

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS
NÍVEL MESTRADO**

CLEBER LEMES BAUSCH

**O GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS NO AMBIENTE DE
TELETRABALHO: ESTUDO DE CASO**

**SÃO LEOPOLDO
2023**

CLEBER LEMES BAUSCH

**O GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS NO AMBIENTE DE
TELETRABALHO: ESTUDO DE CASO**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas, pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

Orientador: Prof. Dr. Miguel Afonso Sellitto

São Leopoldo

2023

B351g

Bausch, Cleber Lemes.

O gerenciamento de riscos ocupacionais no ambiente de teletrabalho: estudo de caso / Cleber Lemes Bausch. – 2022. 135 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, 2022.

“Orientador: Prof. Dr. Miguel Afonso Sellitto.”

1. PGR. 2. Ergonomia. 3. Teletrabalho. 4. Trabalho em casa. 5. Trabalho remoto. 6. Saúde e segurança no trabalho. 7. Doenças ocupacionais. I. Título.

CDU 658.5

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Bibliotecária: Amanda Schuster – CRB 10/2517)

CLEBER LEMES BAUSCH

O Gerenciamento de riscos ocupacionais no ambiente de teletrabalho: estudo de caso

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas, pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

Aprovado em 01 de março de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. André Luís Korzenowski

Componente da Banca Examinadora – Instituição a que pertence

Prof. Dr. Daniel Pacheco Lacerda

Componente da Banca Examinadora – Instituição a que pertence

Prof. Dr. Fernando Gonçalves Amaral

Componente da Banca Examinadora – Instituição a que pertence

RESUMO

A pandemia de COVID-19 evidenciou a necessidade de se estudar as características do teletrabalho e as implicações nas mais diversas áreas e, como essa mudança ocorreu sem um planejamento adequado, estabelecer um local de trabalho ergonômico no escritório doméstico se tornou um desafio importante. Este trabalho tem o objetivo de apresentar um estudo que sirva como base no apoio às empresas no desenvolvimento de programas para gestão da área de Saúde e Segurança no Trabalho, direcionados para a ergonomia e fatores ambientais no teletrabalho, apresentando ferramentas, métodos e boas práticas. A Metodologia de Trabalho apresenta um framework conceitual que norteou a pesquisa, e que propõe um esboço de um modelo de processo macro ergonômico para a gestão da saúde e segurança dos trabalhadores. Em seguida, uma pesquisa foi conduzida, seguindo uma abordagem qualitativa e exploratória, através da realização de entrevistas semiestruturadas com um grupo de gestores de equipes em uma corporação multinacional da área de tecnologia, que possui uma unidade no estado do Rio Grande do Sul, a fim de identificar os principais fatores de risco organizacionais e psicossociais que impactam na segurança e na saúde do teletrabalhador. As evidências extraídas da literatura científica e dos resultados das entrevistas, enfatizaram os principais problemas enfrentados pelas organizações e pelos trabalhadores remotos. Em contrapartida, apresentaram elementos para a construção de modelos e condução da gestão da macro ergonomia com a finalidade de melhorar a qualidade de vida dos colaboradores, reduzir o índice de afastamentos e melhorar a performance individual e coletiva, além de cumprir com as exigências legais e regulamentações trabalhistas.

Palavras-chave: PGR; ergonomia; teletrabalho; trabalho em casa; trabalho remoto; saúde e segurança no trabalho; doenças ocupacionais.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic showed the need to study the characteristics of telework and its implications in the most diverse areas and, as this change occurred without adequate planning, establishing an ergonomic workplace in the home office became an important challenge. This work aims to present a study that serves as a basis for supporting companies in the development of programs for managing the Health and Safety at Work area, focusing on ergonomics and environmental factors in telework, presenting tools, methods and good practices. The Work Methodology presents a conceptual framework that was the research's bedrock and proposes an ergonomic macro process model for the management of workers' wellness. Furthermore, a survey was conducted following a qualitative and exploratory approach through semi-structured interviews with a group of team managers in a multinational technology corporation with a branch in the State of Rio Grande do Sul. The idea was to identify the main organizational and psychosocial risk factors impacting the safety and health of the teleworkers. The evidence extracted from the scientific literature and the results of the interviews emphasized the main problems faced by organizations and remote workers. On the other hand, they conveyed elements for the construction of models and proposals to conduct the management of macro ergonomics concerning the improvement of the work-life balance, the reduction of the absence rates as well as the enhancement of individual and collective performance according to the legal requirements, compliances, and labor regulations.

Keywords: PGR; ergonomics; telework; work from home; remote work; health and safety at work; occupational diseases.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Termos de Pesquisa	22
Figura 2 - Resumo das Etapas de Seleção de Artigos.....	23
Figura 3 - Categorias de Fatores de Risco.....	35
Figura 4 - Posição Recomendada para Ombro, Cotovelos e Punhos.....	40
Figura 5 - Posição Sentada Recomendada.....	40
Figura 6 - Posição em Pé Recomendada.....	41
Figura 7 - Teletrabalho: Uma Perspectiva de Projeto de Sistema de Trabalho Macro ergonômico.....	62
Figura 8 - Os 7 Pilares da Gestão na Macro ergonomia	107
Figura 9 - Proposta de Fluxograma da Conscientização Postural dos Trabalhadores	108

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Recomendações Básicas para Estações de Trabalho Remotas.....	37
Quadro 2 - Recomendações Básicas para Utilização da Cadeira.....	44
Quadro 3 - Recomendações Básicas para Utilização da Mesa.....	45
Quadro 4 - Recomendações Básicas para Utilização de Teclado e Mouse.....	47
Quadro 5 - Recomendações Básicas para Utilização de Monitor e Telefone	48
Quadro 6 - Principais Temas para Treinamento dos Usuários.....	53
Quadro 7 - Principais Regularidades entre as Entrevistas	91
Quadro 8 - Principais Evidências Coletadas nas Entrevistas	93
Quadro 9 - Ações e Metas de Saúde, Segurança e Bem-estar dos Teletrabalhadores	109
Quadro 10 - Plano de Ação.....	111

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantidade de Estudos Antes e Após a Pandemia de COVID-19	24
Tabela 2 - Principais Tópicos Abordados nos Estudos Analisados	25

LISTA DE SIGLAS

CLT	Consolidação das Leis Trabalhistas
COVID-19	Doença do Coronavírus 2019 (Do inglês: <i>Corona Vírus Disease 2019</i>)
CPU	Unidade Central de Processamento
EPI	Equipamento de Proteção Individual
EPC	Equipamento de Proteção Coletiva
EHS	Ambiente, Saúde e Segurança no Trabalho (Do inglês: <i>Environmental, Health and Safety</i>)
EUA	Estados Unidos da América
NR 1	Norma Regulamentadora 1
NR 17	Norma Regulamentadora 17
OIT	Organização Internacional do Trabalho
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PMR	Relaxamento Muscular Progressivo
PGR	Programa de Gerenciamento de Riscos
SIPAT	Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho
SST	Saúde e Segurança no Trabalho
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tempo de Trabalho com Tecnologias de Informação e Comunicação
WFH	Trabalho em casa (do inglês “ <i>work from home</i> ”)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Tema e Problema de Pesquisa	14
1.2 Objetivos	16
1.2.1 Objetivo geral	16
1.2.2 Objetivos específicos.....	17
1.3 Justificativa	17
1.3.1 Justificativa Empresarial.....	18
1.3.2 Justificativa Acadêmica	21
1.3.3 Justificativa Social	26
1.4 Delimitação e Estrutura da Dissertação	28
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	30
2.1 O Teletrabalho	31
2.2 A Ergonomia	32
2.2.1 Os Fatores de Risco.....	33
2.2.2 O Posto de Trabalho Adequado	35
2.2.3 A Postura Recomendada	38
2.2.4 A Escolha da Cadeira e da Mesa	41
2.2.5 Teclado e Mouse	45
2.2.6 Monitor e Telefone	47
2.2.7 Recomendações para Intervalos, Alongamentos e Atividades Físicas	48
2.2.8 Importância do Treinamento, Orientação e Conscientização	50
2.2.9 A Análise do Ambiente de Trabalho	53
2.3 Sugestões para Soluções Eficazes e de Baixo Custo	54
2.4 Os Efeitos na Saúde	55
2.5 O Papel da área de Segurança e Saúde no Trabalho - SST	57
2.6 Considerações Finais do Capítulo	58
3 METODOLOGIA	59
3.1 O Framework Conceitual	61
3.1.1 Modelo Macro ergonômico do Teletrabalho	61
3.2 O Processo de Estruturação do Conteúdo para as Entrevistas	63
3.2.1 O Protocolo de Entrevistas.....	63
3.2.2 Escolha dos Especialistas	64

3.2.3 Amostra	65
3.2.3.1 Respondente 1	66
3.2.3.2 Respondente 2	66
3.2.3.3 Respondente 3	66
3.2.3.4 Respondente 4	66
3.2.3.5 Respondente 5	67
3.2.3.6 Respondente 6	67
3.2.3.7 Respondente 7	67
3.2.4 Coleta, Tratamento e Análise de Dados	67
3.2.5 Validade Interna e Externa	68
3.2.6 Limitações do Método	69
4 RESULTADOS.....	70
4.1 Apresentação.....	70
4.1.1 Respondente 1	71
4.1.2 Respondente 2	72
4.1.3 Respondente 3	74
4.1.4 Respondente 4	75
4.1.5 Respondente 5	77
4.1.6 Respondente 6	79
4.1.7 Respondente 7	80
5 DISCUSSÃO	83
5.1 Análise do Conteúdo das Entrevistas	83
5.1.1 Cultura, Política e Processos Corporativos	84
5.1.2 Ergonomia e Fatores Ambientais	85
5.1.3 Local de Trabalho e Recursos.....	87
5.1.4 Treinamento e Capacitação	88
5.1.5 Encerramento da Entrevista	89
5.2 Relação do Conteúdo com a Literatura.....	90
5.2.1 Extratos das Entrevistas.....	91
5.2.2 A Cultura da Corporação	94
5.2.3 Políticas e Processos Corporativos.....	95
5.2.4 Definição de Metas e Ações.....	97
5.2.5 Infraestrutura	98
5.2.6 Treinamento e Capacitação	99

5.2.7 Conscientização Postural.....	101
5.2.8 Gestão Focada.....	103
5.3 Sugestões para Condução de Programas de Ergonomia.....	104
5.3.1 Os Sete Pilares da Macro ergonomia.....	105
5.3.2 Ações e Metas de Saúde, Segurança e Bem-estar dos Teletrabalhadores ...	108
6 CONCLUSÃO	113
6.1 Contribuições	115
6.2 Sugestões para Trabalhos Futuros	116
REFERÊNCIAS.....	117
APÊNDICE A - TELETRABALHO X ERGONOMIA (NÍVEL ORGANIZACIONAL)	127
APÊNDICE B - TELETRABALHO X ERGONOMIA (NÍVEL DO GRUPO)	128
APÊNDICE C - TELETRABALHO X ERGONOMIA (NÍVEL INDIVIDUAL)	129
APÊNDICE D - TELETRABALHO X ERGONOMIA (AMBIENTE EXTERNO)	130
APÊNDICE E - PROTOCOLO DE ENTREVISTAS – VIA ENTREVISTADO.....	131
APÊNDICE F - PROTOCOLO DE ENTREVISTAS – VIA ENTREVISTADOR	133

1 INTRODUÇÃO

O substancial desenvolvimento da digitalização e das tecnologias da informação e comunicação (TIC), somados ao crescente interesse na globalização, propiciaram o aparecimento de um fenômeno interessante, a reorganização dos locais de trabalho. O advento de novos dispositivos eletrônicos e a expansão da internet, permitiram o acesso à informação com qualquer dispositivo, em qualquer lugar e a todo momento, o que impulsionou uma reestruturação e está tornando os locais de trabalho cada vez mais móveis. Atualmente, não existem fronteiras para o trabalho, pois é possível se conectar a qualquer parte do planeta e intercambiar informações ou documentos sem a necessidade de estar situado no mesmo local (JANNECK *et al.*, 2017; GONZÁLEZ-MENÉNDEZ, 2019).

De acordo com Emerson, S., Emerson, K. e Fedorczyk (2021) o uso de computadores no local de trabalho aumentou consideravelmente desde o início da era da informação, em meados dos anos 1980 até 2020. Desktops, laptops e tablets são ferramentas essenciais para comunicação e gerenciamento de projetos. Segundo Tavares *et al.* (2020) os seres humanos passam cerca de um terço do dia trabalhando, por isso é muito importante que estejam integrados em um bom ambiente de trabalho comunitário.

Larrea-Araujo *et al.* (2021) afirmaram que o teletrabalho teve origem na década de 1970 devido à crise do petróleo, em que alguns colaboradores realizavam o seu trabalho à distância. Ficou evidente, pela primeira vez, que esta modalidade pode proporcionar flexibilidade no desenvolvimento de trabalhos que podem beneficiar organizações e indivíduos.

O teletrabalho refere-se às atividades laborais realizadas fora das dependências da empresa e com a utilização de tecnologias de informação e comunicação. Se caracteriza pela possibilidade de trabalhar de forma remota, fazendo uso da telemática, mas existem outras terminologias, como o “trabalho remoto”, o “trabalho à distância”, ou o “trabalho em casa”, do inglês “*work from home (WFH)*”, entre outros.

As particularidades estão relacionadas, em síntese, ao tipo de trabalhador e o local onde o trabalho é realizado. Mesmo que, em muitas situações se sobreponham, o teletrabalho se resume ao trabalho realizado em qualquer lugar diferente do usual e o trabalho em casa se refere ao trabalho realizado parcial ou

totalmente na residência do trabalhador (CUERDO-VILCHES; NAVAS-MARTÍN; OTEIZA, 2021).

Tavares *et al.* (2020) argumentaram que, no trabalho remoto, o funcionário está disponível em qualquer lugar e a qualquer hora, e essa necessidade atende a demanda por parte da organização, como nesta modalidade a distância é ignorada, a autodisciplina e a postura são importantes no perfil do funcionário, para que ele possa desenvolver as atividades de forma eficiente e eficaz (GÁLVEZ; TIRADO; ALCARAZ, 2019).

O trabalho remoto envolve a utilização de computadores, laptops, tablets, smartphones, entre outros, para a realização de tarefas fora das dependências do empregador (GERDING *et al.*, 2021), e pode ser realizado de casa ou de qualquer espaço em que a tecnologia necessária esteja disponível. Este sistema de trabalho faz uso intensivo de meios virtuais de comunicação para manter o contato entre as equipes de trabalho e manter o foco na boa gestão de pessoas e projetos (TAVARES *et al.*, 2020).

No Brasil, a regulamentação desta modalidade ocorreu através da lei 13.467 do ano de 2017, alterando a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) que regulamenta as leis do trabalho neste país. Em seu capítulo II-A, definiu o teletrabalho como a prestação de serviços preponderantemente fora das dependências do empregador, com a utilização de tecnologias de informação e de comunicação que, por sua natureza, não se constituam como trabalho externo (Lei n. 13.467/2017, BRASIL, 2017).

O trabalho remoto está em pauta desde os anos 1970 e, embora os avanços da tecnologia, as mudanças na economia e as estratégias corporativas estivessem contribuindo para o aumento da sua utilização nas últimas décadas (ALLEN; GOLDEN; SHOCKLEY, 2015), até o final de 2019 as estimativas indicavam que pouco mais de 5% das pessoas empregadas trabalhavam remotamente (LEONARDI, 2020).

Já com o surgimento da pandemia de COVID-19 e as medidas de prevenção de contágio globalmente impostas que, por sua vez, afetaram o ambiente de trabalho e os lares, como bloqueios e toques de recolher, o trabalho em casa se tornou uma tendência, inclusive para a era pós-pandemia (CUERDO-VILCHES; NAVAS-MARTÍN; OTEIZA, 2021). O confinamento provocou mudanças radicais na sociedade global, assim como, nas formas de convivência e de trabalho, visto que

as empresas fecharam seguindo as normas de cada país, e enviaram seus trabalhadores para o trabalho de casa (LARREA-ARAUJO *et al.*, 2021).

O teletrabalho forçado pela pandemia de COVID-19 proporcionou uma quebra de paradigmas. Assim, as pessoas que não aceitavam essa forma de trabalho ou que resistiam à implementação do trabalho remoto, passaram a entender esta como uma forma de trabalho possível, e que apresenta vantagens em relação a forma tradicional no ambiente corporativo, alegando inclusive que a produtividade dos colaboradores melhorou.

As corporações e os órgãos governamentais têm dado atenção especial às mudanças para locais de trabalho alternativos, o que traz benefícios do ponto de vista econômico, ambiental e para a qualidade de vida das pessoas. Entretanto, muitas questões relacionadas ao teletrabalho e aos impactos na saúde do trabalhador permanecem sem resposta, e carecem de estudos que tragam à tona as necessidades e os ajustes necessários para que o trabalhador possa exercer suas atividades sem que sua saúde seja comprometida.

1.1 Tema e Problema de Pesquisa

A chegada da pandemia de COVID-19, a sua disseminação pelo mundo, e os pedidos dos governos para que se cumprisse o distanciamento ou isolamento social, conduziu a mudança para o trabalho em casa (LEONARDI, 2020) e, na maioria dos casos, essa mudança ocorreu sem um planejamento adequado. Estabelecer um local de trabalho ergonômico no escritório doméstico se tornou um desafio importante nas circunstâncias da pandemia (MOJTAHEDZADEH *et al.*, 2021) e, mesmo após a flexibilização dos bloqueios e o direcionamento para o fim do estado de emergência de saúde pública, a grande maioria dos funcionários continua no teletrabalho, os governos estão incentivando as corporações a manter seus colaboradores trabalhando de forma remota.

Presumivelmente, os episódios relacionados a pandemia de COVID-19 transformaram de forma permanente as relações de trabalho (CARILLO *et al.*, 2020), com base nesta contextualização, surge um questionamento: as empresas e seus funcionários estavam preparados para esta mudança? A mudança compulsória para o teletrabalho trouxe muitas vantagens como manter as atividades corporativas e

possibilitar o isolamento social, no entanto, algumas consequências ainda são pouco conhecidas e podem trazer prejuízos à saúde do trabalhador.

A ergonomia tem o objetivo de reduzir o estresse e eliminar lesões e distúrbios associados ao uso excessivo de músculos, má postura e tarefas repetidas associadas ao uso de computadores. Também a conscientização sobre posturas de trabalho seguras auxilia na drástica redução desse tipo de problema (MADHWANI; NAG, 2017). Para Matisâne *et al.* (2021) a falta de compreensão sobre o processo de implementação de uma avaliação de risco no local de trabalho para o trabalho remoto fazem com que as consequências ergonômicas sejam ainda desconhecidas.

González-Menéndez (2019) afirma que os benefícios de se trabalhar em casa podem mascarar os possíveis riscos e impactos na saúde dos trabalhadores, e que a velocidade da evolução da economia digital não está sendo acompanhada pela gestão e organização da ergonomia, que estão sempre a um passo atrás. Essa deficiência na prevenção pode potencializar uma série de consequências para a saúde do trabalhador, do ponto de vista físico, musculoesquelético e, até mesmo, psicossocial.

Até este momento, as regras do trabalho à distância no Brasil são as mesmas do presencial, portanto, empregadores e funcionários estão sujeitos aos mesmos deveres e direitos (Brasil, Lei n. 13.467/2017). Mas como gerir o comportamento do funcionário de forma remota? Saber se ele está trabalhando somente as horas recomendadas, sentando-se de maneira correta, utilizando as estações de trabalho em conformidade com as recomendações ergonômicas, entre tantos outros aspectos?

A primeira norma regulamentadora do ministério do trabalho brasileiro, a NR 1, intitulada Disposições Gerais e Gerenciamento de Risco Ocupacional, determina que as demais normas regulamentadoras, relacionadas à segurança e medicina do trabalho, são obrigatórias para todas as empresas, sejam privadas ou públicas, aos trabalhadores regidos pela Consolidação das leis trabalhistas (CLT). Dentre as normas ligadas a NR 1 está a que determina as exigências e padronizações para o uso de equipamento de proteção individual (EPI), de equipamento de proteção coletiva (EPC), o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), dentre outros.

Aos responsáveis nas organizações pela Gestão da saúde ocupacional dos colaboradores, ainda que o trabalho seja realizado de forma remota, se exige o

cumprimento de alguns requisitos, como a criação do PGR e do PCMSO. A norma regulamentadora 17 (NR 17) determina que o empregador é responsável pela análise ergonômica no local de trabalho, oferecendo as condições necessárias para a sua realização, de forma a manter o conforto e bem-estar do empregado.

Por esta perspectiva, buscar o entendimento dos impactos do trabalho remoto na saúde do trabalhador, do ponto de vista ergonômico e dos fatores ambientais, se justifica em virtude de uma necessidade urgente de explorar as consequências desta modalidade na saúde dos colaboradores. O fato de a gestão da ergonomia não acompanhar a velocidade das mudanças no trabalho faz emergir a necessidade de explorar o tema e apresentar elementos para que os gestores na área de segurança no trabalho e ergonomia possam direcionar suas estratégias, ações e investimentos, assim como, para que possa ser motivado o interesse e um maior número de pesquisas nesta área.

Nesse contexto, o tema desta pesquisa é o teletrabalho e programas de gerenciamento de riscos (PGR). A pesquisa tem o propósito de buscar o entendimento para responder a seguinte questão de pesquisa: Como implementar um Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR no ambiente de teletrabalho?

Para isso, serão apresentadas as estratégias e formas de planejamento para manter as condições ergonômicas de conforto aos trabalhadores em teletrabalho, bem como, as melhores práticas para realizar a orientação dos colaboradores, visando apoiar as organizações no cumprimento das exigências legais aos trabalhadores exercendo suas funções de forma remota.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Este estudo tem como objetivo geral apoiar gestores a desenvolver programas para gestão da área de Saúde e Segurança no Trabalho, direcionados para a ergonomia e, assim, manter o conforto e bem-estar do empregado, além de cumprir com requisitos legais e apoiar a Gestão de Riscos no ambiente de teletrabalho.

1.2.2 Objetivos específicos

- ✓ Definir um conjunto de metas a serem atingidas para alcançar a conscientização postural em ambiente de teletrabalho e apoiar a Gestão de Riscos Ocupacionais em ambiente de teletrabalho;
- ✓ Definir um conjunto de ações para atingir as metas, de maneira a apoiar a Gestão de Riscos Ocupacionais em ambiente de teletrabalho e;
- ✓ Realizar a certificação de uma proposta de Programa para Gestão de Riscos Ocupacionais em ambiente de teletrabalho.

1.3 Justificativa

De acordo com Gerding *et al.* (2021), o teletrabalho permite que as pessoas economizem tempo e dinheiro com deslocamento. Durante a pandemia de COVID-19, também reduziu os riscos relacionados ao contágio, em virtude da redução da exposição dos trabalhadores. Contudo, é necessário levar em conta que, independentemente do local onde o trabalho é realizado, a postura incorreta ou iluminação inadequada ao manusear um computador ou laptop podem resultar em dores no corpo, problemas musculares, fadiga ocular, entre outras questões ergonômicas (GERDING *et al.*, 2021).

Em situações de trabalho em casa devido à pandemia de coronavírus, os usuários de dispositivos portáteis trabalharam em posturas inadequadas por mais horas, devido à indisponibilidade de estações de trabalho ergonomicamente projetadas. Esse problema resulta em diferentes tipos de distúrbios musculoesqueléticos entre os usuários de dispositivos portáteis (JAIN; RANA; MEENA, 2021).

Janneck *et al.* (2017) alegam que os trabalhadores nos escritórios domésticos devem ter conhecimento sobre padrões de ergonomia, para que possam avaliar a qualidade ergonômica do seu local de trabalho e, assim, não correr riscos de passar uma quantidade considerável de horas em um local de trabalho que não esteja em conformidade com as diretrizes ergonômicas.

Em complemento a isto, Šagát *et al.* (2020) afirmam que foi observada entre os indivíduos que não cumpriram as recomendações ergonômicas, uma intensidade de lombalgia significativamente maior. Já Gerding *et al.* (2021) afirmaram que o

treinamento adequado em ergonomia foi considerado eficaz na redução do desconforto muscular em teletrabalhadores.

Em geral, no trabalho a partir das instalações do empregador, a empresa cuida da infraestrutura, organiza as estações de trabalho, compra equipamentos e móveis e convida especialistas em ergonomia e SST para dar sugestões de melhorias. No teletrabalho, o trabalhador normalmente fica responsável por montar seu posto de trabalho, o que enfatiza a importância das interações teletrabalhador-empresa, de forma que haja orientação, conscientização e motivação para que se observe os aspectos ergonômicos durante o trabalho, além do investimento em equipamentos adequados.

Portanto, os trabalhadores remotos precisam adquirir conhecimentos e habilidades ergonômicas para avaliar e melhorar suas condições de trabalho, se possível com baixo custo e esforço mínimo, pois este grupo ainda enfrenta a preocupação de concluir as tarefas recebidas em tempo hábil para que não haja sobrecarga e necessidade de permanência por elevadas horas na estação sem períodos de pausas e descanso (MATISÃNE *et al.*, 2021; SCHALL; CHEN, 2021).

1.3.1 Justificativa Empresarial

Mesmo antes do confinamento em virtude da pandemia de COVID-19, fatores positivos do teletrabalho foram identificados, Timsal e Awais (2016) afirmaram que as empresas que adotaram o teletrabalho observaram um aumento no nível de produtividade dos colaboradores em trabalho remoto, além da redução dos custos com infraestrutura e a possibilidade de contratação dos melhores talentos sem limites geográficos (TIMSAL; AWAIS, 2016). Kamal (2020) apontou ainda que o teletrabalho auxilia na redução dos custos de viagem e na redução das emissões de carbono devido ao deslocamento limitado, também evidenciou que uma estratégia organizacional eficaz, reforçada por práticas eficientes de comunicação e colaboração, aumenta o desempenho e produtividade (KAMAL, 2020).

O aumento do interesse pelo trabalho remoto traz benefícios aos empregadores e aos trabalhadores. Robelski *et al.* (2019) entendem que o trabalho remoto leva a mudanças significativas no modo de trabalho fora do escritório, em termos de flexibilidade temporal e espacial, trazendo benefícios como um maior senso de autonomia e um melhor equilíbrio entre a vida pessoal e profissional. Neste

sentido, Seva, Tejero e Fadrilan-Camacho (2021) afirmam que trabalhar em casa traz benefícios como flexibilidade de horários, redução de despesas com deslocamento e aumento da produtividade.

Para muitos autores, o teletrabalho proporciona um maior equilíbrio entre a vida pessoal e profissional, aumentando a satisfação dos trabalhadores, além de reduzir os impactos ambientais, pela questão da mobilidade, e melhorar o desempenho (BELZUNEGUI-ERASO; ERRO-GARCÉS, 2020; EKPANYASKUL; PADUNGTOD, 2021; LARREA-ARAUJO *et al.*, 2021; ROBELSKI *et al.*, 2019).

No entanto, fatores negativos também são associados ao teletrabalho e evidenciam a necessidade de as empresas adotarem estratégias para influenciar positivamente a experiência do trabalho remoto. Uma das adversidades é a falta de limite para o trabalho, pois as pessoas tendem a trabalhar por mais horas para completar as atividades, em virtude da necessidade de realizar tarefas domésticas ou manter o cuidado com os filhos. A incapacidade de se desconectar e estabelecer fronteiras entre os horários de trabalho e o tempo de lazer pode ser causa de estresse e ansiedade, o uso das tecnologias e o distanciamento do ambiente corporativo faz com que as pessoas encontrem dificuldades para se distanciar mentalmente das tarefas e realizar pausas, representando uma ameaça à segurança e bem-estar dos trabalhadores, acarretando distúrbios musculoesqueléticos. O conflito trabalho-família contínuo pode levar à exaustão emocional (GERDING *et al.*, 2021; LARREA-ARAUJO *et al.*, 2021; MADHWANI; NAG, 2017; RADULOVIĆ *et al.*, 2021; SCHALL; CHEN, 2021; SEVA; TEJERO; FADRILAN-CAMACHO, 2021; XIAO *et al.*, 2021).

O desconforto corporal resultante de má postura está associado à diminuição da eficiência e do desempenho, assim como, posturas de trabalho adequadas podem ter um efeito positivo nos sintomas de dores musculares e podem apoiar o controle efetivo do desempenho no trabalho, além da redução de afastamentos por distúrbios musculoesqueléticos (MADHWANI; NAG, 2017). Janneck *et al.* (2017) concluíram que pausas regulares são essenciais para o trabalho saudável e que, após trabalhar por mais de uma hora e meia, o desempenho e a produtividade diminuem drasticamente e, sempre que possível, os trabalhadores devem alternar as tarefas que exigem trabalho sentado com outras tarefas, além de realizar pausas de 5 a 10 minutos a cada hora.

De acordo com Šagát *et al.* (2020) os distúrbios musculoesqueléticos causam problemas significativos na vida pessoal e profissional dos indivíduos, incluindo a perda de produtividade e dificuldades no exercício da função. Seva, Tejero e Fadrilan-Camacho (2021) afirmaram que o desconforto ou a dor impactam negativamente em diversos aspectos do desempenho do trabalhador, como concentração, capacidade cognitiva, racionalidade ou humor, mobilidade, resistência e agilidade, além de outros aspectos como fadiga, estresse, sofrimento psicossocial e insônia.

Se o local de trabalho for apropriado, seu desempenho individual será melhor, mesmo em situações desafiadoras. As dores musculares são conhecidas por resultar em perda de produtividade no trabalho, e os resultados podem variar de pequenos sintomas a grandes perdas por deficiência, como redução da qualidade de vida, redução da produtividade e aumento das despesas médicas e afastamentos por incapacidade. O desempenho é influenciado pela ergonomia do mobiliário e pelas condições ambientais em termos de velocidade e precisão, trabalhar em um ambiente que não foi projetado para o trabalho pode levar a problemas musculares e ter efeitos prejudiciais na qualidade de vida e no desempenho do trabalhador. Aqueles que não possuem um local dedicado ao trabalho remoto estão mais propensos a passar longos períodos trabalhando em um ambiente sem os devidos ajustes, aumentando a possibilidade de dores corporais e insatisfação com o trabalho, acarretando perda de desempenho (KADRI; ROBERTO, 2022; ŠAGÁT *et al.*, 2020; TEZUKA *et al.*, 2021; WAKAIZUMI *et al.*, 2021; XIAO *et al.*, 2021).

Tavares *et al.* (2020) alertaram que as pessoas passam ao redor de um terço do dia trabalhando, por esse motivo é de substancial importância que estejam integrados em um bom ambiente de trabalho e, ao estarem inseridos em um contexto de teletrabalho no ambiente familiar e habitacional, é fundamental que se mantenha um bom ambiente e também aspectos físicos, psicológicos e ergonômicos para o desempenho no trabalho.

As exposições acima sustentam a justificativa empresarial deste trabalho, pois evidenciam a importância de ações de monitoramento, controle e prevenção na área da saúde e segurança no trabalho, no que diz respeito aos aspectos ergonômicos, que resultam em benefícios diretos aos colaboradores, como conforto, cuidados com a saúde e bem-estar, um maior equilíbrio entre vida pessoal e profissional, entre outros. Também resulta em benefícios indiretos para a empresa, como a redução do

número de afastamentos por distúrbios musculoesqueléticos e a satisfação dos trabalhadores, que promove o aumento dos níveis de produtividade e desempenho, além da possibilidade de redução de custos com infraestrutura e do cumprimento de diretrizes, requisitos e regulamentações nesta área.

1.3.2 Justificativa Acadêmica

Já na área acadêmica, Tavares *et al.* (2020) e Thulin *et al.* (2019) argumentaram que há pouca pesquisa empírica na literatura sobre a ergonomia no teletrabalho. Com o propósito de consolidar a justificativa acadêmica e para identificar as melhores práticas na gestão da área de Saúde e Segurança no Trabalho, no tocante a ergonomia e, com isto, buscar embasamento para o desenvolvimento deste trabalho, foi realizada uma revisão da literatura, seguindo uma abordagem crítica e integrativa.

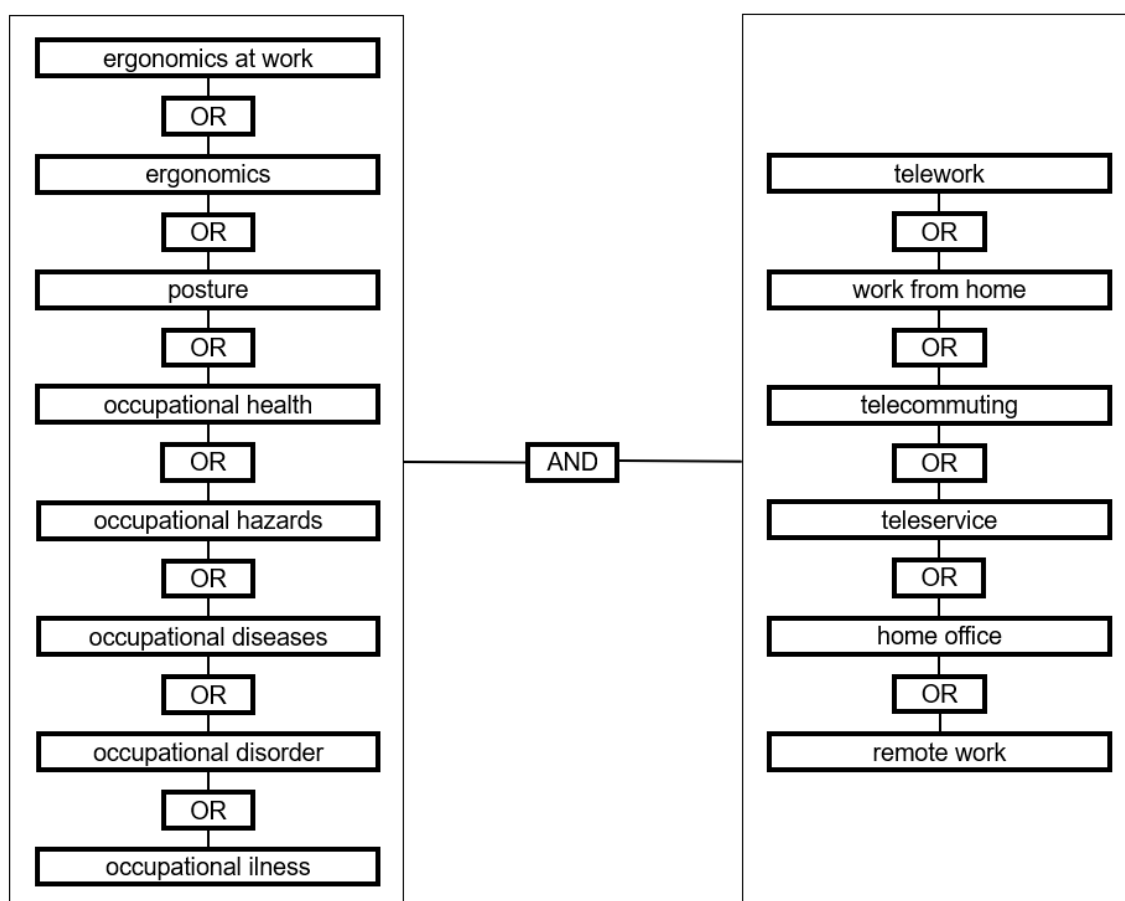
Segundo Snyder (2019), uma revisão crítica da literatura tem o propósito de buscar o entendimento em uma área de pesquisa específica, construindo uma análise crítica, identificando evidências coletivas e os elementos com influência no fenômeno estudado. Uma revisão crítica da literatura não é guiada por um protocolo ou padrão e tem a intenção de apresentar uma visão geral sobre o tema, documentando o processo e técnicas utilizadas na análise (SNYDER, 2019; WEE; BANISTER, 2016).

Segundo os critérios propostos por Snyder (2019), foi realizada uma pesquisa nas bases de dados acadêmicos, que foi dividida em quatro etapas. A etapa chamada *Design* é a primeira etapa a ser realizada e tem o objetivo de delinear ou desenhar o trabalho, realizando uma avaliação do propósito e da contribuição da pesquisa e da estratégia na busca dos dados (SNYDER, 2019).

A busca realizada teve como base o tema dessa pesquisa, a questão central e os objetivos, com isto, foram utilizados os termos *ergonomics at work*, *ergonomics*, *posture*, *occupational health*, *occupational hazards*, *occupational diseases*, *occupational disorder* e *occupational illness* para buscar os termos em inglês relacionados à ergonomia e doenças ocupacionais, da mesma forma, os termos *telework*, *work from home*, *telecommuting*, *teleservice*, *home office* e *remote work* para atender à meta de amplitude da busca e direcionamento ao trabalho remoto.

Durante a *Coleta de Dados*, Snyder (2019) afirma que, para a elaboração de uma amostra apropriada, um plano de pesquisa deve ser definido e validado, com base em um plano prático para a seleção de estudos e na documentação do processo de busca e seleção. Esta pesquisa selecionou artigos de periódicos e eventos acadêmicos, por ser um tema abrangente, em duas das principais bases de dados mundiais, a Scopus e a Web of Science (ZUPIC; ČATER, 2015), no mês de março de 2022. A estratégia de direcionamento foi buscar, conforme o interesse da pesquisa, os termos definidos na etapa anterior e contidos no título, nas palavras-chave ou no resumo de cada artigo, e está apresentada na Figura 1.

Figura 1 - Termos de Pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor.

Como critério adicional para aderência ao foco da pesquisa, e no intuito de identificar o que está em pauta atualmente (ZUPIC; ČATER, 2015), foram selecionados os estudos publicados a partir de 2017 e sem restrições de acesso ao conteúdo. Com isto, as duas bases retornaram 172 artigos que atenderam aos critérios da busca, sendo que foram identificados 28 artigos duplicados, resultando

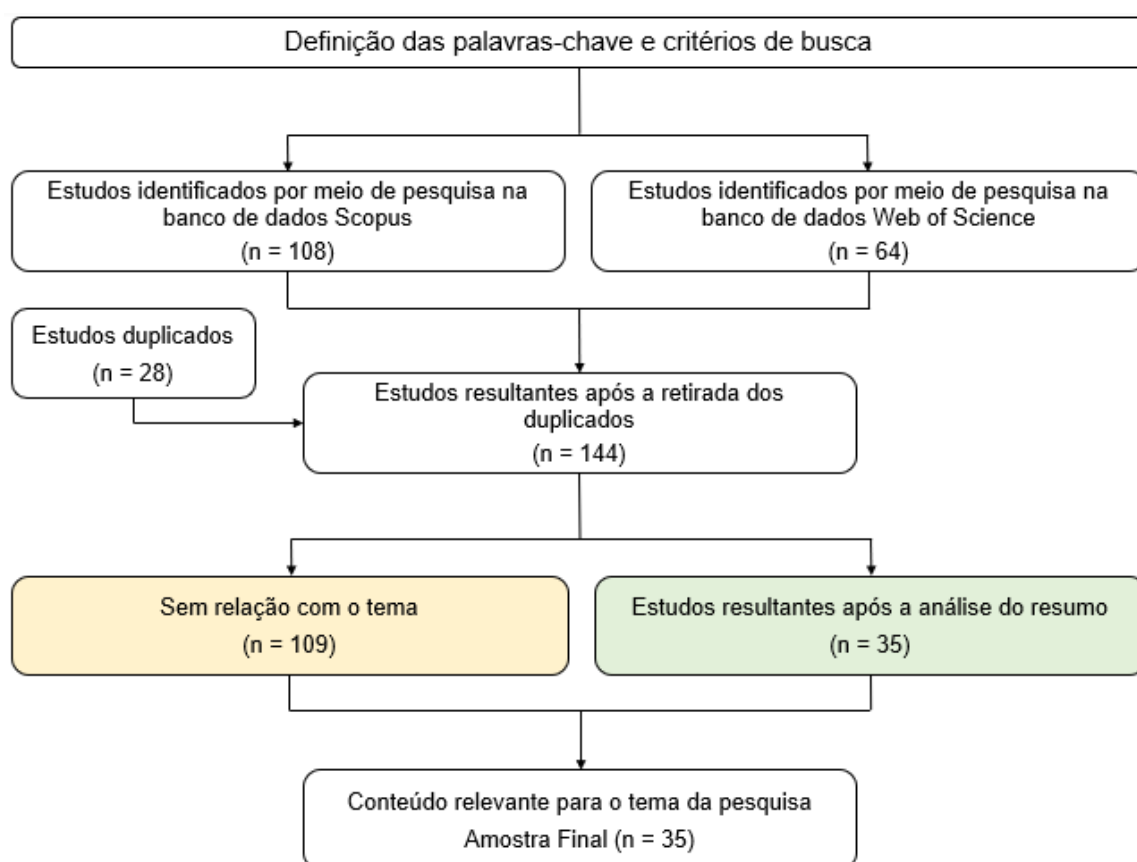
em 144 estudos que foram classificados por nível de aderência ao tema e a partir de uma análise dos resumos, levando em conta os impactos do trabalho remoto na saúde do trabalhador do ponto de vista ergonômico. Ao final, 109 artigos não apresentavam nenhuma relação com o tema e um total de 35 estudos apresentaram tópicos que atendem aos interesses e ao tema desta pesquisa.

Neste sentido, a Figura 2 apresenta um resumo da aplicação do método de pesquisa neste estudo, bem como, os critérios de seleção de artigos que compuseram a amostra final.

Dessa forma, os 35 artigos que apresentaram conteúdo relevante para o tema desta pesquisa foram estudados na íntegra durante a etapa de análise dos dados.

A extração das informações relevantes para a condução da pesquisa foi realizada, desprezando as informações que não estavam alinhadas com os objetivos do estudo, seguindo as orientações encontradas na literatura (SNYDER, 2019; WEE; BANISTER, 2016).

Figura 2 - Resumo das Etapas de Seleção de Artigos



Fonte: Elaborado pelo autor.

Nas etapas de *Análise* e de *Estrutura e Escrita* dos resultados da pesquisa, os critérios para a elaboração do conteúdo são definidos, assim como, a apresentação dos resultados e contribuição da revisão da literatura desenvolvida, considerando a clareza da motivação do estudo e o objetivo da pesquisa.

De acordo com os critérios estabelecidos, foi realizada uma análise para comprovar se o nível de informação fornecido é suficiente e apropriado, de maneira a proporcionar que os leitores façam um julgamento da qualidade do conteúdo desenvolvido (SNYDER, 2019).

Os resultados das etapas de *Análise* e de *Estrutura e Escrita* são os achados da revisão da literatura que compuseram a Fundamentação Teórica e a Metodologia desta pesquisa, além de embasar os critérios para elaboração do protocolo de entrevista e a análise dos resultados.

As informações coletadas indicam um importante aumento no número de pesquisas após o ano de 2019. Assim, com o começo da pandemia de COVID-19 e do crescimento significativo do trabalho remoto, houve também um incremento no interesse pelo tema para pesquisas acadêmicas no mundo.

Essas informações foram evidenciadas durante o desenvolvimento da revisão da literatura, que identificou uma quantidade percentual de 14% de estudos realizados de 2017 até o início da pandemia de COVID-19 e um percentual de 86% estudos após o começo dessa pandemia, de acordo com a Tabela 1.

Tabela 1 - Quantidade de Estudos Antes e Após a Pandemia de COVID-19

	Resultado (%)
Estudos pré-pandemia	14%
Estudos pós-pandemia	86%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A necessidade de se fomentar estudos nessa área se torna evidente a partir dessas informações, para que seja possível desenvolver e aprimorar modelos de gestão de ergonomia a partir de informações de estudos realizados previamente.

Neste contexto, Robertson, Schleifer e Huang (2012) desenvolveram um modelo conceitual de sistema de trabalho macro ergonômico que considera fatores organizacionais, psicossociais e do local de trabalho nos níveis de trabalho individual, grupal e organizacional que impulsionam a SST do teletrabalhador, este

modelo norteou o presente estudo. Gerding *et al.* (2021) apontaram fatores relacionados ao aumento de estresse, cansaço e desconforto corporal no teletrabalho.

Schall e Chen (2021) desenvolveram uma revisão narrativa de estratégias práticas derivadas principalmente de intervenções baseadas em evidências que podem ser implementadas para promover a segurança, saúde e bem-estar do teletrabalhador, particularmente no que se refere à ergonomia, durante e após a pandemia do COVID-19. As estratégias discutidas incluem a promoção do aumento da motivação para se envolver em comportamentos de SST por meio de liderança de segurança aprimorada, gerenciamento de limites de funções para promover comportamentos de SST em casa, assim como, proporcionar o fortalecimento da integração interpessoal.

Mojtahedzadeh *et al.* (2021) desenvolveram um projeto de promoção da saúde no teletrabalho no contexto da pandemia do COVID-19, através de uma análise da iluminação, temperatura e ruído no posto de trabalho. Além disso, da distância de conforto para atividades prolongadas em frente a tela do computador, uso do mouse, teclado, fones de ouvido e outros acessórios. Assim como, pausas e tempo de descanso, incluindo métodos de controle para suporte ao teletrabalhador.

Tabela 2 - Principais Tópicos Abordados nos Estudos Analisados

	Resultado %
Utilização de recursos inadequados	60%
Problemas relacionados a elevadas horas de trabalho	54%
Atividade física e intervalos	49%
Importância do treinamento e conscientização postural	37%
Equilíbrio entre vida profissional e pessoal	34%
A utilização de dispositivos móveis e o aumento do risco de dores musculares	29%
Influência do estresse nas dores musculares	26%
Influência da postura na eficiência e no desempenho	23%
O funcionário projeta seu próprio espaço	14%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 2 apresenta os principais tópicos abordados nos estudos analisados, e pode ser definida como um resumo dos resultados da aplicação do

método de pesquisa empregado neste estudo. Nesta tabela estão apresentadas as principais evidências apontadas pela literatura que impactam na segurança e na saúde do teletrabalhador, e que devem receber especial atenção da gestão, das lideranças e da equipe focada em desenvolver programas para gestão da área de Saúde e Segurança no Trabalho, direcionados para a ergonomia e fatores ambientais no teletrabalho. Um maior conhecimento dessas evidências deve fornecer orientação para programas de teletrabalho mais bem elaborados, e podem ser desenvolvidas práticas de segurança mais eficazes, incluindo procedimentos de trabalho e programas de treinamento.

Levando-se em conta que o teletrabalho está se consolidando como atividade profissional, a abrangência desta proposta se justifica tanto para orientar o comportamento dos teletrabalhadores, de forma a mitigar problemas de saúde oriundos do teletrabalho, quanto no apoio as corporações durante cenários de pandemia ou para as que mantêm uma parcela de seus colaboradores em trabalho remoto. Realizar a gestão da saúde do colaborador no teletrabalho previne doenças e reflete em sua produtividade.

Embora o interesse pela pesquisa nessa área tenha aumentado de forma significativa com o início da pandemia de COVID-19, as pesquisas empíricas nessa área ainda não foram capazes de determinar com exatidão os resultados da adoção do teletrabalho para a saúde dos trabalhadores, sendo ainda necessário fomentar o desenvolvimento de pesquisas relacionadas a esse tema. Acrescentando o fato de que a velocidade da evolução da economia digital não está sendo acompanhada pela gestão e organização da ergonomia, potencializando uma série de consequências para a saúde do trabalhador, do ponto de vista físico, musculoesquelético e, até mesmo, psicossocial, é possível afirmar que essas exposições sustentam a justificativa acadêmica desta pesquisa.

1.3.3 Justificativa Social

O teletrabalho também traz benefícios para as pessoas e tem potencial para fornecer flexibilidade, equilíbrio entre vida pessoal e profissional e o fato de estar no seu melhor criativo. Elimina o tempo gasto com deslocamento e o estresse resultante de estar exposto aos engarrafamentos, além de permitir que o indivíduo controle seu tempo de trabalho. A sociedade também recebe o benefício da redução

dos impactos ambientais resultantes da diminuição da emissão de gases de efeito estufa pela circulação de veículos (BELZUNEGUI-ERASO; ERRO-GARCÉS, 2020; WAKAIZUMI et al., 2021; TIMSAL; AWAIS, 2016).

O local de trabalho está se tornando cada vez mais móvel, à medida que mais funcionários trabalham regularmente em seu escritório em casa, passam muito tempo viajando, trabalham no local de seus clientes e usam laptops e dispositivos móveis, como smartphones e tablets, em vez do clássico desktop. No entanto, pouco se sabe sobre como o local de trabalho móvel deve ser projetado para reduzir as tensões e o estresse resultantes de condições de trabalho desfavoráveis, equipamentos ou dispositivos não ergonômicos ou interferência trabalho-casa (JANNECK *et al.*, 2017).

A introdução generalizada de tecnologias de computação no local de trabalho do escritório, transformou os escritórios modernos de hoje, promovendo o trabalho ágil. A disponibilidade de equipamentos que não precisam mais ser usados sentados em uma mesa em um escritório dedicado (como laptops, tablets e smartphones com acesso à internet) resultou em um desenvolvimento radical, colocando um desafio sobre onde e como esses equipamentos são usados, removendo as restrições do ambiente de escritório convencional e, assim, abrindo caminho para novos projetos de escritório ergonômicos. As evidências sugerem que essas mudanças na tecnologia e nas práticas de trabalho ainda apresentam riscos à saúde e segurança. No entanto, a natureza desses riscos (físicos e psicossociais) e os requisitos para gerenciá-los estão mudando gradualmente (MADHWANI; NAG, 2017).

Em síntese, é fato que o teletrabalho apresenta vantagens para as pessoas e para a sociedade como um todo, entretanto, apresenta riscos à saúde das pessoas, pois muitas vezes, não são estabelecidos limites para o trabalho e as pessoas tendem a trabalhar por mais horas para completar as atividades, podendo ocasionar estresse e ansiedade. A utilização contínua das tecnologias e o distanciamento do ambiente corporativo faz com que as pessoas encontrem dificuldades para interromper suas tarefas e realizar pausas, representando uma ameaça à saúde dos trabalhadores, acarretando distúrbios musculoesqueléticos. Posturas inativas ou incorretas durante a jornada de trabalho estão sendo relacionadas ao desenvolvimento de problemas de saúde (BOTTER *et al.*, 2015; EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021; GRAVES *et al.* 2015; SAIDJ *et al.*, 2013).

A falta de visibilidade e do acompanhamento do especialista em Segurança e Saúde no Trabalho podem dificultar diagnósticos, em função disso, a atenção especial às pessoas que realizam trabalhos em casa é relevante para questões relacionadas a saúde do trabalhador (MOJTAHEDZADEH *et al.*, 2021).

Os resultados das ações que esta pesquisa se propõe a apresentar, resulta na prevenção de problemas relacionados a doenças ocupacionais, na redução das despesas médicas e na elevação da qualidade de vida das pessoas, além de atuar em questões sociais e psicológicas, como o distanciamento dos colegas, isolamento social, conciliação entre vida pessoal e profissional e controle da carga de trabalho, trazendo benefícios para as pessoas e para a sociedade.

1.4 Delimitação e Estrutura da Dissertação

Esta dissertação tem o propósito de apoiar gestores a desenvolver programas para gestão da área de Saúde e Segurança no Trabalho, direcionados para à ergonomia e fatores ambientais no teletrabalho, e concentra-se em definir um conjunto de metas a serem atingidas para alcançar a conscientização postural em ambiente de teletrabalho, além de definir um conjunto de ações para atingir as metas e apoiar a Gestão de Riscos Ocupacionais em ambiente de teletrabalho, mantendo os níveis de produtividade e proporcionando saúde, bem-estar e qualidade de vida ao trabalhador.

O foco do trabalho está em descrever os pilares para melhorar as condições do teletrabalho, atuando de forma preventiva sobre os fatores de risco físico posturais e, conseqüentemente, dar suporte para as corporações para reduzir os índices de doenças ocupacionais e cumprir as exigências legais. Os fatores psicossociais e fatores individuais não estão objetivados neste estudo.

Em avanço para um panorama dos capítulos seguintes, a Fundamentação teórica busca apresentar os requisitos técnicos básicos para que os gestores possam ter capacidade de conduzir programas de ergonomia com suas equipes, no que se refere a avaliação do posto de trabalho e a montagem de uma infraestrutura que atenda aos padrões mínimos de conforto, atuando de forma preventiva sobre os fatores de risco.

Já a Metodologia traz os métodos científicos aplicados para conduzir o desenvolvimento deste trabalho, como as entrevistas realizadas com um grupo de

gestores de equipes em uma corporação multinacional da área de tecnologia e que possui uma unidade no estado do Rio Grande do Sul, para buscar evidências que possam apoiar a construção de um conjunto de metas de saúde, segurança e bem-estar dos trabalhadores em teletrabalho. Além da identificação de ações que possam conduzir ao atingimento das metas. O acompanhamento de um grupo focado com especialistas tem como foco avaliar as ações, de forma a alcançar os objetivos do estudo.

No Capítulo Resultados são apontadas as principais evidências coletadas durante o processo de entrevistas e é feita uma análise deste conteúdo, em que se identifica uma interrelação entre todas as evidências e é apresentado um modelo de gestão, chamado de “Os 7 pilares da Gestão na Macro ergonomia”, que propõe aumentar o desempenho da força de trabalho, por meio da eliminação da insatisfação com o ambiente de trabalho e problemas relacionados a doenças ocupacionais, que possam acarretar afastamentos e conseqüente redução da produtividade e da qualidade de vida dos colaboradores.

Na Conclusão é realizada uma análise global dos resultados obtidos com essa pesquisa e suas principais contribuições para o meio acadêmico e corporativo, assim como, novas lacunas de pesquisa e sugestões para estudos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A utilização de computadores nos ambientes corporativos cresceu de forma significativa desde meados dos anos 1980 até este momento (EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021), assim, a relação entre os distúrbios musculoesqueléticos e a utilização destes dispositivos se tornou uma preocupação de saúde pública (JAIN; RANA; MEENA, 2021). Durante o período da pandemia de COVID-19, para que fosse possível manter as diretrizes de combate ao coronavírus, a transição para o trabalho em casa ocorreu de forma rápida, sem que fosse possível planejar estações de trabalho ideais (EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021), somado a isso, atividades culturais e esportivas foram restringidas, o que reduziu radicalmente a frequência e a intensidade com que as pessoas realizaram atividades físicas, impactando na saúde, qualidade de vida e no bem-estar das pessoas (PRIETO-GONZÁLEZ *et al.*, 2021).

Segundo Gerding *et al.* (2021), a postura incorreta pode resultar em problemas ergonômicos, independentemente do local onde o trabalho é realizado, mas ocorrem, principalmente, em estações de trabalho que não foram projetadas para a jornada diária de trabalho, especialmente do ponto de vista ergonômico. Neste contexto, Jain, Rana e Meena (2021) ressaltam a popularidade da utilização dos dispositivos eletrônicos portáteis, que possibilitam o trabalho em qualquer lugar e a qualquer momento, mas que podem ocasionar distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho, tornando imprescindível a pesquisa na literatura relacionada aos distúrbios musculoesqueléticos, em usuários de dispositivos eletrônicos e os estudos sobre os fatores de risco físico, psicossocial e fatores individuais, além das ferramentas para a tomada de decisão (JAIN; RANA; MEENA, 2021).

De acordo com a ponderação de Larrea-Araujo *et al.* (2021), tanto as empresas públicas quanto as privadas ao redor do mundo, consideraram ser necessário garantir o menor impacto ergonômico e a continuidade da prestação de serviços, do ponto de vista organizacional e produtivo, buscando tal resultado através da montagem de uma proposta prática para que os trabalhadores pudessem realizar as suas tarefas por meio do trabalho em casa. Entretanto, observou-se que, em grande parte dos casos, esse ambiente de trabalho não apresentou uma infraestrutura que pudesse atender aos padrões elementares de conforto que

proporcionasse a execução da atividade produtiva a que se destina (LARREA-ARAUJO *et al.*, 2021).

As argumentações apresentadas a seguir buscam trazer o embasamento teórico ao leitor, no que se refere a avaliação do posto de trabalho e a montagem de uma infraestrutura que atenda aos padrões mínimos de conforto. De maneira a reduzir ou neutralizar os impactos da utilização dos dispositivos eletrônicos, atuando de forma preventiva sobre os fatores de risco físico, psicossocial e fatores individuais.

Inicialmente serão apresentadas algumas considerações sobre a definição de teletrabalho e ergonomia e, na sequência, os principais fatores de risco identificados na literatura, os conceitos e melhores práticas para a análise do ambiente de trabalho remoto. Com isto, são apresentados os fundamentos e requisitos técnicos básicos para sustentar o entendimento dos gestores que se propõem a conduzir programas corporativos direcionados para a ergonomia e os fatores ambientais.

2.1 O Teletrabalho

Para Larrea-Araujo *et al.* (2021) atribui-se ao teletrabalho as atividades laborais realizadas fora das dependências da empresa e com a utilização de tecnologias de informação e comunicação. Tavares *et al.* (2020) apresentaram uma síntese contendo as seis principais categorias de teletrabalho, sendo que a primeira foi chamada de Trabalho em Casa, que envolve o trabalho realizado na residência do trabalhador, o Trabalho em Escritório Satélite é aquele realizado em escritórios fora da sede da corporação, o Trabalho em Telecentro é executado em locais que oferecem estrutura para funcionários de várias organizações ou serviços telemáticos para clientes remotos, já o Trabalho Móvel é feito nas instalações do cliente, em trabalho de campo ou em viagens de negócios, fora do centro de trabalho principal ou de casa, o Trabalho em Empresas Remotas ou *Offshore* se refere ao tele serviço ou *call centers*, que podem estar distribuídos em várias partes do mundo e que são subcontratados pela empresa, o Trabalho Informal, Trabalho Misto ou Trabalho Híbrido é aquele em que exista uma negociação entre o trabalhador e a empresa para que algumas horas de trabalho possam ser realizadas fora da empresa (LARREA-ARAUJO *et al.*, 2021; MADSEN, 2003; PRATT, 1984; RAVALET; RÉRAT, 2019; TAVARES *et al.*, 2020).

Segundo Araújo *et al.* (2019) as organizações buscam alternativas viáveis para otimizar o trabalho no mundo atual e globalizado, para que possam ganhar com a economia de recursos em qualidade, eficiência e eficácia dos serviços prestados. Assim, cada um dos diferentes tipos de teletrabalho são importantes para proporcionar uma força de trabalho globalizada, e que não se restrinja a uma posição geográfica, muitos gestores defendem a prática de teletrabalho, pela facilidade de quantificar e pelo suporte que recebe das tecnologias de comunicação e informação atuais (ARAÚJO *et al.*, 2019; LARREA-ARAUJO *et al.*, 2021; TAVARES *et al.*, 2020). Para Mojtahedzadeh *et al.* (2021), a situação de trabalho em casa imposta aos funcionários pela pandemia de COVID-19 não possibilitou que um contrato de trabalho bem definido pudesse ter sido feito, bem como, as obrigações legais associadas.

2.2 A Ergonomia

A palavra ergonomia ou ciência do trabalho deriva do grego *ergon*, que significa trabalho e *nomos* que quer dizer leis. Conforme o Conselho da *International Ergonomics Association*, ergonomia é uma ciência integradora multidisciplinar centrada no indivíduo, e que está relacionada aos fatores humanos. Estuda as correlações entre as pessoas, as atividades que realizam e outros elementos do sistema ao qual estão inseridas, aplicando princípios, conceitos, métodos e elementos para propiciar bem-estar ao ser humano e performance ao sistema. Ainda de acordo com este conselho, ergonomia avalia fatores físicos, organizacionais, cognitivos, ambientais, sociotécnicos, entre outros, também leva em conta as interações com equipamentos, produtos, ferramentas e tecnologia. Assim, para que os profissionais da ergonomia possam resolver problemas com eficácia, além do domínio do conhecimento nesta área específica, necessitam realizar abordagens participativas com o envolvimento de especialistas de outras áreas relevantes e, até mesmo, especialistas de ergonomia com conhecimento em diferentes ambientes (INTERNATIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION, 2022).

Larrea-Araujo *et al.* (2021) afirmaram que a exposição a fatores de risco ergonômicos durante o trabalho é definida como a exposição ocupacional a um ou mais fatores, como esforço físico, postura exigente, movimento repetitivo, vibração mão-braço (que ocorre pelo manuseio de objetos, máquinas ou ferramentas que

apresentam vibração) e a execução de movimentos como se ajoelhar, agachar, levantar e escalar. Neste sentido, um projeto ergonômico tem, como um de seus principais objetivos, a função de otimizar a carga de trabalho e prevenir que os efeitos dos fatores de risco afetem a saúde do trabalhador, a produtividade e eficiência das organizações (LARREA-ARAUJO *et al.*, 2021).

Os valores sociotécnicos estão incorporados aos princípios da ergonomia e, dentre eles, a promoção da qualidade de vida, o respeito às individualidades, a responsabilidade com todas as partes interessadas, as pessoas como ativos na organização e a utilização da tecnologia como ferramenta para auxiliar as pessoas, não se limitando apenas a segurança física e saúde, mas aos aspectos cognitivos e psicossociais da vida e do trabalho. No ambiente de trabalho, os sistemas são compostos por pessoas, processos, ferramentas e tecnologias. Inserida neste contexto, a ergonomia contribui para a organização de sistemas seguros e sustentáveis pois, melhorando o bem-estar das pessoas e sua capacidade, contribui também para a saúde financeira das empresas, maximizando o desempenho e reduzindo custos.

2.2.1 Os Fatores de Risco

Para Jain, Rana e Meena (2021) identificar os fatores de risco responsáveis pelo desenvolvimento de distúrbios musculoesqueléticos auxilia na definição de prioridades para implementação de medidas preventivas, para que os distúrbios sejam evitados ou tratados em um estágio inicial, e para que não evoluam para uma incapacidade, quando não diagnosticados adequadamente. Em um nível inicial, os distúrbios musculoesqueléticos são tratados e a melhora ocorre sem grandes dificuldades, mas o tratamento em um estágio avançado é complicado e a recuperação pode ser demorada (JAIN; RANA; MEENA, 2021).

Dentro do ambiente corporativo ou mesmo no ambiente doméstico, a utilização de equipamentos inadequados está associada a distúrbios musculoesqueléticos, e a causa dos sintomas pode estar relacionada a múltiplos fatores como exposições físicas e biomecânicas, problemas psicossociais individuais, condições médicas, demanda e organização do trabalho, projetos inadequados da estação de trabalho e suporte postural inapropriado (EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021), sendo que a permanência por longos períodos

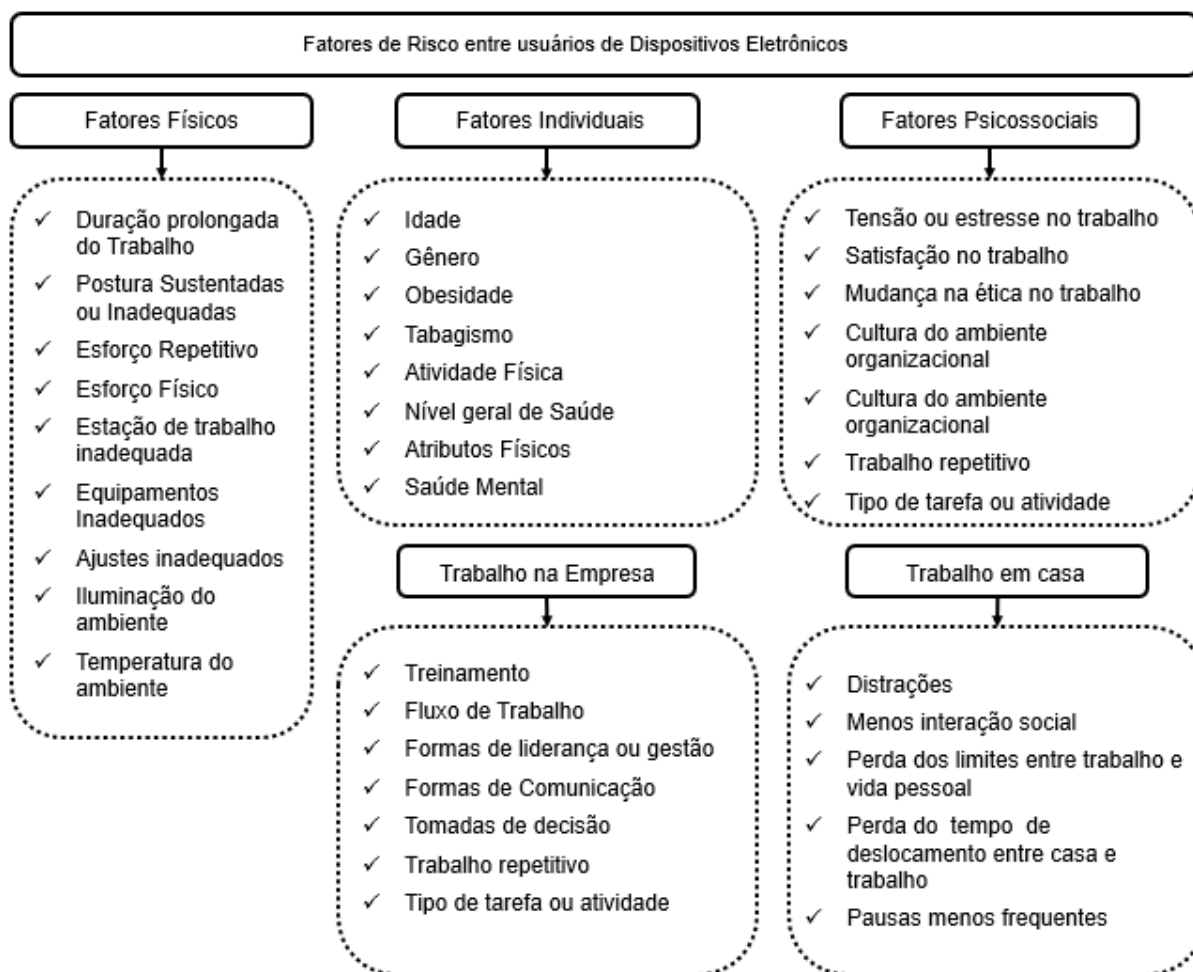
em estações de trabalho impróprias pode levar a uma elevação das lesões musculoesqueléticas e os danos podem se acumular, em decorrência da exposição a condições de trabalho desfavoráveis (SCHALL; CHEN, 2021), além desses fatores, sexo, obesidade, tabagismo e idade também são fatores relevantes para o desenvolvimento de distúrbios musculoesqueléticos (JAIN; RANA; MEENA, 2021).

O uso intensivo de recursos visuais ou terminais de vídeo, foi associado por Larrea-Araujo *et al.* (2021) à fadiga visual, dores de cabeça, estresse e dores no pescoço, lombar, braço, entre outras, relacionando tais condições a fatores de risco ergonômicos e psicossociais. Em seus estudos, Jain, Rana e Meena (2021), Janwantanakul, Sitthipornvorakul e Paksaichol (2012) e Xie, Szeto e Dai (2017) apresentaram três categorias primárias de fatores de risco que estão relacionados aos distúrbios musculoesqueléticos de usuários de dispositivos eletrônicos que foram avaliados por uma equipe de especialistas, são os fatores individuais, os fatores psicossociais e os fatores físicos, cada uma destas categorias primárias está dividida em subfatores, de acordo com a Figura 3.

A pandemia de COVID-19 fez com que as pessoas fossem forçadas a realizar uma mudança no local de trabalho. O que ocasionou fatores de risco adicionais pela realização do trabalho em casa e em isolamento, como trabalhar com crianças ou o parceiro no mesmo ambiente, gerando menos oportunidades para o convívio social ou para as pausas que aconteceriam naturalmente no local de trabalho. Isso acarretou menos intervalos e jornadas de trabalho estendidas, além da redução da regularidade e intensidade das atividades físicas (EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021).

Também deve-se considerar que é imprescindível estabelecer condições de trabalho adequadas, como monitores, computadores, laptops, telefones e demais recursos tecnológicos necessários à realização da atividade laboral. No ambiente de trabalho em casa se deve considerar ainda as condições da mesa e da cadeira, como um escritório doméstico (LARREA-ARAUJO *et al.*, 2021). Para reduzir os distúrbios musculoesqueléticos nos usuários deste tipo de tecnologia, é importante priorizar a análise dos fatores de risco e desenvolver ferramentas para suporte na identificação do nível de risco e estratégias para uma apropriada priorização e tomada de decisão, nos mais variados ambientes de trabalho.

Figura 3 - Categorias de Fatores de Risco



Fonte: Adaptado pelo autor de Jain, Rana e Meena (2021, p. 4) e Emerson, S., Emerson, K. e Fedorczyk (2021, p. 2).

2.2.2 O Posto de Trabalho Adequado

Para que a implementação de projetos de Saúde e Segurança do teletrabalhador seja possível, deve-se considerar aspectos relacionados à compreensão deste tipo de trabalho e a infinidade de fatores a se observar do ponto de vista da habitação e da qualidade geral, como aspectos ambientais, espaciais, ergonômicos ou funcionais, e que interferem na avaliação final. Os teletrabalhadores utilizam diversos recursos tecnológicos para estar conectados aos clientes, fornecedores, colegas, gestores, entre outros. Entretanto, a implementação de controles de engenharia robustos torna-se inviável pois o local do trabalho não é de propriedade do empregador, devendo ser consideradas estratégias alternativas. De qualquer forma, os empregados devem dispor de espaço para que se cumpram as

normas de SST e que se possa executar as tarefas atribuídas. A capacidade de trabalhar de forma independente, automotivação, habilidade de comunicação e perfil para o teletrabalho são algumas habilidades para o perfil do teletrabalhador (CUERDO-VILCHES; NAVAS-MARTÍN; OTEIZA, 2021; SCHALL; CHEN, 2021; TAVARES *et al.*, 2020), no campo da SST, a capacidade de autogerir, controlar, minimizar ou evitar sua exposição aos riscos deve ser explorada.

Em uma revisão da literatura nesta área, desenvolvida por Mojtahedzadeh *et al.* (2021), os autores alertaram que é importante considerar que as diretrizes para os postos de trabalho no ambiente corporativo e para os escritórios domésticos são as mesmas, e que o correto desenho ergonômico do ambiente evita os efeitos físicos e psicológicos negativos. A organização e estruturação da jornada de trabalho, observando intervalos e organizando o horário de trabalho, promove a saúde do teletrabalhador. Assim, os trabalhadores devem ser orientados a alocar horários fixos de trabalho, para que possam estabelecer uma distinção entre o trabalho e o lazer. Uma das obrigações básicas dos empregadores é evitar expor os funcionários ao risco, com isto, o ideal é que o empregador forneça os equipamentos ergonômicos adequados para que os funcionários possam desempenhar suas funções.

Nesta mesma pesquisa e com base na literatura, Mojtahedzadeh *et al.* (2021) também apontaram as recomendações básicas para uma estação de trabalho, voltadas para a promoção da saúde no teletrabalho em um contexto de pandemia, indicando os requisitos para nível de ruído, temperatura, iluminação, bem como, posição do monitor e demais periféricos, com ilustrado no Quadro 1.

Algumas ações auxiliam na promoção da saúde do trabalhador durante suas atividades na estação de trabalho, como alternar regularmente a posição de trabalho em pé e sentado, movimentar regularmente os membros. O relaxamento dos olhos pode ser alcançado desviando regularmente o olhar para fora do monitor. A utilização de periféricos como monitor, mouse e teclado externos, embora possibilitem uma postura saudável, necessitam uma superfície de trabalho adequada, as dimensões de uma mesa de trabalho ajustável ideal é 160 x 80 cm (MOJTAHEDZADEH *et al.*, 2021).

Quadro 1 - Recomendações Básicas para Estações de Trabalho Remotas

Nível de Ruído
Para atividades que necessitem de concentração o nível de ruído deverá estar entre 45 e 55dB (A), no máximo.
Temperatura da Sala
Ao redor de 20°C para profissionais em posição sentado. Para os casos em que a temperatura externa esteja superior a 26°C, ou que atividade a ser executada seja pesada ou na posição em pé, medidas como redução da radiação solar e elevação da circulação de ar devem ser tomadas.
Iluminação
Intensidade luminosa de 500 lx para pessoas com idade de até 60 anos. Para pessoas com mais de 60 anos, recomenda-se até 1000 lx.
Posição do Monitor e Periféricos
A distância entre o indivíduo e o monitor deve ser de 50 a 70 cm. Reflexos na tela e Incômodos devem ser evitados. O monitor e os dispositivos de entrada, como teclado e mouse devem ser dispostos de maneira ergonômica. Os dispositivos de entrada não devem ser incorporados ao monitor, devendo-se utilizar teclado e mouse externos ao invés de utilizar o teclado e o touchpad de um laptop, por exemplo.
Mesa
A mesa ideal possui ajuste de altura e suas medidas são 160 x 80 cm.

Fonte: Adaptado pelo autor de Mojtabehzadeh *et al.* (2021, p. 2).

Corroborando com as exposições acima, Gerding *et al.* (2021) afirmaram que um monitor externo, posicionado corretamente e com o topo da tela diretamente na frente do trabalhador e ao nível dos olhos, reduz ou neutraliza os desconfortos causados por problemas de braço, pescoço e costas, relacionados a postura inadequada. Quando um monitor externo não estiver disponível, um mouse e teclado externos possibilitam a elevação na altura do laptop, de maneira que a sua tela fique corretamente posicionada, além de possibilitar uma postura correta das mãos. Também a utilização de uma cadeira inadequada é um dos grandes contribuidores para problemas de saúde relacionados à ergonomia, uma cadeira considerada adequada possui um bom encosto e apoio de braço, possibilidade de ajuste para ambos e para o assento (GERDING *et al.*, 2021).

Emerson, S., Emerson, K. e Fedorczyk (2021) alertaram que as estações de trabalho domésticas podem apresentar desafios únicos, pois pode não haver espaço adequado no escritório doméstico para a implementação das condições ergonômicas ideais, os funcionários podem não ter os equipamentos necessários e, caso o empregador não tenha permitido a retirada dos equipamentos do escritório

corporativo ou não tenha concedido assistência financeira para a compra de equipamentos para o escritório em casa, os funcionários podem realizar as suas atividades em estações de trabalho improvisadas e inapropriadas do ponto de vista ergonômico.

2.2.3 A Postura Recomendada

Como já evidenciado neste trabalho, a pesquisa sobre ergonomia e os efeitos prejudiciais à saúde aumentaram significativamente nos últimos anos, as pesquisas têm evidenciado que um estilo de vida sedentário, somado a posturas inativas no trabalho, estão sendo relacionados ao desenvolvimento de problemas de saúde como diabetes, doenças cardíacas, obesidade, dor lombar e outros distúrbios (BOTTER *et al.*, 2015; EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021; GRAVES *et al.* 2015; SAIDJ *et al.*, 2013).

De acordo com Sparkman (2018), as mesas com ajuste de altura e que possibilitam se posicionar em pé são um benefício em rápida expansão nos escritórios corporativos, ainda que não se tenha muitas pesquisas que quantifiquem os seus benefícios ou que tenham apontado uma solução ideal a todos os indivíduos, o que se sabe, é que permanecer em pé como uma posição primária, ou seja, permanecendo nesta posição por longos períodos, tem sido relacionado a vários problemas de saúde, incluindo edemas nos membros inferiores, desconforto lombar, câibras e veias varicosas. Lin, Catalano e Dennerlein (2016) evidenciaram que as pessoas que passaram 45 minutos em pé, apresentaram três vezes mais desconforto lombar que indivíduos que permaneceram o mesmo período sentados (COENEN *et al.*, 2016; KAROL; ROBERTSON, 2015; LIN; BARBIR; DENNERLEIN, 2017; SMITH *et al.*, 2017).

Para Karol e Robertson (2015) as pessoas devem objetivar a variação de postura, alternando entre as posições sentado e em pé e realizando movimentos para fora da mesa durante a jornada de trabalho. Embora não exista um ritmo universal de movimento, os autores sugeriram que, a cada 60 minutos sentado por dia, realizar uma alteração para ficar em pé em um intervalo de 30 minutos ou menos reduziu os efeitos negativos da permanência na postura sentado. Já Emerson, S., Emerson, K. e Fedorczyk (2021) indicam que devemos permanecer

menos tempo sentado e nos movimentar mais em nossa rotina no ambiente de trabalho.

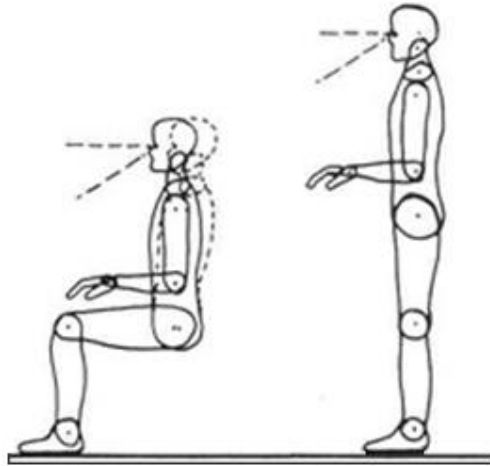
Pesquisas indicaram que as pessoas devem exercitar a variação postural entre ficar em pé e permanecer sentado, até encontrar sua frequência pessoal ideal, e que a variação normalmente fica entre 40 e 80% do tempo sentado e 20 a 60% do tempo em pé. Tanto os equipamentos que estimulam a permanência em pé, quanto os que proporcionam a permanência sentado durante o trabalho, devem estimular as posturas ideais. Em complemento, os funcionários devem ser orientados e treinados para que possam identificar mais facilmente os problemas posturais e corrigi-los, pois sem treinamento, os funcionários tendem a permanecer mais tempo sentado do que de pé, além de reduzir os intervalos (BARBIERI *et al.*, 2019; EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021; KAROL; ROBERTSON, 2015; ROBERTSON; CIRIELLO; GARABET, 2013).

O trabalho que o funcionário realiza está relacionado a sua opção pela postura em pé ou sentado, visto que as atividades como manusear papéis e escrever ou realizar análise de informações são desempenhadas de forma mais adequada enquanto sentado, de qualquer forma, a posição de ombro, cotovelo e punho é semelhante para as posições sentado ou de pé, e a forma para se alcançar uma postura neutra desejável está apresentada na Figura 4. O especialista deverá sempre levar em conta os desconfortos ou limitações físicas dos usuários, em conjunto com a atividade a ser exercida e a metodologia de trabalho, com o intuito de indicar as melhores práticas para cada indivíduo e as decisões mais adequadas com relação à ergonomia. A utilização de mesas elétricas e automatizadas, ao invés das mesas com ajuste manual, somado a treinamentos regulares sobre a sua utilização e altura ideal, receberam uma maior aderência dos usuários (EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021; FEWSTER *et al.*, 2019; GRAVES *et al.*, 2015; LIN; BARBIR; DENNERLEIN, 2017; OSHA, 2018; 2021; ROBERTSON; CIRIELLO; GARABET, 2013).

Os equipamentos que compõe uma estação de trabalho (CPU, teclado, mouse, monitor, etc.) e as suas posições variam de usuário para usuário, dessa forma, estes equipamentos devem ser considerados na avaliação. Um dos objetivos de uma avaliação ergonômica é alcançar a postura neutra ideal para os punhos, cotovelos, ombros, pescoço e as costas, que são parte integrante do que se denomina postura ereta sentada em uma cadeira. Para isso, os cotovelos, joelhos,

quadril e tornozelos devem estar posicionados em um ângulo próximo a 90° (CCOHS, 2021; EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021; OSHA, 2018; 2021; WOO; WHITE; LAI, 2015).

Figura 4 - Posição Recomendada para Ombro, Cotovelos e Punhos



Fonte: Adaptado pelo autor de United States (2021).

A postura sentada adequada com as costas corretamente apoiadas e os pés no chão ou em um apoio para pés apropriado é fundamental para evitar dores na lombar. Os braços devem estar posicionados junto ao corpo, sem afastá-los para frente ou para os lados, o cotovelo deve estar flexionado entre 70 e 90°, a cabeça e pescoço eretos e voltados para frente e punhos neutros, conforme ilustra a Figura 5 (CCOHS, 2021; EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021; OSHA, 2018; 2021; WOO; WHITE; LAI, 2015).

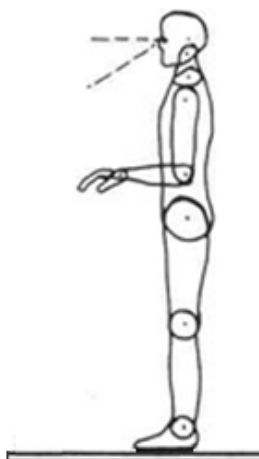
Figura 5 - Posição Sentada Recomendada



Fonte: Adaptado pelo autor de United States (2021).

Em uma posição em pé adequada as pernas, tronco, pescoço e cabeça do usuário devem estar alinhados e verticais, com os pés ligeiramente separados, sendo que o usuário também pode elevar um pé em um descanso, enquanto estiver nesta posição, de acordo com a Figura 6. O especialista deve ter a compreensão da postura ideal na estação de trabalho no computador e a interação com os demais equipamentos, para que realize uma coleta e análise correta dos dados, interpretar as informações e determinar melhorias posturais ou sugestões de equipamentos (CCOHS, 2021; EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021; OSHA, 2018; 2021; WOO; WHITE; LAI, 2015).

Figura 6 - Posição em Pé Recomendada



Fonte: Adaptado pelo autor de United States (2021).

2.2.4 A Escolha da Cadeira e da Mesa

A cadeira pode ser considerada o equipamento ergonômico com um potencial de maior impacto na estação de trabalho e o mais modificável, ela fornece base para as pernas e as costas e, conseqüentemente, para a cabeça, além de posicionar o usuário para utilização do teclado, mouse e monitor. Assim, é prioritário o entendimento de seu uso adequado para alcançar a postura ideal ao trabalhar. O uso inadequado do equipamento ou a utilização de uma cadeira imprópria pode resultar em sintomas graves de distúrbios musculoesqueléticos (EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021; RODRIGUES *et al.*, 2017).

A literatura recomenda um treinamento adequado sobre a forma correta de utilização e ajuste da cadeira e sobre a postura ideal, recomenda-se também que o especialista apoie a sua substituição sempre que necessário, para garantir que a cadeira esteja adequadamente ajustada ao usuário, dessa forma, o trabalhador terá

o entendimento sobre o ajuste adequado e a correta forma de utilização do equipamento (EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021; RODRIGUES *et al.*, 2017). As melhores cadeiras têm os seguintes componentes principais: altura ajustável, apoios de braços ajustáveis, cinco rodízios e apoio lombar no encosto da cadeira (DAVIS *et al.*, 2020).

Um dos fatores a se levar em conta é a altura adequada da cadeira, pois a cadeira ajustada abaixo da posição ideal pode acarretar um aumento da pressão na região posterior do joelho, o espaço poplíteo. Se o ajuste estiver abaixo do ideal, pode resultar em pressão adicional nas partes do corpo que são submetidas a pressão quando da postura sentado, como tuberosidades isquiáticas e trocânteres (DIMBERG *et al.*, 2015; OSHA, 2021; SZETO *et al.*, 2014; WOO; WHITE; LAI, 2015).

Segundo Emerson, S., Emerson, K. e Fedorczyk (2021) para que seja possível realizar uma avaliação da posição adequada na cadeira, deve-se realizar uma análise lateral da postura sentada e, quando da necessidade de uma avaliação remota, um registro de imagem lateral é importante, pois mostrará se os joelhos e quadris estão posicionados em torno de 90° ou se os joelhos estão posicionados ligeiramente abaixo dos quadris com os pés apoiados, de acordo com o que já foi apresentado na Figura 5, pois esta pode ser considerada a postura-alvo.

De forma complementar, a medição de altura da cadeira pode colaborar na análise, pois uma pessoa com estatura mais baixa deve posicionar o assento, normalmente, a uma altura de 43 a 48 cm, enquanto para pessoas com maior estatura pode ser necessário posicionar a uma altura em torno de 51 cm. Quando uma pessoa de estatura mais baixa utiliza uma cadeira com assento já posicionado para uma pessoa de maior estatura, possivelmente os quadris e os joelhos não estejam a 90° com os pés no chão, com isto, é necessário realizar o ajuste da cadeira ou a utilização de um apoio para pés adequado (EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021; OSHA, 2018).

Para que seja possível sentar-se com as costas apoiadas, a profundidade do assento é um fator que deve ser levado em conta na análise pois, tanto no ambiente corporativo quanto no trabalho em casa, o assento da cadeira usada deve se ajustar ao usuário adequadamente, principalmente se não for ajustável. Se o usuário não souber como ajustar ou se a cadeira for muito grande ou muito pequena, sintomas de distúrbios musculoesqueléticos podem surgir. Um assento muito curto pode fazer com que a pressão na parte posterior da coxa resulte em tensão na musculatura

lombar, já um assento muito longo pode fazer com que o usuário se sente para a frente sem nenhum apoio para as costas e parte inferior. Um assento com profundidade adequada permite um espaço de 5 a 10 cm entre a parte posterior do joelho do usuário e a frente do assento da cadeira ao sentar-se totalmente para trás (CCOHS, 2021; OSHA, 2018).

Para Emerson, S., Emerson, K. e Fedorczyk (2021), uma forma de determinar remotamente a correta profundidade do assento é solicitar ao usuário que posicione quatro dedos de uma mão estendida sob a coxa distal, estando o dedo indicador posicionado em direção a parte posterior do joelho e o dedo mínimo para a frente do assento da cadeira. Dessa forma, se houver um espaço entre as laterais dos dedos posicionados, o assento pode ser muito curto, caso os dedos não encaixem, o assento pode ser muito longo. Muitas vezes, os usuários podem realizar inserções de travessieiros para compensar a longa profundidade do assento e deve-se ter atenção a isto, pois eles podem simplesmente empurrar o usuário para frente e não prover suporte adequado e estável para as costas (EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021).

As cadeiras com design ergonômico, em muitos casos, possuem ajuste de ângulo do assento e uma ligeira inclinação para baixo pode ser utilizada para se obter uma variação postural ocasional, mas geralmente é sugerida uma inclinação inferior a 15°, uma inclinação maior pode aumentar a atividade muscular do tronco e fadiga muscular ao sentar-se. Muitos usuários não sabem como realizar o correto ajuste e, muitas vezes, o assento pode estar muito inclinado para baixo, acarretando distúrbios musculoesqueléticos, por esse motivo, um treinamento e orientações regulares aos usuários podem trazer melhores resultados para as pessoas e, conseqüentemente, para o departamento de Saúde e Segurança do Trabalho, devendo estar atentos a este fator na análise ergonômica (OSHA, 2021; WOO; WHITE; LAI, 2015).

CCOHS (2021) e Woo, White e Lai (2015) indicam que o uso de apoio de braços pode diminuir a carga muscular no pescoço, ombros e braços, mas podem fazer com que os usuários elevem ou abduzam os ombros, se forem muito altos ou largos. Assim, é sugerido que os apoios de braço devem ser removíveis ou, ao menos, ajustáveis e facilmente removidos, quando interferirem na posição neutra dos braços ao usar o teclado e o mouse. Para apoiar o avaliador, fotografias ou medidas auxiliam a determinar se os apoios de braço estão muito altos e os ombros

estão elevados, dando suporte a debates sobre a necessidade de ajustar ou remover os apoios de braço, na busca da posição ideal neutra do usuário (CCOHS, 2021; WOO; WHITE; LAI, 2015).

OSHA (2018) propõe uma avaliação sistemática de problemas relacionados ao uso de cadeira e sugestões de intervenções para ações corretivas, que auxiliam o avaliador na busca por resultados satisfatórios. O quadro abaixo fornece considerações específicas para a utilização da cadeira e postura neutra adequada.

Quadro 2 - Recomendações Básicas para Utilização da Cadeira

1	Pés no chão ou suporte adequado
2	Quadris e joelhos a 90°
3	Costas adequadamente apoiadas e estáveis
4	Ombros relaxados e braços sem avançar para a frente
5	Cotovelos entre 70 e 90°
6	Punhos neutros, sem estresse de contato na borda da mesa ou apoio de pulso
7	Apoio de braço ajustáveis ou removíveis, que não interfiram na utilização de teclado e mouse

Fonte: Adaptado pelo autor de Emerson, S., Emerson, K. e Fedorczyk (2021, p. 4).

A mesa também possui uma importância significativa, no que se refere à ergonomia, e deve-se avaliar o espaço disponível para organizar e executar as tarefas do trabalho, além da sua altura na posição sentado e, quando possuir ajuste, sua altura também na posição em pé. Para as mesas onde se faça utilização de teclado e mouse, dependendo da altura do usuário sentado e realizando a medição a partir do chão até o cotovelo ou a mão, a altura sugerida fica entre 55 e 71 cm para utilização na posição sentado, e entre 95 e 115 cm para a posição de pé. Permitindo assim, que o ombro fique relaxado, minimizando a tensão no cotovelo e nos punhos, proporcionando a execução do trabalho na postura neutra ideal (EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021; GELBERMAN *et al.*, 1998; LIN; BARBIR; DENNERLEIN, 2017).

Na maioria dos casos, uma mesa fixa padrão possui uma altura entre 72 e 76 cm, podendo ser inadequada na utilização do teclado e mouse para grande parte das mulheres e para muitos homens, pois terá uma altura superior ao desejado, isso trará ao usuário prejuízos em médio ou longo prazo, sendo um limitador quando da utilização de mesas fixas, com respeito a questão ergonômica. Se a mesa estiver

um pouco acima da altura para a postura neutra ideal, o usuário poderá desenvolver fadiga e dor na região torácica e na área da cervical. Para apoiar o avaliador, o quadro abaixo fornece considerações específicas para a utilização da cadeira e postura neutra adequada (WOO; WHITE; LAI, 2015).

Quadro 3 - Recomendações Básicas para Utilização da Mesa

1	Posição Sentado: ajuste entre 55 e 71 cm
2	Posição em pé: ajuste entre 95 e 115 cm

Fonte: Adaptado pelo autor de Emerson, S., Emerson, K. e Fedorczyk (2021, p. 4).

2.2.5 Teclado e Mouse

A utilização do teclado e mouse em uma postura ideal, tanto sentado quanto em pé, está diretamente relacionada e depende da altura da mesa. Assim, para os casos onde a mesa não possua ajuste de altura e seja mais alta do que o ideal para o uso do teclado e do mouse, uma boa alternativa é a utilização de uma bandeja para teclado totalmente ajustável, que pode ser plana ou ajustada em uma posição com inclinação negativa, especialmente para pessoas que já possuam histórico de problemas no punho e cotovelo. De acordo com a literatura, a inclinação negativa da bandeja resulta em posturas neutras de punho e cotovelo, o que reduz a atividade muscular do antebraço e diminui as pressões do túnel do carpo, resultando em um conforto maior ao usuário, recomenda-se que a extensão do punho seja menor que 15°, para minimizar a tensão no punho (EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021; GELBERMAN *et al.*, 1998; HEDGE; MORIMOTO; MCCROBIE, 1999; OSHA, 2018; REMPEL; KEIR; BACH, 2008; WILLEY, 2011 ; YU *et al.*, 2018).

O teclado e o mouse devem estar posicionados na mesma altura para evitar elevação dos ombros ou extensão de punho. A elevação de ombros ocorre se o teclado estiver posicionado abaixo do mouse, enquanto a extensão de punho ocorre se o teclado estiver posicionado acima do mouse. Em caso de utilização de bandeja, esta deverá ter espaço suficiente para que o teclado e o mouse fiquem na mesma altura, e isso normalmente requer um espaço entre 66 e 76 cm de largura. Caso não haja uma bandeja de teclado disponível, a cadeira do cliente poderá ser elevada para posicionar o punho e o cotovelo de forma adequada, neste caso, a utilização de um apoio para os pés é requerida (OSHA, 2018; 2021). Em seu trabalho, Woo,

White e Lai (2015) indicaram a necessidade de um distanciamento entre 10 e 25 cm entre o teclado e a borda da mesa, para evitar a flexão de punho, se estes não estiverem apoiados sobre a mesa para manusear o teclado e o mouse.

É importante considerar que a utilização do teclado do laptop por longo período está sendo relacionada a posições não neutras de punhos, cotovelo, ombro e pescoço, se comparada a utilização do teclado externo convencional em tamanho normal. Embora não se tenham informações conclusivas na literatura sobre um modelo ideal de teclado, no que se refere a conforto, segurança e ergonomia, existem modelos variados e o tipo de teclado pode depender de sua aplicação. Um teclado numérico pode ser requerido para os usuários que necessitem de uma utilização frequente, mas para aqueles que fazem utilização esporádica, um teclado sem teclado numérico possibilita a aproximação do mouse e, conseqüentemente, uma posição mais neutra do braço direito e uma redução da carga muscular para o ombro (BAKER; CIDBOY, 2006; CCOHS, 2021; SONNE; VILLALTA; ANDREWS, 2012 ; WOO; WHITE; LAI, 2015 ; YU *et al.*, 2018).

O tipo e posicionamento do mouse também devem ser considerados em uma avaliação ergonômica, eles são encontrados em diferentes métodos de uso ou design e os principais modelos são o tradicional, vertical, trackball e de rolo. Levando em conta a argumentação exposta nos parágrafos anteriores, o mouse deve ser posicionado ao lado do teclado e na mesma superfície, de forma a minimizar o movimento do ombro e manter uma posição neutra do cotovelo e punho durante a sua utilização. Para apoiar a análise remota da ergonomia na estação de trabalho, uma imagem feita de cima da estação durante o uso proporciona ao avaliador uma análise de como a posição e o alcance entre o teclado e o mouse podem impactar na posição do ombro e cotovelo e, assim, indicar correções para que o usuário possa alcançar a postura neutra ideal (CCOHS, 2021; EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021; OSHA, 2018; 2021; RICHTER *et al.*, 2008; WOO; WHITE; LAI, 2015).

A utilização de um mouse não tradicional deve ter um respaldo do especialista e a justificativa clínica relacionada a distúrbios musculoesqueléticos, pois a utilização de um equipamento não indicado para uma situação específica pode resultar agravamento dos sintomas, por exemplo, utilizar um mouse vertical pode não reduzir a tensão do músculo extensor que pode estar relacionado aos sintomas do epicôndilo lateral, pois pode não reduzir o movimento do punho, assim como, um

mouse *trackball* pode não diminuir o desconforto do polegar por manusear um mouse com tamanho inadequado para o tamanho da mão. A utilização de forma alternada de um *touch pad* ou um mouse com barra giratória poderia equilibrar o uso entre as mãos e reduzir o desconforto muscular (CCOHS, 2021; EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021; OSHA, 2018; 2021; RICHTER *et al.*, 2008; WOO; WHITE; LAI, 2015).

Quadro 4 - Recomendações Básicas para Utilização de Teclado e Mouse

Superfície do Suporte para Teclado	
1	Sentado: ajustável de 55 a 72 cm
2	Em Pé: ajustável de 95 a 118 cm
3	Largura suficiente para acomodar o teclado e o mouse na mesma altura
Mouse e Teclado	
1	Ambos na mesma altura e alinhados com a altura do cotovelo (ver Fig. 3)
2	Próximos ao corpo, minimizando o avanço dos braços para frente
3	Reduzir a distância entre o teclado e o mouse, se um teclado numérico não estiver sendo utilizado
4	Teclado plano e com leve inclinação negativa
5	Apoio de pulso diretamente na frente do teclado mas não acima da borda do teclado, para minimizar a extensão do pulso ao pausar nas funções do teclado

Fonte: Adaptado pelo autor de Emerson, S., Emerson, K. e Fedorczyk (2021, p. 4).

2.2.6 Monitor e Telefone

A utilização do monitor em uma posição inadequada pode ocasionar desconforto lombar, torácico e cervical, além de fadiga ocular, posições não neutras de pescoço que se repitam com frequência ou que sejam sustentadas podem ser neutralizadas ou minimizadas com a realização de ajuste de altura e posição dos monitores (CCOHS, 2021; LIN; CATALANO; DENNERLEIN, 2016; OSHA, 2021; SZETO; SHAM, 2008; WOO; WHITE; LAI, 2015).

Um monitor que esteja configurado para fontes muito pequenas ou que esteja muito afastado do usuário pode causar flexão do tronco para visualizar a tela e ocasionar a fadiga ocular ou extensão cervical, a rotação do pescoço está associada ao aumento do desconforto cervical e torácico e pode ocorrer com a utilização de dois monitores, se o teclado e o tronco da pessoa não estiverem centralizados com os monitores. A literatura indica que os monitores devem estar entre 63 e 85 cm da

peessoa e que a utilização de um braço ajustável pode melhorar a postura para os casos em que a estação de trabalho seja compartilhada ou o usuário faça utilização de vários programas com tamanhos de fonte diferentes (EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021; LARREA-ARAUJO *et al.*, 2021; WOO; WHITE; LAI, 2015).

Quadro 5 - Recomendações Básicas para Utilização de Monitor e Telefone

Monitor	
1	Deve estar alinhado com o tronco do usuário e com o teclado
2	Braço Articulado: Quando altura e distância variam para realização de tarefas específicas
3	Altura e Distância: Monitor ajustado para uma posição neutra do pescoço
4	Dois monitores: O monitor principal deve estar alinhado com o teclado e tronco ou, quando usados igualmente, deve-se se centralizar tronco e teclado ao ponto central
Telefone	
1	Utilizar o Viva-voz ou um fone de ouvidos para utilização simultânea de computador e telefone

Fonte: Adaptado pelo autor de Emerson, S., Emerson, K. e Fedorczyk (2021, p. 4).

Também o brilho é algo que preocupa os especialistas, quando da utilização de estações de trabalho domésticas, pois neste local normalmente existem mais janelas e vidros não tratados para a exposição solar, assim, a estação de trabalho deve ser posicionada de forma que os monitores fiquem perpendiculares a janela (DAVIS *et al.*, 2020).

Ao segurar um telefone com o ombro enquanto verifica informações na tela do computador, o usuário está exposto a distúrbios como dores no pescoço e no ombro em virtude da flexão lateral de pescoço, para estes casos, a utilização do viva-voz ou de fones de ouvidos deve ser incentivada, para proporcionar uma posição neutra de pescoço (EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021).

2.2.7 Recomendações para Intervalos, Alongamentos e Atividades Físicas

Mojtahedzadeh *et al.* (2021) afirmaram que a promoção de pausas e períodos de descanso é fundamental para um trabalho voltado para a saúde do trabalhador em *home office*. Com isso, horários flexíveis e responsáveis podem ter efeitos para

promover a saúde do colaborador. Gerding *et al.* (2021) disseram que é importante se movimentar a cada 30 minutos para ativar os músculos e reduzir posturas estáticas, bem como, reduzir o estresse. Já Larrea-Araujo *et al.* (2021) propõem que a ergonomia temporal tem foco na mitigação do cansaço físico e mental e apresentam estudos sobre o impacto da jornada de trabalho na saúde do trabalhador, pois as atividades produtivas e intelectuais, além da pressão para concluir as tarefas, podem impactar na redução de intervalos e aumento da postura estática, sendo prejudiciais à saúde do colaborador.

A concepção de intervalos e tempos de descanso durante e após o trabalho devem ter especial atenção durante o trabalho em casa, pois a organização de forma autônoma do trabalho pelo colaborador apresenta o risco de que o trabalho se estenda além do horário normal, e isso pode ser psicologicamente estressante. Nos casos em que o trabalhador sofra com alguma doença, o fato de trabalhar em casa pode promover o presenteísmo, ou seja, realizar o trabalho mesmo estando doente e a invisibilidade do trabalho em casa dificulta o diagnóstico e o acompanhamento do especialista em Segurança e Saúde no Trabalho, por esse motivo, a atenção especial ao colaborador que realiza trabalho em casa é relevante para questões relacionadas a saúde do trabalhador (MOJTAHEDZADEH *et al.*, 2021).

Os colaboradores devem ter uma jornada de 11 horas, pelo menos, e o trabalho deve ter intervalos para descanso e recuperação. Alguns métodos podem apoiar de forma eficaz a organização de intervalos, como o método Pomodoro, em que um despertador ou outras ferramentas digitais alertam para os horários de trabalho e intervalos pré-determinados, pois a previsibilidade e os períodos de tempo das pausas suportam o efeito de recuperação. Os tempos de pausa podem ser fixos ou flexíveis e intervalos curtos podem ser combinados, quando a fadiga for percebida pelo colaborador, já que a eficácia na recuperação muscular é reduzida, conforme aumenta o tempo de intervalo. A duração e quantidade de pausas ou intervalos estão relacionadas as necessidades individuais do colaborador, de qualquer forma, uma pausa longa para o almoço, por exemplo, combinado com várias pausas de 5 a 15 minutos de duração devem ser feitas, devendo ser projetadas para compensar as atividades de trabalho, tanto quanto seja possível (MOJTAHEDZADEH *et al.*, 2021).

Conforme Emerson, S., Emerson, K. e Fedorczyk (2021), para todos os colaboradores que trabalham em tempo integral em computadores, o alongamento e

o afastamento da estação de trabalho são essenciais para a saúde geral, e uma opção potencial para manter a postura fluida é alternar entre uma mesa sentada e em pé ao longo do dia, para que o turno possa ser equilibrado entre sentar e ficar em pé. Segundo os autores, estar sentado demais tem sido relacionado ao aumento do risco de diabetes, aumento do ganho de peso e aumento do desconforto, a posição de pé pode aumentar a queima de calorias, reduzir os níveis de glicose, melhorar os níveis de colesterol e triglicerídeos e reduzir o desconforto físico. No entanto, não se deve ficar de pé por longos períodos, pois também pode ser prejudicial. Em síntese, o ideal não é permanecer em pé ou sentado por longos períodos, mas sim, alterar as posições, realizar intervalos e alongamentos (EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021).

2.2.8 Importância do Treinamento, Orientação e Conscientização

Em todas as argumentações expostas até este ponto, está implícita a importância do treinamento e da conscientização das pessoas para que a ergonomia no trabalho tenha um resultado positivo e seja eficaz, a literatura salienta a importância da orientação e da conscientização das pessoas, para que os melhores resultados em termos de ergonomia sejam alcançados, inclusive considerando estabelecer metas que desafiem os indivíduos a alcançar objetivos pré-estabelecidos. Tavares *et al.* (2020) disseram que a empresa deve viabilizar as comunicações com o teletrabalhador, tanto formais quanto informais, e realizar avaliações regulares das condições de teletrabalho, além de promover um período de experiência e treinamento para o comportamento ergonômico adequado.

Para Mojtahedzadeh *et al.* (2021) é essencial uma cultura organizacional e de gestão que dê maior ênfase à segurança e saúde ocupacional, pois os processos operacionais que incluem informação e educação têm grande potencial para promover e manter a saúde dos colaboradores a longo prazo e de forma sustentável. Neste cenário, Schall e Chen (2021) afirmaram que o treinamento em ergonomia com a intenção de melhorar os comportamentos relacionados à Saúde e Segurança no Trabalho (SST) tem se mostrado eficaz na redução dos níveis de dor e desconforto entre os trabalhadores. Tavares *et al.* (2020) entendem que os teletrabalhadores devem ser orientados e envolvidos em ações que visem promover o comportamento voltado às questões ergonômicas, através de comunicações

formais ou informais com gestores e colegas de trabalho, dentro de uma estratégia de gestão do tempo.

Emerson, S., Emerson, K. e Fedorczyk (2021) indicaram que, dentre os desafios da avaliação remota, está o fato de que as informações relacionadas à ergonomia e aos fatores de risco para a SST do teletrabalhador não estão ao acesso, monitoramento e controle dos especialistas e estes baseiam-se, fundamentalmente, na autoavaliação do trabalhador e em suas descrições, assim, pelo fato dos respondentes frequentemente superestimarem os riscos ou não serem precisos nas informações, principalmente com respeito a duração, intensidade e gravidade da exposição ao risco, os métodos, normalmente, apresentam baixa validade e é de fundamental importância levar em conta estes fatores na avaliação, o que resulta na necessidade de se reunir informações confiáveis sobre as estações de trabalho por diversos meios e assim, fornecer sugestões de correção e melhoria aos trabalhadores, com isto, as empresas devem considerar a adoção de diferentes perspectivas de avaliação do teletrabalho (EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021). Também é importante observar que o conhecimento sobre o tema conduz a uma autoavaliação mais realista, por este motivo é importante considerar o treinamento, orientação e conscientização ao trabalhador nos modelos de gestão da ergonomia.

Schall e Chen (2021) sugerem que os trabalhadores necessitam de motivação e oportunidades para tomar ações e participar da formação em ergonomia e outros projetos no âmbito da SST, também indicam que corporações que implementaram programas de intervenção de segurança obtiveram resultados positivos relacionados aos comportamentos de SST e que a aplicação da teoria de estabelecimento de metas motiva os trabalhadores a agir, dando direcionamento e apoiando esforços. Metas específicas e desafiadoras tendem a melhorar o desempenho e estimulam os trabalhadores a estar envolvidos em comportamentos de SST, assim, o papel da gestão é fundamental como motivador deste comportamento, os supervisores devem orientar e explicar aos trabalhadores as razões pelas quais as metas são relevantes (SCHALL; CHEN, 2021).

Mullen e Kelloway (2009) projetaram um programa de treinamento de liderança de segurança para gestores, de forma a melhorar a percepção das pessoas sobre segurança. Os gestores foram orientados a envolver-se em ações que visem refletir sua preocupação com a segurança e o bem-estar das pessoas,

assim como, a visão de um ambiente seguro e saudável, priorizando o comportamento SST em detrimento da produtividade, desafiando as pessoas a melhorar as práticas de SST e ergonomia.

Com isto, é possível assegurar que a gestão tem um papel fundamental e deve ser um modelo para comportamentos de SST e para que as pessoas entendam que a saúde e segurança no ambiente do trabalho tem papel central na corporação, para isso, deve definir expectativas e definir metas desafiadoras e atingíveis, promover treinamentos constantes e dar feedback sobre os comportamentos e práticas de ergonomia, supervisionar e recompensar o desempenho de SST dos trabalhadores. Tanto no teletrabalho regular como em situações de pandemia, a liderança deve se envolver em comunicações regulares relacionadas a SST e incentivar constantemente os trabalhadores a implementar ou melhorar práticas de SST em ambientes domésticos, promover interação social e a redução da sobrecarga mental (MULLEN; KELLOWAY, 2009; SCHALL; CHEN, 2021; TAVARES *et al.*, 2020).

Vários pesquisadores salientaram a importância de educar as pessoas a respeito dos benefícios de alcançar mudanças permanentes no comportamento postural, incluindo lembretes, avisos e reforços nas informações e que o treinamento é fundamental para alcançar benefícios, observando que os sujeitos sem treinamento são mais propensos a desenvolver sintomas e desenvolvê-los mais cedo do que os sujeitos que receberam o treinamento (FEWSTER *et al.*, 2019; KAROL; ROBERTSON, 2015; MUNIR *et al.*, 2018; ROBERTSON; CIRIELLO; GARABET, 2013).

Woo, White e Lai (2015) e Robertson, Ciriello e Garabet (2013) observaram que colaboradores que não recebem treinamento e educação parecem não compreender os benefícios da prática de ergonomia. Emerson, S., Emerson, K. e Fedorczyk (2021) exemplificaram a importância do treinamento, considerando que este foi um fator essencial nas intervenções e ajustes de cadeira para uma postura ideal. O Quadro 6 abaixo apresenta os principais temas a serem abordados em treinamentos e que devem ser realizados periodicamente, para reforçar a necessidade de se ter atenção as questões de ergonomia e obter os melhores resultados para a saúde no trabalho.

Quadro 6 - Principais Temas para Treinamento dos Usuários

1	A Implementação Gradativa da mudança Postural
2	Posturas ideais na posição sentado e de pé
3	Alongamentos na estação de trabalho
4	Frequência de alongamentos e movimentação
5	Frequência para intervalos mudança de postura, realizar movimentos e alongamentos, alternar entre ficar sentado ou de pé
6	Como ajustar e utilizar os equipamentos adequadamente
7	Técnicas de Gerenciamento de Estresse

Fonte: Adaptado pelo autor de Emerson, S., Emerson, K. e Fedorczyk (2021, p. 9).

2.2.9 A Análise do Ambiente de Trabalho

Para Larrea-Araujo *et al.* (2021) a ergonomia no local de trabalho deve levar em consideração a ergonomia ambiental, e define a área residencial para teletrabalho como um local específico da casa reservado para teletrabalho. O ambiente existente na área de trabalho é essencial para o desempenho normal das atividades, principalmente no que se refere à percepção de conforto no local de trabalho, portanto, inclui questões relacionadas ao conforto do trabalhador como níveis de ruído, iluminação, temperatura, local de execução do trabalho, móveis utilizados e a duração do trabalho (LARREA-ARAUJO *et al.*, 2021).

A localização do posto de trabalho em relação à luz natural refere-se aos critérios de localização das janelas que permitem a entrada de luz natural durante a jornada de trabalho e devem estar localizados nas laterais do trabalhador, pois evita possíveis reflexos de luz que prejudicariam a visão de uma pessoa diante de uma tela de exibição de dados de computador. Já com relação aos móveis de trabalho, a utilização de cadeiras com design ergonômico e móveis adequados para a atividade de teletrabalho contribuem para o conforto, satisfação e bem-estar do colaborador, com impacto direto em seu rendimento (LARREA-ARAUJO *et al.*, 2021).

2.3 Sugestões para Soluções Eficazes e de Baixo Custo

De acordo com Davis *et al.* (2020), os escritórios domésticos devem ser corretamente configurados, como parte da adaptação das pessoas ao novo normal e para garantir que os trabalhadores não se sintam desconfortáveis ou tenham problemas de saúde, entretanto, muitas pessoas tem acesso limitado aos recursos ergonômicos, por terem um baixo orçamento para a montagem da configuração ideal da estação de trabalho no escritório doméstico e, principalmente no período da pandemia de COVID-19, foram direcionados para o trabalho em casa somente com um laptop e um smartphone (DAVIS *et al.*, 2020).

Esses autores também alertaram que as cadeiras costumam ser uma fonte de problemas, no entanto, poucas cadeiras em uma casa têm todos os componentes necessários para um ajuste ideal e uma nova cadeira pode estar fora do orçamento, com isto, indicam que um travesseiro corretamente posicionado pode elevar a altura do assento, bem como, um travesseiro ou uma toalha enrolada corretamente posicionados atrás das costas podem fornecer suporte lombar e eliminar a necessidade de se inclinar para longe do encosto da cadeira ou envolver o apoio de braço quando forem muito baixos e não forem ajustáveis. Mover a cadeira para mais perto da mesa também pode proporcionar um melhor apoio das costas no encosto da cadeira (DAVIS *et al.*, 2020).

Com relação a utilização do laptop em casa, a utilização incorreta deste equipamento resulta em posturas inadequadas das costas, punhos cotovelo, ombros e do pescoço, durante a utilização deste dispositivo. Davis *et al.* (2020) disseram que o monitor do laptop muito baixo faz com que o usuário permaneça por longos períodos olhando para baixo e citam algumas alternativas econômicas para resolver esta questão, uma delas é utilizar uma mesa de colo grande para posicionar teclado e mouse externos, além de levantar o monitor, colocando uma pilha de livros ou uma caixa abaixo do laptop e posicioná-lo sobre a mesa, quando for possível, os autores recomendam a utilização de um monitor externo, mantendo sempre a altura do monitor na posição correta.

Já para a utilização de mesa como estação de trabalho em casa, os autores consideraram também uma fonte regular de preocupações, muitas vezes estes equipamentos apresentam superfícies duras, sendo que a tensão de contato, devido ao contato dos punhos e antebraços com a borda frontal do apoio de braços ou com

a borda da mesa, foi considerada especialmente problemática, como solução de baixo custo os autores propuseram a inclusão de uma toalha dobrada sobre a borda da mesa em frente ao teclado, também é recomendado não utilizar o sofá, a cama, entre outros, pois estes não foram projetados para ser estações de trabalho e não apresentam altura ou dimensões ideais para este uso (DAVIS *et al.*, 2020; EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021; YU *et al.*, 2018).

A mesa de colo com perfil baixo é uma opção para se obter uma estação de trabalho em casa sem que se faça a compra de uma mesa elétrica com ajuste de altura. Quando estiver sentado, o usuário pode utilizar a mesa de colo como superfície para o teclado e o mouse, enquanto o laptop fica sobre a mesa posicionado de forma a proporcionar a postura neutra. Quando estiver de pé, o usuário pode posicionar o teclado e o mouse sobre a mesa de colo, além do laptop elevado para estar corretamente posicionado de forma que todos os dispositivos possam proporcionar a postura neutra ao usuário. Esta é uma alternativa de baixo custo para variar a postura entre ficar em pé e sentado, mantendo posturas neutras para ombros, cotovelos e punhos (EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021).

É importante ressaltar que todas as ações devem ser tomadas com o conhecimento e anuência do especialista em ergonomia, para que este possa realizar uma análise da condição ideal para cada indivíduo. Sendo altamente recomendável mudar a postura ao longo do dia, além do alongamento e atividades físicas fora da estação de trabalho.

2.4 Os Efeitos na Saúde

Os efeitos de uma postura inadequada e o sedentarismo para a saúde estão diretamente relacionados a sintomas musculoesqueléticos como desconforto no pescoço, ombro, costas, lombar, braço e antebraço, punhos e mãos, assim como, membros inferiores. As dores na lombar são atribuídas a posturas sedentárias inadequadas ou prolongadas. Dores nos punhos e nas mãos estão relacionados a movimentos repetitivos, como a digitação em computadores e outros dispositivos, podendo desencadear problemas como síndrome do carpo ou vários tipos de tendinite, como inflamação nos tendões. Dores no pescoço são causados pela posição inadequada do monitor ou pela utilização de smartphones ou tablets,

causando cervicalgia e problemas como tonturas, dores de cabeça, entre outros (LARREA-ARAUJO *et al.*, 2021; RODRÍGUEZ-NOGUEIRA *et al.*, 2020).

Desconfortos nos ombros podem estar relacionados com uma postura incorreta em virtude da utilização de uma mesa inadequada ou o posicionamento incorreto do teclado, assim como, o posicionamento inadequado da tela e digitação. Desconforto no antebraço, cotovelo e braço tem sido sugerido como causa de epicondilite, pela utilização de teclado e mouse, já o desconforto nas extremidades inferiores ocasionado por posturas sedentárias prolongadas pode ser reduzido alternando entre a posição sentado e de pé, com alongamentos e intervalos. Pessoas que fazem uso intensivo de monitores estão sujeitas a alterações na saúde a longo prazo e muitos trabalhadores têm desenvolvido desconfortos na visão, como uma patologia denominada “olho seco”, que corresponde a um desconforto nos olhos por falta de lubrificação após não piscar regularmente, considera-se que um dos fatores que contribuem para este desconforto é a falta de controle no teletrabalho (LARREA-ARAUJO *et al.*, 2021; RODRÍGUEZ-NOGUEIRA *et al.*, 2020).

Mojtahedzadeh *et al.* (2021) consideram que, na situação da pandemia de COVID-19, os empregadores deveriam assumir um papel particularmente consultivo para os funcionários no que diz respeito ao design ergonômico do local de trabalho no escritório doméstico e, ao trabalhar em casa, mudar a postura pode ser útil aos colaboradores e os intervalos não devem ser gastos em tópicos relacionados ao trabalho, mas devem ser usados para intercâmbio social ou planejados ativamente.

Os funcionários devem organizar os intervalos tão ativamente quanto possível por meio de movimentos, exercícios de alongamento, relaxamento muscular progressivo (PMR), exercícios de atenção plena. Uma delimitação espacial e temporal clara do trabalho e da vida privada pode ser planejada e o desligamento da atividade de escritório em casa pode ser promovido por meio de rituais fixos antes e depois do trabalho (MANN; HOLDSWORTH, 2003; MICHEL; WÖHRMANN, 2018; MOJTAHEDZADEH *et al.*, 2021; SYREK *et al.*, 2017).

Emerson, S., Emerson, K. e Fedorczyk (2021) argumentaram que muitos empregadores reconhecem problemas potenciais com estações de trabalho em casa e fornecem sugestões online para componentes ergonômicos de escritório em casa, bem como extensões e serviços de suporte adicionais. Yu *et al.* (2018) identificaram alterações posturais significativas do pescoço, cotovelo e punho, e maior elevação do ombro para usuários de laptop em comparação com o uso do computador de

mesa e as soluções propostas anteriormente podem ser cruciais para melhorar as posturas na estação de trabalho doméstica.

2.5 O Papel da área de Segurança e Saúde no Trabalho - SST

Para Mojtahedzadeh *et al.* (2021) a cultura da corporação e da gestão deve priorizar as necessidades de saúde dos funcionários e dar maior ênfase à segurança e saúde ocupacional. Para Larrea-Araujo *et al.* (2021) fazem parte das atividades do pessoal de Segurança e Saúde no Trabalho da empresa algumas medidas cabíveis, tais como realizar entrevistas periódicas com o trabalhador para fornecer aconselhamento, com base num questionário sobre problemas de saúde ocupacional; preparar, manter e atualizar informações sobre o comportamento do participante em relação ao uso do computador e o tempo de exposição, implementação de pausas ativas e passivas e exercícios de relaxamento durante o teletrabalho; intervir junto à corporação para fornecer móveis, ferramentas, suprimentos e outros implementos necessários que facilitem o bem-estar do trabalhador e; informar e treinar os trabalhadores sobre os riscos inerentes ao uso de telas de exibição de dados e os benefícios de um projeto de trabalho adequado (MOJTAHEDZADEH *et al.*, 2021; LARREA-ARAUJO *et al.*, 2021).

Segundo Emerson, S., Emerson, K. e Fedorczyk (2021) nenhuma “solução mágica” garante a prevenção para os distúrbios musculoesqueléticos, entretanto, a área de gestão da Saúde e Segurança no Trabalho deve atuar de forma a garantir o envolvimento do colaborador com as sugestões e mudanças comportamentais duradouras que irão sustentar a melhoria da saúde relacionada ao trabalho, dentre outras ações, através do desenvolvimento de treinamentos participativos úteis, do envolvimento dos funcionários nas decisões sobre o equipamento e reforçando o conhecimento sobre a postura ideal e o uso do equipamento. Robertson, Ciriello e Garabet (2013) e Woo, White e Lai (2015) entendem que o treinamento é fundamental para alcançar esses benefícios, observando que os sujeitos sem treinamento estão mais propensos a desenvolver sintomas e desenvolvê-los mais cedo do que os sujeitos que receberam o treinamento. É importante considerar que o especialista em ergonomia deve atuar como um consultor em ergonomia e realizar avaliações do posto de trabalho, tanto no ambiente corporativo quanto de forma remota, de forma consistente e focado em garantir o bem-estar do funcionário e a

manutenção de seus níveis de produtividade (EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021; WOO; WHITE; LAI, 2015).

2.6 Considerações Finais do Capítulo

O objetivo do capítulo foi compilar o conhecimento necessário para a pesquisa de campo objetivada por esta dissertação.

Como já abordado anteriormente, a gestão tem um importante papel como motivador e orientador para o comportamento seguro dos colaboradores, dando ênfase à segurança e saúde ocupacional, já que a cultura da organização e da gestão, priorizando as necessidades de saúde dos funcionários e focadas em dar maior ênfase à segurança e saúde ocupacional, atuando na educação postural, têm grande potencial para promover e manter a saúde dos colaboradores a longo prazo e de forma sustentável. É importante também ressaltar que todas as ações devem ser tomadas com o conhecimento e anuência do especialista em ergonomia.

Da mesma forma, o embasamento técnico foi importante na condução da pesquisa de campo, pois proporcionou ao seu condutor, que não é especialista em ergonomia, a consolidação dos conceitos que proporcionaram a construção do modelo e a elaboração do material utilizado, como o protocolo de entrevistas, a condução das entrevistas junto aos gestores, o debate com os especialistas, além da análise e consolidação dos resultados.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo está apresentada a metodologia utilizada para a realização da pesquisa. Por meio de entrevistas foi possível coletar evidências para a construção de um conjunto de metas de saúde, segurança e bem-estar dos trabalhadores em teletrabalho, identificar ações que possam conduzir ao atingimento das metas, além dos pilares para melhorar as condições de teletrabalho e, conseqüentemente, dar suporte às corporações para reduzir os índices de doenças ocupacionais e cumprir com as exigências legais, apresentando estratégias e formas de planejamento para apoiar o gerenciamento de riscos no ambiente de teletrabalho.

Com o apoio e acompanhamento de um grupo focado com especialistas, tanto do ambiente acadêmico, quanto do ambiente corporativo, as ações foram validadas, de forma a alcançar os objetivos do estudo. O crescimento previsto do teletrabalho e a necessidade de se manter em casa para atender medidas de saúde pública em momentos de pandemia, como já descrito nessa dissertação, deve motivar estudos que desenvolvam uma avaliação remota das condições do ambiente de teletrabalho. Uma avaliação bem elaborada, consistente e sistemática, e as ações por ela propostas, trazem benefícios às corporações e à saúde do trabalhador.

O método de pesquisa aplicado é o estudo de caso simples, conduzido em uma única empresa. O estudo de caso analisa um fenômeno em seu contexto real e as variáveis que o influenciam, possibilita aprofundar o conhecimento sobre o tema, pois coleta dados e os analisa de forma abrangente, além de fornecer subsídios para que novas pesquisas possam ser conduzidas, seguindo a mesma temática. As entrevistas são a técnica de pesquisa e a ferramenta de coleta de dados.

Para identificar os principais fatores de risco organizacionais e psicossociais que impactam na segurança e na saúde do teletrabalhador, além de buscar evidências que possam apoiar os gestores a desenvolver programas para gestão da área de Saúde e Segurança no Trabalho, direcionados para a ergonomia e fatores ambientais no teletrabalho, foi conduzida uma pesquisa cujo procedimento metodológico seguiu uma abordagem qualitativa e exploratória, através da elaboração de uma entrevista semiestruturada realizada com um grupo de gestores de equipes em uma corporação multinacional da área de tecnologia e que possui uma unidade no estado do Rio Grande do Sul e 3 unidades no estado de São Paulo.

A pesquisa qualitativa busca um profundo entendimento do tema e a compreensão dos fenômenos, quando conduzida de maneira apropriada, é rigorosa, consistente e permite encontrar respostas para questões importantes, sendo que a interpretação e a análise dos dados atribuem significado aos fenômenos, levando em consideração as subjetividades e os nuances que não são quantificáveis (TOMASZEWSKI; ZARESTKY; GONZALEZ 2020; YIN, 2010).

É importante também apresentar algumas considerações sobre a validade em estudo de caso. A validade de um estudo leva em consideração a relação dos resultados encontrados para os participantes do estudo com indivíduos semelhantes fora do estudo, incluindo duas esferas, a validade interna e a validade externa. Nos estudos de caso, a validade é utilizada para apurar se a pesquisa é confiável e defensável, ou seja, significa quanto uma avaliação ou medição reflete o objeto em estudo, sem interferências de outras fontes (SELLITTO, 2018).

A validade interna de uma pesquisa analisa o quanto os resultados observados são verídicos para a população sob estudo e se refere à apropriação da atribuição causal das variáveis independentes observadas, ou à garantia de que os resultados de um experimento podem ser atribuídos a manipulação da variável independente e não de outras variáveis. O rigor na coleta de dados é importante para a formulação de hipóteses plausíveis e que possam apresentar tais relações para utilização em pesquisas futuras. Assim, o pesquisador deve estar atento para a avaliação e escolha dos participantes do estudo, além da correta avaliação das variáveis, de forma a evitar a influência de variáveis sem validade para o estudo e que possam comprometer os resultados observados (SELLITTO, 2018).

A validade externa de uma pesquisa refere-se à capacidade de generalização dos resultados para outros contextos, se dá através de uma avaliação sobre a validade da aplicação dos resultados do estudo para indivíduos semelhantes fora do grupo sob análise e a extensão da aplicação dos resultados para uma população que a amostra pretende representar. A estratégia mais apropriada para garantir a validade externa de um estudo de caso é a replicação em múltiplos casos e é relevante quando a generalização é alcançada. Embora nos estudos de caso o interesse normalmente esteja direcionado a um objeto específico e a escolha da unidade sob análise dificilmente ocorra de forma aleatória, alguma generalização pode ser alcançada quando existem semelhanças entre as unidades sob análise,

dessa forma, quanto mais semelhantes forem as unidades, mais defensável será a generalização (SELLITTO, 2018).

3.1 O Framework Conceitual

O framework conceitual que norteou o trabalho e foi utilizado como referencial para o desenvolvimento e estruturação do protocolo de entrevistas elaborado, foi adaptado de Robertson, Schleifer e Huang (2012) e está apresentado na Figura 7, onde foi proposto o desenvolvimento de um esboço de um processo macro ergonômico na gestão da saúde e segurança dos teletrabalhadores, com estratégias preventivas para proporcionar um ambiente de trabalho seguro.

Este modelo tem o propósito de fornecer uma ferramenta de diagnóstico para identificar problemas e melhorar a condição de segurança e saúde e, por consequência, melhorar o desempenho organizacional do trabalhador no ambiente de teletrabalho, além de identificar os fatores de risco organizacionais e psicossociais que impactam na segurança e na saúde dos trabalhadores, sendo também aplicável aos desenhos convencionais de estação de trabalho no ambiente corporativo.

3.1.1 Modelo Macro ergonômico do Teletrabalho

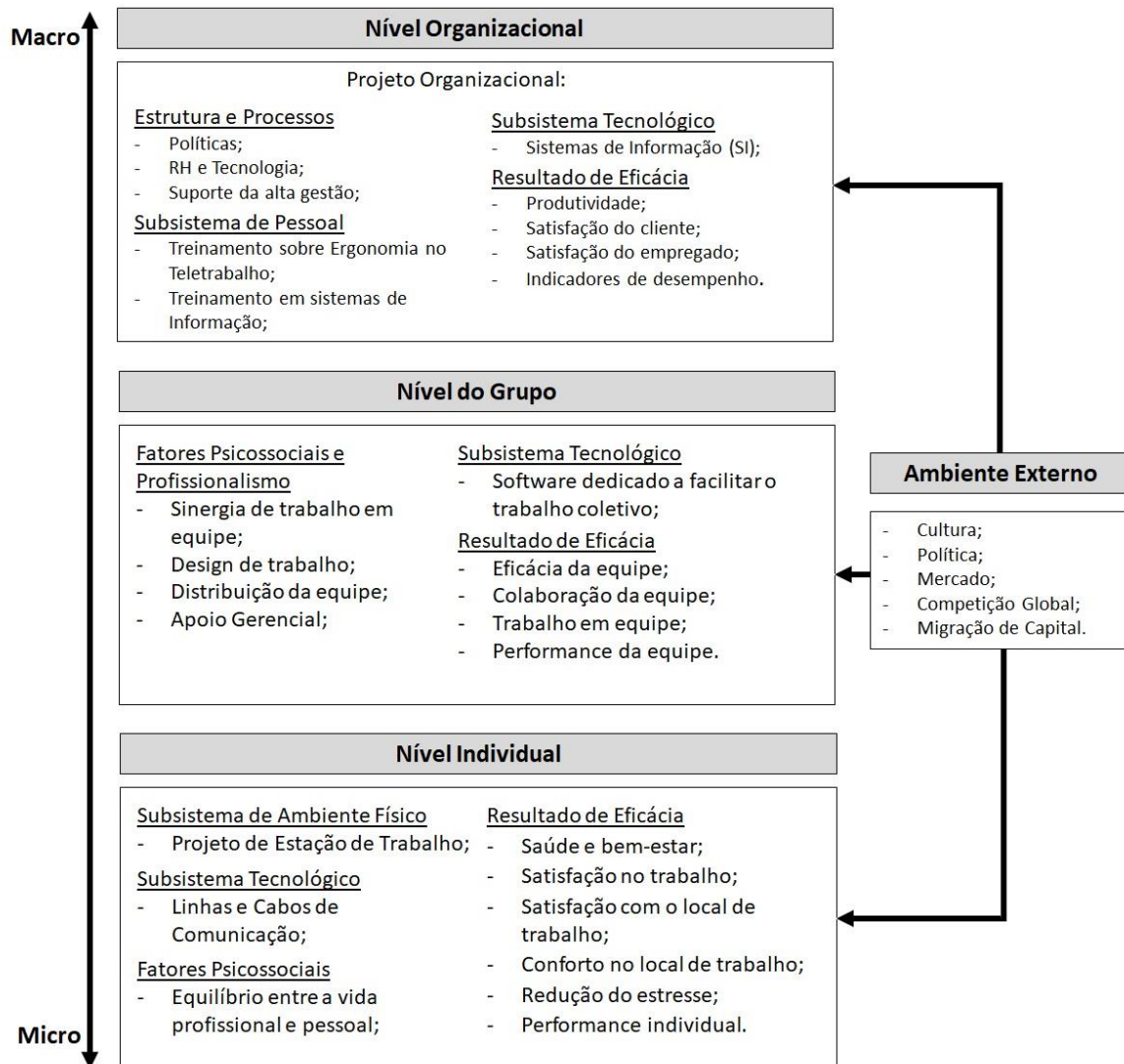
O modelo “micro a macro ergonomia” propõe conceituar as questões ergonômicas relacionadas ao teletrabalho e se estrutura em três níveis: o nível da organização, o nível da equipe e o nível do indivíduo, de maneira a evidenciar os elementos sociotécnicos e os fatores do ambiente físico, além de capturar fatores psicossociais, organizacionais e tecnológicos relacionados ao teletrabalho, possibilitando a elaboração de modelos para criação de programas de saúde e segurança no trabalho, voltados ao teletrabalhador.

Este modelo entrega também os potenciais resultados para que se possa medir o sucesso de um programa de teletrabalho (ROBERTSON; SCHLEIFER; HUANG, 2012).

Em cada um dos níveis são identificados os subsistemas de pessoal, tecnológicos, psicossociais e os fatores do ambiente de trabalho físico que, somados aos fatores do ambiente externo, compõe o desenho geral do sistema de trabalho

para os teletrabalhadores. O modelo macro ergonômico adaptado de Robertson, Schleifer e Huang (2012) também apresenta, ao final de cada nível, as classificações potenciais de eficácia e resultados que podem quantificar o sucesso e o impacto de um programa de ergonomia em teletrabalho.

Figura 7 - Teletrabalho: Uma Perspectiva de Projeto de Sistema de Trabalho Macro ergonômico



Fonte: Adaptado pelo autor de Robertson, Schleifer e Huang (2012, p. 4).

Estudos de caso como Apgar (1998) e Bailey e Kurland (2002) já concluíram que esses fatores apontados no modelo devem ser tratados sistematicamente em cada um dos níveis para que se tenha um programa de teletrabalho bem-sucedido. É fundamental que a corporação possa apoiar o teletrabalhador a otimizar e gerenciar o ambiente, dentro de um processo macro ergonômico bem desenhado e

sustentável, incluindo a correta identificação das principais partes interessadas e a realização de uma análise e monitoramento do ambiente (ROBERTSON; SCHLEIFER; HUANG, 2012).

Como referencial complementar para o desenvolvimento do protocolo de entrevistas, o modelo adaptado de Emerson, S., Emerson, K. e Fedorczyk (2021) e Jain, Rana e Meena (2021), já apresentado na Fundamentação Teórica através da Figura 3, aponta as categorias de fatores de risco entre usuários de dispositivos eletrônicos e indica especificidades do trabalho na empresa e do trabalho em casa.

3.2 O Processo de Estruturação do Conteúdo para as Entrevistas

A revisão sistemática da literatura e os referenciais de modelos apresentados na Figura 3 e na Figura 7, tornaram possível elencar os principais elementos que relacionam o ambiente de teletrabalho com a ergonomia e os fatores ambientais, tanto para o nível da organização, que está apresentado no Apêndice A, para o nível do grupo exibido no Apêndice B, e para o nível do indivíduo, exposto no Apêndice C, além dos fatores externos, que estão indicados no Apêndice D.

A elaboração do conteúdo teve início por meio de uma expansão de dados através da aplicação de uma estratégia do tipo “*Brainstorm*” (Chuva de ideias), com foco em relacionar os aspectos relevantes ao teletrabalho e com base no conteúdo estudado, seguido de uma seleção e organização do conteúdo considerando um direcionamento para os aspectos pertinentes ao estudo. Em seguida, o material foi enviado para as equipes de especialistas técnicos para validação. Após o retorno das equipes, o material foi revisado e reenviado aos especialistas, como uma forma de realimentação e certificação da consistência do material elaborado. A partir do recebimento da validação final dos especialistas, o processo de entrevistas foi iniciado.

3.2.1 O Protocolo de Entrevistas

Para a elaboração do Protocolo de Entrevistas apresentado no Apêndice E (via do entrevistado) e no Apêndice F (via do entrevistador), foram utilizados como referencial os elementos elencados nos Apêndices A até D.

A via do entrevistado foi encaminhada após a confirmação da participação e antes da entrevista. Como contém os principais tópicos discutidos, teve a finalidade de preparar o entrevistado e proporcionar uma elaboração consistente do conteúdo das respostas. A via do entrevistador serviu como um roteiro a ser utilizado durante a entrevista, de maneira a seguir uma sequência lógica das questões e direcionar para a extração dos elementos sob análise durante o recebimento das respostas.

O protocolo para coleta de dados foi elaborado com questões semiestruturadas para realização de entrevistas (ADAMS, 2015), esta técnica é amplamente utilizada em processos de trabalho qualitativo empírico (MINAYO; COSTA, 2018).

3.2.2 Escolha dos Especialistas

O material desenvolvido para a condução das entrevistas foi encaminhado a um grupo de especialistas que atua no meio acadêmico e um outro grupo de especialistas que atua no ambiente corporativo, para que este material pudesse receber um enfoque técnico, suporte especializado e orientação na construção de um conjunto de ações e metas a serem atingidas para alcançar os objetivos deste estudo.

Com as considerações realizadas pelo grupo de especialistas, o material foi ajustado e finalizado para utilização na condução das entrevistas, e a sua versão final está apresentadas no Apêndices A até F. Como já discutido no item anterior, a avaliação do material pelos especialistas, além de proporcionar um enfoque técnico ao trabalho, teve o objetivo de validar o modelo a ser utilizado no trabalho.

O grupo de especialistas que atua no meio corporativo foi composto por quatro (4) profissionais da área de engenharia de segurança no trabalho com domínio em ergonomia, por fazer parte de sua área de atuação e um (1) profissional da área de arquitetura, que atua como planejador de espaços e também possui conhecimento em ergonomia, por atuar no planejamento das estações de trabalho e aquisição de equipamentos ergonômicos.

O grupo de especialistas que atua no meio acadêmico foi composto por cinco (5) pessoas integrantes de um programa de pós-graduação na área de engenharia de produção, lideradas por um profissional professor e orientador de mestrado e doutorado e especialista em ergonomia.

Para a validade e certificação especializada dos resultados da pesquisa, os especialistas trouxeram a visão de um contexto global para a construção e condução do estudo e puderam contribuir com a definição dos achados (revisão por pares), de forma a garantir as escolhas corretas e supressão das variáveis espúrias. Com foco na certificação da validade ou realimentação das informações, o material final foi reenviado para reanálise dos especialistas.

3.2.3 Amostra

Foram realizadas sete (7) entrevistas com respondentes de uma corporação multinacional da área de tecnologia, selecionados por atender ao critério de ter experiência na gestão de equipes atuando em teletrabalho, de forma a apresentar diversas perspectivas sobre o tema durante a coleta de informações (MINAYO; COSTA, 2018).

Dos sete (7) entrevistados, seis (6) realizam gestão de equipes em trabalho remoto a mais de 10 anos e um (1) dos entrevistados atua no suporte aos teletrabalhadores como médico do trabalho a quatro (4) anos. Os gestores entrevistados já faziam a gestão de um grande número de pessoas em teletrabalho antes da pandemia e, neste período, o volume aumentou ainda mais, o que entregou ao processo de entrevistas uma perspectiva privilegiada para a condução deste trabalho, pois se espera que tenham enfrentado de maneira mais adequada e assertiva o desafio da pandemia de COVID-19.

Por ser uma investigação do tipo gerencial e pelo fato de os gestores selecionados atuarem em diversas áreas da empresa sob análise, e gerenciar equipes exercendo atividades distintas em teletrabalho, somado a isso, o fato do trabalhador estar realizando suas atividades no ambiente doméstico, onde se apresenta a diversificação do ambiente de trabalho e suas particularidades, além da possibilidade do entrevistado revisar a interpretação do pesquisador para os resultados das entrevistas e para os achados (*feedback* dos participantes), considera-se que os fatores acima reforçam a validade do estudo.

Abaixo está apresentada uma descrição dos entrevistados. Cabe ressaltar que se observou a saturação dos resultados durante a condução das entrevistas, o que corrobora a condição de adequação da quantidade de entrevistas realizadas.

3.2.3.1 Respondente 1

Este entrevistado atua na corporação a 20 anos e é responsável pela gestão indireta de 250 pessoas, sendo que 8 pessoas reportam diretamente ao entrevistado. Parte da equipe sob sua gestão tem a possibilidade de atuar em teletrabalho, o restante da equipe atua com a responsabilidade de manter a infraestrutura e devem estar no local de trabalho para exercer suas atividades.

3.2.3.2 Respondente 2

Atua há 4 anos na corporação e realiza a gestão de 8 pessoas, mas, por trabalhar na área da Medicina do Trabalho, atua diretamente no suporte e orientação às demais áreas da empresa na gestão da SST. Na área da Medicina do Trabalho a equipe pode realizar o trabalho remoto de forma parcial (híbrido) e para as demais áreas o tipo de negócio permite que seja 100% remoto.

3.2.3.3 Respondente 3

O respondente 3 atua a 11 anos na empresa e tem a gestão direta de 125 pessoas, além de realizar a gestão das empresas terceirizadas. Na equipe liderada por ele, o trabalho remoto pode ser realizado pela equipe de suporte e pela equipe de gestão, que realizam o teletrabalho de forma híbrida, sendo que os dias em *home office* são de livre escolha e autogerenciável.

3.2.3.4 Respondente 4

O respondente 4 atua a 16 anos na empresa como gestor da área de SST, responsável por todas as unidades da América Latina. Na área em que realiza a gestão direta, o teletrabalho é realizado em regime híbrido, pois nesta área precisa haver uma pessoa no local para atendimento aos colaboradores, realizando um revezamento.

3.2.3.5 Respondente 5

O entrevistado 5 trabalha a 13 anos na corporação e tem a gestão direta de um time de 17 colaboradores, todos os seus subordinados trabalham em teletrabalho em tempo integral, mesmo antes da pandemia de COVID-19, pois ele comanda um time remoto.

3.2.3.6 Respondente 6

Atuando na função de diretor de uma das áreas da corporação, o respondente 6 faz a gestão direta de 50 pessoas no Brasil e na América Latina. Durante a pandemia de COVID-19 o trabalho foi realizado totalmente remoto e está sendo avaliada neste momento, a possibilidade de ir para a empresa uma vez por semana para contato entre os membros da equipe.

3.2.3.7 Respondente 7

O último entrevistado trabalha na empresa a 17 anos e atua na gestão de 21 pessoas. O trabalho realizado por essa equipe pode ser realizado de forma remota, sendo que o teletrabalho era realizado de forma híbrida antes da pandemia de COVID-19 e passou a ser realizado de forma integral.

3.2.4 Coleta, Tratamento e Análise de Dados

Uma transcrição das entrevistas foi realizada e os dados coletados nas transcrições foram analisados e estruturados, evidenciando aspectos importantes e tornando possível extrair as informações relevantes para identificar os impactos do trabalho remoto na saúde do trabalhador e para a construção de um modelo e proposição de um conjunto de metas e ações para apoiar as lideranças de equipes e gestores a identificar problemas e melhorar as condições de trabalho dos colaboradores atuando em teletrabalho e, conseqüentemente, melhorar o desempenho organizacional (ROBERTSON; SCHLEIFER; HUANG, 2012). Em seguida, as informações foram sintetizadas em uma tabela e cruzadas, de maneira a extrair o conteúdo essencial ao estudo, analisar padrões, semelhanças e diferenças nos determinantes relacionados à ergonomia e fatores ambientais, realizando novas

comparações com a literatura estudada. Através dessas interações é possível elevar a consistência do estudo e a validade interna é aumentada (STEINHAUSER, 2019).

3.2.5 Validade Interna e Externa

O pesquisador deve estar atento para a avaliação e escolha dos participantes do estudo, além da correta avaliação das variáveis, de forma a evitar a influência de variáveis sem validade para o estudo e que possam comprometer os resultados observados (SELLITTO, 2018). Neste artigo a investigação é do tipo gerencial e, para garantir a validade interna, foram utilizadas múltiplas fontes de avaliação (triangulação), os participantes da pesquisa puderam revisar a interpretação do pesquisador para os resultados das entrevistas e para os achados (*feedback* dos participantes) e os especialistas técnicos dos ambientes corporativo e acadêmico puderam contribuir com a definição dos achados e análise dos resultados (revisão por pares), de forma a garantir a correta escolha e supressão das variáveis espúrias.

Embora nos estudos de caso o interesse normalmente esteja direcionado a um objeto específico e a escolha da unidade sob análise dificilmente ocorra de forma aleatória, alguma generalização pode ser alcançada quando existem semelhanças entre as unidades sob análise, dessa forma, quanto mais semelhantes forem as unidades, mais defensável será a generalização (SELLITTO, 2018).

Para garantir a generalização e a validade externa deste trabalho, e por ser uma investigação do tipo gerencial, foram selecionados gestores de diversas áreas da empresa sob análise, que gerenciam equipes exercendo atividades distintas em teletrabalho e com experiência na gestão de teletrabalho antes da pandemia de COVID-19, somado a isso, o fato do trabalhador estar realizando suas atividades no ambiente doméstico, onde se apresenta a diversificação do ambiente de trabalho e suas particularidades. Com isso, foi possível garantir um nível adequado de generalização da amostra e a sua capacidade de replicação para os diversos contextos de teletrabalho. Os especialistas acadêmicos trouxeram a visão de um contexto global para a construção e condução do estudo.

A triangulação, o *feedback* dos participantes e a revisão por pares foram levados em conta na definição dos achados, na análise dos resultados e nas conclusões, o que garante a confiabilidade da pesquisa e a validade dos achados. A busca pelo nível adequado de generalização e as regularidades com a literatura

científica, sustentam a elevação do nível de confiabilidade. O planejamento detalhado para o trabalho de campo, com o apoio do grupo focado de especialistas, levando em conta as informações extraídas da revisão da literatura e com base em um framework conceitual, além da observação prévia das características do caso, apoiam a confiabilidade do estudo.

3.2.6 Limitações do Método

Neste estudo as principais limitações ao método de pesquisa estão relacionadas à sua abrangência. Pelo fato de ter sido realizado em uma única empresa da área de tecnologia, a sua expansão para outras corporações com tamanhos diversificados, em outros ramos de atividade pode replicar este estudo em outros cenários, ampliando os resultados e expandindo os limites em busca de novos achados. A não aleatoriedade da amostra pode limitar os achados da pesquisa, entretanto, a aplicação do estudo em uma amostragem aleatória traria dificuldades para coleta de dados pela disponibilidade das corporações para responder ao questionário.

Observou-se durante a condução do trabalho que, para que se tenha sucesso na coleta de dados, é importante que os respondentes tenham um amplo conhecimento da área em que atuam na empresa e também de aspectos relacionados ao desenvolvimento de políticas, processos, estratégia e posição da empresa no que diz respeito ao tema estudado.

Com base nesses aspectos, optou-se por aplicar esta pesquisa aos gestores de áreas, o que pode trazer uma percepção individual dos respondentes, mudando os resultados à medida que se apliquem em diferentes gestores da mesma organização ou ainda durante a replicação deste estudo em outras organizações.

Uma das estratégias de mitigação para esta variável foi a repetição da aplicação da entrevista até que se observasse a saturação das respostas.

4 RESULTADOS

Este capítulo tem a finalidade de apresentar a transcrição das entrevistas realizadas com um grupo de gestores de equipes em uma corporação estudada, nos capítulos seguintes, será realizada uma discussão sobre os resultados das entrevistas e as principais evidências coletadas. Também será realizada nos próximos capítulos uma análise sobre a relação do conteúdo com as informações extraídas da literatura durante a revisão bibliográfica, analisando padrões e aspectos convergentes, divergentes e complementares e, ao final, as sugestões para a condução de programas em ergonomia trazem as contribuições que este trabalho se propõe a entregar para o gerenciamento de riscos ocupacionais no ambiente de teletrabalho e, conseqüentemente, para a comunidade acadêmica e para as corporações.

4.1 Apresentação

As entrevistas foram realizadas conforme disponibilidade dos respondentes, entre os meses de julho e setembro de 2022, seguindo o protocolo de coleta de dados apresentado no Apêndice F.

As questões iniciais buscaram identificar as características da empresa, como o tipo e o porte. As respostas estiveram alinhadas para informar que se trata de uma multinacional na área de tecnologia, com um número de colaboradores ao redor de 150.000 em todo o mundo e em torno de 5.000 no Brasil.

As demais questões foram organizadas por tópicos e as respostas de cada participante serão apresentadas a seguir, com exceção da identificação dos respondentes, que já foi explorada na Metodologia. Os tópicos são:

- a) identificação do respondente (já abordado na Metodologia);
- b) cultura, política e processos corporativos;
- c) ergonomia e fatores ambientais;
- d) local de trabalho e recursos;
- e) treinamento e capacitação;
- f) encerramento da entrevista.

4.1.1 Respondente 1

Atua uma área de suporte aos demais departamentos e, para as questões relacionadas à cultura, política e processos corporativos o respondente informou que existem políticas e processos da área de Recursos Humanos e Saúde e Segurança do Trabalho, seguindo as melhores práticas e as leis do país e mundiais com foco na SST, além disso, declarou:

“A empresa possui políticas de se trabalhar de qualquer lugar, inclusive já vinha sendo praticada de forma gradativa a mais de 10 anos antes da pandemia de COVID-19, isso somente acelerou o processo. Na visão da empresa o foco não é estar no local de trabalho, mas é o resultado que apresenta, propiciando flexibilidade e equilíbrio entre vida pessoal e profissional.

Para o trabalho remoto a empresa presta todo o suporte, como auxílio financeiro para aquisição de móveis ergonômicos e montagem da estação de trabalho, libera retirada de material ergonômico como suporte para notebook com ajuste de altura, segundo monitor com ajuste de altura, apoio de punhos para o teclado, cadeira ergonômica, entre outros”.

Sobre o tema ergonomia e fatores ambientais, o respondente relatou que as pessoas se sentem seguras para realizar a montagem, ajustes e autoavaliação do posto com as ferramentas de apoio e os treinamentos recebidos. Considera que os teletrabalhadores estão adaptados ao processo de avaliação remota implementado e não tiveram grandes dificuldades, pois as questões relacionadas à ergonomia já fazem parte da cultura da empresa a muito tempo.

Para a realização de pausas, intervalos, mudança de posição entre sentado e em pé, realização de alongamentos, ginástica laboral e outras atividades físicas no teletrabalho, o relato foi de que existem ferramentas que incentivam essas práticas e com incentivos, inclusive financeiro, para o cumprimento das atividades, para que os gestores motivem seus comandados. Também existem programas de ginástica laboral online, além de meditação, ioga, zumba, entre outros.

O respondente entende que o local de trabalho e recursos disponibilizados pela empresa estão adequados, considerando o conteúdo já relatado durante a entrevista, além do fato da pessoa ter a possibilidade de trabalhar no conforto do lar.

O Treinamento para os gestores e lideranças vem sendo realizados a bastante tempo e a ergonomia já está enraizada nos líderes. Os teletrabalhadores

recebem treinamentos online, workshop e participam de competições globais com premiação para motivar as pessoas. O entrevistado entende que a motivação traz um resultado melhor que o monitoramento e controle pois, no caso desta corporação, a ergonomia está na cultura da empresa e no código de ética e conduta, com isso, entende-se que a pessoa deve cumprir os requisitos.

Ao final da entrevista o entrevistado 1 informou que acredita que não haverá o retorno ao escritório na condição anterior à pandemia de COVID-19, pois as pessoas estão adaptadas ao regime remoto ou híbrido. As visitas ocorrem somente para alinhamentos com a equipe, interação e conexão com os colegas, troca de ideias e outras situações específicas. No geral, com essa forma de trabalho que está em evolução, há muito que aprender e a quebra de paradigmas que a pandemia de COVID-19 causou nas empresas com relação ao teletrabalho, deve conduzir também para uma mudança de cultura nas corporações.

4.1.2 Respondente 2

Com relação à cultura, política e processos corporativos, o entrevistado informou que desde antes da pandemia de COVID-19 o trabalho remoto já era incentivado e já havia uma política implementada. Além de incentivo para compra ou retirada de equipamentos utilizados no posto e ajuda financeira.

Informou que a empresa apoia, dá suporte e já praticava o regime de trabalho remoto ou híbrido antes da pandemia de COVID-19. Um projeto de flexibilização da jornada e local de trabalho já estava em andamento, onde as pessoas poderiam optar pelo trabalho remoto total ou parcial. A pandemia acelerou o processo.

A resposta sobre a adaptação dos trabalhadores à montagem do mobiliário, ajustes dos equipamentos ergonômicos, autoavaliação do posto de trabalho foi:

“Para os que foram contratados no começo da pandemia (de COVID-19) foi um pouco mais difícil, pois entendiam que a montagem em casa era provisória durante a pandemia, mas com o passar do tempo e com a situação de pandemia prolongada, e ampliando o entendimento da possibilidade de aderir a política do trabalho remoto, as pessoas passaram a buscar mais informações e conhecimento, a partir disso, passaram a ter menor dificuldade”.

Sobre o processo de avaliação remota o entrevistado informou que a avaliação remota é realizada por um técnico na área, utilizando o Microsoft® Teams

e com o auxílio da câmera. Não teve nenhum relato sobre dificuldade de adaptação a este processo.

Percebe que algumas pessoas ainda apresentam certa resistência a realização de pausas, intervalos, mudança de posição entre sentado e em pé, realização de alongamentos, ginástica laboral e outras atividades físicas no teletrabalho, embora todas as políticas de incentivo em que são enviadas orientações regulares e convites para adesão, buscando sempre ter um bom percentual de participação.

O entrevistado relatou que a empresa investe no incentivo ao trabalho remoto com ajuda financeira e retirada de equipamentos ergonômicos. Informou que considera o ambiente bom para completar uma jornada de trabalho, que houve uma rápida adaptação e que as pessoas se dizem satisfeitas com esse modo de trabalho.

Sobre as questões sociais e psicológicas, como o distanciamento dos colegas, isolamento social, conciliação entre vida pessoal e profissional, relatou que as pessoas apontam um ganho de convivência familiar, mas sentem falta da relação com os colegas. Com o fim da pandemia COVID-19 e a possibilidade de realizar o trabalho híbrido, tendo a possibilidade de ir à empresa alguns dias do mês, houve uma melhora neste quesito.

“No início as pessoas não estavam totalmente adaptadas ao trabalho remoto e trabalhavam por mais horas, mas atualmente já tem uma organização melhor para isso e uma divisão adequada entre a vida pessoal e profissional”.

Sobre o tema treinamento e capacitação, afirmou que os gestores recebem treinamento e orientação regulares para a gestão de equipes em teletrabalho. Os colaboradores recebem treinamento online na contratação ou na adesão ao trabalho remoto e existem treinamentos regulares, inclusive de apoio psicossocial. São enviados periodicamente esclarecimentos e existe um incentivo a ginástica laboral online, além de proporcionar convênios com academias.

No encerramento da entrevista, manifestou o entendimento de que o teletrabalho está consolidado na empresa para quase a totalidade dos colaboradores. As idas esporádicas à empresa tem como foco o contato e interação com os colegas de trabalho.

4.1.3 Respondente 3

O entendimento do entrevistado com relação à cultura da empresa e processos corporativos relacionados ao teletrabalho, é de que a empresa já vinha consolidando uma política forte de trabalho remoto antes da pandemia de COVID-19 e o planejamento para incentivar a força de trabalho que pudesse realizar as atividades dessa forma, com uma meta de 80% até 2030. A pandemia acelerou o processo e quebrou paradigmas para as pessoas que ainda não aceitavam o teletrabalho ou que resistiam à sua implementação.

Neste contexto, o entrevistado completou:

“Existem programas que motivam a realização de pausas com alertas na agenda, pré-estabelecidas por um time de ergonomistas. Também está disponível um link para acesso, com orientações sobre ergonomia e dicas diárias. Existem métricas de ergonomia direcionadas a treinamentos obrigatórios, podendo ocorrer sanções no bônus daqueles que não cumprirem com a agenda”.

No que diz respeito à ergonomia e fatores ambientais, a percepção do entrevistado com relação à adaptação dos trabalhadores em realizar a montagem do mobiliário, ajustes dos equipamentos ergonômicos e autoavaliação do posto de trabalho é de que foi rápida, a partir do momento em que as pessoas entenderam que o trabalho remoto seria a longo prazo durante a pandemia de COVID-19.

Para a avaliação remota existe um processo realizado pela área de SST à disposição do funcionário, que é passivo, ou seja, o colaborador deve solicitar a avaliação. Mas está em análise a mudança para uma postura ativa da empresa em relação a avaliação remota. Este processo é realizado via Microsoft® Teams, utilizando a câmera do computador.

Para as questões relacionadas ao local de trabalho e recursos, o entrevistado reforçou que a empresa possui um programa específico para o teletrabalho, com incentivo e apoio financeiro para organização do escritório. Também libera a retirada de cadeiras com design ergonômico, monitor com ajuste de altura e demais equipamentos periféricos, além de dar auxílio financeiro para custos com internet.

Sua compreensão sobre a organização e qualidade do ambiente em teletrabalho para completar uma jornada se dá através do *feedback* da equipe, que é de que estão estruturados e satisfeitos.

Sobre as questões sociais e psicológicas, como o distanciamento dos colegas, isolamento social, conciliação entre vida pessoal e profissional, sobrecarga de trabalho, informou que o desafio no começo da pandemia de COVID-19 foi a necessidade de adaptação ao teletrabalho e a conscientização das pessoas. Para isso, a empresa fez um trabalho forte de divulgação e orientação. O desafio do gestor é estar em acompanhamento ao colaborador de forma remota, criando um vínculo, inclusive emocional, com os funcionários.

Já relacionado ao treinamento e capacitação, o entrevistado iniciou o relato dizendo:

“A empresa dá treinamento aos dois lados, tanto ao gestor quanto aos colaboradores. Existem métricas de ergonomia direcionadas a treinamentos com treinamentos obrigatórios, podendo ocorrer sanções no bônus daqueles que não cumprirem com a agenda”.

Com relação aos recursos tecnológicos direcionados ao treinamento e capacitação de forma remota, informou que existem treinamentos e orientações online e o momento da ginástica laboral online pode ser usado como uma oportunidade de interação da equipe. Além disso, a empresa orienta para a possibilidade de, a qualquer momento, realizar conversas que promovam a interação.

Para a utilização de recursos que monitorem a jornada e promovam a motivação para realizar pausas e intervalos ele entende que, uma vez recebidos os treinamentos e estando alinhado com a cultura e o código de ética e conduta da empresa, a pessoa deve cumprir os requisitos e não há um controle sobre isso.

Ao final, informou que as pessoas consideram o teletrabalho um benefício e trabalhar de forma híbrida é o ideal, ou seja, o colaborador somente irá se deslocar ao escritório se algo o impedir de cumprir com as demandas em casa. Entende que as pessoas não querem retornar, mas que a empresa se coloca à disposição para dar suporte.

4.1.4 Respondente 4

Em virtude de sua área de atuação, participa das decisões e do desenvolvimento de políticas e processos corporativos relacionados à saúde e segurança do trabalhador e informou que existe um programa implementado a 11

anos, que iniciou com um direcionamento para as pessoas da área de Tecnologia da Informação (TI) que poderiam escolher quantos e quais dias fariam trabalho presencial. Em 2018 iniciou um estudo para ampliar para outras áreas e, com a chegada da pandemia de COVID-19, esse processo foi acelerado e 100% das pessoas passaram a trabalhar de forma remota. Atualmente, as pessoas podem entrar em acordo com sua gestão e se inscrever para participar do programa, que conta atualmente com 93% da população.

No que diz respeito à ergonomia, fatores ambientais e a adaptação dos teletrabalhadores ao processo de avaliação remota, afirmou que foi percebida no início da pandemia de COVID-19 uma maior busca por assistência, mesmo tendo reforço de treinamentos com acesso online e canal de dúvidas. Considera que o processo de avaliação remota é um desafio para o time de EHS por ser algo novo, a pessoa solicita avaliação abrindo um chamado, a área utiliza o Microsoft® Teams a solicita abertura da câmera, existe um formulário que é seguido pelos técnicos.

Com respeito a realização de pausas, intervalos, mudança de posição entre sentado e em pé, realização de alongamentos, ginástica laboral e outras atividades físicas no teletrabalho, o respondente disse que existe contrato com uma empresa que realiza a ginástica laboral online, o colaborador recebe orientação por Microsoft® Teams, com foco em um membro do corpo por aula. As aulas ocorrem 4 vezes por dia nos 5 dias da semana, sendo que existe um registro do número de participantes por acesso.

O entendimento do entrevistado a respeito dos investimentos realizados pela empresa em equipamentos ergonômicos e outros recursos para melhorar o local de trabalho é:

“A empresa concede valores para investir em equipamentos ergonômicos. Existe um comitê de saúde formado por profissionais de EHS, um comitê de ergonomia e o plano de saúde. A empresa libera retirada de cadeira com design ergonômico e equipamentos ergonômicos, além dos equipamentos tecnológicos”.

Com relação à qualidade e organização do ambiente em teletrabalho para completar uma jornada, o posicionamento é de que apresenta uma boa condição de trabalho, em virtude dos investimentos realizados pela empresa. Na empresa o número de afastamentos é muito baixo, e bem abaixo da média, se comparado ao

mercado de empresas de tecnologia. São realizadas, inclusive, análises periódicas de nível de ruído do headset, para o conforto do trabalhador.

Para as questões sociais e psicológicas, como o distanciamento dos colegas, isolamento social, conciliação entre vida pessoal e profissional, sobrecarga de trabalho seu relato foi:

“No primeiro momento foi algo desafiador aos colaboradores e para a gestão, principalmente o equilíbrio entre vida pessoal e profissional durante a pandemia (de COVID-19). Com o tempo as pessoas foram se adaptando a essa nova condição”.

As informações recebidas do respondente com relação ao treinamento e capacitação foi que são realizados treinamentos remotos para gestores em várias sessões, com o propósito de trazer o conhecimento de como gerenciar remotamente, incluindo as questões ergonômicas. Os colaboradores recebem treinamento na contratação, através de uma plataforma online que fica disponível e pode ser acessada a qualquer momento. A interação é motivada durante ginástica laboral online, eventos de SIPAT online (Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho) ou via Microsoft® Teams a qualquer momento.

Para a utilização de recursos tecnológicos direcionados ao treinamento e capacitação de forma remota, o entrevistado informou que não existe um sistema automatizado, mas fica como lembrete no convite para reunião do Microsoft® outlook, para ginástica laboral e outros eventos de EHS.

No encerramento da entrevista o gestor disse que entende que não haverá um retorno massivo, que as pessoas têm interesse em retornar, mas não de forma frequente, somente para interação com o time.

4.1.5 Respondente 5

Sobre o tópico relacionado à cultura, política e processos corporativos, o entrevistado fez o seguinte relato:

“Já havia uma política de teletrabalho em andamento a mais de 10 anos com incentivos como pagamento de internet, disponibilização de valor para equipamentos, entre outros. A pandemia (de COVID-19) acelerou este projeto que está agora consolidado e apresenta vantagens, tanto para fatores pessoais quanto profissionais. O teletrabalho está na cultura

da empresa e existem procedimentos e processos documentados para promover as políticas SST”.

Também detalhou que existem procedimentos e processos documentados, e um time focado nisso que auxilia, orienta, faz avaliação remota e incentiva a prática de alongamentos e realização de pausas, sendo difundido em *newsletter*, email informativo com recorrência de disparos e comunicação para reforçar a importância da prática.

Sobre a adaptação dos teletrabalhadores em realizar a montagem do mobiliário, ajustes dos equipamentos ergonômicos e autoavaliação do posto de trabalho, o respondente informou que as pessoas dessa equipe já tinham postos de trabalho remoto antes da pandemia de COVID-19, até mais bem elaborado que no ambiente corporativo. Alguns fazem trabalho híbrido e não tiveram dificuldade de adaptação, exceto os novos funcionários e estagiários que não faziam trabalho remoto, e tiveram um período de adaptação por não estarem ambientados a esse tipo de trabalho.

O processo de avaliação remota é realizado abrindo a câmera e buscando mitigar problemas para que seja o mais próximo possível da avaliação presencial. As pessoas são incentivadas a realizar pausas, intervalos, mudança de posição entre sentado e em pé, realização de alongamentos, ginástica laboral e outras atividades físicas. Mas percebe que algumas pessoas realizam com maior frequência que outras, pois apresentam maior aceitação, mas que todas estão cientes da necessidade e é difundido através de *newsletter* e outras comunicações de reforço periódicas.

Para as questões relacionadas ao local de trabalho e recursos disponibilizados pela empresa, informou que o colaborador dispõe de ajuda de custos para montagem de mobiliário e internet, além de disponibilizar itens ergonômicos como apoio de mão e pés, cadeira com design ergonômico, suporte ajustável para monitor e notebook, entre outros. Ao passar ao teletrabalho ele não recebeu somente os equipamentos ergonômicos, mas todo o suporte e orientação através de treinamentos online.

O entrevistado entende que, no geral, as pessoas de sua equipe estão adaptadas e se sentem confortáveis com o teletrabalho e, sobre as questões sociais e psicológicas, como o distanciamento dos colegas, isolamento social, conciliação

entre vida pessoal e profissional, sobrecarga de trabalho, informou que algumas pessoas tem uma maior restrição de espaço e outras pessoas na casa, o que pode impactar na qualidade do ambiente, enquanto outras pessoas possuem um espaço dedicado e sempre disponível, mas a empresa orienta as pessoas para que seja possível ter o equilíbrio entre vida pessoal e profissional. Com relação ao isolamento social, o perfil desse time já está mais adaptado pois já existia uma barreira física, pelo fato de ser uma equipe remota, as pessoas do time estão espalhadas pelo mundo.

O respondente disse que a gestão e lideranças recebem treinamento e reforços periódicos para a gestão dos teletrabalhadores com foco em ergonomia. Os colaboradores recebem treinamento online e comunicações periódicas ou em eventos de SIPAT. Também estão disponíveis treinamentos online de livre acesso e, de tempos em tempos, os colaboradores e gestores fazem um bate papo direcionado aos procedimentos e processos documentados. De acordo com o entrevistado, as práticas de ergonomia e SST já fazem parte da cultura da empresa.

No encerramento da entrevista, o respondente finalizou dizendo:

“A maioria das pessoas se sentem confortáveis e não pensam em retornar ao trabalho presencial, pois evita deslocamento e a atividade dispensa este modelo de trabalho. De acordo com a cultura da empresa, as pessoas entendem que o resultado não depende de disponibilidade”.

4.1.6 Respondente 6

Em sua área de atuação, a transição do escritório para o *home office* já havia iniciado de forma gradativa 2 anos antes da pandemia de COVID-19 por iniciativa da empresa, dando todo o suporte técnico e financeiro.

A avaliação do posto de trabalho em casa pode ser realizada através de uma solicitação do teletrabalhador. Com relação a montagem do mobiliário, ajustes dos equipamentos ergonômicos e autoavaliação do posto de trabalho, o entrevistado informou:

“A adaptação foi tranquila de modo geral com uma boa transição. No início foi algo desafiador, mas a adaptação foi rápida. Como era de livre escolha, antes da pandemia (de COVID-19) algumas pessoas não aderiram ao teletrabalho, mas com a pandemia foram forçada a aderir”.

A adaptação ao processo de avaliação remota também foi considerada tranquila pelo entrevistado e a empresa disponibiliza uma equipe de ergonomia que realiza labora online, com uma frequência de duas vezes pela manhã e duas vezes pela tarde.

Sobre os investimentos realizados pela empresa em equipamentos ergonômicos para o teletrabalho, o entrevistado disse que a empresa disponibilizou um valor e avaliou o que precisava comprar, liberando retirada de notebook, 2 monitores e a cadeira que trabalhava na empresa, além de auxílio da internet no teletrabalho.

Para a organização e qualidade do ambiente em teletrabalho para completar uma jornada de trabalho informou não haver problemas, e para questões sociais e psicológicas como o distanciamento dos colegas, isolamento social, conciliação entre vida pessoal e profissional e sobrecarga de trabalho, ele relatou:

“No início foi percebida uma maior dificuldade para o equilíbrio entre vida pessoal e profissional, pois as pessoas aproveitavam o tempo de deslocamento para ter mais horas de trabalho, mas com o tempo aprenderam a controlar as horas de trabalho. As pessoas sentem falta da interação e atualmente utilizam mais o vídeo para reuniões e indicam sentir falta do contato”.

Ter o presencial em alguns momentos faz diferença, e por isso ele considera o híbrido mais adequado.

O entrevistado indicou que são realizados treinamentos e capacitação, tanto para gestores quanto funcionários, via Microsoft® Teams ou Gartner® Zoom, e as pessoas reportam uma boa adaptação ao treinamento remoto. A interação entre as pessoas da equipe normalmente ocorrem durante os encontros via Microsoft® Teams ou Gartner® Zoom e são realizadas paradas para Ginástica Laboral online.

Ao final, o entrevistado disse que a adaptação varia de pessoa para pessoa, algumas se adaptaram bem e outras estão ansiosas para retornar. Grande parte das pessoas querem ter interação com os colegas, mas não o retorno integral.

4.1.7 Respondente 7

A respeito da política corporativa para o teletrabalho, este entrevistado fez o seguinte relato:

“A empresa deixa a livre escolha do colaborador a adesão ao teletrabalho. Antes da pandemia (de COVID-19) o teletrabalho já era realizado com uma frequência de 2 dias por semana e, após a pandemia, passou a ser integral, pois a área em que trabalha decidiu se manter dessa forma, em uma decisão de consenso”.

A adaptação das pessoas ocorreu de forma tranquila segundo o respondente, e não tiveram grandes dificuldades na aquisição e ajustes do mobiliário ou na autoavaliação do posto de trabalho, em virtude do conhecimento que as pessoas têm sobre ergonomia. Também relatou não ter havido dificuldade na adaptação ao processo de avaliação remota do posto de trabalho.

Com respeito a realização de pausas, intervalos, mudança de posição entre sentado e em pé, realização de alongamentos e ginástica laboral, o respondente informou que a empresa envia e-mails com orientação sobre ergonomia e convite para palestras, além da ginástica laboral virtual, onde é enviado o convite de agendamento para participação via Microsoft® teams.

Sobre os investimentos realizados pela empresa em equipamentos ergonômicos para o teletrabalho, o entrevistado relatou que o colaborador recebe um valor e cada um adquire seu mobiliário, sendo que a equipe de ergonomia está disponível para orientar e auxiliar nas decisões de compra. Para a organização e qualidade do ambiente em teletrabalho para completar uma jornada de trabalho, considera o ambiente adequado e informa não ter recebido *feedback* sobre problemas relacionados a este tema.

Seguindo para as questões sociais e psicológicas, como o distanciamento dos colegas, isolamento social, conciliação entre vida pessoal e profissional e sobrecarga de trabalho, o entrevistado disse:

“A grande maioria se adaptou bem. No início faziam mais horas de trabalho por estar com o recurso disponível, mas essa questão foi se ajustando. Durante o período de lockdown algumas pessoas tiveram problemas, ou por morar sozinhas e sentir falta de contato ou por conviver em tempo integral com outras pessoas da família. Atualmente, sua equipe prefere o trabalho remoto e agenda visitas ao escritório uma vez na semana para ter o contato com os colegas”.

O treinamento para gestores é realizado, de forma a desenvolver habilidades sobre como lidar com as pessoas em ambiente remoto e orientação aos teletrabalhadores, já os colaboradores recebem treinamento virtual durante o

processo de contratação ou adesão ao teletrabalho, e precisam fazer a aceitação no sistema, e o material fica disponível para consulta. A integração entre as pessoas é motivada durante encontros via Microsoft® Teams ou Gartner® Zoom.

Finalizando a entrevista, informou que não considera possível o retorno integral de sua equipe ao ambiente corporativo, entende que se manterá de forma definitiva em teletrabalho e com visitas esporádicas ao escritório para contato interpessoal.

Com isto, o processo de transcrição das entrevistas está concluído e, a seguir, será realizada uma discussão sobre os conteúdos extraídos e o seu direcionamento para a pesquisa.

5 DISCUSSÃO

Neste capítulo serão apresentadas as regularidades entre as entrevistas e as principais inferências para a condução deste trabalho, além de uma análise sobre a relação do conteúdo com as informações extraídas da literatura acadêmica durante a revisão bibliográfica, analisando padrões e aspectos convergentes, divergentes e complementares, os Quadros 7 e 8 trazem um extrato das entrevistas, sendo que o Quadro 7 apresenta as principais regularidades entre as entrevistas realizadas e o Quadro 8 mostra um resumo das principais evidências extraídas durante a condução das entrevistas e os principais estudos que já abordaram o tema na literatura. Ao final, as sugestões para a condução de programas em ergonomia trazem as contribuições que este trabalho se propõe a entregar para o gerenciamento de riscos ocupacionais no ambiente de teletrabalho e, conseqüentemente, para a comunidade acadêmica e para as corporações.

Como se verificou durante a transcrição de cada entrevista, todos os respondentes atuam em cargos de gestão de colaboradores em teletrabalho ou em cargo de gestão da área de saúde e segurança no trabalho. Os entrevistados participam do desenvolvimento de políticas, processos e estratégias direcionadas à ergonomia, tendo experiência gerindo equipes em teletrabalho já antes da pandemia de COVID-19, além de orientar e acompanhar a jornada de trabalho, o que atende ao critério estabelecido no item “3.2.3 Amostra”, que indica que o entrevistado deve ter experiência na gestão de equipes atuando em teletrabalho, de forma a apresentar diversas perspectivas sobre o tema durante a coleta de informações.

5.1 Análise do Conteúdo das Entrevistas

A seguir será realizada uma discussão sobre o conteúdo das respostas dos entrevistados para cada tema abordado durante a condução da entrevista, na sequência, serão apresentadas as relações do conteúdo com a literatura acadêmica e, por fim, sugestões para condução de programas de ergonomia.

5.1.1 Cultura, Política e Processos Corporativos

Este bloco de questões buscou abordar o entendimento sobre o nível organizacional, de forma a entender a cultura da empresa para a prática do teletrabalho e a forma como está organizada, com respeito a políticas e processos corporativos focados em promover e estimular práticas de saúde e segurança no trabalho, assim como, se o trabalho executado pelos funcionários permite que seja realizado de forma remota.

Para uma parte dos respondentes (4) o trabalho de toda a equipe pode ser realizado de forma remota, para a outra parte dos respondentes (3) havia algumas posições em que as atividades requeriam o trabalho presencial, com isso, parte da equipe tem condições de realizar o trabalho de forma remota.

As respostas foram equivalentes entre os respondentes em afirmar que o teletrabalho está na cultura da empresa e que esta possui políticas, programas e processos consolidados da área de Recursos Humanos e EHS, para se trabalhar de qualquer lugar com a estrutura mínima necessária, e que esta política já vinha sendo praticada a mais de 10 anos de forma gradativa. Todos concordam que a pandemia de COVID-19 apenas acelerou este processo. Segundo os respondentes, a visão da empresa é de que o foco não é estar no local do trabalho (ambiente corporativo), mas sim no resultado, proporcionando flexibilidade e equilíbrio entre vida pessoal e profissional. O colaborador está livre para escolher se trabalha de forma integral em teletrabalho ou de forma híbrida, e que existem procedimentos documentados para promover as políticas SST, além de um time focado que orienta e auxilia os trabalhadores.

A empresa tem política de auxílio financeiro para contratação de serviço de internet, aquisição de móveis ergonômicos e montagem da estação de trabalho, além de permitir a retirada de material ergonômico como suporte com ajuste de altura para notebook, monitor com ajuste de altura, apoio de punhos para teclado e mouse, cadeira com design ergonômico, entre outros. Também incentiva a força de trabalho a trabalhar de forma remota, sendo que já estava estabelecida uma meta de 80% dos colaboradores atuando de forma remota até 2030 mesmo antes da pandemia de COVID-19 e, ao seu início, já havia 30% da força de trabalho em teletrabalho. A pandemia de COVID-19 acelerou e quebrou paradigmas, assim, as pessoas que não aceitavam essa forma de trabalho ou que resistiam à

implementação do trabalho remoto, passaram a entender esta como uma forma de trabalho possível, e que apresenta vantagens em relação a forma tradicional no ambiente corporativo, alegando inclusive que a produtividade melhorou.

Atualmente, as pessoas podem entrar em acordo com sua gestão e se inscrever para participar do programa, que agora conta com uma aderência de 93% da população que optaram por teletrabalho a livre escolha.

5.1.2 Ergonomia e Fatores Ambientais

O objetivo deste grupo de questões foi extrair informações relacionadas a implementação e a adaptação dos trabalhadores ao teletrabalho, aos processos de avaliação remota e autogestão da montagem do mobiliário, ajustes dos equipamentos ergonômicos e autoavaliação do posto de trabalho, de forma a entender as dificuldades encontradas, as vantagens e desvantagens e os recursos utilizados. A aceitação dos colaboradores em realizar pausas, intervalos, realizar alongamentos, ginástica laboral e outras atividades físicas também fizeram parte deste bloco de questões.

As respostas recebidas foram similares em afirmar que, para as pessoas que iniciaram suas atividades em teletrabalho a partir do começo da pandemia de COVID-19 e, até mesmo pelo fato de as pessoas considerarem que seria um período transitório e de curta duração, houve um período inicial de adaptação em que ocorreu um índice maior de busca por orientação e auxílio junto à área de EHS da empresa, com isto, foram realizados treinamentos online de reforço e criado um canal para esclarecimento de dúvidas, muitas dessas pessoas eram funcionários recém contratados e ainda em adaptação à cultura da empresa.

Com o passar do tempo e com a situação prolongada da pandemia de COVID-19, essas pessoas passaram a consolidar um entendimento de que o teletrabalho poderia se tornar uma condição definitiva, com a possibilidade de aderir à política de trabalho remoto incentivada pela empresa, impulsionando a busca por informações e conhecimento, passando a ter menores dificuldades relacionadas a este tema.

Os colaboradores que já realizavam suas atividades de forma remota antes da pandemia de COVID-19, de forma integral ou parcial, já haviam passado por esse período de adaptação e já tinham em sua residência uma estação de trabalho em

condições similares ao ambiente corporativo. A transição ao trabalho remoto foi algo desafiador para as pessoas que não estavam adaptadas ao teletrabalho no começo da pandemia do COVID-19, mas o processo de adaptação foi rápido e, de modo geral, a transição foi rápida. Atualmente, os colaboradores preferem o trabalho remoto e não houve dificuldade no processo de aquisição e autogestão do ambiente, em virtude do suporte técnico e orientações fornecidos pela empresa.

O processo de avaliação remota foi implementado buscando corrigir e mitigar problemas com ajustes da estação de trabalho, é realizado através do Microsoft® Teams utilizando a câmera do computador, e os técnicos seguem um formulário para conduzir a avaliação. O gestor da área de Saúde e Segurança no trabalho informou que este processo atualmente está à disposição do colaborador para agendamento, em um processo passivo, mas que está em análise nesta área a mudança para uma postura ativa, em que a empresa passe a indicar a necessidade de avaliação periódica do posto de trabalho.

Conforme relato dos entrevistados, as ferramentas de apoio e os treinamentos recebidos fazem com que as pessoas se sintam seguras para realizar a montagem, ajustes e autoavaliação do posto, e que as pessoas não tiveram grandes dificuldades na adaptação ao processo de avaliação remota, pois já faz parte da cultura da empresa a bastante tempo.

No tocante a realização de pausas, intervalos, alongamentos, ginástica laboral e demais iniciativas, os entrevistados explicaram que a empresa incentiva a realização de pausas com alertas na agenda do software de e-mail e gerenciamento de compromissos (Microsoft® outlook), os agendamentos são pré-estabelecidos por um time de ergonomistas e encaminhados a todos os colaboradores. Este recurso também é utilizado para enviar convites de participação em atividades de ginástica laboral e alongamentos, realizadas com a frequência de quatro (4) agendamentos diários, sendo dois (2) no período da manhã e outros dois (2) no período da tarde, com a participação de livre escolha. A ginástica laboral virtual é realizada via Microsoft® teams, com a câmera do profissional que ministra a atividade ativada, para que os participantes possam acompanhar a sequência de exercícios.

Os entrevistados informaram que, seguindo a cultura e políticas corporativas, a decisão sobre a participação fica a critério de cada colaborador e a empresa não monitora a frequência de participação, ainda assim, afirmam que existe uma boa aceitação das equipes em virtude das políticas da empresa para incentivar a

participação e o incentivo ao hábito de participar dessas atividades. A informação é difundida através de boletins informativos enviados por e-mail e comunicações de reforço periódicas para criação da consciência. Existem programas para realização de atividades online como meditação, ioga, zumba, entre outros e existe, inclusive, um incentivo financeiro e distribuição de brindes para os que estão presentes nas aulas, sendo que a empresa orienta os gestores a motivar a participação dos colaboradores.

5.1.3 Local de Trabalho e Recursos

As questões relacionadas ao local de trabalho e aos recursos tiveram como foco buscar a compreensão sobre a organização e qualidade do ambiente para completar uma jornada de trabalho, assim como, os investimentos realizados pela empresa em equipamentos ergonômicos para o teletrabalho, além de questões sociais e psicológicas, como o distanciamento dos colegas, isolamento social, conciliação entre vida pessoal e profissional, sobrecarga de trabalho e jornada de trabalho estendida.

O resultado extraído das respostas foi de que a empresa tem um programa específico para o teletrabalho e possui política de auxílio financeiro para contratação de serviço de internet, aquisição de móveis ergonômicos e montagem da estação de trabalho, além de permitir a retirada de material ergonômico, como suporte com ajuste de altura para notebook, monitor com ajuste de altura, apoio de punhos para teclado e mouse, cadeira com design ergonômico, entre outras ações para motivar o trabalho remoto.

De modo geral, as pessoas se mostram satisfeitas com esta modalidade e entendem que o trabalho em casa possibilita um equilíbrio entre a vida pessoal e profissional, desde que os limites estejam bem estabelecidos. Grande parte das pessoas indicaram que passaram por um período em que estes limites ainda não estavam totalmente claros e que isso acarretou uma jornada de trabalho maior, muitas vezes utilizavam o tempo que antes era gasto com deslocamento para ter mais horas de trabalho.

Em virtude das restrições impostas pela pandemia do COVID-19 e a necessidade do convívio em tempo integral com todos os integrantes da família, houve uma redução do foco no trabalho durante os horários da jornada diária,

resultando na necessidade de estender o horário de trabalho para atender as demandas, sendo que o fato da estação de trabalho estar disponível na residência em tempo integral contribuiu para que isso acontecesse. Já pessoas que moravam sozinhas, sentiram falta do convívio com outras pessoas no ambiente corporativo. Contudo, foi possível observar que, com o passar do tempo, houve uma organização melhor das atividades e as pessoas se consideram adaptadas, se dizem confortáveis e satisfeitas com esse modo de trabalho.

Para os entrevistados, o trabalho remoto forçado em virtude da pandemia do COVID-19 trouxe um desafio aos gestores de equipe, pela necessidade de acompanhamento e orientação das pessoas, e que a empresa fez um forte trabalho de divulgação e orientação.

Enquanto o teletrabalho proporciona um ganho na convivência familiar, as pessoas sentem falta do contato e do convívio com os colegas e passaram a utilizar mais o vídeo em reuniões, assim, após a flexibilização das regras de distanciamento social e a possibilidade de realização de trabalho híbrido, as pessoas estão manifestando a vontade de agendar a ida para a empresa em alguns dias do mês, para retomar o contato com os colegas.

5.1.4 Treinamento e Capacitação

O grupo de questões relacionadas ao treinamento e capacitação buscou o entendimento das formas como são realizados os treinamentos, tanto para os colaboradores, com foco na ergonomia, nos fatores ambientais e nas práticas de comportamento seguro, quanto para a capacitação da gestão e lideranças, com o intuito de incentivar, orientar e acompanhar os teletrabalhadores para as práticas de comportamento seguro e SST, além dos recursos tecnológicos utilizados para orientar e monitorar a jornada, de forma a indicar necessidade de pausas, intervalos e alongamentos.

Na organização estudada, os gestores recebem um treinamento específico para a gestão de equipes remotas e, dentre os temas abordados, está a ergonomia e as práticas de comportamento seguro dos trabalhadores, além de realizar reforços periódicos. Tais ações visam inserir a ergonomia na mentalidade das lideranças e dos colaboradores, seguindo a cultura da empresa.

A empresa instituiu um comitê de saúde formado por profissionais de EHS e um comitê de ergonomia, focados na orientação e suporte aos trabalhadores. Na admissão ou na mudança do trabalho presencial para o remoto, os colaboradores recebem treinamento online através de uma plataforma, e que fica disponível para consulta, podendo ser acessado a qualquer momento.

De forma periódica, são enviados e-mails com boletins informativos e orientações sobre ergonomia, além de realização de palestras online sobre o tema e incentivo a ginástica laboral. Também são disponibilizados links para acesso, com orientações sobre ergonomia e dicas diárias.

Existem métricas de ergonomia direcionadas à realização de treinamentos e são realizados também workshops, ambos com premiações em participação, que estimulam a competição global. Estas iniciativas permitem a troca de informações e experiência entre as pessoas, que também ocorrem nos momentos de ginástica laboral virtual e em eventos de SIPAT, onde a ergonomia é amplamente abordada.

Todos os entrevistados concordam que, com respeito a monitorar ou controlar a jornada, a empresa não possui um sistema automatizado, ou mesmo um controle manual pois considera que, uma vez recebidos todos os treinamentos e orientações, além de estar descrito no código de ética e conduta, fazendo parte da cultura da empresa, entende-se que a pessoa deve cumprir os requisitos estabelecidos. A empresa foca em enviar lembretes e reforços, além de já existirem os agendamentos de participação nas atividades via agenda do software de e-mail e gerenciamento de compromissos (Microsoft® outlook).

5.1.5 Encerramento da Entrevista

Ao final, os respondentes foram questionados se algo poderia motivar os trabalhadores que estão atuando em trabalho remoto a retornar ao ambiente corporativo, além de abrir um espaço para manifestações espontâneas. As respostas foram unânimes em afirmar que as pessoas estão plenamente adaptadas ao teletrabalho e que a atuação no ambiente corporativo ocorrerá, em sua maioria, para momentos de interação e troca de ideias entre os colegas, ou quando haja algum fator no ambiente remoto que inviabilize temporariamente a realização das atividades, como problemas com serviço de internet e fornecimento de energia

elétrica, e em outras situações específicas, sem possibilidade de um retorno massivo ao ambiente corporativo.

As pessoas se sentem confortáveis e não pensam em retornar ao trabalho presencial. Os respondentes voltaram a reforçar que, na cultura da empresa, as pessoas entendem que o resultado não depende de disponibilidade.

5.2 Relação do Conteúdo com a Literatura

Nesta etapa, será realizado um cruzamento entre as evidências extraídas durante o desenvolvimento do processo de entrevistas e as informações coletadas na revisão da literatura, de maneira a apresentar padrões e aspectos convergentes, divergentes e complementares entre as ações da empresa com o que vem sendo objeto de estudo no ambiente acadêmico.

O Quadro 7 apresenta as principais regularidades entre as entrevistas realizadas e o Quadro 8 mostra um resumo das principais evidências extraídas durante a condução das entrevistas e os principais estudos que já abordaram o tema na literatura acadêmica, em seguida, é realizada uma análise de cada evidência identificada durante as entrevistas e o conteúdo extraído da literatura.

De acordo com a literatura, as estimativas indicam que mais de 17,2 milhões de trabalhadores nos EUA realizam seu trabalho de forma remota ao menos um dia da semana, e é possível observar que os padrões para os postos de trabalho estão mudando em virtude das novas tecnologias de comunicação e informação (TIC) e das questões ambientais e econômicas, que alteram a forma como as pessoas se deslocam, se comunicam e trabalham. O teletrabalho por sua vez, permite que os colaboradores realizem suas tarefas em ambientes distantes de uma unidade central de negócios ou de uma localização organizacional física (BELANGER; COLLINS; CHENEY, 2001; DAVIS; POLONKO, 2001; HARRINGTON; WALKER, 2004; KARNOWSKI; WHITE, 2002).

Para implementar programas de teletrabalho bem-sucedidos as empresas devem planejar e projetar estratégias de comunicação eficazes, que permitam aos gestores e funcionários definir responsabilidades, metas e expectativas, além de revisá-las periodicamente (BELANGER; COLLINS; CHENEY, 2001).

O estabelecimento de políticas, processos e procedimentos relativos à utilização da tecnologia e equipamentos ergonômicos, incluindo treinamento aos

colaboradores para realizar o autogerenciamento destes recursos, podem ser considerados um desafio para as corporações, pois a maneira como esses fatores são abordados no teletrabalho pode gerar impactos para a segurança e a saúde do trabalhador e para sua eficácia operacional (ILOZOR, D.; ILOZOR, B.; CARR, 2001; ROBERTSON; SCHLEIFER; HUANG, 2012).

Estes e outros elementos são encontrados na literatura dedicada ao tema e as entrevistas realizadas apresentaram diversas familiaridades com tais elementos. Nesta corporação se verifica um número muito baixo de afastamentos e bem abaixo da média do mercado, se comparado com outras empresas do mesmo seguimento.

Essa constatação apresenta resultados positivos de se manter uma organização do trabalho focada na saúde e na segurança do trabalhador, no que tange a ergonomia. A partir disso, será apresentada a seguir uma análise global dos resultados das entrevistas e sua relação com a literatura divididos em tópicos e, na sequência, as propostas de um modelo para apoiar as lideranças de equipes e gestores a prevenir, identificar, mitigar e solucionar problemas e melhorar as condições de trabalho dos colaboradores atuando em teletrabalho.

5.2.1 Extratos das Entrevistas

O Quadro 7 apresenta as principais regularidades entre as entrevistas realizadas e o Quadro 8 mostra um resumo das principais evidências extraídas durante a condução das entrevistas e os principais estudos que já abordaram o tema.

Embora o tema tenha apresentado uma elevação substancial com relação ao número de pesquisas a partir de 2019, nota-se que, em sua maioria os estudos estão direcionados aos requisitos técnicos. Não se verifica na literatura uma grande quantidade de estudos direcionados para a gestão.

Quadro 7 - Principais Regularidades entre as Entrevistas

A Cultura da Corporação	
O teletrabalho está inserido na cultura da empresa	Todos os Respondentes
Visão da Empresa com foco no resultado e não no local onde o trabalho é realizado	Todos os Respondentes
O tipo de atividade permite que a equipe realize suas demandas de forma remota	Integral: Entrevistados 4, 5, 6 e 7 Parcial: Entrevistados 1, 2 e 3

(conclusão)

Políticas e Processos Corporativos	
A empresa possui políticas, programas e processos consolidados	Todos os Respondentes
Promoção das Políticas SST	Todos os Respondentes
Teletrabalho integral ou parcial é livre escolha do colaborador, após consenso da gestão	Todos os Respondentes
Definição de Metas e Ações	
Métricas em Ergonomia direcionadas à capacitação dos trabalhadores	Todos os Respondentes
Análise remota do posto de trabalho	Todos os Respondentes
Aumento da produtividade	Respondentes 3 e 7
Infraestrutura (Local de Trabalho e Recursos)	
Investimento e auxílio financeiro para aquisição de móveis ergonômicos	Todos os Respondentes
Liberação para retirada de equipamentos ergonômicos	Todos exceto o respondente 7
Ambiente adequado para completar uma jornada de trabalho	Todos os Respondentes
Treinamento e Capacitação para alcançar a Conscientização Postural	
Treinamento específico para capacitação da gestão e lideranças	Todos os Respondentes
Comitê de Saúde formado por profissionais de EHS	Entrevistados 1, 3, 4 e 5
Realização de treinamentos online	Todos os Respondentes
Envio de Boletins Informativos	Todos os Respondentes
Disponibilidade de ferramentas de apoio e orientação online	Todos os Respondentes
Gestão Focada	
Limites trabalho e vida pessoal estabelecidos	Todos os Respondentes
Atenção a fatores psicossociais (isolamento social, sobrecarga de trabalho e equilíbrio entre vida pessoal e profissional)	Todos os Respondentes
Adaptação dos trabalhadores ao processo de avaliação remota e autogestão do posto de trabalho	Todos os Respondentes
Aceitação dos trabalhadores em participar das ações direcionadas à ergonomia	Todos exceto o respondente 2

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 8 - Principais Evidências Coletadas nas Entrevistas

A Cultura da Corporação			
<p>Cultura da Empresa que priorize e esteja direcionada para a ergonomia. A cultura da corporação e o posicionamento da gestão deve priorizar as necessidades de saúde dos funcionários e dar maior ênfase à segurança e saúde ocupacional, e para que estes elementos se tornem parte da cultura da empresa, a saúde e segurança do trabalhador devem estar em evidência, além de fazer parte dos valores da empresa e de seu planejamento estratégico.</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mojtahedzadeh <i>et al.</i> (2021) 2. Robertson, Schleifer e Huang (2012) 3. Bailey e Kurland (2002) 4. Ilozor, D., Ilozor, B. e Carr (2001) 5. Apgar (1998) 			
Políticas e Processos Corporativos			
<p>Desenvolvimento de políticas, programas e processos focados em promover a saúde, segurança e bem-estar das pessoas. Estabelecimento de políticas e processos direcionados à ergonomia no teletrabalho, como processos de gestão de saúde, desenvolvimento de modelos de estabelecimento de metas em ergonomia e programas projetados para promover práticas SST no teletrabalho</p>			
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Schall e Chen (2021) 2. Zyznawska & Bartecka (2021) 3. Tavares <i>et al.</i> (2020) 4. Burgess-Limerick et al. (2018) </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <ol style="list-style-type: none"> 5. Rasmussen <i>et al.</i> (2017) 6. Robertson, Schleifer e Huang (2012) 7. Mullen e Kelloway (2009) 8. Ilozor & Carr (2001) </td> </tr> </table>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Schall e Chen (2021) 2. Zyznawska & Bartecka (2021) 3. Tavares <i>et al.</i> (2020) 4. Burgess-Limerick et al. (2018) 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Rasmussen <i>et al.</i> (2017) 6. Robertson, Schleifer e Huang (2012) 7. Mullen e Kelloway (2009) 8. Ilozor & Carr (2001)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Schall e Chen (2021) 2. Zyznawska & Bartecka (2021) 3. Tavares <i>et al.</i> (2020) 4. Burgess-Limerick et al. (2018) 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Rasmussen <i>et al.</i> (2017) 6. Robertson, Schleifer e Huang (2012) 7. Mullen e Kelloway (2009) 8. Ilozor & Carr (2001) 		
Definição de Metas e Ações			
<p>Estabelecer objetivos e metas que possam ser desdobrados em ações direcionadas para a ergonomia de maneira clara e objetiva, essas ações irão conduzir para a conscientização da força de trabalho. Planejar e projetar estratégias de comunicação eficazes, que permitam aos gestores e funcionários definir responsabilidades, metas e expectativas, além de revisá-las periodicamente. Desenvolver um modelo conceitual que forneça ferramenta de diagnóstico e definir estratégias baseadas em evidências para melhorar a saúde, segurança e bem-estar no teletrabalho.</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mojtahedzadeh <i>et al.</i> (2021) 2. Schall e Chen (2021) 3. Tavares <i>et al.</i> (2020) 4. Robertson, Schleifer e Huang (2012) 5. Mullen e Kelloway (2009) 6. Belanger, Collins & Cheney (2001) 			
Infraestrutura (Local de Trabalho e Recursos)			
<p>A montagem do mobiliário e a infraestrutura adequada estão diretamente ligados a saúde musculoesquelética do trabalhador.</p>			

(conclusão)

1. Tezuka <i>et al.</i> (2022)	7. Mojtahedzadeh <i>et al.</i> (2021)
2. Kadri & Roberto (2022)	8. Matisâne <i>et al.</i> (2021)
3. Gerding <i>et al.</i> (2021)	9. Schall e Chen (2021)
4. Larrea-Araujo <i>et al.</i> (2021)	10. Xiao <i>et al.</i> (2021)
5. Minoura <i>et al.</i> (2021)	11. Wakaizumi <i>et al.</i> (2021)
6. Emerson, Emerson e Fedorczyk (2021)	12. Šagát <i>et al.</i> (2020)

Treinamento e Capacitação para alcançar a Conscientização Postural

Os trabalhadores nos escritórios domésticos devem ter conhecimento sobre padrões de ergonomia para que possam avaliar a qualidade ergonômica do seu local de trabalho e, assim, não correr riscos de passar uma quantidade considerável de horas em um local de trabalho que não estejam em conformidade com as diretrizes ergonômicas.

A conscientização sobre posturas de trabalho seguras também ajuda a reduzir drasticamente os distúrbios musculoesqueléticos.

1. Tezuka <i>et al.</i> (2022)	7. Tavares <i>et al.</i> (2020)
2. Schall e Chen (2021)	8. Fewster <i>et al.</i> (2019)
3. Emerson, Emerson e Fedorczyk (2021)	9. Munir, <i>et al.</i> (2018)
4. Mojtahedzadeh <i>et al.</i> (2021)	10. Karol e Robertson (2015)
5. Zyznawska e Bartecka (2021)	11. Robertson, Ciriello e Garabet (2013)
6. Radulović <i>et al.</i> (2021)	12. Mullen e Kelloway (2009)

Gestão Focada

Incentivar os teletrabalhadores a participar de programas de orientação em ergonomia ou outros programas de SST e implementar treinamento aos colaboradores para realizar o autogerenciamento dos recursos.

1. Schall e Chen (2021)	7. Karol e Robertson (2015)
2. Zyznawska e Bartecka (2021)	8. Woo, White e Lai (2015)
3. Tavares <i>et al.</i> (2020)	9. Robertson, Ciriello e Garabet (2013)
4. Fewster <i>et al.</i> (2019)	10. Robertson, Schleifer e Huang (2012)
5. Janneck <i>et al.</i> (2018)	11. Mullen e Kelloway (2009)
6. Munir <i>et al.</i> (2018)	12. Ilozor & Carr (2001)

Fonte: Elaborado pelo autor.

A seguir, será realizado o cruzamento entre o conteúdo extraído da literatura e as evidências identificadas durante as entrevistas, com o intuito de evidenciar padrões e aspectos convergentes, divergentes e complementares entre as ações da empresa com o que vem sendo objeto de estudo no ambiente acadêmico.

5.2.2 A Cultura da Corporação

Este é um dos fatores mais importantes para que se alcance bons resultados na área da saúde e segurança no trabalho, se não o mais importante. Uma corporação deve assumir um papel ativo para trazer ao foco a ergonomia e os fatores ambientais, que apresentam impactos diretos na saúde do trabalhador.

Para Mojtabehzadeh *et al.* (2021) a cultura da corporação e o posicionamento da gestão deve priorizar as necessidades de saúde dos funcionários e dar maior ênfase à segurança e saúde ocupacional, e para que estes elementos se tornem parte da cultura da empresa, a saúde e segurança do trabalhador devem estar em evidência, além de fazer parte dos valores da empresa e de seu planejamento estratégico. A partir disso, deve-se estabelecer objetivos e metas que possam ser desdobrados em ações direcionadas para a ergonomia de maneira clara e objetiva, essas ações irão conduzir para a conscientização da força de trabalho.

As evidências coletadas durante o processo de entrevistas apontam que a segurança e a saúde no trabalho está enraizada na cultura da empresa estudada e faz parte da rotina dos trabalhadores, como resultado disso, as ações focadas em promover e estimular práticas de saúde e segurança no trabalho são implementadas e aceitas pelos colaboradores com naturalidade. Estabelecer mudanças no comportamento e na mentalidade das pessoas é algo complexo e que requer um longo período de adaptação e entendimento, por esse motivo é importante que a ergonomia esteja consolidada na cultura da corporação e que haja um planejamento e uma rotina de ações que conduzam para resultados a curto, médio e longo prazo.

5.2.3 Políticas e Processos Corporativos

Construindo um entendimento de que todos os elementos que estão sendo trabalhados nesta seção estão interrelacionados e são interdependentes, o desenvolvimento de políticas e processos focados na ergonomia podem ser considerados o segundo elo desta corrente, diretamente ligado à cultura da corporação e aos demais elos subsequentes.

A cultura da empresa reflete na ergonomia, diante disso, é importante o estabelecimento de políticas e processos direcionados à ergonomia no teletrabalho, como processos de gestão de saúde, desenvolvimento de modelos de estabelecimento de metas em ergonomia e programas projetados para promover práticas SST no teletrabalho.

A interação face a face entre funcionários e gestores durante a pandemia de COVID-19 foi considerada por Burgess-Limerick *et al.* (2018), Rasmussen *et al.* (2017) por Schall e Chen (2021) uma barreira para a implementação e execução de programas de ergonomia participativa, com foco em proteger os colaboradores dos

riscos no local de trabalho e promover a saúde, segurança e bem-estar das pessoas.

Estas evidências trazem à tona a necessidade de se remodelar a forma como as tarefas, funções e contextos são estruturados, de maneira a incentivar os teletrabalhadores a participar de programas de orientação em ergonomia ou outros programas de SST (SCHALL; CHEN, 2021). Os estudos de Ilozor, D., Ilozor, B. e Carr (2001) e de Robertson, Schleifer e Huang (2012) já salientaram o desafio do estabelecimento de políticas, processos e procedimentos relativos à utilização de equipamentos ergonômicos e tecnológicos, além do treinamento para autogerenciamento destes recursos aos trabalhadores, visto que a forma com que são abordados podem trazer impactos para a segurança e a saúde dos trabalhadores e seu desempenho.

A corporação analisada possui políticas consolidadas para incentivo à ergonomia e práticas de saúde e segurança no trabalho. As entrevistas evidenciaram o estabelecimento de processos de gestão de saúde e programas projetados para promover práticas SST no teletrabalho, o investimento em estratégias de comunicação eficazes e em equipamentos ergonômicos para o teletrabalho, além de investimento em treinamento e capacitação em SST para os colaboradores e para a gestão e lideranças.

O desenvolvimento e implementação de políticas e processos é importante para conduzir de forma organizada as ações que visem alcançar os objetivos e metas estabelecidos. Para isso, sugere-se também desenvolver um modelo conceitual que forneça ferramenta de diagnóstico e definir estratégias baseadas em evidências para melhorar a saúde, segurança e bem-estar no teletrabalho, implementar processos que motivem o treinamento, capacitação e orientação frequente sobre SST, ergonomia, conscientização postural, fatores ergonômicos e incentivo para criação de um ambiente que prioriza ergonomia e SST. A revisão periódica dos processos e o feedback periódico sobre ergonomia e fatores ambientais também são elementos chave para a implementação de processos bem-sucedidos na gestão da ergonomia e SST.

5.2.4 Definição de Metas e Ações

As argumentações apresentadas por Zyznawska e Bartecka (2021) sugerem que há uma necessidade de estabelecer metas e introduzir a educação sobre ergonomia para minimizar a intensidade da dor nas costas. Segundo Seva, Tejero e Fadrilan-Camacho (2021), os funcionários que receberam treinamento em ergonomia aumentaram sua produtividade, e que o design da estação de trabalho do computador influencia o desempenho em termos de produtividade.

Para Schall e Chen (2021), os trabalhadores precisam ser motivados a receber oportunidades para participar de eventos de formação de conhecimento em ergonomia e outras ações voltadas para a SST, com isso, afirmam que as empresas que implementaram programas de intervenção de segurança obtiveram resultados positivos relacionados aos comportamentos SST, e que a aplicação da teoria de estabelecimento de metas motiva os trabalhadores a agir, dando direcionamento e apoiando esforços.

É necessário definir expectativas e metas desafiadoras e atingíveis, promover treinamentos constantes e dar feedback sobre os comportamentos e práticas de ergonomia, supervisionar e recompensar o desempenho de SST dos trabalhadores, tanto no teletrabalho regular como em situações de pandemia. A liderança deve se envolver em comunicações regulares relacionadas a SST e incentivar constantemente os trabalhadores a implementar ou melhorar práticas de saúde e segurança no trabalho em ambientes domésticos, promover interação social e a redução da sobrecarga mental (MULLEN; KELLOWAY, 2009; SCHALL; CHEN, 2021; TAVARES *et al.*, 2020).

As exposições tornam clara a relação entre a saúde física e mental do trabalhador com os seus resultados dentro da corporação, neste quesito, a ergonomia e os fatores ambientais têm um papel importante e, a partir do momento em que a cultura da empresa está direcionada a este tema e as políticas e processos estão estruturados, a implementação deve ser conduzida de forma responsável e com um planejamento adequado das ações, com a atribuição de responsabilidades e uma equipe focada em transformar este planejamento em ações que possam trazer resultados efetivos, assim como, buscar métodos para medir os resultados e traçar novas metas, de forma a direcionar estratégias para

alcançar um modelo consolidado para as ações voltadas à ergonomia e aos fatores ambientais.

5.2.5 Infraestrutura

O próximo elo da corrente que está sendo construída é a infraestrutura, conforme Gerding *et al.* (2021) os arranjos de trabalho durante o teletrabalho forçado pela pandemia do COVID-19 variaram de um computador em cima de uma mesa de cozinha, um laptop usado em uma poltrona reclinável ou um trabalho sendo concluído sentado em uma cama ou no chão. Em nenhum desses postos é possível exercer as atividades de um dia inteiro de trabalho, principalmente do ponto de vista ergonômico. Este estudo de Gerding *et al.* (2021) identificou que uma grande proporção dos indivíduos sob análise notou desconforto em várias partes do corpo durante o teletrabalho, sendo que, 75% dos entrevistados alegaram sentir pouco ou nenhum desconforto no ambiente de escritório típico antes da pandemia de COVID-19.

Estudos como o de Larrea-Araujo *et al.* (2021) identificaram que muitos trabalhadores transferidos para o trabalho em casa durante a pandemia tiveram a necessidade de improvisar um ambiente laboral e a maioria realizava suas atividades em espaços destinados à vida doméstica, como a sala de jantar, a sala de estar ou o quarto. Porém, esses ambientes não possuem mobiliário adequado, indicando que o desenho destes locais de teletrabalho não é o ideal do ponto de vista ergonômico.

O estudo de Piñero-Fuentes *et al.* (2021) observou que o número de teletrabalhadores aumentou consideravelmente com a pandemia no ano de 2020, e que uma quantidade significativa de horas em frente ao computador em um espaço não adequadamente adaptado para essa carga de trabalho pode acarretar problemas posturais para o funcionário. Da mesma forma, Minoura *et al.* (2021) declararam que, sem um ambiente de trabalho adequado, trabalhar em casa pode ter impactos negativos na saúde dos trabalhadores.

Esses argumentos sustentam a importância de se ter uma infraestrutura adequada no ambiente de trabalho remoto. Durante as entrevistas foi possível observar que a empresa estudada investe em equipamentos ergonômicos como cadeira, apoio ergonômico para teclado e mouse, apoio para notebook e monitor

com ajuste de altura, além de liberar a retirada para sua utilização no trabalho remoto. Também concede apoio financeiro para escolha e aquisição de mobiliário ergonômico que mais se adapte ao espaço disponível, como a mesa de escritório, e disponibiliza suporte e orientação para aquisição e ajustes corretos. O controle do ruído emitido pelo headset utilizado nas videoconferências, além da iluminação e temperatura de conforto também fazem parte dos parâmetros sob análise da área de saúde e segurança no trabalho.

Essas ações se mostram fundamentais para que o colaborador possa exercer suas atividades em uma jornada completa de trabalho e com uma redução significativa dos índices de ocorrência de problemas musculoesqueléticos ou posturais, desde que o colaborador saiba como realizar os ajustes necessários nos equipamentos e tenha sua consciência para seguir as orientações sobre ergonomia.

Muitas empresas não dispõem de recursos para realizar os investimentos de que se necessita para a montagem da estação de trabalho remoto. Para apoiar essas corporações, algumas pesquisas como a de Emerson, S., Emerson, K. e Fedorczyk (2021) sugerem alternativas de adaptação aos equipamentos domésticos para utilização de forma correta do ponto de vista ergonômico.

Portanto, os trabalhadores remotos precisam adquirir conhecimentos e habilidades ergonômicas para avaliar e melhorar suas condições de trabalho, se possível com baixo custo e esforço mínimo, pois este grupo ainda enfrenta a preocupação de concluir as tarefas recebidas em tempo hábil para que não haja sobrecarga e necessidade de permanência por elevadas horas na estação de trabalho sem períodos de pausas e descanso (MATISÃNE *et al.*, 2021; SCHALL; CHEN, 2021).

Quando os recursos para investimento nessa área forem limitados, torna ainda mais importante o treinamento sobre conscientização postural e a atuação da área de saúde e segurança no trabalho (SST), mesmo que de forma remota. Na seção 2 deste trabalho, os requisitos técnicos são amplamente abordados e são apresentadas sugestões para soluções eficazes e de baixo custo.

5.2.6 Treinamento e Capacitação

Um outro elo importante para a consolidação da ergonomia na cultura da empresa e na consciência das pessoas é o conhecimento. Os trabalhadores móveis

precisam de orientações especificamente adaptadas à sua situação de trabalho móvel e receber motivação para a prática de atividades físicas, como exercícios gerais de relaxamento, exercícios para as costas, entre outros. Davis *et al.* (2020) e Gerding *et al.* (2021) sugeriram que é altamente recomendável mudar a postura ao longo do dia, indicando que o trabalhador deve levantar e se movimentar por 2 minutos a cada 30 minutos pelo menos, para aumentar a ativação muscular e reduzir posturas estáticas.

Janneck *et al.* (2017) alegam que os trabalhadores nos escritórios domésticos devem ter conhecimento sobre padrões de ergonomia pois, em muitos casos, precisam enfrentar o desafio de projetar seus próprios ambientes de trabalho sem o devido conhecimento ergonômico ou apoio corporativo, enquanto os locais de trabalho nas empresas estão apoiados em regulamentações consolidadas e sob o monitoramento dos representantes da área de segurança.

Em geral, no trabalho a partir das instalações do empregador, a empresa cuida da infraestrutura, organiza as estações de trabalho, compra equipamentos e móveis e também convida especialistas em ergonomia e SST para dar sugestões de melhorias. Por outro lado, no teletrabalho o trabalhador normalmente fica responsável por montar seu posto de trabalho, o que enfatiza a importância das interações teletrabalhador-empresa, de forma que haja orientação, conscientização e motivação para que se observe os aspectos ergonômicos durante o trabalho, além do investimento em equipamentos adequados.

Como já abordado na fundamentação teórica deste trabalho, diversos pesquisadores salientaram a importância de educar as pessoas a respeito dos benefícios de alcançar mudanças permanentes no comportamento postural, dentre as ações básicas e frequentes pode-se incluir lembretes, avisos e reforços nas informações. O treinamento é fundamental para alcançar benefícios, observando que os sujeitos sem treinamento são mais propensos a desenvolver sintomas e desenvolvê-los mais cedo do que os sujeitos que receberam o treinamento (FEWSTER *et al.*, 2019; KAROL; ROBERTSON, 2015; MUNIR *et al.*, 2018; ROBERTSON; CIRIELLO; GARABET, 2013).

Robertson, Ciriello e Garabet (2013) e Woo, White e Lai (2015) observaram que colaboradores que não recebem treinamento e educação parecem não compreender os benefícios da prática de ergonomia e entendem que o treinamento é fundamental para alcançar esses benefícios, observando que os sujeitos sem

treinamento são mais propensos a desenvolver sintomas e desenvolvê-los mais cedo do que os sujeitos que receberam treinamento. É importante considerar que o especialista em ergonomia deve atuar como um consultor em ergonomia e realizar avaliações do posto de trabalho, tanto no ambiente corporativo quanto de forma remota, de maneira consistente e focado em garantir o bem-estar do funcionário e a manutenção de seus níveis de produtividade (EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 2021; WOO; WHITE; LAI, 2015).

O conhecimento como um dos elementos chave para a ergonomia deve ser difundido em todas as áreas da empresa, por isso, o treinamento e a capacitação das pessoas é fundamental para que o conhecimento seja difundido. O resultado das entrevistas evidenciou a preocupação da empresa sob análise na disseminação do conhecimento, até mesmo pela necessidade da autogestão do posto de trabalho pelos colaboradores em trabalho remoto, o treinamento, a orientação, o suporte e o acompanhamento dos trabalhadores são evidentes ações permanentes da gestão.

A transcrição dos relatos dos respondentes evidencia diversas estratégias para a condução de treinamentos remotos, além de formas de lembretes periódicos e incentivo a práticas de comportamento seguro, como o envio de boletins por e-mail para reforçar as ações direcionadas para a ergonomia, além da necessidade de se realizar pausas, intervalos, alongamentos e a participações em atividades online como ginástica laboral, entre outros. A necessidade de o colaborador projetar, autogerenciar e autoavaliar seu próprio espaço torna fundamental a criação da conscientização postural, para que ele tenha condições de ponderar e tomar as ações necessárias, ou buscar o auxílio e orientação que necessite. Para isso, ele deve ter conhecimento das formas de buscar o apoio especializado de que necessita, sendo essa também uma evidência encontrada no estudo realizado.

5.2.7 Conscientização Postural

Como já vem sendo conduzido durante a narrativa, cada um dos itens dessa seção está conectado como um elo de uma corrente, o que nos leva ao entendimento de que se faz necessário consolidar estratégias no ambiente organizacional que visem atuar em todos estes elementos, para que não se tenha um dos elos da corrente enfraquecidos, podendo acarretar a perda de todas as iniciativas já realizadas e não alcançar os resultados esperados ou planejados.

Neste processo, alcançar a conscientização postural dos colaboradores é algo que necessita também uma atenção especial dos gestores responsáveis por conduzir programas de saúde e segurança dos trabalhadores, e também se verifica que este elemento está intimamente conectado ao treinamento e capacitação das pessoas. Zyznawska e Bartecka (2021) concordam que trabalhar muitas horas por dia utilizando o computador pode causar lesões, geralmente devido a posturas incorretas em frente ao computador. Jain, Rana e Meena (2021) ressaltam que o trabalho em posturas inadequadas e por mais horas, devido à indisponibilidade de estações de trabalho ergonomicamente projetadas, na situação de trabalho em casa em virtude da pandemia do coronavírus, resulta em diferentes tipos de distúrbios musculoesqueléticos.

Janneck *et al.* (2017) alegam que os trabalhadores nos escritórios domésticos devem ter conhecimento sobre padrões de ergonomia, para que possam avaliar a qualidade ergonômica do seu local de trabalho e, assim, não correr riscos de passar uma quantidade considerável de horas em um local de trabalho que não esteja em conformidade com as diretrizes ergonômicas. Em complemento a isto, Šagát *et al.* (2020) afirmam que foi observada entre os indivíduos que não cumpriram as recomendações ergonômicas, uma intensidade de lombalgia significativamente maior. Já Gerding *et al.* (2021) afirmaram que o treinamento adequado em ergonomia foi considerado eficaz na redução do desconforto muscular em teletrabalhadores.

De acordo com Matisāne *et al.* (2021) os teletrabalhadores estão menos propensos a receber formação suficiente sobre ergonomia e relatam um menor nível de conscientização e conhecimento sobre questões de ergonomia e segurança nos locais onde não se tenham ações corporativas focadas na conscientização. O estudo de Madhwani e Nag (2017) concluiu que o treinamento sobre ergonomia pode ser extremamente bem-sucedido em influenciar significativamente o bom comportamento sobre ergonomia nas pessoas. Emerson, S., Emerson, K. e Fedorczyk (2021) descobriram em seu estudo que o treinamento adequado sobre os ajustes dos equipamentos de escritório apoia mudanças sustentáveis no comportamento postural, na realização de intervalos e para movimentar-se periodicamente. Também, que é importante garantir o envolvimento do colaborador com as sugestões e mudanças comportamentais duradouras, que sustentam a melhoria da saúde relacionada ao trabalho.

As evidências apontam para a importância de se projetar adequadamente a estação de trabalho e fornecer educação postural aos colaboradores. O teletrabalho gera riscos aos trabalhadores e se torna uma barreira para a implementação de programas de ergonomia participativa focados em promover a saúde, segurança e bem-estar dos trabalhadores. Pelo fato de não receberem treinamento ergonômico adequado, muitos trabalhadores fazem uso de estações de trabalho mal projetadas e trabalham em posturas não neutras, o que aumenta o estresse musculoesquelético.

Assim, as empresas devem apoiar a composição de um ambiente com equipamentos adequados, fornecer informações e treinamento suficientes para as questões ergonômicas e critérios para organizar escritórios em casa, além de motivar um comportamento dos colaboradores direcionado para ergonomia e segurança no trabalho. Na corporação estudada está evidente o foco na conscientização postural dos colaboradores, através de treinamento, capacitação e demais ações inseridas no cotidiano da força de trabalho, de forma a construir de forma gradativa a conscientização das pessoas, obtendo-se resultados satisfatórios na redução dos afastamentos por doenças laborais. Nesta direção, a gestão desempenha um papel fundamental para o suporte e motivação dos trabalhadores. O papel da gestão será discutido no próximo tópico, seguindo o conceito do elo da corrente (EMERSON, S.; EMERSON, K.; FEDORCZYK, 20210; LARREA-ARAUJO *et al.*, 2021; MINOURA *et al.*, 2021; TEZUKA *et al.*, 2021; RADULOVIĆ *et al.*, 2021; SCHALL; CHEN, 2021).

5.2.8 Gestão Focada

Dentre os desafios para a gestão, estão gerenciar os colaboradores que trabalham fora do ambiente corporativo, autonomia do funcionário, a necessidade de interação social, a jornada de trabalho estendida, o equilíbrio entre o trabalho e a vida pessoal e demais fatores que possam incorporar uma gestão focada na saúde e na segurança do trabalhador (ROBERTSON; SCHLEIFER; HUANG, 2012).

Mullen e Kelloway (2009) projetaram um programa de treinamento de liderança de segurança para gestores, de forma a melhorar a percepção das pessoas sobre o tema. Os gestores foram orientados a envolver-se em ações que visem refletir sua preocupação com a segurança e o bem-estar das pessoas, assim

como, a visão de um ambiente seguro e saudável, priorizando o comportamento SST em detrimento da produtividade, desafiando as pessoas a melhorar as práticas de saúde e segurança no trabalho e ergonomia.

Para Schall e Chen (2021), metas específicas e desafiadoras tendem a melhorar o desempenho e estimulam os trabalhadores a se envolver em práticas que motivem comportamentos seguros, com isso, o papel da gestão é fundamental como motivador e os supervisores devem orientar e explicar aos trabalhadores as razões pelas quais as metas são relevantes.

Com isto, é possível assegurar que a gestão tem um papel fundamental e deve ser um modelo para comportamentos de SST e para que as pessoas entendam que a saúde e segurança no ambiente do trabalho tem papel central na corporação. Durante a entrevista, os gestores da corporação estudada apresentaram um bom conhecimento sobre o tema e indicaram assumir uma postura voltada para a preocupação com a saúde e segurança dos colaboradores, e o papel de educadores e orientadores para as boas práticas em ergonomia. Estes gestores recebem treinamentos focados em ergonomia e específicos para liderança de equipes remotas. Como resultado de todas as ações abordadas durante este capítulo, a empresa indica haver um baixo índice de afastamentos por doenças ocupacionais, a elevação no desempenho da equipe e, até mesmo, a redução de ações trabalhistas voltadas a este tema.

5.3 Sugestões para Condução de Programas de Ergonomia

As sugestões para a condução de programas em ergonomia trazem as contribuições que este trabalho se propõe a entregar para o gerenciamento de riscos ocupacionais no ambiente de teletrabalho. A partir do modelo proposto na Figura 7 e das demais construções resultantes deste trabalho, será apresentada uma proposta de um modelo para apoiar as lideranças de equipes e gestores na construção de políticas, processos, programas e ações com foco em prevenir, identificar, mitigar e solucionar problemas, e melhorar as condições de trabalho dos trabalhadores atuando em teletrabalho, resultando no bem-estar dos colaboradores.

O desconforto corporal e as dores musculares estão associados à insatisfação do trabalhador com o trabalho, e pode resultar em perda de

desempenho e eficiência, redução da qualidade de vida e aumento do número de afastamentos por problemas de saúde.

5.3.1 Os Sete Pilares da Macro ergonomia

O desconforto corporal resultante de má postura está associado à diminuição da eficiência e do desempenho, assim como, posturas de trabalho adequadas podem ter um efeito positivo nos sintomas de dores musculares e podem apoiar o controle efetivo do desempenho no trabalho, além da redução de afastamentos por distúrbios musculoesqueléticos (MADHWANI; NAG, 2017).

Janneck *et al.* (2017) concluíram que pausas regulares são essenciais para o trabalho saudável e que, após trabalhar por mais de uma hora e meia, o desempenho e a produtividade diminuem drasticamente e, sempre que possível, os trabalhadores devem alternar as tarefas que exigem trabalho sentado com outras tarefas, além de realizar pausas de 5 a 10 minutos a cada hora. De acordo com Šagát *et al.* (2020) os distúrbios musculoesqueléticos causam problemas significativos na vida pessoal e profissional dos indivíduos, incluindo a perda de produtividade e dificuldades no exercício da função.

Seva, Tejero e Fadrihan-Camacho (2021) afirmaram que o desconforto ou a dor impactam negativamente em diversos aspectos do desempenho do trabalhador, como concentração, capacidade cognitiva, racionalidade ou humor, mobilidade, resistência e agilidade, além de outros aspectos como fadiga, estresse, sofrimento psicossocial e insônia.

Se o local de trabalho for apropriado, seu desempenho individual será melhor, mesmo em situações desafiadoras. As dores musculares são conhecidas por resultar em perda de produtividade no trabalho e os resultados podem variar de pequenos sintomas a grandes perdas por deficiência, como redução da qualidade de vida, redução da produtividade e aumento das despesas médicas e afastamentos por incapacidade. O desempenho é influenciado pela ergonomia do mobiliário e pelas condições ambientais em termos de velocidade e precisão. Trabalhar em um ambiente que não foi projetado para o trabalho pode levar a problemas musculares e ter efeitos prejudiciais na qualidade de vida e no desempenho do trabalhador. Aqueles que não possuem um local dedicado ao trabalho remoto estão mais propensos a passar longos períodos trabalhando em um ambiente sem os devidos

ajustes, aumentando a possibilidade de dores corporais e insatisfação com o trabalho, acarretando perda de desempenho (KADRI; ROBERTO, 2022; ŠAGÁT *et al.*, 2020; TEZUKA *et al.*, 2021; WAKAIZUMI *et al.*, 2021; XIAO *et al.*, 2021).

Como se pode constatar, a literatura aborda uma série de questões que conectam a ergonomia com o desempenho do trabalhador. Isso pode não ser identificado por uma corporação que não tenha um olhar atento às questões ergonômicas, tornando difícil também o diagnóstico.

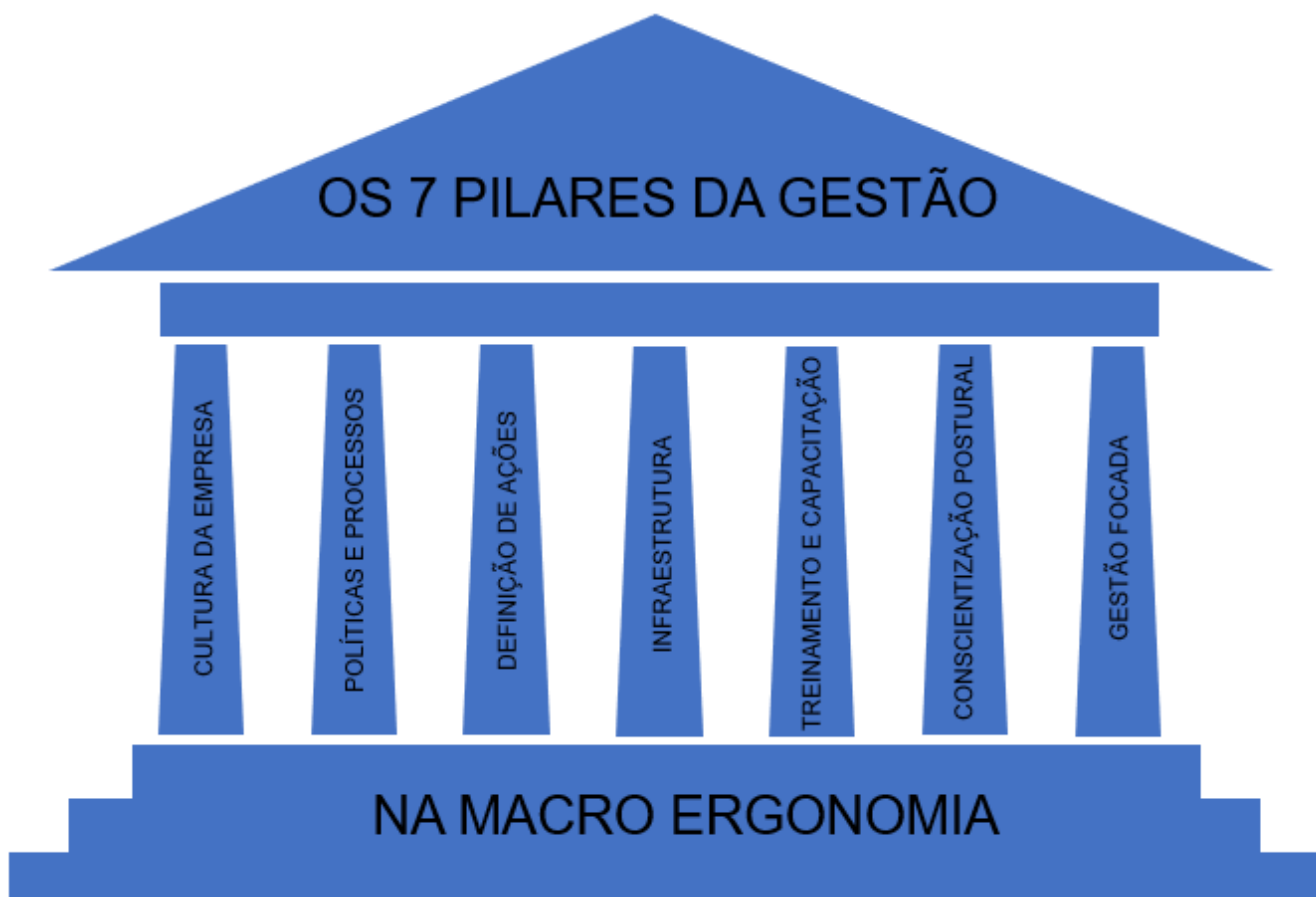
Em cada item da análise que está sendo conduzida neste trabalho, estão sendo apontados elos de uma corrente que vem sendo construída e, realizando uma analogia com a metodologia desenvolvida e implementada por Nakajima (1989) na Manutenção Produtiva Total, aplicada como uma das principais ferramentas de melhoria contínua no setor industrial, voltada para a otimização do uso dos ativos empresariais, por meio da eliminação total das perdas, em que foi utilizada a representação de pilares de sustentação. Da mesma forma, pode-se realizar esta representação para a condução da gestão da macro ergonomia, onde cada um dos itens apresentados nesta análise está representado na Figura 8 abaixo, como um pilar que dá sustentação ao propósito principal, demonstrando a importância de se conduzir cada um dos pilares de forma responsável, consolidando a macro ergonomia na corporação.

Como na Manutenção Produtiva Total se busca a otimização dos ativos por meio da eliminação das perdas, o modelo de gestão da macro ergonomia apresentado propõe aumentar o desempenho da força de trabalho por meio da eliminação da insatisfação com o ambiente de trabalho e problemas relacionados a doenças ocupacionais que possam acarretar afastamentos e, conseqüente, redução da produtividade e da qualidade de vida dos colaboradores. Cada um dos 7 pilares da gestão na macro ergonomia já foi amplamente discutido durante a condução deste trabalho, assim como as melhores práticas para a condução de ações com base nesses pilares.

Tanto na literatura quanto na corporação estudada, observa-se a necessidade de se manter uma ciclicidade das ações para, assim, estabelecer as mudanças comportamentais e de mentalidade nos colaboradores. A Figura 9 sugere um fluxo que visa organizar uma rotina de evolução da conscientização postural dos trabalhadores e melhorar os processos corporativos com foco na ergonomia, a partir da consolidação da ergonomia na cultura da empresa e no desenvolvimento de sua

política corporativa, seguindo com a estruturação e implementação de processos que possam ser melhorados a partir da mensuração dos seus resultados e, com base nisso, na formulação de novas metas.

Figura 8 - Os 7 Pilares da Gestão na Macro ergonomia

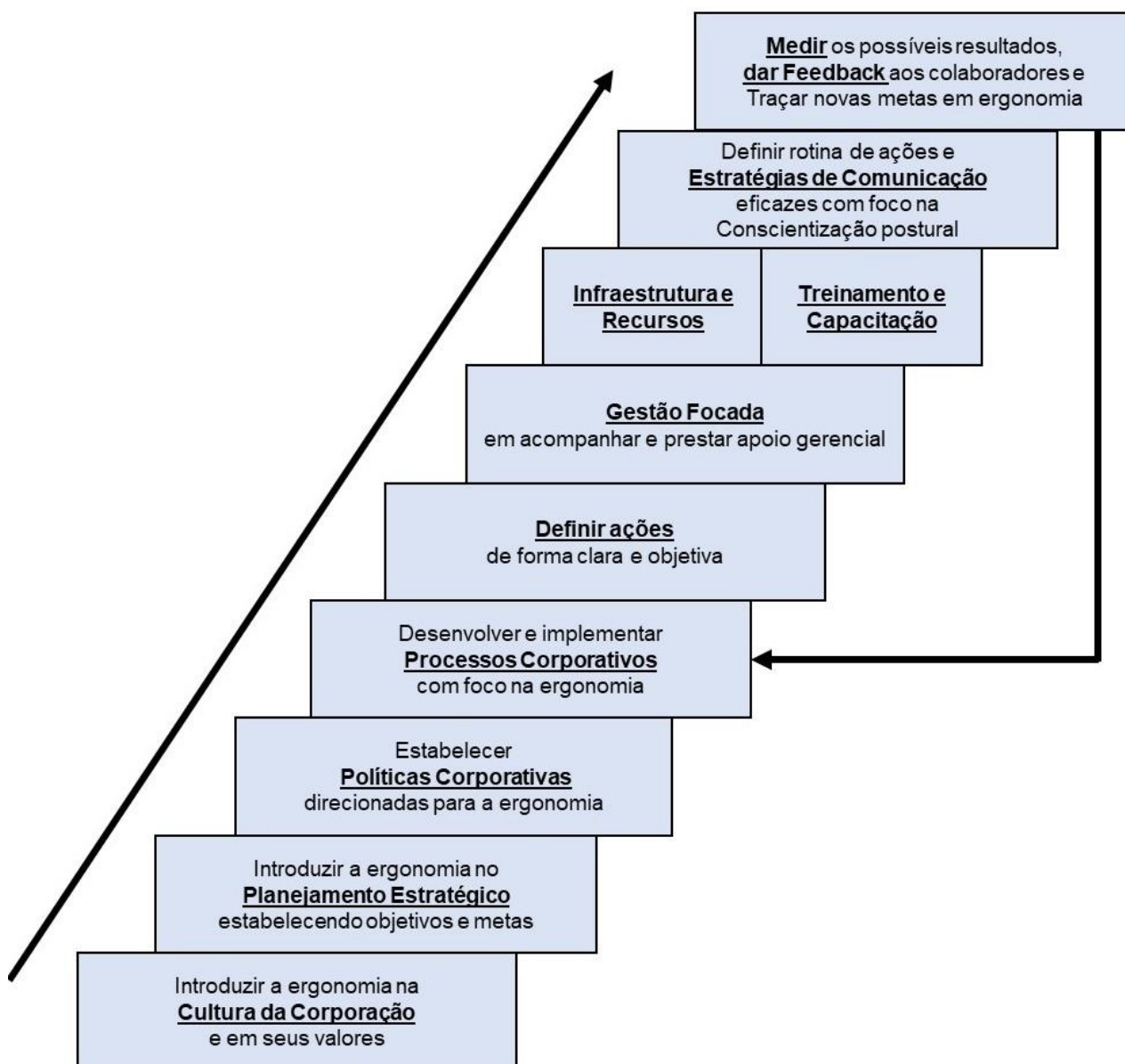


Fonte: Adaptado pelo autor de Marocco (2013).

Ao final desta análise, é possível afirmar que foram alcançados os objetivos deste trabalho no que se refere a propor estratégias e buscar evidências que possam apoiar os gestores a desenvolver programas para gestão da área de Saúde e Segurança no Trabalho, direcionados para a ergonomia e fatores ambientais no teletrabalho, seguindo as diretrizes e regulamentações.

As evidências apresentadas formam os elementos para a proposição da construção de modelos macro ergonômicos baseados em metas em ergonomia e dar suporte para a construção de um conjunto de ações para atingir essas metas, com isto, além de melhorar a qualidade de vida dos colaboradores, reduzir o índice de afastamentos e melhorar a performance individual e coletiva, as corporações são capazes de cumprir com as exigências legais e regulamentações trabalhistas.

Figura 9 - Proposta de Fluxograma da Conscientização Postural dos Trabalhadores



Fonte: Elaborado pelo autor.

5.3.2 Ações e Metas de Saúde, Segurança e Bem-estar dos Teletrabalhadores

Seguindo o conteúdo discutido durante o desenvolvimento deste trabalho, é importante voltar a destacar o fato de que a cultura da empresa reflete na ergonomia, sendo este o ponto de partida. O estabelecimento de políticas e processos direcionados à ergonomia, como processos de gestão de saúde, desenvolvimento de modelos de estabelecimento de metas em ergonomia e programas projetados para promover práticas SST no teletrabalho devem fazer parte da cultura da empresa.

Após a consolidação da cultura direcionada para a ergonomia e o desenvolvimento de políticas e processos, devem ser realizadas ações para que a ergonomia faça parte do cotidiano no ambiente de trabalho, tanto na corporação quanto no ambiente remoto. As principais ações devem ser trabalhadas de forma sistemática e em todos os níveis, e devem ser motivadas pela gestão e liderança, conforme abordado no modelo proposto na Figura 7 e no fluxograma da Figura 9. As metas devem motivar os trabalhadores a agir, dando direcionamento e apoiando esforços, também devem ser validadas e redefinidas periodicamente, de acordo com os resultados obtidos.

O Quadro 9 apresenta as principais ações e metas de saúde, segurança e bem-estar dos trabalhadores discutidas nesta pesquisa, já o Quadro 10 traz uma sugestão de um plano de ação. Ambos podem ser utilizados para apoiar os gestores no desenvolvimento, estruturação e implementação de programas para gestão de riscos ocupacionais em ambiente de teletrabalho, com foco na ergonomia.

Quadro 9 - Ações e Metas de Saúde, Segurança e Bem-estar dos Teletrabalhadores

<u>AÇÕES</u>
Área de Saúde e Segurança do Trabalho
Desenvolvimento e implementação de processo de avaliação remota, buscando corrigir e mitigar problemas.
Instituir um grupo de especialistas focados na orientação e suporte aos trabalhadores.
Desenvolver ferramentas de apoio e criar um canal para esclarecimento de dúvidas.
Instituir e disponibilizar aos trabalhadores ginástica laboral online.
Desenvolver ações que motivem a realização de pausas e intervalos regulares e a mudança de postura ao longo do dia.
Infraestrutura (Local de Trabalho e Recursos)
Investimento em equipamentos ergonômicos como cadeira, apoio ergonômico para teclado e mouse, apoio para notebook e monitor com ajuste de altura.

(conclusão)

Treinamento e Capacitação para alcançar a Conscientização Postural

Treinamentos direcionados para a gestão e liderança, que visam inserir a ergonomia na mentalidade das lideranças e dos colaboradores.

Investimento em conhecimento sobre padrões de ergonomia e habilidades ergonômicas nos trabalhadores para avaliar a qualidade do ambiente de trabalho.

Investimento em conhecimento para autoavaliação do posto de trabalho e conscientização sobre posturas de trabalho seguras.

Investimento em orientação, conscientização e motivação para que se observe os aspectos ergonômicos

Disseminação da Informação

Informações difundidas através de boletins informativos enviados por e-mail e comunicações de reforço periódicas para criação da consciência ergonômica.

Divulgação periódicas de informações e orientações sobre ergonomia e realização de palestras online sobre o tema.

Orientações sobre o autogerenciamento da jornada de trabalho.

METAS

Implementar as ações direcionadas para a Ergonomia

Monitorar o nível de participação em Treinamento

Monitorar o nível de participação na ginástica laboral online diária

Monitorar o nível de participação em eventos direcionados para a Ergonomia

Verificar o resultado das ações propostas na redução de afastamentos por distúrbios musculoesqueléticos e melhoria na performance da equipe

Redefinir as metas em ergonomia

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 10 - Plano de Ação

O quê?	Quem?	Como?
Implantar a ergonomia na cultura da empresa	Recursos Humanos	Desenvolvendo ações direcionadas à Ergonomia.
Definir Políticas e Processos	Gestores e RH	Instituindo um grupo de especialistas focados na orientação e suporte aos trabalhadores.
Definição de ações	Gestão Administrativa e Técnica	Montando um plano de forma sistemática em todos os níveis, aos quais devem ser motivados pela gestão e liderança, de acordo com o modelo proposto na Figura 7.
Infraestrutura	Equipe de Tecnologia(TI), Financeiro e Área de Saúde e Segurança no Trabalho (SST)	Determinando o investimento em equipamentos ergonômicos como cadeira, apoio ergonômico para teclado e mouse, apoio para notebook e monitor com ajuste de altura.
Treinamento e capacitação	Área de Saúde e Segurança no Trabalho (SST), Consultores especializados e RH	Treinamentos direcionados para a gestão e liderança, que visam inserir a ergonomia na mentalidade das lideranças e dos colaboradores.
		Investimento em conhecimento sobre padrões de ergonomia e habilidades ergonômicas nos trabalhadores para avaliar a qualidade do ambiente de trabalho.
		Investimento em conhecimento para autoavaliação do posto de trabalho e conscientização sobre posturas de trabalho seguras.
		Investimento em orientação, conscientização e motivação para que se observe os aspectos ergonômicos.

(conclusão)

Conscientização Postural	Recursos Humanos	Informações difundidas através de boletins informativos enviados por e-mail e comunicações de reforço periódicas para criação da consciência ergonômica.
		Divulgação periódicas de informações e orientações sobre ergonomia e realização de palestras online sobre o tema.
		Desenvolvendo ações que motivem a realização de pausas e intervalos regulares e a mudança de postura ao longo do dia.
		Orientações sobre o autogerenciamento da jornada de trabalho.
Gestão Focada	Gestores Administrativos e Técnicos	Monitorar o nível de participação em Treinamento.
		Monitorar o nível de participação na ginástica laboral online diária.
		Monitorar o nível de participação em eventos direcionados para a Ergonomia.
		Verificar o resultado das ações propostas na redução de afastamentos por distúrbios musculoesqueléticos e melhoria na performance da equipe.
		Redefinir as metas em ergonomia.

Fonte: Elaborado pelo autor.

6 CONCLUSÃO

Com o aumento substancial do número de trabalhadores que passaram a realizar suas atividades laborais em locais não tradicionais em virtude da chegada da pandemia de COVID-19, as questões relacionadas à segurança e saúde do trabalhador se tornaram ainda mais críticas e um desafio aos gestores dessa área. A era pós-pandemia tem apresentado uma tendência de mudança no comportamento das pessoas e na cultura das empresas, no que se refere ao trabalho remoto.

Atualmente se percebe uma quebra do paradigma de que o trabalho deveria ser realizado dentro das dependências da empresa e sob os olhares atentos dos gestores. O trabalho remoto forçado, somado a evolução tecnológica, que possibilitou que reuniões pudessem ser realizadas de forma remota, mostrou que isso é algo possível e pode apresentar vantagens importantes relacionadas a qualidade de vida das pessoas e ao meio ambiente, em virtude da eliminação do tempo de deslocamento e os custos relacionados a isso, além da redução de gases de efeito estufa pela redução da circulação de veículos.

Se conduzido de forma correta, o teletrabalho pode representar um aumento no desempenho e produtividade das pessoas, em contrapartida, o teletrabalho pode apresentar questões negativas como estagnação de carreira, isolamento social e conflitos familiares, também por esse motivo é importante o papel do gestor, sendo não somente um gestor dos processos mas também realizando a gestão das pessoas que compõe a equipe, de forma a proporcionar o equilíbrio entre vida pessoal e profissional, a interação entre os membros da equipe e a segurança de que o desempenho individual está sendo percebido, mesmo fora do ambiente corporativo.

Neste contexto, a ergonomia apresenta um papel importante pois, embora os benefícios presumidos e a importância do papel da gestão em conduzir questões psicossociais que possam influenciar no desempenho e nas questões corporativas, a introdução de riscos ocupacionais no ambiente doméstico e seus efeitos na segurança e na saúde do trabalhador devem ser elementos de estudo e de orientação para a implementação de programas de ergonomia melhorados. A perda da supervisão ergonômica deve ser compensada com estratégias de comunicação, e programas de treinamento e capacitação para a autogestão do design do posto de

trabalho, incluindo o desenvolvimento de procedimentos e práticas de segurança mais eficazes.

Alinhado a isso, este trabalho buscou apresentar aos gestores estratégias para melhorar as condições de trabalho remoto, reduzindo o número de distúrbios e, conseqüentemente, afastamentos, elevando a qualidade das condições de trabalho e o bem-estar do teletrabalhador, melhorando o seu desempenho e produtividade, além de cumprir com as diretrizes, requisitos e regulamentações nesta área. O desempenho e a produtividade estão diretamente ligados aos desconfortos musculares e distúrbios musculoesqueléticos, mas isso pode não ser identificado por uma corporação que não tenha um olhar atento às questões ergonômicas, tornando difícil o diagnóstico.

Os teletrabalhadores estão enfrentando desafios e oportunidades com relação ao trabalho, e as organizações precisam estar atentas à saúde e segurança do trabalhador. Por este motivo, o presente trabalho teve como foco apresentar subsídios para a proposição de um conjunto de metas e ações, e o desenvolvimento de um modelo macro ergonômico para apoiar as lideranças de equipes e gestores a prevenir, identificar, mitigar e solucionar problemas, melhorando as condições de trabalho, além de cumprir com as exigências legais aos trabalhadores exercendo suas funções de forma remota. A pesquisa realizada na corporação tornou possível a validação do estudo, uma vez que as informações coletadas estiveram alinhadas com a construção previamente realizada com base na literatura.

O estudo atingiu os seus objetivos, pois foi possível buscar na literatura os subsídios para apresentar estratégias e evidências para apoiar os gestores a desenvolver programas para gestão da área de Saúde e Segurança no Trabalho, direcionados para a ergonomia e fatores ambientais no teletrabalho, seguindo as diretrizes e regulamentações direcionadas ao ambiente de teletrabalho, além de propor um conjunto de metas a serem atingidas e um conjunto de ações para atingir as metas de um Programa para Gestão de Riscos em ambiente de teletrabalho.

Neste sentido, o capítulo 2 apresenta os requisitos técnicos básicos e as melhores práticas para embasar os gestores no acompanhamento das equipes, já o capítulo 3 apresentou o framework conceitual que guiou a condução desta pesquisa e também deve ser aplicado como base para o desenvolvimento e condução de programas de saúde e segurança ocupacional, voltados para a ergonomia. No capítulo 5 foram evidenciadas as principais relações entre os elementos coletados

nas entrevistas e a literatura científica, de forma a demonstrar a consistência do material extraído durante o desenvolvimento da pesquisa, neste capítulo também foram descritas sugestões para a condução de programas de ergonomia, onde estão expostos os pilares da macro ergonomia e são apresentadas, de forma clara, sugestões de ações e metas em saúde, segurança e bem-estar dos trabalhadores.

O tema abordado neste trabalho e os resultados encontrados podem ser objeto para que novos estudos sejam conduzidos de forma mais abrangente, expandindo para empresas em outras áreas, em outros ramos de atividade e com tamanhos diversificados, replicando este estudo em outros cenários, de forma a ampliar os resultados para a realidade em ambientes corporativos diversificados, verificando se há repetição dos resultados e expandindo os limites em busca de novos achados e, até mesmo, estudando o impacto da adoção de políticas governamentais bem estruturadas nesta área, consolidando ainda mais as respostas para o questionamento que motivou a realização deste estudo, que buscou entender se as empresas e as pessoas estão preparadas para o teletrabalho e as suas consequências ainda pouco conhecidas.

Mesmo que o número de pesquisas acadêmicas tenha crescido vertiginosamente com a chegada da pandemia de COVID-19, pouquíssimos estudos estão direcionados para a gestão da ergonomia, para o reflexo da cultura da empresa e para a formação de políticas e processos corporativos, sendo esta, uma importante lacuna de pesquisa.

O fato de a gestão não acompanhar a velocidade das mudanças no trabalho faz emergir a necessidade de explorar o tema e apresentar elementos para que os gestores na área de segurança no trabalho e ergonomia possam direcionar suas estratégias, ações e investimentos, assim como, para que possa ser motivado o interesse e um maior número de pesquisas nesta área.

6.1 Contribuições

O presente estudo trouxe como contribuição ao ambiente corporativo a possibilidade de construir programas de saúde e segurança no trabalho baseados em estratégias consolidadas e de sucesso, tomando como base um apanhado geral da literatura científica relacionada ao tema. Através de uma pesquisa realizada em uma corporação onde se percebe uma série de ações de sucesso relacionadas à

ergonomia e fatores ambientais no teletrabalho, foi possível apresentar um case de sucesso, considerando que o teletrabalho nesta corporação, já vinha sendo praticado 10 anos antes da pandemia de COVID-19.

Dentre as contribuições para os indivíduos, para os agentes públicos e para o meio ambiente, estão a melhoria nas condições de mobilidade urbana, a redução de gases de efeito estufa pela redução da circulação de veículos, a eliminação do tempo gasto com deslocamentos e os custos a isso relacionados, maior tempo de convivência com a família no ambiente doméstico, reduzindo a condição de estresse que se observa no ambiente corporativo, harmonizando a vida pessoal e profissional. O teletrabalho também traz um maior conforto para as pessoas portadoras de necessidades especiais, redução das taxas de absenteísmo, entre outros.

Para o meio acadêmico, apresentou evidências de ações bem-sucedidas nesta área e um case de sucesso, entregando respostas para questões relacionadas a gestão da ergonomia e a possibilidade de que novos estudos possam ser realizados nesta área que, mesmo que tenha apresentado uma elevação no número de pesquisas, ainda carece de informações, principalmente no que se refere a gestão.

6.2 Sugestões para Trabalhos Futuros

Considerando que uma das principais limitações deste estudo esteve relacionada à sua abrangência, uma vez que foi direcionado a gestores de áreas em uma determinada empresa da área de tecnologia, a expansão deste estudo para outros cenários, em outros ramos de atividade e em corporações com tamanhos diversificados, pode ampliar os resultados, expandindo os limites em busca de novos achados.

Também se sugere um estudo direcionado aos trabalhadores, onde possa ser realizada uma pesquisa survey com uma amostra significativa de pessoas, ao menos 60.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, William C. Conducting semi-structured interviews. **Handbook of Practical Program Evaluation**, [S. l.], p. 492-505, 14 out. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/9781119171386.ch19>. Acesso em: 09 mar. 2022.
- ALLEN, Tammy D.; GOLDEN, Timothy D.; SHOCKLEY, Kristen M. How effective is telecommuting? assessing the status of our scientific findings. **Psychological Science in The Public Interest**, [S. l.], v. 16, n. 2, p. 40-68, 24 Sep. 2015. Disponível em: <http://doi.org/10.1177/1529100615593273>. Acesso em: 09 mar. 2022.
- APGAR, Mahlon. The alternative workplace: changing where and how people work. **Harvard Business Review**, Massachusetts, p. 121-36, Jun. 1998. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10179648/>. Acesso em: 28 mar. 2022.
- ARAÚJO, Sâmella Arruda *et al.* Teletrabalho (telework). **Informação em Pauta**, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 132-151, 3 nov. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.32810/2525-3468.ip.v4iEspecial.2019.42611.132-151>. Acesso em: 28 mar. 2022.
- BAILEY, Diane E.; KURLAND, Nancy B. A review of telework research: findings, new directions, and lessons for the study of modern work. **Journal of Organizational Behavior**, [S. l.], v. 23, n. 4, p. 383-400, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/job.144>. Acesso em: 28 mar. 2022.
- BAKER, Nancy A.; CIDBOY, Erin L. The effect of three alternative keyboard designs on forearm pronation, wrist extension, and ulnar deviation: a meta-analysis. **The American Journal of Occupational Therapy**, [S. l.], v. 60, n. 1, p. 40-49, 1 Jan. 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.5014/ajot.60.1.40>. Acesso em: 3 abr. 2022.
- BARBIERI, Dechristian França *et al.* Variation in upper extremity, neck and trunk postures when performing computer work at a sit-stand station. **Applied Ergonomics**, [S. l.], v. 75, p. 120-128, Feb. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2018.09.012>. Acesso em: 3 abr. 2022.
- BELANGER, F.; COLLINS, R. W.; CHENEY, P. H. Requisitos de tecnologia e comunicação em grupo de trabalho para muters de telecomunicações. **Pesquisa de Sistemas de Informação**, [S. l.], v. 12, n. 2, 155-176, 2001.
- BELZUNEGUI-ERASO, Angel; ERRO-GARCÉS, Amaya. Teleworking in the context of the Covid-19 Crisis. **Sustainability**, [S. l.], v. 12, n. 9, p. 3662, 1 May 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12093662>. Acesso em: 3 abr. 2022.
- BOTTER, Juliane *et al.* Comparison of the postural and physiological effects of two dynamic workstations to conventional sitting and standing workstations. **Ergonomics**, [S. l.], v. 59, n. 3, p. 449-463, 21 Sep. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00140139.2015.1080861>. Acesso em: 3 abr. 2022.
- BURGESS-LIMERICK, Robin. Participatory ergonomics: evidence and implementation lessons. **Applied Ergonomics**, [S. l.], v. 68, p. 289-293, abr. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2017.12.009>. Acesso em: 3 abr. 2022.

CARILLO, Kevin *et al.* Adjusting to epidemic-induced telework: empirical insights from teleworkers in france. **European Journal of Information Systems**, [S. l.], v. 30, n. 1, p. 69-88, 19 out. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/0960085x.2020.1829512>. Acesso em: 15 abr. 2022.

COENEN, Pieter *et al.* Associations of occupational standing with musculoskeletal symptoms: a systematic review with meta-analysis. **British Journal of Sports Medicine**, [S. l.], v. 52, n. 3, p. 176-183, 24 Nov. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096795>. Acesso em: 15 abr. 2022.

CUERDO-VILCHES, Teresa; NAVAS-MARTÍN, Miguel Ángel; OTEIZA, Ignacio. Working from home: is our housing ready? **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [S. l.], v. 18, n. 14, p. 7329, 8 Jul. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph18147329>. Acesso em: 15 abr. 2022.

DAVIS, D. D.; POLONKO, K. A. **Teletrabalho nos Estados Unidos**: telework American survey. [S. l.], 2001. Disponível em: <http://www.workingfromanywhere.org/telework/twa2001.htm>. Acesso em: 10 ago. 2022.

DAVIS, Kermit G. *et al.* The home office: ergonomic lessons from the “new normal”. **Ergonomics in Design**: the quarterly of human factors applications, [S. l.], v. 28, n. 4, p. 4-10, 3 Jul. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1064804620937907>. Acesso em: 10 ago. 2022.

DIMBERG, Lennart *et al.* Changing face of office ergonomics. **The Ergonomics Open Journal**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 38-56, 15 May 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.2174/1875934301508010038>. Acesso em: 10 ago. 2022.

EHS TODAY. **Standing Desks: Bane or Benefit?** Ohio: USA, 2018. Disponível em: <https://www.ehstoday.com/health/article/21919774/standing-desks-bane-or-benefit>. Acesso em: 9 mar. 2022.

EISENHARDT, Kathleen M. Building theories from case study research. **The Academy of Management Review**, [S. l.], v. 14, n. 4, p. 532, Oct. 1989. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/258557>. Acesso em: 10 ago. 2022.

EKPANYASKUL, Chatchai; PADUNGTOD, Chantana. Occupational health problems and lifestyle changes among novice working-from-home workers amid the COVID-19 pandemic. **Safety And Health At Work**, [S. l.], v. 12, n. 3, p. 384-389, Sep. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2021.01.010>. Acesso em: 10 ago. 2022.

EMERSON, Susan; EMERSON, Katelyn; FEDORCZYK, Jane. Computer workstation ergonomics: current evidence for evaluation, corrections, and recommendations for remote evaluation. **Journal Of Hand Therapy**, [S. l.], v. 34, n. 2, p. 166-178, Apr. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jht.2021.04.002>. Acesso em: 10 ago. 2022.

FEWSTER, Kayla M. *et al.* The need to accommodate monitor height changes between sitting and standing. **Ergonomics**, [S. l.], v. 62, n. 12, p. 1515-1523, 22 Oct. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00140139.2019.1674931>. Acesso em: 10 ago. 2022.

GÁLVEZ, Ana; TIRADO, Francisco; ALCARAZ, Jose M. "Oh! teleworking!" regimes of engagement and the lived experience of female spanish teleworkers. **Business Ethics: A European Review**, [S. l.], v. 29, n. 1, p. 180-192, 16 Aug. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/beer.12240>. Acesso em: 30 ago. 2022.

GELBERMAN, Richard H. *et al.* Changes in interstitial pressure and cross-sectional area of the cubital tunnel and of the ulnar nerve with flexion of the elbow. an experimental study in human cadavera. **The Journal of Bone & Joint Surgery**, [S. l.], v. 80, n. 4, p. 492-501, Apr. 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.2106/0004623-199804000-00005>. Acesso em: 30 ago. 2022.

GERDING, Thomas *et al.* An assessment of ergonomic issues in the home offices of university employees sent home due to the COVID-19 pandemic. **Work**, [S. l.], v. 68, n. 4, p. 981-992, 27 Apr. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/wor-205294>. Acesso em: 30 ago. 2022.

GONZÁLEZ-MENÉNDEZ, Eva *et al.* Major health consequences a rising from the continued use of new electronic devices with visual display units. **Revista Española de Salud Pública**, Madrid, n. 93, p. 1-11, 30 Aug. 2019. Disponível em: https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL93/C_ESPECIALES/RS93C_201908062.pdf. Acesso em: 15 mar. 2022.

GRAVES, Lee E. F.; MURPHY, Rebecca C.; SHEPHERD, Sam O.; CABOT, Josephine; HOPKINS, Nicola D. Evaluation of sit-stand workstations in an office setting: a randomised controlled trial. **Bmc Public Health**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 1-14, 19 nov. 2015. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://doi.org/10.1186/s12889-015-2469-8>. Acesso em: 03 out. 2022.

HARRINGTON, S. S.; WALKER, B. L. Os efeitos do treinamento ergonômico sobre os conhecimentos, atitudes e práticas dos teletrabalhadores. **Revista de Pesquisa de Segurança**, [S. l.], n. 35, 13-22, 2004.

HEDGE, Alan; MORIMOTO, Singe; MCCROBIE, Daniel. Effects of keyboard tray geometry on upper body posture and comfort. **Ergonomics**, [S. l.], v. 42, n. 10, p. 1333-1349, Oct. 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/001401399184983>. Acesso em: 30 ago. 2022.

ILOZOR, D. B.; ILOZOR, B. D.; CARR, J. M. As estratégias de comunicação gerencial determinam a satisfação do trabalho no teletransporte. **Journal of Management Development**, [S. l.], v. 20, n. 6, p. 495-507, 2001.

INTERNATIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION. **What is ergonomics (HFE)?** Geneva: IEA, 2022. Disponível em: <https://iea.cc/what-is-ergonomics/>. Acesso em: 9 mar. 2022.

JAIN, Rahul; RANA, Kunj Bihari; MEENA, Makkhan Lal. An integrated multi-criteria decision-aking approach for identifying the risk level of musculoskeletal disorders among handheld device users. **Soft Computing**, [S. l.], p. 1-11, 3 Feb. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00500-021-05592-w>. Acesso em: 30 ago. 2022.

JANNECK, Monique *et al.* Ergonomics to go: designing the mobile workspace. **International Journal of Human-Computer Interaction**, [S. l.], v. 34, n. 11, p. 1052-1062, 13 Dic. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10447318.2017.1413057>. Acesso em: 30 ago. 2022.

JANWANTANAKUL, Prawit; SITTHIPORNVORAKUL, Ekalak; PAKSAICHOL, Arpalak. Risk factors for the onset of nonspecific low back pain in office workers: a systematic review of prospective cohort studies. **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics**, [S. l.], v. 35, n. 7, p. 568-577, Sep. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2012.07.008>. Acesso em: 3 set. 2022.

KADRI FILHO, Fauzi El; LUCCA, Sérgio Roberto de. Telework during the COVID-19 pandemic: ergonomic and psychosocial risks among brazilian labor justice workers. **Work**, [S. l.], v. 71, n. 2, p. 395-405, 18 fev. 2022. IOS Press. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3233/wor-210490>. Acesso em: 3 set. 2022.

KAMAL, Muhammad Mustafa. The triple-edged sword of COVID-19: understanding the use of digital technologies and the impact of productive, disruptive, and destructive nature of the pandemic. **Information Systems Management**, [S. l.], v. 37, n. 4, p. 310-317, 12 Sep. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10580530.2020.1820634>. Acesso em: 3 set. 2022.

KARNOWSKI, S.; WHITE, B. J. O papel dos gerentes de instalações na difusão do teletransporte organizacional. **Ambiente e Comportamento**, [S. l.], v. 34, n. 3, p. 323-334, 2002.

KAROL, Sohiti; ROBERTSON, Michelle M. Implications of sit-stand and active workstations to counteract the adverse effects of sedentary work: a comprehensive review. **Work**, [S. l.], v. 52, n. 2, p. 255-267, 1 Oct. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/wor-152168>. Acesso em: 3 set. 2022.

LARREA-ARAUJO, César *et al.* Ergonomic risk factors of teleworking in Ecuador during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [S. l.], v. 18, n. 10, p. 5063, 11 May 2021. Disponível em: <http://doi.org/10.3390/ijerph18105063>. Acesso em: 3 set. 2022.

LEONARDI, Paul M. COVID-19 and the new technologies of organizing: digital exhaust, digital footprints, and artificial intelligence in the wake of remote work. **Journal Of Management Studies**, [S. l.], v. 58, n. 1, p. 249-253, 17 Oct. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/joms.12648>. Acesso em: 3 set. 2022.

LIN, Michael Y.; BARBIR, Ana; DENNERLEIN, Jack T. Evaluating biomechanics of user-selected sitting and standing computer workstation. **Applied Ergonomics**, [S. l.], v. 65, p. 382-388, Nov. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2017.04.006>. Acesso em: 3 set. 2022.

LIN, Michael Y.; CATALANO, Paul; DENNERLEIN, Jack T. A Psychophysical protocol to develop ergonomic recommendations for sitting and standing workstations. **Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society**, [S. l.], v. 58, n. 4, p. 574-585, 11 Apr. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0018720816639788>. Acesso em: 3 set. 2022.

MADHWANI, Kishorep; NAG, Pk. Web-based kap intervention on office ergonomics: a unique technique for prevention of musculoskeletal discomfort in global corporate offices. **Indian Journal Of Occupational And Environmental Medicine**, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 18, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.4103/ijoem.ijoem_145_17. Acesso em: 3 set. 2022.

MADSEN, Susan R. The effects of home-based teleworking on work-family conflict. **Human Resource Development Quarterly**, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 35-58, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/hrdq.1049>. Acesso em: 3 set. 2022.

MANN, Sandi; HOLDSWORTH, Lynn. The psychological impact of teleworking: stress, emotions and health. **New Technology, Work and Employment**, [S. l.], v. 18, n. 3, p. 196-211, 2 out. 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/1468-005x.00121>. Acesso em: 3 set. 2022.

MAROCCO, Gustavo Salomão. **A importância da manutenção produtiva total na melhoria contínua do processo**: um estudo de caso. 2015. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -- Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2015. Disponível em: https://www.ufjf.br/ep/files/2014/07/2013_1_Gustavo.pdf. Acesso em: 12 jul. 2022.

MATISĀNE, Linda *et al.* Challenges for workplace risk assessment in home offices—results from a qualitative descriptive study on working life during the first wave of the COVID-19 pandemic in latvia. **International Journal of Environmental Research And Public Health**, [S. l.], v. 18, n. 20, p. 10876, 16 Oct. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph182010876>. Acesso em: 12 jul. 2022.

MICHEL, Alexandra; WÖHRMANN, Anne M. Räumliche und zeitliche Entgrenzung der Arbeit: chancen, risiken und beratungsansätze. **Pid - Psychotherapie Im Dialog**, [S. l.], v. 19, n. 03, p. 75-79, Sep. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/a-0556-2465>. Acesso em: 12 jul. 2022.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; COSTA, António Pedro. Fundamentos teóricos das técnicas de investigação qualitativa. **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, p. 139-153. 27 ago. 2018. Disponível em: <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/6439>. Acesso em: 05 mar. 2022.

MINOURA, Akira *et al.* Increased work from home and low back pain among japanese desk workers during the coronavirus disease 2019 pandemic: a cross-sectional study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [S. l.], v. 18, n. 23, p. 12363, 24 Nov. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph182312363>. Acesso em: 12 jul. 2022.

MOJTAHEDZADEH, Natascha *et al.* Gesundheitsfördernde Arbeitsgestaltung im Homeoffice im Kontext der COVID-19-Pandemie. **Zentralblatt Für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie**, [S. l.], v. 71, n. 2, p. 69-74, 7 Jan. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40664-020-00419-1>. Acesso em: 12 jul. 2022.

MULLEN, Jane E.; KELLOWAY, E. Kevin. Safety leadership: a longitudinal study of the effects of transformational leadership on safety outcomes. **Journal of**

Occupational and Organizational Psychology, [S. l.], v. 82, n. 2, p. 253-272, Jun. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1348/096317908x325313>. Acesso em: 12 jul. 2022.

MUNIR, Fehmidah; BIDDLE, Stuart J. H.; DAVIES, Melanie J.; DUNSTAN, David; ESLIGER, David; GRAY, Laura J.; JACKSON, Ben R.; O'CONNELL, Sophie E.; YATES, Tom; EDWARDSON, Charlotte L. Stand More AT Work (SMArT Work): using the behaviour change wheel to develop an intervention to reduce sitting time in the workplace. **Bmc Public Health**, [S. l.], v. 18, n. 1, p. 1-15, 6 mar. 2018. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://doi.org/10.1186/s12889-018-5187-1>. Acesso em: 18 out. 2022.

NAKAJIMA, Seiichi. **Introduction to TPM: total productive maintenance**. [S. l.]: Productivity Press, 1998. 150 p.

PIÑERO-FUENTES, Enrique *et al.* A deep-learning based posture detection system for preventing telework-related musculoskeletal disorders. **Sensors**, [S. l.], v. 21, n. 15, p. 5236, 2 Aug. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/s21155236>. Acesso em: 05 mar. 2022.

PRATT, Joanne H. Home teleworking: a study of its pioneers. **Technological Forecasting and Social Change**, [S. l.], v. 25, n. 1, p. 1-14, Feb. 1984. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0040-1625\(84\)90076-3](https://doi.org/10.1016/0040-1625(84)90076-3). Acesso em: 05 mar. 2022.

PRIETO-GONZÁLEZ, Pablo *et al.* Back pain prevalence, intensity, and associated risk factors among female teachers in slovakia during the COVID-19 Pandemic: a cross-sectional study. **Healthcare**, [S. l.], v. 9, n. 7, p. 860, 7 Jul. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/healthcare9070860>. Acesso em: 22 set. 2022.

RADULOVIĆ, Azra Huršidić *et al.* Work from home and musculoskeletal pain in telecommunications workers during COVID-19 pandemic: a pilot study. **Archives Of Industrial Hygiene and Toxicology**, [S. l.], v. 72, n. 3, p. 232-239, 1 Sep. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.2478/aiht-2021-72-3559>. Acesso em: 05 mar. 2022.

RASMUSSEN, Charlotte Diana Nørregaard *et al.* Processes, barriers and facilitators to implementation of a participatory ergonomics program among eldercare workers. **Applied Ergonomics**, [S. l.], v. 58, p. 491-499, Jan. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2016.08.009>. Acesso em: 22 set. 2022.

RAVALET, Emmanuel; RÉRAT, Patrick. Teleworking: decreasing mobility or increasing tolerance of commuting distances? **Built Environment**, [S. l.], v. 45, n. 4, p. 582-602, 1 Dic. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.2148/benv.45.4.582>. Acesso em: 22 set. 2022.

REMPEL, David M.; KEIR, Peter J.; BACH, Joel M. Effect of wrist posture on carpal tunnel pressure while typing. **Journal of Orthopaedic Research**, [S. l.], v. 26, n. 9, p. 1269-1273, Sep. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/jor.20599>. Acesso em: 22 set. 2022.

RICHTER, Janneke M. *et al.* Computer work duration and its dependence on the used pause definition. **Applied Ergonomics**, [S. l.], v. 39, n. 6, p. 772-778, Nov.

2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2007.11.008>. Acesso em: 22 set. 2022.

ROBELSKI, Swantje *et al.* Coworking spaces: the better home office? a psychosocial and health-related perspective on an emerging work environment. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [S. l.], v. 16, n. 13, p. 2379, 4 Jul. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph16132379>. Acesso em: 22 set. 2022.

ROBERTSON, Michelle M.; CIRIELLO, Vincent M.; GARABET, Angela M. Office ergonomics training and a sit-stand workstation: effects on musculoskeletal and visual symptoms and performance of office workers. **Applied Ergonomics**, [S. l.], v. 44, n. 1, p. 73-85, Jan. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2012.05.001>. Acesso em: 22 set. 2022.

ROBERTSON, Michelle M.; SCHLEIFER, Lawrence M.; HUANG, Yueng-Hsiang. Examining the macroergonomics and safety factors among teleworkers: development of a conceptual model. **Work**, [S. l.], v. 41, p. 2611-2615, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/wor-2012-1029-2611>. Acesso em: 22 set. 2022.

RODRIGUES, Mirela Sant'ana *et al.* Differences in ergonomic and workstation factors between computer office workers with and without reported musculoskeletal pain. **Work**, [S. l.], v. 57, n. 4, p. 563-572, 13 Sep. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/wor-172582>. Acesso em: 22 set. 2022.

RODRÍGUEZ-NOGUEIRA, Óscar *et al.* Musculoskeletal pain and teleworking in times of the COVID-19: analysis of the impact on the workers at two spanish universities. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [S. l.], v. 18, n. 1, p. 31, 23 Dic. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph18010031>. Acesso em: 22 set. 2022.

ŠAGÁT, Peter *et al.* Impact of COVID-19 quarantine on low back pain intensity, prevalence, and associated risk factors among adult citizens residing in Riyadh (Saudi Arabia): a cross-sectional study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [S. l.], v. 17, n. 19, p. 7302, 6 Oct. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17197302>. Acesso em: 03 out. 2022.

SAIDJ, Madina; JØRGENSEN, Torben; JACOBSEN, Rikke K.; LINNEBERG, Allan; AADAHL, Mette. Separate and Joint Associations of Occupational and Leisure-Time Sitting with Cardio-Metabolic Risk Factors in Working Adults: a cross-sectional study. **Plos One**, [S. l.], v. 8, n. 8, p. 1-8, 6 ago. 2013. Public Library of Science (PLoS). Disponível em: <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0070213>. Acesso em: 18 out. 2022.

SCHALL, Mark C.; CHEN, Peter. Evidence-based strategies for improving occupational safety and health among teleworkers during and after the coronavirus pandemic. **Human Factors: the journal of the human factors and ergonomics society**, [S. l.], p. 001872082098458, 8 Jan. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0018720820984583>. Acesso em: 03 out. 2022.

SELLITTO, Miguel Afonso. Assessment of the effectiveness of green practices in the management of two supply chains. **Business Process Management Journal**, [S. l.], v. 24, n. 1, p. 23-48, 2 fev. 2018. Emerald. Disponível em: <http://doi.org/10.1108/bpmj-03-2016-0067>. Acesso em: 03 dez. 2022.

SEVA, Rosemary R.; TEJERO, Lourdes Marie S.; FADRILAN-CAMACHO, Vivien Fe F. Barriers and facilitators of productivity while working from home during pandemic. **Journal of Occupational Health**, [S. l.], v. 63, n. 1, p. 1-10, Jan. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12242>. Acesso em: 03 out. 2022.

SMITH, Peter *et al.* The Relationship between occupational standing and sitting and incident heart disease over a 12-year period in Ontario, Canada. **American Journal of Epidemiology**, Oxford, [S. l.], v. 187, n. 1, p. 27-33, 11 Aug. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/aje/kwx298>. Acesso em: 03 out. 2022.

SNYDER, Hannah. Literature review as a research methodology: an overview and guidelines. **Journal Of Business Research**, [S. l.], v. 104, p. 333-339, nov. 2019. Elsevier BV. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>. Acesso em: 03 out. 2022.

SONNE, Michael; VILLALTA, Dino L.; ANDREWS, David M. Development and evaluation of an office ergonomic risk checklist: ROSA – rapid office strain assessment. **Applied Ergonomics**, [S. l.], v. 43, n. 1, p. 98-108, Jan. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2011.03.008>. Acesso em: 03 out. 2022.

STEINHAUSER, Stefanie. Network-based business models, the institutional environment, and the diffusion of digital innovations: case studies of telemedicine networks in germany. **Schmalenbach Business Review**, [S. l.], v. 71, n. 3, p. 343-383, 31 May 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s41464-019-00076-9>. Acesso em: 03 out. 2022.

SYREK, Christine J. *et al.* Zeigarnik's sleepless nights: how unfinished tasks at the end of the week impair employee sleep on the weekend through rumination. **Journal Of Occupational Health Psychology**, Washington, DC., v. 22, n. 2, p. 225-238, Apr. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1037/ocp0000031>. Acesso em: 03 out. 2022.

SZETO, Grace Py; SHAM, Keith S. W. The effects of angled positions of computer display screen on muscle activities of the neck–shoulder stabilizers. **International Journal of Industrial Ergonomics**, [S. l.], v. 38, n. 1, p. 9-17, Jan. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2007.07.014>. Acesso em: 03 out. 2022.

SZETO, Grace Py *et al.* Issues about home computer workstations and primary school children in Hong Kong: a pilot study. **Work**, [S. l.], v. 48, n. 4, p. 485-493, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/wor-131810>. Acesso em: 18 out. 2022.

TAVARES, Fernando *et al.* Teleworking in portuguese communities during the COVID-19 pandemic. **Journal of Enterprising Communities: people and places in the global economy**, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 334-349, 23 Sep. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/jec-06-2020-0113>. Acesso em: 18 out. 2022.

TEZUKA, Masato *et al.* Association between abrupt change to teleworking and physical symptoms during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) emergency declaration in Japan. **Journal of Occupational & Environmental Medicine**, [S. l.], v. 64, n. 1, p. 1-5, 20 Aug. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/jom.0000000000002367>. Acesso em: 18 out. 2022.

THULIN, Eva; VILHELMSON, Bertil; JOHANSSON, Martina. New Telework, Time Pressure, and Time Use Control in Everyday Life. **Sustainability**, [S. l.], v. 11, n. 11, p. 1-17, 30 maio 2019. MDPI AG. Disponível em: <http://doi.org/10.3390/su11113067>. Acesso em: 22 set. 2022.

TIMSAL, Ahmad; AWAIS, Mustabsar. Flexibility or ethical dilemma: an overview of the work from home policies in modern organizations around the world. **Human Resource Management International Digest**, [S. l.], v. 24, n. 7, p. 12-15, 10 Oct. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/hrmid-03-2016-0027>. Acesso em: 18 out. 2022.

TOMASZEWSKI, Lesley Eleanor; ZARESTKY, Jill; GONZALEZ, Elsa. Planning qualitative research: design and decision making for new researchers. **International Journal of Qualitative Methods**, [S. l.], v. 19, p. 160940692096717, 1 Jan. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1609406920967174>. Acesso em: 5 nov. 2022.

UNITED STATES. Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration (OSHA). **Computer workstations**: good working positions. Washington, DC: OSHA, 2021. Disponível em: <https://www.osha.gov/etools/computer-workstations/positions>. Acesso em: 12 out. 2021.

WAKAIZUMI, Kenta; YAMADA, Keiko; SHIMAZU, Akihito; TABUCHI, Takahiro. Sitting for long periods is associated with impaired work performance during the COVID-19 pandemic. **Journal Of Occupational Health**, [S. l.], v. 63, n. 1, p. 1-12, jan. 2021. Wiley. Disponível em: <http://doi.org/10.1002/1348-9585.12258>. Acesso em: 5 nov. 2022.

WEE, Bert van; BANISTER, David. How to write a literature review paper? **Transport Reviews**, [S. l.], v. 36, n. 2, p. 278-288, 10 Jul. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/01441647.2015.1065456>. Acesso em: 5 nov. 2022.

WILLEY, Marc S. The effects of user friendly keyboard slope modifications on wrist postures when keyboarding. **Work**, [S. l.], v. 39, n. 4, p. 441-444, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/wor-2011-1193>. Acesso em: 5 nov. 2022.

WOO, E. H. C.; WHITE, P.; LAI, C. W. K. Ergonomics standards and guidelines for computer workstation design and the impact on users' health – a review. **Ergonomics**, [S. l.], v. 59, n. 3, p. 464-475, 24 Sep. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00140139.2015.1076528>. Acesso em: 5 nov. 2022.

XIAO, YIJING; BECERIK-GERBER, BURCIN; LUCAS, GALE; ROLL, SHAWN C. Impacts of Working From Home During COVID-19 Pandemic on Physical and Mental Well-Being of Office Workstation Users. **Journal Of Occupational & Environmental Medicine**, [S. l.], v. 63, n. 3, p. 181-190, 23 nov. 2020. Ovid Technologies (Wolters

Kluwer Health). Disponível em: <https://doi.org/10.1097/jom.0000000000002097>. Acesso em: 5 nov. 2022.

XIE, Yanfej; SZETO, Grace; DAI, Jie. Prevalence and risk factors associated with musculoskeletal complaints among users of mobile handheld devices: a systematic review. **Applied Ergonomics**, [S. l.], v. 59, p. 132-142, Mar. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2016.08.020>. Acesso em: 5 nov. 2022.

YIN, Robert K. **Estudos de caso**: planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 173 p.

YU, Zhongming *et al.* Differences in posture kinematics between using a tablet, a laptop, and a desktop computer in sitting and in standing. **Work**, [S. l.], v. 61, n. 2, p. 257-266, 3 Nov. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/wor-182796>. Acesso em: 16 nov. 2022.

ZUPIC, Ivan; ČATER, Tomaz. Bibliometric Methods in Management and Organization. **Organizational Research Methods**, [S. l.], v. 18, n. 3, p. 429-472, 22 Dic. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>. Acesso em: 16 nov. 2022.

ZYZNAWSKA, Joanna; BARTECKA, Weronika. Remote working forced by COVID-19 pandemic and its influence on neck pain and low back pain among teachers. **Medycyna Pracy**, Łódź, v. 72, n. 6, p. 677-684, 22 Dic. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.13075/mp.5893.01189>. Acesso em: 16 nov. 2022.

APÊNDICE A - TELETRABALHO X ERGONOMIA (NÍVEL ORGANIZACIONAL)

Abaixo estão listados os principais elementos direcionados ao nível da organização para condução da entrevista com o gestor:

ESTRUTUTURA E PROCESSOS
(Políticas, Recursos Humanos e Tecnologias, Suporte da Alta Gestão)
Percepção do gestor sobre como a cultura da empresa interfere na ergonomia no teletrabalho.
Estabelecimento de políticas e processos direcionados a ergonomia e SST em teletrabalho.
Estabelecimento de Processo de gestão de saúde e programas projetados para promover práticas SST no teletrabalho.
Existência de um modelo conceitual que forneça ferramenta de diagnóstico.
Definição de estratégias baseadas em evidências para melhorar a saúde, segurança e bem-estar no teletrabalho.
Investimento em estratégias de comunicação eficazes e motivação para práticas SST.
Revisão periódica dos processos.
Modelo consolidado para a realização de avaliação remota voltado para ergonomia e fatores ambientais.
Investimento em equipamentos ergonômicos para o teletrabalho.
SUBSISTEMA DE PESSOAL
(Treinamento em Sistemas de Informação)
Investimento em treinamento e capacitação em SST para a gestão e lideranças.
Investimento em sistemas de orientação frequente sobre conscientização postural.
SUBSISTEMA TECNOLÓGICO
(Sistemas de Informação - SI)
Investimento em software que auxilie a gestão a realizar avaliação remota sobre ergonomia e fatores ambientais como ruído, iluminação e temperatura.
Investimento em software que monitore a jornada de trabalho e frequência de realização de pausas ou intervalos, com enfoque ergonômico e de SST.
RESULTADO E EFICÁCIA
(Produtividade, Satisfação do cliente, Satisfação do colaborador, Indicadores de desempenho)
Desenvolvimento de modelos de estabelecimento de metas em ergonomia.
Feedback periódico sobre ergonomia e fatores ambientais.
Indicadores de desempenho x ergonomia e fatores ambientais.
Indicadores de satisfação do colaborador no teletrabalho relacionado a ergonomia e fatores ambientais.

APÊNDICE B - TELETRABALHO X ERGONOMIA (NÍVEL DO GRUPO)

Abaixo estão listados os principais elementos direcionados ao nível do grupo para condução da entrevista com o gestor:

FATORES PSICOSSOCIAIS E PROFISSIONALISMO
(Sinergia de trabalho em equipe, design do trabalho*, distribuição da equipe, apoio gerencial)
Motivação da equipe em participar de programas que incentivem práticas de comportamento seguro, ergonomia participativa e bem-estar no teletrabalho.
Visão do gestor sobre a percepção da equipe em relação ao ambiente de trabalho, direcionado ao mobiliário, ergonomia e fatores ambientais no teletrabalho.
Visão do gestor sobre a percepção da equipe em relação a conciliação entre vida pessoal e profissional, além do fato de dividir espaços com outros integrantes da família durante o teletrabalho.
Percepção do gestor sobre a montagem do ambiente de teletrabalho e organização do mobiliário para completar uma jornada de trabalho.
Percepção do gestor sobre a realização de pausas e intervalos, mudanças de postura, alongamentos e ginástica laboral, além de atividades físicas (Se a equipe realiza? Com que frequência? É monitorado?).
SUBSISTEMA TECNOLÓGICO
(Software dedicado a facilitar o trabalho coletivo)
Posição do gestor com relação a utilização de software que auxilie na avaliação remota da ergonomia e fatores ambientais da equipe.
Ponto de vista do gestor sobre a utilização de software que monitore a jornada de trabalho e frequência de realização de pausas ou intervalos, com enfoque ergonômico e de SST.
Com enfoque ergonômico, utilização de recurso tecnológico que possibilite interação entre a equipe e que realize orientações periódicas sobre conscientização postural.
RESULTADO E EFICÁCIA
(Eficácia da equipe, colaboração da equipe, trabalho em equipe, performance da equipe)
Compreensão do gestor sobre o desempenho e eficácia da equipe em relação ao trabalho em casa, do ponto de vista ergonômico e dos fatores ambientais.
Percepção do gestor sobre a motivação da equipe para práticas de SST, além da participação em programas e treinamentos que incentivem essas práticas.
Entendimento do gestor sobre o sentimento de inserção da equipe em um ambiente que motiva práticas de comportamento seguro e saudável.
Sob a perspectiva proativa e relacional, percepção do gestor sobre o comportamento da equipe em relação as práticas de comportamento seguro e saudável.

Design do Trabalho: Refere-se a forma de organização das tarefas, atividades, relacionamento responsabilidade no trabalho, também está relacionado ao engajamento do grupo, tensões no trabalho e riscos de lesão ocupacional.

APÊNDICE C - TELETRABALHO X ERGONOMIA (NÍVEL INDIVIDUAL)

Abaixo estão listados os principais elementos direcionados ao nível do indivíduo para condução da entrevista com o gestor:

SUBSISTEMA DO AMBIENTE FÍSICO
(Design da estação de trabalho)
Visão do gestor sobre a montagem do mobiliário e equipamentos ergonômicos para cada colaborador.
Compreensão do gestor sobre a adaptação de cada colaborador com relação a ergonomia e fatores ambientais (ruído, temperatura, iluminação) em teletrabalho.
Considerações do gestor sobre a maneira como cada colaborador encara a necessidade de auto-avaliação (perspectiva pró-ativa), montagem do mobiliário e ajustes dos equipamentos ergonômicos.
Entendimento do gestor sobre a forma com que cada colaborador se adapta a realização de avaliação remota (se existir), além das principais vantagens, desvantagens e dificuldades.
SUBSISTEMA TECNOLÓGICO
(infraestrutura e recursos de comunicação)
Percepção do gestor sobre a adaptação de cada colaborador aos programas utilizados para apoiar a orientação para conscientização postural, realização de pausas e intervalos, realização de alongamentos, e ginástica laboral, se existir.
Entendimento do gestor sobre as dificuldades encontradas pelos colaboradores para a montagem da infraestrutura física e de cabos, além da conexão com a internet e recursos tecnológicos para o teletrabalho, como videoconferências.
FATORES PSICOSSOCIAIS
(Equilíbrio entre vida profissional e pessoal)
Visão do gestor sobre a forma como cada colaborador concilia a vida pessoal e profissional no ambiente de teletrabalho e se considera esse ambiente agradável.
Compreensão do gestor sobre como cada indivíduo se adaptou ao teletrabalho, dividindo o ambiente com outros integrantes da família.
RESULTADO E EFICÁCIA
(Saúde e bem-estar, satisfação no trabalho, satisfação com o local de trabalho, conforto no local de trabalho, redução do estresse, performance individual)
Considerações sobre como o ambiente físico (montagem do mobiliário, equipamentos ergonômicos, fatores ambientais e compartilhar o ambiente com outros integrantes da família) impacta no bem-estar, na satisfação com o local de trabalho, no conforto e na performance do indivíduo.
Ponderações sobre o impacto do teletrabalho na saúde, bem-estar, satisfação no trabalho, estresse e performance de cada colaborador.
Informações sobre a adoção de posturas pró-ativas (perspectiva pró-ativa) e interação com colegas (perspectiva relacional) com relação a ergonomia e fatores ambientais.
Ponto de vista do gestor sobre como cada colaborador se sente inserido em um ambiente que incentiva e prioriza a ergonomia e a SST.
Aceitação de cada colaborador sobre o estabelecimento de metas em ergonomia, se existir.

APÊNDICE D - TELETRABALHO X ERGONOMIA (AMBIENTE EXTERNO)

Abaixo estão listados os principais elementos direcionados ao ambiente externo para condução da entrevista com o gestor:

CULTURA
Percepção do gestor sobre como os fatores culturais e regionais podem influenciar no teletrabalho, com relação a ergonomia e fatores ambientais.
POLÍTICAS
Compreensão do gestor sobre como as políticas em âmbito nacional e global podem influenciar no teletrabalho, com relação a ergonomia e fatores ambientais.
MERCADO
Entendimento do gestor sobre como o mercado nacional e global pode influenciar no teletrabalho, com relação a ergonomia e fatores ambientais.
COMPETIÇÃO GLOBAL
Visão do gestor sobre como a competitização global pode influenciar no teletrabalho, com relação a ergonomia e fatores ambientais.
COMPETIÇÃO GLOBAL
Visão do gestor sobre como a migração de capital pode influenciar no teletrabalho, com relação a ergonomia e fatores ambientais.

APÊNDICE E - PROTOCOLO DE ENTREVISTAS – VIA ENTREVISTADO

Prezado entrevistado,

Agradecemos sua participação nesta pesquisa que tem como objetivo principal identificar os principais fatores de risco organizacionais e psicossociais que impactam na segurança e na saúde do teletrabalhador, ao nível da corporação, do grupo e dos indivíduos e, assim, buscar evidências que possam apoiar os gestores a desenvolver programas para gestão da área de Saúde e Segurança no Trabalho, direcionados para a ergonomia e fatores ambientais para que, com isto, seja possível melhorar as condições de trabalho remoto, reduzindo o número de distúrbios e, conseqüentemente, afastamentos, de forma a elevar a qualidade e bem-estar no teletrabalho, melhorar o desempenho e produtividade, além de cumprir as regulamentações nesta área.

Os principais temas a serem abordados durante a entrevista estão apresentados abaixo:

1 INFORMAÇÕES BÁSICAS

- 1.1. Organização (tamanho, número de funcionários, ramo de atividade);
- 1.2. Entrevistado (nome, cargo, departamento, tempo de trabalho na empresa, número de colaboradores na equipe).

2 A EMPRESA E O TELETRABALHO

- 2.1. Visão da empresa em relação ao teletrabalho;
- 2.2. Possibilidade de realização de teletrabalho nas atividades realizadas no departamento pela equipe;
- 2.3. Estabelecimento de políticas e processos corporativos voltados promover práticas SST, além do treinamento e capacitação para a gestão e liderança.

3 ERGONOMIA E FATORES AMBIENTAIS

- 3.1. Adaptação do ambiente de trabalho às características dos teletrabalhadores, no que se refere a montagem do mobiliário, ajustes dos equipamentos ergonômicos, autoavaliação, entre outros.;
- 3.2. A avaliação remota e a adaptação dos teletrabalhadores;

- 3.3. . Orientação, acompanhamento e estímulo para realização de pausas, intervalos, mudança de posição entre sentado e de pé, alongamentos, ginástica laboral e outras atividades físicas no teletrabalho.

4 O AMBIENTE FÍSICO, RECURSOS E TREINAMENTO

- 4.1. Investimentos em equipamentos ergonômicos para o teletrabalho;
- 4.2. Montagem da estrutura física e de cabos, conexão com a internet;
- 4.3. Qualidade e organização do mobiliário para completar uma jornada de trabalho;
- 4.4. Utilização de recurso tecnológico para viabilizar a avaliação remota para ergonomia e fatores ambientais, além de feedback periódico;
- 4.5. Utilização de recurso tecnológico que permita o treinamento à distância sobre ergonomia, fatores ambientais, pausas, intervalos, alongamentos e ginástica laboral, além de proporcionar a interação entre os membros da equipe e realizar orientações periódicas sobre conscientização postural;
- 4.6. Utilização de recurso tecnológico para acompanhamento da jornada de trabalho com enfoque ergonômico, que sinalize e incentive a realização de pausas, intervalos, alongamentos e ginástica laboral.

5 FATORES PSICOSSOCIAIS

- 5.1. Conciliação entre vida pessoal e profissional, compartilhamento do ambiente com outros integrantes da família e o impacto no bem-estar, no conforto e na satisfação no trabalho;
- 5.2. Percepção da equipe com relação ao ambiente, do ponto de vista da motivação para práticas SST, interação com colegas sobre práticas de comportamento seguro e saudável (perspectiva relacional) e atitudes relacionadas a este comportamento (perspectiva proativa).

APÊNDICE F - PROTOCOLO DE ENTREVISTAS – VIA ENTREVISTADOR

1. Data da entrevista:
2. Dados da Organização:
 - Tamanho;
 - Número de Funcionários;
 - Ramo de atividade;
 - Outras considerações de manifestação espontânea do entrevistado.
3. Dados do entrevistado:
 - Nome:
 - Cargo:
 - Departamento:
 - Tempo de trabalho na empresa:
 - Número de colaboradores da equipe:
 - Outras considerações de manifestação espontânea do entrevistado.
4. Qual a posição da empresa com relação ao teletrabalho? O teletrabalho já vinha sendo praticado antes da pandemia ou iniciou neste período?

(Entender os impactos da cultura da empresa no teletrabalho, do ponto de vista da ergonomia e SST, além de saber se a empresa incentiva, apoia, facilita e dá suporte, são elementos que se espera coletar)

(Se for de antes, o que levou a empresa a adotar essa prática? Qual era o retorno que ela tinha com esta política. Se foi em função da pandemia, se a empresa pretende voltar ao trabalho presencial ou se o teletrabalho agregou algo para ela e para o colaborador).
5. O trabalho realizado pela equipe possibilita que as atividades sejam realizadas de forma remota? De forma parcial ou em tempo integral?
6. Existem políticas e processos corporativos focados em promover práticas de saúde e segurança no trabalho desenvolvidos e implementados?

(Entender se a empresa possui processos de gestão de saúde, desenvolvimento de modelos de estabelecimento de metas em ergonomia, programas projetados para promover práticas SST, entre outros, são elementos que se espera coletar).

Com respeito à ergonomia e fatores ambientais

7. Qual a sua percepção sobre a adaptação dos teletrabalhadores com relação à montagem do mobiliário, ajustes dos equipamentos ergonômicos, autoavaliação do posto de trabalho, entre outros?
8. Como você considera a adaptação dos teletrabalhadores ao processo de avaliação remota?

(Saber se a empresa realiza avaliação remota, os recursos tecnológicos utilizados, as dificuldades encontradas, a aceitação e as vantagens/desvantagens desse tipo de avaliação são os elementos que se espera coletar).

9. Com respeito a realização de pausas, intervalos, mudança de posição entre sentado e em pé, realização de alongamentos, ginástica laboral e outras atividades físicas no teletrabalho, como você considera a aceitação da equipe?

(Os elementos que se espera coletar são saber se os teletrabalhadores realizam, a frequência, se é monitorado, acompanhado e se existe orientação regular).

Com respeito ao local de trabalho, recursos, treinamento e capacitação

10. Qual o seu entendimento a respeito dos investimentos realizados pela empresa em equipamentos ergonômicos para o teletrabalho?

11. Qual a sua compreensão sobre a organização e qualidade do ambiente em teletrabalho para completar uma jornada completa de trabalho?

12. De maneira geral, qual a sua opinião sobre o ambiente de trabalho que o colaborador tem na sua residência? (Incluindo questões sociais e psicológicas, como o distanciamento dos colegas, isolamento social, conciliação entre vida pessoal e profissional, sobrecarga de trabalho, horas a mais na jornada de trabalho desde o início do teletrabalho e a adaptação ao novo formato)

13. São realizados treinamentos e capacitação para a gestão e lideranças com o intuito de incentivar, orientar e acompanhar os teletrabalhadores para as práticas de comportamento seguro e SST?

14. Os teletrabalhadores recebem treinamento à distância com foco na ergonomia, fatores ambientais e práticas de comportamento seguro?

(Saber da utilização, aceitação e adaptação são elementos que se deseja identificar).

15. São utilizados recursos tecnológicos direcionados ao treinamento e capacitação de forma remota, além de proporcionar interação entre os membros da equipe?

(Saber se ocorre treinamento e capacitação direcionados à ergonomia e fatores ambientais de forma online e se tem algum recurso digital que motive a troca de experiência entre as pessoas).

16. São utilizados recursos tecnológicos direcionados a orientação periódica da equipe ou que acompanhem a jornada, de forma a indicar a necessidade de se realizar pausas ou intervalos?

(Para esta pergunta a ideia é saber se são disparados lembretes ou pop-ups na tela para lembrar o colaborador da necessidade de realizar pausas, intervalos e alongamentos ou ginástica laboral).

Questões diversas:

17. No seu entendimento, o que poderia levar o colaborador que está em teletrabalho de volta ao ambiente de escritório? Ou seja, quais seriam os diferenciais que levariam o colaborador a retornar ao ambiente corporativo?

(Saber se a maioria dos trabalhadores se sentem confortáveis com o teletrabalho, se entendem como benefício ou se preferem retornar ao trabalho na empresa).

18. Estamos finalizando a entrevista e gostaríamos de deixar um espaço para que você possa manifestar sua visão geral sobre o tema.