vigor em 3 de janeiro de 2022 e foi feita sobre a NR-17 que reúne as regras estabelecidas sobre a ergonomia dos profissionais dos mais diversos ramos da economia do país e foi atualizada de forma a ficar mais coerente em relação às outras NR (Vieira, 2023).

A atualização da norma mantém a NR-17 exequível, efetiva e eficiente em alcançar os impactos finais desejados. A revisão geral do conteúdo da NR-17 a atualizou ao atual contexto do mundo do trabalho, solucionando possíveis conflitos normativos e estabelecendo medidas de prevenção, visando à redução da acidentalidade e do adoecimento ocupacionais (Ferreira; Manezzi; Pardo, 2023).

A Avaliação Ergonômica Preliminar das situações de trabalho é de realização obrigatória pelas organizações e pode ser feita por meio de abordagens qualitativas, semiquantitativas, quantitativas ou combinação dessas, de acordo com o risco e com os requisitos legais, com o objetivo de amparar a implementação de ações preventivas e adaptações necessárias conforme as características psicofisiológicas dos trabalhadores e aspectos das atividades desenvolvidas. As avaliações ergonômicas são medidas preventivas de segurança do trabalho baseadas em aplicações práticas nos ambientes de trabalho, que auxiliam na redução de doenças ocupacionais e acidentes do trabalho e preocupam-se com os fatores das situações de trabalho, buscando sua transformação (Carrara, 2024; Santos Júnior, 2023; Vieira, 2023).

A AEP tem como principal objetivo identificar e eliminar os fatores ergonômicos desfavoráveis que podem ser resolvidos de forma fácil, ao invés de demandar estudos aprofundados para analisar as situações de trabalho identificando sua gravidade conforme apresentarem riscos para a iminência dos mesmos. Perigos e lesões devem ser descritos, possíveis fontes de acidentes devem ser identificadas e o nível de risco deve ser apontado, e ao final, um plano de

ação deve ser estabelecido (Soares; Amaral, 2023).

A AEP deve classificar os riscos em uma escala de prioridade, identificando a gravidade dos perigos juntamente com a sua chance (ou probabilidade) de ocorrência. Todos os controles de engenharia e administrativos tomados pela empresa para eliminar ou mitigar os riscos também devem estar no AEP, e a maneira pela qual os trabalhadores e as trabalhadoras estão participando das decisões tomadas também deve estar clara. Perigos e lesões devem ser descritos, possíveis fontes devem ser identificadas e o nível de risco deve ser apontado. Isso deve ser tratado usando uma combinação de gravidade e probabilidade ou chance de ocorrência (Veronesi Junior; Massola, 2021).

A AEP deve abordar as condições de trabalho, conforme estabelecido na NR-17, incluindo:

> a análise da demanda e, quando aplicável, reformulação do problema, análise do funcionamento da organização, dos processos, das situações de trabalho e da atividade, descrição e justificativa para definição de métodos, técnicas e ferramentas adequadas para a análise e sua aplicação, não estando adstrita à utilização de métodos, técnicas e ferramentas específicos, estabelecimento de diagnóstico, recomendações para as situações de trabalho analisadas e restituição dos resultados, validação e revisão das intervenções efetuadas, quando necessárias, com a participação dos trabalhadores (Miranda *et al*, 2024, p.14).

A Análise Ergonômica do Trabalho (AET) deve ser realizada pela empresa quando verificada a necessidade de uma avaliação mais aprofundada da situação, quando identificadas inadequações ou insuficiência das ações adotadas, quando sugerida pelo acompanhamento de saúde dos trabalhadores, nos termos do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), indicada causa relacionada às condições de trabalho na análise de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, nos termos do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) (Figueiredo, 2022).

No decorrer do processo de desenvolvimento e evolução das novas tecnologias, torna-se necessário verificar um maior conhecimento das capacidades e limites dos seres humanos, como forma de promover um aumento na segurança

ao trabalhador. E dessa maneira é possível perceber quão é importante dentro de uma instituição reconhecer e avaliar as situações de irregularidades no âmbito do trabalho, para que se possam tomar medidas de correção, dessa forma, visando à melhoria das condições de trabalho e a prevenção a riscos para a saúde do trabalhador (Paiva *et al*., 2020).

Assim, todo o processo histórico de implantação da NR-17 demonstra a necessidade premente de fazer cumprir o arcabouço legal, que se leve em consideração as capacidades e limites do trabalhador no desenvolvimento de suas funções e sua inserção no ambiente de trabalho, pois adquirindo maior nível de conhecimento possibilita um impacto positivo na redução da prevalência de lesões, permitindo uma atenção adequada à saúde e segurança do trabalhador, favorecendo a produtividade organizacional.

2.6 - Política de gestão de pessoas no Plano de Desenvolvimento Individual (PDI) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

A crescente demanda pela qualidade do serviço público e a boa gestão dos recursos têm exigido dos administradores públicos novas competências, habilidades e transparência na gestão, onde as instituições públicas devem ser dotadas de flexibilidade organizacional para reagir a condições complexas voltadas para a realização do interesse público e para o bem comum (Mizael *et al*., 2013).

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) se constituiu numa ação do governo federal para estimular as instituições de educação superior a fazerem planejamento de suas ações acadêmicas, pedagógicas e de gestão, visando trazer maior qualidade à educação superior brasileira. Algumas universidades aproveitaram os esforços que são despendidos para se elaborar um PDI, e passaram a fazer também planejamento estratégico, assunto já recorrente nas literaturas de gestão (Silva, 2013).

O PDI tem suas origens a partir de duas atribuições definidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a avaliação institucional e o credenciamento, sendo as mesmas de competência do Ministério da Educação (MEC). Com a criação do Decreto 3860 de 09 de julho de 2001 o PDI foi introduzido

como um dos elementos do processo de credenciamento de Instituição de Ensino Superior (IES). Em dezembro do mesmo ano, o Parecer CNE/CES 1366/2001 destaca a importância do PDI para determinar a missão de cada instituição bem como suas estratégias para atingir metas e objetivos (Dal Magro; Rausch, 2012).

Para auxiliar as IES no seu planejamento e gestão, o MEC criou a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que disponibiliza um modelo para elaboração do PDI, e orienta para que sejam atendidas as dimensões estabelecidas, para a realização dos processos de credenciamento, autorização e reconhecimento de cursos superiores (Dal Magro; Rausch, 2012).

Em 2011, o MEC define que o PDI deve atender as seguintes dimensões, quando da sua elaboração: Perfil Institucional; Gestão Institucional; Organização Acadêmica; Infraestrutura; Aspectos financeiros e orçamentários; Avaliação e acompanhamento do desenvolvimento institucional; e Anexos (Dal Magro; Rausch, 2012).

Cada um desses eixos identificará a IES quanto à filosofia de trabalho, função social, diretrizes pedagógicas, estrutura organizacional e atividades acadêmicas desenvolvidas e a desenvolver. E em cada qual será apresentada a situação atual e os referenciais que deverão balizar o desenvolvimento da instituição nos cinco anos seguintes (Mizael *et al.,* 2013).

Assim o PDI faz parte do processo de institucionalização da IES, pois ele obedece a uma série de regras elaboradas colocadas pelo MEC que são obedecidas pela Universidade. Com isto temos uma normatização e formalização das atividades a serem desenvolvidas ao longo do tempo, levando a perpetuação e perenidade dos fluxos e das atividades fins da instituição (Picchiai, 2012).

No Plano de Desenvolvimento Institucional da UFAL, aprovado pela Resolução nº 34/2019-CONSUNI/UFAL, de 25 de junho de 2019, são apresentados 10 objetivos estratégicos para o próximo quinquênio, observando o tripé ensino, pesquisa e extensão da Universidade. Para sua elaboração foram consideradas as metas estipuladas pelo Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado pela Lei nº 13.005/2014; o estudo situacional da UFAL e seus documentos próprios; a conjuntura econômica e social do país, além dos debates realizados pela

comunidade universitária (UFAL, 2019).

O PDI UFAL 2019-2024 está estruturado em 17 seções que tratam dos seguintes aspectos: 1. Apresentação; 2. É caminhando que se faz o caminho; 3. Perfil institucional; 4. A UFAL que temos; 5. A UFAL que queremos; 6. Como chegar a UFAL que queremos; 7. Projeto Pedagógico Institucional (PPI); 8. Organização didático-pedagógico da instituição; 9. Política de gestão de pessoas; 10. Organização administrativa da IES; 11. Políticas de gestão; 12. Políticas de atendimento aos discentes; 13. Infraestrutura; 14. Avaliação e acompanhamento do desenvolvimento institucional; 15. Processo de monitoramento, controle e revisão do PDI; 17. Anexos (UFAL, 2019).

Na seção 9, que trata da Política de Gestão de Pessoas, a Lei nº 11.091/2005, a Lei nº 12.772/2012 e o Decreto nº 5.707/2006 garantem aos servidores docentes e técnico-administrativos, e à própria Instituição, o aperfeiçoamento dessas categorias profissionais, ressaltando a necessidade de políticas institucionais voltadas ao desenvolvimento do corpo de servidores, melhoramento das condições de trabalho e de modernização das rotinas institucionais (UFAL, 2019).

Entendendo o servidor como componente vital para efetivação dos serviços prestados à sociedade é que a Política de Gestão de Pessoas da UFAL é desenhada, ratificando novamente o compromisso institucional de resgate e valorização dos servidores, por meio de ações de desenvolvimento humano e institucional, qualidade de vida no trabalho, manutenção do quadro de pessoal e modernização das ferramentas de trabalho (UFAL, 2019).

O Programa de Qualidade de Vida no Trabalho comunga da perspectiva de que a saúde não é apenas a ausência de doenças, mas sim uma condição do ser humano que abrange os aspectos físicos, psicológicos e sociais. A elevação da qualidade de vida no trabalho é um componente importante dos programas de desenvolvimento pessoal da UFAL (UFAL, 2019).

Atualmente, as ações desenvolvidas pela Coordenação de Qualidade de Vida no Trabalho (CQVT) priorizam os seguintes temas:

combate ao assédio moral e sexual nos ambientes de

> trabalho; acompanhamento e orientação aos servidores com requisitos para aposentadoria e homenagem aos aposentados; participação em comissões relacionadas à saúde do trabalhador; projetos de extensão, dentre outros. Quanto às campanhas preventivas de doenças e agravos à saúde, as atividades realizadas são subsidiadas pelo calendário do Ministério da Saúde e relacionadas ao perfil epidemiológico da UFAL. (UFAL, 2019, p. 220).

A política de qualidade de vida no trabalho envolve atividades que visam propor, implementar e acompanhar os programas de saúde do servidor; os benefícios e serviços previstos nos programas de saúde do servidor; programas de esporte e cultura dentro da Universidade. No âmbito da saúde, o Subsistema Integrado de Atenção à Saúde do Servidor (SIASS) desenvolve ações embasadas na Política de Atenção à Saúde do Servidor (PASS), instituída nacionalmente pela Portaria MS nº 1.823/2012. Essas ações entendem a saúde do servidor como uma forma de garantia de condições mais justas de trabalho com o propósito de sua valorização e pleno exercício (UFAL, 2019).Conforme a PASS, a prevenção intervém no processo de adoecimento nos seus aspectos individuais e em suas relações coletivas de ambiente de trabalho. Nesse sentido, na UFAL são desenvolvidas as seguintes ações:

> a) Ações de prevenção em agravos com ênfase em vigilância em saúde: mapeamento de riscos ocupacionais a que os servidores expostos; comissão de adicionais ocupacionais; registro e acompanhamento dos acidentes de trabalho; Comissão Interna de Saúde do Servidor Público (CISSP); exames periódicos; campanhas de vacinação e imunização; campanhas preventivas de doenças e agravos à saúde; perícia oficial em saúde e avaliação de ambientes de trabalho.
>
> b) Ações de promoção em saúde do trabalhador: promoção e acompanhamentos em saúde mental; combate ao assédio moral e sexual no trabalho; inclusão de servidor pessoas com deficiências (PcD); educação em saúde; acompanhamento e orientação aos servidores com requisitos para aposentadoria e homenagem aos aposentados; promoção, prevenção, assistência da saúde bucal e perícia odontológica através do Gabinete Odontológico da UFAL à comunidade universitária

(servidores, dependentes e estudantes) (UFAL, 2019, p. 221).

A Coordenação de Qualidade de Vida no Trabalho é formada por uma equipe multidisciplinar que realiza ações voltadas para qualidade de vida no trabalho, promoção e prevenção à saúde do trabalhador da UFAL em consonância com a Política de Atenção à Saúde e Segurança do Trabalho do Servidor, mediante a promoção de programas/projetos que propiciem a participação e valorização dos servidores (UFAL, 2019).

A política de qualidade de vida no trabalho tem como missão “Estimular na gestão organizacional, práticas individuais e coletivas de trabalho, bem como, prevenir agravos com ênfase em vigilância e promoção à saúde, proporcionando satisfação, reconhecimento, nas relações socioprofissionais” (UFAL, 2019).

3 - METODOLOGIA

Este capítulo apresenta o percurso metodológico adotado na realização desta pesquisa, visando alcançar os objetivos inicialmente propostos, orientando qual caminho seguir, que formas de intervenção podem ser propostas, contribuindo, assim, para a produção científica.

3.1 - Delineamento da Pesquisa

Para a realização da pesquisa, os procedimentos metodológicos a serem adotados devem basear-se na natureza do objeto de estudo ser investigado e no melhor método que se adeque a atender a realidade do contexto preterido no trabalho de investigação (Mineiro; Silva; Ferreira, 2022).

Entende-se que não é uma tarefa fácil construir uma pesquisa que traga consigo a característica científica. Ressalta-se, todavia, que se tenha o devido cuidado nesse quesito, visto que não é somente mais uma pesquisa, mas que precisa de foco, disciplina e compromisso com o tema que se quer abordar (Machado, 2023).

Tem como objetivo familiarizar o pesquisador com o tema que está sendo abordado, a fim de explicitar pontos relevantes do objeto de estudo e dar mais

embasamento para a pesquisa proposta, orientar a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses ou descobrir um novo tipo de enfoque para o assunto (Lima, 2024).

Trata-se de pesquisa exploratória, qualitativa e devido às suas características, trata-se de um estudo de caso único, e tem como finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto que será investigado, possibilitando sua definição e facilitando o delineamento do tema da pesquisa.

Utilizar a metodologia de pesquisa qualitativa abre um campo extremamente rico de possibilidade de investigações, exigindo do pesquisador uma capacidade integrativa e analítica, criadora e intuitiva. Diz respeito à questão da representatividade, que trabalha sempre com unidades sociais e privilegia os estudos de caso, entendendo-se como caso, o indivíduo, a comunidade, o grupo, a instituição (Martins, 2004).

Segundo Lima, Rosa, Aguiar (2022), a pesquisa qualitativa trabalha com a noção de construção social da realidade, assim, tem interesse nas perspectivas dos participantes, suas práticas cotidianas e em seus conhecimentos relativos ao fenômeno em estudo. Os métodos e técnicas devem ser determinados pela pergunta de pesquisa e devem permitir o entendimento dos processos e relações sociais.

Uma pesquisa qualitativa é utilizada quando o pesquisador pretende identificar, analisar e interpretar, percepções e entendimentos diversos sobre questões relevantes, que necessitam para sua melhor compreensão, muito mais do que uma mera análise estatística, descritiva, dos dados coletados durante o processo de investigação (Silva, G., Oliveira, G., Silva, M., 2021).

O estudo de caso, para Moura e colaboradores (2021) permite a exploração e a compreensão de questões complexas, especialmente quando é necessária uma inves tigação profunda, consistindo em uma investigação detalhada de grupos ou organizações, com o objetivo de fornecer uma análise do contexto e dos processos envolvidos no fenômeno em estudo. Permite ao pesquisador compreender as condições comportamentais segundo etapas do estudo: identificação da pergunta de interesse, análise das informações sobre o caso, coleta de informações e narração dos resultados.

O uso deste método constitui uma estratégia de pesquisa científica cuja as aplicações são muitas e variadas, com grande utilidade em várias áreas do conhecimento; pois possibilita a investigação de fenômenos no contexto real, com

diversas fontes de evidência que permitem a reflexão e a busca de alternativas para solução dos problemas, e consequentemente contribui para o avanço do conhecimento (Moura *et al*., 2021).

Outro recurso utilizado na pesquisa qualitativa, a observação participante, pode ser definida como um processo pelo qual mantém-se a presença do observador numa situação social, com a finalidade de realizar uma investigação científica. O observador está em relação face a face com os observados e participa da vida desses no seu cenário cultural. Assim, o observador é parte do seu contexto sob observação, ao mesmo tempo modificando e sendo modificado por este (França *et al*., 2022).

Utilizada com frequência em estudos nas mais diferentes áreas, a Análise Documental é um procedimento que se utiliza de métodos e técnicas para apreensão, compreensão e análise de documentos dos mais variados tipos, desenvolvida a partir de várias fontes, de diferentes documentos, incluindo-se dentre eles, leis, livros, artigos, fotos, vídeos, jornais, dentre outros (Lima Junior *et al*., 2021).

Com a escolha do tema para a realização do estudo, para a pesquisa bibliográfica foram consultadas as plataformas Scholar Google, Periódicos CAPES, utilizando como palavras chaves – ergonomia, norma regulamentadora 17 e qualidade de vida no trabalho. Foram selecionados artigos, dissertações com bases teóricas e experiências realizadas em ambientes de trabalho. A partir daí, a busca foi ampliada, incluindo as palavras ergonomia no setor público, riscos ocupacionais e medidas preventivas, e adicionalmente será empregada análise do PDI da UFAL, em relação ao tema da pesquisa, ou seja, ergonomia. Todos os temas abordados balizaram a elaboração do referencial teórico e o questionário para a realização da pesquisa.

O lócus de pesquisa é a biblioteca central da Universidade Federal de Alagoas, seguindo os critérios definidos pela NR-17 na Análise Ergonômica Preliminar (AEP) a fim de subsidiar a implementação das medidas de prevenção e adequações necessárias.

A biblioteca central situa-se no campus A.C Simões, no município de Maceió, ocupando um espaço físico global de 4.800m², distribuídos em área climatizada destinada ao acervo, instalações para estudos individuais com cabines climatizadas, instalações para estudos em grupos, serviços ao usuário e serviços internos administrativos e técnicos, espaço acadêmico mediante agendamento, auditório com 88 lugares, miniauditório com 50 lugares, duas salas de aula com 30 lugares e hall de exposição para fins acadêmicos e culturais. O auditório conta com equipamentos

como projetor de multimídia, televisão, DVD, vídeo, tela de projeção, retroprojetores e projetores de slides tradicionais.

Conta com um acervo composto por 36.885 títulos de livros, 154.494 exemplares de livros, 1.107 títulos de periódicos nacionais, 5 jornais, 5.629 monografias de graduação e 3.034 monografias de especialização. Possui sistema informatizado de catálogo on-line do acervo de livros e periódicos nacionais e internacionais. Através de convênio com o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), a biblioteca central implantou a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFAL), disponibilizando na internet as teses e dissertações através do site da biblioteca.

Os serviços oferecidos à comunidade da UFAL são o acesso e orientação nas bases de dados on-line; portal periódicos CAPES com texto completo e referencial em periódicos, teses, congressos nacionais e internacionais multidisciplinares, levantamentos bibliográficos atuais e remotos, intercâmbio com outras instituições comutação bibliográfica, localização e solicitação do material, empréstimo interbibliotecário, treinamento em bases, empréstimo domiciliar, serviços de fotocópia, catalogação na fonte, visitas orientadas, orientação aos usuários na elaboração de trabalhos em computadores e normatização de documentos segundo ABNT, dentre outros.

Assim, a A biblioteca central objetiva oferecer informações técnico-científicas, literárias e artísticas como suporte aos programas de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos pela UFAL, bem como possibilitar o acesso e a disseminação da informação à comunidade acadêmica. Tem como uma das suas finalidades coletar, processar, armazenar e difundir o conhecimento gerado e editado, no âmbito da universidade, bem como estabelecer a prática biblioteconômica ao coordenar os serviços bibliotecários e informacionais existentes, estudar a viabilidade e propor novos serviços bem como se responsabilizar pela articulação destes serviços entre a biblioteca central, as unidades acadêmicas e os campi avançados.

Tem sua estrutura administrativa composta por cinco divisões: Divisão Administrativa – DA, Divisão de Serviço ao Usuário – DSU, Divisão de Desenvolvimento de Coleções – DDC, Divisão de Tratamento Técnico – DTT, e a Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação – CTIC, com um total de 56 servidores nos diversos setores.

3.2 - Método de Coleta de Dados

Os riscos ergonômicos podem parecer sutis à primeira vista, mas estão sempre presentes e podem afetar a saúde dos trabalhadores ao longo do tempo, com o perigo surgindo na postura inadequada, movimentos repetitivos, esforço físico, cargas pesadas, aliado a um ambiente mal planejado que permita espaços apertados, iluminação insuficiente, condições de temperatura inadequadas.

O grupo de trabalhadores mais expostos aos riscos ergonômicos nas atividades desenvolvidas no ambiente de uma biblioteca são os bibliotecários, atendentes e auxiliares de biblioteca, que pela natureza da atividade passam longos períodos em pé ou sentados, realizam movimentos repetitivos e apresentam má postura causada pela inadequação do mobiliário. Destaque também para os trabalhadores de digitalização e catalogação que realizam o trabalho em frente ao computador, com probabilidade de fadiga visual e dores articulares.

Para a coleta dos dados, foi realizada uma Avaliação Ergonômica Preliminar com a aplicação de um questionário junto aos servidores que atuam na biblioteca central da UFAL, buscando avaliar preliminarmente as condições ergonômicas dos postos de trabalho, identificando riscos ocupacionais e propondo medidas de correção ou mitigação, conforme as diretrizes da NR-17.

O projeto de pesquisa realizado na Biblioteca Central da Universidade Federal de Alagoas, foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas, conforme define a Resolução 466 de 12/12/2012 – CNS. Foi aprovado em 09 de dezembro de 2025, com CAAE 91484525.4.0000.5013, parecer nº 8.039.936. Dos 56 trabalhadores da biblioteca, 42 participaram do estudo.

O questionário foi feito com a utilização da ferramenta “Google Forms”, ressaltando o sigilo e a ética, onde cada participante respondeu seu questionário, deixando claro que as respostas serão utilizadas para fins de análise, e divulgados em forma de dados secundários, através de artigos cientificos.

A AEP deve considerar os riscos ergonômicos existentes, destacando os verificados no ambiente de uma biblioteca podem ser identificados dentre os fatores ambientais, com destaque para os ruídos, barulho das máquinas, avaliação do ambiente silencioso, das condições de iluminação e de clima, com a temperatura do ar adequada a realização das tarefas. Os aspectos ligados a postura e movimento, para

avaliar trabalho sentado, trabalho em pé, posição das articulações, descanso são fundamentais para a prevenção de doenças osteomusculares.

As informações visuais e operacionais também se constituem riscos ergonômicos para a atividade realizada no ambiente de trabalho, com observação de caracteres, teclados, controles, comunicação com as máquinas, letreiros, cores, símbolos bem colocados; e as tarefas e cargos, como são realizadas, em que período de tempo, se há integração entre os cargos, oportunidades para contatos sociais entre os trabalhadores, são aspectos a serem observados e vistos como potenciais riscos ergonômicos dentro do ambiente de trabalho.

O trabalho em biblioteca pode parecer tranquilo, mas os riscos ocupacionais são importantes, e devem sugerir a proposição de práticas e estratégias que visem melhorar as condições de trabalho e a prevenção de lesões, com a realização de uma avaliação ergonômica do ambiente, para a adequação de mobiliário, iluminação, ventilação e organização do ambiente. A realização de capacitações e implementação de política de saúde ocupacional não só reduzem riscos, mas valorizam o trabalho e trazem qualidade de vida para os colaboradores.

3.2.1. Instrumento de Coleta de Dados

O questionário propôs a realização de uma análise ergonômica preliminar (AEP), que tem como objetivo avaliar preliminarmente as condições ergonômicas dos postos de trabalho da biblioteca central da UFAL, identificando riscos ocupacionais e propondo medidas de correção ou mitigação, conforme as diretrizes da NR-17.

A observação participante deve incluir observação direta das atividades e dos ambientes de trabalho, a realização de registro fotográfico, sem que ocorra a identificação pessoal, e a aplicação do questionário para a avaliação de mobiliário, postura, ritmo, ambiente e organização do trabalho.

O questionário está dividido em três blocos, assim denominados: Aspecto Cognitivo / Psicossocial; Aspecto Organizacional – Organização do Trabalho; Saúde Física.

O primeiro bloco foi elaborado com questões baseadas nos itens 17.3,17.4 da NR-17 e tem como objetivo identificar fatores psicossociais que podem impactar o bem-estar mental e emocional dos trabalhadores, como pressão por resultados, organização da comunicação institucional e satisfação com os processos

administrativos. Com questões relacionadas à comunicação entre os setores administrativos, apoio e cooperação, tomadas de decisão, presença de metas e prazos, frequência de reuniões internas e percepção geral quanto à divisão administrativa da biblioteca.

O segundo bloco, de questões baseadas no item 17.4 da NR-17 é referente a percepção dos servidores sobre a adequação da divisão de tarefas, clareza e definição do fluxo de trabalho, intensidade da carga laboral, exigência de esforço físico, bem como a frequência de pausas ao longo do expediente. Este bloco buscou compreender a organização prática das atividades e sua distribuição entre os setores, assim como identificar possíveis sobrecargas ou lacunas na gestão das tarefas.

O terceiro bloco de questões, baseadaas nos itens 17.6, 17.7, e 17.8 da NR-17, voltado para a Saúde Física, contemplou aspectos relacionados às condições ergonômicas do mobiliário (mesas, cadeiras, balcões), qualidade da iluminação, ventilação e climatização, além da influência do ruído no desempenho das atividades. Também foram investigadas as adequações dos postos de trabalho, ocorrência de dores físicas ao final do expediente, as regiões corporais mais afetadas, e os níveis de cansaço e desconforto resultantes da jornada, e utilizada uma escala de autorrelato para avaliar sintomas como dificuldade de concentração, irritabilidade, desmotivação e sensação de sobrecarga.

Por fim, no final do questionário foi incluído um espaço livre de sugestões e comentários, para que o entrevistado possa incluir alguma observação que não tenha sido contemplada no questionário ou apresentar sugestões para melhorar o ambiente de trabalho e, por conseguinte sua saúde e conforto na biblioteca central.

Os critérios de avaliação de um check-list para a Análise Ergonômica Preliminar (AEP), fundamentados na literatura especializada e em aspectos da NR-17 levou em consideração a garantia de que os trabalhadores pudessem ser ouvidos durante o processo, que contempla a organização do trabalho, o levantamento, transporte e descarga de cargas, mobiliário dos postos de trabalho, trabalhos com máquinas e equipamentos, e condições de conforto no ambiente de trabalho. Para descrever os perigos e possíveis lesões ou agravos à saúde, fez-se necessário identificar o grupo de trabalhadores sujeitos aos riscos, identificar as fontes ou circunstâncias, indicar o nível de risco ocupacional e criar um plano de ação indicando as medidas de prevenção a serem introduzidas, aprimoradas, definindo cronograma, acompanhamento e aferição de resultados.

Após a realização da pesquisa, propõe-se o levantamento das condições observadas em cada bloco, com a identificação dos riscos ergonômicos existentes, para que estes seja, analisados e possibilitem a elaboração de recomendações técnicas voltadas à correção das não conformidades e ao alinhamento com as diretrizes estabelecidas pela NR-17.

3.3 - Categorização e Análise de Dados

Para categorização e análise de dados, são apresentadas diversas metodologias na literatura, a exemplo da utilizada por Ferreira, Manezzi e Pardo (2023), que estabelece critérios para identificação e avaliação adequada do risco ergonômico, para a realização da AEP, sendo de fundamental importância que ela contenha diversas etapas garantindo que os empregados sejam ouvidos durante o processo da avaliação ergonômica preliminar, destacando organização do trabalho, mobiliário dos postos, condiçoes de conforto no ambiente de trabalho, identificar grupo de trabalhadores sujeitos aos riscos, criação de plano de ação, dentre outros.

Para esta pesquisa, a análise foi baseada na NR-17, por meio da AEP, para avaliar as condições de trabalho, física, cognitiva e organizacional dos servidores da biblioteca da UFAL; e diante dos critérios estabelecidos. os dados foram coletados e organizados em planilha eletrônica, utilizando a ferramenta Microsoft Excel, com a entrada de dados de forma independente, e a análise descritiva demonstrada através de percentual e de ferramentas de gráficos e tabelas, de acordo com as respostas obtidas do questionário aplicado.

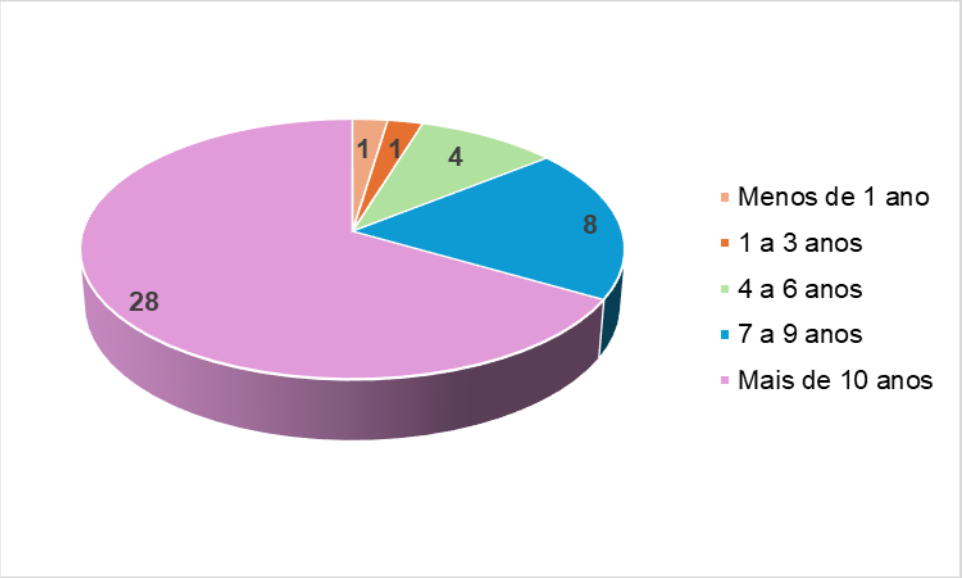
Os riscos ergonômicos identificados foram detalhados em tabela, onde constam os tipos de riscos, os setores onde os trabalhadores estão lotados, e a devida descrição dos riscos. E por fim, as recomendações devem ser listadas, seguindo a ordem dos blocos, com todas as medidas necessárias, indicando quais as intervenções para a melhoria do ambiente de trabalho e, por conseguinte qualidade de vida dos trabalhadores.

4 – ANÁLISE DOS RESULTADOS

A pesquisa foi aplicada na Biblioteca Central da UFAL (figuras 1 a 3, apêndice C), localizada na Cidade Universitária, em Maceió, contemplando os trabalhadores lotados nos diversos setores da Biblioteca – Setor de Comunicação, Setor de Protocolo e Almoxarifado, Setor de Coleções, Divisão de Acessibilidade e Divisão de Tratamento Técnico estão mostrados nas figuras de 4 a 9, apêndice C.

O questionário contou com a participação de 42 respondentes de um total de 56 previstos, uma taxa de retorno de 75%, considerada muito boa. Concordaram em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, com a aplicação do questionário para avaliar as condições ergonômicas da biblioteca e identificação dos riscos ocupacionais por meio de uma Análise Ergonômica Preliminar (AEP), fundamentados na literatura especializada em em aspectos da NR-17.

Gráfico 1 – Tempo de atuação dos trabalhadores na Biblioteca Central



Fonte: Dados da pesquisa

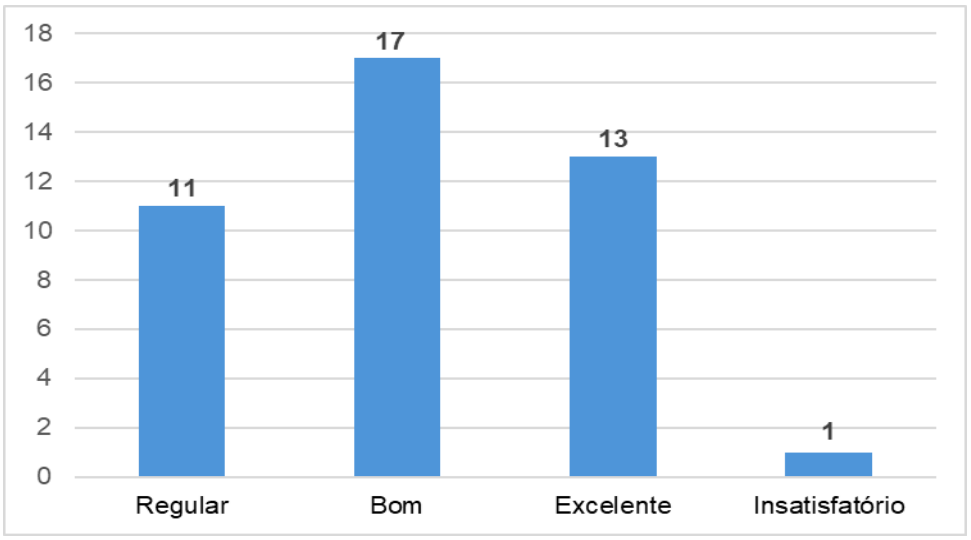
O questionário teve início com a pergunta sobre o tempo de atuação dos trabalhadores nas atividades da biblioteca. Com mais de dez anos de trabalho, 28 trabalhadores (66,7%) foram a maioria, seguido pelos trabalhadores com sete a nove anos, com oito trabalhadores (19%), mostrando que cerca de 85% já possuem mais de

10 anos na ocupação. De quatro a seis anos, foram quatro trabalhadores (9,5%), de um a três anos e com menos de um ano, teve apenas um trabalhador em cada período (2,4%).

Na parte I do questionário, foram abordados os aspectos relacionados ao campo cognitivo e psicossocial, contando com seis itens, abaixo mencionados.

A primeira questão, referente ao gráfico 2 buscou conhecer o nível de comunicação entre os setores administrativos, com as opções de escolha excelente, bom, regular ou insatisfatório, e ainda a possibilidade de não querer responder.

Gráfico 2 – Nível de comunicação entre os setores

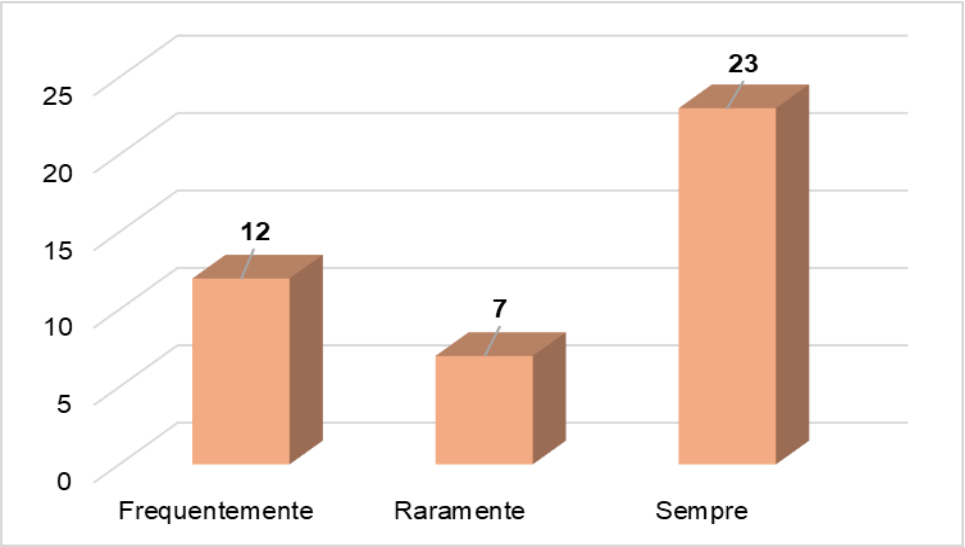


Fonte: Dados da pesquisa

As respostas apontaram para um bom nível de comunicação, respondidas por 17 trabalhadores (40,5%) e 13 trabalhadores consideraram excelente (30,9%), com um percentual superior a 70%. Os que achavam o nível de comunicação regular, somaram 11 trabalhadores (26,2%) e apenas um trabalhador considerou insatisfatórios (2,4%).

A questão seguinte, referente gráfico 3, quis saber se havia apoio e cooperação entre os colegas e gestores, com as respostas disponíveis – sempre, frequentemente, raramente, nunca ou sem resposta.

Gráfico 3 – Apoio e cooperação entre os colegas e gestores

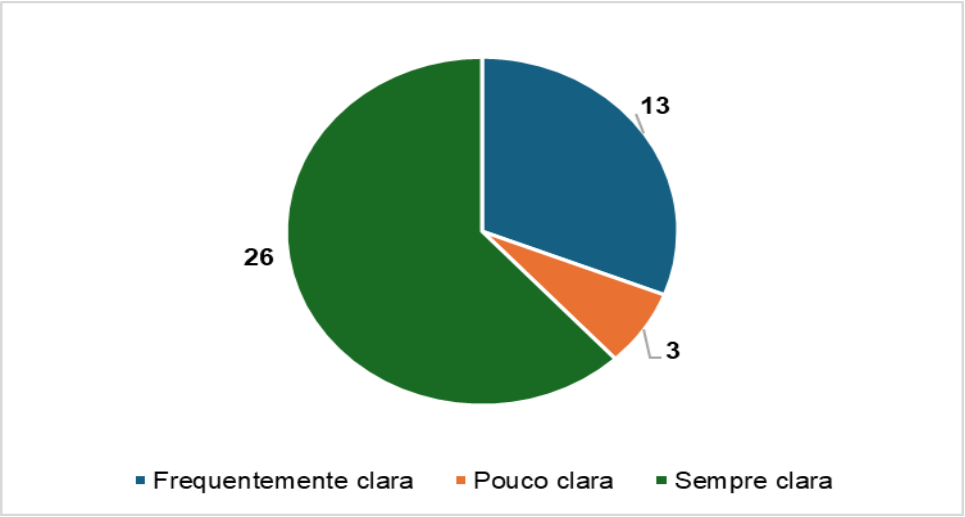


Fonte: Dados da pesquisa

Foi evidenciado que há um sentimento de apoio e cooperação para a maioria dos trabalhadores, com 23 trabalhadores (54,7%) afirmando ter sempre e 12 concordando que existe o apoio frequentemente (28,6%). Que responderam que o apoio e colaboração se verifica raramente somaram sete trabalhadores (16,7%) e não teve respostas com a opção nunca.

O gráfico 4 apresenta dados sobre a clareza sobre os responsáveis pelas decisões administrativas.

Gráfico 4 – Clareza sobre os responsáveis pelas decisões administrativas

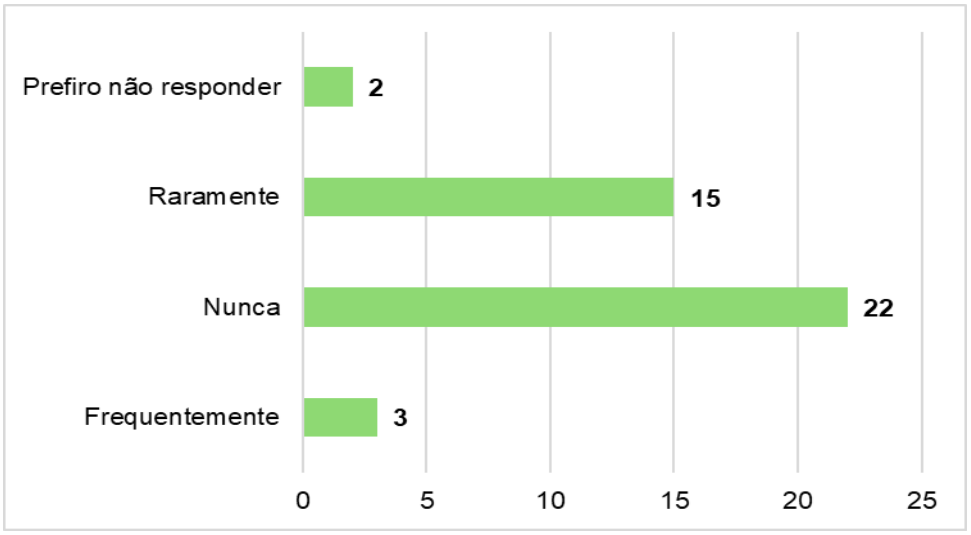


Fonte: Dados da pesquisa

Para saber se os trabalhadores tinham clareza sobre quem são os responsávies pelas decisões administrativas, 26 trabalhadores (61,9%) disseram ter conhecimento e clareza sobre os responsáveis pelas decisões, 13 trabalhadores (30,9%) indicaram que tem frequentemente clara e apenas três trabalhadores mostraram ter pouco clareza (7,2%).

O gráfico 5 apresenta dados referentes a existência de pressões para cumprimento de prazos ou metas.

Gráfico 5 – Se sente pressionado por prazos ou metas

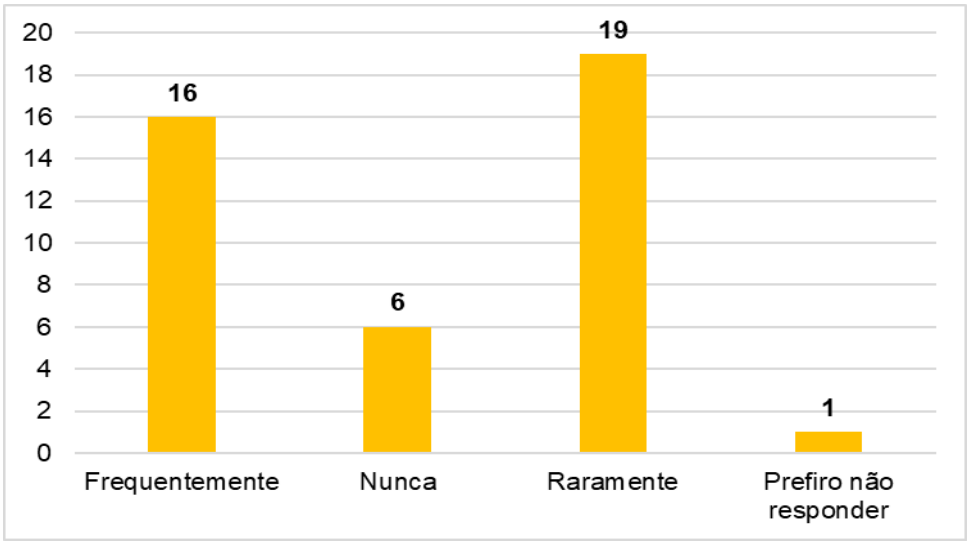


Fonte: Dados da pesquisa

Dando sequência, foi indagado se os trabalhadores se sentiam pressionados por prazos e metas a serem cumpridas. Os trabalhadores que responderam que nunca se sentiram pressionados foram em número de 22 (52,4%) e 15 se sentiram raramente pressionados (35,7%). Os trabalhadores frequentemente pressionados foram três (7,2%) e dois trabalhadores preferiram não responder (4,7%).

O gráfico 6 apresenta dados sobre a existência de cronograma de reuniões entre os setores.

Gráfico 6 – Existência de cronograma de reuniões entre os setores

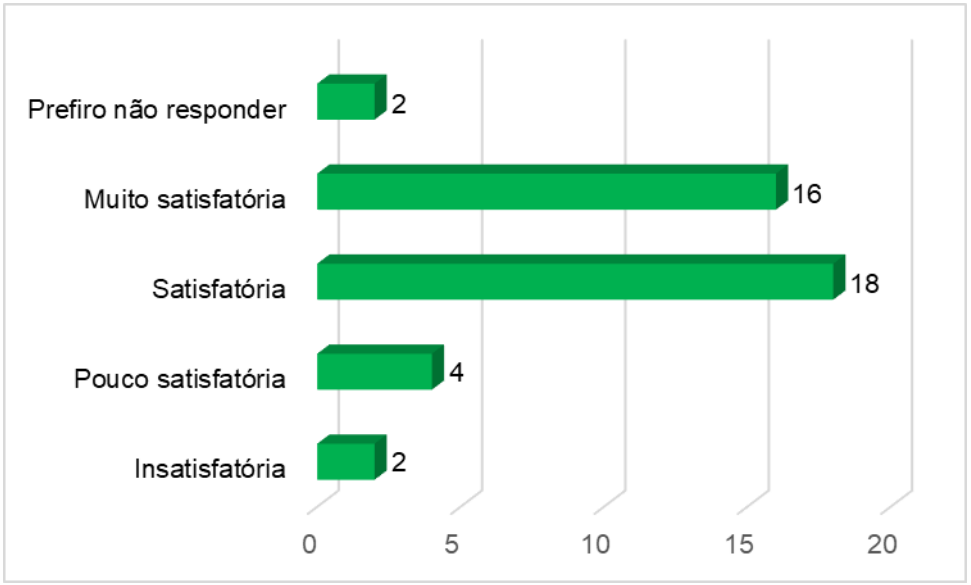


Fonte: Dados da pesquisa

A abordagem a cerca da existência de um cronograma de reuniões internas entre os diversos setores da biblioteca, 19 trabalhadores (45,2%) informaram que raramente ocorrem reuniões entre os setores, ao passo em que 16 trabalhadores (38,1%) afirmaram que existe frequentemente reuniões entre os setores. Os que disseram nunca acontecer reuniões foram seis (14,3%) e um trabalhador preferiu não responder (2,4%).

O gráfico 7 apresenta dados sobre o nível de satisfação na divisão administrativa da biblioteca.

Gráfico 7 - Nível de satisfação na divisão administrativa da biblioteca



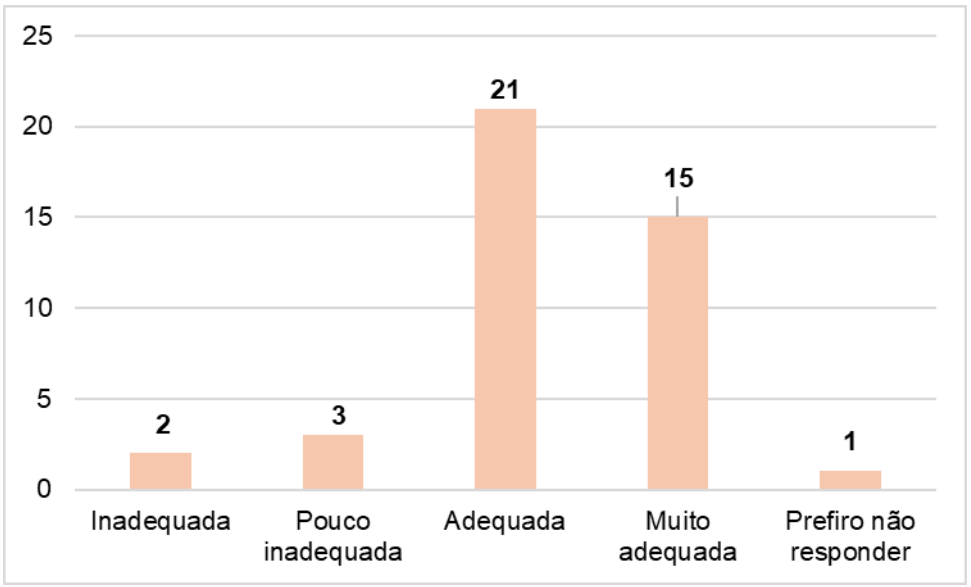
Fonte: Dados da pesquisa

A última questão desse bloco quis saber o nível de satisfação dos trabalhadores, com relação a divisão administrativa da biblioteca, contando com a resposta positiva de 18 trabalhadores (42,9%) considerando satisfatório e 16 trabalhadores (38,2%) afirmando ser muito satisfatório, que juntos perfazem percentual superior a 80%. Os que consideraram pouco satisfatório foram quatro trabalhadores (9,5%) e dois trabalhadores (4,7%) disseram ser insatisfatório. Dois trabalhadores (4,7%) preferiram não responder.

No segundo bloco da pesquisa as perguntas se referem ao aspecto organizacional, com cinco questões.

O gráfico 8 apresenta dados sobre a avaliação da divisão de tarefas entre os setores adminstrativos.

Gráfico 8 – Avaliação da divisão de tarefas entre os setores administrativos

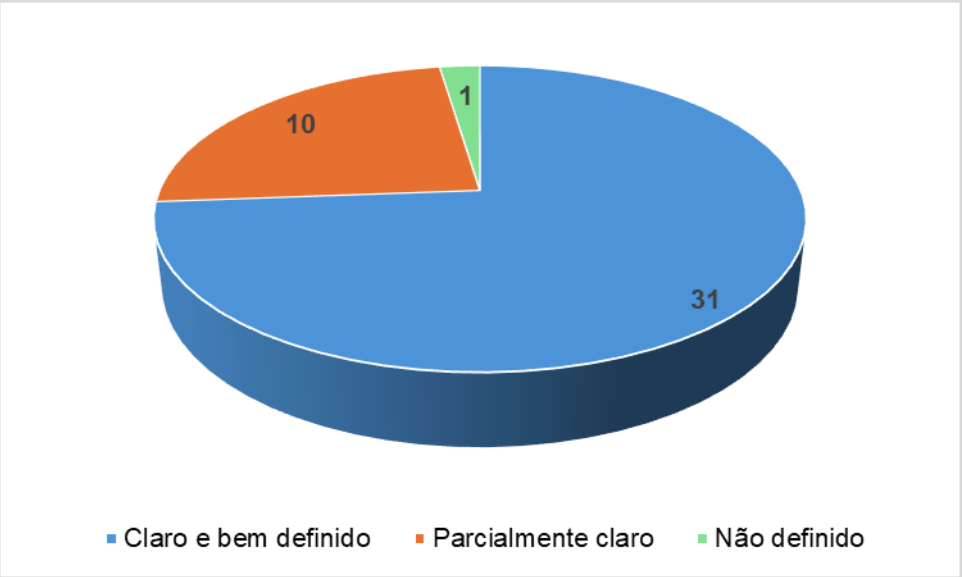


Fonte: Dados da pesquisa

Com relação a organização do trabalho**,** a primeira questão buscou avaliar a divisão de tarefas entre os setores administrativos da biblioteca, para saber se era adequada. O resultado mostrou que 21 trabalhadores (50%) consideraram adequada a divisão de tarefas e 15 trabalhadores (35,8%) disseram ser muito adequada. Os que acharam pouco adequada eram três trabalhores (7,1%), dois consideraram inadequada (4,7%) e um preferiu não responder (2,4%).

O gráfico 9 apresenta dados sobre a definição dos fluxos de trabalho na biblioteca central.

Gráfico 9 – Definição de fluxos de trabalho

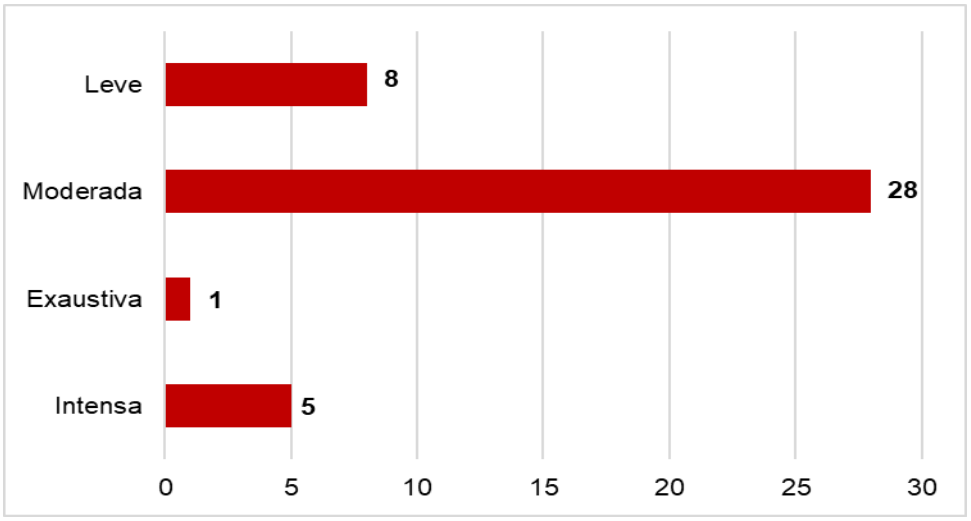


Fonte: Dados da pesquisa

No que se refere ao fluxo de trabalho, com entrada de demandas, processamento e resposta, foi perguntado aos trabalhadores como se dava no contexto da biblioteca, tendo como opções de resposta a escala de claro e bem definido, parcialmente claro, confuso, não definido e prefiro não responder. As respostas mostraram que o fluxo é claro e bem definido para 31 trabalhadores (73,8%) e parcialmente claro para 10 trabalhadores (23,8%). Apenas um trabalhador informou ser não definido (2,4%). As demais perguntas não foram respondidas.

O gráfico 10 apresenta dados sobre o nível de carga de trabalho dos trabalhadores da biblioteca central.

Gráfico 10 – Nível da carga de trabalho

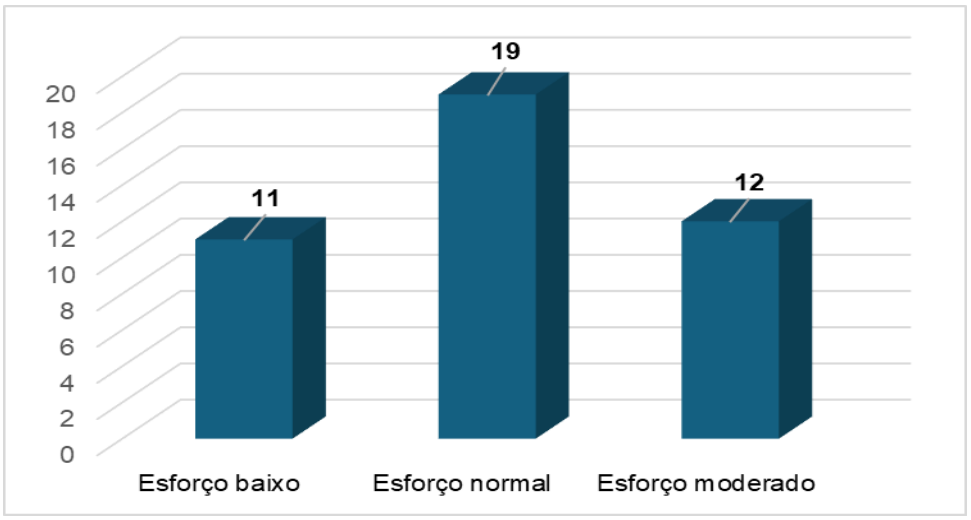


Fonte: Dados da pesquisa

O aspecto abordado nesta questão disse respeito a carga de trabalho no ambiente da biblioteca, que foi considerada moderada por 28 trabalhadores (66,7%), intensa para cinco trabalhadores (11,9%) e exaustiva para um trabalhador (2,4%). Os que consideraram a carga de trabalho leve somaram oito trabalhadores (19%).

O gráfico 11 apresenta dados sobre o nível de esforço físico na realização das atividades.

Gráfico 11 – Nivel de esforço físico na realização das atividades



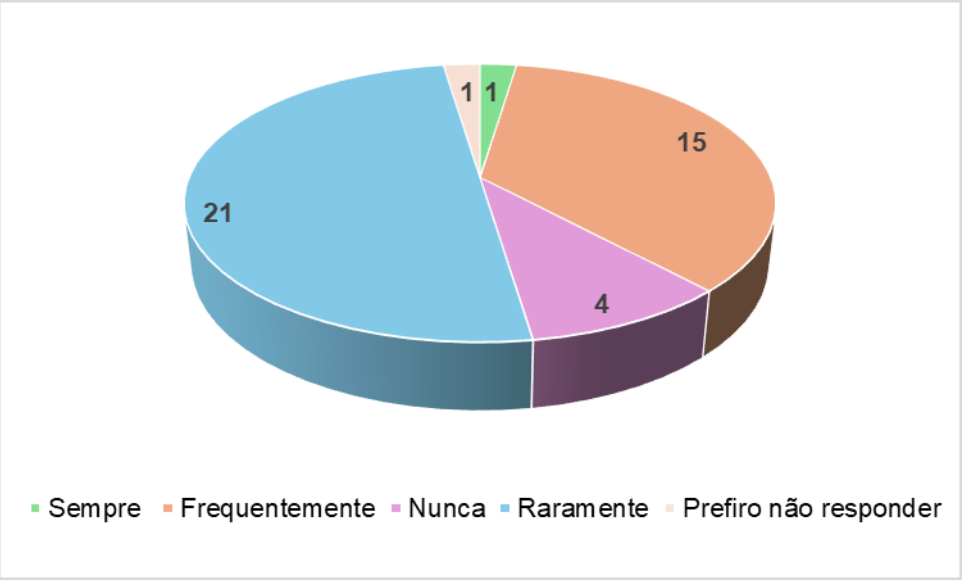
Fonte: Dados da pesquisa

Para conhecer o nível de esforço físico dos trabalhadores na realização das atividades na biblioteca, 19 trabalhadores consideraram o esforço normal (45,2%), 12 trabalhadores informaram que o esforço desprendido é conisderado moderado (28,6%)

e 11 trabalhadores disseram que o esforço era baixo (26,2%).

O gráfico 12 apresenta dados sobre a realização de pausas no horário do expediente.

Gráfico 12 – Realização de pausas no horário de expediente



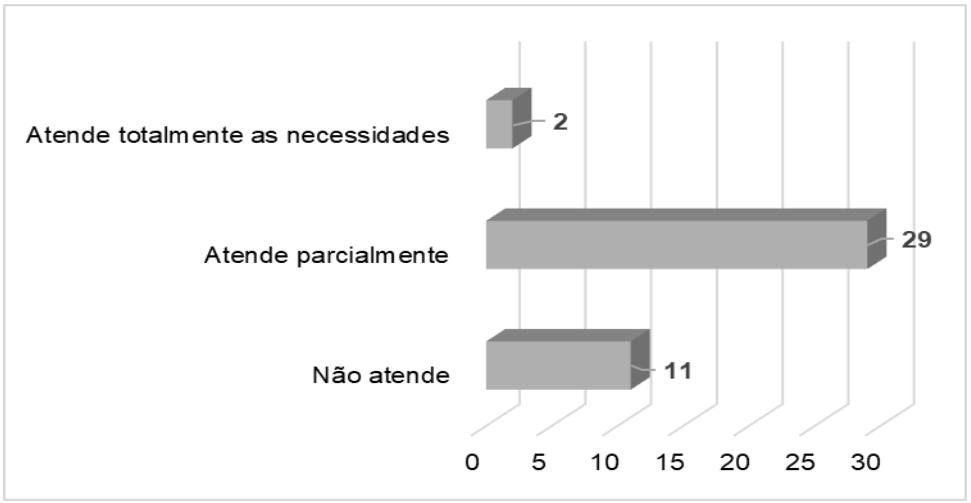
Fonte: Dados da pesquisa

Para concluir o bloco de organização de trabalho, foi indagado se os trabalhadores constumavam fazer pausas durante o expediente, onde 21 trabalhadores (50%) informaram que raramente tem períodos de pausas. Os que disseram que pausam com frequência foram 15 trabalhadores (35,7%). Quatro trabalhadores (9,5%) referiram que nunca tem períodos de pausa, um informou que sempre pausa (2,4%) e um trabalhador preferiu não responder (2,4%).

No terceiro bloco, o objetivo era saber como estava a saúde dos trabalhadores, relacionadas aos fatores físicos no ambiente da biblioteca, com a elaboração de nove questões. .

O gráfico 13 apresenta dados sobre o nível de atendimento das necessidades de saúde dos trabalhadores, com relação ao mobiliário.

Gráfico 13 – Nível de atendimento das necessidades de saúde com relação ao mobiliário



Fonte: Dados da pesquisa

A questão buscou conhecer se o mobiliário da biblioteca atende as necessidades do trabalho, de acordo com as recomendações da NR-17. As respostas mostraram que atende parcialmente para 29 trabalhadores (69,1%), atende totalmente para dois trabalhadores (4,7%) e para 11 trabalhadores (26,2%) não atende as necessidades. As figuras 10 a 12, apêndice C mostram registros de trabalhadores com posturas inadequadas, nos seus setores de trabalho.

O quadro 2 apresenta dados sobre a avaliação da iluminação e climatização do ambiente de trabalho.

Quadro 2 Avaliação da iluminação e climatização do ambiente de trabalho

Condição	ILUMINAÇÃO	CLIMATIZAÇÃO
Inadequada	11	31
Pouco adequada	21	6
Adequada	9	5
Muito adequada	1	0

Fonte: Dados da pesquisa

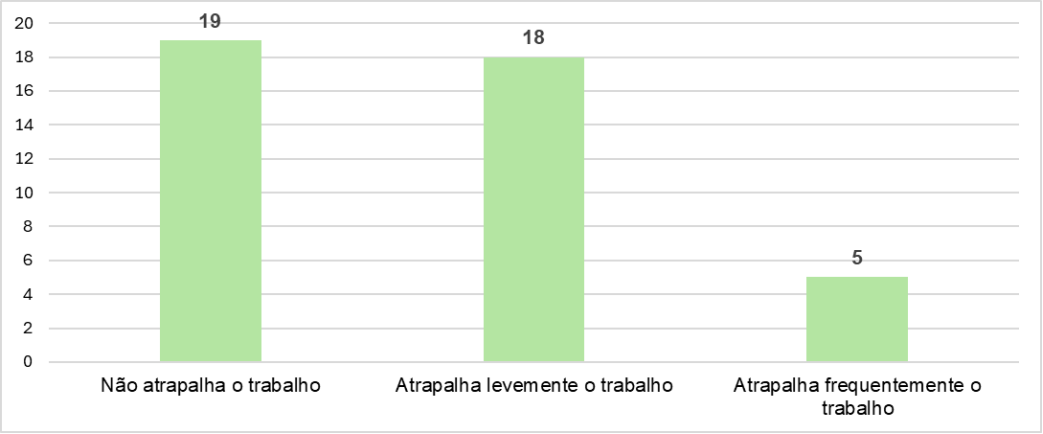
A questão buscou conhecer a opinião dos trabalhadores para a avaliação da iluminação e climatização nos setores administrativos da biblioteca. No que se refere a iluminação, 21 trabalhadores (50%) afirmaram que a iluminação era pouco adequada e 11 trabalhadores (26,2%) consideraram inadequada. Os trabalhadores que acharam a iluminação adequada somaram nove trabalhadores (21,4%) e apenas um achou que era muito adequada (2,4%). A iluminação foi registrada nas figuras 13 a 16, apêndice

C, com lâmpadas queimadas nos setores, não atendendo as especificações técnicas.

A climatização foi considerada inadequada para 31 trabalhadores (73,8%), pouco adequada para seis trabalhadores (14,3%) e adequada para cinco trabalhadores (11,9%). Não teve respostas de muito adequada. Considerado o principal problema da biblioteca, ficou demonstrado nas figuras de 17 a 20, que apresentam as temperaturas verificadas nos diversos setores, e nas figuras de 21 a 24, apêndice C, que mostra os condicionadores de ar, que não atendem as necessidades de climatização dos setores.

O gráfico 14 apresenta dados sobre a avaliação do nível de ruído no ambiente da biblioteca.

Gráfico 14 – Avaliação do nível de ruído no ambiente da biblioteca

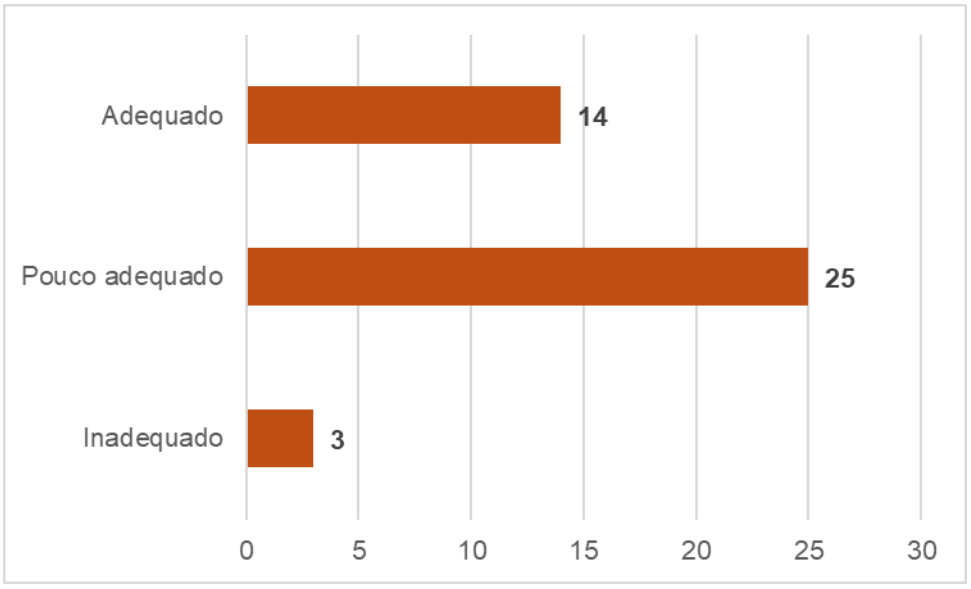


Fonte: Dados da pesquisa

Para a avaliação do nível de ruído no ambiente da biblioteca a quantidade de trabalhadores que acharam que o ruído não atrapalha o trabalho e os que consideraram que atrapalhava levemente, foi equivalente, com 19 (45,2%) e 18 (42,9%), respectivamente. Os que consideraram que o ruído atrapalha frequentemente a realização do trabalho desenvolvido foram cinco trabalhadores (11,9%). Um dos componentes causador de ruído, é o carrinho que transporta os livros na biblioteca (figura 25, apêndice C).

O gráfico 15 apresenta dados sobre a adequação dos postos de trabalho da biblioteca central.

Gráfico 15 – Adequação dos postos de trabalho

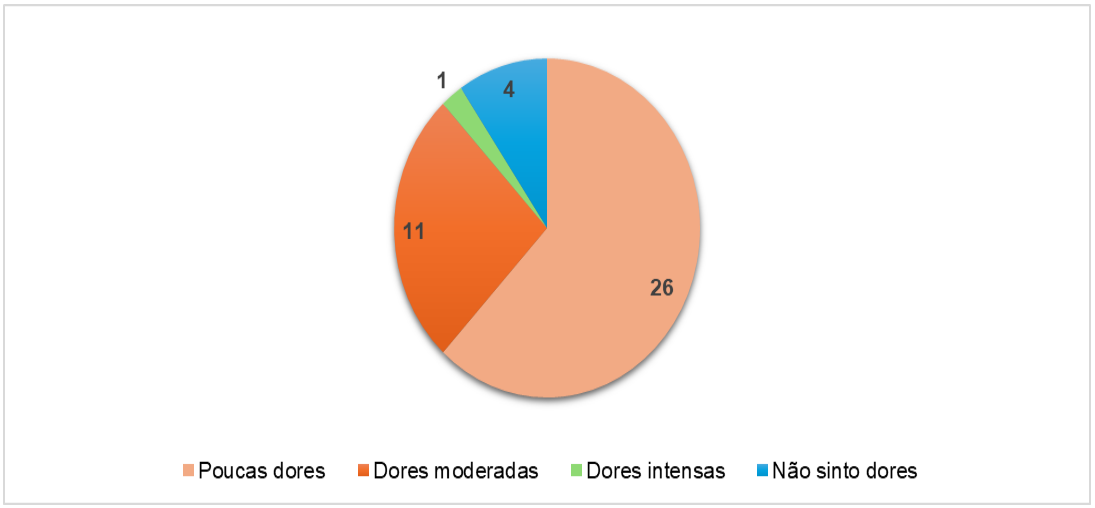


Fonte: Dados da pesquisa

Perguntados se o posto de trabalho onde atuam está planejado ou adaptado para a execução do seu trabalho, a maioria dos trabalhadores responderam que os postos de trabalho estão pouco adequado, com 25 respostas (59,5%) e três trabalhadores (7,1%) informaram que os postos são inaequados para o desenvolvimento das atividades. O posto de trabalho adequado foi escolhido como resposta por 14 trabalhadores (33,4%). As figuras 26 a 28, apêndice C mostram a falta de manutenção da estrutura da biblioteca, com elevador sem funcionamento, paredes com infiltração e mofo, promovendo um ambiente inseguro, insalubre e pouco inclusivo.

O gráfico 16 apresenta dados sobre a presença de dores articulares na realização das atividades no ambiente da biblioteca central.

Gráfico 16 – Presença de dores articulares na realização das atividades

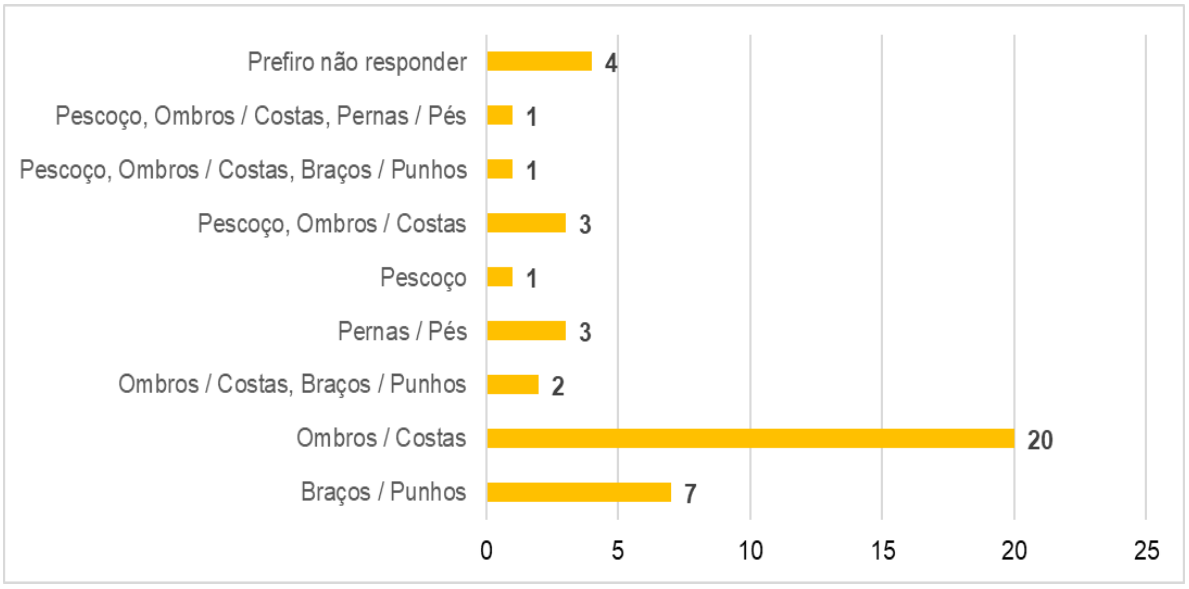


Fonte: Dados da pesquisa

A presença de dores articulares no desenvolvimento das atividades foi verificada na maioria dos trabalhadores, com variações de intensidade. Os que apresentam poucas dores foram 26 trabalhadores (61,9%), com dores moderadas foram 11 trabalhadores (26,2%) e apenas um trabalhador com dores intensas (2,4%). Os que referiram não sentir dores, somaram quatro trabalhadores (9,5%).

O gráfico 17 apresenta dados sobre a identificação das partes do corpo que apresentam dores articulares.

Gráfico 17 – Partes do corpo com dores articulares



Fonte: Dados da pesquisa

Os trabalhadores referiram sentir dores em diversas partes do corpo, com destaque para a região de ombros/costas, com 20 trabalhadores (47,7%), nos braços e punhos, com sete trabalhadores (16,7%). Três trabalhadores referiram sentir dores em pescoço, ombros e costas (7,1%), e outros três apresentaram pernas e pés como partes mais atingidas (7,1%). Dois trabalhadores informaram ter dores em ombros, costas, braços e punhos (4,7%). Um trabalhador referiu sentir dores em pescoço, um em pescoço, ombros, costas, braços e punhos, um em pescoço, ombros, costas, pernas e pés, com 2,4% cada. Quatro trabalhadores (9,5%) preferiram não responder.

O quadro 3 apresenta dados sobre a avaliação do nível de concentração, irritabilidade, desmotivação, sobrecarga e cansaço ao final do dia de trabalho.

Quadro 3 – Avaliação do nível de concentração, irritabilidade, desmotivação, sobrecarga e cansaço ao final do dia de trabalho

Escala	Concentração	Irritabilidade	Desmotivação	Sobrecarga	Cansaço
1	27	11	14	21	2
2	9	20	16	8	3
3	4	11	6	8	21
4	2	0	4	4	16
5	0	0	2	1	0

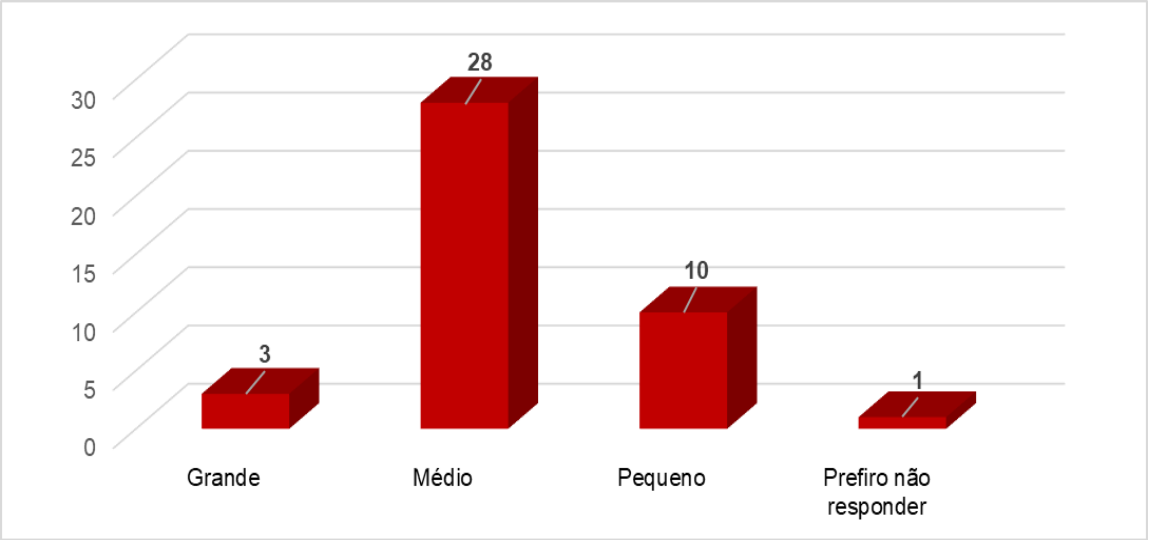
Fonte: Dados da pesquisa

Foi sugerida um escala de um a cinco para avaliar o nível de concentração, irritabilidade, desmotivação, sobrecarga e cansaço ao final do dia de trabalho, onde um se refere a não sinto e cinco se refere a sinto muito.

O resultado mostrou que os trabalhadores não apresentaram dificuldade em concentração, referida por 27 trabalhadores (64,2%), sem irritabilidade por 20 trabalhadores (47,6%), ausência de desmotivação por 16 trabalhadores (38,1%), e sem sobrecarga, 21 trabalhadores (50%). O cansaço apresentou maior número de trabalhadores demonstrando sentir-se cansado no final do expediente, sendo 21 com escala 3 (50%) e 16 com escala 4 (38,1%), perfazendo aproximadamente 90%.

O gráfico 18 apresenta dados sobre o risco ergonômico para os trabalhadores da biblioteca central da UFAL.

Gráfico 18 – Risco ergonômico para os trabalhadores da biblioteca central



Fonte: Dados da pesquisa

Para finalizar, baseado em todas as questões apresentadas anteriormente, foi solicitado que cada trabalhador classificasse o risco ergonômico do seu local de trabalho, com as opções de risco grande, médio e pequeno. Assim, o risco médio apresentou a maioria das respostas, citado por 28 trabalhadores (66,7%), o risco foi considerado pequeno para 10 trabalhadores (23,8%) e três trabalhadores classificaram como risco grande (7,1%). Apenas um trabalhador preferiu não responder (2,4%).

Diante de todas as situações evidenciadas, foi facultado o espaço para que os trabalhadores pudessem apresentar sugestões que contribuíssem para o ambiente de trabalho, proporcionando melhorias de saúde e conforto. Dos 42 trabalhadores participantes da pesquisa, 10 preferiram não responder (23,8%).

O quadro 4 apresenta o resumo das sugestões elencadas pelos trabalhadores, segundo os aspectos psico-cognitivos, organizacionais e de saúde física.

Quadro 4 Sugestões dos trabalhadores, de acordo com os aspectos psico-cognitivos, de organização do trabalho e da saúde física

ASPECTOS	RELATOS	%
Aspecto psico-cognitivo social	*"Mais comunicação entre os setores da biblioteca"* *"Equidade na divisão de tarefas"* *"Aumentar os prazos"*	15,8
Aspecto da organização do trabalho	*"Diminuição de carga horária"* *"Melhor salário"*	31,6

	"Deveria haver um planejamento das condições ergonômicas para que se pudesse criar um projeto permanente de estruturação para um ambiente mais ergonômico" *"Para quem atua diretamente com os acervos, muitas vezes insalubres, ter uma estrutura mais adequada para acondicionar e principalmente realizar o tratamento técnico dos itens"* *"Adquirir computadores novos"* *"Necessita de computadores mais modernos"*	
Aspectos relacionados a saúde	*"Climatização adequada, maioria dos condicionadores de ar* ***não*** *funcionam"* *"Condicionador de ar antigo, não gela e faz zuada"* *"Precisa aperfeiçoar a climatização e equipamentos novos"* *"Ventilação própria ou consertar, ou fazer manutenção constantemente nos condicionadores de ar"* *"Melhorar o conforto térmico"* *"Troca de móveis e equipamentos"* *"Mobiliário inadequado relativo a cadeira para execução do trabalho"* *"Melhorar equipamentos e mobiliários"* ***"****Aspectos biológicos realmente está gritante, as crises respiratórias são constantes causando grandes problemas de saúde, como também, convivemos com problemas relacionado a mobília inadequada e espaço físico sem ar-condicionado".* *"Melhores cadeiras, uma vez que trabalho sentada, apoio para os pés, mesa de trabalho"*	52,6

Fonte: dados da pesquisa

As sugestões apresentadas pelos trabalhadores foram divididas por blocos, enfatizando os aspectos psico-cognitivo social, organizacional e de saúde. Os relatos encaixados nos aspectos psico-cognivos tiveram menor percentual de sugestões (15,8%) onde os trabalhadores enfatizaram a necessidade de melhor comunicação entre os setores, aumento dos prazos e equidade na divisão das tarefas.

Com relação a organização do trabalho, as respostas que perfizeram 31,6% estavam direcionadas ao planejamento de condições ergonômicas que pudesse criar um projeto permanente de estruturação do ambiente, redução de carga horária,

melhores salários e estrutura mais adequada para o acondicionamento dos materiais da biblioteca. A troca de equipamentos antigos por versões mais modernas também foi apresentada nas sugestões, principalmente a compra de novos computadores.

No aspecto saúde, os relatos foram mais volumosos, com 52,6%. Os trabalhadores apresentaram sugestões relacionadas ao ambiente, com maior enfoque na necessidade de climatização da biblioteca central. Os relatos se referem aos equipamentos antigos, quebrados e a sugestão de adquirir novos equipamentos para melhorar o ambiente de trabalho. As sugestões sobre o mobiliário ocuparam o segundo lugar nas sugestões dos trabalhadores, com indicação de troca de móveis, necessitando de melhor estrutura para a realização das atividades. Relatam ainda a ocorrência de problemas respiratórios que precisam ser sanados.

Em síntese, a avaliação das condições de trabalho evidencia a necessidade de alinhamento às disposições da NR 17, de modo a assegurar que os postos de trabalho estejam ergonomicamente adequados e que sejam implementadas medidas que contemplem a organização das tarefas, a adaptação dos equipamentos e mobiliários, a climatização como principal problema identificado, pontos que configuram-se como requisito indispensável para a prevenção de riscos ocupacionais e para a promoção da eficiência produtiva.

5 DISCUSSÃO

A avaliação ergonômica, em especial por meio da Análise Ergonômica Preliminar (AEP) é fundamental para a prevenção e idenitificação precoce de doenças ocupacionais e para o adequado funcionamento institucional, devendo ser conduzida por uma abordagem qualitativa e estratégica de identificação de perigos e avaliação de riscos, com o conhecimento do processo de trabalho e o uso de ferramentas visuais que permitam localizar, com maior precisão, os pontos críticos de risco ergonômico (Magalhães et al., 2018; Muller, 2025; Pereira; Cabral, 2023).

O desenvolvimento deste estudo buscou investigar sob a ótica da ergonomia, qual a percepção dos servidores, das condições de trabalho física, cognitiva e organizacional, no atendimento ao público da Biblioteca Central da UFAL, com a finalidade de identificar os fatores capazes de comprometer as atividades, a saúde, produtividade, satisfação e qualidade de vida, e estabelecer a classificação do risco ergométrico no local de trabalho.

Os achados evidenciaram que a maioria dos trabalhadores já desenvolvem suas atividades na biblioteca em período superior a dez anos de trabalho, coincidindo com os achados de Carmo e Cruz-Riascos (2021), onde o maior grupo com atuação entre 9 e 18 anos correspondia a 38%, e de Garcia e Ribeiro (2020), com o maior tempo de serviço dos trabalhadores entre 7 e 10 anos. Este tempo trabalhado apresenta uma situação vantajosa, visto que transparece mais familiaridade com as necessidades e dificuldades dos usuários na busca por serviços na biblioteca e, por via desta proporciona aos profissionais uma capacidade maior de resposta as demandas dos usuários.

Os aspectos cognitivo e psicossocial com as abordagens que dão suporte ao entendimento, aprendizagem e como o conhecimento é aplicado nas relações e na vida em sociedade, mostrou que a comunicação entre os setores da biblioteca foi classificada como boa e excelente por cerca de 70% dos trabalhadores, que se traduz em vantagens que impactam diretamente na eficiência, na qualidade do serviço e na satisfação dos trabalhadores.

É o que revela o estudo de Arcari e Leal (2024) afirmando que uma comunicação eficaz é fundamental para a formação e manutenção dessa cultura, e os colaboradores tendem a alinhar suas ações aos objetivos e valores da organização, promovendo um ambiente coeso e colaborativo. incentiva a participação ativa dos funcionários na identificação e resolução de problemas ergonômicos, ao tempo em que reforça o comprometimento com a qualidade de vida no trabalho e promove um ambiente de colaboração e respeito.

O apoio e cooperação entre os colegas e gestores no trabalho da biblioteca é imprescindível para criar um ambiente saudável e produtivo, fortalecendo o trabalho em equipe. O resultado deste estudo mostrou que cerca de 80% dos entrevistados afirmaram que sempre e frequentemente existe um sentimento de cooperação na realização das atividades. O estudo de Bordinhão (2020) afirmou que o grau de relacionamento com os colegas e o relacionamento com o chefe apresentou efeito considerável em relação ao tempo de vínculo com a empresa, apresentando correlação positiva e significativa. Isso requer uma interação eficaz e eficiente entre os diversos atores, cuja aproximação possibilita maior engajamento na concepção e execução de serviços, bem como a oportunidade de aprimorar a gestão e qualidade dos serviços.

Ter clareza sobre quem são os responsáveis pelas decisões administrativas tem relevante importância, uma vez que permite decisões mais assertivas sobre aquisição

de materiais, horários de funcionamento e serviços. A definição permitiu, segundo os estudos de Melo (2024) que esforços fossem envidados para o desenvolvimento da equipe, com a realização de treinamentos e formação, proporcionando ao gestor avaliar a eficácia dos técnicos responsáveis pelos serviços, com o estabelecimento de metas e garantia da transformação do trabalho no âmbito ergonômico.

No que se refere a existência de pressões internas para o cumprimento de prazos e metas, o estudo revelou que aproximadamente 53% dos trabalhadores informaram não ter essa situação no trabalho realizado na biblioteca central. Garcia e Ribeiro (2020) apresentaram nos resultados do estudo, que os trabalhadores quando questionados se a instituição fazia cobranças quanto à produtividade, disseram que não existem cobranças desse tipo. Existia autocobrança para realizar o trabalho o mais rápido possível.

Ferreira (2015) relatou que as contradições vivenciadas cotidianamente pelos trabalhadores nas situações de trabalho que tornam complexa a atividade dos trabalhadores, com pressão por produtividade compromete a qualidade do produto e/ou serviço e, muitas vezes, colocam no limite as suas capacidades físicas, cognitivas e afetivas

A existência de um cronograma de reuniões é desconhecida por cerca de 45% dos trabalhadores. O estudo de Garcia e Ribeiro (2020) sugeriu instituir um calendário institucional para reuniões, desenvolvimento de programas, ações e projetos permanentes. A partir de reuniões periódicas é possível discutir, planejar e apresentar as ideias e propostas de plano de trabalho e não ter um fluxo certo para isso aparece o problema e os trabalhadores se sentam, trocam ideias e executam, e assim, sem reuniões regulares os funcionários podem ficar sem alinhamento sobre tarefas, prioridades e metas.

O nível de satisfação dos trabalhadores encontrado neste estudo, em torno de 80%, leva a perceber que, de acordo com a literatura, a satisfação no trabalho tem grande impacto nas empresas e instituições, confirmado no estudo de Guimarães e Souza Neto (2021), o consenso de que funcionário satisfeito com o trabalho que executa ou realiza apresenta maior motivação e produtividade laboral. Que a satisfação no trabalho promove maior harmonização dos empregados com os interesses das organizações, contribuindo ainda para a redução dos conflitos internos. A satisfação com, e no trabalho, possibilita que se tornem mais criativos, receptivos e competentes no alcance de seus objetivos e metas, agregando valor à organização.

E que, para que o trabalhador alcance o estado de bem-estar se faz necessário que o mesmo se sinta realizado no trabalho, e que este garanta as condições necessárias à promoção da saúde, da satisfação pessoal e profissional, destacando a importância das organizações investirem em estratégias de gestão que atenuem os impactos de tais vivências por parte dos funcionários, contribuindo para a melhor harmonização entre os interesses dos empregados e os das empresa.

A divisão de tarefas entre os setores administrativos da biblioteca é considerada adequada por 86% dos trabalhadores, um dado que mostra um nível positivo de satisfação interna. Os achados de Prachum (2023) mostraram resultado diferente, onde verificaram os trabalhadores sujeitos a doenças como LER/DORT, sobrecarga, repetitividade, esforço e posturas inadequadas no posto de trabalho, provocando a rotatividade nos postos de trabalho, devido às próprias atividades, em que os funcionários acabavamm não aguentando muito tempo na mesma tarefa.

Fluxos de trabalho em bibliotecas são conjuntos estruturados de processos que organizam e otimizam atividades como aquisição, catalogação, circulação, referência e preservação da informação, e atualmente são fortemente influenciados pela transformação digital, pelo uso de softwares de gestão integrada e por práticas de curadoria da informação (Silva; Andretta; Ramos, 2023).

A definição clara dos fluxos mostrou que um percentual superior a 90% dos trabalhadores informou que os fluxos eram claros e bem definidos. Estudo realizado por Ludugério (2021) fez compreender que para manter uma organização eficiente é necessário elaborar fluxos e métodos que proporcionem aos colaboradores condições compatíveis ao funcionamento nas diversas atividades exercidas.

A carga de trabalho considerada moderada e exaustiva para a maioria dos trabalhadores da biblioteca central, devido à combinação de demandas administrativas, atendimento ao público, organização de acervos e pressão por resultados acadêmicos. reforça os achados do estudo de Martins *et al* (2025) onde os trabalhadores informaram que a carga de trabalho era pesada em algumas semanas, mas a empresa oferecia apoio psicológico e organização de atividades para aliviar a pressão e reduzir o estresse.

A carga de demandas e exigências, tarefas e funções é bem ampla, o que, ao longo do tempo, se não for bem administrada, pode levar ao esgotamento físico e mental tendo como forma de minimizar ou mitigar o problema, a adoção de medidas preventivas, tanto por parte do trabalhador quanto por parte da organização à qual ele

pertence, que possam ajudar a reduzir os riscos de desenvolver essa condição (Souza, C.; Souza, S., 2024).

O nível de esforço físico na realização das atividades de uma biblioteca geralmente envolve baixo a moderado nível de esforço, como mostra este estudo, onde a maioria dos trabalhadores (70%) afirmaram ter esforço normal e baixo, coincide com os achados de Garcia e Ribeiro (2020) onde os participantes não o consideraram excessivo e que dependendo do dia e da autodisciplina, diminui o ritmo quando percebe acelerar demais.

A pausa durante o período de trabalho é essencial para manter a concentração, reduzir a fadiga mental e aumentar a produtividade, além de contribuir para o bem-estar físico e emocional, favorecendo um ambiente mais saudável e eficiente. Mas o estudo revelou que 60% dos trabalhadores raramente fazem pausas, a exemplo dos trabalhadores do estudo de Paiva *et al* (2020) que estudou os diversos fatores que influenciavam no desempenho do sistema produtivo e procurava reduzir as consequências nocivas sobre o trabalhador. Assim, a realização de pausas procura reduzir a fadiga, estresse, erros e acidentes, proporcionando saúde, segurança satisfação aos trabalhadores, durante a sua interação com esse sistema produtivo.

No que se refere aos fatores físicos no ambiente da biblioteca, começando pela avaliação dos mobiliários, que não atende as necessidades de mais de 90% dos trabalhadores, foi também mostrado no trabalho de Araújo et al (2020), que, em relação ao mobiliário, verificou problemas de inadequação provocados por estantes de livros, que forçam o usuário a estender seu corpo ou flexionar-se excessivamente em direção as prateleiras. A maior parte dos entrevistados dos arquivos e bibliotecas do estudo de Garcia e Ribeiro (2020) também reportaram que a mobília não estava adaptada de acordo com suas especificidades, e apenas um entrevistado afirmou que o mobiliário se adequava ao seu tamanho, mas não soube informar se isto ocorreu por pura coincidência.

No estudo de Martins et al (2025) os colaboradores expressaram opiniões diversas e detalhadas sobre os fatores que influenciam tanto sua segurança quanto o seu bem-estar no ambiente laboral, o que permitiu uma compreensão aprofundada de como esses elementos impactam no cotidiano profissional. Na avaliação da iluminação, considerada inadequada ou pouco adequada foi igualmente referida por Mendes e Bergiante (2018) que o ambiente da biblioteca apresentava iluminação natural e artificial, observando que essa iluminação não era bem distribuída,

precisando ser ajustados os níveis de iluminamento em alguns postos de trabalho.

A climatização em bibliotecas é fundamental para garantir conforto e conservação, mas enfrenta barreiras financeiras e estruturais, como relatado neste estudo, com cerca de 90% dos trabalhadores afirmando serem inadequadas as condições climáticas no trabalho diário na biblioteca. No estudo de Di Palma (2018) os servidores pesquisados vivenciaram a inadequação da estrutura física de trabalho, como espaço físico, mobiliário, equipamentos, refrigeração e iluminação, conservação e limpeza, equipamentos obsoletos, com o contexto ergonômico representando vivências negativas para os trabalhadores.

No trabalho de Araújo et al (2020), na medição de temperatura foram utilizados um termômetro e um anemômetro devidamente calibrados, nos mesmos pontos e nos três turnos, observando que a temperatura não estava dentro do recomendado, tornando o ambiente inadequado, visto que o limite determinado pelas normas regulamentadoras, a maioria dos valores ultrapassaram esse limite. O estudo de Mendes e Bergiante (2018) revelou que os ambientes eram climatizados através de aparelhos de ar condicionado bem antigos e que causavam muito ruído. Os valores encontrados estavam acima do valor recomendado.

A avaliação do nível de ruído neste estudo foi muito equilibrada, onde do total de 42 trabalhadores, 19 relataram que o ruído não atrapalha a realização das atividades e 23 avaliaram que o ruído atrapalha levemente e frequentemente o trabalho. Os entrevistados do estudo de Vasconcelos, Villarouco e Soares (2021) com relação ao barulho no ambiente, 85% não estão satisfeitos com o desempenho acústico e consideraram que a fonte de ruído que mais incomoda são as próprias pessoas do local e as músicas tocadas no hall externo. Este desconforto acústico prejudicava a concentração de funcionários, principalmente aqueles que trabalhavam com atividades de restauro de acervo, que exige máxima concentração.

A indagação sobre a adequação dos postos de trabalho, que neste estudo foi referida como inadequado para cerca de 70% dos trabalhadores, foi igualmente observada no estudo de Garcia e Ribeiro (2020) que propôs a promoção de adaptações nas instalações e nos equipamentos de trabalho para atender às necessidades psicofisiológicas dos trabalhadores, atentando para as recomendações das NR referentes à saúde, à segurança e à ergonomia no ambiente de trabalho.

As doenças ocupacionais influenciam na qualidade de vida do trabalhador, bem como no desempenho de suas atividades laborais, onde 90% dos participantes deste

estudo referiram sentir algum tipo de dor relacionada a atividade realizada, e a identificação das partes do corpo mais atingida, teve resultado semelhante no estudo de Mendes e Longen (2021) afirmando que a dor incapacitante não começa de um dia para o outro, e sim progressivamente, comprometendo as atividades diárias do trabalhador. Relatou que levantamento feito nos Estados Unidos descreveu o aumento da incidência dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, tornando os assim a principal causa de afastamento do trabalho.

Os resultados sobre as principais queixas dos trabalhadores avaliados corroboram com a literatura que traz a dor nas costas como principal causa de afastamento (BRASIL, 2018), incluindo também a cervicalgia, dor no completo ombro escápula e sensação de tensão muscular, relatando respectivamente pelos trabalhadores.

Para avaliar o nível de concentração, irritabilidade, desmotivação, sobrecarga e cansaço ao final do dia de trabalho, com as respostas em escala de 1 a 5 para menor nível e maior nível respectivamente, mostrou que os trabalhadores não tiveram dificuldade de concentração, irritabilidade, desmotivação ou sobrecarga, mas referiram cansaço com maior pontuação.

O resultado obtido no item concentração difere do que foi apresentado no estudo de Vasconcelos, Villarouco e Soares (2021) onde a reclamação pela falta de concentração foi atribuída as conversas, tanto dos alunos como dos próprios funcionários no ambiente da biblioteca.

A ausência de irritabilidade no ambiente de trabalho verificada neste estudo, pode ser destacado nos achados de Guimarães e Souza Neto (2021) que destacam a importância das organizações investirem em estratégias de gestão que atenuem os impactos de tais vivências por parte dos funcionários, contribuindo para a melhor harmonização entre os interesses dos empregados e os das empresas. Ressalta que os gestores devem manter as equipes informadas e com oportunidade de participar das discussões e decisões sobre os assuntos do trabalho para obter cooperação e comprometimento.

O estudo de Arão e Macêdo (2021) destacou a necessidade de ouvir o trabalhador, ou mais que isso, propiciar que ele retome a palavra, incitando uma discussão que não somente evita a degradação da saúde, mas que, numa abordagem ativa da saúde do trabalhador, amplia as possibilidades de construção e reinvenção da relação saúde e trabalho.

Desenvolver a motivação dos membros da equipe não é uma tarefa fácil, pois está diretamente ligada a cada indivíduo, porém é essencial para aumentar a produtividade, reduzir a rotatividade de funcionários e melhorar o clima organizacional, impactando diretamente o sucesso da empresa e o bem-estar dos colaboradores. No estudo de Oliveira, Schwab e Santos (2021) se afirmou que a gestão da ergonomia e segurança no trabalho passa a ser uma estratégia que melhora a motivação organizacional, reduz a resistência às mudanças organizacionais, melhoria nos índices uso do capital humano com a redução dos afastamentos de colaboradores e a criação de uma cultura de melhoria contínua.

É o que mostra o trabalho de Pereira e Trevelin (2020), que no ambiente social os valores, os aspectos culturais e coletivos devem ser preocupações para a motivação e qualidade de vida no trabalho. E que quando envolve produtividade e divisão humana, o desafio está em reconstruir, com bem-estar, o ambiente tecnológico, de alta produtividade do trabalho e garantir ritmos e situações ecologicamente corretas.

A sobrecarga de atividades no trabalho, considerada como um dos motivos para situações de estresse, gera impactos sérios tanto para os trabalhadores como para a instituição, aumentando o risco de doenças ocupacionais, comprometendo a produtividade e o clima organizacional.

Rorato e Estender (2019) observaram na pesquisa realizada que as principais preocupações e falhas são materiais de trabalho não adequado para segurança, saúde e conforto do colaborador, como também falta de alguns equipamentos para uma boa eficiência no trabalho, horários excessivos com poucas pausas, sobrecarga, não tendo uma boa organização nos horários fazendo com que os colaboradores se sintam fadigados, isso acontece devido à falta de atenção e cuidado ao trabalho, afirmando que não tem sentido cobrar do trabalhador práticas corretas quando a condição de trabalho não as permite.

O cansaço ao final do dia trabalhado foi o item que mais apresentou alta pontuação neste estudo, pode ser ocasionado por diversos fatores ligados tanto ao ambiente físico quanto às exigências cognitivas e emocionais do trabalho. O estudo de Milhomem et al (2019) afirmou que apesar das limitações nos postos de trabalho e situações que vão de encontro a filosofia ergonômica, os trabalhadores conseguiram desempenhar suas funções, no entanto podiam sofrer fadiga causada por problemas de postura inadequada.

O estudo de Rorato e Estender (2019) avaliou que o cansaço e o stress têm sido

um dos motivos mais citados durante a entrevista, ressaltando o desgaste físico, com muitas dores no corpo decorrentes da falta de adequação ergonômica no posto de trabalho e que o esforço físico ou mental realizados em ambientes de pressão e tensão, produzem efeitos negativos tanto para o colaborador quanto para a empresa, pois estará perdendo a qualidade de seus serviços, sendo fundamental a adoção de medidas preventivas, tanto por parte do trabalhador quanto por parte da organização à qual ele pertence, para reduzir os riscos de desenvolver essa condição.

Para tanto, Pereira e Trevelin (2020) afirmaram a necessidade que os gestores tenham consciência e busquem identificar as necessidades de suas equipes e estejam comprometidos a aplicar melhorias adequadas para solucionar e prevenir situações que esteja relacionada à motivação e satisfação no ambiente de trabalho. Que a busca pela qualidade de vida no trabalho não pode ser considerada como um custo, uma vez que é responsabilidade da instituição propiciar um ambiente de trabalho mais saudável e minimizar os riscos no ambiente de trabalho.

A classificação do risco ergonômico é determinada com base em medições e avaliações do ambiente laboral, considerando fatores como intensidade e duração da exposição aos riscos. Nesse sentido, a NR-17 visa estabelecer as diretrizes e os requisitos que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente no trabalho.

O estudo revelou que os trabalhadores classificaram o risco ergonômico do trabalho na biblioteca central como médio, pelo fato das condições de trabalho apresentarem inadequações capazes de gerar desconforto físico ou mental significativo, posturas incorretas frequentes, esforços moderados, repetitividade de tarefas ou ambiente com fatores de estresse que exigem atenção, como os fatores físicos, principalmente a climatização, citada por todos como problema mais grave.

O estudo de Rohm et al (2020) indicou que após a classificação de riscos, se faz necessário implementar medidas de prevenção de acordo com as prioridades identificadas, visando a eliminação dos fatores de risco, minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas de proteção coletiva, minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas administrativas ou de organização do trabalho e adoção de medidas de proteção individual. Trata-se, portanto, de uma ferramenta dinâmica e abrangente, que permitirá às organizações não apenas cumprirem suas obrigações legais, frente às exigências das NRs, mas alcançar os

objetivos principais que são ambientes de trabalho mais seguros e saudáveis.

O espaço destinado a sugestões apresentou os principais fatores de risco ergonômico incluindo climatização inadequada, iluminação deficiente, mobiliário mal projetado, sobrecarga física e cognitiva, além do cansaço, elementos que podem comprometer tanto a saúde dos trabalhadores quanto a qualidade do atendimento ao público. Reforçam esses achados, o trabalho de Rorato e Estender (2019) onde os principais resultados mostraram que as técnicas ergonômicas permitiram uma adequação do espaço de trabalho em que os colaboradores exercessem suas tarefas com maior eficiência e atenção, por isso a importância com mobiliários, equipamentos adequados, ambiente apropriado, dentre outros, além da importância de implementação das técnicas ergonômicas, pois o "capital humano" é o maior patrimônio de qualquer empresa.

6 CONCLUSÃO

O estudo teve como objetivo investigar sob a ótica da ergonomia, a percepção dos servidores sobre as condições físicas, cognitivas e organizacionais de trabalho, no atendimento ao público da Biblioteca Central da UFAL.

Os resultados mostraram que os trabalhadores da biblioteca estão expostos e vulneráveis no ambiente de trabalho, e os riscos ergonômicos apontados se referem aos fatores físicos ligados a postura e mobiliário, movimentação e esforço físico, condições ambientais, como iluminação, ruído, e principalmente a climatização, além dos aspectos relacionados a organização do trabalho com ausência de pausas e problemas musculoesqueléticos.

Ficaram assim, definidos os espaços onde devem ser concentrados os esforços para a correção dos fatores de risco e promover melhorias na saúde e bem-estar dos trabalhadores em seu ambiente de trabalho.

A presente pesquisa, fundamentada na exploração da literatura especializada, na aplicação metodológica do estudo, na análise criteriosa dos dados obtidos e na subsequente apresentação dos resultados, permitiu alcançar o objetivo proposto, que evidenciou os principais riscos ergonômicos presentes no ambiente laboral, destacando sua relevância tanto para o campo científico quanto para a sociedade em geral.

Do ponto de vista acadêmico, este estudo contribui para o avanço do

conhecimento acerca das condições de trabalho e seus impactos sobre a saúde e o bem-estar dos indivíduos, fornecendo subsídios teóricos e práticos para futuras investigações e para o aprimoramento das políticas de prevenção.

No âmbito social, os resultados reforçam a necessidade de implementação de medidas ergonômicas adequadas, capazes de reduzir a incidência de doenças ocupacionais, promover a qualidade de vida dos trabalhadores e otimizar a produtividade organizacional.

A principal contribuição desta dissertação reside na elaboração de um modelo de avaliação ergonômica que integra aspectos físicos, cognitivos e organizacionais, permitindo identificar de forma mais precisa os fatores que impactam a saúde e a eficiência dos trabalhadores.

Além disso, faltam considerações mais aprofundadas sobre a análise das implicações práticas das recomendações ergonômicas, com ênfase em sua aplicabilidade em diferentes setores e no impacto potencial sobre a saúde, a segurança e a produtividade dos trabalhadores.

Como limitação, destacam-se o número reduzido de participantes e a especificidade do contexto estudado, que restringem a generalização dos resultados, os instrumentos de coleta utilizados podem estar sujeitos a vieses de percepção e a natureza subjetiva de algumas percepções, como conforto e fadiga, que dificultam conclusões universais.

É importante incluir sugestões para pesquisas futuras, que explorem outros contextos organizacionais e incorporem variáveis psicossociais e tecnológicas, além de promover uma integração interdisciplinar entre ergonomia e outras áreas afins, que possam incluir psicologia organizacional, saúde ocupacional, de modo a ampliar a abrangência e a relevância das contribuições.

Por fim, o papel fundamental desta pesquisa se debruça em compreender os fatores ergonômicos que influenciam a saúde, o bem-estar e a produtividade no ambiente de trabalho, oferecendo subsídios teóricos e práticos para a formulação de estratégias que promovam condições laborais mais seguras e eficientes.

REFERÊNCIAS

AGRA, Kiarelli. **Qualidade de vida no trabalho e ergonomia da atividade: Perspectivas de Promoção da Saúde no Serviço Público**. Trabalho de Conclusão de Curso. Especialização em Gestão Pública. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba — IFPB, 2016.

ALCANTARA, Humberto *et al*. A ergonomia como benefício para a qualidade de vida do colaborador: novas perspectivas. **Revista Saúde dos Vales**, v 1 — n 1– 2022.

ALVARES, Jéssica; HERCULANI, Rhadler. Estudo de melhorias ergonômicas no setor de telemarketing de um hospital. **Revista Produção em Destaque**, Bebedouro SP, 2 (1): 306-325, 2018.

ARÃO, Isabelle; MACÊDO, Kátia. O gerenciamento de riscos ocupacionais e a contribuição da Ergonomia e da Psicodinâmica: Uma revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.12, p. 117702-117714 dec. 2021

ARAÚJO, Gael *et al*. **Novos campi universitários de instituições públicas: análise de uma biblioteca à luz da Ergonomia do Ambiente Construído**. VIII Encontro Nacional sobre Ergonomia do Ambiente Construído. Natal. 2020.

ARCARI, Isadora; LEAL, Milena. **Qualidade de vida no trabalho com foco na ergonomia em uma empresa de serviços administrativos**. Trabalho de Conclusão de Curso. Tecnólogo em Gestão de Recursos Humanos. Faculdade de Tecnologia de Franca, 2024.

BEZERRA, Mário; NEVES, Eduardo. Aplicação da Norma Regulamentadora nº 17 em serviços privados de reabilitação fisioterápica dos municípios do Rio de Janeiro e Niterói. **Cad. Saúde Colet**., Rio de JaneiRo, 17 (4): 923 - 937, 2009.

BORDINHÃO, Josiane. **Bem estar pessoal de trabalhadores do setor bancário**. Trabalho de conclusão de curso. Graduação em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2020.

BRASIL. Portaria n.° 3.214, 08 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança e Medicina do Trabalho. **Diário Oficial da União**, Brasília — DF, 1978.

BRASIL. Portaria n.º 423, DE 07 de outubro de 2021. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 17 - Ergonomia. **Diário Oficial da União**, Brasília – DF, 2021.

BRITO, Fernanda. **Doenças Ocupacionais nas Relações de Trabalho: Causas e Reflexos**. Trabalho de Conclusão do Curso. Direito. Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos– Uniceplac, 2021.

CARLOTTO, Pedro *et al*. Riscos Psicossociais Relacionados ao Trabalho: Perspectivas Teóricas e Conceituais. **Rev. Interam. de Psicol. Ocup**., v. 37, n 1,

jan/jun, 2018.

CARMO, Ana; CRUZ-RIASCOS, Sonia. Fatores estressores e a síndrome de burnout em bibliotecas universitárias. **Inf. Pauta**, Fortaleza, CE, v. 6, n. especial, maio/2021.

CARRARA, Gabriel. **Análise ergonômica do trabalho em uma farmácia de manipulação**. Trabalho de Conclusão de Curso. Graduação em Engenharia de Produção e Transportes. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2024.

CAUS, Victor; SOGAME, Luciana. Política Nacional de Saúde do Trabalhador: retomada dos movimentos e transformações. **Anais do 10º Encontro Internacional de Política Social e 17º Encontro Nacional de Política Social**, Vitória, ES, 2024.

COSTA, Jeane *et al.* Percepção da qualidade de vida no trabalho de técnicos administrativos da Universidade Federal do Acre. **SAJEBTT**, v. 6, n.2, p. 425- 438, 2020.

CUNHA, Jacqueline *et al.* Ambiente de trabalho seguro e sustentável: como a ergonomia de conscientização e participativa se aplica aos servidores públicos? **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, Umuarama, v.27, n.1, p. 313-331, 2023.

DAL MAGRO, Cristian; RAUSCH, Rita. Plano de Desenvolvimento Institucional de Universidades Federais Brasileiras. **Administração: Ensino e Pesquisa** Rio de Janeiro V. 13, No 3 P. 427–454 Jul Ago Set, 2012.

DI PALMA, Viviane. **Em busca de gestão da qualidade de vida no trabalho na perspectiva da ergonomia da atividade: concepções e práticas de servidores da UFRRJ**. Dissertação de Mestrado. Gestão e Estratégia. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro- UFRRJ, 2018.

DURÃES, Vitor. **O impacto das mudanças ambientais no bem-estar e produtividade: um estudo de caso sobre ergonomia organizacional**. Trabalho de Conclusão de Curso. Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Ouro Preto, 2024.

FERNANDES, José; NÓBREGA, Marcelo; FERNANDES, Andréa. Aspectos gerais de ergonomia. **TEC-USU**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 162-169, 2023.

FERREIRA, Jefferson; MANEZZI, Lucas; PARDO, Tatiana. Aplicações da Análise Ergonômica Preliminar (AEP) e Análise Ergonômica do Trabalho (AET), 1. ed. – São Paulo : **Editora SESI-SP**, 28 p., 2023.

FERREIRA, Leda. Sobre a Análise Ergonômica do Trabalho ou AET. **Rev. bras. Saúde ocup**., São Paulo, 40 (131): 8-11, 2015.

FERREIRA, Wolney; CARVALHO, Marco; NOLL, Matias. A Ergonomia Na Educação Profissional E Tecnológica: Possibilidades de transformação do cenário laboral e educacional. **Repositório IF Goiano**, 2019.

FIGUEIREDO, Claucilandia. **Diagnóstico de conformidade do posto de trabalho**

de uma central de telemarketing baseado em alguns itens do anexo ii da NR 17. Trabalho de Conclusão de Curso. Especialização em Higiene Ocupacional. Instituto Federal da Paraíba, 2022.

FRANÇA, Alexsandra *et al*. A observaçao participante: um panorama histórico-conceitual do uso da técnica. **RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar**. Vol VI, núm. 2, pág. 106-117jul-dez, 2022.

FREIRE, Allan *et al*. **Ergonomia no Trabalho**. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso Técnico em Recursos Humanos. Etec Professor Adhemar Batista Heméritas, São Paulo, 2024.

GARCIA, Joana; RIBEIRO, Marilia. Políticas de informação ergonômicas voltadas ao trabalhador de arquivos e bibliotecas. **Biblios online,** n. 80 (2020).

GAURIAU, Rosane. Riscos profissionais no trabalho a distância : teletrabalho, trabalho remoto e trabalho via plataformas digitais . Riscos novos, emergentes ou intensificados? **Revista Direito das Relações Sociais e Trabalhistas**, v. 8, n. 2, jul/dez, 2022.

GOMES, Magno; FERREIRA, Leandro. Políticas públicas e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. **Direito e Desenvolvimento**, João Pessoa, v. 9, n. 2, p. 155-178, ago./dez. 2018.

GRUBER, Crislaine; VERGARA, Lizandra. Ergonomia Aplicada ao Projeto do Produto: O Ponto de Vista de Designers do Vestuário. **GEPROS.** Gestão da Produção, Operações e Sistemas, v. 14, nº 2, p. 149 - 170, 2019.

GUIMARÃES, Álecson *et al.* Normativas NR6, NR12 e NR17 aplicadas aos postos de trabalho da Parex. **Congresso Mineiro de Engenharias e Arquitetura**. Belo Horizonte, MG, 2017.

GUIMARÃES, João; SOUZA NETO, Epitácio. Bem-estar e satisfação no trabalho: uma revisão da literatura atual. **Revista Científica do UniRios**, 284, 2021.

HAFEMANN, Ana. Qualidade de vida no trabalho: a ergonomia sob o ponto de vista da nova gestão pública. **Administração Pública na Prática**, 2018.

HEIDTMANN-BEMVENUTI, Renata *et al*. Gestão de Riscos Ocupacionais: técnicas para o processo de avaliação de riscos. São Luís: **Editora Pascal**, 2021

HURTADO, Sandra *et al*. Políticas de saúde do trabalhador no Brasil: contradições históricas e possibilidades de desenvolvimento. **Ciência & Saúde Coletiva**, 27(8):3091-3102, 2022.

INÁCIO, Alessandra *et al.* Análise ergonômica do trabalho em um município brasileiro no Pará. **Revista Produção e Desenvolvimento**, v. 9, 645, 2023.

JACKSON FILHO, José. Engajamento no trabalho, impedimentos organizacionais e adoecer: a contribuição da Ergonomia da Atividade no setor público brasileiro. **Rev.**

bras. Saúde ocup., São Paulo, 40 (131): 98-108, 2015.

JACKSON FILHO, José; LIMA, Francisco. Análise Ergonômica do Trabalho no Brasil: transferência tecnológica bem-sucedida? **Rev. bras. Saúde ocup**., São Paulo, 40 (131): 12-17, 2015.

LEITE, Kerolayne *et al*. Análise de riscos ocupacionais através de ferramentas gerenciais: estudo de caso em laboratório de tecnologia de alimentos. **Braz. J. of Develop**., Curitiba, v. 4, n. 7, Edição Especial, p. 3959-3974, nov. 2018.

LIMA, Beatriz. **Avaliação de Bibliotecas Digitais: Uma Pesquisa Bibliográfica Exploratória.** Dissertação de Mestrado. Ciência da Informação. Universidade Federal do Ceará, 2024.

LIMA JUNIOR, Eduardo *et al.* Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa. **Cadernos da Fucamp**, v.20, n.44, p.36-51/2021.

LISBOA, Rodrigo. **Riscos inerentes da indústria química: a importância da implantação de medidas de segurança e saúde do trabalho no ambiente ocupacional.** Trabalho de Conclusão de Curso. Química Tecnológica e Industrial. Universidade Federal de Alagoas — UFAL, 2021.

LUDUGERIO, Adriane. **A qualidade de vida no trabalho em home office**. Trabalho de Conclusão de Curso. Administração de Empresas. PUC Goiás, 2021.

MAAS, Larissa; GRILLO, Luciane; SANDRI, Juliana. A saúde e a segurança do trabalhador sob competência de normas regulamentadoras frágeis. **Revista Brasileira de Tecnologias Sociais**, 2018.

MACHADO, José. Metodologias de pesquisa: um diálogo quantitativo, qualitativo e quanti-qualitativo. **Revista Devir Educação**, Lavras, vol.7, n.1, e-697, 2023.

MARTINS, Hevelynn *et al*. Qualidade De Vida E Segurança No Trabalho: Perspectivas Para O Bem-Estar E Saúde Ocupacional. IOSR **Journal of Business and Management**, Volume 27, Issue 3, Ser. 1, p 56-61, Março, 2025.

MARTINS, Vitor; TEIXEIRA, Clarissa. Ergonomia, legislação brasileira e as demandas de saúde do trabalhador. **R. Perspect. Ci. e Saúde**; 3(1):127-146, 2018

MEDEIROS, Bruna *et al.* A importância da ergonomia e segurança do trabalho em uma construtora para uma construtora de obras civil. **Revista Foco**, v.17, n.10, p.01-22, 2024.

MELO, Cláudio. O papel do gestor na eficácia das intervenções ergonômicas: mentoria e aprimoramento da atuação de consultores. **R. Ação Ergon**., 18(1), 2024.

MENDES, Larissa; LONGEN, Willians. Diagnóstico do risco ergonômico: relato de experiência em instituição extremo sul catarinense. **Intermedius** — Revista de Extensão da UNIFIMES, v. 1, n. 1, p. 56-62, jan.–jun. 2021.

MENDES, Lúcia; BERGIANTE, Níssia. Promoção da qualidade de vida no trabalho em bibliotecas universitárias através da aplicação da ergonomia. **Braz. J. Of Develop**., Curitiba, v. 4, n. 6, p. 2774-2793, out./dez. 2018.

MILHOMEM, Juliana *et al*. Riscos ergonômicos em trabalhadores no setor de mineração e propostas de intervenção: uma revisão integrativa. **Revista Cereus**, Vol. 13. N.4, 2021.

MINEIRO, Márcia; SILVA, Mara; FERREIRA, Lúcia. PESQUISA QUALITATIVA E QUANTITATIVA: imbricação de múltiplos e complexos fatores das abordagens investigativas. **Revista Momento – diálogos em educação**, v. 31, n. 03, p. 201- 218, set./dez.,2022.

MIRANDA, Giselly *et al*. **Impactos causados à saúde do trabalhador na fabricação de blocos de concretos devido à falta de ergonomia física**. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso Técnico em Segurança do Trabalho. Etec Cidade Tiradentes, São Paulo, 2024.

MIZAEL, Glener *et al*. Análise do Plano de Desenvolvimento Institucional das universidades federais do Consórcio Sul-Sudeste de Minas Gerais. **Rev. Adm. Pública** — Rio de Janeiro 47(5):1145-164, set./out. 2013.

MOURA, Joelson *et al*. Preparacão da Pesquisa Qualitativa. Métodos de pesquisa qualitativa para etnobiologia (pp.189). **Editora Nupeea**, 2021.

NASCIMENTO, Aryellyson. **Ergonomia e postos de trabalho: análise do ambiente de trabalho de professores da UFPB de acordo com a NR17**. Trabalho de Conclusão de Curso. Graduação em Terapia Ocupacional.
Universidade Federal da Paraíba, 2017.

NASCIMENTO, Tatiana *et al*. Ergonomia: Saúde Ocupacional E Qualidade De Vida. **Revista Ação Ergonômica** - v. 13 n. 1, 2018.

OIKAWA, Amanda; SILVA, Leda; OIKAWA, Talita. A ergonomia e o meio ambiente de trabalho: a vulnerabilidade do trabalhador na moda e indústria têxtil e suas implicações na saúde. **Revista de Direito do Trabalho, Processo do Trabalho e Direito da Seguridade Social**, Julho - Dezembro v.12, n.2, 2024.

OLIVEIRA, Camila. **Ambientes de trabalho home office na Receita Federal do Brasil: um modelo de consultoria, com foco na ergonomia do ambiente construído**. Dissertação de Mestrado. Administração. EAUFBA - Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, 2023.

OLIVEIRA, Eliane; SCHWAB, Gustavo; SANTOS, Weslei. Gestão e ergonomia: aplicação prática no agronegócio. **Revista Alomorfia**, Presidente Prudente, v. 5, n. 3, p. 412-425, 2021.

PAIVA, Lucas *et al*. Estudo de caso da NR 17 e a sua importância na relação colaborador e empresa. **Braz. J. of Develop**., Curitiba, v. 6, n. 7 , p.52621- 52627, jul. 2020.

PEREIRA, Daniele. **Análise ergonômica e psicodinâmica do trabalho no setor operacional de uma empresa de manutenção em cozinha industrial**. Trabalho de Conclusão de Curso. Engenharia de Produção. Universidade Federal de Ouro Preto, 2018.

PEREIRA, Marriete; TREVELIN, Ana. Qualidade de vida no trabalho: a importância das pessoas nas organizações. **Interface Tecnológica** - v. 17 n. 1, 2020.

PICCHIAI, Djair. O Plano de Desenvolvimento Institucional e o Projeto Pedagógico Institucional de Universidades Públicas: Limites Organizacionais. **Revista GUAL**, Florianópolis, v. 5, n. 3, p. 23-45, dez. 2012.

PINTO, Camila; CASARIN, Fábio. A relação entre ergonomia e qualidade de vida no trabalho: uma revisão bibliográfica. **Revista Ação Ergonômica** - v. 13 n. 1 (2018).

PRACHUM, Carla. **Relação conceitual entre ergonomia e qualidade de vida no trabalho: a humanização do trabalho sob a ótica da análise ergonômica**. Dissertação de Mestrado. Engenharia de Produção. Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), 2023.

RIBEIRO, Sânzia; SILVA, Eduardo. Percepção da Ergonomia Organizacional na Secretaria de Desenvolvimento Social e Agrário de Saubara-BA. **Revista Brasileira de Saúde Funcional**, Cachoeira, BA, v 11, n 2 suplementar, outubro de 2023.

RICCI, David; ARAÚJO, Marco. (2020). **Ergonomia no ambiente de trabalho de desenvolvimento de software no contexto de home office**. Dissertação de Mestrado. Ciências Ambientais. Universidade de Vassouras, 2020.

RODRIGUES, Ricardo; MERINO, Eugenio; CASAROTTO FILHO, Nelson. Contribuição da ergonomia no processo de inovação das instituições. **Ação ergonômica**, volume 8, número 1, 2021.

RODRIGUES, Vinicius; SILVA, Rogério. Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho: Implementação e Desafios. **Rev. Psic**. V.17, N. 68, p. 69-86, Outubro/2023.

RÖHM, Daniel *et al*. Gerenciamento de riscos ocupacionais: uma nova proposta de segurança do trabalho. **South American Development Society Journal**, v 6, n 17, 2020.

RORATO, Caroline; ESTENDER, Antonio. Qualidade de Vida no Trabalho e a Ergonomia como Fator de influência na Produtividade. **ReFAE – Revista da Faculdade de Administração e Economia,** v. 9, n. 2, p. 44-65, 2019.

SANTOS, Diego; COELHO, Moisés. A ergonomia e aplicação do Diagnóstico Curto em uma olaria da cidade de Itacoatiara/AM. **GEPROS**. Gestão da Produção, Operações e Sistemas, Bauru, Ano 14, nº 4, p. 194-216, out- dez/2018.

SANTOS, Fabiana; HANNA, Samira. Segurança, saúde e higiene do trabalho em tempos de pandemia mundial: normas regulamentadoras modificadas e

revogadas; covid incluída temporariamente rol de doenças ocupacionais. **Braz. J. of Develop**., Curitiba, v. 6, n. 11, p. 84859-84870, nov. 2020.

SANTOS, Karoline. **A contribuição da ergonomia para a melhoria da vida laboral dos bibliotecários de bibliotecas especializadas jurídicas ludovicenses**. Trabalho de Conclusão de Curso. Biblioteconomia. Universidade Federal do Maranhão, 2024.

SANTOS JUNIOR, Carlos. **Elaboração de um instrumento para a avaliação ergonômica preliminar em empresa do setor logístico**. Dissertação de Mestrado. Engenharia de Produção. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2023.

SATO, André; MÜLFARTH, Roberta. Ambiente urbano e ergonomia – uma proposta metodológica de avaliação: reflexões e aplicações. **Anais XX Congresso Brasileiro de ergonomia** — ABERGO, 2020.

SCHMITT, Charlles; LAURINDO, João. **Qualidade De Vida No Trabalho E Ergonomia: Revisão Integrativa em organizações de diferentes contextos.** Trabalho de Conclusão de Curso. Administração. Universidade Federal de Santa Catarina 2019.

SILVA, Felipe *et al.* Análise ergonômica na construção civil: uma revisão de literatura. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v.1, 2019.

SILVA, Glênio; OLIVEIRA, Guilherme; SILVA, Michele. Estudo de Caso Único: Uma Estratégia de Pesquisa. **Revista Prisma**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 78- 90, 2021.

SILVA, Júlio. **Contribuições do Plano de Desenvolvimento Institucional e do Planejamento Estratégico na Gestão de Universidades Federais Brasileiras.** Dissertação de Mestrado. Administração. Universidade Federal de Santa Catarina, 2013.

SILVA, Vanessa *et al*. O nexo entre segurança do trabalho e sustentabilidade: uma análise do caso brasileiro pelas Normas Regulamentadoras. Ambiência, Engenharia e Sustentabilidade em diferentes espaços e direções, **Editora Científica Digital** - Vol. 1 - Ano 2023.

SILVA, Wellington. **Ergonomia aplicada ao serviço público: uma revisão sistemática da literatura e estudo de caso.** Trabalho de Conclusão de Curso. Engenharia de Produção. Universidade Federal de Ouro Preto, 2023.

SOARES, Roberto; AMARAL, Fernando. Avaliação ergonômica preliminar voltada ao trabalho em frigorífico de bovinos de pequeno porte. **Produto & Produção**, vol. 24, n.2, p. 46-63. 2023.

TAKEUTI, Erika; SALIBA, Tânia. Levantamento de medidas de prevenção a doenças ocupacionais. **Arch Health Invest**, 9(1):98-105, 2020.

TEIXEIRA, Caio. Gerenciamento De Riscos E Treinamento Em Segurança E Saúde No Trabalho: Uma Nova Abordagem Nas Normas Regulamentadoras. Trabalho de Conclusão de Curso. Engenharia de Produção. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2023.

UFAL. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019 – 202**4. Maceió, 2019. UFAL –

Universidade Federal de Alagoas. **SiBi – Sistema e Bibliotecas**. [s.d.].

VASCONCELOS, Christianne; VILLAROUCO, Vilma; SOARES, Marcelo. AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO: Estudo de caso em uma biblioteca universitária. **Ação Ergonômica**, volume 4, número 1, 2021.

VAZ, Guilherme et al. Segurança do Trabalho: Norma Regulamentadora 11 E 17. **Centro Paula Souza**. Escola Técnica Armado Pannunzio. São Paulo, 2024.

VIEIRA, Leonardo. **Norma Regulamentadora Nº 17 e a estratégia de prevenção de risco sobane (screening, observation, analysis, expertise).** Trabalho de Conclusão do Curso. Especialização em Gestão em Saúde.
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2023.

VILLAROUCO, Vilma. Reflexões sobre a ergonomia aplicada aos ambientes construídos e caminhos percorridos. 1. ed. v.4. Olinda, PE: **Livro Rápido**, 2018.

WISNER, Alain. Por dentro do trabalho: ergonomia: método & técnica. **Editora Oboré**, UFRJ, 1987.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

PESQUISA: "AVALIAÇÃO ERGONÔMICA PRELIMINAR (AEP): o caso da Biblioteca Central da Universidade Federal de Alagoas"

Você está sendo convidado(a) a participar da presente pesquisa que investiga sob a ótica da ergonomia, qual a percepção das condições de trabalho física, cognitiva e organizacional dos servidores no atendimento ao público da Biblioteca Central da UFAL. Essa pesquisa é parte de um trabalho de conclusão de curso (TCC) de graduação do aluno José Marcelo Gama do Nascimento, da Universidade Federal de Alagoas, sob orientação da Prof. Dr. Nilson Cibério de Araújo Leão. Sua participação ajudará a esclarecer como os trabalhadores percebem a ergonomia no ambiente de trabalho e sua importância no contexto organizacional, cujas contribuições estarão voltadas para o favorecimento de melhores condições de trabalho, investindo no ambiente físico da instituição e proporcionando o bem-estar físico e mental dos trabalhadores, como principais pilares da qualidade de vida no trabalho. Os dados serão tratados de forma sigilosa.
Ciente dos objetivos e da metodologia da pesquisa acima citada, concedo a anuência para seu desenvolvimento, desde que sejam assegurados os requisitos abaixo:

. O cumprimento das determinações éticas da Resolução nº510/2016 CNS/CONEP.
· A garantia de solicitar e receber esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa.
· Não haverá nenhuma despesa para esta instituição que seja decorrente da participação dessa pesquisa.
· No caso do não cumprimento dos itens acima, a liberdade de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalização alguma.

* 1. Aceita participar da pesquisa? ( ) Sim ( ) Não

Local _____ Data _____

Agradecemos por sua colaboração.

Aluno: José Marcelo Gama do Nascimento Telefone: 82-99644-6240
e-mail: jose.nascimento@sibi.ufal.br

Prof. Dr. Nilson Cibério Araújo Leão
e-mail: nilson.araújo@feac.ufal.br

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO

QUESTIONÁRIO

Análise Ergonômica Preliminar (AEP)

Setor: Biblioteca Central – Universidade Federal de Alagoas

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Nome: Universidade Federal de Alagoas CNPJ: 24.464.109/0001-48.

Unidade: Biblioteca Central

Endereço: Avenida Lourival Melo Mota – Tabuleiro do Martins – Maceió – AL. Data da análise: _____/___/_____

Responsável técnico: José Marcelo Gama do Nascimento

2. OBJETIVO DA AEP

Avaliar preliminarmente as condições ergonômicas dos postos de trabalho da biblioteca pública universitária, identificando riscos ocupacionais e propondo medidas de correção ou mitigação, conforme as diretrizes da NR-17.

3. METODOLOGIA

• Observação direta das atividades e dos ambientes de trabalho

• Registro fotográfico (sem identificação pessoal)

• Checklist ergonômico baseado na NR-17

• Avaliação de mobiliário, postura, ritmo, ambiente e organização do trabalho

4. POSTOS DE TRABALHO E ATIVIDADES

Considerando que a biblioteca tem:

Divisão Administrativa – DA,

Divisão de Serviço ao Usuário – DSU,

Divisão de Desenvolvimento de Coleções – DDC, Divisão de Tratamento Técnico – DTT,

Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação – CTIC,

Os blocos de questões abaixo atendem as diversas divisões e coordenações da biblioteca, conforme disposto no lócus de pesquisa, devendo ser respondidas pelos trabalhadores de todos os postos de trabalho.

1 - TEMPO DE ATUAÇÃO NA BIBLIOTECA:

( ) Menos de 1 ano

( ) 1 a 3 anos

( ) 4 a 6 anos

( ) 7 a 9 anos

( ) Mais de 10 anos

PARTE I – ASPECTO COGNITIVO / PSICOSSOCIAL

1 – O nível de comunicação entre os setores administrativos é:	Excelente	Bom	Regular	Insatisfatório	Prefiro não responder
2 – Você sente que há apoio e cooperação entre os colegas e gestores	Sempre	Frequentemente	Raramente	Nunca	Prefiro não responder
3 – Há clareza sobre quem são os responsáveis pelas decisões administrativas	Sempre clara	Frequentemente clara	Pouco clara	Nunca clara	Prefiro não responder
4 – Você se sente pressionado por prazos ou metas	Sempre	Frequentemente	Raramente	Nunca	Prefiro não responder
5 – Existe cronograma de reunião interna com os diversos setores da biblioteca	Sempre	Frequentemente	Raramente	Nunca	Prefiro não responder
6 – No aspecto de satisfação e sugestão, no geral, como você avalia a	Muito satisfatória	Satisfatória	Pouco satisfatória	Insatisfatória	Prefiro não responder

divisão administrativa da biblioteca					

PARTE II – ASPECTO ORGANIZACIONAL – ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

7 – Como você avalia a divisão de tarefas entre os setores administrativos da biblioteca	Muito adequada	Adequada	Pouco adequada	Inadequada	Prefiro não responder
8 – O fluxo de trabalho (entrada de demandas, processamento e resposta) é	Claro e bem definido	Parcialmente claro	Confuso	Não definido	Prefiro não responder
9 – Você considera a carga de trabalho	Leve	Moderada	Intensa	Exaustiva	Prefiro não responder
10 – O trabalho exige esforço físico	Muito esforço	Esforço moderado	Esforço normal	Esforço baixo	Prefiro não responder
11 – Você costuma fazer pausas durante o expediente	Sempre	Frequentemente	Raramente	Nunca	Prefiro não responder

Parte III– SAÚDE FÍSICA

12 – Em relação ao mobiliário (mesas, cadeiras, balcões) você considera que:	Atende totalmente as necessidades ergonômicas	Atende parcialmente	Não atende	Não sei	Prefiro não responder
13– Como você avalia a iluminação do setor administrativo	Muito adequada	Adequada	Pouco adequada	Inadequada	Prefiro não responder
14 – Em relação a ventilação / climatização do ambiente de trabalho	Muito adequada	Adequada	Pouco adequada	Inadequada	Prefiro não responder
15 – O nível de ruído no setor	Não atrapalha o trabalho	Atrapalha levemente o trabalho	Atrapalha frequentemente o trabalho	Atrapalha intensamente o trabalho	Prefiro não responder
16 – Seu posto de trabalho está planejado ou	Muito adequado	Adequado	Pouco adequado	Inadequado	Prefiro não responder

adaptado para a execução do seu trabalho					
17 – Você sente dores em alguma parte do corpo no final do expediente	Dores intensas	Dores moderadas	Poucas dores	Não sinto dores	Prefiro não responder
18 – Se sente dores, em quais partes do corpo	Pescoço	Ombros / Costas	Braços / Punhos	Pernas	Prefiro não responder
19 – Avalie em uma escala de 1 a 5, sendo 1 não sinto e 5 sinto bastante	Dificuldade de concentração	Irritabilidade	Desmotivação	Sobrecarga	Prefiro não responder
	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	
20 – Numa escala de 1 a 5 qual seu nível de cansaço ao final do dia de trabalho, considerando a realização de movimentos repetitivos ou atividades que exijam esforço físico	1	2	3	4	5

PARA FINALIZAR

21 – Baseado nas questões acima, como classificaria o risco ergonômico do seu local de trabalho	Pequeno	Médio	Grande	Prefiro não responder

RISCO ERGONÔMICO: Aspectos físicos e psicofisiológicos presentes no ambiente de trabalho que podem causar desconforto ou problemas de saúde ao trabalhador, em curto e em longo prazo.

22 - Quais sugestões você tem a relatar para que possam melhorar o ambiente de trabalho e, por conseguinte sua saúde e conforto na biblioteca central?

_____

_____

_____

_____

_____

APÊNDICE C - FOTOGRAFIAS REGISTRADAS NA BIBLIOTECA CENTRAL DA UFAL

Figura 1 Biblioteca Central da UFAL – Acesso principal ao público



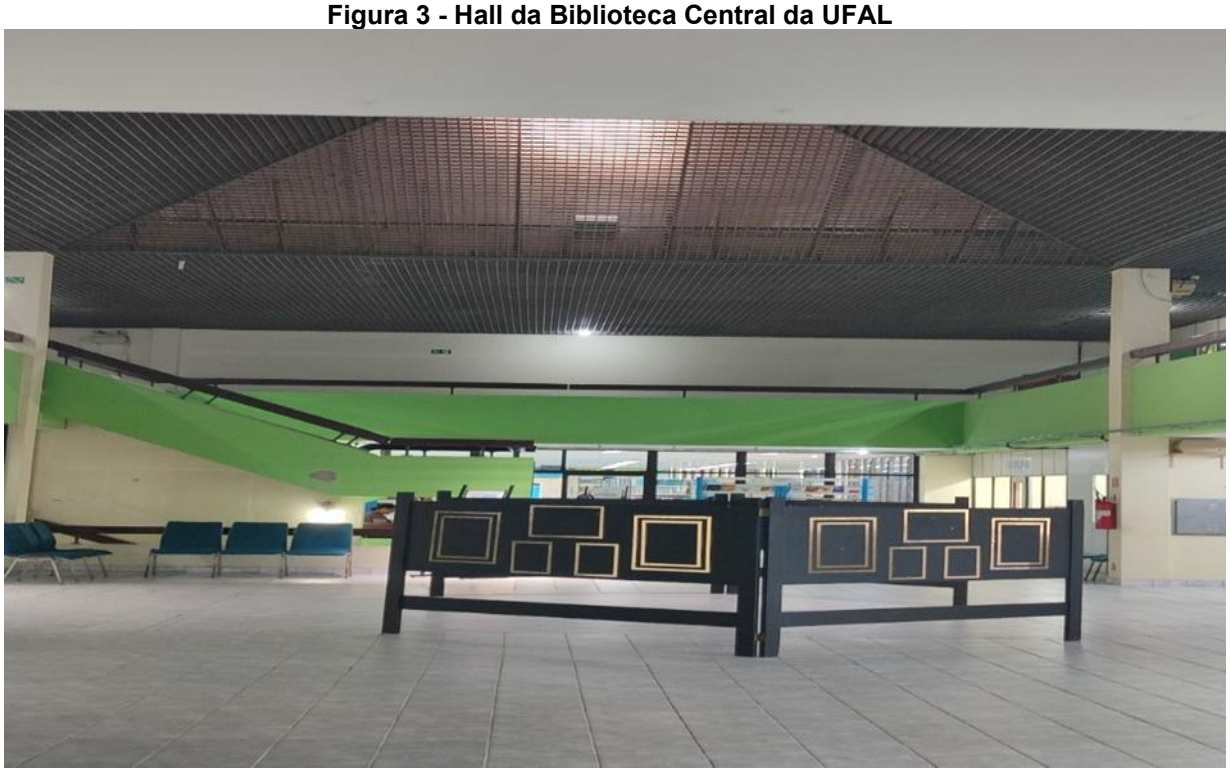
Fonte: arquivo próprio

Figura 2 - Biblioteca Central da UFAL – Parte posterior, acesso restrito



Fonte: arquivo próprio

Figura 3 - Hall da Biblioteca Central da UFAL



Fonte: arquivo próprio

Figura 4 - Setor de comunicação da Biblioteca Central da UFAL



Fonte: arquivo próprio

Figura 5 - Setor de protocolo e almoxarifado da Bilioteca Central da UFAL



Fonte: arquivo próprio

Figura 6 - Setor de coleções especiais e periódicos da Biblioteca Central da UFAL



Fonte: arquivo próprio

Figura 7 - Setor de divisão de desenvolvimento de coleções da Biblioteca Central da UFAL



Fonte: arquivo próprio

Figura 8 - Laboratório de acessibilidade da Biblioteca Central da UFAL



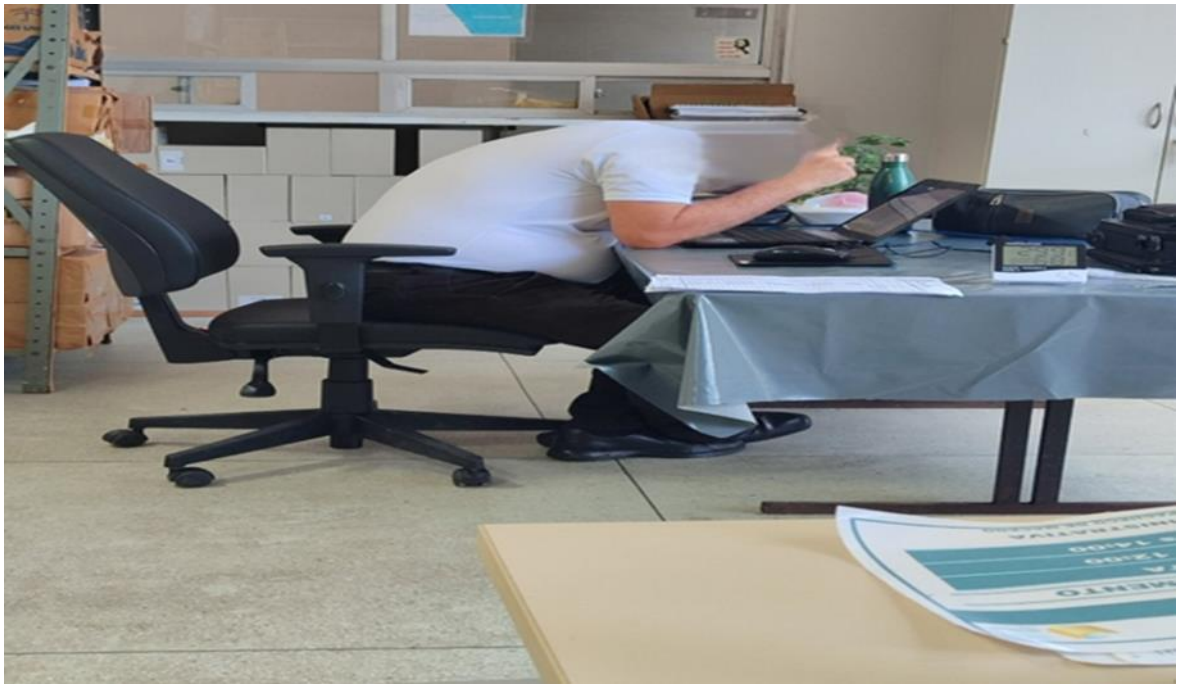
Fonte: arquivo próprio

Figura 9 - Divisão de tratamento técnico da Biblioteca Central da UFAL



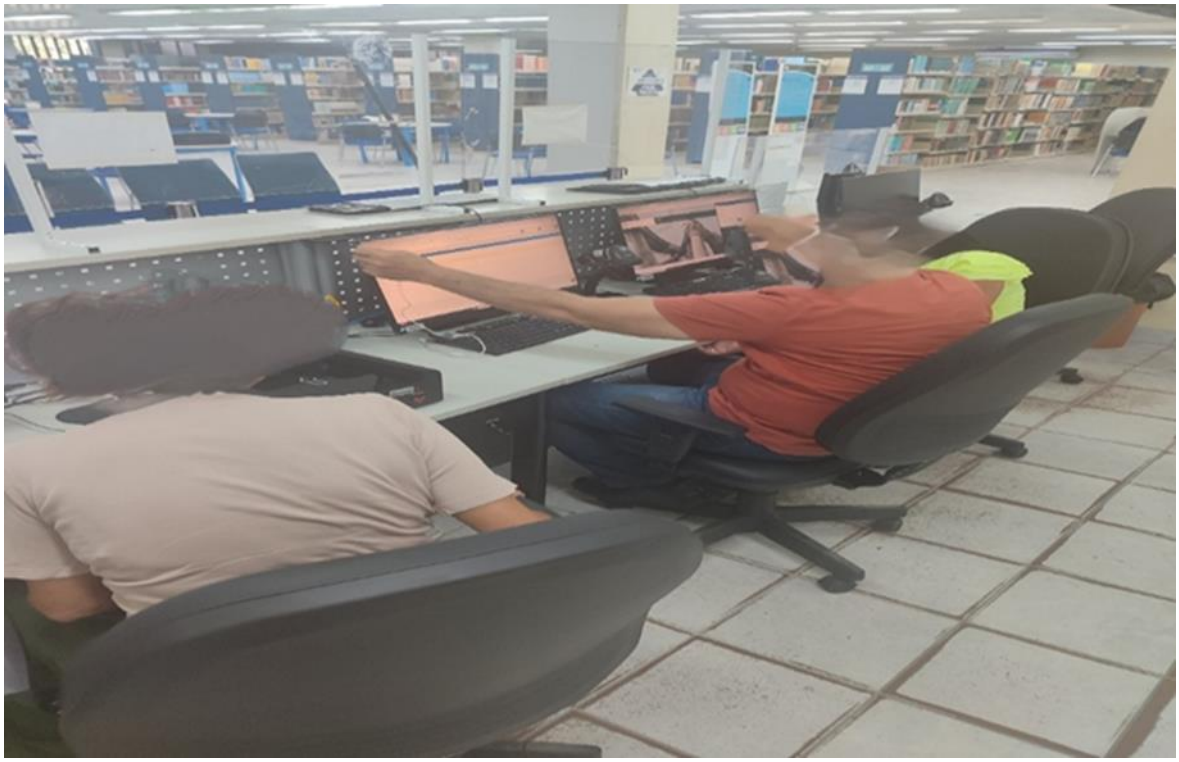
Fonte: arquivo próprio

Figura 10 - Postura inadequada de trabalhador no setor de protocolo e almoxarifado



Fonte: arquivo próprio

Figura 11 - Postura de trabalho no Setor de Empréstimo da Biblioteca Central da UFAL



Fonte: arquivo próprio

Figura 12 - Postura inadequada de estudante na sala de estudo individual da Biblioteca Central da UFAL



Fonte: arquivo próprio

Figura 13 - Setor de emprestimo da Biblioteca Central da UFAL com lampada queimada



Fonte: arquivo próprio

Figura 14 - Lampadas queimadas em área de estudos da Biblioteca Central da UFAL



Fonte: arquivo próprio

Figura 15 - Má iluminação no acervo geral da Biblioteca Central da UFAL



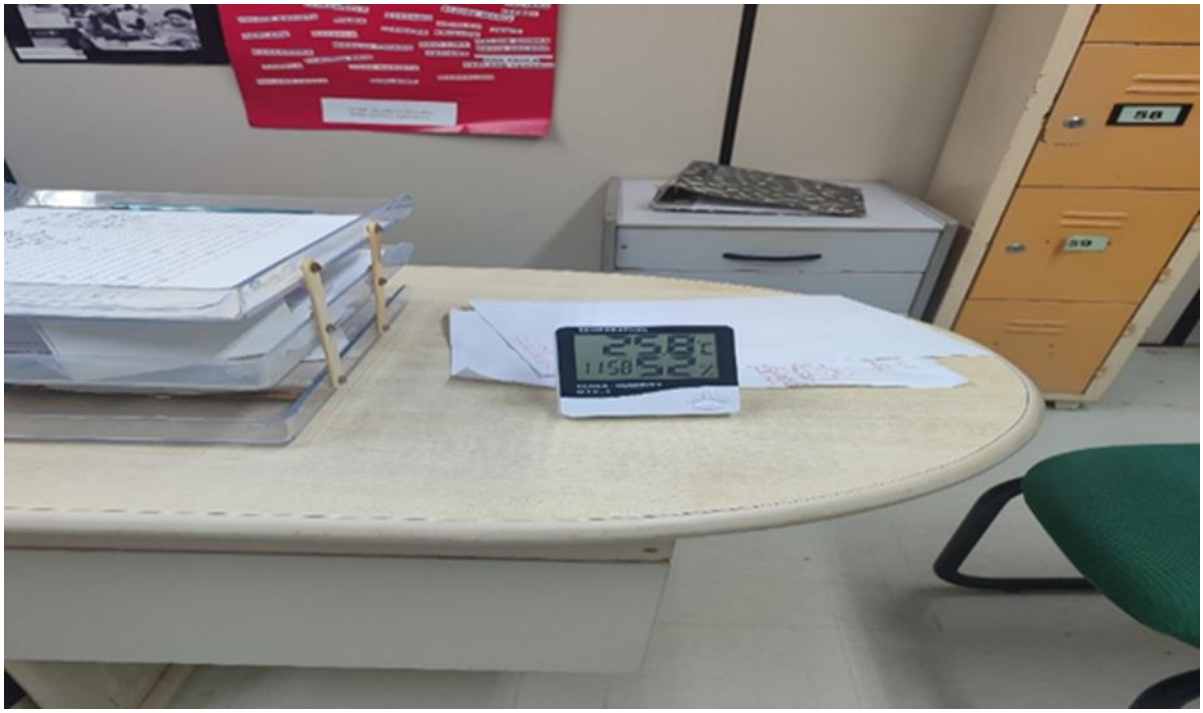
Fonte: arquivo próprio

Figura 16 - Lâmpadas queimadas no setor de coleções especiais e periódicos da Biblioteca Central da UFAL



Fonte: arquivo próprio

Figura 17 - Temperatura e umidade na secretaria da Biblioteca Central da UFAL



Fonte: arquivo próprio

Figura 18 - Temperatura e umidade do setor de protocolo e almoxarifado



Fonte: arquivo próprio

Figura 19 - Temperatura e umidade em área de estudos da Biblioteca Central da UFAL



Fonte: arquivo próprio

Figura 20 - Temperatura e umidade do laboratório de acessibilidade da Biblioteca Central da UFAL



Fonte: arquivo próprio

Figura 21 - Condicionador de ar no setor de protocolo e almoxarifado, em condição inadequada de uso



Fonte: arquivo próprio

Figura 22 - Condicionador de ar quebrado no Setor de coleções especiais e periódicos da Biblioteca Central da UFAL



Fonte: arquivo próprio

Figura 23 - Condicionador de ar em condição inadequada de uso no setor de divisão de desenvolvimento de coleções da Biblioteca Central da UFAL



Fonte: arquivo próprio

Figura 24 - Condicionador de ar em condição inadequada de uso na divisão de tratamento técnico da Biblioteca Central da UFAL



Fonte: arquivo próprio

Figura 25 - Carro de transporte de livos do acervo geral da Biblioteca Geral



Fonte: arquivo próprio

Figura 26 - Elevador quebrado no hall da Biblioteca Central da UFAL



Fonte: arquivo próprio

Figura 27 - Infiltração na parede do Setor de coleções especiais e periódicos da Biblioteca Central da UFAL



Fonte: arquivo próprio

Figura 28 - Mofo na parede do setor de coleções especiais e periódicos da Biblioteca Central da UFAL



Fonte: arquivo próprio