

**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**

GISELE DE MACEDO STEFFEN

**DISTANTE NO TEMPO E NO ESPAÇO:
Design Patterns para o projeto ergonômico do teletrabalho**

**São Leopoldo
2023**

GISELE DE MACEDO STEFFEN

DISTANTE NO TEMPO E NO ESPAÇO:

***Design Patterns* para o projeto ergonômico do teletrabalho**

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(a): Prof. Dr. Daniel Pacheco Lacerda

São Leopoldo

2023

S817d Steffen, Gisele de Macedo

Distante no tempo e no espaço : *Design Patterns* para o projeto ergonômico do teletrabalho / por Gisele de Macedo Steffen. – 2023.

180 f. : il.; 30 cm.

Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, 2023.

Orientação: Prof. Dr. Daniel Pacheco Lacerda.

1. Teletrabalho. 2. Ergonomia. 3. *Design Patterns*.
I. Título.

Catálogo na Fonte:

Bibliotecária Vanessa Borges Nunes - CRB 10/1556

AGRADECIMENTOS

Gostaria primeiramente de expressar meus agradecimentos a Unisinos pela concessão de minha bolsa, o que me propiciou além do conhecimento, a realização de um sonho. Agradeço ao meu orientador pela confiança depositada na condução deste trabalho e por todo apoio prestado. Aos meus colegas de mestrado e do GMAP|UNISINOS, que sempre se mostraram disponíveis para discutir e compartilhar experiências e conhecimentos, tornando esse caminho mais leve.

Minha eterna gratidão também aos professores que acompanharam toda minha trajetória acadêmica e que se tornaram minhas referências para a jornada na docência. Agradeço a minha equipe de trabalho, aos meus amigos e a minha família por acreditarem em mim e por terem me encorajado a prosseguir neste caminho.

Não há como eu não expressar o agradecimento maior ao meu esposo Diego, por me incentivar e apoiar diante dos desafios que surgiram nos últimos dois anos, e ainda pela compreensão da minha ausência em diversos momentos. Expresso minha gratidão também ao meu principal motivador, meu filho Mathias, que mesmo tão pequeno me ensina todos os dias sobre o amor e o impacto que ele tem sobre aquilo que fazemos.

Por fim, o agradecimento aos meus pais, *in memoriam*, sem eles eu não seria quem sou. Em especial, ao meu pai por me ensinar sobre coragem e resistência, e a minha mãe por me ensinar sobre dedicação e resiliência. Afinal, como cita Saint-Exupéry em o Pequeno Príncipe “*é preciso que eu suporte duas ou três larvas se quiser conhecer as borboletas*”.

RESUMO

A pandemia do Covid-19 causou desafios a diversos setores, impactando na saúde, economia e sociedade. O distanciamento social, imposto pela Sars-CoV-2, incentivou empresas a adotarem acordos de trabalho flexível, como o teletrabalho. A mudança das atividades de um escritório bem estabelecido para o trabalho remoto pode resultar em impactos a saúde, bem-estar e desempenho de trabalhadores. Desse modo, esta pesquisa tem por objetivo propor um conjunto de *Design Patterns* que apoiem o projeto ergonômico do teletrabalho. Em termos metodológicos, a pesquisa foi conduzida a partir da *Literature Grounded Theory* (LGT) e o *Grounded Theory*, respectivamente, para a comparação entre evidências da literatura científica e análise empírica da pesquisa. Foram identificados os elementos críticos do teletrabalho e os efeitos nos trabalhadores para embasar a proposição de *Design Patterns* estruturadas pela lógica CIMO (*Context-Intervention-Mechanism-Outcomes*). As *Design Patterns* foram estruturadas em quatro grupos a partir da identificação dos elementos críticos do teletrabalho, suas interações e seus efeitos. Neste sentido, são indicadas proposições que abordam o projeto da estação de trabalho, a organização do teletrabalho, a organização da comunicação e relações sociais e definição de recursos e relações tecnológicas. Estas proposições além prever resultados sobre o bem-estar e o desempenho de trabalhadores, podem se refletir na performance das organizações.

Palavras-chave: Teletrabalho. Ergonomia. *Design Patterns*.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has presented challenges to several sectors, impacting health, the economy, and society. Social distancing, imposed by the SARS-CoV-2 virus, has encouraged companies to adopt flexible work arrangements, such as telework. However, shifting from a well-established office to remote work can result in negative impacts on the health, well-being, and performance of workers. Therefore, this research aims to propose a set of design patterns that support the ergonomics design of telework. In methodological terms, the research was conducted from the Literature Grounded Theory (LGT) and the Grounded Theory, respectively, to compare evidence from the scientific literature and empirical analysis of the research. The critical elements of telework and the effects on workers were identified to support the proposition of design patterns structured by the CIMO (Context-Intervention-Mechanism-Outcomes) logic. The design patterns were structured into four groups based on the critical elements of telework, their interactions, and effects. Propositions are suggested to address the workstation design, organization of telework, communication and social relations, and definition of resources and technological relations. These propositions not only predict the results on the well-being and performance of workers but also reflect in the performance of organizations.

Key-words: Telework. Ergonomics. *Design Patterns*.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Framework do teletrabalho	18
Figura 2 - Fatores ergonômicos	29
Figura 3 - Dimensões da atividade de trabalho	30
Figura 4 – Fatores determinantes para a atividade de trabalho	31
Figura 5 - Flexibilidade no teletrabalho	34
Figura 6 - Mapa conceitual dos elementos que impactam nas condições ergonômicas e psicossociais do teletrabalho	50
Figura 7 - Movimento holístico dos fatores ergonômicos e psicossociais na atividade de trabalho	58
Figura 8 - Estrutura para a produção do conhecimento científico	61
Figura 9 - Método de trabalho	64
Figura 10 - Seleção de publicações para a RSL	67
Figura 11 - Ampliação da seleção de publicações para a RSL	68
Figura 12 – Resultado geral Fleiss’Kappa.....	102
Figura 13 - Elementos críticos do teletrabalho e os contextos individual, social e organizacional	116
Figura 14 - Mapa conceitual dos elementos que impactam no bem-estar de teletrabalhadores.....	128
Figura 15 – Elementos críticos do projeto do teletrabalho, intensificação do trabalho e os impactos a saúde e bem-estar dos trabalhadores.....	135
Figura 16 – Convergência das vantagens oriundas da literatura e dos resultados da pesquisa empírica	137
Figura 17 – Desvantagens encontradas na literatura e análise de dados.....	139
Figura 18 – Síntese dos efeitos negativos relacionados aos elementos críticos do projeto do teletrabalho.....	149
Figura 19 – Fatores ergonômicos e psicossociais do teletrabalho	152
Figura 20 – Projeto ergonômico do teletrabalho.....	161

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Tipos de flexibilidade no trabalho	32
Quadro 2 - Vantagens encontradas na literatura empírica	37
Quadro 3 - Desvantagens encontradas na literatura	40
Quadro 4 - Elementos críticos e suas dimensões	43
Quadro 5 - Análise de coocorrência entre elementos críticos	45
Quadro 6 - Análise de coocorrência entre os elementos e os possíveis riscos à saúde dos teletrabalhadores	52
Quadro 7 - Fatores e riscos do teletrabalho	57
Quadro 8 - Ferramenta CIMO	63
Quadro 9 - Técnicas para coletas de dados.....	66
Quadro 10 – Perfil dos entrevistados	71
Quadro 11 – Classificação do índice <i>Fleiss'Kappa</i>	74
Quadro 12 – Adaptações realizadas no projeto da estação de trabalho	77
Quadro 13 – Adaptações realizadas para a organização do trabalho.....	82
Quadro 14 – Adaptações realizadas para a comunicação e relações sociais.....	88
Quadro 15 – Adaptações realizadas nos recursos e meios tecnológicos	94
Quadro 16 – Grupos de questões e elementos críticos de projeto.....	101
Quadro 17 - Vantagens identificadas nas entrevistas	103
Quadro 18 - Desvantagens do teletrabalho.....	107
Quadro 19 - Elementos críticos de projeto	113
Quadro 20 - Elementos críticos do teletrabalho e os contextos individual, social e organizacional	115
Quadro 21 – Coocorrência entre elementos críticos do projeto do teletrabalho.....	118
Quadro 22 – Principais relações entre elementos identificadas nas entrevistas.....	120
Quadro 23 - Impactos negativos na saúde e bem-estar dos indivíduos.....	129
Quadro 24 - Coocorrência entre impactos negativos e elementos críticos do projeto do teletrabalho.....	131
Quadro 25 – Síntese comparativa dos Elementos Críticos do Projeto do Teletrabalho	143
Quadro 26 – Fatores e efeitos do teletrabalho	151
Quadro 27 – <i>Design Patterns</i> para o projeto da estação de trabalho.....	153
Quadro 28 - <i>Design Patterns</i> para a organização do teletrabalho.....	154

Quadro 29 - *Design Patterns* para a organização das comunicações e relações sociais 156

Quadro 30 - *Design Patterns* para a definição de recursos e relações tecnológicas 158

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Evolução das publicações de teletrabalho e ergonomia	22
Tabela 2 - Principais riscos identificados na literatura.....	53
Tabela 3 – Resultados de concordância das entrevistas sobre o projeto da estação de trabalho	76
Tabela 4 - Resultados de concordância das entrevistas sobre a organização do trabalho	81
Tabela 5 - Concordância das entrevistas sobre comunicação e relações sociais.....	87
Tabela 6 - Resultados de concordância das entrevistas sobre recursos tecnológicos	93
Tabela 7 – Impactos nos trabalhadores com maior associação a diferentes elementos.....	132

LISTA DE SIGLAS

LGT	<i>Literature Grounded Theory</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
RSL	Revisão Sistemática da Literatura
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 OBJETO E PROBLEMA DE PESQUISA.....	15
1.2 OBJETIVOS	21
1.2.1 Objetivo geral	21
1.2.2 Objetivos específicos	21
1.3 JUSTIFICATIVA	21
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	27
2.1 ERGONOMIA, TRABALHO FLEXÍVEL E O TELETRABALHO	27
2.1.1 Ergonomia	27
2.1.2 Trabalho flexível e teletrabalho	32
2.2 MOTIVAÇÕES E EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS DO TELETRABALHO	35
2.3 IMPACTOS DO TELETRABALHO	42
2.3.1 Elementos críticos do teletrabalho	42
2.3.2 Riscos as condições ergonômicas e psicossociais	50
2.4 FATORES ERGONÔMICOS E PSICOSSOCIAIS NO TELETRABALHO	56
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	60
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	60
3.2 MÉTODO DE TRABALHO	64
3.3 COLETA DE DADOS	66
3.4 ANÁLISE DE DADOS.....	73
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	76
4.1 PERCEPÇÕES DOS TRABALHADORES SOBRE OS ELEMENTOS DE PROJETO DO TELETRABALHO.....	76
4.1.1 Percepções sobre o projeto da estação de trabalho	76
4.1.2 Percepções sobre a organização do trabalho	81
4.1.3 Percepções sobre comunicação e relações sociais	87
4.1.4 Percepções sobre recursos e relações tecnológicas	93
4.2 VANTAGENS E DESVANTAGENS DO TELETRABALHO	102
4.3 OS ELEMENTOS CRÍTICOS DO PROJETO DO TELETRABALHO E OS IMPACTOS NEGATIVOS NOS INDIVÍDUOS	111
4.3.1 Elementos críticos do projeto do teletrabalho	111

4.3.2 Impactos negativos nas condições ergonômicas dos trabalhadores e os elementos críticos do projeto do teletrabalho.....	129
5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	136
5.1 PERSPECTIVAS SOBRE O TELETRABALHO	136
5.1.1 Integração das vantagens e desvantagens do teletrabalho	136
5.1.2 Articulação entre elementos críticos do teletrabalho	142
5.1.3 Efeitos negativos nos teletrabalhadores.....	148
5.2 ERGONOMIA E TELETRABALHO	151
5.3 <i>DESIGN PATTERNS</i> PARA O PROJETO ERGONÔMICO DO TELETRABALHO	153
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	163
REFERÊNCIAS.....	165
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	174
APÊNDICE B – GOOGLE FORMS: DADOS GERAIS DOS PARTICIPANTES	176
APÊNDICE C – ROTEIRO PARA ENTREVISTAS.....	178

1 INTRODUÇÃO

A pandemia do COVID-19 causou desafios sem precedentes impactando na saúde, economia, sociedade e implicando em dificuldades e incertezas em diferentes esferas. (ZITO *et al.*, 2021). O Sars-CoV-2 é transmitido pelo contato entre humanos e provoca desde infecções assintomáticas a síndrome respiratória grave, resultando em óbito. (WHO, 2021). A fim de evitar a propagação do vírus, os governos implementaram medidas como o distanciamento social, resultando em fechamento de escolas, eventos públicos proibidos e pessoas sendo encorajadas ao isolamento. (HOFFMAN, 2021). Essas medidas provocaram impactos no setor econômico, em geral, no mercado de trabalho, em particular, as empresas foram incentivadas a adotar acordos de trabalho flexível, como o teletrabalho (ILO, 2020b).

O teletrabalho surgiu na década de 1970 influenciado pela crise do petróleo e refere-se às atividades laborais que ocorrem fora da organização, ou seja, de maneira descentralizada. (LARREA-ARAUJO *et al.*, 2021). Diferentes terminologias são utilizadas para abordar o teletrabalho, por exemplo *telecommuting*, trabalho remoto e trabalho ágil. Apesar das diferentes nomenclaturas, há um ponto em comum: a utilização das tecnologias da informação e comunicação (TICs). (BENTLEY *et al.*, 2015). As TICs assumem papel fundamental para que arranjos de trabalho a distância ocorram, visto que o acesso à internet, dispositivos móveis, a computação em nuvem e as ferramentas em rede possibilitam que a informação se torne disponível a qualquer tempo e em diversos locais. (BENTLEY *et al.*, 2015).

O teletrabalho não é novidade e sua existência se sustenta em vantagens como: a flexibilidade, o maior tempo com a família e o melhor equilíbrio entre vida pessoal e profissional. (ROBERTSON; SCHLEIFER; HUANG, 2012). O distanciamento social, exigido para o controle da crise sanitária, causou o aumento repentino e sustentado no volume de teletrabalhadores (EMERSON; EMERSON; FEDORCZYK, 2021), e o experimento natural despertou o interesse por uma continuidade do modelo. A pesquisa “Covid-19: como será o seu retorno aos escritórios” publicada pelo MIT Technology Review (2020), revelou a indisposição dos empresários em manter os profissionais de suas empresas totalmente no modo presencial no momento pós-pandemia.

No entanto, apesar deste movimento e dos elementos de sucesso revelarem uma oferta atraente, a mudança das atividades de um escritório bem estabelecido

para o trabalho no domicílio pode apresentar desafios para os trabalhadores. Os desafios incluem, dificuldades na implementação e suporte tecnológico, a falta de interação social, mudanças na autonomia e a gestão de riscos relacionados a saúde e segurança, fatores que impactam no bem-estar e na produtividade dos funcionários. (AWADA *et al.*, 2021; ROBERTSON, M. M.; SCHLEIFER; HUANG, 2012). Cabe ressaltar que a pandemia do COVID-19 exacerbou os desafios existentes no teletrabalho. A transferência inesperada das atividades para as residências exigiu de trabalhadores a remodelação dos processos de trabalho, forçando a digitalização repentina, a organização das relações a distância e a adequação do trabalho remoto no domicílio. (ZITO *et al.*, 2021). Além disso, os funcionários não estavam preparados para atender aos requisitos de trabalho, tendo que adquirir habilidades relevantes e lidar com as dúvidas e inseguranças geradas pelas ferramentas digitais. (SCHMITT, BREUER E WULF, 2021).

Neste sentido, os estudos sobre teletrabalho de Nolan *et al.* (2021) e Ralph *et al.*, (2020) ressaltam a importância dos escritórios domésticos ergonômicos, relatando o aumento do bem-estar e produtividade quando mudanças relacionadas às necessidades dos indivíduos são aplicadas nestes locais. A otimização do ambiente de trabalho (BLOK *et al.*, 2011) e a gestão da flexibilidade no tempo (TAVARES *et al.*, 2020) podem produzir resultados positivos nas melhorias de processos. Deste modo, a harmonização entre diversos elementos e seus efeitos na saúde e desempenho podem contribuir como fonte de orientação para um projeto de teletrabalho. (ROBERTSON, M. M.; SCHLEIFER; HUANG, 2012).

Em um momento em que organizações aderem ao teletrabalho permanente, é importante entender como elementos do teletrabalho impactam na interação entre trabalhadores e os sistemas utilizados, determinando os aspectos significativos, sejam positivos ou negativos, que refletem as experiências dos trabalhadores e que podem fornecer *insights* sobre como organizar e gerenciar o teletrabalho. (IPSEN *et al.*, 2021; WÖHRMANN; EBNER, 2021). Com base nessas evidências, a introdução de proposições que forneçam padrões de proteção, incluindo condições ergonômicas, podem garantir a organização do teletrabalho e promover experiências sustentáveis aos funcionários e as instituições. Com base neste contexto, o tema que se localiza essa pesquisa é o projeto ergonômico do teletrabalho.

1.1 OBJETO E PROBLEMA DE PESQUISA

O conceito de teletrabalho teve surgido dos estudos de Nilles (1975) com objetivo de investigar políticas de desenvolvimento de telecomunicações e transporte. Nessa época, como destacado pela ILO (2016), a concentração desse arranjo ocorria em *home office*, visto que o acesso a computadores e telefones eram incapazes de fornecer mobilidade aos funcionários. O avanço tecnológico rompeu com a estrutura espacial e temporal do trabalho em domicílio, possibilitando a execução das atividades em qualquer local e a qualquer tempo. (BENTLEY *et al.*, 2015). De acordo com a ILO (2020a), a definição de teletrabalho se baseia em uma localização fora da organização de trabalho e no uso de dispositivos eletrônicos.

No decorrer da evolução de conceitos e abrangências do teletrabalho, a crise pandêmica despertou o interesse sobre uma adoção permanente. (WÖHRMANN; EBNER, 2021). Muitas empresas planejam a permissão do trabalho em domicílio e são a favor da digitalização das atividades dos seus funcionários. (SCHMITT; BREUER; WULF, 2021). De acordo com a Edição especial Home Office do MIT Technology Review (CULTURE, 2020), apenas 16,20% dos empresários entrevistados na pesquisa “Covid-19: como será o seu retorno aos escritórios” responderam que nas suas empresas 100% dos profissionais devem voltar ao modo presencial. Organizações como Twitter e Facebook se posicionaram a favor da implementação de teletrabalho como uma prática definitiva. (CULTURE, 2020). Como uma medida de controle à transmissão do vírus, o teletrabalho se transformou em um experimento natural, e as experiências positivas forneceram a base para que o trabalho nas residências se tornasse uma oportunidade para a descentralização dos funcionários. (IPSEN *et al.*, 2021). Entre os benefícios mencionados estão os horários flexíveis e o aproveitamento do tempo para cuidar da família (SEVA; TEJERO; FADRILAN-CAMACHO, 2021), o que decorre da economia com deslocamentos e que pode favorecer um equilíbrio entre a vida pessoal e profissional. (NURSE *et al.*, 2021). Apesar disto, uma das principais ressalvas apontadas é o conflito entre as fronteiras vida pessoal-profissional, o que apresenta ambiguidade, revela possíveis desvantagens e levanta questionamentos sobre o quão satisfatório e sustentável pode ser este modo de trabalho.

Pela perspectiva das desvantagens, a adoção rápida e generalizada do teletrabalho devido à pandemia, pode ter impactado de maneira perturbadora sobre

as habilidades e a organização das atividades no domicílio (NOLAN *et al.*, 2021), porém mesmo antes do período de crise, um lado frágil era observado. Os elementos que impactam sobre a produtividade e o conforto dos funcionários, podem tornar o teletrabalho desvantajoso, pois além de refletirem em consequências como redução do engajamento e rotatividade, sobrecarregam a saúde e o bem-estar dos indivíduos. (EUROFOUND, 2017).

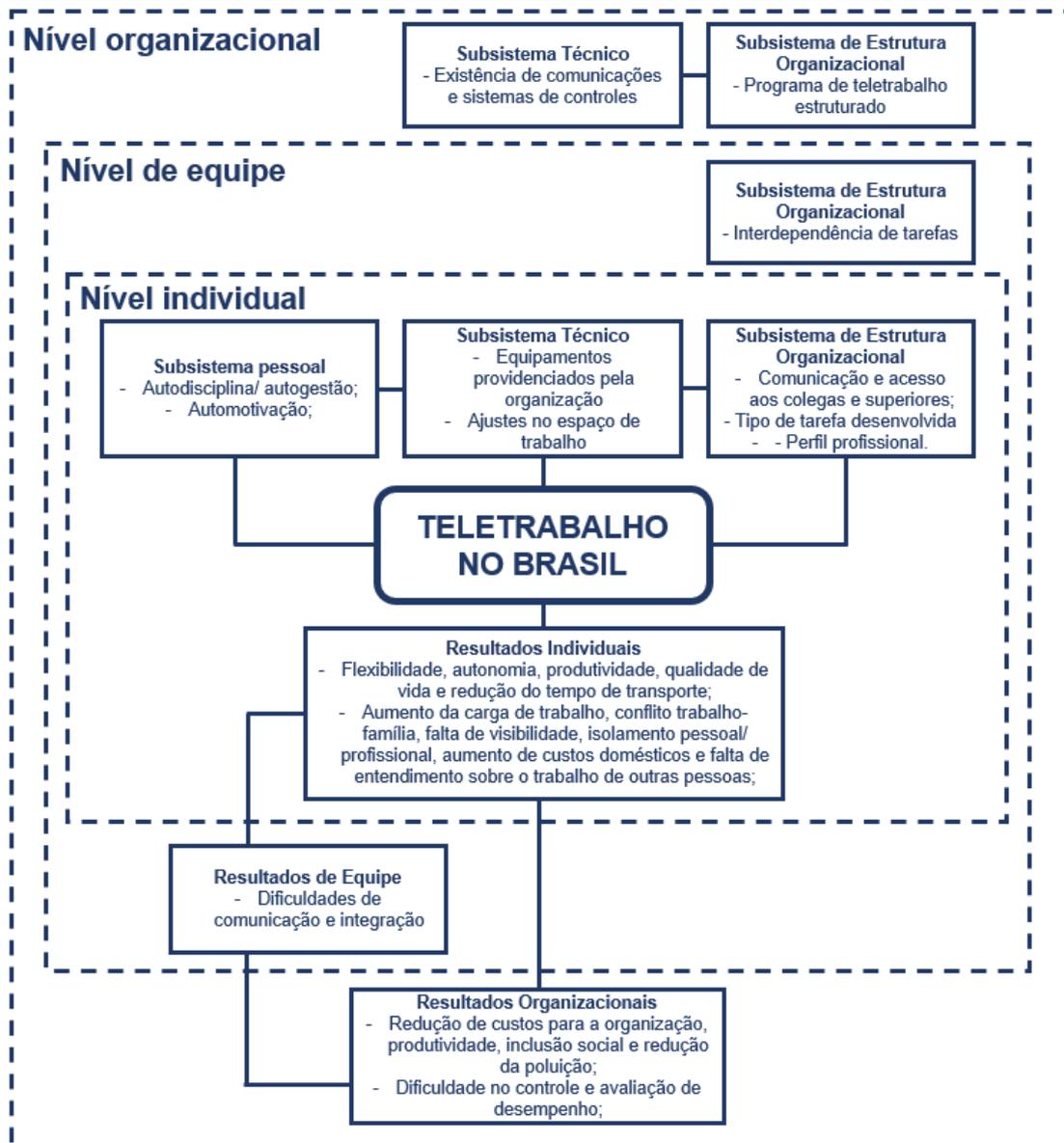
Neste sentido, a maneira em como o trabalho é organizado pode trazer um entendimento detalhado sobre as fragilidades da modalidade e as condições ergonômicas, ou seja, de bem-estar e produtividade, vivenciadas pelos indivíduos. Um escritório bem equipado nem sempre é a realidade de funcionários em regime de teletrabalho, alguns estão realizando suas atividades em cozinhas ou salas de jantar/estar, dividindo o ambiente com parceiros, filhos, pais, colegas de quarto ou animais de estimação. (RALPH *et al.*, 2020). O estudo de Guler *et al.* (2021) revelou que os participantes utilizavam cadeiras e mesas de jantar, além de dispositivos portáteis de uso pessoal, como smartphones e laptops. Os resultados do estudo conduzido por Larrea-Araujo *et al.* (2021) indicaram trabalhadores realizando suas tarefas em quartos, usando laptops deitados sobre a cama. Essas reflexões explicitam algumas evidências de como os trabalhadores realizam suas atividades em seus domicílios, porém são poucos os estudos que discutem questões sobre experiências reais de organização dos funcionários no trabalho remoto. Grande parte dos estudos empíricos se delinearão sobre resultados de questionários online, exemplos são os trabalhos de Guler *et al.* (2021), Larrea-Araujo *et al.* (2021), Schade *et al.* (2021) e Seva, Tejero e Fadrilan-Camacho (2021), o que não permite explorar detalhes das vivências de teletrabalho. Além disso, a falta de delineamento das experiências pode impactar sobre a qualificação dos elementos críticos do teletrabalho.

Os elementos críticos do teletrabalho podem ser determinantes para o fracasso do sistema. Neste sentido, a pesquisa de Ekpanyaskul e Padungtod (2020) levantou tópicos como a má configuração do ambiente e equipamentos, as interrupções por familiares e o aumento da jornada de trabalho, como desfavoráveis ao modelo de trabalho. Tavares *et al.* (2020) descreveram como pontos de desvantagem a falta de recursos, as dificuldades na separação do espaço e do tempo de trabalho (pessoal e familiar), a sociabilidade dos indivíduos e a perda da identidade corporativa. Além dos fatores citados nos estudos de Ekpanyaskul e

Padungtod (2020) e Tavares *et al.*, (2020), a investigação de Seva, Tejero e Fadrilan-Camacho (2021) agregou a incapacidade dos indivíduos se desconectarem devido ao uso de tecnologias, tendo em vista a constante disponibilidade dos aparelhos, softwares e rede de internet. Porém, os resultados de Seva, Tejero e Fadrilan-Camacho (2021) não abordaram alguns elementos, como os prejuízos no trabalho em equipe e transferência de conhecimento, objetos de estudo do trabalho de Faraco, Cordeiro e Duarte (2021), e o impacto sobre a privacidade Nurse *et al.* (2021).

Em face a isto, apesar de uma série de elementos serem apresentados, há limitações quanto a abordagem de fatores de maneira ampla e que explorem integralmente os elementos. Ademais, a relação entre elementos é outro item que não foi explicitado, as descobertas são isoladas e geralmente sem uma estrutura conceitual ou empírica. (WÖHRMANN; EBNER, 2021). O trabalho de Godoy e Ferreira (2019) ao se concentrar em níveis – organizacional, em grupo e individual – apresentou um *framework* conceitual do teletrabalho no Brasil, porém não houve abordagem de impactos como a conectividade contínua, os problemas em equipe e a transferência de conhecimento, formando-se uma lacuna e oportunizando o desenvolvimento de trabalhos que proponham uma estrutura conceitual em um formato abrangente. A proposta de Godoy e Ferreira (2019) é apresentada na Figura 1.

Figura 1 - Framework do teletrabalho



Fonte: Adaptado de Godoy e Ferreira (2019).

Além disso, elementos críticos podem afetar os trabalhadores de diferentes maneiras. A mudança de um escritório bem estabelecido para o trabalho à distância, ao testar as habilidades dos trabalhadores, pode provocar problemas de saúde física e mental. (AWADA *et al.*, 2021).

Funcionários foram expostos a novas experiências e dificuldades técnicas devido à adoção emergente do teletrabalho na pandemia e à aceleração no desenvolvimento e implementação de TICs, originando fenômenos como o *technostress* (ZITO *et al.*, 2021) e a fadiga do *zoom* (SHOCKLEY *et al.*, 2021). O *technostress* está associado a sintomas de ansiedade, fadiga mental e falta de concentração, e não influencia apenas em distúrbios psicológicos, mas também

disfunções de natureza física como dores de cabeça, câimbras musculares, problemas estomacais e intestinais. (ZITO *et al.*, 2021). A fadiga do zoom refere-se à exaustão provocada por reuniões virtuais, recebendo atenção popular durante a pandemia do COVID-19. (SHOCKLEY *et al.*, 2021). Além destes efeitos refletirem o impacto do uso das tecnologias, não são encontrados nas publicações sobre teletrabalho e ergonomia, o que levanta questões sobre abrangência da literatura a fenômenos recente.

Embora o estresse e a fadiga não sejam conceituados como doenças, podem provocar danos físicos e psicológicos, sendo considerados pelos fatores psicossociais. (LEROUGE, 2017). Efeitos de nível psicossocial foram observados e amplamente abordados nas publicações sobre o objeto de estudo. O teletrabalho pode causar aos funcionários conflitos entre o tempo e espaço e a vida pessoal e profissional, borrando os limites entre um e outro. (KOTERA; VIONE, 2020). A interação não planejada entre colegas é uma das práticas prejudicadas pelo trabalho no domicílio, e pode ocasionar a sensação de isolamento social. (NOLAN *et al.*, 2021).

A ergonomia, reconhecida como a ciência do trabalho, estuda a adaptação do trabalho ao homem. Cabe ressaltar que a disciplina envolve condições além do ambiente físico, compreendendo também aspectos organizacionais. (IIDA; GUIMARÃES, 2016). Tradicionalmente a disciplina tem se concentrado na integração das áreas física, cognitiva e organizacional, sendo impulsionada pelas transformações tecnológicas. (SALVENDY, 2012). As transformações tecnológicas devido ao teletrabalho de emergência na pandemia, a adesão das organizações ao sistema e os efeitos psicossociais que causam nos funcionários, ressaltam a importância e a necessidade de uma abordagem que considere as consequências psicológicas e sociais pela disciplina.

Recentemente, a síndrome de Burnout foi reconhecida pela OMS como doença ocupacional, o que deve provocar mudanças nos sistemas normativos da legislação brasileira em relação à incapacidade dos trabalhadores e à previdência social. (KLASSMANN, 2022). Ademais, o acúmulo de situações estressantes e o comportamento dos funcionários deve ser observado pelos empregadores, visto que podem ser o caminho para o desencadeamento da Síndrome de Burnout e fatores de risco jurídico e financeiro. (GRANATO, 2021). Neste sentido, o Ministério Público do Trabalho (BRASIL, 2021) por meio da Portaria STRAB/MTP nº 13.211 instituiu

uma comissão tripartite para a realização de um estudo sobre riscos psicossociais, visando à produção de subsídios técnicos para a tomada de decisão acerca de políticas públicas sobre o tema. Esse movimento indica a relevância do assunto em face aos impactos que causam nos indivíduos, organizações e sociedade.

As práticas do teletrabalho podem variar e as razões para a redução do bem-estar são multifacetadas. Logo, projetar mecanismos que abordem o conforto físico e mental podem melhorar a experiência dos funcionários. (NOLAN *et al.*, 2021). Conforme Tavares *et al.* (2020), o teletrabalho requer um preparo prévio e bem definido, no qual os trabalhadores possam desempenhar suas funções com eficiência. Neste sentido, alguns estudos, como o de Oakman *et al.* (2021), Seva, Tejero e Fadrilan-Camacho (2021) e Tavares *et al.* (2020), foram desenvolvidos visando traçar resultados que apoiassem a concepção de intervenções para funcionários em trabalho remoto. Por exemplo, o estudo de Seva, Tejero e Fadrilan-Camacho (2021) indicou a necessidade de equipamentos apropriados, orientações e treinamento para que os trabalhadores pudessem lidar com os desafios do trabalho no domicílio. Tavares *et al.* (2020) destacaram recomendações como recursos adequados, formação na área tecnológica e gestão de horários, a fim de garantir a saúde e o bem-estar dos indivíduos. Além das recomendações citadas por Seva, Tejero e Fadrilan-Camacho (2021) e Tavares *et al.* (2020) os resultados de Oakman *et al.* (2021) indicaram o acesso a serviços tecnológicos e mecanismos que auxiliem na comunicação regular. Embora estas pesquisas possam contribuir para o desenvolvimento de ações que reduzam impactos negativos, as estratégias não são articuladas e não representam um conjunto de proposições que possam auxiliar o trabalhador na organização das atividades no ambiente doméstico.

De acordo com Zito *et al.* (2021), o projeto de intervenções organizacionais deve investigar o papel dos elementos que podem mitigar as consequências na saúde dos indivíduos. Desse modo, uma maneira de minimizar os impactos ergonômicos é por meio de proposições que tenham como objetivo o bem-estar, saúde e produtividade dos funcionários.

Sendo assim, a questão central desde trabalho é definida como: Quais são as proposições (*Design Patterns*) que podem apoiar o projeto ergonômico do teletrabalho?

1.2 OBJETIVOS

As seções a seguir descrevem os objetivos geral e específicos do trabalho.

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral dessa dissertação é propor um conjunto de proposições (*Design Patterns*) que apoiem o projeto ergonômico do teletrabalho.

1.2.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos deste estudo são os seguintes:

- a) Identificar os elementos críticos que impactam no desenvolvimento do teletrabalho;
- b) Analisar a articulação entre elementos críticos e seus efeitos em teletrabalhadores;
- c) Desenvolver proposições com base nos elementos críticos e nos efeitos negativos do teletrabalho.

A próxima seção apresenta os argumentos que justificam a pesquisa.

1.3 JUSTIFICATIVA

Como um fenômeno emergente, o teletrabalho e seus impactos na saúde e bem-estar de funcionários obtiveram reconhecimento na literatura cinza (MIGLIORETTI *et al.*, 2021), apresentados em reportagens de revistas e jornais, relatórios e documentos técnicos, como, por exemplo, as publicações de Iuri Corsini, (2022), MIT Technology Review Brasil (2020), ILO (2021b) e outros. Porém, os estudos científicos que abordam o trabalho à distância e a ergonomia são limitados (MIGLIORETTI *et al.*, 2021), tanto em termos de quantidade de publicações, quanto em termos de quais elementos são importantes e refletem as experiências dos indivíduos. (IPSEN *et al.*, 2021). A Tabela 1 apresenta o volume de publicações sobre o tema a partir do século XXI. As bases de dados utilizadas foram EBSCOhost, Scopus e Web of Science, e a combinação de palavras-chave utilizadas em inglês foram “*Ergonomics*”, ou o seu sinônimo “*Human Factors*”, e

“Telework” ou os seus sinônimos, “telecommuting” “remote work” e “work from home”.

Tabela 1- Evolução das publicações de teletrabalho e ergonomia

Período	EBSCOhost	Scopus	Web of Science	Total de publicações
2021	7	31	9	47
2020	10	9	6	25
2019		13	4	17
2018		1	2	3
2017		1		1
2016	2		2	4
2015	2	1	1	4
2014	1	2		3
2013	1	1		2
2012	5	3		8
2011	1	4	2	7
2010		2		2
2009		1	1	2
2008	1	3	2	6
2007	1			1
2006		2		2
2005		1	1	2
2004	1	2		3
2003	1		2	3
2002				
2001		1		1

Fonte: elaborado pela autora.

O período anterior a 2019 apresenta um volume reduzido de publicações. Em contraste, o período pandêmico, onde houve o aumento repentino de trabalhadores em *home office*, reflete o despertar do interesse pelo tema e a oportunidade para pesquisas. No Brasil, os dados estatísticos apresentados pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) mostram que em novembro de 2020 aproximadamente 7,3 milhões de trabalhadores encontravam-se em trabalho remoto, indicando que 9,1% do total de trabalhadores ocupados e não afastados encontravam-se em teletrabalho no período. (GÓES; MARTINS; NASCIMENTO, 2021). Conforme Awada *et al.* (2021), uma ampla variedade de fatores relacionados ao trabalho, local de trabalho e trabalhadores que não foram investigados anteriormente em condições ideais, podem ser explorados em virtude do trabalho remoto induzido pelo cenário da COVID-19.

Neste contexto, a investigação avalia os desafios relacionados a modalidade. Entender as condições reais de trabalho possibilita uma melhor adequação da organização do trabalho e reduz as restrições relacionadas a produtividade e satisfação. (SEVA; TEJERO; FADRILAN-CAMACHO, 2021). Guler *et al.* (2021) indicaram as dificuldades dos trabalhadores na adaptação ao modelo de trabalho na residência, com funcionários utilizando mobiliários inadequados. Awada *et al.* (2021) ressaltaram a organização na flexibilidade de tempo, com jornadas iniciando mais cedo ou terminando mais tarde, criando conflitos entre a vida pessoal e profissional. As publicações empíricas sobre como os trabalhadores organizam o seu ambiente, horários e atividades são escassas (TAVARES *et al.*, 2020), e a pesquisa de Guler *et al.* (2021) e Awada *et al.* (2021) são exceções entre os estudos identificados na literatura. Dessa maneira, o presente estudo efetua uma investigação sobre as experiências dos teletrabalhadores, como planejam e organizam o espaço, o tempo e as tarefas, contribuindo para a literatura sobre a organização do teletrabalho e para as instituições sobre o seu papel na mediação do planejamento das atividades e da flexibilidade.

Essa pesquisa explora o avanço tecnológico e o desenvolvimento de softwares, como o *Zoom* e o *Microsoft Teams* (ferramentas projetadas para a comunicação e realização das atividades a distância), visto que também refletem sobre as experiências dos trabalhadores (WÖHRMANN; EBNER, 2021) e causam efeitos como a fadiga do *zoom* e o *technostress*. Embora esses fenômenos tenham sido abordados em relatórios e documentos, como Eurofound (2021) e MIT Technology Review Brasil (2020), os mesmos não foram encontrados na seleção de material sobre ergonomia e teletrabalho para a RSL. A fadiga do *zoom* e o *technostress*, derivados de fenômenos como fadiga e estresse, implicam em distúrbios físicos e psicológicos. A transformação digital que está ocorrendo, em parte estimulada pela pandemia, permite a este trabalho examinar fatores atuais e que ainda não foram alcançados nas pesquisas sobre o tema. Do mesmo modo, oferece as organizações o entendimento sobre estes riscos e como proteger seus funcionários dos perigos instituídos pela tecnologia.

Outra contribuição é a identificação abrangente dos elementos críticos do projeto do teletrabalho e suas consequências. Investigar o papel dos elementos e de como estão associados, pode amortecer as consequências a saúde dos indivíduos e é crucial para o projeto de intervenções organizacionais. Em outro sentido, a

identificação das consequências a saúde e bem-estar de trabalhadores pode gerar indícios sobre quais elementos do teletrabalho não se encontram apropriados. (ZITO *et al.*, 2021). Por um lado, os elementos presentes na literatura têm sido abordados de maneira isolada um dos outros, sem incluir um modelo que constitua uma associação entre esses aspectos críticos e possíveis efeitos. (WÖHRMANN; EBNER, 2021). Algumas pesquisas colocaram um foco específico sobre determinados elementos organizacionais, é o caso de publicações como de Schade *et al.* (2021) e Faraco, Cordeiro e Duarte (2021). O estudo de Schade *et al.* (2021) compreendeu a motivação e o bem-estar, identificando a falta de apoio social como um efeito negativo do teletrabalho. Faraco, Cordeiro e Duarte (2021) se concentraram no problema de interação entre funcionários e o impacto sobre a transferência de conhecimento. Ambos os estudos possuem um elemento em comum, a comunicação, que afeta tanto a sensação do apoio, quanto a aprendizagem entre colegas, ou seja, causa diferentes consequências.

Por outro lado, pesquisas empíricas, como a de Emerson, Emerson e Fedorczyk (2021), Montreuil e Lippel (2003) e Seva, Tejero e Fadrihan-Camacho (2021), indicaram uma série de elementos e efeitos como reflexos do trabalho à distância, porém não constituíram um modelo ou framework com relações causais. Sendo assim, esta pesquisa busca identificar e categorizar um conjunto de elementos críticos que sejam relevantes no teletrabalho, bem como estruturar as possíveis associações, contribuindo para o avanço da literatura. Além disso, esta perspectiva auxiliará as organizações sobre quais elementos necessitam atenção na implementação de programas de teletrabalho e as consequências que podem causar nos trabalhadores.

Neste contexto, o presente estudo contempla os tipos de efeitos nos trabalhadores e o papel da ergonomia sobre estes efeitos. No decorrer da evolução da disciplina, foram desenvolvidas abordagens nas áreas física, cognitiva e organizacional, porém a literatura de ergonomia não destaca os fatores psicossociais como uma parte da sua composição. Fenômenos relacionados aos fatores psicossociais, como o conflito vida pessoal-profissional, o isolamento social e suas consequências na saúde mental são amplamente abordados na literatura sobre teletrabalho, por exemplo, Ghislieri *et al.* (2021) e Bentley *et al.* (2015). Há um foco específico da ergonomia e dos impactos no teletrabalho em cobrir resultados de saúde de ordem física. (OAKMAN *et al.*, 2021).

Dessa maneira, a presente pesquisa procura contribuir no avanço das áreas da ergonomia, visto os riscos que estão surgindo e se fortalecendo em face à inovação tecnológica e as transformações do mundo do trabalho. Ademais, incluir uma abordagem ergonômica, sob a perspectiva do bem-estar e produtividade, pode fornecer as organizações os efeitos decorrentes da interação entre o indivíduo e o teletrabalho quando não há programas que se baseiam em políticas de bem-estar.

A relação entre elementos críticos e os possíveis riscos psicossociais no teletrabalho contribui para futuras legislações sobre o tema. As instituições governamentais brasileiras não preveem legislação específica em saúde e segurança sobre o teletrabalho, o que pode influenciar no aumento dos custos sociais e econômicos. (GODOY; FERREIRA, 2019). Este tipo de despesa repercute na sociedade em geral, impactando sobre a previdência social e na redução de mão de obra. (ALBERICI; SILVEIRA; GERMANO, 2021). A adoção do *home office* devido a COVID-19 gerou o debate sobre a regulamentação do teletrabalho e os fatores ergonômicos e psicossociais. Neste sentido, em setembro de 2020, o Ministério Público do Trabalho (BRASIL, 2020) a fim de orientar empregadores, sindicatos e órgãos públicos emitiu uma nota técnica com diretrizes, incluindo a aplicação da NR-17 de ergonomia. Cabe ressaltar, que na última atualização da NR-17, em vigor desde janeiro de 2022, não há medidas específicas para o teletrabalho ou para riscos psicossociais. Mediante as mudanças no mundo do trabalho e almejando a produção de subsídios quanto a fatores psicossociais, um grupo de estudo tripartite foi instituído pela Secretária do Trabalho para possíveis regulamentações. (BARCELLOS, 2021). Assim sendo, esta pesquisa fornece subsídios as organizações e as autoridades legislativas, sobre as necessidades dos teletrabalhadores, os possíveis danos à saúde e bem-estar e sobre programas adequados de teletrabalho.

As proposições dessa pesquisa contribuem para promover a organização e planejamento de programas de teletrabalho. Proposições que identifiquem elementos críticos que retratam as práticas dos trabalhadores e os efeitos na saúde, bem-estar e produtividade, podem contribuir com *insights* sobre como organizar e planejar o teletrabalho, tornando essa modalidade permanente. (IPSEN *et al.*, 2021). Os impactos negativos da falta de proposições fundamentadas na realidade, pode ser observado em diversos casos. Em 2013, o Yahoo abandonou suas políticas de trabalho a distância devido aos entraves do trabalho em equipe. (MESSENGER;

GSCHWIND, 2016). Empresas como a IBM, Bank of America e Best Buy também decidiram encerrar seus programas e voltar aos escritórios. (KURUZOVICH *et al.*, 2021). Essas experiências e a pesquisa de Kotera e Vione (2020) reforçam a necessidade de estudos que abordem como mitigar os impactos negativos. Além disso, essas proposições podem contribuir para o desenvolvimento de regulamentações direcionadas as características do trabalho e do trabalhador trazendo equilíbrio ao contexto do trabalho remoto. (AWADA *et al.*, 2021).

As publicações se concentraram em estudar isoladamente ou indicar um conjunto de elementos, as recomendações, quando existentes, foram tratadas de maneira similar. Logo, a determinação de um conjunto de elementos críticos e suas associações, possibilita a este estudo a composição de proposições que tenham foco na interação indivíduo-teletrabalho. Cabe ressaltar que a retenção de talentos e a competitividade das empresas pode ser impactada por melhorias na produtividade, motivação e satisfação no trabalho, que estão relacionadas a promoção de ações na saúde e no bem-estar dos funcionários. (AWADA *et al.*, 2021).

Com base nos argumentos apresentados, esta pesquisa é relevante no sentido em que ao buscar desenvolver proposições, por meio da investigação de elementos críticos, possa contribuir para o projeto ergonômico do teletrabalho.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O referencial teórico é estruturado a partir dos conceitos de ergonomia, trabalho flexível e teletrabalho. Em seguida são apresentadas as motivações e as evidências empíricas. Após essa seção, são expostos os impactos e suas relações com elementos críticos e os riscos as condições ergonômicas e psicossociais. Por fim, a última seção deste capítulo retrata os fatores ergonômicos e psicossociais no teletrabalho.

2.1 ERGONOMIA, TRABALHO FLEXÍVEL E O TELETRABALHO

Esta seção introduz as definições, a evolução e as áreas de estudo da disciplina de ergonomia. Além disso, apresenta o teletrabalho e a relação com o trabalho flexível, abordando os avanços alcançados pelo desenvolvimento das TICs.

2.1.1 Ergonomia

Na era pré-histórica tarefas cotidianas como cortar, esmagar e caçar foram facilitadas pela escolha de pedras que melhor se ajustavam à anatomia e movimentos humanos. No contexto dos tempos primórdios, a construção de objetos artificiais e a adaptação do ambiente natural apontam a preocupação do homem em adequar o “trabalho” às suas necessidades. (IIDA; GUIMARÃES, 2016).

Estas preocupações continuaram presentes durante a produção artesanal, e no século XVIII com a revolução industrial agravaram-se, visto que os empregos exigiam jornadas exaustivas e os ambientes de trabalho eram precários. (LUSTRE; ZANCHETTA; STOLAGLI, 2021). Por influência de Frederick Winslow Taylor, mudanças referentes à organização do trabalho ocorreram no final do século XIX (TOSI, 2020). Segundo as ideias de Taylor (1911), as tarefas deveriam ser observadas, mensuradas e padronizadas, para controlar os trabalhadores, e assim recompensar a produtividade e a eficiência humana com incentivos salariais. (IIDA; GUIMARÃES, 2016). Na visão Taylorista, a produtividade estava relacionada à racionalização dos tempos e à motivação do homem pela remuneração. (REIS, 2021). Sendo assim, a redução da produtividade e os acidentes do trabalho foram atribuídos pelo Taylorismo, respectivamente, à vadiagem e à negligência dos

trabalhadores. (IIDA; GUIMARÃES, 2016). Posteriormente, outros estudos investigaram a relação entre diversos fatores e o desempenho humano. Por exemplo, o efeito Hawthorne, experiência realizada por Elton Mayo que ao estudar a intensidade da iluminação e produtividade em um grupo de trabalhadores obteve como resultado a associação do aumento de desempenho a aspectos sociais e psicológicos. (BRIDGER, 2020). Os fenômenos históricos abordados representam perspectivas sobre o trabalho e o desempenho dos indivíduos.

Originada na década de 1950, a ergonomia, uma ciência multidisciplinar, busca projetar melhorias no bem-estar humano e no desempenho a partir da compreensão da interação entre os indivíduos e os elementos de um sistema. (IEA, 2021). Nesse sentido, Dul *et al.* (2012) destacam que os elementos destes sistemas se referem a qualquer artefato projetado pelo homem, como local, ferramentas, produtos, processos, softwares, projeto organizacional, bem como outros humanos. Sendo assim, os sistemas em ergonomia consideram os aspectos individuais, em um contexto físico, fisiológico, psicológico e social, e os aspectos ambientais em contextos físicos, sociais, informativos, etc. (DUL *et al.*, 2012). Esta abordagem de sistema, que busca entender como as pessoas interagem com outros elementos, advém de uma racionalização da disciplina em áreas técnicas como ergonomia física, cognitiva ou organizacional (WILSON, 2014), e que corresponde à própria evolução da ciência, começando pelos fatores físicos.

Como precursores na ergonomia, estes fatores se concentravam no relacionamento homem-máquina, com objetivo de melhorias na visibilidade de mostradores e botões, e na fisiologia do trabalho, buscando a redução da carga física das atividades. Na década de 1980 a informatização e o uso de computadores foram introduzidos nos postos de trabalho e os humanos passaram a controlar e programar máquinas. Estas atividades exigiam habilidades para o processamento de informações e a tomada de decisão, logo as demandas que eram físicas voltaram-se aos aspectos cognitivos, originando-se uma nova linha da disciplina, denominada ergonomia cognitiva. Com estes reconhecimentos, a disciplina se difundiu nas instituições, ampliou seu escopo, transcendeu o conceito de sistema a níveis abrangentes e incorporou grupos numerosos de trabalhadores e máquinas, cobrindo então aspectos organizacionais. (IIDA; GUIMARÃES, 2016).

Essas abordagens representam os avanços da disciplina no conhecimento e na mobilidade do trabalho humano, compreendendo as habilidades, os ambientes e

as circunstâncias nos quais ele é expresso. (TOSI, 2020). A Figura 2 apresenta uma adaptação das interações entre os fatores físicos, cognitivos e organizacionais de acordo com a IEA (2021).

Figura 2 - Fatores ergonômicos



Fonte: Adaptado de IEA (2021).

Em síntese, enquanto os fatores físicos estão relacionados à postura, manuseio dos recursos e ao layout do local de trabalho, os fatores cognitivos compreendem os processos mentais, impactados pela carga de trabalho mental, a interação humano-computador e estresse no trabalho. Os fatores organizacionais são afetados pela abordagem do sistema sociotécnico, que deve compreender políticas e processos. (IIDA; GUIMARÃES, 2016; TOSI, 2020). A abordagem do movimento holístico entre estes fatores na aplicação de projetos ergonômicos incorpora soluções que viabilizam o equilíbrio da saúde física e mental dos trabalhadores, assim como a segurança, eficiência e confiabilidade do sistema. (WILSON, 2014). Desse modo, os fatores físicos, cognitivos e organizacionais não devem ser vistos como partes isoladas na aplicação da ergonomia, mas como uma interação complexa, que deve ser baseada nas experiências do trabalhador e da sua relação com os sistemas. (IEA; ILO, 2020).

Além disso, a ergonomia é uma disciplina que está centrada no trabalho, o qual é representado por uma unidade composta por três realidades: a atividade de trabalho, as condições da atividade e os resultados da atividade, que não existem independentemente. (GUÉRIN *et al.*, 2001). A atividade de trabalho, também denominada de trabalho real, é descrita por Guérin *et al.* (2001) como a maneira utilizada pelo indivíduo para obter resultados e os meios empregados para isso. Neste contexto, o trabalho apresenta um caráter duplo, que comporta duas dimensões, uma individual e uma organizacional. Estas dimensões são apresentadas na Figura 3.

Figura 3 - Dimensões da atividade de trabalho



Fonte: Adaptado de Guérin *et al.* (2001).

A dimensão individual do trabalho é expressa pelas estratégias pessoais para realizar as tarefas. Essas estratégias estão relacionadas as condições pessoais para o trabalho (apropriação, estruturação e gestão do espaço e de ferramentas), as características pessoais para realização da atividade (idade, formação e estado de saúde) e nos resultados obtidos (uso de habilidades, personalidade e acabamento). A dimensão organizacional possui caráter sócio-econômico, sendo moldada nas condições sócio-técnicas, na gestão de recursos humanos e na produção comercializável. Sendo assim, as dificuldades dos trabalhadores são articuladas por essas duas dimensões, impactando na atividade de trabalho. (GUÉRIN *et al.*, 2001).

Conforme Antipoff e Soares (2021), a atividade de trabalho está estruturada sob as habilidades, competências e conhecimentos adquiridos pelos trabalhadores para a realização da tarefa. Neste contexto, o conceito de tarefa corresponde aos

objetivos que devem ser alcançados pelo trabalhador, assim como ao conjunto de prescrições definidas para atingir tais propósitos. Além disso, a tarefa, também reconhecida como trabalho prescrito, integra os modos operatórios, instruções, normas de segurança, e impõe um modo de definição do trabalho em relação ao tempo, estando relacionada a necessidade de definir e medir a produtividade. A Figura 4 apresenta os fatores determinantes para que a atividade de trabalho ocorra.

Figura 4 – Fatores determinantes para a atividade de trabalho



Fonte: Adaptado de Guérin *et al.* (2001).

Como resultado, a atividade de trabalho pode influenciar tanto na produção, decorrendo em impactos quantitativos ou qualitativos, quanto em consequências aos trabalhadores, causando alterações no estado de saúde física, psíquica e social ou ainda na aquisição de conhecimentos, experiências e qualificação. (GUÉRIN *et al.*, 2001). Desse modo, a atividade de trabalho, ao possuir interdependências e interações com componentes individuais e organizacionais, se torna um elemento central para a organização e estruturação do trabalho.

A seção seguinte apresenta os conceitos de trabalho flexível e teletrabalho, assim como o seu contexto evolutivo.

2.1.2 Trabalho flexível e teletrabalho

A automação dos processos e o desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação tornaram-se o marco para a adoção da flexibilidade no trabalho pelas organizações. (PESQUEUX, 2020). Os mercados de trabalho dinâmicos, a exigência de clientes e o entendimento sobre como os indivíduos podem contribuir para o sucesso competitivo foram outros aspectos que contribuíram para a flexibilização nas instituições. (JOHNSTON; BRANDON-JONES; SLACK, 2018).

Os diversos fatores que impulsionaram o trabalho flexível representam um papel importante no debate sobre os tipos de flexibilidade e a transformação das condições de trabalho. (PESQUEUX, 2020). Nesse sentido, os estudos de Pesqueux (2020) e Johnston, Brandon-Jones e Slack (2018) categorizam a flexibilidade no trabalho em dimensões que estão especificadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Tipos de flexibilidade no trabalho

Dimensões	Definição
Flexibilidade de subordinação	É reflexo da autonomia dos trabalhadores, compreende o trabalho para uma agência, grupo de empresas, trabalho por mão de obra e trabalho independente
Flexibilidade de contrato	Resulta da negociação entre empregador-empregado, aborda a duração de contrato determinado, intermitente, compartilhamento de estação de trabalho e remuneração vinculada ao desempenho ou resultados
Flexibilidade de habilidades	É associada a movimentação entre diferentes tarefas, migrando habilidades conforme demandas, abrange a polivalência de atividades, rotação de tarefas e mobilidade profissional
Flexibilidade de tempo	Se refere as preferências e necessidades de indivíduos e organizações quanto ao tempo de trabalho podendo ocorrer em tempo parcial, horários flexíveis, trabalho noturno, nos finais de semana e em turnos, realização de horas extras e plantão de trabalho
Flexibilidade de localização	Está relacionada a descentralização de atividades, compreende denominações como <i>telecommuting</i> , teletrabalho, trabalho em domicílio e trabalho em escritórios satélites

Fonte: Elaborado pela autora com base em Pesqueux (2020) e Johnston, Brandon-Jones e Slack (2018).

Essas dimensões foram possibilitadas principalmente pela introdução das tecnologias flexíveis, permitindo que as organizações, a fim de manter a sua operação, pudessem se adaptar a situações previsíveis ou não. (PESQUEUX, 2020). Outro ponto destacado por Johnston, Brandon-Jones e Slack (2018) é a busca por formas alternativas de trabalho que equilibrem as necessidades individuais e do mercado de trabalho. Nesse sentido, a pandemia da COVID-19 pôs a prova a flexibilidade das organizações e dos trabalhadores. Forçou a uma mudança de paradigma com a adoção de horários flexíveis e a transferência do local de trabalho para ambientes domésticos, também denominada como teletrabalho. (PESQUEUX, 2020).

O teletrabalho originado da década de 1970, possui um escopo limitado ao ser comparado ao formato utilizado no período pandêmico. (EUROFOUND, 2017). A proposta de Nilles (1975) se concentrou sobre a descentralização do trabalho a partir da transferência das atividades da organização, originando assim o chamado *telecommuting*. O teletrabalho em sua concepção criou a ideia de associação a um local pré-estabelecido, dentro ou próximo do domicílio dos funcionários, visto que na década de 1970 as TICs, como computadores, telefones e aparelhos de fax, não permitiam mobilidade. (MESSENGER; GSCHWIND, 2016). Com o desenvolvimento tecnológico nos anos de 1990, incluindo a disponibilidade de computadores e telefones portáteis, o teletrabalho passou a outro patamar de flexibilidade, podendo ser realizado em feriados, à noite, nos fins de semana, e ainda em cafés, trens e metrô, ou seja, ocorrendo em qualquer hora e em qualquer lugar. (CRAIPEAU, 2010). Messenger e Gschwind (2016) observaram que mobilidade digital vivida no século XXI por meio ao acesso a *smartphones*, *tablets* e o armazenamento em nuvem, possibilita o acesso a *e-mails*, negociações, mensagens e notícias instantaneamente, representando as práticas de trabalho em um ambiente virtual. Desse modo, as mudanças tecnológicas que impactaram sobre a evolução do teletrabalho, também causaram efeitos em relação ao contexto da flexibilidade, transformando-o em distante no tempo e no espaço, esse movimento é representado na Figura 5.

Figura 5 - Flexibilidade no teletrabalho



Fonte: Elaborado pela autora.

O movimento evolutivo e a disseminação desse modo de realizar as atividades também implicaram na fragmentação do termo. O *telecommuting*, trabalho remoto e trabalho em domicílio ilustram isto, e mesmo tendo características que se sobrepõem, não refletem o mesmo significado. (ILO, 2016a). Por um lado, o trabalho remoto pode ser realizado em locais alternativos, como a residência dos funcionários, instalações do cliente ou centros de teletrabalho. Por outro lado, o trabalho em domicílio é estabelecido como aquele que ocorre apenas no ambiente onde vivem os indivíduos. (ILO, 2020a). O *telecommuting* é atribuído a necessidade de eliminar a viagem dos trabalhadores, sendo um termo usual em países como Estados Unidos, Japão e Índia. (EUROFOUND, 2017).

Isso reflete as considerações da ILO (2020a) sobre a falta de um padrão internacional para a expressão, porém destaca que os países em termos de conceitualização encontram-se alinhados. O teletrabalho é definido sobre dois aspectos, o primeiro se refere àquele executado parcial ou totalmente fora das instalações da organização, e o segundo a necessidade de dispositivos eletrônicos, como computador, tablet ou telefone, para que o trabalho possa ser realizado. O uso dos dispositivos móveis extrapola a execução de tarefas, permitindo que o trabalhador se comunique com clientes, fornecedores e colegas.

O desenvolvimento das TICs ao mesmo tempo que possibilitou meios de comunicação práticos, também ampliou a flexibilidade do trabalho. (EKPANYASKUL; PADUNGTOD, 2020). Aplicados a um cenário pandêmico, onde o distanciamento social foi imposto, a flexibilidade e as tecnologias permitiram que as organizações pudessem minimizar os impactos sobre as suas operações, transferindo a força de trabalho para outros locais, como os domicílios. (EKPANYASKUL; PADUNGTOD, 2020; SCHADE *et al.*, 2021). Essas medidas foram apoiadas por instituições do

mundo todo, direcionando milhares de trabalhadores a níveis de flexibilidade e tecnologias que, até então, eram desconhecidos em termos de amplitude e escala. (NURSE *et al.*, 2021). O contexto de incertezas, expresso pela pandemia, e as proporções tomadas pelo teletrabalho, sobre quando, onde e como o trabalho ocorre, transformou-se em uma abordagem que traduz um novo estágio. A relação entre flexibilidade, TICs, organizações e indivíduos, pode aumentar a resiliência corporativa, modernizar empregos e impactar no futuro do trabalho. (BENTLEY *et al.*, 2015; RALPH *et al.*, 2020). A próxima seção descreve as motivações e as evidências empíricas encontradas na literatura.

2.2 MOTIVAÇÕES E EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS DO TELETRABALHO

A pandemia da COVID-19 gerou um novo debate sobre o futuro dos escritórios devido às proporções tomadas pelo teletrabalho, a capacidade do formato em restaurar e manter a capacidade operacional e a práticas que podem apoiar uma força de trabalho virtual permanente. (AWADA *et al.*, 2021; RALPH *et al.*, 2020). Anteriormente à pandemia, meios flexíveis de organização de processos de trabalho e as TICs foram substanciais para a mudança nas últimas décadas no ambiente de funcionários de escritórios. (CROON *et al.*, 2005). De acordo com Olson (1983) e Vink *et al.* (2012) a alteração local e temporal de parte desses empregos foi definida pela automação, o uso de computadores e a comunicação utilizada por trabalhadores, reduzindo a necessidade de deslocamento até as organizações.

O desenvolvimento de novas tecnologias e dispositivos, como *smartphones*, internet 3G e 4G e teleconferências, estimularam as possibilidades sobre novas maneiras para trabalhar, incluindo a utilização de ambientes como as residências. (HONAN, 2015; LINDLEY; WANG; LINDTNER, 2019; VINK *et al.*, 2012). As TICs não são os únicos fatores que motivaram o trabalho remoto. A flexibilização das operações nas corporações é influenciada também por questões econômicas, como a crise do petróleo na década de 1970 e a própria redução dos custos (WARD; SHABHA, 2001), sendo acompanhadas por mudanças estruturais nas organizações, a retenção e o recrutamento de pessoal. (MONTREUIL; LIPPEL, 2002). Enquanto o teletrabalho apresenta uma proposta atraente para as organizações em relação a desempenho e produtividade (RALPH *et al.*, 2020), o formato permite a autonomia e

a administração do tempo pelos trabalhadores, possibilitando a conciliação entre a vida profissional e a vida social. (TAVARES, 2017).

O teletrabalho se manteve sustentável nas últimas décadas devido as suas vantagens. (NURSE *et al.*, 2021). Entre os efeitos positivos discutidos por Robertson e Vink (2012) está o controle dos trabalhadores sobre os seus horários, permitindo uma melhor manutenção do equilíbrio entre vida pessoal e profissional. Nesse sentido, o trabalho no domicílio possibilita aos indivíduos realizar uma maior quantidade de atividades relacionadas à vida privada, incluindo passar mais tempo com aqueles que habitam na residência, o que reduz o estresse e melhora a qualidade de vida. (EKPANYASKUL; PADUNGTOD, 2020). Isso também ocorre devido à redução do deslocamento entre a organização e o domicílio, visto que o trajeto a ser percorrido é nulo. (IPSEN *et al.*, 2021). Além disso, as distrações no escritório, induzidas por interrupções dos colegas ou pelo ruído de áreas abertas, são minimizadas no ambiente doméstico, oportunizando a concentração e conclusão de atividades. (MONTREUIL; LIPPEL, 2002).

Robertson e Vink (2012) destacam ainda a eficiência da comunicação nas reuniões remotas, visto que a agenda ao se tornar formal possibilita um maior foco dos trabalhadores e um efeito positivo na produtividade. Resultados como demonstração de desempenho e valor, maior autonomia e responsabilidade ocorrem quando há redução da supervisão direta e ampliação do suporte e infraestrutura fornecidos pela organização, sendo assim trabalhar remotamente é apresentado como vantajoso pela possibilidade de os trabalhadores exercerem a independência, autossuficiência e empenho, representando também uma oportunidade de amadurecimento profissional. (MACÊDO *et al.*, 2020). O Quadro 2 apresenta uma síntese de vantagens encontradas na literatura empírica ao se adotar sistemas de teletrabalho.

Quadro 2 - Vantagens encontradas na literatura empírica

Publicações	Vantagens na prática laboral												Total
	Redução do deslocamento	Equilíbrio entre a vida pessoal e profissional	Autonomia	Aumento da flexibilidade	Redução de distrações	Possibilidade de um estilo de vida mais saudável	Retenção dos trabalhadores	Aumento do tempo de folga	Menor pressão dos colegas	Realização de multitarefas	Redução das faltas por consulta médica	Redução de custos	
Olson (1983)													4
Riley e McCloskey (1996)													4
Ward e Shabha (2001)													4
Montreuil e Lippel (2002)													3
Vink et al. (2012)													2
Bentley et al. (2015)													3
Hazak et al. (2020)													1
Ter Hoeven e Van Zoonen (2020)													3
Awada et al. (2021)													1
Cao et al. (2021)													3
Ghislieri et al. (2021)													1
Hoffman (2021)													3
Ipsen et al. (2021)													4
Irawanto, Novianti e Roz (2021)													3
Larrea-Araujo et al. (2021)													1
Miglioretti et al. (2021)													2
Oksanen et al. (2021)													3
Schade et al. (2021)													1
Wöhrmann e Ebner (2021)													3
Total	11	9	7	7	4	3	2	2	1	1	1	1	

Fonte: Elaborado pela autora.

Como pode ser observado, poucas pesquisas têm explorado as vantagens e benefícios do teletrabalho aos funcionários. Os estudos têm se concentrado em levantar os aspectos negativos, visto as dificuldades da adaptação do indivíduo ao tempo e ao espaço para o teletrabalho.

O teletrabalho, geralmente, envolve a realização das atividades no contexto domiciliar do funcionário, onde as condições que cercam o ambiente não refletem aos padrões de conforto para que as tarefas sejam produtivas. (ROBERTSON, M. M.; SCHLEIFER; HUANG, 2012). Vink *et al.* (2012) destacam que a personalização do ambiente pode melhorar os aspectos relacionados a concentração. Porém, uma customização de áreas pode depender das configurações familiares (por exemplo, famílias extensas, filhos em idade escolar e parceiros também em teletrabalho) e das limitações de espaço (como realizar as atividades na mesa da cozinha, no sofá da sala de estar ou em dormitórios) que o funcionário dispõe. (RALPH *et al.*, 2020; SEVA; TEJERO; FADRILAN-CAMACHO, 2021). Nesse contexto, a pesquisa de Larrea-Araujo *et al.* (2021) revelou que 67% dos respondentes realizavam suas atividades em laptops nas camas dos dormitórios, ressaltando uma dificuldade dos funcionários em manter um local adequado para o teletrabalho dentro da residência.

O estudo de Guler *et al.* (2021) apresentou resultados referentes a disponibilização de equipamentos e recursos no teletrabalho. Os meios adotados pelos participantes foram aqueles disponíveis no seu próprio ambiente domiciliar, como cadeiras e mesas de jantar e equipamentos de informática de uso pessoal, geralmente inadequados para a realização do trabalho. Nesse sentido, os ajustes de instalação de laptops, como distâncias de altura e profundidade que impactam sobre os desconfortos musculoesqueléticos, são outros efeitos encontrados por Guler *et al.* (2021), que refletem a capacidade de adaptação dos funcionários ao trabalho remoto. Os resultados de Awada *et al.* (2021) identificaram outro aspecto referente a recursos e equipamento, trabalhadores que investiram em um maior conforto, relataram trabalhar por mais horas na sua estação de trabalho.

As jornadas de trabalho sem fronteira estão relacionadas ao uso das TICs, como *e-mail* e *smartphones*, que dificultam as pausas e o distanciamento mental das atividades, e afeta a relação entre a vida profissional e pessoal. (SEVA; TEJERO; FADRILAN-CAMACHO, 2021). Os entrevistados no estudo de Montreuil e Lippel (2003) consideraram importante estabelecer a estação de trabalho separada da vida familiar ou encontrar-se sozinho durante o horário de trabalho. Estas evidências

corroboram os resultados de Tavares *et al.* (2020), que destacam as tarefas domésticas e o cuidado com crianças como atividades que distraem o indivíduo e estendem a jornada de trabalho. O envolvimento com a manutenção do ambiente residencial também influencia no comportamento multitarefa. (CAO *et al.*, 2021). Cao *et al.* (2021) associou este tipo de comportamento com as reuniões remotas, o que provoca a perda de foco. Este comportamento, além de estar associado aos fatores do ambiente, mantém uma relação com a maneira como os encontros são realizados nos *softwares*. A tecnologia que envolve a interface dos aplicativos permite aos usuários não serem notados, visto a possibilidade de desligar a câmera e áudio, encorajando-os a realizarem mais de uma tarefa por vez, como estar em uma reunião e ler e-mails ou documentos. (CAO *et al.*, 2021).

Outros problemas relacionados a tecnologia foram abordados no trabalho de Kuruzovich *et al.* (2021), trazendo evidências de que a qualidade dos softwares apresentam um papel crítico na interação e no processo de troca social. Nesse sentido, Faraco, Cordeiro e Duarte (2021) obtiveram relatos da redução de agilidade na comunicação com a equipe, o que poderia impactar na resolução conjunta de problemas. Os resultados indicaram que a instabilidade das conexões com a internet nas residências provoca a oscilação de áudios durante reuniões e uso de *smartphones* como um acesso alternativo. Além disso, os trabalhadores enfrentaram dificuldades na solução de problemas tecnológicos complexos, havendo uma espera maior por apoio do que no escritório tradicional. Este efeito foi observado em relação ao suporte tecnológico e ao suporte da gestão, levantando reclamações de insatisfação com a liderança. (MONTREUIL; LIPPEL, 2002). Os resultados de Ward e Shabha (2001) ilustram este ponto por meio da necessidade de reconhecimento mencionadas pelos participantes, visto que é uma maneira de indicar que o funcionário não foi esquecido. O Quadro 3 apresenta desvantagens encontradas na literatura.

Publicações	Desvantagens															Total	
	Recursos tecnológicos inadequados	Ausência de contato e apoio social	Problemas no uso de tecnologias	Aumento da jornada de trabalho	Distrações e interrupções	Dificuldade na desconexão com o trabalho	Recursos físicos inadequados	Estação de trabalho inadequada	Falhas de Comunicação	Aumento das demandas de trabalho	Dificuldades no trabalho em equipe	Fatores ambientais inadequados	Ausência de Reconhecimento e senso de pertencimento	Prejuízos na transferência de conhecimento	Distanciamento da liderança		Comportamento multitarefa
Faraco, Cordeiro e Duarte (2021)																	4
Ghislieri et al. (2021)																	8
Guler et al. (2021)																	5
Hoffman (2021)																	3
Ipsen et al. (2021)																	4
Irawanto, Novianti e Roz (2021)																	5
Kuruzovich et al. (2021)																	5
Larrea-Araujo et al. (2021)																	6
Miglioretti et al. (2021)																	1
Oksanen et al. (2021)																	3
Phadnis, Sengupta e Chakraborty (2021)																	5
Prodanova e Kocarev (2021)																	5
Schade et al. (2021)																	5
Schmitt, Breuer e Wulf (2021)																	3
Seva, Tejero e Fadrihan-Camacho (2021)																	9
Shockley et al., (2021)																	2
Wöhrmann e Ebner (2021)																	9
Zito et al. (2021)																	6
Total	27	18	17	15	15	13	13	12	13	8	7	6	5	4	3	2	

Fonte: Elaborado pela autora.

Por um lado, parte dos estudos expõe as dificuldades dos trabalhadores em relação à falta de suporte das instituições para a realização das tarefas na residência, como orientações, apoio social e recursos de trabalho. Por outro lado, a literatura mostra que as condições existentes no ambiente domiciliar podem ser um desafio ao funcionário em termos da capacidade de adaptação e organização das tarefas. Embora essas perspectivas dependam em parte das organizações e em parte dos indivíduos, ambas situações podem influenciar sobre o comportamento e a maneira em que o teletrabalho ocorre. A seção a seguir apresenta os principais aspectos do trabalho à distância que impactam sobre os indivíduos.

2.3 IMPACTOS DO TELETRABALHO

Esta seção trata dos impactos do teletrabalho, segregando-os em duas partes, a primeira em elementos críticos, que representam um meio de afetar o trabalhador, e a segunda em riscos as condições ergonômicas e psicossociais, que são as consequências ao bem-estar físico e mental dos trabalhadores.

2.3.1 Elementos críticos do teletrabalho

Conforme Bentley *et al.* (2016) e Robertson, Schleifer e Huang (2012) uma imagem mista de efeitos, positivos e negativos, recaem sobre os indivíduos em trabalho remoto. Nesse sentido, a literatura além de abordar aspectos vantajosos, também debate os aspectos que implicam nas condições ergonômicas e psicossociais, ou seja, que impactam no bem-estar e desempenho dos trabalhadores. O processo da RSL permitiu mapear e sintetizar elementos críticos com base nas vantagens e desvantagens, e que também estão relacionadas as experiências de funcionários no trabalho presencial. Por exemplo, as distrações ocorrem no teletrabalho devido ao contexto familiar e do ambiente, por sua vez no trabalho presencial a falta de concentração ocorre por motivos como ambientes abertos e interrupções de colegas. Essa abordagem apresenta uma variação dos elementos. O Quadro 4 apresenta os elementos críticos extraídos da literatura para o teletrabalho e o trabalho presencial. Além disso, com o aprofundamento na literatura, foi identificado uma relação de coocorrência entre os elementos críticos, sendo assim a análise foi realizada e é apresentada no Quadro 5.

Quadro 4 - Elementos críticos e suas dimensões

		Contexto do Trabalho	
		Teletrabalho	Presencial
Elementos de Projeto	Apoio e contato social	Ocorrem por contatos formais como reuniões, mensagens simultâneas e e-mails	Ocorrem por contatos formais e informais como reuniões, encontros nos corredores, refeitório e sala de café
	Comportamento multitarefa	A tecnologia e a baixa probabilidade de ser notado incentiva a realização de diversas tarefas	O senso de falta de educação inibe a multitarefa no contexto presencial
	Comunicação	Ocorrem por contatos formais como reuniões, mensagens simultâneas e e-mails	Ocorrem por contatos formais e informais como reuniões, encontros nos corredores, refeitório e sala de café
	Demanda de trabalho	Variam de acordo com os recursos, a jornada de trabalho, as tecnologias disponíveis e a maneira como são utilizadas	Variam de acordo com os recursos, a jornada de trabalho, as tecnologias disponíveis e a maneira como são utilizadas
	Desconexão do trabalho	É estabelecido pelo uso das tecnologias, demandas e liderança	É estabelecida pela jornada de trabalho, demanda e liderança
	Estação de trabalho	É estabelecida pelo projeto do ambiente de uso pessoal/social	É estabelecida de acordo com o projeto do ambiente profissional
	Fatores ambientais	Determinadas pelo contexto do ambiente domiciliar e familiar	Determinadas pelo contexto do projeto do ambiente e da equipe
	Fronteiras vida pessoal-profissional	Determinada pelo contexto do ambiente domiciliar e familiar	-
	Interrupções e distrações	Determinadas pelo contexto do ambiente domiciliar e familiar	Determinadas pelo contexto do projeto do ambiente e da equipe
	Jornada de trabalho	É delimitada pela demanda e uso de tecnologia	É delimitada pela demanda ou contrato de trabalho
	Liderança	Determina a jornada de trabalho, as demandas e o reconhecimento por uso das TICs	-
	Reconhecimento	A restrição da comunicação e do contato impacta sobre a visibilidade e pode afetar as promoções de carreira	-
	Recursos físicos	Estabelecidos para o uso pessoal/social	Estabelecidos para o uso profissional

(continua)

(continuação)

		Contexto do Trabalho	
		Teletrabalho	Presencial
Elementos de projeto	Recursos tecnológicos	Estabelecidos para o uso pessoal/social, solicitando habilidades técnicas do trabalhador	Estabelecidos para o uso profissional e providos de suporte técnico
	Trabalho em equipe	Ocorrem por contatos formais como reuniões, mensagens simultâneas e e-mails	Ocorrem por contatos formais e informais como divisão do espaço, encontros nos corredores, refeitório e sala de café
	Transferência de conhecimento	As trocas de conhecimento são realizadas por bases tecnológicas, como reuniões e chats	As trocas de conhecimento acontecem pela interação face a face com colegas e com agilidade de comunicação
	Uso de tecnologias	Solicita conhecimentos técnicos específicos e autonomia para o uso	A autonomia no uso é limitado

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 5 - Análise de cocorrência entre elementos críticos

Elementos críticos do teletrabalho	Apoio social	Comportamento multitarefa	Comunicação	Contato Social	Definição da estação de trabalho	Demandas de trabalho	Desconexão do trabalho	Disponibilidade de Recursos Físicos	Disponibilidade de recursos tecnológicos	Distrações	Fatores ambientais	Fronteiras vida pessoal-profissional	Interrupções	Jornada de trabalho	Liderança	Reconhecimento	Trabalho em equipe	Transferência de conhecimento	Uso de tecnologias
Apoio social																			
Comportamento multitarefa																			
Comunicação																			
Contato Social																			
Demandas de trabalho																			
Desconexão do trabalho																			
Disponibilidade de recursos físicos																			
Disponibilidade de recursos tecnológicos																			
Distrações																			
Definição da estação de trabalho																			
Fatores ambientais																			
Fronteiras vida pessoal-profissional																			
Interrupções																			
Jornada de trabalho																			
Liderança																			
Reconhecimento																			
Trabalho em equipe																			
Transferência de conhecimento																			
Uso de tecnologias																			

Fonte: Elaborado pela autora.

Estudos como de Ralph *et al.* (2020), Larrea-Araujo *et al.* (2021) e Seva, Tejero e Fadrilan-Camacho (2021), retratam como as pessoas estão trabalhando em suas residências e definindo os seus espaços de trabalho. A caracterização da estação de trabalho é apontada na literatura, com indivíduos projetando o local das suas atividades em quartos, cozinhas e salas de estar (RALPH *et al.*, 2020), não atendendo aos mesmos padrões dos escritórios nas organizações. (WARD; SHABHA, 2001).

Conforme Awada *et al.* (2021), a associação do local de instalação para o teletrabalho a fatores ambientais, como iluminação e ruído, determina a criação de uma experiência positiva ou negativa, sendo reflexo da qualidade do ambiente interno. Uma iluminação deficiente é influenciada pela localização de janelas e pelo brilho emitido por telas, remetendo a problemas de fadiga ocular e dores de cabeça (CLARK, 2007). A presença de ruído está ligada ao compartilhamento do espaço domiciliar, como sala e cozinha, e a reprodução, por exemplo, das falas por aqueles que a habitam, provocando a distração e transferindo o foco das atividades de trabalho para a situações domiciliares, isto causa interrupções que podem estender as demandas mentais de trabalho e causar situações de estresse e de redução de desempenho. (HONAN, 2015).

Este contexto reporta as dificuldades que os funcionários encontram para estabelecer limites físicos e mentais entre o trabalho e a vida pessoal e familiar. (RILEY; MCCLOSKEY, 1996). De acordo com Tavares *et al.* (2020), esta situação pode conduzir os indivíduos ao conflito vida pessoal-profissional, que trata da conciliação entre as atividades laborais com a vida familiar, afazeres domésticos e dedicação aos filhos. As fronteiras entre a vida familiar e profissional podem ser mais confusas quando as famílias são extensas e os filhos estão em idade escolar, visto que as demandas pelo tempo e espaço se tornam requisitadas. (SEVA; TEJERO; FADRILAN-CAMACHO, 2021). Por exemplo, ter de compartilhar o espaço de trabalho com outras pessoas pode resultar em um ambiente complicado, demandando a troca do posto por locais da residência e necessitando de tempo de preparação para a transferência dos recursos, o que aumenta as demandas horárias. (SEVA; TEJERO; FADRILAN-CAMACHO, 2021).

Os limites entre a vida pessoal-profissional também influenciam em dificuldades com a gestão do tempo. A percepção sobre os horários pode parecer confusa devido ao ambiente homogêneo do trabalho no domicílio, podendo uma

jornada iniciar mais cedo, terminar mais tarde ou ainda se prolongar por mais tempo do que na jornada habitual de um escritório centralizado. (AWADA *et al.*, 2021).

Além disso, o agravamento na jornada de trabalho é explicado por outros fenômenos como a disponibilização de recursos físicos (mobiliário), recursos tecnológicos (computadores, smartphones, internet, softwares e suporte às TICs) (AWADA *et al.*, 2021) e o uso destes recursos e tecnologias, ocasionando aos trabalhadores expedientes exaustivos. (ANDRADE; LOUSÃ, 2021). O estudo de Awada *et al.* (2021) indicou que o investimento em recursos físicos para estações que apoiam as atividades remotas faz com que trabalhadores permaneçam por maior tempo no seu posto de trabalho. O aumento da jornada de trabalho, a falta de intervalo e a inadequação no ajuste de mesas, cadeiras e computadores pode provocar problemas musculoesqueléticos. (CLARK, 2007). A disponibilização de suporte regulável, mouse e teclado para laptops, e a orientação sobre a instalação dos equipamentos, como, por exemplo, adequação de altura e profundidade destes, ao não serem oferecidos pela organização, podem causar desafios aos funcionários na organização e realização do teletrabalho. (GODOY; FERREIRA, 2019).

Assim como mobiliário e equipamentos adequados podem não estar disponíveis a todos os trabalhadores (GULER *et al.*, 2021), recursos tecnológicos podem ser outra barreira enfrentada por estes indivíduos, seja no ambiente domiciliar, no suporte fornecido pela organização ou até mesmo no contexto da localização da residência. (GODOY; FERREIRA, 2019). O ambiente doméstico nem sempre possibilita o acesso a serviços de qualidade, com internet de alta velocidade e estabilidade na conexão. (FARACO; CORDEIRO; DUARTE, 2021). Este mesmo problema é observado em um contexto amplo, como a infraestrutura da cidade onde a residência está instalada. (GODOY; FERREIRA, 2019). Além disso, a organização ao não prover suporte tecnológico adequado, disponibilizar softwares incompatíveis com os sistemas utilizados pelos usuários e interfaces com diversos recursos, pode prejudicar a interação entre os funcionários e as TICs no teletrabalho. (ROBERTSON, M.; VINK, 2012)

Nesse sentido, as reuniões remotas observadas no estudo de Cao *et al.* (2021), que relacionou a participação de funcionários em encontros virtuais ao comportamento multitarefa (como responder e-mails ou realizar anotações ao mesmo tempo em que se encontra em um compromisso), são um exemplo de recursos tecnológicos que apresentam uma interação prejudicada. A multitarefa

causa impacto na atenção e resulta em uma distração, que interrompe atividades e causa fadiga mental. Este comportamento é incentivado pela facilidade de desligar o vídeo e o áudio, pela menor probabilidade de ser notado por outros participantes, pela duração da reunião e por outras tarefas pendentes. (CAO *et al.*, 2021). Além do problema em relação ao comportamento multitarefa, conforme Shockley *et al.* (2021) a “fadiga do Zoom” ou “fadiga de reuniões virtuais” foi outro fenômeno que causa impacto nos trabalhadores e que está associado as reuniões remotas, como MIT Technology Review Brasil, (2020) e Manyu Jiang (2020).

Apesar dos efeitos negativos observados nas reuniões remotas, Cao *et al.* (2021) ressaltam sua importância face à conexão e colaboração entre as pessoas. Sendo assim, a comunicação, possibilitada pelas TICs, é crucial para que os trabalhadores possam realizar suas tarefas remotamente, estando associada aos seus níveis de produtividade. (AWADA *et al.*, 2021). Como um elemento de sustentação das organizações virtuais, que sofre as consequências da qualidade e disponibilidade das TICs, a comunicação remota pode não oferecer o suporte suficiente conforme as necessidades que a interação entre teletrabalhadores e seus colegas exige, dificultando a transferência de informações ou conhecimento. (BENTLEY *et al.*, 2015; CHUJFI-LA-ROCHE; MEINEL, 2014). Segundo Faraco, Cordeiro e Duarte (2021) a confiança entre os membros de uma equipe é afetada pela falta de interação face à face, fundamental para que a troca de conhecimento ocorra. Outro aspecto é o trabalho em conjunto da equipe na resolução de problemas complexos, não apenas para o sucesso de um projeto, mas pela oportunidade de aprendizagem e desenvolvimento de habilidades entre os membros. (NOLAN *et al.*, 2021).

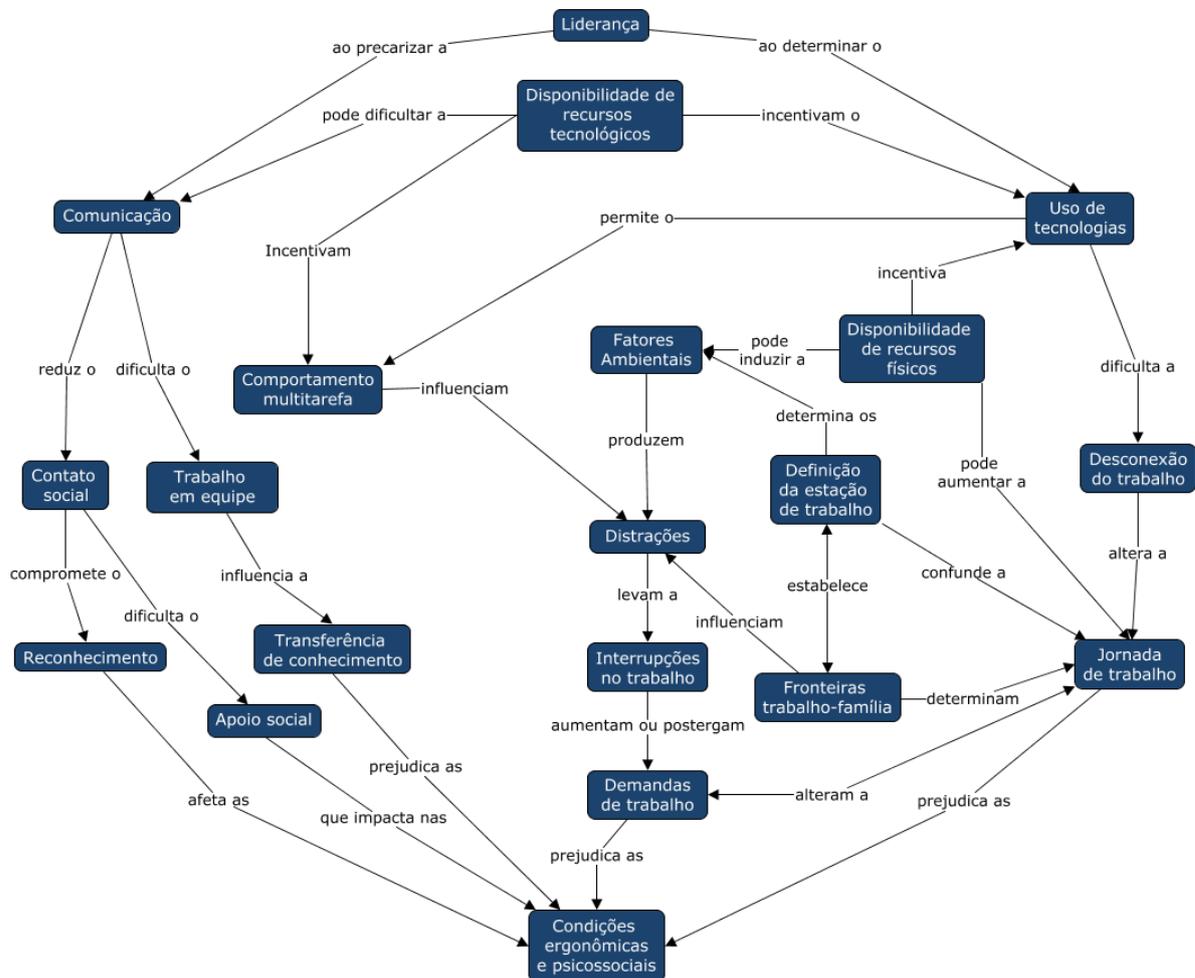
A transferência de conhecimento reflete à outro aspecto das tecnologias e comunicação no teletrabalho, o contato social. A qualidade dos softwares modera a força dos relacionamentos, desempenhando um papel crítico nas trocas sociais. (KURUZOVICH *et al.*, 2021). A falta de contato social compromete a atenção dos supervisores e as chances de promoção, provocando aos funcionários o medo de serem esquecidos e de não haver o reconhecimento por parte da liderança. (MONTREUIL; LIPPEL, 2002). Além disso, as deficiências das TICs impactam no apoio a interação em níveis psicossociais, onde o teletrabalhador não recebe o suporte necessário da gestão para realizar suas atividades ou colaborar com os colegas, causando isolamento. (BENTLEY *et al.*, 2015). Os arranjos de trabalho

remoto reduzem a frequência do apoio social recebido pelos funcionários, visto as diferenças de localização, afetando negativamente a satisfação no trabalho e gerando insegurança. (BENTLEY *et al.*, 2015). Nolan *et al.* (2021) relatou as dificuldades de teletrabalhadores para encontrar meios de fácil interação social, como ocorre no modo tradicional, sem planejamento, como, por exemplo, nos intervalos de café ou almoço.

Os problemas tecnológicos que influenciam na comunicação, conduzem a percepção de desconexão com a organização. (IRAWANTO; NOVIANTI; ROZ, 2021). Em contraste, a disponibilidade das TICs e a sobrecarga no uso de informações, assim como a habilitação dos funcionários ao acesso a e-mails e textos relacionados ao trabalho sem um horário estabelecido, pode direcioná-los a sensação de estarem conectados continuamente as suas atividades laborais, dificultando a desconexão do trabalho e conduzindo-os a situações de estresse. (HONAN, 2015; ZITO *et al.*, 2021). A liderança também utiliza as TICs como um meio para solicitar tarefas adicionais fora do horário normal de trabalho e fortalece assim as armadilhas da conectividade constante. (GHISLIERI *et al.*, 2021). Isto retrata dificuldades quanto ao uso consciente da tecnologia, o que pode provocar um impasse na separação do espaço e do tempo para o trabalho. (SCHALL; CHEN, 2021)

Estes aspectos apresentam a relação entre os elementos que impactam nas condições ergonômicas e psicossociais do teletrabalho. A Figura 6 sintetiza em um mapa conceitual estas relações.

Figura 6 - Mapa conceitual dos elementos que impactam nas condições ergonômicas e psicossociais do teletrabalho



Fonte: Elaborado pela autora.

A análise da literatura, além de compilar diversos elementos de projeto, apresenta também as implicações nas condições ergonômicas do teletrabalho. Definir os principais elementos que afetam os indivíduos pode ser a base para entender como mitigar os possíveis riscos do trabalho remoto nos funcionários e mantê-lo sustentável. A seção a seguir apresenta os principais riscos as condições ergonômicas e psicossociais do teletrabalho.

2.3.2 Riscos as condições ergonômicas e psicossociais

O bem-estar no trabalho está associado a como os trabalhadores se sentem em relação as suas atividades, a qualidade e segurança do ambiente físico e a organização do trabalho, e pode determinar a sustentabilidade da organização a

longo prazo. (ILO, 2022). Os conceitos de escritório podem afetar tanto a saúde quanto o desempenho de funcionários. As condições do ambiente podem induzir a reações de curta duração, resultando em estresse, fadiga, excreção de cortisol e alterações na pressão arterial, desencadeados por respostas fisiológicas e psicológicas no organismo humano. (CROON *et al.*, 2005). Essas reações, ao se acumularem a longo prazo, além de diminuir o desempenho, resultam em uma maior gravidade a saúde, causando fadiga crônica, burnout e distúrbios musculoesqueléticos. (CROON *et al.*, 2005).

Assim como as condições de trabalho nos escritórios tradicionais podem ocasionar consequências ao bem-estar, saúde e desempenho dos funcionários, as experiências do teletrabalho conduzem a preocupações neste mesmo sentido. (IPSEN *et al.*, 2021). Fatores como a mudança de flexibilidade estão associados ao bem-estar, e os efeitos negativos do teletrabalho podem afetar os indivíduos, induzindo-os a problemas de saúde física e mental. (IPSEN *et al.*, 2021; NOLAN *et al.*, 2021). O Quadro 6 apresenta uma análise de coocorrência entre os elementos críticos e os possíveis riscos à saúde e ao bem-estar que podem acometer os teletrabalhadores.

Quadro 6 - Análise de coocorrência entre os elementos e os possíveis riscos à saúde dos teletrabalhadores

Riscos	Elementos críticos																	Total				
	Jornada de trabalho	Uso de tecnologias	Desconexão do trabalho	Disponibilidade de Recursos Físicos	Estação de trabalho	Carga/demanda de trabalho	Fronteiras vida pessoal-profissional	Disponibilidade de Recursos Tecnológicos	Comportamento multitarefa	Distrações	Fatores ambientais	Apoio social	Comunicação	Contato social	Reconhecimento	Trabalho em equipe	Interrupções		Liderança	Transferência de conhecimento		
Estresse																					15	
Processamento de informações																						10
Fadiga																						9
Isolamento																						9
Conflito vida pessoal-profissional																						7
Problemas musculoesqueléticos																						4
Estabilidade emocional																						3
Mudanças no sono																						3
Ansiedade																						2
Burnout																						2
Insegurança																						2
Sedentarismo																						2
Depressão																						1
Doenças cardíacas																						1
Dor de cabeça																						1
Excreção de Cortisol																						1
Obesidade																						1
Ritmo circadiano																						1
Total	9	9	7	7	6	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1		

Fonte: Elaborado pela autora.

A **Erro! Autoreferência de indicador não válida.** apresenta os principais riscos de acordo e a frequência relacionada aos elementos críticos.

Tabela 2 - Principais riscos identificados na literatura

Riscos	Frequência
Estresse	78,95%
Processamento de informações	52,63%
Fadiga	47,37%
Isolamento	47,37%
Conflito vida pessoal-profissional	36,84%
Sintomas musculoesqueléticos	21,05%

Fonte: Elaborado pela autora.

Apesar da literatura sobre ergonomia e teletrabalho apresentar uma série de consequências ao trabalhador, como apresentado no Quadro 6, parte delas também acontecem em escritórios tradicionais, como mencionado por Croon *et al.* (2005). Porém, novos fenômenos têm surgido, como o *technostress* e a fadiga do *zoom*, e embora tenham relação com suas categorias tradicionais - fadiga e estresse -, ambos estão relacionados a um determinado elemento: as TICs.

Em um contexto tradicional, o estresse e a fadiga são efeitos reconhecidos como características comuns da vida moderna, podendo ser os primeiros sinais de problemas de saúde. (IIDA; GUIMARÃES, 2016; ILO, 2021a). Bentley *et al.* (2016), ressalta que os requisitos de trabalho ao não corresponderem as habilidades, recursos e necessidades do funcionário resultam em respostas físicas e emocionais, descritas como estresse. Uma situação de estresse ocorre quando um indivíduo, ao receber estímulos do ambiente, mobiliza a energia do corpo por meio de reações hormonais, que ao não encontrarem um equilíbrio provoca uma frustração de reações, acumulando a energia e se dissipando de forma negativa sobre a saúde física e mental. (IIDA; GUIMARÃES, 2016). No caso do *technostress*, esses efeitos são desencadeados por meio do aumento da carga de trabalho e da flexibilidade permitida pela tecnologia. (GHISLIERI *et al.*, 2021). Zito *et al.* (2021) destacam que a experiência dos usuários com a conectividade constante, a sobrecarga de informações, as atualizações do sistema, multitarefas e os limites entre vida pessoal e profissional são alguns dos elementos que conduzem ao sofrimento por estresse tecnológico. O *technostress* pode conduzir a sintomas físicos, como dores de

cabeça, hipertensão e problemas estomacais, e psicológicos, como ansiedade, pânico e fadiga mental. (ZITO *et al.*, 2021).

Nesse sentido, a disponibilidade de tecnologia pode tornar os limites entre a residência e o trabalho imprecisos e influenciar nos sintomas de exaustão. A fadiga é influenciada por fatores fisiológicos (intensidade e duração do trabalho físico e mental), psicológicos (monotonia e falta de motivação), ambientais (iluminação, ruído e temperatura) e sociais (relação com os colegas de trabalho e a família). (IIDA; GUIMARÃES, 2016). No caso da fadiga do *zoom*, um termo relacionado ao cansaço após reuniões virtuais seguidas, o sintoma está associado ao aumento da necessidade de uso de ferramentas digitais. (SHOCKLEY *et al.*, 2021). Este fenômeno pode introduzir mudanças nas expectativas dos trabalhadores, causando sensação de sobrecarga. (SCHMITT; BREUER; WULF, 2021). Entre as discussões acerca das causas desse efeito estão as tentativas de interpretar mensagens não verbais, como um olhar em reação a algum tipo de comentário, e o uso da câmera, que provoca aos indivíduos a sensação intensificada de estarem sendo observados, remetendo a autoavaliação da sua imagem e desviando a atenção da reunião. (SHOCKLEY *et al.*, 2021).

Com o ritmo de trabalho ditado pelas comunicações instantâneas e pelas mudanças no mercado global, os limites entre a vida e o trabalho são tênues, o que requer atenção quanto aos efeitos que isso pode causar. (ILO, 2016b). Embora as mudanças tecnológicas tenham permitido uma redução na intensidade de energia física gasta no trabalho, o processo de digitalização induziu ao aumento da carga mental, que pode influenciar o comportamento e as atitudes dos trabalhadores. (ILO, 1986). Neste sentido, os fatores psicossociais podem ser um elemento chave, visto que representam a percepção e a experiência do trabalhador no sentido individual e organizacional (ILO, 1986), com potencial de causar danos físicos ou psicológicos (LEKA; COX, 2008). Enquanto as reações individuais são influenciadas pelas capacidades, necessidades, expectativas, costumes, cultura e as condições pessoais, o ambiente, o conteúdo do trabalho e as condições organizacionais representam preocupações ocupacionais da perspectiva da gestão. (ILO, 1986). Além disso, os aspectos relacionados a organização incluem as demandas de trabalho, o sistema de recompensas, a disponibilidade de apoio organizacional e as relações interpessoais no local de trabalho. (LEROUGE, 2017).

Os relacionamentos interpessoais no teletrabalho podem causar impactos como o isolamento social. Este problema merece atenção, visto a frequência com que aparece na literatura de teletrabalho e a associação que mantêm com diversos elementos críticos, como apresentado no Quadro 6. Além disso, o estudo de Croon *et al.* (2005) sobre os conceitos de escritório não previu este fenômeno. Os arranjos de trabalho remoto impactam sobre como as pessoas se relacionam no ambiente de trabalho, podendo reduzir a frequência de interações. (BENTLEY *et al.*, 2015). O uso e a qualidade dos recursos e das tecnologias digitais como meios de comunicação nem sempre permite aos trabalhadores se sentirem conectados a organização. Contatos antes realizados com esforço reduzido, como encontros no café ou no almoço, perderam-se em face às mídias digitais, causando aos trabalhadores a perda da conexão social com os colegas e o isolamento social. (NOLAN *et al.*, 2021). Conforme Bentley *et al.* (2016), o isolamento social ocorre quando os indivíduos, em decorrência da falta de conexão ao local de trabalho, se sentem frustrados. O relacionamento interpessoal é uma necessidade humana, logo a distância física e psicológica entre colegas pode comprometer as reações individuais. (TER HOEVEN; VAN ZONEN, 2020).

Além disso, a falta de interação não planejada, como os encontros nos corredores da organização, pode afetar a construção da confiança com os colegas e superiores, prejudicando a colaboração e contribuindo para o isolamento social. (NOLAN *et al.*, 2021; SCHADE *et al.*, 2021). Godoy e Ferreira (2019) abordam outro lado do isolamento, o profissional, que provoca a sensação de falta de visibilidade dentro da organização. A distância entre o trabalhador e a empresa pode causar a perda da identidade corporativa e o medo sobre o desenvolvimento de carreira (TAVARES, F. *et al.*, 2020), trazendo insegurança quanto o seu lugar na organização. (BENTLEY *et al.*, 2015).

Outro fato que pode colaborar nas questões de isolamento é a configuração do ambiente onde o trabalho remoto é realizado. Ralph *et al.* (2020) destacam que enquanto alguns trabalhadores estão dividindo o espaço com parceiros, filhos ou colegas de quarto, outros se encontram em residências habitadas apenas pelo próprio trabalhador. Conforme Ekpanyaskul e Padungtod (2020), os problemas psicossociais podem ser agravados pela experiência desagradável da solidão.

Embora funcionários que trabalhem sozinhos possam sofrer com as consequências da solidão, dividir o espaço de trabalho com outras pessoas na

residência pode intensificar o conflito entre a vida pessoal e profissional. As fronteiras entre o trabalho e o domicílio podem ficar ainda mais imprecisas quando os familiares são uma fonte para o desvio da atenção no trabalho remoto. (EKPANYASKUL; PADUNGTOD, 2020). Filhos e cônjuges não são os únicos que causam efeitos indesejáveis na realização das tarefas de teletrabalho, distrações da residência como atividades domésticas e animais de estimação, também impactam sobre as fronteiras pessoais e profissionais. (NURSE *et al.*, 2021). O trabalho também afeta a relação familiar, invadindo o tempo pessoal. (RALPH *et al.*, 2020).

Nesse contexto, Andrade e Lousã, (2021) e Ghislieri *et al.*, (2021) destacam dois sentidos em relação aos conflitos entre vida pessoal-profissional, o primeiro diz respeito as interferências da família no trabalho, por meio de distrações e interrupções que provocam o acúmulo de demandas e interferem no desempenho. Este conflito também é reflexo das dificuldades de alguns familiares em compreender que os indivíduos, ao desempenharem suas atribuições na residência, não se encontram disponíveis a qualquer momento para cuidar das necessidades do domicílio. (OLSON, 1983). O segundo sentido está relacionado as interferências do trabalho na família, que ocorrem devido à disponibilidade de tecnologias e pela intrusão de tempo extra para a realização das atividades da organização, o que implica no lazer e bem-estar dos funcionários e seu círculo familiar. (ANDRADE; LOUSÃ, 2021; OKSANEN *et al.*, 2021).

De acordo com Ekpanyaskul e Padungtod (2020), os riscos relacionados ao indivíduo no teletrabalho seguem o mesmo padrão de escritórios convencionais, com problemas nas condições, ambiente e comportamento de trabalho. Porém, os resultados da RSL sugerem fenômenos não encontrados na organização central, como os efeitos do uso exacerbado de tecnologias, o isolamento social e o impacto nas fronteiras entre a vida pessoal e profissional, o que pode ser um alerta na adoção deste sistema de trabalho.

2.4 FATORES ERGONÔMICOS E PSICOSSOCIAIS NO TELETRABALHO

Os fatores psicossociais no ambiente do trabalho podem causar danos à saúde física e mental, e devem ser vistos como um conjunto interdependente que compõe um complexo sistema. (ILO, 1986). Da mesma maneira, a ergonomia e o seu sentido holístico, ao considerar os domínios físico, cognitivo e organizacional,

reconhecem a associação e o impacto destes fatores na interação entre o homem e as tecnologias. (IEA, 2021).

Os trabalhadores ao serem designados ao teletrabalho estão expostos a elementos críticos e riscos relacionados a fatores ergonômicos e psicossociais. A partir da análise da literatura, o Quadro 7 apresenta a classificação dos resultados sobre os indivíduos de acordo com o tipo de fator.

Quadro 7 - Fatores e riscos do teletrabalho

Fatores	Riscos no teletrabalho
Físicos	Distúrbios musculoesqueléticos
Cognitivo	Processamento cognitivo
Psicossociais	Isolamento social e profissional
	Conflito vida pessoal-profissional
	Estresse
	Fadiga

Fonte: Elaborado pela autora com base na literatura.

Apesar de cada fator apresentar riscos específicos, mantêm um movimento entre si. Um ambiente precário, com baixo conteúdo das tarefas, grandes demandas psicológicas e com falta de apoio social, pode afetar o sistema musculoesquelético. (ROBERTSON, M.; VINK, 2012). A prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho pode ser amplificada por meio do comportamento e de efeitos como infelicidade, sensação de desesperança e estresse, associados aos fatores psicossociais. (BRIDGER, 2020). Os fatores físicos que podem causar distúrbios musculoesqueléticos também possuem uma relação com os fatores cognitivos, visto que para qualquer atividade manual ou repetitiva, mobiliza a percepção, a atenção e a memória. (ANTIPOFF; SOARES, 2021). A dificuldade de concentração, memorização e tomada de decisão são reconhecidos como resultados negativos de estressores psicossociais. Quando as necessidades, habilidades e expectativas individuais não são atendidas, os trabalhadores reagem por meio de respostas cognitivas, emocionais, comportamentais e fisiológicas, que podem conduzir a problemas de saúde e ao baixo desempenho. (ILO, 1986).

Essas abordagens corroboram um sentido holístico entre fatores físicos, cognitivos, organizacionais e psicossociais que podem transformá-los em possíveis riscos aos trabalhadores. Embora a ergonomia em sua visão tradicional tenha

abordado os fatores físicos, cognitivos e organizacionais, as mudanças que estão ocorrendo no século XXI no mundo do trabalho ressaltam a necessidade da inclusão da abordagem psicossocial. (BRAATZ *et al.*, 2021). Sendo assim, a Figura 7 representa a compreensão holística entre os fatores e os impactos identificados na literatura de teletrabalho e ergonomia, e que podem afetar o ser humano e sua atividade de trabalho.

Figura 7 - Movimento holístico dos fatores ergonômicos e psicossociais na atividade de trabalho



Fonte: Elaborado pela autora.

A atividade de trabalho, ao ser decomposta em fatores físicos, cognitivos, organizacionais e psicossociais, permite um entendimento aprofundado sobre os

processos, porém a experiência dos indivíduos ocorre por meio sistêmico, interdependente e integrada dos diferentes fatores. (ANTIPOFF; SOARES, 2021). Na perspectiva holística da ergonomia, os fatores devem ser combinados, com o sentido sistêmico, não apenas para as entradas, como a interação dos trabalhadores com artefatos, informações, ambientes e outras pessoas, mas também para as saídas, considerando os impactos sobre a saúde física, mental e emocional. (WILSON, 2014).

Sendo assim, a incompreensão e integração dos elementos críticos que influenciam os fatores físico, cognitivo, organizacional e psicossocial e os possíveis riscos que podem acometer os funcionários, pode se transformar em uma ameaça na adoção das práticas de teletrabalho.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

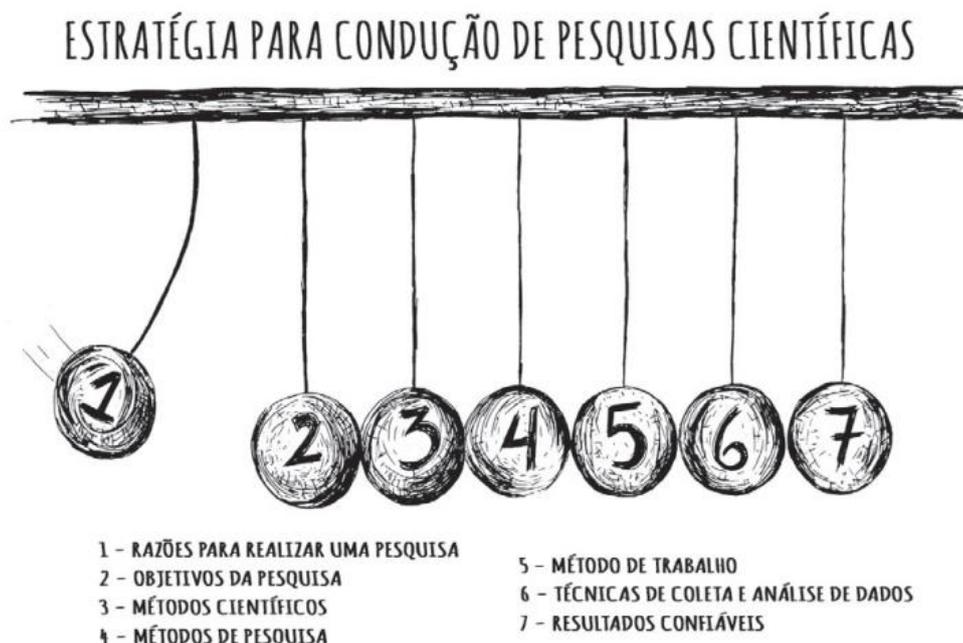
O enriquecimento do conhecimento humano torna-se possível por meio das contribuições realizadas com a aplicação de pesquisas. Desse modo, investigações sistemáticas, ou seja, a prática da pesquisa, permite o refinamento de teorias e proposições de solução para problemas. (DRESCH; LACERDA; ANTUNES, 2015). Para que a pesquisa seja conduzida de maneira confiável, procedimentos devem ser seguidos e estar alinhados, visto que o direcionamento inadequado nas etapas pode prejudicar os resultados. (DRESCH; LACERDA; ANTUNES, 2015). Esse conjunto de procedimentos ordenados e empregados na investigação, denominamos de método, e é por meio dele que se atinge o objetivo da pesquisa. (MARCONI; LAKATOS, 2021).

Conforme Dresch, Lacerda e Antunes (2015), o início da pesquisa científica é definido pelos motivos pelos quais um tópico merece ser estudado e pelo objetivo que se deseja atingir, ocorrendo na sequência, a aplicação de outras etapas. No contexto deste estudo, esse capítulo aborda as etapas subsequentes, sendo: método científico, método de pesquisa, método de trabalho, técnicas de coleta e análise de dados.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O delineamento da pesquisa trata do modelo lógico, o qual envolve as questões, os dados a serem coletados e as estratégias de análise para o desenvolvimento do estudo. (YIN, 2016). Neste contexto, a definição da filosofia de pesquisa auxilia o pesquisador a explicar e justificar suas escolhas metodológicas, a estratégia adotada para a pesquisa e os procedimentos que serão abordados para a coleta e análise de dados. (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2019). Tendo isso em vista, este trabalho utiliza a perspectiva positivista, que envolve o trabalho a uma realidade social observável para produzir generalizações que possam explicar e prever comportamentos nas organizações. (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2019). A fim de garantir a confiabilidade dos resultados, a estratégia adotada está respaldada na Figura 8 de Dresch, Lacerda e Antunes (2015) que representa a estrutura para a produção do conhecimento científico.

Figura 8 - Estrutura para a produção do conhecimento científico



Fonte: Dresch; Lacerda e Antunes (2015, p. 16).

O conhecimento científico se refere ao conhecimento confiável, adquirido por meio de observação e experimentos, e transformado em teorias científicas. (ARAÚJO, 2015). Neste sentido, Dresch, Lacerda e Antunes (2015) ressaltam que para o conhecimento ser construído é necessário a aplicação do método científico, cujo objetivo é fornecer orientações para a pesquisa. O método científico deve considerar dois aspectos, sendo o primeiro o ponto de partida, representado, por exemplo por uma lacuna teórica ou um problema de ordem prática, e o segundo o objetivo da pesquisa, que se detém a explicar, descrever, explorar ou predizer o fenômeno que está sendo estudado.

A classificação das pesquisas depende do objetivo do estudo. Desse modo, este trabalho trata de uma pesquisa exploratória, que de acordo com Köche (2011) busca o reconhecimento da natureza das variáveis por meio da sua descrição ou caracterização. O método científico abordado é o indutivo, que utiliza a observação e a descoberta de relações entre fenômenos, para a construção do conhecimento científico. (DRESCH; LACERDA; ANTUNES, 2015).

Pela perspectiva da abordagem do problema, os estudos podem ser classificados como quantitativos ou qualitativos. Enquanto pesquisas de cunho quantitativo examinam a relação entre variáveis por meio de técnicas estatísticas, as

pesquisas qualitativas se concentram em explorar e entender problemas sociais ou humanos a partir do significado que os indivíduos atribuem a estes fenômenos. (CRESWELL; CRESWELL, 2018). Sendo assim, o estudo se concentra na utilização da abordagem qualitativa que possibilita a interpretação e descrição das variáveis.

Seguindo nas etapas do pêndulo e no enfoque qualitativo, os métodos de pesquisa aplicados são o *Literature Grounded Theory* (LGT) e a *Grounded Theory*, sob o paradigma da *Design Science*. O LGT é um método que busca gerar e testar teorias por meio de revisão, análise e sintetização de dados de pesquisas teóricas ou empíricas. A etapa de revisão identifica o conhecimento tecnológico e científico, que se encontra sob a forma de artefatos, teorias e problemas. A análise da literatura permite a decomposição da literatura em partes para que então se estabeleça relações. Na sintetização, os dados são envolvidos e transformados em conexões. (ERMEL *et al.*, 2021).

A *grounded theory* ou teoria fundamentada é um método baseado nos dados, que pode oferecer uma melhor compreensão sobre fenômenos e fornece um guia importante para ação. Este método de pesquisa é um procedimento qualitativo e sistemático utilizado para gerar uma teoria que explica, em um nível conceitual amplo, um fenômeno. (YU; SMITH, 2021). O processo pelo qual ocorre a derivação da teoria envolve múltiplos estágios de coleta de dados, refinamento e interrelação entre categorias, sendo fundamentada na perspectiva dos participantes. (CRESWELL; CRESWELL, 2018).

A *Design Science* tem como foco melhorias em sistemas e busca por soluções que possam resolver problemas e criar artefatos. (DRESCH; LACERDA; ANTUNES, 2015). Goldkuhl e Lind (2010) definem a pesquisa em *Design* sobre a perspectiva de dois objetivos, o primeiro é o desenvolvimento de projetos que solucionem problemas práticos e baseados nas necessidades das pessoas. O segundo que busque contribuir para o conhecimento científico. Neste sentido, como um meio de superar o distanciamento entre o projeto e a prática, Diggelen e Overdijk (2009) defendem os padrões de projeto, também reconhecidos como *Design Patterns*. Esta abordagem é fundamentada na prática e nos problemas que surgem com essa prática. (DIGGELEN; OVERDIJK, 2009). Os padrões de projeto devem ser fundamentados sobre três elementos: o contexto, o problema e a solução. (MEHEDEN *et al.*, 2021).

No contexto do conhecimento prescritivo e da *Design Science*, Denyer e Aken (2008) indicam o CIMO – *Context, Intervention, Mechanism and Outcomes* como uma ferramenta que pode ligar as intervenções aos resultados, transformando as práticas e melhorando a eficácia das organizações. A aplicação do CIMO, ao considerar os aspectos do contexto, intervenções, mecanismos e resultados, envolve o aprendizado abrangente, em vez de regras simples e diretas. (DENYER; AKEN, 2008). O Quadro 8 apresenta as considerações da ferramenta CIMO.

Quadro 8 - Ferramenta CIMO

	Questão	Questões	Exemplos
C	Contexto	Quem é o indivíduo de interesse?	Funcionários, clientes, sexo, idade, função.
		Quais as relações interpessoais são de interesse?	Equipes, dinâmicas de grupos, estruturas de redes.
		Quais os aspectos de configurações institucionais são de interesse?	Política, energia, complexidade, sistemas técnicos.
I	Intervenção	Qual a intervenção de interesse?	Estilo de liderança, sistemas de planejamento e controle.
M	Mecanismos	Quais os mecanismos de interesse?	O que há na intervenção de um determinado contexto e que leva ao resultado.
O	Outcomes	Quais são os resultados relevantes?	Quantidade de pacientes, redução de custo, turnover, redução de lead-time.
		Quais resultados são importantes para os indivíduos envolvidos?	
		Como os resultados são mensurados?	

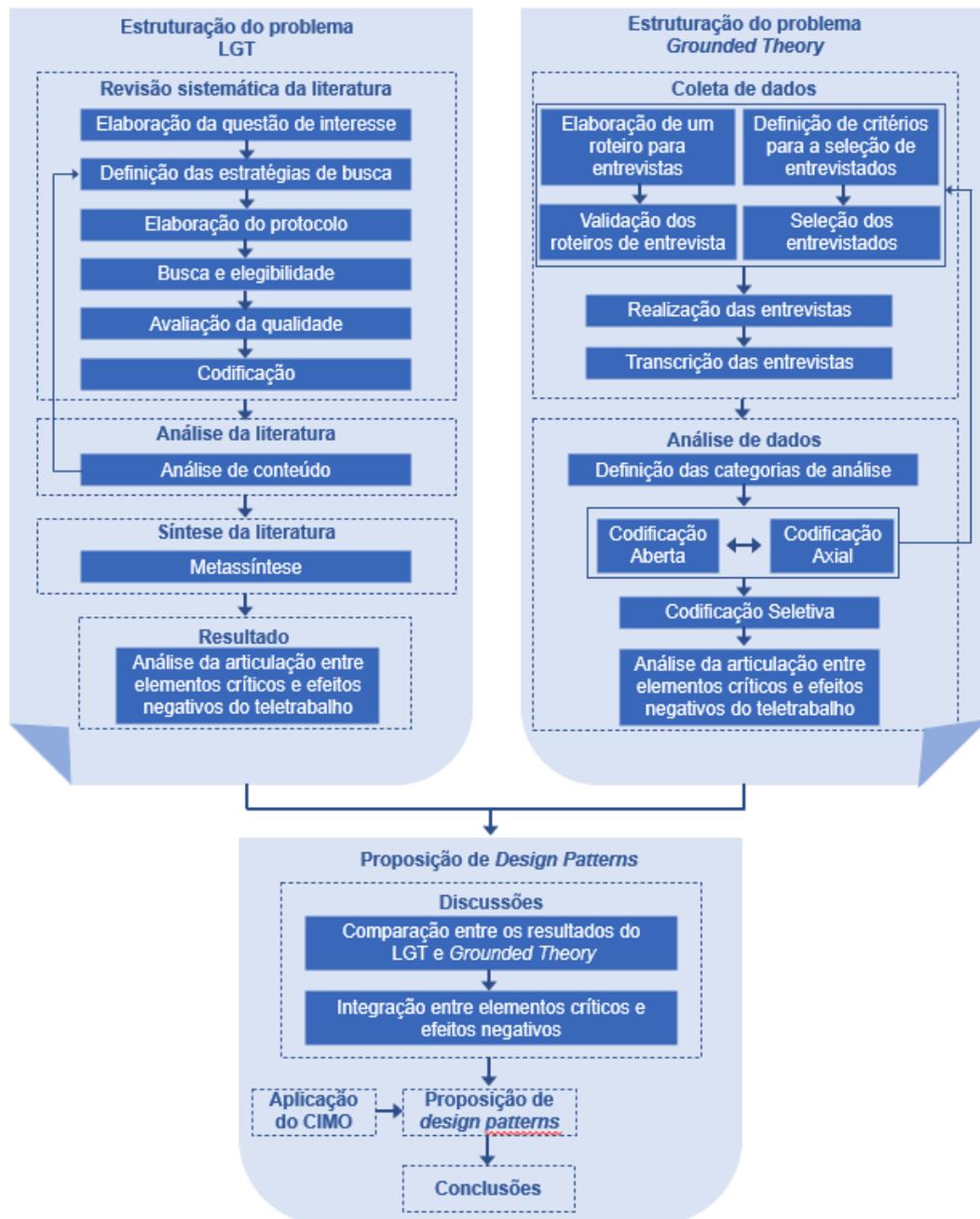
Fonte: Adaptado de (ERMEL *et al.*, 2021).

A lógica do CIMO é construída a partir de um contexto problemático que usa intervenções para provocar mecanismos geradores e entregar resultados. (DENYER; AKEN, 2008). Neste sentido, a lógica do CIMO possibilita desenvolver *Design Patterns* para o projeto ergonômico do teletrabalho. Com base na escolha dos métodos de pesquisa, as próximas sessões descrevem o método de trabalho e a coleta e análise dos dados.

3.2 MÉTODO DE TRABALHO

O método de trabalho apresenta a explicitação dos procedimentos que serão percorridos, onde a estrutura criada deve ser seguida de maneira adequada a fim de permitir clareza e transparência na condução, possibilitando o reconhecimento por outros pesquisadores. (DRESCH; LACERDA; ANTUNES, 2015). Tendo isto em vista, a condução desta pesquisa é apresentada na Figura 9.

Figura 9 - Método de trabalho



Fonte: Elaborado pela autora

Como este estudo se concentra em utilizar as *Design Patterns* para proposições do projeto ergonômico de teletrabalho, o método de trabalho está estruturado em 3 fases, sendo: i) Estruturação do problema por meio do LGT, ii) Estruturação do problema por meio da *grounded theory* e iii) proposição de *Design Patterns* para o projeto ergonômico do teletrabalho.

A Fase 1 que corresponde a estruturação do problema por meio do LGT, é dividida em três partes, sendo: revisão sistemática da literatura, a análise da literatura e síntese da literatura. Estas partes são decompostas em etapas que permitem a identificação dos elementos críticos e efeitos negativos do teletrabalho

A RSL inicia com a elaboração da questão de interesse, a qual oferece suporte para as estratégias para busca, definindo as bases de pesquisa, *strings* e critérios para inclusão e exclusão de estudos. A estratégia de busca, bem como a definição de idiomas e dos critérios de inclusão e exclusão, é descrita na elaboração do protocolo. Seguindo a sequência, a busca e elegibilidade são implementadas por meio da operacionalização da estratégia e a avaliação da qualidade está relacionada a seleção de estudos adequados e confiáveis. Com a seleção, parte-se para a codificação, que identifica as características dos estudos elegidos.

A análise de conteúdo tem o objetivo de descrever e quantificar os fenômenos, identificando conceitos e suas relações. Por fim, a síntese permite realizar conexões entre esses conceitos, desenvolvendo modelos ou teorias explicativas.

A Fase 2 apresenta a estruturação do problema por meio da realização de entrevistas e aplicação da *Grounded Theory* para o refinamento de categorias. A teoria fundamentada, ao possibilitar a compreensão sobre os conceitos que emergem dos dados, oportuniza o direcionamento para a ação. (STRAUSS; CORBIN, 2008). Desse modo, as etapas de coleta de dados e análise de dados, que oferecem o embasamento para a Fase 2, são apresentadas respectivamente nas seções 3.3 e 3.4.

Após a estruturação do problema pelo LGT e pela *Grounded Theory*, a Fase 3 implica na comparação e integração dos resultados, possibilitando a proposição de *Design Patterns* por meio da aplicação do CIMO. Cabe ressaltar que o processo para a construção de um padrão é iterativo, e considera a fundamentação no contexto, no problema e na solução, permitindo gerar gradualmente um conjunto de

padrões. (DIGGELEN; OVERDIJK, 2009). A próxima seção detalha a coleta de dados.

3.3 COLETA DE DADOS

A coleta de dados deve ser conduzida com alta qualidade e administrada uniformemente, para isso Yin (2001) destaca entre as principais etapas a elaboração de um protocolo como um meio de aumentar a confiabilidade do estudo. A coleta de dados pode ser realizada de diversas maneiras, para isso técnicas são aplicadas com o objetivo de operacionalizar o método de pesquisa, o Quadro 9 apresenta algumas técnicas. (DRESCH; LACERDA; ANTUNES, 2015).

Quadro 9 - Técnicas para coletas de dados

Objetivo	Técnica
Coleta de dados	Documental
	Bibliográfica
	Entrevistas
	Grupo focal
	Questionários
	Observação direta

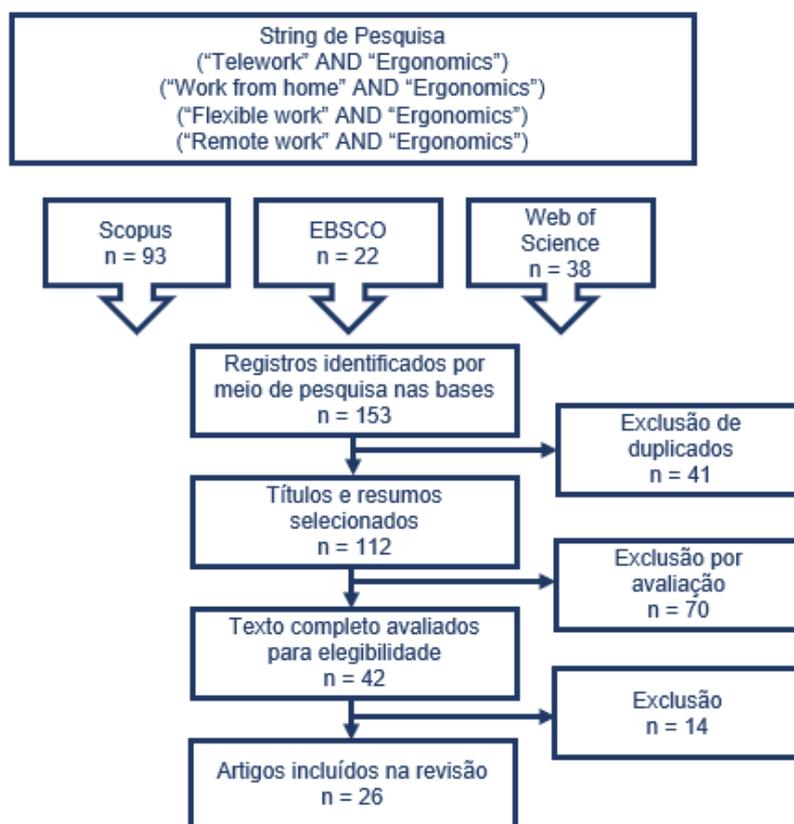
Fonte: Adaptado de Dresch, Lacerda e Antunes (2015, p.33).

Desse modo, a coleta de dados deste estudo divide-se em duas etapas. Na primeira etapa foi realizada a revisão sistemática da literatura, com o objetivo de identificar os elementos do teletrabalho que podem auxiliar na solução para o problema de pesquisa. A segunda etapa corresponde a realização de entrevistas com teletrabalhadores, focando nas percepções e experiências vivenciadas nesse modo de trabalho.

A fim de assegurar a construção de uma estrutura conceitual a partir de dados científicos, foi desenvolvida uma RSL. Conforme Morandi e Camargo (2015), a revisão da literatura, ao compilar diversas publicações em uma perspectiva crítica e retrospectiva, permite confirmar, rejeitar, contrastar ou complementar a literatura, e entender em que estágio de evolução se encontra o tema de pesquisa. Nesta etapa é realizada a seleção e análise de documentos. Sendo assim, uma primeira busca foi realizada nas bases EBSCOhost, Scopus e Web of Science, utilizando as seguintes *strings*: ((*“Telework”* OR *“Work from home”* OR *“Telecommuting”* OR

“*Remote work*”) AND “*Ergonomics*”). Os critérios de exclusão foram os seguintes: i) Estudos que abordavam somente ergonomia física, ii) Estudos aplicados a público específico, como gênero e idade, iii) Estudos fora de contexto. Os resultados dessa primeira busca são encontrados na Figura 10.

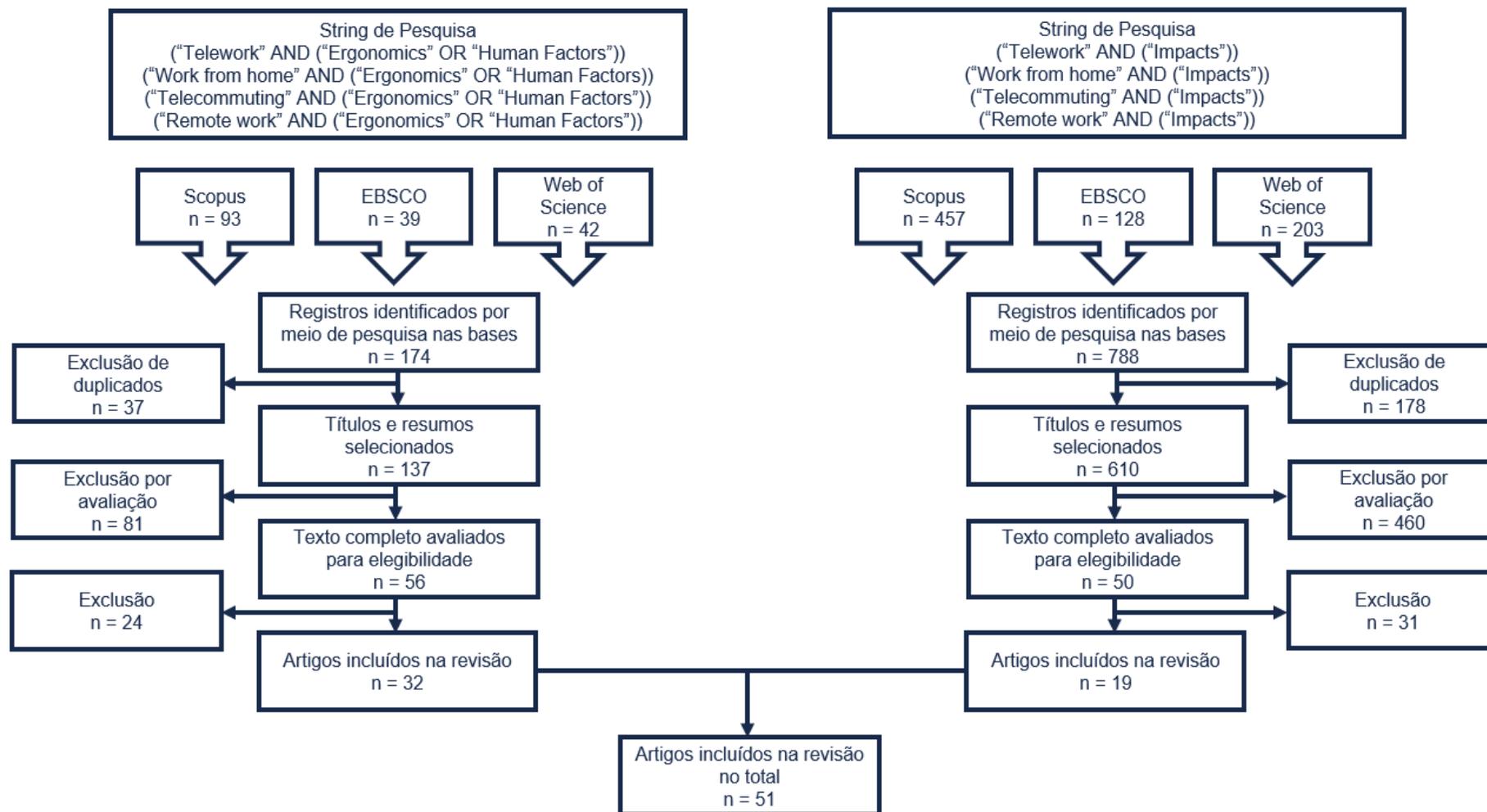
Figura 10 - Seleção de publicações para a RSL



Fonte: Elaborado pela autora.

Devido ao reconhecimento de lacunas entre a literatura cinza e a literatura científica selecionada, especialistas foram consultados a respeito da utilização das *strings*. Com base na orientação de especialistas, uma nova busca foi realizada nas bases, incluindo o sinônimo de ergonomia “*Human Factors*”. Ainda assim, os resultados encontraram-se limitados, determinando uma procura complementar com as seguintes strings: ((“*Telework*” OR “*Work from home*” OR “*Telecommuting*” OR “*Remote work*”) AND “*Impacts*”). Para a seleção das publicações, foram utilizados os mesmos critérios de exclusão da primeira pesquisa, e ainda impactos que se referiam a saúde e bem-estar dos trabalhadores. Os resultados da ampliação da seleção encontram-se na Figura 11. A etapa de RSL permitiu identificar códigos e seguir para a análise de resultados.

Figura 11 - Ampliação da seleção de publicações para a RSL



Fonte: Elaborado pela autora.

A segunda etapa corresponde ao procedimento de entrevistas, técnica que possibilita a obtenção de informações a respeito de um determinado assunto, podendo então resultar em entendimentos sobre as percepções e experiências de funcionários, foco deste estudo. Sendo assim, foram utilizadas entrevistas estruturadas, onde foi possível explorar as situações que poderiam surgir. Em pesquisas qualitativas, as entrevistas estruturadas seguem um roteiro estabelecido, o que permite ao entrevistador obter uma comparação entre as respostas dos entrevistados. Neste tipo de entrevistas, a escuta do entrevistador requer o entendimento sobre os significados, o que se torna fundamental na representação do mundo social dos participantes. (YIN, 2016). Neste sentido, Dresch, Lacerda e Antunes (2015), ressaltam a comunicação e a interpretação como possíveis dificuldades na relação entre entrevistador e entrevistado. Desse modo, a fim de minimizar esses impasses, o entrevistador deve manter um diálogo fluído, dominando o uso de sondagens e perguntas de seguimento. (YIN, 2016).

Como uma condição para a participação no estudo, os entrevistados preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o qual encontra-se no Apêndice A. O termo de consentimento livre e esclarecido tem por finalidade a garantia ao sigilo e a autorização para a utilização das informações obtidas nas entrevistas. Para a realização das entrevistas, foi utilizado primeiramente a ferramenta *Google Forms*, para a coleta prévia de dados gerais dos participantes, como gênero, idade e tipo de teletrabalho, e também para o agendamento das entrevistas. O questionário elaborado no *Google Forms* está disponível no Apêndice B. As entrevistas foram realizadas por meio remoto com a utilização do *software Microsoft Teams*, que possibilitou a gravação e transcrição automática das falas, posteriormente utilizadas para a seleção de informações relevantes.

A condução das entrevistas ocorreu por meio do roteiro estabelecido a partir dos dados emergidos no referencial teórico, ou seja, dos elementos críticos de projeto encontrados na literatura científica. O roteiro de entrevistas encontra-se disponível no Apêndice C. O roteiro foi constituído por 24 questões fechadas e 5 questões abertas, com a finalidade de compreender as percepções e experiências sobre o projeto da estação de trabalho, a organização do trabalho, a comunicação e relações sociais e as relações referentes aos recursos tecnológicos.

Para a seleção dos entrevistados, foi realizado o contato com um grupo inicial de trabalhadores que estavam ou estiveram em teletrabalho. Tendo em vista a

ampliação da capacidade de generalização, as entrevistas ocorreram em três organizações com trabalhadores do conhecimento. O trabalho do conhecimento é um termo utilizado para tarefas que tem entradas e saídas não materiais, onde o conhecimento está nos indivíduos e nas tecnologias. Geralmente o trabalho do conhecimento é exercido em consultorias, escritórios e universidades. (IPSEN *et al.*, 2021). Para a ampliação da amostra, foi empregada a técnica de amostragem por “bola de neve”, na qual o entrevistado indicou outros participantes que pertencessem à população-alvo de interesse. De acordo com Malhotra (2012), a seleção com entrevistados subsequentes, permite que a amostra possua características demográficas e psicográficas semelhantes. Além disso, o emprego desta técnica possibilita a obtenção de informações adicionais relevantes para o estudo. (YIN, 2016). A amostragem por “bola de neve” também permite localizar uma determinada característica de uma população e para isso utiliza ondas sucessivas. (MALHOTRA, 2012). Seguindo a teoria fundamentada de Strauss e Corbin (2008), quando um nível de variação é estabelecido para uma característica atinge-se a saturação teórica. Neste contexto, as entrevistas foram realizadas com 16 participantes que atuam em três organizações distintas, ocorrendo no período de agosto de 2022 a outubro de 2022. Desse modo, o Quadro 10 apresenta o perfil dos indivíduos entrevistados.

Quadro 10 – Perfil dos entrevistados

Entrevistado	Tipo de teletrabalho	Área de atuação da empresa	Área de atuação do entrevistado	Nível de escolaridade	Gênero	Faixa etária	Estado civil	Contexto familiar	Filho(s)	Animais de estimação
Entrevistado 01	5 dias por semana	Indústria de manufatura	Engenharia	Graduação incompleto	Feminino	25 a 34 anos	Solteiro	2	-	2
Entrevistado 02	2 dias por semana	Educação	Administrativo	Pós-graduação incompleto	Feminino	Mais de 45 anos	Solteiro	3	1	1
Entrevistado 03	5 dias por semana	Educação	Administrativo	Pós-graduação completo	Feminino	35 a 44 anos	Casado	2	-	-
Entrevistado 04	5 dias por semana	Indústria de manufatura	Engenharia	Pós-graduação incompleto	Masculino	25 a 34 anos	Solteiro	4	-	2
Entrevistado 05	5 dias por semana	Indústria de manufatura	Engenharia	Ensino Técnico	Masculino	Mais de 45 anos	Casado	4	2	1
Entrevistado 06	3 dias por semana	Educação	Administrativo	Graduação completo	Feminino	Mais de 45 anos	Casado	2	-	-
Entrevistado 07	5 dias por semana	Educação	Tecnologia da Informação	Graduação incompleto	Masculino	25 a 34 anos	Casado	2	-	1
Entrevistado 08	4 dias por semana	Indústria de manufatura	Tecnologia da Informação	Graduação completo	Feminino	35 a 44 anos	Casado	4	2	1
Entrevistado 09	2 dias por semana	Educação	Administrativo	Graduação completo	Feminino	18 a 24 anos	Solteiro	3	-	2
Entrevistado 10	2 dias por semana	Educação	Administrativo	Pós-graduação completo	Feminino	35 a 44 anos	Casado	2	-	1

Entrevistado	Tipo de teletrabalho	Área de atuação da empresa	Área de atuação do entrevistado	Nível de escolaridade	Gênero	Faixa etária	Estado civil	Contexto familiar	Filho(s)	Animais de estimação
Entrevistado 11	2 dias por semana	Educação	Administrativo	Graduação incompleto	Feminino	35 a 44 anos	Casado	3	1	-
Entrevistado 12	5 dias por semana	Educação	Administrativo	Graduação incompleto	Masculino	18 a 24 anos	Casado	2	-	2
Entrevistado 13	5 dias por semana	Educação	Administrativo	Graduação incompleto	Feminino	35 a 44 anos	Casado	3	1	1
Entrevistado 14	5 dias por semana	Educação	Educação	Pós-graduação completo	Feminino	25 a 34 anos	Solteiro	2	-	3
Entrevistado 15	5 dias por semana	Educação	Administrativo	Graduação completo	Feminino	25 a 34 anos	Solteiro	4	-	3
Entrevistado 16	5 dias por semana	Educação	Administrativo	Pós-graduação completo	Feminino	25 a 34 anos	Solteiro	1	-	1

Fonte: Elaborado pela autora.

A pandemia da COVID-19 impôs o teletrabalho as organizações e aos trabalhadores. Dessa maneira, todos os entrevistados informaram que as percepções relatadas, correspondem as suas primeiras experiências de teletrabalho. Com a flexibilização das medidas de distanciamento, algumas organizações optaram pelo trabalho híbrido, alternando jornadas de trabalho remoto com jornadas de trabalho presencial. Entre os entrevistados, seis deles citaram a intercalação.

Os entrevistados pertencem a três organizações distintas, as quais atuam nas áreas de educação e indústria de manufatura. Em relação à atuação e qualificação dos entrevistados, as áreas das atividades são em setores administrativos, engenharia, tecnologia da informação e educação, com nível de escolaridade entre o ensino técnico e pós-graduação. Essas particularidades estão associadas a definição de trabalhadores do conhecimento, conforme descrito por Ipsen *et al.* (2021).

As percepções e experiências de *home office* possibilitam entender a organização e a estrutura do teletrabalho, bem como os aspectos positivos e negativos vivenciados. Essas experiências se baseiam nas particularidades dos indivíduos entrevistados, no contexto social e organizacional no qual estão inseridos. Na próxima seção é descrito o procedimento para a análise de dados.

3.4 ANÁLISE DE DADOS

A análise de dados busca atender aos objetivos da pesquisa, proporcionando respostas à investigação por meio de um planejamento bem elaborado que facilite a análise. (MARCONI; LAKATOS, 2021). A codificação possibilita transpor as características de um estudo a um nível conceitual mais alto. Esse processo ocorre por meio de uma classificação de itens a grupos semelhantes e dessemelhantes, permitindo um melhor entendimento sobre os fenômenos. (YIN, 2016). A fim de auxiliar o processo de codificação, foi utilizado o *software* ATLAS.ti, que possibilita a análise qualitativa de corpus de dados textuais, gráficos, em áudio e em vídeo, e que permite organizar, remontar e gerir a análise sistematicamente. (ERMEL *et al.*, 2021). Desse modo, a análise de dados foi delineada em três etapas, sendo a análise da literatura, a análise das entrevistas e a integração entre resultados da literatura e da pesquisa empírica.

Para a primeira etapa de análise dos dados da literatura, foram utilizadas as estratégias do LGT, empregando-se a técnica de análise de conteúdo. Este tipo de procedimento tem por objetivo descrever o conteúdo da comunicação de maneira direta, sistemática e quantitativa. (BARDIN, 2021). A análise de conteúdo geralmente utiliza a codificação como um meio de identificar informações relevantes. (ERMEL *et al.*, 2021). A codificação permite atingir a representação do conteúdo mediante o recorte, enumeração e agregação. (BARDIN, 2021). O recorte representa as unidades, no caso da análise das literaturas as unidades de registro são apresentadas como publicações científicas e as unidades de contexto os elementos, de vantagens e desvantagens, do teletrabalho. A enumeração está concentrada na presença e na coocorrência de elementos, ou seja, os elementos indicados na literatura e a associação citada entre elementos. A agregação é determinada pela escolha de categorias, que reúnem um grupo de códigos.

Com a definição e identificação das categorias, a síntese da literatura pode ser realizada, objetivando a associação entre os resultados. A técnica de síntese varia de acordo com o objetivo e os dados identificados na pesquisa, desse modo o presente estudo utilizou a metassíntese, visto que ao explorar fenômenos possibilita o desenvolvimento de teorias ou modelos explicativos.

Para a análise das entrevistas, nas perguntas fechadas foi aplicada a técnica estatística *Fleiss'Kappa*, que visa a análise de concordância entre os entrevistados. Conforme Miot (2016), a análise de concordância ao ser aplicada ao mesmo sujeito/fenômeno possibilita a verificação de resultados idênticos. A aplicação de *Fleiss'Kappa* é utilizada na mensuração de concordância entre avaliadores, considerando n assuntos por meio de uma escala que aplica q categorias. (FALOTICO; QUATTO, 2015). Na análise de *Fleiss'Kappa* foi utilizada a classificação indicada por Landis e Koch (1977), apresentada no Quadro 11.

Quadro 11 – Classificação do índice *Fleiss'Kappa*

Índice	Classificação	Legenda
$K < 0$	Insignificante	IN
$0,01 < K < 0,20$	Leve concordância	LC
$0,21 < K < 0,40$	Concordância razoável	CR
$0,41 < K < 0,60$	Concordância Moderada	CM
$0,61 < K < 0,80$	Concordância considerável	CC
$0,81 < K < 1$	Alta concordância	AC

Fonte: Adaptado de Landis e Koch (1977).

Além disso, para a análise de conteúdo das perguntas abertas e das explicitações das perguntas fechadas foi aplicada a Teoria Fundamentada. Strauss e Corbin (2008) defendem processos de codificação que permitem identificar categorias e subcategorias para a construção da teoria. Essas codificações são divididas em codificação aberta, codificação axial e codificação seletiva. A codificação aberta é a primeira etapa da *Grounded Theory* e busca capturar fatores-chave nos dados. (BRYANT, 2012). De acordo com Strauss e Corbin (2008), esses fatores-chave são diferenciados por duas perspectivas, a primeira se refere a categorias, definidas em termos de propriedades e dimensões de um fenômeno, a segunda corresponde a subcategorias, que especificam quando, onde, porque e como um fenômeno ocorre. A segunda codificação é a axial, representando a relação entre categorias e subcategorias e a explanação entre conceitos. (BELGRAVE; SEIDE, 2019). Um ponto importante a salientar é que as etapas de codificação aberta e axial não são subsequentes, são processos iterativos, que se desenvolvem no decorrer da análise dos dados, desse modo as categorias são consideradas saturadas quando não surgem novas informações durante a codificação. (STRAUSS; CORBIN, 2008). Por fim, Strauss e Corbin (2008) referem-se à codificação seletiva como aquela que estabelece a integração e refinação das categorias, onde elas são inter-relacionadas em um esquema teórico maior. O ato de integrar deve conduzir a uma categoria central, representada pelo tema principal da pesquisa. As explicações sobre como se chegou a essa conceitualização, permite que outros pesquisadores possam entender o caminho percorrido e levam a uma explicação plausível do que está acontecendo. (STRAUSS; CORBIN, 2008).

Com a realização das etapas anteriores, a terceira etapa contrasta e integra os conceitos identificados no LGT e da *Grounded Theory*. Sendo assim, o presente estudo verifica se as categorias são convergentes, complementares ou divergentes. Esses resultados possibilitam que proposições sejam desenvolvidas, relacionando as categorias a contexto, problemas e soluções, os termos estabelecidos pelo *Design Patterns*, que podem ser aplicados ao CIMO.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo são abordadas as análises sobre as percepções dos trabalhadores, as vantagens e as desvantagens sobre o teletrabalho identificadas nas entrevistas. A partir dessas descrições são explorados os elementos críticos do projeto do teletrabalho, as relações entre esses elementos e os impactos negativos que provocam nos indivíduos.

4.1 PERCEPÇÕES DOS TRABALHADORES SOBRE OS ELEMENTOS DE PROJETO DO TELETRABALHO

Para a abordagem das percepções dos trabalhadores, questões fechadas foram estruturadas a partir dos elementos críticos de projeto identificados na literatura e agrupadas conforme suas relações, sendo submetidas a análise dos entrevistados. No intuito de aprofundar a análise sobre as percepções dos trabalhadores, as próximas seções apresentam as avaliações de Fleiss'Kappa para o projeto da estação de trabalho, a organização do trabalho, a comunicação e as relações sociais e os recursos e relações tecnológicas.

4.1.1 Percepções sobre o projeto da estação de trabalho

Elementos críticos de projeto encontrados na literatura, como a estação de trabalho, os fatores ambientais, as distrações, as interrupções e os recursos físicos, foram analisados sobre a perspectiva dos trabalhadores. Este grupo é composto por seis afirmações relacionadas aos elementos que representam as características do espaço de trabalho na residência, ou seja, ao contexto do projeto da estação de trabalho. Os resultados do *Fleiss'Kappa* das perguntas fechadas referente a este grupo são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Resultados de concordância das entrevistas sobre o projeto da estação de trabalho

Afirmação	C	D	NPO	k	
1. Você precisou organizar o espaço para o trabalho na sua residência.	12	4	-	0,40	CR
3. Você costuma realizar troca do local da estação de trabalho durante a atividade laboral.	4	12	-	0,40	CR

Afirmação	C	D	NPO	k	
4. Você considera as condições ambientais da sua residência insuficientes para o trabalho (Iluminação, climatização, ruídos, etc).	5	11	-	0,31	CR
5. Você compartilha o espaço de trabalho na residência com outra pessoa.	8	8	-	0,20	CR
16. Você obteve suporte para a estruturação/instalação dos recursos físicos.	1	15	-	0,81	AC
17. Ocorreram problemas relacionados aos recursos físicos (instalação, disposição no espaço, etc).	3	13	-	0,51	CM
Geral				0,44	CM

(C: Concordo; D: Discordo; NOP: Não posso opinar; k: índice Fleiss' Kappa)
 (IN: Insignificante; LC: Leve concordância; CR Concordância razoável; CM: Concordância moderada; CC: Concordância Considerável; AC: Alta Concordância)

Fonte: Elaborado pela autora.

Foi observada uma concordância moderada entre os entrevistados nas afirmações realizadas sobre o projeto da estação de trabalho. A necessidade de inserir a atividade profissional ao contexto familiar e residencial existente exigiu dos trabalhadores adaptações quanto o projeto da estação de trabalho. O Quadro 12 apresenta as principais adaptações realizadas pelos indivíduos.

Quadro 12 – Adaptações realizadas no projeto da estação de trabalho

Adaptações	Entrevistados																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
Alteração no assento																	9
Alteração na bancada de trabalho																	7
Suporte para notebook																	7
Instalação do espaço de trabalho	Escritório																7
	Estar/jantar																5
	Dormitório																4
Instalação de ventilação																	2
Suporte para os pés																	1
Rede elétrica																	1
Total	1	2	1	3	2	1	4	3	3	3	4	1	1	3	4	3	

Fonte: Elaborado pela autora.

Anteriormente a pandemia da Covid-19, nenhum dos entrevistados havia passado pela experiência de teletrabalho em sua residência. Desse modo, para que o trabalho ocorresse na residência, os trabalhadores necessitaram encontrar, projetar ou adaptar o ambiente para a instalação da estação de trabalho. Entre os entrevistados, 12 concordaram quanto à organização do espaço de trabalho, com estações de trabalho instaladas em dormitórios, salas de estar ou jantar e outros

cômodos desocupados. Outros quatro participantes discordaram de organizar o espaço de trabalho, visto que na residência havia ambiente estruturado para estudos ou atividades profissionais.

Conforme os entrevistados que dividem a residência com a família, a instalação de escritórios em dormitórios ocorre devido à privacidade e a disponibilidade de ambientes da residência. Os trechos a seguir, exemplificam o contexto.

“Eu usava na sala, [...] por causa da dinâmica da família eu preferi vir para o quarto para ter um pouco mais de privacidade. A casa só tem três quartos e aí era um para cada um, ficou complexo né?!”. Entrevistado 2

“Então a gente tem uma casa de três quartos e um deles era um escritório que a gente tinha transformado na época. Mas acontece que, como a minha mãe dá aulas e simultaneamente a gente não conseguia fazer reuniões, acabou que então, eu tive que transformar o meu quarto [...] também em um escritório. Então eu tive que reformular toda a estrutura do quarto para compor também o meu espaço de trabalho.”. Entrevistado 9

Além disso, quando o ambiente residencial é utilizado por mais de um indivíduo para a realização de atividades profissionais, isto requer dos trabalhadores o compartilhamento do espaço. Neste sentido, trabalhadores que compartilham a residência com outros membros familiares em teletrabalho, instalaram, por exemplo, suas estações em salas de estar e jantar a fim de manter a privacidade. Isto ocorre quando um dos teletrabalhadores utiliza o dormitório ou escritório existente para suas atividades profissionais, fazendo com que o outro se instale em outro local.

“Eu estou na sala de jantar. Eu tenho aqui na minha casa um escritório, que ele foi, digamos assim, quando ele foi construído, ele foi pensado com dois espaços de trabalho, para mim e para meu marido, que aqui em casa somos só nós dois. Então eu teria como trabalhar lá, mas considerando a profissão dele (professor) e que eu tenho um ‘monte’ de reuniões, nós dois falando no mesmo ambiente não se tornou viável, né?”. Entrevistado 10

“Nesse espaço a gente teve que pensar. Então como os dois trabalham em *Home Office*, eu fiquei na sala. Então nós fizemos um móvel da sala com uma mesinha de trabalho, então tem um móvel e no canto uma mesa com a cadeira e o dele (marido) ficou lá em cima no quarto com um espaço também uma mesa e cadeira lá.”. Entrevistado 1

Estas situações exemplificam o contexto vivenciado quando o ambiente é composto por mais de um indivíduo. Neste sentido, as interrupções provocadas pelos outros membros da residência provocam a instabilidade dos indivíduos na estação de trabalho. O Entrevistado 8 relatou a mudança de local quando os filhos

se encontram presentes, visto que a instalação da estação de trabalho é na sala de estar e que este ambiente também é destinado ao descanso da família.

Entre os 16 entrevistados, quatro concordaram em realizar trocas de ambiente ou estação de trabalho. Conforme o Entrevistado 3 a troca de estação de trabalho ocorre devido à questão de temperatura do ambiente, *“eu ia para sala de jantar que de manhã pegar um solzinho né, então era mais quentinho, às vezes é mais agradável”*. Embora 11 dos entrevistados tenham mencionado as condições como adequadas, questões de conforto térmico e acústico podem interferir no foco no trabalho, como indicado por cinco respondentes. Por exemplo, o Entrevistado 13 relatou incômodo com a posição solar do ambiente, o que por consequência implica no aumento da sensação térmica no corpo. Neste sentido, adaptações quanto ao conforto ambiental foram realizadas, com uso de ventiladores e climatizadores.

Quanto aos recursos físicos, houve alta concordância sobre a falta de suporte das organizações para a estruturação ou instalação de mobiliários. Apenas o Entrevistado 13 informou que *“a cadeira é emprestada pela empresa”*, indicando suporte da organização quanto ao mobiliário. As seguintes abordagens apresentam alguns dos recursos físicos utilizados pelos entrevistados para a realização do teletrabalho.

“(A mesa) É praticamente do tamanho da que eu tinha na empresa. Só uma questão na altura, assim que eu acho que tem uma pequena diferença, porque é uma mesa de jantar, não é uma mesa de escritório.”. Entrevistado 5

“Eu utilizo a mesa de jantar, é uma mesa de 1,80 metros por 1,80 metros, é bem grande. Eu tiro tudo enquanto eu estou trabalhando, durante a semana ela fica exclusiva para mim.”. Entrevistado 8

“Eu não comprei mesa de escritório, essa mesa foi meu pai que fez para mim, faz bastante tempo assim. Então ele tinha feito naquele cenário para mim, trabalhar de vez em quando. Então não sei se ela tem a altura certa ou não, nem distância.”. Entrevistado 15

Por um lado, os relatos apresentados sugerem o aproveitamento de mobiliário existente na residência para a realização das tarefas de trabalho. O contexto social pode implicar sobre o investimento dos trabalhadores em seus recursos físicos. O Entrevistado 9 indicou não ter mesa ou cadeira para o trabalho, assim como condições financeiras para arcar com os custos de mobiliários adequados. Por outro lado, parte dos entrevistados afirmaram o uso de mesas de escritório ou mobiliários projetados sob medida. Embora esses recursos remetam a uma estação de trabalho

que pareça ser projetada de maneira correta, os Entrevistados 2 e 7 informaram realizar ajustes em seus mobiliários sob medida, como descrito a seguir.

“Eu tive que montar um escritorzinho, porque inicialmente comecei trabalhando no espaço mais improvisado no meu quarto e aí eu tive que ajustar as questões ergonômicas, porque de fato não estavam adequadas. Era uma bancada que acabou se tornando uma mesa de trabalho.”.

Entrevistado 2

“Eu descobri que dava para desparafusar a mesa da parede, então eu a coloquei no meio do escritório. A gente comprou mais uma mesa, a gente mandou fazer mais uma mesa. E daí virou uma ilha de trabalho.”.

Entrevistado 7

Ainda que alguns trabalhadores possuam melhores condições em seus recursos físicos, também apresentaram desconfortos ou incômodos quanto à organização do mobiliário no ambiente. Desse modo, parte dos entrevistados precisou adequar equipamentos ou ainda investir em mobiliários apropriados. Os trechos a seguir mostram os contextos vivenciados e as adaptações realizadas pelos trabalhadores.

“Eu tive que adaptar a bancada da mesa, porque o móvel ele era velho, de muitos anos atrás, que estava na garagem para ser descartado. Eu tive que buscar ele novamente e readaptar com uma tábua que eu tinha também, que era de uma antiga mesa que eu tinha para estudos.”. Entrevistado 9

“Claro, na empresa eu tinha uma cadeirinha, tudo bonitinho, cadeira nova lá. Aqui eu peguei uma cadeira dura, né? Aí coloquei duas almofadas, uma nas costas, mas não era a mesma coisa. Já sofri com a coluna, né. Aí eu ganhei da minha esposa essa cadeira (de escritório), ótima.”. Entrevistado 5

“Inicialmente eu comecei trabalhando na cadeira da mesa de jantar, e daí eu notei que ela não era tão confortável assim para passar oito horas sentadas. E a cadeira que eu tinha no escritório para uso de escritório, ela era muito baixa. Né? Então eu tive que fazer aquisição de uma nova cadeira, que essa que eu estou sentada aqui agora, né?”. Entrevistado 10

Alterações nas bancadas e assentos estão entre as principais mudanças realizadas pelos entrevistados. Além do conforto do mobiliário, o tempo de permanência sobre este foi mencionado como um aspecto importante na decisão de investir ou realizar adequações na estação de trabalho.

Embora diversas adaptações tenham sido realizadas por todos os entrevistados, 13 dos 16 respondentes discordaram de ocorrências quanto a problemas ou dificuldades com os recursos físicos. Neste sentido, foram mencionados por três entrevistados problemas ou dificuldades com os recursos físicos, relacionados a rede elétrica disponível no espaço para a instalação do

mobiliário e gastos não previstos com reformas. Estes aspectos são observados nos seguintes trechos.

“O que eu tive que fazer aqui é criar digamos, como eu uso o cabo no roteador, eu tive que fazer uma rede aqui dentro de casa, puxando do roteador. Troquei a tomada também.”. Entrevistado 5

“Financeiramente não era um bom momento para a gente iniciar uma reforma e criar um escritório, por exemplo, né? Mas a gente precisou sim adaptar (fazer uma reforma no local existente)”. Entrevistado 13

As adaptações realizadas pelos entrevistados, compartilhadas por meio das experiências vivenciadas, expressam a necessidade de que o projeto da estação de trabalho comporte um local que contribua para a concentração dos indivíduos nas atividades. Além disso, os recursos físicos e o suporte das empresas podem estabelecer um ambiente agradável e confortável para que o trabalho seja realizado. A próxima seção apresenta as percepções e adequações quanto a organização do trabalho.

4.1.2 Percepções sobre a organização do trabalho

A análise sobre a organização do trabalho avaliou as experiências dos entrevistados quanto as atividades profissionais e pessoais, os horários e as demandas de trabalho. Na Tabela 4 são indicados os resultados de *Fleiss' Kappa*.

Tabela 4 - Resultados de concordância das entrevistas sobre a organização do trabalho

Afirmção	C	D	NPO	k	
6. Você precisou organizar as suas atividades de trabalho e da vida doméstica.	12	4	-	0,40	CR
7. Você precisou organizar as atividades do trabalho ou vida doméstica para minimizar conflitos ou confusões.	9	7	-	0,21	CR
8. Você precisou organizar seus horários entre o trabalho e as atividades da rotina domiciliar.	10	6	-	0,25	CR
9. Ocorreram mudanças formais ou informais (aumento, redução ou alteração) no seu horário de trabalho.	12	4	-	0,40	CR
10. Ocorreram mudanças (aumento, redução ou alteração) nas demandas de trabalho.	12	4	-	0,40	CR
Geral				0,33	CR

(C: Concordo; D: Discordo; NOP: Não posso opinar; k: índice Fleiss' Kappa)
(IN: Insignificante; LC: Leve concordância; CR Concordância razoável; CM: Concordância moderada; CC: Concordância Considerável; AC: Alta Concordância)

Fonte: Elaborado pela autora.

A análise das afirmações sobre a organização do trabalho resultou em concordância razoável. Conforme os entrevistados, houve a necessidade em organizar as atividades e horários de trabalho e das tarefas domésticas. Desse modo, os indivíduos indicaram adaptações quanto a rotina no teletrabalho. O Quadro 13 apresenta as adaptações utilizadas.

Quadro 13 – Adaptações realizadas para a organização do trabalho

Adaptações	Entrevistados																Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Organização dos indivíduos nas atividades domésticas																	11
Organização entre familiares em teletrabalho																	7
Apoio familiar na organização das atividades domésticas																	6
Divisão do espaço de trabalho																	6
Organização dos horários de trabalho																	5
Organização ou adaptação das demandas de trabalho																	5
Organização quanto aos compromissos familiares																	3
Equipamentos eletrodomésticos para a manutenção da residência																	2
Total	5	5	2	2	-	1	5	3	4	3	6	2	4	-	1	2	

Fonte: Elaborado pela autora.

Entre os entrevistados, 12 participantes afirmaram organizar as atividades de trabalho e da vida doméstica. Quando há a sobreposição entre as atividades do trabalho e as tarefas domésticas, os trabalhadores buscam a organização desses aspectos no intuito de minimizar os impactos entre a vida pessoal-profissional. Desse modo, os Entrevistados indicaram a organização do processo de alimentação e manutenção da residência.

“Isso mudou. Então, eu tenho hábito de acordar muito cedo, as 4 horas da manhã eu já acordo e eu durmo cedo também. Então eu começo a fazer as coisas, sabe? Eu desço, faço café, limpo a cozinha, a louça, essas coisas. Aí então no almoço, por exemplo, no fim de semana eu preparo as coisas. Sabe, eu tinha esse hábito já de fazer marmitas, então eu faço marmitas no fim de semana.”. Entrevistado 1

Como uma maneira de readequar a rotina, alguns indivíduos utilizaram os tempos de folga, como períodos antes de iniciar o trabalho e sábados e domingos, para o cuidado das atividades domésticas e no preparo das refeições da semana.

Em outro contexto, quando há o apoio familiar na divisão das atividades domésticas, a organização dos indivíduos quanto a rotina de preparo da alimentação não é exigida.

“A gente tem um ponto de apoio em casa que é meu pai, então acabou que a vida doméstica andava enquanto eu trabalhava, eu não preciso realizar estas atividades. Por sorte, né? Agradeço a ele, não preciso interromper o meu trabalho para fazer esse processo.”. Entrevistado 9

“Como a minha mãe está em casa, ela faz o almoço, né? E aí, no horário em que eu faria o intervalo eu consigo almoçar e fazer o que eu preciso fazer. Então, de maneira geral, não precisei alterar nada.”. Entrevistado 15

Os trechos apresentados abordam a organização familiar. Desse modo, quando existe apoio entre os membros da residência, há uma diminuição das demandas de trabalho doméstico para os teletrabalhadores. A flexibilidade nos horários de trabalho também influencia sobre a organização das atividades. O Entrevistado 14 informou que o horário flexível determinado pela empresa permite que ele reveze a organização das tarefas rotineiras com as atividades de trabalho, intercalando seus afazeres.

Além disso, o uso de equipamentos eletrodomésticos também pode auxiliar os trabalhadores na organização das atividades da residência. Neste sentido, o Entrevistado 7 indicou o investimento em um aspirador robô para a manutenção da limpeza do ambiente, e o Entrevistado 11 o uso de equipamentos como *Air Fryer* para a preparação ágil dos alimentos. Estes equipamentos permitem um menor envolvimento dos trabalhadores, diminuindo o tempo dispendido com as atividades domésticas.

A organização de tarefas pelos trabalhadores também parte do intuito de minimizar conflitos e confusões. Os conflitos causados estão relacionados as interrupções decorrentes do contexto existente na residência. No caso de entrevistados que moram com membros da família, quando estes encontram-se presentes no ambiente de teletrabalho, podem dificultar a concentração ao interromper as atividades profissionais. Um exemplo foi relatado pelo Entrevistado 8.

“Então a gente fez essa combinação com a minha sogra e ela assumiu essa parte dos meus filhos. Quando acordam eles ficam prontos, fica ali as roupinhas deles para botar, o uniforme da escola e fica tudo organizado. Porque se não tiver essa organização, eles acabam tendo que me chamar, eles acabam interferindo, às vezes até em alguma reunião em que eu esteja.”. Entrevistado 8

Embora o Entrevistado 8 tenha relatado problemas de interrupções dos filhos, o Entrevistado 11 descreveu como “*tranquilo*” o convívio com o filho de 6 anos em sua rotina de teletrabalho, ainda que a criança exija atenção em determinados momentos. Cabe ressaltar, que o Entrevistado 11 compartilha com o filho apenas o turno da manhã nos dois dias em que realiza teletrabalho. Assim como o Entrevistado 8, o Entrevistado 11 afirmou adaptar a rotina e os horários para minimizar quaisquer possíveis conflitos.

Desse modo, visto que as crianças não possuem autonomia, tornou-se importante para alguns trabalhadores a organização dos compromissos familiares. Além disso, algumas famílias têm dificuldades em entender que, apesar do trabalhador estar na residência, ele está prestando um serviço a organização. Neste sentido, o Entrevistado 4 relatou desgaste em relação à compreensão da família, reforçando conflitos conforme o contexto social, “*algumas coisas aqui em casa eu tive algumas brigas, pois me pediam toda hora para fazer tal coisa, mas eu estou trabalhando, né?*”.

Além disso, outras situações podem gerar conflitos, como quando há mais de um indivíduo em teletrabalho na residência. Neste contexto, comunicações que coincidem, como a participação em reuniões virtuais que ocorrem ao mesmo tempo, podem implicar em interferências e dificultar o trabalho. Sendo assim, o contexto familiar precisa ser organizado entre os teletrabalhadores. O Entrevistado 7, ao dividir o escritório com a esposa, informou vivenciar essas experiências “*acabava que ela (a esposa) pegava o notebook, e ia para a sala ou para outro quarto*”. O Entrevistado 13 mencionou ainda que “*seria inviável duas pessoas falando ao mesmo tempo*”.

A organização entre tarefas profissionais e pessoais também exigiu que alguns trabalhadores precisassem reorganizar seus horários. A organização dos horários, por vezes, decorre do desafio aos indivíduos em compreender os limites da jornada de trabalho em seu espaço de vida pessoal, como apresentam os trechos que seguem.

“Eu tinha muita dificuldade em encerrar meu dia de trabalho, eu me perdia nos horários e ficava até muito tarde conectada e tudo mais. Com o passar do tempo eu consegui criar uma organização e poder também usufruir do espaço de poder trabalhar de maneira mais flexível, mas foi um aprendizado.”. Entrevistada 2

“Eu passo quase 12 horas dentro da organização, porque eu tenho aula a noite. Então isso afetou bastante, porque eu tinha que ter o horário de

iniciar, de acordar para começar a trabalhar, para poder cumprir a minha carga horária de 8 horas para poder depois ainda ter mais a minha aula. Então, sim, eu tive que estipular alguns horários para mim mesmo.” Entrevistado 9

Os indivíduos, além de enfrentarem problemas em relação à organização da rotina domiciliar, também são impactados pelas dificuldades de desconexão, mantendo-se conectados ao trabalho por mais tempo do que o previsto na jornada de trabalho. Desse modo, utilizam a organização dos horários como um meio para dividir o tempo de vida pessoal e de vida profissional. Além disso, conforme indicado por alguns entrevistados, a flexibilização das organizações quanto a jornada de trabalho permite a alteração e reorganização dos horários pelos indivíduos.

“A carga horária ali sabe, como eu bato ponto, vai ter um dia dessa semana que eu trabalhei até às 19 horas, aí eu fico com esse saldo de horas para tirar. Então acabo tirando, eu sempre tiro na verdade essas horas, em um dia eu saio 20 minutos antes, no outro dia 30 minutos antes e eu vou batendo para não deixar o saldo.”. Entrevistado 1

“Às vezes eu tenho que jogar os horários, que nem eu te falei se tem algum compromisso eu começo mais cedo, paro vou lá, faço o compromisso, volto e avanço um pouquinho mais, né? Mas o meu horário, se manteve 8 horas diárias, com 1 hora de intervalo, e eu posso fazer até 2 horas de banco positivo por dia.”. Entrevistado 11

Desse modo, por meio do sistema de cartão ponto adotado pela empresa, o trabalhador organiza as horas extras realizadas e o período de folgas que constam no banco de horas. Ademais, ainda que os trabalhadores realizem outros compromissos durante a sua jornada, o período em ausência pode ser compensando no fim do dia. Em relação às demandas, os entrevistados afirmaram haver alterações da carga de trabalho devido aos impactos da pandemia, como apresentado nos seguintes trechos.

“Aconteceram algumas coisas na equipe de trabalho também né, e redução de uma pessoa da equipe, então 25% da equipe vamos dizer foi reduzida né, então acabou sobrecarregando-me e as minhas colegas com as atividades que essa pessoa fazia, né? Enfim outras demandas acabaram surgindo no decorrer da pandemia.”. Entrevistado 3

“Aumentaram minhas demandas porque, com a pandemia a gente teve redução do quadro de funcionários, então eu tinha mais um colega que executava a mesma função que eu. Com a pandemia, reduziu (o quadro de funcionários) e aí toda a carga de trabalho ficou comigo e realmente a demanda está muito grande. Assim, eu não sei se o pessoal enlouqueceu em casa trabalhando, está trabalhando mais porque o volume de demandas aumentou.”. Entrevistado 8

Os entrevistados informaram que as cargas de trabalho individual aumentaram, tendo em vista a redução de quadro de funcionários diante da crise e novas demandas provocadas pela Pandemia. Além disso, conforme o relato do Entrevistado 8, como não há a possibilidade de a equipe observar sobre quais as atividades os indivíduos estão trabalhando, e quais atividades se encontram pendentes, isto acaba aumentando a carga de trabalho de colegas com novas demandas. Embora algumas atividades sejam realizadas individualmente, a invisibilidade criada pelo trabalho remoto prejudica a sincronização do trabalho em equipe. O relato do Entrevistado 10 aborda a sobrecarga de demandas quando não há um entendimento da equipe sobre o trabalho individualmente realizado.

“Em nenhum momento tu fazia uma única atividade. Hoje, às vezes, quando vê, está em 2 reuniões agendadas ao mesmo tempo, porque as pessoas parecem que não respeitam as agendas e por mais que estejas em reunião, as pessoas continuam te chamando, te mandando mensagem, te cobrando coisas.”. Entrevistado 10

Como descrito pelo Entrevistado 2, no decorrer das experiências, houve uma ambientação da equipe ao trabalho remoto, onde os aprendizados possibilitaram a organização das tarefas.

“Inicialmente, logo que eu vim para o ambiente remoto tinha um desconhecimento acho que de todo mundo, se sentia meio que na obrigação de se fazer presente, e aí a sensação de se fazer presente de maneira virtual teve um aumento de interação de frequência. Com o passar do tempo acho que todo mundo teve um aprendizado, assim pelo menos no grupo onde eu interajo. Então a gente já consegue se organizar diferente, então eu tenho que fazer sempre assim correlação do início com o momento atual porque tem diferença.”. Entrevistado 2

Neste contexto, alguns entrevistados, embora não tenham citado suas práticas, informaram distribuir suas demandas como um meio de minimizar as alterações percebidas em relação à redução de funcionários e aumento de demandas.

“A gente não consegue fazer tudo no dia, né? A gente tem que distribuir as atividades e ir fazendo conforme conclui, fecha uma etapa e vai para a outra, fecha, e vai para outra etapa, mas aumentou. Com certeza (a demanda) aumentou, até porque reduziu muito o quadro de funcionários. As equipes estão bem mais enxutas.”. Entrevistado 11

“Mas, por exemplo, é a gente mesmo que vai identificando ações e vai propondo. Não é que alguém que olha e diga, ‘você vão ter que fazer...’, por exemplo, isso foi a nossa adaptação, né? [...] Mas na carga de trabalho,

com certeza, nesse período aumentou por conta do volume de alunos que acabaram ingressando.”. Entrevistada 16

Os trechos mencionados ressaltam a adaptação, autonomia e organização do trabalhador em face às alterações nas demandas do trabalho. Neste contexto, o comprometimento do trabalhador e o apoio familiar em relação à organização dos horários e das demandas de trabalho podem impactar sobre o equilíbrio das fronteiras entre vida pessoal-profissional. A próxima seção apresenta as percepções sobre comunicação e relações sociais.

4.1.3 Percepções sobre comunicação e relações sociais

Os resultados sobre as percepções dos trabalhadores em relação aos elementos do projeto do trabalho sobre a comunicação e as relações sociais são apresentados nesta seção. Fazem parte deste grupo de elementos as afirmações referentes a liderança, comunicação, contato e apoio social, reconhecimento, transferência de conhecimento e o trabalho em equipe. Os resultados das análises são apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 - Concordância das entrevistas sobre comunicação e relações sociais

Afirmação	C	D	NPO	k	
11. Ocorreram mudanças na relação com os colegas (tipos de conversa – profissional/pessoal, frequência, formalidade, meios de comunicação, etc).	12	4	-	0,40	CR
12. Ocorreram mudanças na relação com a liderança/subordinados (tipos de conversa – profissional/pessoal, frequência, formalidade, meios de comunicação, etc).	9	7	-	0,21	CR
13. Houve processo de feedback dos colegas ou liderança/subordinados sobre o trabalho realizado.	11	5	-	0,31	CR
14. Você percebe diferenças no reconhecimento da liderança no trabalho remoto.	5	11	-	0,31	CR
Geral				0,31	CR

(C: Concordo; D: Discordo; NOP: Não posso opinar; k: índice Fleiss' Kappa)
(IN: Insignificante; LC: Leve concordância; CR Concordância razoável; CM: Concordância moderada; CC: Concordância Considerável; AC: Alta Concordância)

Fonte: Elaborado pela autora.

Em relação à perspectiva geral, a análise dos resultados indicou concordância razoável entre os entrevistados. Como um meio de diminuir os impactos percebidos na comunicação e nas relações sociais, organizações e indivíduos utilizaram

mecanismos para melhorar a interlocução. O Quadro 14 apresenta as adaptações realizadas para a comunicação da equipe.

Quadro 14 – Adaptações realizadas para a comunicação e relações sociais

Adaptações	Entrevistados																Total	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Utilização de aplicativos para a comunicação entre a equipe																		11
Uso de reuniões para a difusão de informações																		7
Feedback de análise de desempenho																		7
Apadrinhamento de colegas novos																		5
Encontros presenciais para o entrosamento da equipe																		4
Feedback informal e não programado																		4
Utilização de aplicativos para avisos formais a equipe																		4
Uso de plataformas para o compartilhamento de informações																		2
Uso de reuniões diárias para o acompanhamento das atividades																		2
Feedback para o acompanhamento das atividades																		1
Total	-	3	2	3	3	2	1	3	1	2	1	3	1	2	3	4		

Fonte: Elaborado pela autora.

As mudanças percebidas quanto ao relacionamento com os colegas são decorrentes das alterações na frequência, tipos de conversas e meios de comunicação.

“Apesar de achar que a gente tem uma comunicação muito boa, aquela comunicação informal, se perde totalmente, né? Eu não chamo uma pessoa no (*Microsoft*) *Teams* para conversar bobagem. Aquelas conversas do dia a dia, assim, informal, isso eu não faço mais. Até as pessoas que estão comigo no mesmo projeto eu até continuo falando sobre a vida assim, sobre as coisas. Mas em modo geral, não aquela conversa do cafezinho, não existe mais.”. Entrevistado 4

“Com os meus colegas de trabalho, a gente ao longo do tempo foi aumentando cada vez mais a frequência de conversa. E acabou acaba se misturando os meios de trabalho. Por exemplo, o *Teams* é um meio que a gente utiliza para trabalho, e foi se misturando também coisas pessoais, né? Às vezes tu tem uma mensagem pessoal no meio do *Teams*, mas sempre tentando não extrapolar. Então, foi criado um grupo de *WhatsApp*. No *WhatsApp* a gente falava alguma coisa, trocava conversas e no fim de semana acabou virando também um momento de tu conversar com os colegas, porque tu ficou mais próximo deles também.”. Entrevistado 7

Conforme os relatos mencionados, embora a frequência entre conversas com os colegas possa diminuir devido ao distanciamento físico, o uso de recursos tecnológicos, como aplicativos de mensagens instantâneas, pode aproximar as equipes. Porém, conforme informado pelo Entrevistado 7, a desordem de conteúdo, profissional e pessoal, na troca de mensagens no aplicativo, pode interferir na transferência de informações. Desse modo, como uma maneira de organizar os tipos de conversa, as empresas e os trabalhadores instituíram meios de comunicação conforme o tipo de informação. O *Microsoft Teams*, por exemplo, é utilizado no contexto profissional, enquanto grupos do *Whatsapp* são utilizados tanto para conversas ou avisos profissionais, como para conversas pessoais.

A comunicação, além de implicar nos vínculos entre colegas de trabalho, também podem afetar a transferência de conhecimento, como abordado no trecho a seguir.

“Eu acho que ficou um pouco mais formal talvez e mais restrito, porque antes tu estavas ali do lado e tu fazia uma brincadeira ou alguém contava uma piada, alguma coisa. [...] No *home Office* não está ali, então eu só vou falar com a minha colega se eu quiser perguntar alguma coisa para ela ou se eu quiser contar alguma coisa em específico, mas aí na maior parte das vezes, como eu tenho que digitar, pensar, depois eu falo, né?”. Entrevistado 10

Neste sentido, entre as adaptações realizadas por algumas organizações está o apadrinhamento, o qual consiste no aperfeiçoamento do trabalhador por meio do acompanhamento de um funcionário que possua domínio sobre um assunto.

“Então se criou alguns [...] essa figura de padrinho ou madrinha para quem está entrando. Nos primeiros 90 dias ele tem alguém, que ele meio que ‘cola’ com essa pessoa para se capacitar nas rotinas.”. Entrevistado 2
 “sempre que entra um colega novo a coordenadora dá uma olhada nas cargas horárias ali e ver quem tem um pouco mais de disponibilidade para treinar. Essa pessoa né, a gente faz alguns encontros online e aí passa todas as funções, como faz a configurações e tudo mais.”. Entrevistado 14

O apadrinhamento ocorre em novas contratações, visto a inexperiência do novo trabalhador com as rotinas do trabalho e da organização. Além disso, o apadrinhamento pode ser um articulador para o vínculo entre colegas e para um melhor fluxo de trabalho. Conforme o Entrevistado 13, a afetividade demonstrada durante o treinamento pode estabelecer um relacionamento de confiança e maior facilidade nas exigências sobre o desenvolvimento do trabalho em equipe. Neste

sentido, ainda que haja um esforço no uso das TICs, falhas na comunicação podem ocorrer de acordo a percepção dos indivíduos.

“Quando estava atuando presencialmente, se a pessoa estava com alguma dificuldade, alguma dúvida ela tinha o colega do lado. Aí, mostrava, visualizava. A distância, tu não tem isso, né? Às vezes tu fala, manda um áudio, e a pessoa ainda não entende a gente. Então precisa chamar para uma reunião, para não ter alguma falha de interpretação, que às vezes tu escreve mas a pessoa, pode entender de outro modo.”. Entrevistado 16

Desse modo, o planejamento de encontros presenciais pode ser um meio de melhorar o entrosamento e a compreensão das informações pela equipe. O relato a seguir apresenta a estratégia de comunicação utilizada por uma organização.

“A comunicação, ela acontece de várias maneiras, via e-mail ou via WhatsApp. Reuniões são marcadas com mais frequência e em menos tempo, para que a gente mantenha essa comunicação bem fluída, sabe? E sem dúvidas, a comunicação é a palavra-chave para que o processo possa dar certo. [...] Então as lideranças fazem isso, né? Mesmo que a gente trabalhe em *Home Office* em algumas datas do mês a gente agenda para ir trabalhar presencialmente, e acabar se conhecendo. De fato, assim, a intimidade, ela aproxima a gente mesmo. Porque a gente já tem contato diário com aquele colega, a gente, só não esteve presente de corpo físico.”. Entrevistado 12

Conforme mencionado pelo Entrevistado 12, reuniões frequentes e de curta duração e os encontros presenciais fortalecem os vínculos, logo a liderança, ao organizar o sistema de comunicação e relações sociais, pode contribuir para a aproximação da equipe e para um bom desenvolvimento das atividades de trabalho. Assim como na relação entre colegas, mudanças também foram percebidas na relação com as lideranças ou subordinados. Em casos em que já existe o contato constituído com os líderes ou subordinados, as mudanças percebidas estão relacionadas aos meios de comunicação, a frequência das conversas e as percepções dos indivíduos. O Entrevistado 11, por exemplo, citou uma maior proximidade a liderança, como apresentado no trecho a seguir.

“Sim, para mim aproximou mais. Ficou mais fácil, mais fluído, porque eu acho que eu tenho mais dificuldade de chegar de forma presencial. Eu me expresso melhor escrevendo, tanto que pelo *WhatsApp*, me chamando por áudio, só se a pessoa não entendeu, não entendeu o que eu falei. Eu expliquei 3 vezes, não deu, daí eu mando um áudio ou eu ligo.”. Entrevistado 11

Como citado pelo entrevistado, as habilidades individuais, como a aptidão para a comunicação escrita, podem influenciar na relação líder-trabalhador. Neste sentido, o Entrevistado 16 relatou que as dificuldades dos trabalhadores com a interpretação da escrita são uma barreira na comunicação com os subordinados, o que causa impressões negativas sobre a gestão. Outros entrevistados informaram alterações na comunicação devido à troca de gestores. Conforme os relatos, relações conservadoras são estabelecidas quando novos indivíduos assumem a liderança ou quando as lideranças recebem novos trabalhadores contratados.

“Eu conhecia já a liderança, então já tinha uma conversa com ela, é diferente. Tu já tinha uma proximidade. E na troca, houve uma resistência. Aos poucos, ela (a liderança) entrou em janeiro, ao longo de março e abril, foi criando um vínculo, mais de conversa descontraída. Antes, era bem o separado, mas agora já é mais tranquilo.”. Entrevistado 7

“Mas sem dúvida não teve uma quebra assim não, não formou uma espécie de um laço de confiança. Talvez porque era uma pessoa que eu não conhecia, que tudo tinha uma conversa pontual, conforme necessidade, mais do que uma reunião de socialização da equipe, né?”. Entrevistado 10

A adoção de uma postura reservada por quem está iniciando na organização, pode causar desconfortos em relação à conexão com a equipe. Além disso, quando a comunicação instituída está focada nos aspectos profissionais, pode haver dificuldades quanto ao senso de confiança entre líder-trabalhador. Neste contexto, o Entrevistado 15 mencionou preocupações quanto ao acolhimento da equipe, o trecho que segue apresenta a abordagem.

“Assim, a gente tinha uma preocupação com as pessoas. A gente não queria que as pessoas se sentissem sozinhas. [...] Então, de alguma maneira a gente precisava pensar em como organizar esse contato, para que elas não se sentissem distantes, não se sentissem soltas. Parece que algumas pessoas se tinha algum problema, acionavam. Tinha outras pessoas que se manifestavam, que pareciam que gostavam quando a gente procurava, tipo, ‘Tá tudo bem?’, como se elas quisessem sinalizar o que sentiam, que nós estávamos percebendo o trabalho, então eu senti essa diferença.”. Entrevistado 15

Embora alguns indivíduos possuam autonomia para realizar suas tarefas e contornar os problemas existentes, outros trabalhadores esperam o envolvimento das lideranças sobre o acompanhamento das atividades de trabalho. Desse modo, o feedback realizado pela liderança foi mencionado pelo Entrevistado 1 como uma prática contínua para a condução das atividades. O Entrevistado 16, afirmou que as ações programadas de feedback, como a análise de desempenho, são uma decisão

da instituição, visto a manifestação dos trabalhadores, “*Mas por que a gente faz isso? É porque uma vez a gente rodou uma pesquisa do clima e aí (os trabalhadores) sinalizaram sobre a necessidade da gente sentar e conversar*”. Ainda que alguns entrevistados tenham citado o *feedback* recebido como institucional e periódico para o acompanhamento das atividades, como a análise de desempenho realizada uma vez ao ano, outros mencionaram *feedbacks* informais e não programados, como apresentam os trechos a seguir.

“Vou te dar um exemplo, eu tive dando um apoio para um outro colega em outro projeto, né? E, enfim, tive que pegar todo um conhecimento assim, porque eu estava por fora, tanto por ter chegado há pouco tempo, quanto pelas divisões que a gente tem no próprio setor, né? Tem muito, muito assunto dentro de um de um mesmo setor. Alguma coisa se perde, e daí esse colega conversou com o nosso chefe, elogiou o trabalho que eu fiz.”. Entrevistado 4

“A gente consegue sentar um pouquinho, conversar e receber o retorno tanto de algum colega quanto das lideranças. A gente sempre tem retorno assim, e essa parte dá na questão de ser madrinha ou padrinho. Isso também é legal, porque quando o colega novo entra, ele também está esperando *feedback*. A gente consegue passar uma visão, uma posição para ele. Eu acho que isso também tranquiliza o colega novo no caso. É nesse sentido, assim, de ‘não estou indo pelo caminho certo’, ‘posso melhorar ali’.”. Entrevistado 14

O *feedback* além de corresponder a um meio para orientar os indivíduos no desenvolvimento das suas atividades, estabelece a segurança e confiança entre colegas e a equipe. Além disso, pode ser uma prática para o reconhecimento sobre o trabalho desempenhado. Neste sentido, alguns entrevistados confirmaram perceber diferenças no reconhecimento. Conforme o relato do Entrevistado 9 “*desde o momento em que o trabalho começou a ser desenvolvido mais próximo (trabalho híbrido) teve um reconhecimento muito maior*”, sugerindo que a falta de reconhecimento está associada a invisibilidade criada pelo distanciamento. Embora em alguns casos as atividades realizadas pelos trabalhadores possam passar despercebidas, os Entrevistado 5 e 7 indicaram o reconhecimento da liderança sobre suas habilidades para o trabalho à distância.

“Acho que eu sou um dos poucos que continua no trabalho remoto. Porque pelo *feedback* da chefia, ele disse que acha que eu estou rendendo mais aqui. Digamos assim, como eu gosto mais de ficar no meu cantinho, né? Porque eu estou trabalhando com o projeto, tu tens que estar concentrado e o remoto flui.”. Entrevistado 5

“Eles (a liderança) perceberam que a gente é, principalmente eu, era mais independente se eu me sentasse e fizesse sozinho, sem ninguém em volta,

aquela coisa assim, né? Então, foi essa mudança em que foi percebida.”.
Entrevistado 7

Desse modo, há uma percepção de algumas lideranças em relação às aptidões dos trabalhadores e os tipos de atividades que podem ser realizadas em teletrabalho. A fluidez no sistema de comunicação, além de impactar no desenvolvimento das tarefas, implica nas relações sociais. Os vínculos criados possibilitam a confiança e segurança no trabalho em equipe e na realização das tarefas. Desse modo, a liderança, ao reconhecer as forças e as falhas no sistema de comunicação, podem conduzir o sucesso dos processos realizados a distância. A próxima seção aborda a análise das percepções sobre as relações tecnológicas.

4.1.4 Percepções sobre recursos e relações tecnológicas

Esta seção detalha as experiências dos trabalhadores sobre os recursos tecnológicos, o uso das tecnologias e o comportamento multitarefa. A avaliação das percepções dos trabalhadores é composta por nove afirmações. Os resultados da análise de *Fleiss'Kappa* são abordados na Tabela 6.

Tabela 6 - Resultados de concordância das entrevistas sobre recursos tecnológicos

Afirmação	C	D	NPO	k	
19. Você obteve suporte da empresa para a estruturação/instalação dos recursos tecnológicos.	15	1	-	0,81	AC
20. Você teve dificuldades em relação ao domínio dos recursos tecnológicos (instalação e uso de softwares).	3	13	-	0,51	CM
21. Ocorreram problemas relacionados aos dispositivos tecnológicos (adaptação, falhas, problemas de internet, queda de energia, etc).	13	3	-	0,51	CM
22. Você soube resolver problemas ocorridos.	13	-	3	0,49	CM
23. Houve mudança (aumento, redução ou alteração) na sua interação com as TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação).	12	3	1	0,36	CR
24. Em algum momento você teve dificuldades em relação a adaptação a qualidade e usabilidade dos softwares e sistemas para o seu trabalho.	5	11	-	0,31	CR
25a. Sobre reuniões virtuais: Na maioria das vezes você mantém câmera e microfone desligados.	7	9	-	0,21	CR
25b. Sobre reuniões virtuais: Você mantém sua participação reservada.	8	8	-	0,20	LC
25c. Sobre reuniões virtuais: Você mantém a atenção dispersa.	10	6	-	0,25	CR

Afirmação	C	D	NPO	k
Geral				0,41
				CM

(C: Concordo; D: Discordo; NOP: Não posso opinar; k: índice Fleiss' Kappa)
 (IN: Insignificante; LC: Leve concordância; CR Concordância razoável; CM: Concordância moderada; CC: Concordância Considerável; AC: Alta Concordância)
 Fonte: Elaborado pela autora.

Na análise geral entre os recursos tecnológicos e as relações dos indivíduos com a tecnologia houve concordância moderada entre os entrevistados. Quanto ao suporte prestado pelas instituições, 12 respondentes afirmaram receber recursos, havendo alta concordância em relação à estruturação ou instalação de ferramentas ou equipamentos tecnológicos. O Entrevistado 6 mencionou receber computador portátil e componentes periféricos de sua organização, mesmo dispondo em sua residência de dois computadores e equipamentos como mouse e fones de ouvido. Em outros casos, como o dos Entrevistados 9 e 10, algumas instituições forneceram apenas os computadores, sem disponibilizar mouse, teclado ou fones de ouvido. Desse modo, os trabalhadores realizaram ajustes em dispositivos, sistemas e meios tecnológicos. O Quadro 15, apresenta as adaptações realizadas para o grupo de recursos e relações tecnológicas.

Quadro 15 – Adaptações realizadas nos recursos e meios tecnológicos

Adaptações	Entrevistados																Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Troca de pacote ou operadora de internet																	6
Roteamento ou empréstimo de internet																	5
Uso de outros componentes no computador																	5
Reinstalação de sistemas nos computadores																	4
Uso de mais de um computador ou notebook																	2
Reorganização das reuniões para o trabalho presencial																	1
Limitação no uso de WhatsApp																	1
Total	2	-	-	2	2	-	2	1	1	3	3	1	2	1	1	2	

Fonte: Elaborado pela autora.

Neste sentido, alguns dos entrevistados investiram em componentes, visto os problemas que enfrentaram para o desenvolvimento do trabalho. Conforme o Entrevistado 11, *“O notebook que eu estou trabalhando ele é muito velho. [...] O teclado dele não funciona mais. Mas aí o que acontece? Eu vou adaptando, peguei*

um teclado e coloquei nele”, desse modo o trabalhador ao se deparar com tais situações buscou alternativas que pudessem melhorar as condições de trabalho.

Além dos problemas com equipamentos ociosos, outras dificuldades foram enfrentadas pelos trabalhadores. Problemas relacionados a queda de energia devido às condições climáticas foram mencionadas pelos entrevistados.

“Teve queda de energia no meio de uma reunião com o pessoal da Alemanha. Inclusive, é por isso que eu estou fazendo reuniões, por isso que eu estou indo periodicamente para a fábrica fazer reunião com eles que é mensal, e eu tenho que ir pra lá porque faltou luz bem na hora da reunião. Eu é que estava apresentando, né? E aí ‘caiu o mundo’, estava dando uns temporais.”. Entrevistado 4

Nestes casos, os indivíduos procuram minimizar os impactos causados adaptando-se as situações. No caso do Entrevistado 4, a solução foi a transferência das reuniões remotas, realizadas da residência, para as instalações da organização, tendo em vista a melhor estrutura disponível na instituição. Falhas na internet também exigem que os trabalhadores encontrem alternativas. De acordo com o Entrevistado 14, *“A internet né, essa não adianta. É chover um pouquinho e ‘poff’ (cai). [...] Mas realmente de cair bem no momento de uma reunião, aí eu corri na vizinha, e aí consegui conduzir a reunião”*, os problemas com a queda da internet ao interferirem na condução do trabalho fazem com que os indivíduos busquem o apoio de vizinhos ou familiares próximos para o empréstimo de rede. Tanto o relato do Entrevistado 4, como do Entrevistado 14, mostram que as condições climáticas podem influenciar nas quedas de energia e conexão de internet.

Ademais, devido aos problemas de conexão, alguns trabalhadores precisaram reaver os pacotes de dados contratados, conforme é apresentado no trecho a seguir.

“Uma vez eu tive problema mais sério, que daí foi quando eu mandei mensagem para eles (operadora), e eles não me responderam, eles disseram assim, ‘vai ficar aí pelo menos 3 dias’, aí eu disse ‘Tá mas tem um prazo, tem horários?’, eu precisava trabalhar. E aí eu perguntei para eles, e eles disseram que não, que não sabiam, não tinham como dizer. Então eu disse ‘está beleza, pode cancelar que eu vou botar outra internet que saiba me dizer pelo menos uma previsão’. E aí eu troquei a internet.”. Entrevistado 11

Entre os problemas de conexão citados, estão as adversidades relacionadas a localização da residência, as condições climáticas e a sobrecarga na conexão

quando outros residentes também estão em teletrabalho. Conforme informado pelo Entrevistado 10, “*como eram duas pessoas utilizando muito a internet ao longo de todo o dia, com vídeo e tudo, foi necessário aumentar a velocidade em casa*” para que pudesse assim suprir a conexão exigida pelas demandas de trabalho.

Embora, em face a determinadas situações problemáticas, os trabalhadores busquem se adaptar ao contexto conforme suas habilidades e recursos disponíveis, quando ocorrem problemas relacionados aos sistemas utilizados, dependendo da complexidade, as intervenções são realizadas de maneira presencial nas organizações. As citações que seguem exemplificam as situações.

“Até tem que fazer uma atualização agora, tem algumas coisas que eles fazem remotamente, né? Mas é uma formatação que eu tenho que fazer para trocar o antivírus e aí tem que ser local, aí tem que levar lá. Eles formatam e depois eu trago de volta.”. Entrevistado 5

“O computador apresentou muita lentidão, né? Então, ele precisava passar por uma atualização nos programas, até no próprio *Windows*. Então, por isso eu precisei levar o computador lá e aí foi feita essa atualização.”. Entrevistado 13

Neste contexto, mesmo que para alguns problemas as equipes de tecnologia da informação (TI) tenham de ser notificadas, os trabalhadores procuram utilizar seus conhecimentos para agilizar as soluções.

“Eu sou formada em TI, eu tenho técnico de informática. Então assim, muito na área tecnológica, eu me viro, não sinto nenhum tipo de problema, eu acho que até por conta da formação, né? Mas assim, no geral, eu me viro normal.”. Entrevistado 9

Além disso, o contexto familiar pode apoiar nas dificuldades tecnológicas enfrentadas, o Entrevistado 10, por exemplo, citou que “*eu tenho meu marido, que é da TI também, né? Então, isso ajuda*”. Isso reforça que habilidades, como conhecimentos sobre o funcionamento dos recursos tecnológicos, e o contexto social, como membros da família com noções de informática, podem auxiliar conforme surgem contratemplos.

Ainda que os entrevistados tenham afirmado resolver os problemas ocorridos, em alguns casos houve dificuldades em relação ao domínio dos recursos tecnológicos. Os Entrevistados 2, 9 e 14, por exemplo, vivenciaram conflitos quanto a utilização de softwares e sistemas ao qual os trabalhadores não estavam habituados.

“Inicialmente teve um estranhamento em utilizar alguns *softwares*, como a gente não é nativo digital é uma preocupação de se aprender a ferramenta, mas hoje já não tem mais a mesma dificuldade.”. Entrevistado 2

“Então ficou bem difícil. A gente tinha uns problemas bem difíceis com o sistema no início, até a gente conseguir né se adaptar, mas com o tempo as coisas foram melhorando. Eu acho que também a infraestrutura técnica da organização que vai melhorando pra atender as pessoas de casa.”. Entrevistado 9

“Foi um pouco novo para mim. Algumas questões de vídeo e tudo mais, mas como a empresa vamos dizer assim, que eu tive suporte porque, como a empresa faz algumas reuniões sobre alguns recursos tecnológicos, eu fui aprendendo algumas coisas.”. Entrevistado 14

As situações expostas exemplificam que com o decorrer das experiências os trabalhadores constroem o aprendizado. Ademais, cabe a organização também adaptar seus sistemas ao trabalho remoto, assim como planejar ações sobre os recursos tecnológicos que possam facilitar a adaptação dos trabalhadores as ferramentas utilizadas para o teletrabalho.

Neste sentido, alguns trabalhadores encontraram dificuldades em relação à qualidade e usabilidade dos sistemas e dos softwares. Em alguns casos, a atualização dos softwares se faz necessária, conforme o Entrevistado 16, “*Eu tive que adquirir um pacote Office, né? Porque assim, se tu for só naquele gratuito, dá problema, sabe? É para a qualidade do meu trabalho*”, indicando que a depender do *software* disponível pode haver uma limitação em relação aos recursos necessários para o desenvolvimento das atividades.

Porém, as atualizações também podem dificultar a usabilidade dos indivíduos, o Entrevistado 7 informou que as correções realizadas no *software* para o trabalho ampliaram caminhos já conhecidos, acrescentando novos processos as tarefas. Além disso, a usabilidade e qualidade também são prejudicadas quando há lentidão nos sistemas remotos.

“Eu tenho meu *notebook*, que eu também utilizo no trabalho, e tenho o da empresa (computador) que a tela e a CPU são integradas. Então acabo utilizando o *notebook*, porque o sistema demora mesmo e não tenho o que fazer (no computador). [...] Eu não tinha como trabalhar dessa forma, porque o sistema mesmo era lento e não facilitava nosso trabalho, né? Mas aí não era em relação à internet, era o próprio sistema.”. Entrevistado 12

Desse modo, o trabalhador durante o período em que as ferramentas remotas da empresa se encontram indisponíveis, utiliza um segundo computador para acessar outras tarefas pendentes. Esse contexto apresenta o comportamento multitarefa, também influenciado pelo aumento das interações com diferentes tipos

de TICs. A disponibilidade de recursos tecnológicos e a flexibilidade estão relacionadas a intensificação do uso das tecnologias, como é apresentado nos trechos a seguir.

“Então eu acho que aumentou um pouco o uso em função do próprio contato que deixou de ser presencial e a gente passou a fazer as reuniões de chamadas de vídeo para as pessoas né. [...] Eu passei a utilizar mais também nos momentos em que aumentava a jornada de trabalho, ficava mais horas trabalhando. E o celular também né, o aumento do celular porque antes eu não usava meu celular particular para fins de trabalho, eu usava o telefone da instituição.”. Entrevistado 3

“A comunicação é diferente, né? Aumentou a questão do *WhatsApp*. No computador também aumentou, porque às vezes eu resolvia a situação assim diretamente com pessoa. Aí agora eu preciso chamar para uma web para conversar. Com certeza aumentou nesse sentido.”. Entrevistado 16

O trabalho remoto exige que os trabalhadores utilizem as TICs para que a comunicação seja estabelecida entre a equipe. Logo, o uso de dispositivos, como *smartphones*, e *softwares*, como *Whatsapp*, para que os diálogos e as tarefas ocorram, ampliam os meios para a realização de trabalho e por consequência a exposição dos indivíduos as TICs. Além disso, o uso das TICs impulsiona os trabalhadores a desenvolverem novas habilidades, conforme o Entrevistado 1 “*Eu passei a trabalhar mais com as tecnologias e a conhecer melhor também*” e o Entrevistado 2 “*Esse processo todo me deixou com mais autonomia, eu aprendi mais e eu acho que também foi positivo para mim*”, o que possibilita novos conhecimentos em relação aos meios tecnológicos e o desenvolvimento de competências individuais.

Ademais, os meios tecnológicos também influenciam sobre o comportamento dos trabalhadores. No caso das reuniões virtuais, alguns trabalhadores indicaram manter câmeras ou microfones desligados. O relato a seguir apresenta a explanação do entrevistado 13 sobre o uso de câmeras fechadas.

“O fato de estar em casa e que não sou uma pessoa assim que utilizo muito maquiagem, não me arrumo muito, então eu acho que ocorre uma certa vaidade, não estou bem apresentada. Então a gente prefere desligar, né? É mais cômodo.”. Entrevistado 13

Embora o Entrevistado 13 tenha informado haver o incomodo em relação à apresentação visual, o Entrevistado 1 e 9 informaram desligar o meio visual quando a reunião não é direcionada a eles. Os Entrevistados 4, 8 e 14 afirmaram manter a câmera desligada devido ao comportamento dos outros colegas em fechar a

câmera. Neste sentido, o Entrevistado 2 mencionou manter o vídeo aberto, tendo em vista que é “*muito ruim ficar falando com uma ‘bolinha’*”, se referindo ao senso de se mostrar presente na reunião. Quanto ao microfone, os Entrevistados indicaram desligar o áudio para não haver interferências entre interlocutores ou ainda ruídos de fundo durante a reunião.

Em relação à participação nas reuniões, os Entrevistados 8, 11 e 14 afirmaram se manter reservados quando sua participação é como espectador, ou seja, quando são convidados a assistir à reunião. Desse modo, o teor do encontro pode influenciar sobre o comportamento dos trabalhadores, o Entrevistado 3, por exemplo, informou que o seu envolvimento “*depende muito da pauta*”. Pautas que sejam do conhecimento ou interesse dos trabalhadores influenciam nas contribuições dos indivíduos.

Além do conteúdo das reuniões influenciarem sobre a participação dos trabalhadores, o perfil individual pode intervir sobre o comportamento, como indicado pelos Entrevistados 1, 4 e 9.

“Eu fico mais quietinha. Só respondo quando me perguntam.”. Entrevistado 1

“No caso, eu sou mais reservado, sim. É, não participo. Eu não gosto muito de interromper outra pessoa, sabe? Aí é uma situação pessoal minha, né? E aí eu uso aquele ‘levantar a mão’. Às vezes a pessoa não vê também. Mas quando eu quero participar, quando eu acho que a minha participação é indispensável, eu participo sim. Mas se não, eu geralmente pego e envio para as pessoas no privado.”. Entrevistado 4

“Até nas reuniões presenciais eu nunca tive uma participação muito (ativa). Sempre fui mais reservada assim, é o meu perfil.”. Entrevistado 9

Sendo assim, os trabalhadores que adotam posturas discretas mantêm menor envolvimento durante as reuniões. Os entrevistados 10 e 16, que discordaram de manter a participação reservada, informaram não haver dificuldades para falar durante os encontros. Logo, se por um lado o perfil discreto do trabalhador pode intervir em uma menor participação nas reuniões, por outro lado, os indivíduos comunicativos possuem um envolvimento ativo, interagindo durante os encontros.

Ademais, outro ponto analisado nas reuniões remotas foi a atenção dos indivíduos. Conforme apontaram os entrevistados, a atenção dispersa ocorre devido às dinâmicas das reuniões, a realização de outras tarefas e aos conteúdos envolvidos.

Neste sentido, a maneira como os encontros são estruturados pode influenciar na perda de concentração dos indivíduos. Os trechos a seguir apresentam as explicações dos entrevistados sobre o funcionamento das agendas.

“Se a agenda ultrapassa duas horas eu tendo a dispersar, eu horas eu até recomendo a eles (colegas) fazer 15 minutinhos para se levantar e tal, porque senão eu começo a olhar para o WhatsApp, a atenção começa a dispersar.”. Entrevistado 2

“Eu acho que toda reunião que é muito longa, acaba ficando um pouco mais cansativo, né? Assim, reuniões que às vezes acontecem com mais de duas horas. Eu acho que uma hora e meia já é assim, eu acho que extrapola. Acho (menos dispersas) as reuniões rápidas e ir ao assunto, que todas as pessoas que estão na sala realmente se envolvam.”. Entrevistado 13

Quando as reuniões têm suas durações prolongadas há uma tendência dos trabalhadores a perder a concentração devido a fadiga provocada. Neste sentido, os recursos tecnológicos, como o *whatsapp*, podem contribuir para que o indivíduo perca o foco. A disponibilidade de *softwares* e dispositivos influenciam no comportamento multitarefa. Além do Entrevistado 2, o Entrevistado 5 também relatou que “às vezes, como tenho 2 telas, eu trabalho em paralelo, dependendo da demanda que eu tenho. Estou na reunião, mas eu estou fazendo outra atividade”, ficando disperso devido aos recursos disponíveis e as demandas pendentes. Neste sentido, o Entrevistado 16 afirmou que “na maioria das vezes deixo meu celular longe, porque [...] às vezes eu vejo tem uma, duas, três notificações”, se referindo a um modo de minimizar a desatenção, tendo em vista que acredita ser importante a conduta de estar atento a aquilo que estão falando.

Embora algumas das falhas quanto a disponibilidade, estabilidade e usabilidade dos recursos tecnológicos estejam relacionadas ao suporte organizacional, o meio ao qual os indivíduos estão inseridos, assim como as suas habilidades e competências, representam uma base para que o teletrabalho ocorra. Porém, quando os contextos social e individual do trabalhador não possibilitam o apoio em face às dificuldades com dispositivos, sistemas e *softwares*, a relação com às TICs pode ser prejudicada.

O Quadro 16 apresenta os elementos críticos de projeto encontrados na literatura e os grupos de questões onde foram analisados.

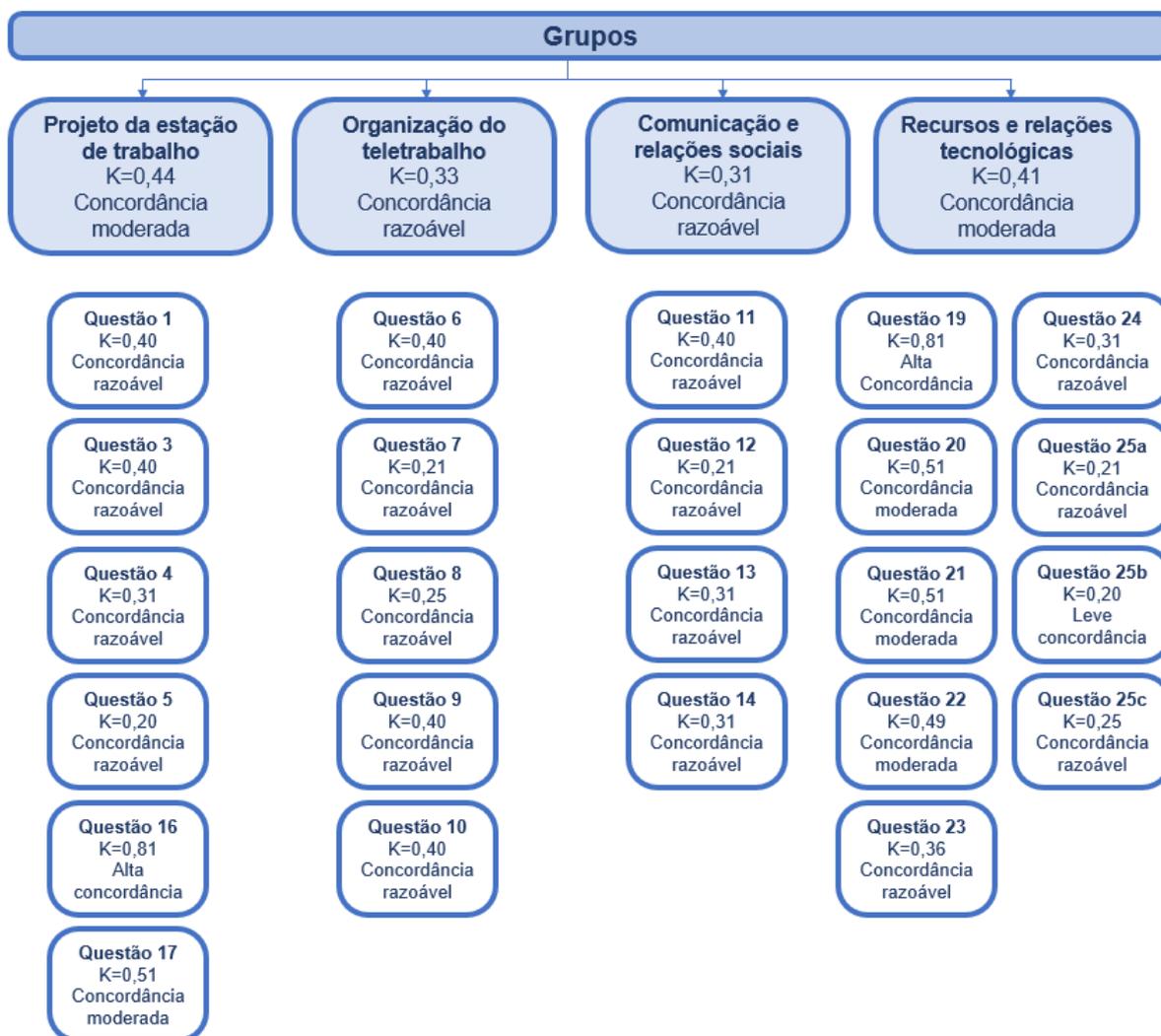
Quadro 16 – Grupos de questões e elementos críticos de projeto

Grupo	Questões	Elementos críticos de projeto
Projeto da estação de trabalho	1, 3, 4, 5, 16 e 17	Estação de trabalho
		Fatores ambientais
		Interrupções
		Distrações
		Recursos físicos
Organização do teletrabalho	6,7,8,9 e 10	Jornada de trabalho
		Demandas de trabalho
		Desconexão do trabalho
		Fronteiras vida pessoal-profissional
		Interrupções
		Distrações
Comunicação e relações sociais	11,12,13 e 14	Liderança
		Comunicação
		Contato social
		Apoio social
		Reconhecimento
		Transferência de conhecimento
		Trabalho em equipe
Relações tecnológicas	19, 20, 21, 22, 23, 24, 25a, 25b e 25c	Recursos tecnológicos
		Uso de tecnologias
		Comportamento multitarefa

Fonte: Elaborado pela autora.

A Figura 12 apresenta os resultados da técnica estatística Fleiss'Kappa para as questões fechadas e para a avaliação dos grupos.

Figura 12 – Resultado geral Fleiss’Kappa



Fonte: Elaborado pela autora

Com o objetivo de aprofundar a análise sobre as percepções positivas e negativas dos trabalhadores, a próxima seção apresenta as vantagens e desvantagens do teletrabalho.

4.2 VANTAGENS E DESVANTAGENS DO TELETRABALHO

A partir da análise das entrevistas utilizou-se o software *Atlas.ti* para a identificação das principais vantagens e desvantagens sobre o teletrabalho indicadas pelos trabalhadores. As vantagens identificadas são apresentadas no Quadro 17.

Quadro 17 - Vantagens identificadas nas entrevistas

Vantagens na prática laboral	Entrevistado																Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Redução do deslocamento																	14
Equilíbrio entre a vida pessoal e profissional																	13
Aumento do tempo de folga																	9
Possibilidade de um estilo de vida mais saudável																	8
Aumento da flexibilidade																	6
Redução de custos																	5
Menor exigência de formalidades																	4
Redução de distrações																	4
Aumento da disponibilidade para a educação																	3
Autonomia																	3
Possibilidade de trabalhar de qualquer local																	3
Redução das faltas por consulta médica																	3
Inclusão																	2
Aumento de habilidades																	1
TICs que otimizam o trabalho																	1
Total	6	7	3	5	4	10	4	2	4	3	6	3	5	4	7	6	

Fonte: Elaborado pela autora.

A redução de deslocamento, é a principal vantagem indicada de acordo com os respondentes. Esta vantagem está vinculada as questões de tempo e espaço, visto que muitas vezes o trabalhador reside em uma localização diferente da cidade sede da organização, implicando em distância, e ainda tem de enfrentar horários de trânsito intenso. Os relatos a seguir apresentam o impacto do deslocamento como vantagem do teletrabalho.

“A minha empresa não fica na mesma cidade onde eu trabalho, então eu tinha o deslocamento de transporte coletivo e retorno com transporte coletivo, então só nisso eu perdia muito tempo de deslocamento.”. Entrevistado 8

“Eu levo 1h30min de carro para vir e 1h30min de carro para voltar. Onde eu moro em específico não tem transporte público diário, não com horários estabelecidos de intervalos curtos.”. Entrevistado 9

Além disso, a redução do deslocamento implica na obtenção de tempo e no melhor aproveitamento deste tempo. Esses fatores se refletem em outras vantagens como o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional, ou seja, na maior atenção que os indivíduos podem oferecer a dimensão de sua vida privada, como, por exemplo, para atividades na sua residência, para sua família e para si.

“Eu tenho o ganho de poder ver meus filhos acordar, ser mais participativa na vida deles e isso é muito bom para eles.”. Entrevistado 8

“Às vezes é mais de uma hora no trânsito para chegar aqui de manhã então eu chego cansada, [...] estando em casa eu aproveito essa uma hora de deslocamento, por exemplo, para fazer uma atividade física de manhã, posso arrumar alguma coisa em casa, e posso estar pronta tranquila para o meu trabalho, com tudo organizado.”. Entrevistado 3

Conforme o relato, no que se refere a qualidade de vida, os entrevistados enfatizaram um estilo de vida mais saudável com a obtenção de tempo para a realização de atividades físicas. Ademais, o fato de poder trabalhar no ambiente residencial permitiu a alguns entrevistados uma melhora quanto a alimentação, impactando sobre o consumo de alimentos saudáveis. O aumento do tempo de folga também implica sobre a disponibilidade para a educação, o Entrevistado 15 informou realizar “*muitos cursos e desenvolver outras habilidades*” devido ao maior intervalo para as atividades da vida pessoal.

Outros impactos positivos observados estão relacionados à flexibilidade estabelecida pelo modo de trabalho à distância. Os entrevistados destacaram os horários flexíveis que permitem uma jornada de trabalho dinâmica. Este aspecto

impacta na organização do indivíduo quanto as tarefas profissionais e pessoais. Neste sentido, o relato do Entrevistado 11 reforça o impacto da flexibilidade sobre o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional.

“Eu posso avançar do horário para pagar horas sem prejudicar o trabalho e sem alterar o meu horário. Por exemplo, não vou ter que mudar de horário para fazer isso, eu consigo fazer dentro do mesmo dia, [...] nós mães muitas vezes temos que parar, eu tenho que ir lá na escola ver com a professora alguma coisa ou tenho que levar o filho no médico.”. Entrevistado 11

Além disso, o trabalho remoto permite que os trabalhadores não necessitem faltar ao trabalho por longos períodos ao agendarem consultas médicas. O trecho a seguir apresenta a descrição do Entrevistado 4.

“Cuidar da saúde por exemplo, você precisa ir em um médico e é muito mais tranquilo eu estando aqui (em casa), né? Do que lá onde é a planta da fábrica. Ter que tirar um turno inteiro para ir ao dentista, para ir a um médico para fazer uma consulta.”. Entrevistado 4

Mesmo que o trabalhador precise se ausentar das suas atividades laborais, o deslocamento entre a residência e a consulta médica é vista como benéfica em comparação quando o trabalho é presencial, onde o deslocamento geralmente envolve o local da empresa, a residência do indivíduo e o local da consulta médica.

Entre as vantagens também foi destacada a redução de custos. Conforme o Entrevistado 11 se *“economiza em alimentação, transporte e em roupa”*, se referindo a contenção das despesas, tendo em vista que as refeições são preparadas no domicílio, que não há deslocamento e as vestimentas por vezes são informais. Neste sentido, outro benefício indicado pelos trabalhadores foi a menor exigência de formalidades, devido às interações ocorrerem por meios tecnológicos e a equipe não visualizar o modo de se vestir dos colegas. O Entrevistado 5, por exemplo, informou se sentir *“mais à vontade, porque eu não preciso calçar um tênis ou um sapato”*, se referindo as vestimentas informais utilizadas na rotina de trabalho e que os membros inferiores do corpo geralmente não são visualizados pela equipe ou liderança.

Os trabalhadores também indicaram a redução das distrações como um aspecto relevante no teletrabalho. A concentração é maior no ambiente domiciliar quando comparado ao ambiente organizacional, tendo em vista que no formato presencial ocorrem um maior volume de interrupções de colegas, como apresenta o relato dos Entrevistados 5 e 15.

“Se eu tivesse na fábrica, eu estou lá sentado, chega um, chega outro. Tem aquelas interrupções do dia a dia, entra um no setor, passa, cumprimenta, é uma distração. Ou tem que fazer um atendimento na fábrica, que tu vai, tu não vai estar trabalhando.”. Entrevistado 5

“Quando a gente estava na empresa, eu não conseguia de alguma maneira organizar ou priorizar o que eu precisava fazer, sabe? Às vezes eu tinha que fazer alguma coisa que eu precisava me concentrar muito, e tinha que sair para uma sala. Tinha que sair da minha posição porque era como que as pessoas chegassem, acessassem assim. Tudo bem, é o meu papel também atender as pessoas, né? No *home office* a gente consegue organizar. Então quando eu vou conversar com alguém, eu consigo programar aquilo de alguma maneira.”. Entrevistado 15

Ademais, a autonomia foi vista por alguns trabalhadores como uma vantagem, em razão da confiança das lideranças e da possibilidade da organização do tempo e das tarefas pelo trabalhador. Os entrevistados também indicaram a flexibilidade no espaço como um ponto positivo, podendo realizar suas atividades de qualquer local. Neste contexto, o Entrevistado 5 informou ser uma “*facilidade, poder viajar para outros lugares e continuar trabalhando se necessário*”, afirmando se beneficiar, visto que durante a pandemia do Covid-19 foi possível estar com sua família que reside em outro estado. O Entrevistado 5 também afirmou como vantagem poder trabalhar de qualquer local, relatando sua mudança da Região Metropolitana de Porto Alegre para uma cidade litorânea do estado de Santa Catarina.

Por um lado, os relatos dos entrevistados apresentam um conjunto de vantagens que estão relacionadas a resultados positivos ao teletrabalhador. Porém, por outro lado, as explicações abrangem desvantagens e impactos negativos aos trabalhadores, os quais podem prejudicar modelos de trabalho realizados à distância. Sendo assim, o Quadro 18 apresenta as principais desvantagens do teletrabalho indicadas pelos entrevistados.

Quadro 18 - Desvantagens do teletrabalho

Desvantagens na prática laboral	Entrevistado																Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Problemas no uso das tecnologias																	15
Intensificação do trabalho																	13
Aumento da jornada de trabalho ou da disponibilidade horária																	12
Aumento das demandas de trabalho ou da disponibilidade																	12
Ausência de contato e apoio social																	12
Estação de trabalho inadequada																	12
Comportamento multitarefa																	11
Recursos físicos inadequados																	11
Dificuldade de desconexão do trabalho																	11
Interrupções e distrações																	10
Recursos tecnológicos inadequados																	10
Organização de reuniões																	9
Prejuízos na transferência de conhecimento																	9
Fatores ambientais inadequados																	7
Distanciamento da liderança																	4
Dificuldades no trabalho em equipe																	4
Preconceito entre colegas																	4
Ausência de reconhecimento																	2
Falhas de comunicação																	2
Total	12	10	5	13	15	4	8	13	14	15	6	13	13	5	12	13	

Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme indicado no Quadro 18, os problemas relacionados ao uso das tecnologias é uma das desvantagens citadas nas entrevistas. As dificuldades decorrem devido a fatores como usabilidade de *softwares* ou sistemas, falhas nos sistemas ou *softwares* ou na rede de internet e queda de energia. De acordo com o Entrevistado 07, os usuários possuem propriedade sobre o conteúdo e uma familiarização construída com as ferramentas de trabalho e os problemas com a usabilidade ocorrem em razão das mudanças de *layout* e das atualizações de *softwares* ou sistemas. Desse modo, a adaptação aos recursos tecnológicos torna-se um desafio aos trabalhadores.

As falhas nos sistemas ou *softwares* utilizados e na rede de internet são mencionadas como condições adversas. Neste contexto, os relatos dos Entrevistados 12 e 15 reforçam as dificuldades encontradas.

“Por exemplo, na sexta-feira, eu gero relatórios, eu passo das 9 às 18 horas acessando o sistema e ele demora horas para gerar, então para eu não ficar desenvolvendo naquele computador, para não ficar sugando a capacidade dele, eu utilizo outro para fazer as outras questões.”. Entrevistado 12

“A gente teve uma certa dificuldade com a *internet* no início. Assim, claro quando todo mundo parou. Daí todas as pessoas daqui de casa também pararam, né? E aí, meu irmão, por exemplo, estava na faculdade, precisava utilizar também. Meu pai começou a trabalhar de casa, minha mãe também, então a *internet* meio que não deu conta. Assim a gente trocou de empresa de *internet* umas 2 vezes durante esse período, e depois disso, eu acho que depois da terceira vez que a gente trocou, não teve mais nenhum problema.”. Entrevistado 15

Além disso, as quedas de energia são outro ponto relacionado aos problemas tecnológicos, visto que prejudicam o acesso a equipamentos eletrônicos, como computadores e dispositivos móveis. As quedas de energia estão relacionadas a localização das residências, a manutenção da rede pública de energia e as condições climáticas. Além do impacto na paralisação das tarefas gerais do trabalho individual, também pode afetar atividades realizadas em equipe, é o caso do Entrevistado 4 que relatou desconforto em uma reunião internacional. A queda de energia devido a uma má condição climática na localização impediu o acesso aos recursos tecnológicos e as redes de *internet*, dificultando o contato com a equipe.

Outra desvantagem indicada pelos entrevistados é a intensificação do trabalho. A intensificação está relacionada a concentração e ao trabalho contínuo. Conforme mencionado pelo Entrevistado 5 há uma diminuição nas pausas não

programadas (como interrupções por colegas), logo o enfoque e o tempo na estação de trabalho aumentam.

O aumento da jornada ou disponibilidade horária para o trabalho e o aumento nas demandas ou disponibilidade para estas são outros fatores que podem causar impactos nos indivíduos no modelo de trabalho remoto. O relato do Entrevistado 3 indica alterações na jornada de trabalho, que ocorrem geralmente no final do dia e que ultrapassam a carga horária destinada às atividades laborais. Neste sentido, a desconexão do trabalho é percebida como uma desvantagem no teletrabalho. Mesmo após o término da jornada estabelecida, o trabalhador continua a realizar as tarefas, tendo em vista a disponibilidade dos recursos tecnológicos, como computadores e acesso às redes, as demandas existentes e a disponibilidade do indivíduo para o trabalho. O trecho da Entrevista 6 exemplifica a situação.

“Houve assim, que eu batia o ponto, fechava o horário, e entrava um e-mail de algum colega que disparou, que precisava alguma coisa para outro dia. Olha, eu estou aqui, aí eu dava uma olhada assim, então eu vou responder, porque no outro dia eu ganhava, eu começava sem aquela, aquela preocupação, sabe.”. Entrevistado 6

As demandas existentes são adiantadas a fim de minimizar a quantidade de tarefas do dia seguinte. Desse modo, o aumento nas demandas, além de ser influenciado pela antecipação das tarefas, ocorre também pela invisibilidade causada pelo trabalho à distância. O Entrevistado 1 informou a dificuldade na compreensão dos colegas sobre o trabalho realizado remotamente, ocorrendo aumento no volume de atividades de trabalho solicitadas.

Outro prejuízo identificado nos relatos foi a ausência de contato social. O trabalho realizado de maneira remota, a movimentação de horários e alterações no quadro de funcionários foram mencionados como fatores que enfraquecem os laços sociais, causando uma individualização do trabalho e das relações sociais. Além disso, apesar das interações ocorrerem por meios tecnológicos, como *Microsoft Teams* e *WhatsApp*, as trocas de conhecimento entre colegas são prejudicadas por não ocorrerem de modo instantâneo e natural. Conforme descrito pelo Entrevistado 10, a transferência de conhecimento transcorre por meio de reuniões pré-agendadas.

O Entrevistado 10, assim como outros entrevistados, indicaram dificuldades quanto a limitação dos espaços na residência e o reflexo na inadequação da estação

de trabalho. A instalação da estação de trabalho acontece em locais como salas de jantar, estar e dormitórios, interferindo nas fronteiras entre a vida pessoal e profissional dos indivíduos. Ademais, o conforto acústico e térmico determinado pelos fatores ambientais do espaço também implicam nas condições de trabalho. Assim como as condições climáticas e falta de estrutura para climatização impactam em relação ao calor e frio percebidos pelos trabalhadores, os equipamentos domésticos e a vizinhança local implicam na geração de ruído, podendo prejudicar a realização do trabalho.

O impacto sobre a estação de trabalho também ocorre sobre a perspectiva dos recursos disponíveis e a qualidade destes recursos. No caso dos recursos físicos, o mobiliário dos cômodos é comumente utilizado, e entre eles estão cadeiras e mesas de jantar, considerados inapropriados pelos entrevistados. Alguns dos trabalhadores, por exemplo, se responsabilizaram pela troca do assento, visto os incômodos vivenciados. Assim como os recursos físicos apresentam-se impróprios, situação similar acontece com os recursos tecnológicos. Aparelhos ociosos e defeituosos exigem dos trabalhadores adaptações para a realização das atividades.

Por um lado, a tecnologia inadequada as atividades, pode requerer dos trabalhadores resiliência no desenvolvimento do teletrabalho. Por outro lado, a disposição de recursos tecnológicos pode impactar sobre a conduta dos indivíduos, como o comportamento multitarefa. O uso de *smartphones* e segunda tela e a disponibilidade de softwares e sistemas podem incentivar a realização de diversas tarefas ao mesmo tempo. Além disso, esse fenômeno está associado a reuniões virtuais, como descrito no trecho a seguir.

“O que me chamou atenção aqui e que antes da pandemia tu tinha uma reunião. Então eu me levantava e ia até a sala para fazer uma reunião e fazer só aquela reunião. Saía daquela reunião e eu voltava para trabalhar. Na pandemia, não fazia só a reunião. Enquanto isso, continuava trabalhando, né? Em nenhum momento tu fazia uma única atividade. Hoje, às vezes, quando vê, está em 2 reuniões agendadas ao mesmo tempo, porque as pessoas parecem que não respeitam as agendas e por mais que tu estejas em reunião, as pessoas continuam te chamando, te mandando mensagem, te cobrando coisas. Ou então acaba igual, ali ouvindo, digamos assim, ouvindo e lendo, presta atenção em algum outro e-mail que está chegando, alguma coisa assim. Eu, por exemplo, gosto de trabalhar com 2 telas. Eu estou em uma tela na reunião, na outra tela, estou com meu e-mail aberto, eu estou ouvindo uma coisa e estou escrevendo outra, né?”.

Entrevistado 10

Os entrevistados relataram um incômodo em relação à organização de reuniões virtuais, como apresentado pelo Entrevistado 10. Estes incômodos estão relacionados a realização de outras atividades no momento da reunião, a pertinência dos assuntos, ao tempo do evento, a imagem dos indivíduos e da residência.

Embora o teletrabalho possa apresentar vantagens que motivam os trabalhadores a desenvolver suas atividades à distância, quando as condições do trabalho se tornam inadequadas surgem as desvantagens, implicando na produtividade e no bem-estar dos indivíduos. Desse modo, a próxima seção apresenta os elementos críticos que devem ser considerados no projeto do teletrabalho e os impactos que esses elementos representam sobre as condições ergonômicas.

4.3 OS ELEMENTOS CRÍTICOS DO PROJETO DO TELETRABALHO E OS IMPACTOS NEGATIVOS NOS INDIVÍDUOS

A partir das análises realizadas foi possível verificar que elementos críticos do projeto do teletrabalho atuam sobre as percepções dos trabalhadores, as vantagens e desvantagens do teletrabalho. Além disso, a relação entre elementos representa meios que podem resultar em impactos negativos a saúde e bem-estar dos trabalhadores. Desse modo, esta seção é dividida em duas partes, a primeira apresenta os elementos críticos do projeto extraídos das percepções, vantagens e desvantagens do teletrabalho e as relações entre os elementos críticos, e a segunda aborda a relação entre elementos críticos de projeto e as condições ergonômicas e psicossociais nos indivíduos.

4.3.1 Elementos críticos do projeto do teletrabalho

O teletrabalho é composto por uma variação de efeitos positivos e negativos sobre os trabalhadores. No decorrer da análise das entrevistas foi possível identificar que estes efeitos estão relacionados as percepções dos indivíduos, as vantagens e as desvantagens quando o trabalho é realizado remotamente. Desse modo, elementos críticos de projeto foram mapeados e sintetizados, tendo por base as percepções, vantagens e desvantagens do teletrabalho. Conforme os relatos dos entrevistados, parte desses elementos também são encontrados no trabalho

presencial, ainda que sob outra perspectiva. Por exemplo, no trabalho presencial os recursos físicos dependem da estrutura projetada pela organização. No *home office* os recursos físicos utilizados, como mesa e cadeira, dependem do mobiliário de uso pessoal que o indivíduo e sua família possuem, ou ainda do mobiliário disponibilizado pela empresa. Isto reforça a importância em considerar as especificidades do teletrabalho, visto suas diferenças do trabalho presencial. O Quadro 19 apresenta os elementos críticos de projeto identificados na análise das entrevistas, tanto para o teletrabalho, como para o trabalho presencial.

Quadro 19 - Elementos críticos de projeto

		Contexto do trabalho	
		Teletrabalho	Presencial
Elementos críticos de projeto	Apoio Familiar	Ocorre quando há organização entre os membros da família para evitar interrupções no trabalho e invasão nas fronteiras entre vida pessoal-profissional	-
	Apoio e Contato Social	Ocorrem por contatos formais e informais como reuniões, mensagens simultâneas e <i>e-mails</i> e uso de TICs	Ocorrem por contatos formais e informais como reuniões, encontros nos corredores, refeitório e sala de café
	Comportamento multitarefa	A disponibilidade de tecnologia, a baixa probabilidade de ser notado e a organização de agendas incentiva a realização de diversas tarefas	A maior observação de colegas inibe a multitarefa no contexto presencial
	Comunicação	Ocorrem por contatos formais e informais como reuniões, mensagens simultâneas, <i>e-mails</i> e uso de TICs	Ocorrem por contatos formais e informais como reuniões, encontros nos corredores, refeitório e sala de café
	Demanda de trabalho	Variam de acordo com os recursos tecnológicos, a jornada de trabalho e a organização dos indivíduos	Variam de acordo com os recursos tecnológicos e o trabalho em equipe
	Dificuldade de desconexão do trabalho	A conexão é estabelecida pelo uso das TICs, demandas e disponibilidade dos indivíduos	A conexão é estabelecida pela jornada de trabalho e demandas
	Estação de trabalho	É estabelecida conforme os recursos físicos, tecnológicos, o contexto familiar e social	É estabelecida de acordo com o projeto do ambiente profissional
	Fatores ambientais	São determinados pelo contexto familiar e domiciliar e localização da residência	Determinados pelo contexto do projeto do ambiente e relações da equipe
	Feedback	É utilizado para a condução das demandas e acompanhamento das atividades e dificuldades encontradas	-
	Fronteiras vida pessoal-profissional	Determinada pela organização dos indivíduos e pelo contexto do ambiente domiciliar e familiar	-
	Habilidades individuais	Autonomia e outras características desenvolvidas para a resolução dos problemas e dificuldades encontradas	-

		Contexto do trabalho	
		Teletrabalho	Presencial
		no trabalho remoto	
	Interrupções, distrações e concentração	Determinadas pelo contexto do ambiente domiciliar e familiar	Determinadas pelo contexto do projeto do ambiente e do relacionamento entre a equipe
	Jornada de trabalho	É delimitada pela demanda, uso de recursos tecnológicos e organização dos indivíduos	É delimitada pela demanda ou contrato de trabalho
	Liderança	Estabelece a comunicação e fortalece o reconhecimento, autonomia e confiança	-
	Localização da residência	Determina os fatores ambientais e impacta sobre o funcionamento dos recursos tecnológicos	-
	Organização do trabalhador	O planejamento de atividades e horários pelos indivíduos ditam as fronteiras entre vida pessoal-profissional	-
	Reconhecimento	A restrição da comunicação e do contato impacta sobre a visibilidade e pode afetar os sentimentos de confiança	-
	Recursos físicos	O mobiliário é estabelecido para uso pessoal/social ou o mobiliário é disponibilizado pela empresa	Estabelecidos para o uso profissional
	Recursos tecnológicos	Estabelecidos para o uso pessoal/social ou disponibilizados pela empresa, solicitando habilidades técnicas e a adaptação do trabalhador	Estabelecidos para o uso profissional e providos de suporte técnico
	Trabalho em equipe	Ocorrem por contatos formais e informais em reuniões, mensagens simultâneas e e-mails e dependem do uso de TICs	Ocorrem por contatos formais e informais como divisão do espaço, encontros nos corredores, refeitório e sala de café
	Transferência de conhecimento	As trocas de conhecimento são realizadas por redistribuição da equipe, como apadrinhamento de colegas, e bases tecnológicas, como reuniões, acesso a nuvem e <i>chats</i>	As trocas de conhecimento acontecem pela interação face a face com colegas e com agilidade de comunicação
	Uso de tecnologias	Solicita conhecimentos técnicos específicos, autonomia e delimitação para o uso	-

Fonte: Elaborado pela autora.

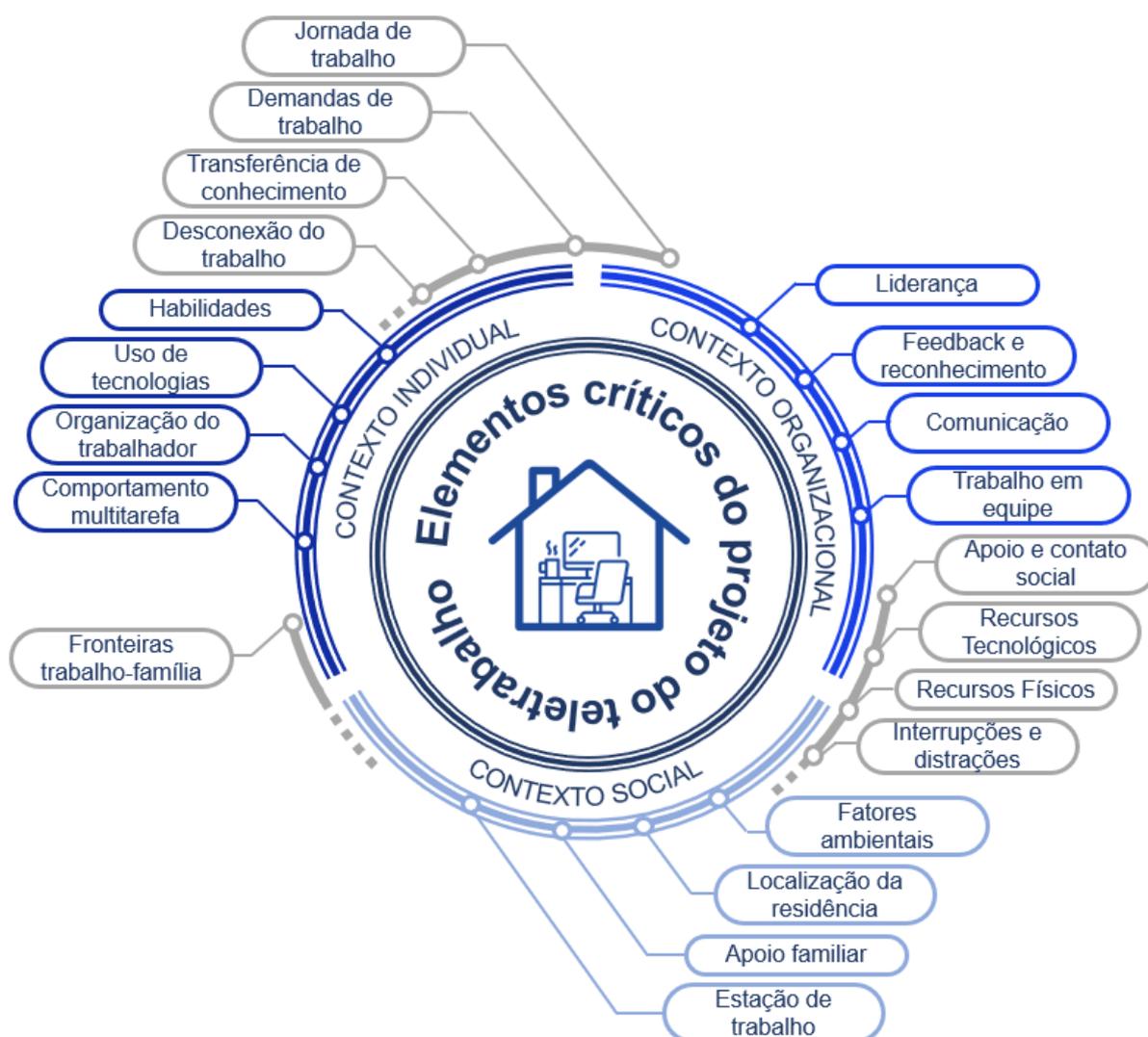
Além disso, outra perspectiva foi identificada durante a análise de dados. Os elementos críticos de projeto do teletrabalho, como pôde ser observado no Quadro 19, dependem das habilidades e competências dos indivíduos, das condições sociais e da estrutura da empresa, ou seja, correspondem respectivamente aos contextos individual, social e organizacional. Neste sentido, o Quadro 20 sintetiza os elementos críticos do projeto do teletrabalho e os contextos ao qual pertencem e a Figura 13 apresenta o esquema gráfico de elementos-contextos.

Quadro 20 - Elementos críticos do teletrabalho e os contextos individual, social e organizacional

Elementos críticos do teletrabalho	Contexto		
	Individual	Social	Organizacional
Apoio familiar			
Apoio e contato social			
Comportamento multitarefa			
Comunicação			
Demandas de trabalho			
Desconexão do trabalho			
Estação de trabalho			
Fatores ambientais			
Feedback			
Fronteiras vida pessoal-profissional			
Habilidades individuais			
Interrupções e distrações			
Jornada de trabalho			
Liderança			
Localização da residência			
Organização do trabalhador			
Reconhecimento			
Recursos físicos			
Recursos tecnológicos			
Trabalho em equipe			
Transferência de conhecimento			
Uso de tecnologias			

Fonte: Elaborado pela autora

Figura 13 - Elementos críticos do teletrabalho e os contextos individual, social e organizacional



Fonte: Elaborado pela autora

Essa perspectiva representa que, embora as empresas possam estruturar o teletrabalho por meio do contexto organizacional, contextos como o individual e o social devem ser considerados ao se projetar o teletrabalho. Por exemplo, a estação de trabalho que no trabalho presencial é estruturada a partir do projeto de layout da empresa e depende do contexto organizacional, no teletrabalho é organizada de acordo com o ambiente residencial e a situação familiar, dependendo do contexto social.

Ademais, elementos que vão além do contexto organizacional, como as fronteiras entre vida pessoal-profissional, também devem ser incluídos no projeto do teletrabalho. Desse modo, cabe ressaltar que elementos como as fronteiras vida pessoal-profissional dependem de mais de um contexto. O elemento fronteiras

trabalho família é determinado pela organização dos indivíduos e pelo apoio familiar, pertencendo aos contextos individual e social. Este exemplo representa a relação de causa e efeito entre elementos críticos e seus contextos. Sendo assim, ao se projetar o teletrabalho deve-se considerar as relações entre estes elementos, tendo por base que em conjunto os elementos podem afetar as condições ergonômicas e psicossociais dos trabalhadores. A fim de compreender as interações entre elementos críticos, uma análise de coocorrência foi realizada no *software* ATLAS.ti, o Quadro 21 apresenta a associação entre os termos. Cabe ressaltar que o quadro apresenta o resultado da frequência das relações entre elementos nas entrevistas, em que a cor azul representa a menção de mais de 7 entrevistados, a cor verde indica o relato de 3 a 6 entrevistados e a cor cinza destaca de 1 a 3 relatos.

Quadro 21 – Coocorrência entre elementos críticos do projeto do teletrabalho

Elementos críticos do projeto do teletrabalho	Apoio familiar	Apoio Social	Comportamento multitarefa	Comunicação	Concentração	Contato Social	Demandas de trabalho	Desconexão do trabalho	Estação de trabalho	Fatores Ambientais	Feedback	Fronteiras vida pessoal-profissional	Habilidades	Interrupções e distrações	Jornada de trabalho	Liderança	Localização da residência	Organização do trabalhador	Reconhecimento	Recursos físicos	Recursos tecnológicos	Trabalho em equipe	Transferência de conhecimento	Uso de tecnologias
Apoio familiar																								
Apoio Social																								
Comportamento multitarefa																								
Comunicação																								
Concentração																								
Contato Social																								
Demandas de trabalho																								
Desconexão do trabalho																								
Estação de trabalho																								
Fatores ambientais																								
Feedback																								
Fronteiras vida pessoal-profissional																								
Habilidades individuais																								
Interrupções e distrações																								
Jornada de trabalho																								
Liderança																								
Localização da residência																								
Organização do trabalhador																								
Reconhecimento																								
Recursos físicos																								
Recursos tecnológicos																								
Trabalho em equipe																								
Transferência de conhecimento																								
Uso de tecnologias																								

Fonte: Elaborado pela autora.

A análise de coocorrência além de possibilitar a identificação das conexões existentes entre os elementos críticos do projeto do teletrabalho, e que causam impactos ao bem-estar e produtividade dos trabalhadores, permite compreender como e porque ocorrem as ligações entre esses elementos críticos. Desse modo, o Quadro 22 apresenta uma amostra de citações, as quais correspondem as relações entre elementos com forte frequência, ou seja, que foram abordadas em mais de sete entrevistas.

Quadro 22 – Principais relações entre elementos identificadas nas entrevistas

Relação entre elementos		Depoimento
Apoio social	Comunicação	"Entrevistado 4: Apesar de achar que a gente tem uma comunicação muito boa, aquela comunicação informal, se perde totalmente, né? Eu não chamo uma pessoa no (<i>Microsoft</i>) <i>Teams</i> para conversar bobagem. Aquelas conversas do dia a dia, assim, informal, isso eu não faço mais. Até as pessoas que estão comigo no mesmo projeto eu até continuo falando sobre a vida assim, sobre as coisas. Mas em modo geral, não aquela conversa do cafezinho, não existe mais."
		"Entrevistado 12: Então as lideranças fazem isso, né? Mesmo que a gente trabalhe em <i>Home Office</i> em algumas datas do mês a gente agenda para ir trabalhar presencialmente, e acabar se conhecendo. De fato, assim, a intimidade, ela aproxima a gente mesmo. Porque a gente já tem contato diário com aquele colega, a gente, só não esteve presente de corpo físico."
	Liderança	"Entrevistado 8: O meu gestor, ele manda mensagem no <i>WhatsApp</i> , ele chama no <i>Teams</i> , ele abre chamada de vídeo quando precisa. Ele faz um GD que é a gestão diária, todos os dias, às 8h30 da manhã a gente faz uma reunião de no máximo meia hora, onde todos da equipe entram para falar dos problemas. Saber o que está acontecendo e se tem alguma coisa que ele pode ajudar."
		"Entrevistado 10: Mas sem dúvida não teve uma quebra assim não, não formou uma espécie de um laço de confiança. Talvez porque era uma pessoa que eu não conhecia, que tudo tinha uma conversa pontual, conforme necessidade, mais do que uma reunião de socialização da equipe, né?"
	Recursos tecnológicos	"Entrevistado 5: Tem alguns (colegas) que a gente acaba perdendo o contato, porque era mais o pessoal da produção mesmo que a gente tinha contato, mas é esporadicamente assim, no <i>WhatsApp</i> , alguma coisa com uma troca, né? Os amigos mais antigos que a gente trocava assuntos de trabalho. Tu te comunica pelo <i>Whatsapp</i> , pelo e-mail, pelo <i>Teams</i> , isso aí sempre tem. Tu só não tem a o visual, né? Normalmente é sem Câmera, o mais é nas reuniões. O resto, sem contato visual."
		"Entrevistado 16: A gente continua tratando no <i>Whatsapp</i> , no <i>e-mail</i> ou faz alguma outra reunião rápida assim, e à questão do grupo do <i>WhatsApp</i> acaba ajudando bastante, porque se alguém me manda mensagem, por exemplo, e eu não vejo na hora, geralmente, o pessoal acaba recorrendo a outra pessoa."
Comunicação	Liderança	"Entrevistado 4: Acho que o tipo de conversa ainda continua o mesmo. O nível de conversa e tudo mais, como o meio de comunicação, claro muda porque o nosso chefe, ela gosta de falar pessoalmente, né? Chama na sala e a gente conversa pessoalmente, enfim, vai na tua mesa. Então assim, no <i>Home Office</i> é óbvio, não dá, né? Tem que ser por chamada."
		"Entrevistado 8: O meu gestor, ele manda mensagem no <i>WhatsApp</i> , ele chama no <i>Teams</i> , ele abre chamada de vídeo quando precisa. Ele faz um GD que é a gestão diária, todos os dias, às 8h30 da manhã a gente faz uma reunião de no máximo meia hora, onde todos da equipe entram para falar dos problemas. Saber o que está acontecendo e se tem alguma coisa que ele pode ajudar."
	Recursos tecnológicos	"Entrevistado 7: Com os meus colegas de trabalho, a gente ao longo do tempo foi aumentando cada vez mais a frequência de conversa. E acabou acaba se misturando os meios de trabalho. Por exemplo, o <i>Teams</i> é um meio que a gente utiliza para trabalho, e foi se misturando também coisas pessoais, né? Às vezes tu tem uma mensagem pessoal no meio do <i>Teams</i> , mas sempre tentando não extrapolar. Então, foi criado um grupo de <i>WhatsApp</i> . No <i>WhatsApp</i> a gente falava alguma coisa, trocava conversas e no fim de semana acabou virando também um momento de tu conversar com os colegas, porque tu ficou mais próximo deles também."

Relação entre elementos		Depoimento
		Entrevistado 12: A comunicação, ela acontece de várias maneiras, via <i>e-mail</i> ou via <i>WhatsApp</i> . Reuniões são marcadas com mais frequência e em menos tempo, para que a gente mantenha essa comunicação bem fluída, sabe? E sem dúvidas, a comunicação é a palavra-chave para que o processo possa dar certo."
	Uso de tecnologias	"Entrevistado 10: Eu acho que ficou um pouco mais formal talvez e mais restrito, porque antes tu estavas ali do lado e tu fazia uma brincadeira ou alguém contava uma piada, alguma coisa. [...] No <i>Home Office</i> não está ali, então eu só vou falar com a minha colega se eu quiser perguntar alguma coisa para ela ou se eu quiser contar alguma coisa em específico, mas aí na maior parte das vezes, como eu tenho que digitar, pensar, depois eu falo, né? Então acho que ficou um pouco mais restrita.
		"Entrevistado 16: Quando estava atuando presencialmente, se a pessoa estava com alguma dificuldade, alguma dúvida ela tinha o colega do lado. Aí, mostrava, visualizava. A distância, tu não tem isso, né? Às vezes tu fala, manda um áudio, e a pessoa ainda não entende a gente. Então precisa chamar para uma reunião, para não ter alguma falha de interpretação, que às vezes tu escreve mas a pessoa, pode entender de outro modo."
Demandas de trabalho	Jornada de trabalho	"Entrevistado 6: Houve assim, que eu batia o ponto, fechava o horário, e entrava um <i>e-mail</i> de algum colega que disparou, que precisava alguma coisa para outro dia. Olha, eu estou aqui, aí eu dava uma olhada assim, então eu vou responder, porque no outro dia eu ganhava, eu começava sem aquela, aquela preocupação, sabe."
		"Entrevistado 16: Ontem eu parei mais cedo, né? Sexta-feira, aí umas 18 horas eu parei, né? Só que nesse período que eu estava me arrumando, estavam me mandando mensagem, 'olha é que deu um problema aqui, não sei o que fazer', e aí eu falei assim, 'olha, me dá um minuto para eu pensar, o que que eu vou fazer.' Aí eu mandei para fulano, 'tu consegue assumir isto?' e pedi uma troca rápida, mas enquanto eu estava me arrumando eu estava respondendo, entendeu? Ou então, às vezes, aí eu saí, né? Falei assim, 'não, eu vou sair, vou me desligar um pouquinho, né?' Quando eu voltei, tinha mensagem que eu recebi."
Estação de trabalho	Fatores ambientais	"Entrevistado 5: A iluminação não é muito boa onde eu estou aqui, porque fica, o cantinho que eu escolhi, é embaixo da Escada e aí a iluminação não é muito boa. Quando os dias estão escuro é meio complicado."
		"Entrevistado 10: Eu estou na sala de jantar. Eu tenho aqui na minha casa um escritório, que ele foi, digamos assim, quando ele foi construído, ele foi pensado com dois espaços de trabalho, para mim e para meu marido, que aqui em casa somos só nós dois. Então eu teria como trabalhar lá, mas considerando a profissão dele (professor) e que eu tenho um 'monte' de reuniões, nós dois falando no mesmo ambiente não se tornou viável, né?"
	Fronteiras vida pessoal-profissional	"Entrevistado 2: Eu usava na sala, [...] por causa da dinâmica da família eu preferi vir para o quarto para ter um pouco mais de privacidade. A casa só tem três quartos e aí era um para cada um, ficou complexo né?!"
"Entrevistado 9: Então a gente tem uma casa de três quartos e um deles era um escritório que a gente tinha transformado na época. Mas acontece que, como a minha mãe dá aulas e simultaneamente a gente não conseguia fazer reuniões, acabou que então, eu tive que transformar o meu quarto [...] também em um escritório. Então eu tive que reformular toda a minha estrutura do quarto para compor também o meu espaço de trabalho."		

Relação entre elementos		Depoimento
	Recursos físicos	“Entrevistado 1: Nesse espaço a gente teve que pensar. Então como os dois trabalham em Home Office, eu fiquei na sala. Então nós fizemos um móvel da sala com uma mesinha de trabalho, então tem um móvel e no canto uma mesa com a cadeira e o dele (marido) ficou lá em cima no quarto com um espaço também uma mesa e cadeira lá.”
		“Entrevistado 2: Eu tive que montar um escritorzinho, porque inicialmente comecei trabalhando no espaço mais improvisado no meu quarto e aí eu tive que ajustar as questões ergonômicas, porque de fato não estavam adequadas. Era uma bancada que acabou se tornando uma mesa de trabalho.”
Fatores ambientais	Localização da residência	Entrevistado 1: Esse bairro aqui é novo e tem umas obras na região, tinha uma obra aqui, bem do lado da minha casa, ela finalizou, mas quando eles estavam fazendo o acabamento faziam barulho.
		Entrevistado 6: Tem ruído, porque eu moro em uma avenida, então às 8h00 da manhã é muito movimentado e às 18 horas da tarde também é muito movimentado.
Fronteiras vida pessoal profissional	Interrupções e distrações (concentração)	“Entrevistado 2: Eu tive que me adequar a dinâmica da família né, se estavam ocupando o espaço da sala e tal, eles acabavam me atrapalhando.”
		“Entrevistado 4: “algumas coisas aqui em casa eu tive algumas brigas, pois me pediam toda hora para fazer tal coisa, mas eu estou trabalhando, né?”
	Organização do trabalhador	“Entrevistado 1: Isso mudou. Então, eu tenho hábito de acordar muito cedo, as 4 horas da manhã eu já acordo e eu durmo cedo também. Então eu começo a fazer as coisas, sabe? Eu desço, faço café, limpo a cozinha, a louça, essas coisas. Aí então no almoço, por exemplo, no fim de semana eu preparo as coisas. Sabe, eu tinha esse hábito já de fazer marmitas, então eu faço marmitas no fim de semana.”
“Entrevistado 8: Então eu controlo esses <i>times</i> para dar certo e conciliar, porque acaba que a gente estando em casa, a gente acaba enxergando as coisas da casa, né? [...] Aconteceu no início de eu tentar assumir toda essa governança. De cuidar os guris em casa, tentar fazer almoço, tentar fazer tudo. Aí virou uma bagunça. Eu não conseguia nem trabalhar nem dar atenção para eles. E aí virou um turbilhão assim, eu só ficava estressada.”		
Liderança	Reconhecimento	“Entrevistado 7: Eles (a liderança) perceberam que a gente é, principalmente eu, era mais independente se eu me sentasse e fizesse sozinho, sem ninguém em volta, aquela coisa assim, né? Então, foi essa mudança em que foi percebida.”
		“Entrevistado 9: Desde o momento em que o trabalho começou a ser desenvolvido mais próximo (trabalho híbrido) teve um reconhecimento muito maior.”

Relação entre elementos		Depoimento
Recursos tecnológicos	Uso de tecnologias	<p>“Entrevistado 10: O que me chamou atenção aqui e que antes da pandemia tu tinha uma reunião. Então eu me levantava e ia até a sala para fazer uma reunião e fazer só aquela reunião. Saía daquela reunião e eu voltava para trabalhar. Na pandemia, não fazia só a reunião. Enquanto isso, continuava trabalhando, né? Em nenhum momento tu fazia uma única atividade. Hoje, às vezes, quando vê, está em 2 reuniões agendadas ao mesmo tempo, porque as pessoas parecem que não respeitam as agendas e por mais que tu esteja em reunião, as pessoas continuam te chamando, te mandando mensagem, te cobrando coisas. Ou então acaba igual, ali ouvindo, digamos assim, ouvindo e lendo, presta atenção em algum outro e-mail que está chegando, alguma coisa assim. Eu, por exemplo, gosto de trabalhar com 2 telas então. Eu estou em uma tela na reunião, na outra tela, estou com meu e-mail aberto, eu estou ouvindo uma coisa e estou escrevendo outra, né?”</p>
		<p>“Entrevistado 11: Uma vez eu tive problema mais sério, que daí foi quando eu mandei mensagem para eles (operadora), e eles não me responderam, eles disseram assim, ‘vai ficar aí pelo menos 3 dias’, aí eu disse ‘Tá mas tem um prazo, tem horários?’, eu precisava trabalhar. E aí eu perguntei para eles, e eles disseram que não, que não sabiam, não tinham como dizer. Então eu disse ‘está beleza, pode cancelar que eu vou botar outra internet que saiba me dizer pelo menos uma previsão’. E aí eu troquei a internet.”</p>

Fonte: Elaborado pela autora.

A estação de trabalho, por exemplo, é definida a partir dos recursos físicos e tecnológicos que se encontram disponíveis ao trabalhador, assim como do espaço organizado por meio das fronteiras entre vida pessoal-profissional. Os Entrevistado 5 e 10, por exemplo, afirmaram instalar seu espaço profissional na sala de jantar, visto que a bancada disponível para a instalação dos recursos tecnológicos era a mesa utilizada para refeições. Alguns entrevistados informaram realizar adaptações nos mobiliários da residência ou ainda adquirir equipamentos a fim de melhorar a estrutura da estação de trabalho e os incômodos percebidos. Entre as mudanças citadas estão a troca de assentos e alterações nos tampos de bancada.

O mesmo ocorre com os recursos tecnológicos. Apesar de algumas organizações disponibilizarem equipamentos de informática, esses nem sempre se encontram com um bom desempenho para o trabalho. Neste sentido, os trabalhadores utilizam recursos próprios quando há a necessidade. Em casos em que o contexto social não permite o uso de recursos próprios e que implicam no uso de recursos defeituosos ou inadequados, os indivíduos buscam realizar adaptações, utilizando suas habilidades para minimizar os impactos sobre a sua produtividade.

Além disso, quando surgem problemas relacionados aos recursos tecnológicos, as habilidades individuais passam a ser exigidas, visto o prejuízo ao andamento do trabalho. Entre as dificuldades descritas estão a lentidão de sistemas e atualização de softwares, pane nos computadores, desempenho de redes e quedas de energia elétrica. Neste contexto, a autonomia na busca por suporte, alterações nas conexões de internet e roteamento de dados são algumas das habilidades desempenhadas pelos trabalhadores. Conforme a síntese do Entrevistado 12, o aumento no uso das TICs no teletrabalho requer dos trabalhadores um aperfeiçoamento das habilidades individuais sobre o funcionamento destas tecnologias.

Embora os trabalhadores possam atuar sobre alguns dos problemas, a resolução pode depender de outros fatores. As quedas de energias e falhas nas redes de internet estão relacionadas as intempéries que ocorrem nas localizações das residências e com a qualidade da rede das concessionárias locais. A localização da residência pode interferir também sobre fatores ambientais. Domicílios estabelecidos em zonas centrais, por exemplo, estão expostos aos ruídos dos sistemas de transportes. Ruídos também são gerados por obras e pelo tipo de vizinhança, o que implica sobre o projeto do espaço de trabalho.

Neste sentido, outro elemento responsável por definir a instalação da estação de trabalho é a fronteira entre a vida pessoal-profissional. Embora o Entrevistado 10 tenha relatado instalar sua estação em um ambiente de uso comum devido ao contexto familiar, a imposição de regras ou limites quanto o acesso de familiares ao ambiente pode influenciar sobre as condições ergonômicas e psicossociais. De acordo com o Entrevistado 2, mesmo quando há um espaço privado ao trabalho, como quartos ou escritórios, é necessário um acordo entre os membros da residência para não haver interrupções nas atividades profissionais. Sendo assim, o apoio familiar pode contribuir para a organização do trabalhador.

As fronteiras entre vida pessoal-profissional são delimitadas pela estação, por questões de organização individual e pelo apoio familiar existente em seu contexto social. O trecho a seguir exemplifica a situação.

“Claro, eu posso fazer umas coisas fora do trabalho, mas que sejam indispensáveis e não possa fazer em outro horário né? Por exemplo, pedir para levar o lixo na rua ou sei lá, dar comida para os cachorros, eu posso fazer no horário de almoço, posso fazer em uma pausa. Algumas coisas aqui em casa eu tive umas brigas, pois me pediam toda hora, ‘ah, faz tal coisa’, eu tô trabalhando né, não tô em casa de brincadeira. Eu tô em casa, mas estou no meu horário de trabalho. E aí isso sim, esse conflito teve sim.”. Entrevistado 4

Desse modo, a dinâmica da família, além de implicar sobre interrupções ou distrações, ou seja, sobre a concentração, pode provocar conflitos entre os indivíduos que dividem a mesma residência. Ademais, a organização do trabalhador sobre suas tarefas de trabalho e tarefas domésticas também reflete nas delimitações de fronteiras e em situações de estresse. O Entrevistado 8 descreveu a organização sobre o tempo e as atividades, conforme o seguinte relato.

“Então eu controlo esses *times* para dar certo e conciliar, porque acaba que a gente estando em casa, a gente acaba enxergando as coisas da casa, né? [...] Aconteceu no início de eu tentar assumir toda essa governança. De cuidar os guris em casa, tentar fazer almoço, tentar fazer tudo. Aí virou uma bagunça. Eu não conseguia nem trabalhar nem dar atenção para eles. E aí virou um Turbilhão assim, eu só ficava estressada.”. Entrevistado 8

O controle sobre horários pode facilitar a distribuição das atividades – profissionais e domésticas - e minimizar as interferências do ambiente residencial sobre o trabalho. Neste contexto, por um lado a jornada de trabalho compromete os limites entre o trabalho e a família, com o trabalho se transpondo sobre o horário de

descanso. Por outro lado, questões da vida doméstica podem se sobrepor as atividades e horários de trabalho. De acordo com o Entrevistado 10, apesar de algumas atividades domésticas, como a higiene e manutenção da residência, serem intercaladas com tarefas profissionais, houve também o aumento da carga horária de trabalho, com atividades sendo realizadas fora dos tempos pré-estabelecidos pela organização.

O aumento da carga horária está relacionado ao cumprimento das demandas e a organização dos indivíduos. Como informado pelo Entrevistado 4, a autoexigência faz com que o trabalhador antecipe demandas de trabalho a fim de querer mostrar maior produtividade as lideranças, impactando sobre o aumento da jornada de trabalho. Conforme o Entrevistado 6, a posição confortável do teletrabalho, onde não há a perda de tempo com deslocamento, e as demandas que continuam a chegar fazem com que o trabalhador ‘bata o ponto’ e continue conectado aos recursos tecnológicos realizando suas atividades. A disponibilidade dos recursos tecnológicos, o uso de dispositivos (como *notebooks* e *smartphones*), o acesso a softwares e aplicativos de comunicação (como *Microsoft Teams* e *WhatsApp*) e a rede de *internet*, contribuem para o aumento da jornada de trabalho e para as dificuldades de desconexão do trabalhador.

De acordo com o Entrevistado 8 há uma vulnerabilidade dos indivíduos a aplicativos como *WhatsApp*. Embora aplicativos como este possam facilitar a comunicação, o uso excessivo pode sobrecarregar os usuários com notificações e demandas de trabalho, além de interferir sobre a jornada de trabalho e invadir as fronteiras entre a vida pessoal e profissional. O relato que segue apresenta um exemplo destas situações.

“Ontem eu parei mais cedo, né? Sexta-feira, aí umas 18 horas eu parei, né? Só que nesse período que eu estava me arrumando, estavam me mandando mensagem, ‘olha é que deu um problema aqui, não sei o que fazer’, e aí eu falei assim, ‘olha, me dá um minuto para eu pensar, o que que eu vou fazer.’ Aí eu mandei para fulano, ‘tu consegue assumir isto?’ e pedi uma troca rápida, mas enquanto eu estava me arrumando eu estava respondendo, entendeu? Ou então, às vezes, aí eu saí, né? Falei assim, ‘não, eu vou sair, vou me desligar um pouquinho, né?’ Quando eu voltei, tinha mensagem que eu recebi.”. Entrevistado 16

O uso das tecnologias, além de contribuir para a desconexão do trabalho, pode implicar no comportamento multitarefa. A realização de diversas atividades, ao mesmo tempo é uma conduta utilizada em reuniões virtuais, sendo um reflexo do

comportamento dos indivíduos, dos recursos tecnológicos disponíveis e da maneira como os eventos são planejados pela equipe e liderança. A disponibilidade de equipamentos como *smartphones* e segundo monitor facilitam a realização de outras atividades durante os encontros virtuais. Além disso, a própria organização do encontro pode induzir os trabalhadores ao desenvolvimento de diversas tarefas, como responder mensagens ou *e-mails*. Conforme a explanação do Entrevistado 2 e do Entrevistado 10, reuniões longas e com temáticas fora de contexto influenciam para a prática de multitarefas. A organização das reuniões é outro fator que também pode sobrecarregar os indivíduos quando encontros são marcados em sequência.

Reuniões virtuais, e-mails e mensagens instantâneas são alguns dos meios utilizados para estabelecer a comunicação entre a equipe. O Entrevistado 12 descreveu como importante o uso de diversos meios para a fluidez da comunicação e para que os processos de trabalho ocorressem de maneira correta. Conforme ressaltado pelo Entrevistado 16, há dificuldades na compreensão de mensagens, com interpretações equivocadas pelos indivíduos. Neste contexto, as habilidades dos indivíduos e o modo como as tecnologias são utilizadas podem interferir sobre a transferência de conhecimento. A distância e a falta de interações entre a equipe também implicam sobre as trocas de experiências relacionadas ao trabalho. Ademais, podem determinar o acúmulo de demandas entre colegas, visto que a invisibilidade não permite saber o que o colega está desenvolvendo.

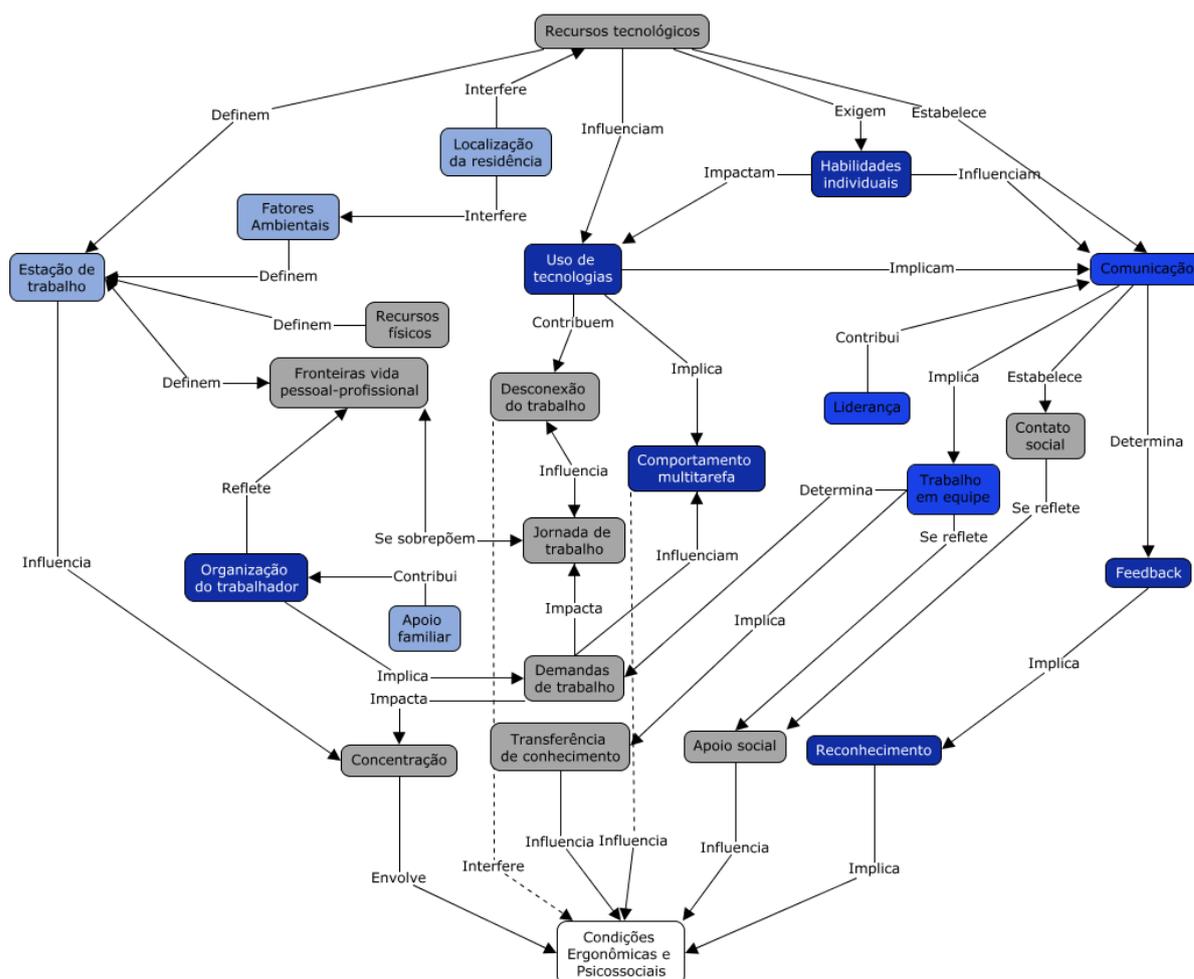
O sistema de comunicação, além de implicar na transferência de conhecimento e determinar as demandas, estabelece os vínculos de contato social entre trabalhadores e as lideranças. O trecho a seguir apresenta um contexto.

“Tem uns (colegas) que a gente acaba perdendo o contato. É mais o pessoal da produção mesmo que a gente tinha contato, mas é esporadicamente assim, no *WhatsApp*, alguma coisa com uma troca, né? [...] Hoje tu conversa com os teus colegas muito mais sobre o trabalho do que aquela conversa às vezes que é sobre a vida pessoal, né? Que às vezes a gente compartilha uma coisa, enfim [...] claro a gente mantém as vezes um contato mais reduto.”. Entrevistado 5

A redução do contato entre colegas implica sobre a individualização do trabalho e o senso de apoio social. Como descrito pelos Entrevistados 13 e 15, o apoio social influencia na proximidade e na conexão entre indivíduos e a organização. Além disso, processos de *feedback* por colegas ou pela liderança podem fortalecer ou enfraquecer os laços criados, implicando sobre o

direcionamento e reconhecimento do trabalho realizado. A Figura 14 apresenta um mapa conceitual com a síntese das relações observadas entre os elementos críticos.

Figura 14 - Mapa conceitual dos elementos que impactam no bem-estar de teletrabalhadores



Fonte: Elaborado pela autora.

O mapa conceitual oferece uma perspectiva ampla sobre as relações dos elementos críticos e seus contextos. Logo, a estrutura para um projeto do teletrabalho deve considerar os elementos críticos encontrados quando o trabalho é remoto, os contextos aos quais estão inseridos e as relações que ocorrem entre eles. A próxima seção apresenta a relação entre os elementos críticos e os efeitos negativos nos indivíduos.

4.3.2 Impactos negativos nas condições ergonômicas dos trabalhadores e os elementos críticos do projeto do teletrabalho

Impactos negativos foram observados sobre a saúde e bem-estar dos trabalhadores durante a análise das entrevistas. O Quadro 23 apresenta os resultados encontrados.

Quadro 23 - Impactos negativos na saúde e bem-estar dos indivíduos

Impactos na saúde e bem-estar	Entrevistado																Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Bem-estar físico																	9
Processo cognitivo																	9
Conflito trabalho-família																	9
Isolamento																	6
Saúde mental																	6
Estresse																	5
Esgotamento																	4
Fadiga																	4
Sedentarismo																	2
Insegurança																	1
Total	4	4	-	4	7	-	3	5	3	5	-	4	6	3	3	3	

Fonte: Elaborado pela autora.

O impacto negativo no bem-estar físico foi descrito pelos entrevistados como desconfortos percebidos pelo corpo, causando dores e doenças relacionadas ao sistema musculoesquelético. O trecho do Entrevistado 8 reforça possíveis problemas relacionados ao trabalho.

“Ontem mesmo eu fui ao meu médico ali na empresa e levei o resultado da ressonância que eu fiz semana passada, porque eu estava tendo câimbras por baixo da escápula, trancava até a respiração, e aí ele disse, bem, provavelmente se agravou a tua hérnia de disco da cervical. Eu tenho hérnia na cervical e na lombar.”. Entrevistado 8

Este relato exemplifica que problemas pré-existentes podem se agravar conforme o projeto da estação de trabalho e os recursos utilizados. Além disso, outros incômodos relacionados a desconfortos físicos foram observados, como o excesso do foco ocular. O Entrevistado 13, por exemplo, citou que “*para fazer as correções (de trabalho), eu fico olhando aquelas páginas e chega um determinado tempo que te embaralha um pouco os olhos, a cabeça*”, relatando que as tarefas que

exigem atenção e onde há volume de dados em caracteres com tamanhos reduzidos podem causar embaralhamento e fadiga aos olhos.

As tarefas que exigem atenção, assim como o uso de ferramentas tecnológicas, podem produzir impactos sobre o processamento cognitivo. Por um lado, conforme informado pelo Entrevistado 05, a concentração excessiva implica em fadiga mental, afetando a continuidade das tarefas. Por outro lado, de acordo com o Entrevistado 8, o uso em excesso de sistemas de comunicação, como o *WhatsApp*, *e-mail* e redes sociais, podem causar distrações e interrupções constantes, afetando o raciocínio dos indivíduos.

A vida pessoal-profissional também pode ser impactada, havendo conflitos aos indivíduos sobre os compromissos com o trabalho e com a família ou lar. O Entrevistado 12 descreve a situação que *“em alguns momentos o foco é conseguir conciliar a vida pessoal e a vida profissional [...] estando em casa isso foi uma das grandes dificuldades”*. As interferências causadas pela falta de domínios implicam na confusão aos indivíduos sobre o que é a vida pessoal e o que é a vida profissional.

Além disso, o distanciamento físico do ambiente do trabalho pode causar aos trabalhadores impactos sobre a interação com os colegas, provocando sentimentos de isolamento. Conforme o relato do Entrevistado 4 *“a gente não tem essa conversa informal do cafezinho. Isso faz bem para o nosso psicológico, né? Pra nossa saúde mental”*, se referindo aos diálogos decorrentes de encontros não programados, que são prejudicados no trabalho remoto, causando impacto sobre a saúde psicológica dos trabalhadores. Assim como a falta de contato social interfere sobre a saúde mental, o conflito entre a vida pessoal-profissional também pode ocasionar impacto ao estado psíquico. O trecho abaixo exemplifica o impacto sobre a saúde mental.

“No início foi muito complicado para mim, porque eu sou muito metódico e organizado, então por vezes eu não conseguia iniciar meu trabalho se meu quarto não estivesse arrumado ou se a cozinha estivesse bagunçada. [...] Ansiedade em relação a isso foi ‘mega’ e aí eu precisei consultar e agora preciso de medicamentos para conseguir me acalmar e conseguir organizar melhor isso.”. Entrevistado 12

A separação entre a vida pessoal e profissional, além de implicar em problemas de saúde mental, pode contribuir para situações de estresse quando as atividades não são organizadas ou quando há a interferência de familiares nas tarefas do trabalho. Impactos como o sedentarismo e a insegurança, ainda que referidos com menor significância, também foram mencionados pelos entrevistados.

A tendência ao sedentarismo foi reportada pelos Entrevistados 14 e 16 visto a sua relação com o conforto existente no ambiente residencial, o que desmotiva os indivíduos a realizarem atividades que necessitem esforços. O sentimento de insegurança ocorre quando há a falta de intimidade e confiança entre a equipe.

Além da identificação dos impactos durante o diálogo com os entrevistados, foi possível observar a associação desses efeitos aos elementos críticos do projeto do teletrabalho. Sendo assim, o Quadro 24 apresenta a relação entre os impactos na saúde e bem-estar e os elementos críticos. A Tabela 7 apresenta a frequência entre os principais impactos negativos com relação aos elementos críticos de projeto. Cabe ressaltar que a análise de coocorrência foi realizada por meio do *software Atlas.ti*.

Quadro 24 - Coocorrência entre impactos negativos e elementos críticos do projeto do teletrabalho

Elementos críticos do projeto do teletrabalho	Impactos negativos sobre os indivíduos										
	Saúde Mental	Processamento cognitivo	Conflito vida pessoal-profissional	Fadiga	Bem-estar físico	Isolamento	Esgotamento	Estresse	Insegurança	Sedentarismo	Total
Recursos tecnológicos											6
Desconexão do trabalho											5
Concentração											4
Fronteiras vida pessoal-profissional											4
Jornada de trabalho											4
Demandas de trabalho											3
Uso de tecnologias											3
Apoio Social											2
Comportamento multitarefa											2
Comunicação											2
Interrupções e distrações											2
Liderança											2
Recursos físicos											2
Contato Social											1
Estação de trabalho											1
Fatores Ambientais											1
Trabalho em equipe											1
Total	10	10	7	5	4	3	2	2	2	1	

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 7 – Impactos nos trabalhadores com maior associação a diferentes elementos

Riscos	Frequência
Saúde Mental	43,48%
Processamento cognitivo	39,13%
Conflito vida pessoal-profissional	30,43%
Fadiga	21,74%
Bem-estar físico	17,39%
Isolamento	13,04%
Esgotamento	8,70%
Estresse	8,70%
Insegurança	8,70%
Sedentarismo	4,35%

Fonte: Elaborado pela autora.

Os impactos sobre a saúde mental estão entre os principais efeitos identificados e associados a diferentes elementos. De acordo com os Entrevistados 8 e 10, os sistemas de comunicação podem implicar sobre a saúde mental.

“Eu acho que a gente fica vulnerável, mas aí eu acho que já é por conta do *WhatsApp* mesmo. Assim, ele veio para trazer benefícios e piorar a vida, né? O meu *Teams*, já está laranja, tem alguém me chamando. Então, assim, daqui a pouco, alguém ali que tem o meu número de celular, eles me mandam pelo *WhatsApp*, entendeu? Eles mandam e-mail, eles te chamam no *Teams*, manda (mensagem) no *WhatsApp*.”. Entrevistado 8

“Hoje, às vezes, quando vê, está em 2 reuniões agendadas ao mesmo tempo, porque as pessoas parecem que não respeitam as agendas e por mais que tu estejas em reunião, as pessoas continuam te chamando, te mandando mensagem, te cobrando coisas. [...] Eu, por exemplo, gosto de trabalhar com duas telas então, eu estou numa tela na reunião, e na outra tela, estou com meu e-mail aberto, eu estou ouvindo uma coisa, estou escrevendo outra, né? Então, nesse sentido também gerou mais ansiedade, né?”. Entrevistado 10

A disponibilidade de recursos tecnológicos, como sistemas de mensagens instantâneas, e equipes que abrem chamados contínuos como se os colegas estivessem à disposição para responder, podem estimular sensações de ansiedade. Ademais, as reuniões virtuais quando organizadas com agendas sobrepostas e contínuas e com a influência do comportamento multitarefa também podem comprometer o bem-estar psicológico. Neste contexto, conforme descrito pelo Entrevistado 1, outros problemas relacionados aos recursos tecnológicos, como a falta de internet durante a jornada de trabalho, podem gerar situações de estresse, visto que o trabalhador precisa buscar alternativas para se manter conectado ao trabalho.

Além disso, as demandas acumuladas e a falta de fronteiras entre o trabalho família podem influenciar sobre a jornada e a desconexão do trabalho, prevalecendo a continuidade no processamento de informações mesmo quando a jornada de trabalho deveria estar encerrada. Um exemplo pode ser observado no trecho a seguir.

“Eu acho que o que mais afeta pra gente é o psicológico e a cabeça, né? Porque o nosso trabalho, que é administrativo, a gente não cansa o físico, porque a gente passa a maior parte do tempo sentado, a gente se levanta, se estica. Mas assim, a gente cansa muito a cabeça, né? O fato de tu pensar, o teu cérebro está trabalhando o tempo inteiro. Então eu acho que isso se tu não tem uma limitação que tu tem certos dias da semana, que tu diz ‘não hoje não posso passar das 19hs, preciso arejar um pouco a minha cabeça’, e que eu faço isso se cumprir... mas as vezes tu tem que ter muita determinação pra isso.”. Entrevistado 13

Neste contexto, os indivíduos ao continuarem conectados ao trabalho podem vivenciar a sensação de sobrecarga mental. Além disso, conforme descrito pelo Entrevistado 5, a falta de interrupções pode elevar a concentração no trabalho e implicar em fadiga e esgotamento mental. Em contrapartida, o Entrevistado 4 indicou que a diminuição do foco para o trabalho, quando exposto a fatores ambientais como o ruído, dificulta o processamento das informações. Desse modo, a concentração em desequilíbrio, interrompida ou em excesso, além de afetar aspectos cognitivos, pode impactar sobre a produtividade dos trabalhadores.

O conflito entre a vida pessoal e profissional pode surgir quando os horários de trabalho e descanso não são definidos e quando os recursos tecnológicos são utilizados para os dois meios, profissional e privado. O trecho a seguir exemplifica este impacto.

“Eu até tive isso em seções de terapia, eu tive que trabalhar bastante e tentar entender que o horário de trabalho, eu tinha que cumprir 8 horas, e não ficar 24 horas trabalhando. Uma coisa que aconteceu bastante, era que o contato, eu tinha o meu ramal de trabalho, ele era direto do meu celular, então existia esse conflito, porque se alguém ligar para o telefone do meu setor no sábado, tocava no meu celular, domingo, tocava no celular. Eram 7 horas da noite, tocava e eu tinha que entender que a partir daquele momento, não estou trabalhando. Significa que eu não preciso mais responder.”. Entrevistado 9

Ademais, os conflitos podem ser causados pela dinâmica da família, quando não há uma compreensão sobre o funcionamento das atividades profissionais, e pela projeção da estação de trabalho, quando o espaço é dividido entre residentes.

Neste sentido, o Entrevistado 8 indicou que as interferências da família e das atividades domésticas podem contribuir para o estresse.

A projeção da estação de trabalho implica na organização entre recursos físicos e recursos tecnológicos e no bem-estar físico. Desse modo, quando recursos tecnológicos, como computadores portáteis, não são adequadamente instalados em relação à altura do usuário, há um esforço sobre a região cervical do corpo. O tempo de concentração na tela e o tipo de layout podem colaborar para a fadiga visual. Além disso, quando os recursos físicos não são apropriados, como a utilização de mesas e cadeiras de jantar, podem causar desconfortos na região lombar dos indivíduos. O Entrevistado 5, por exemplo, reconheceu utilizar almofadas como um meio para minimizar as dores na coluna devido à utilização de cadeira de jantar para trabalhar.

Embora os recursos físicos inadequados possam implicar em incômodos, assentos que propiciam conforto podem estender o tempo do trabalhador sobre a mobília, diminuindo as pausas ativas e contribuindo para o sedentarismo. Além disso, de acordo com o Entrevistado 16, o fato de estar na residência associado ao conforto do ambiente também diminuem o contato social, provocando a sensação de isolamento. Ademais, a ausência da comunicação informal também é outro elemento que pode implicar na falta de apoio social. O Entrevistado 15, por exemplo, relatou que a *“criação de conexão, [...] a confiança, a intimidade, ela faz diferença no trabalho, [...] essas questões no trabalho em equipe, elas são importantes”*, se referindo que a ausência de apoio da equipe e liderança, além de contribuir para o isolamento, pode se refletir em inseguranças para o desenvolvimento do trabalho.

Neste contexto, o distanciamento físico dos colegas, o conforto do ambiente, a conectividade constante e a concentração contínua são os meios pelos quais se sucede à intensificação do trabalho. Sendo assim, a intensidade em que o trabalho ocorre pode contribuir para os efeitos sobre a saúde física e mental e nos fatores psicossociais. A Figura 15, com base no Quadro 24, apresenta uma abordagem dos principais elementos do projeto do teletrabalho que impactam sobre a intensificação do trabalho e a saúde e bem-estar dos trabalhadores.

Figura 15 – Elementos críticos do projeto do teletrabalho, intensificação do trabalho e os impactos a saúde e bem-estar dos trabalhadores



Fonte: Elaborado pela autora.

Embora haja uma tendência a melhoria da produtividade no *home office*, o teletrabalho ao ser estruturado sobre os elementos críticos de projeto, possibilita a exposição dos trabalhadores a riscos à saúde e bem-estar. Logo, entender as relações existentes pode se constituir como um meio para minimizar os danos aos trabalhadores.

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo sintetiza a literatura e as análises das entrevistas. Além disso, é apresentada a aplicação dos conceitos de ergonomia aos elementos críticos e efeitos do teletrabalho. Por fim, é abordada a construção de *Design Patterns* para o projeto ergonômico do teletrabalho.

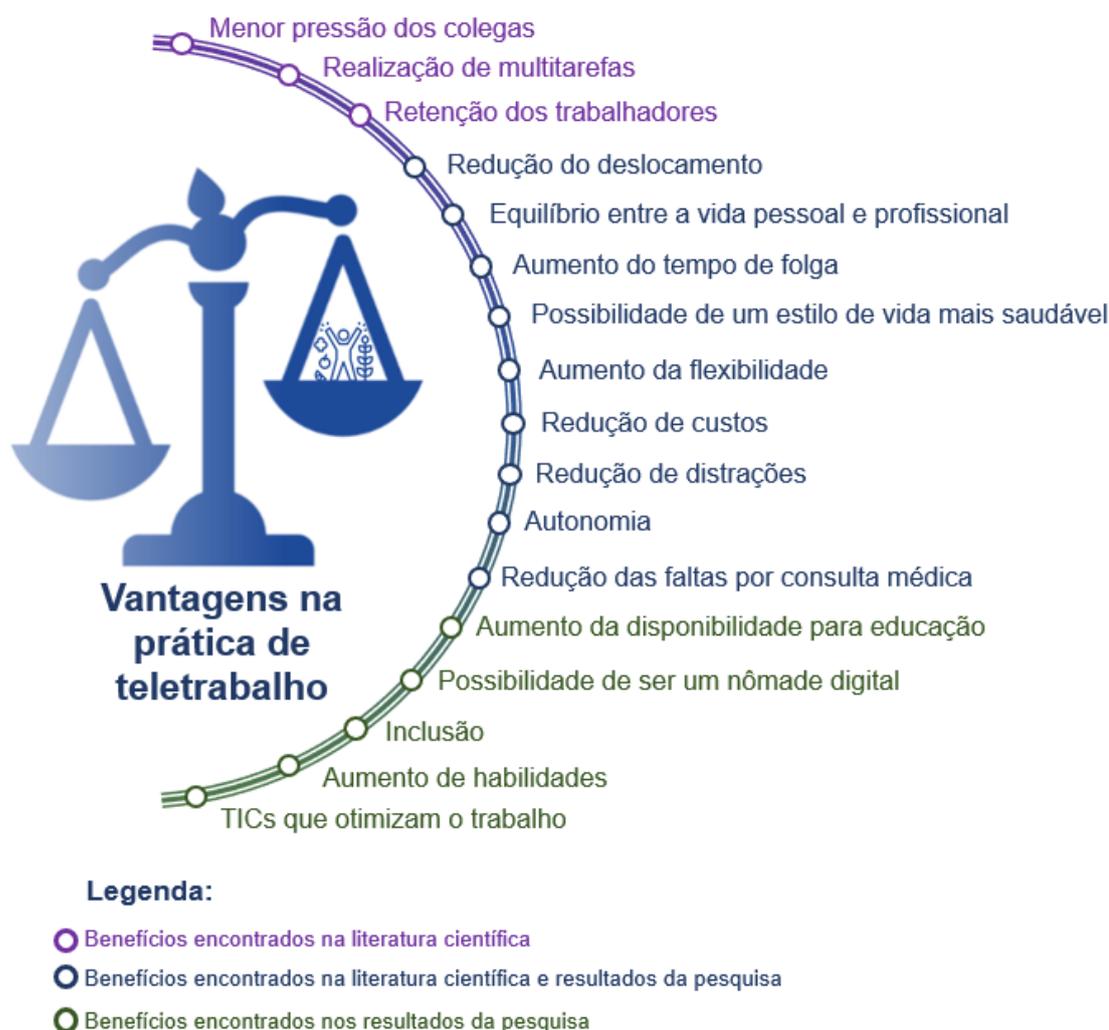
5.1 PERSPECTIVAS SOBRE O TELETRABALHO

Nesta seção são abordadas as perspectivas da literatura e das análises das entrevistas. As subseções a seguir cotejam a integração das vantagens, das desvantagens, dos elementos críticos de projeto e dos efeitos negativos aos trabalhadores.

5.1.1 Integração das vantagens e desvantagens do teletrabalho

A adoção do teletrabalho pelas organizações, influenciada pela Pandemia do COVID-19, provocou debates sobre a modalidade e seus efeitos no bem-estar e produtividade dos trabalhadores.(AWADA *et al.*, 2021). Conforme Oakman *et al.* (2021), a flexibilidade do teletrabalho pode oferecer benefícios as organizações e aos trabalhadores. Neste sentido, a síntese da literatura sobre as motivações do teletrabalho e os resultados da pesquisa sobre as vantagens, permitiram o mapeamento dos fatores que beneficiam os trabalhadores. A Figura 16 apresenta os principais benefícios identificados.

Figura 16 – Convergência das vantagens oriundas da literatura e dos resultados da pesquisa empírica



Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme Ipsen *et al.* (2021), a redução de deslocamento é indicada como benéfica, tendo em vista que o trajeto para o trabalho torna-se nulo. Neste sentido, o tempo que seria despendido devido à distância entre a residência e a localização da organização, cria oportunidade para que os trabalhadores exerçam outras atividades que impactam sobre a sua vida privada, possibilitando um melhor equilíbrio entre a vida pessoal e profissional.

Por um lado, o teletrabalho melhora a vida pessoal, os trabalhadores passam a ter mais tempo com aqueles com quem compartilham o ambiente residencial (EKPANYASKUL; PADUNGTOD, 2020), o que possibilita acompanhar, por exemplo, a rotina dos filhos e companheiros e estreitando suas relações familiares. Além disso, a redução de deslocamento e a flexibilidade na localização do trabalho

colaboram para uma alimentação saudável, reduzindo também os custos com refeições e transportes. Por outro lado, o teletrabalho favorece a vida profissional, conforme o Entrevistado 13 *“elas (as lideranças) deixam a gente trabalhar de uma maneira muito livre [...] para fazer as nossas entregas”*, se referindo a confiança das lideranças e a autonomia dos indivíduos para a organização do tempo e das tarefas. Conforme Macêdo *et al.* (2020), a redução do controle e a ampliação do suporte por parte dos gestores, se reflete em independência, autossuficiência e empenho dos trabalhadores, oportunizando o amadurecimento profissional. Ademais, a autonomia sobre suas tarefas e seus horários flexibiliza aos trabalhadores a ida a consultas médicas, sem prejudicar a jornada de trabalho com maiores perdas de tempo devido aos deslocamentos.

A melhor utilização do tempo disponível e concentração com distrações também é vista como um benefício a vida profissional. Conforme o Entrevistado 5 *“Se eu tivesse na fábrica, chega um, outro. Tem aquelas interrupções do dia, entra um no setor, cumprimenta, é uma distração, ou tem que fazer um atendimento na fábrica”*, se referindo as pausas involuntárias que não ocorrem no teletrabalho. Neste contexto, de acordo com Montreuil e Lippel (2002), os ruídos de áreas abertas e as interrupções dos colegas que ocorrem em escritórios tradicionais são minimizados no teletrabalho, contribuindo para a produtividade dos trabalhadores.

Embora a literatura e os resultados da pesquisa convirjam sobre algumas vantagens, outros benefícios não identificados na literatura foram identificados. Pela dimensão da vida profissional, a modalidade de trabalho à distância permite aos trabalhadores disponibilidade de tempo para a dedicação aos estudos, e conseqüentemente impactos sobre a sua qualificação profissional e o desenvolvimento de novas habilidades. Além disso, o Entrevistado 6 enfatizou o benefício das TICs, *“a melhor coisa que aconteceu foram essas reuniões virtuais, porque assim, a gente não perde tempo indo num lugar [...] e ali tu vê se o negócio tem futuro ou não”*, relatando que novas ferramentas auxiliam no desenvolvimento do trabalho.

O teletrabalho também foi visto como benéfico pela perspectiva da inclusão, o Entrevistado 2 indicou que *“eu tenho uma doença nos meus ossos, [...] de acordo com o esforço físico que eu faço, eu tenho mais dores no corpo. [...] Eu teria que ficar me deslocando por 2 horas no mínimo por dia para conseguir ir trabalhar”*, relatando que a possibilidade de teletrabalho, ao reduzir o deslocamento, contribui

para o seu bem-estar e para a sua inserção no mercado de trabalho. Ademais, a flexibilidade de espaço permite que os trabalhadores realizem suas atividades de qualquer local, oportunizando a estes indivíduos a mudança para outras localizações, incluindo regiões com maior qualidade e menor custo de vida.

Ainda que o teletrabalho apresente uma série de benefícios, o contraste entre literatura e os resultados reporta também as desvantagens existentes na modalidade. A Figura 17 apresenta as desvantagens encontradas na literatura e nos resultados da pesquisa.

Figura 17 – Desvantagens encontradas na literatura e análise de dados



Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme relatado por Faraco, Cordeiro e Duarte (2021), problemas tecnológicos, como a instabilidade nas conexões, implicam na usabilidade dos trabalhadores para a realização do teletrabalho. Neste sentido, conforme as explanações dos entrevistados, as quedas de energia e de redes de internet podem impactar no desempenho das atividades. Além disso, a disponibilização de sistemas adotados pelas organizações é outro fator que pode acarretar dificuldades para os

trabalhadores. De acordo com o Entrevistado 12, a lentidão do sistema utilizado pela organização influencia no andamento das tarefas. Ademais, a qualidade e as atualizações dos softwares implicam na usabilidade das TICs, o que por vezes dificulta os acessos às ferramentas de trabalho.

Embora determinadas limitações das TICs possam prejudicar o desenvolvimento das atividades, a disponibilidade de recursos tecnológicos pode implicar na desconexão do trabalho. De acordo com Seva, Tejero e Fadrihan-Camacho (2021), o uso de TICs, como *e-mail* e *smartphones*, comprometem o distanciamento mental e as pausas do trabalho. Neste contexto, os resultados apontam que *softwares* e aplicativos de mensagens instantâneas, como o *WhatsApp*, também podem contribuir para a desconexão do trabalho. Além disso, a disponibilidade tecnológica, assim como o aumento das demandas ou da disponibilidade dos trabalhadores para a execução dessas demandas, permite a extensão da jornada de trabalho.

As TICs também causam impacto sobre o comportamento multitarefa dos trabalhadores. Conforme Cao *et al.* (2021), interfaces que permitem aos trabalhadores não serem notados, como a desconexão do vídeo em reuniões remotas, encorajam os trabalhadores a realizarem diversas tarefas ao mesmo tempo. Ademais, a disponibilidade de diversos dispositivos possibilita a realização da multitarefa, como é apresentado no relato do Entrevistado 10 “*Eu, por exemplo, gosto de trabalhar com 2 telas. Eu estou em uma tela na reunião, na outra tela, estou com meu e-mail aberto*”. Embora alguns trabalhadores disponham de diversos dispositivos tecnológicos, como computadores, *notebooks* e *smartphones*, nem sempre estes equipamentos encontram-se em funcionamento adequado. De acordo com o estudo de Montreuil e Lippel (2002), os sistemas instalados nos dispositivos de uso pessoal e as redes de internet disponíveis nas residências apresentam lentidão quando comparados aos equipamentos e conexões instaladas nas organizações.

Neste contexto, os recursos físicos também apresentam inadequações que causam desconfortos. Os mobiliários utilizados, geralmente, são os existentes na residência, projetados para o uso pessoal. Esta constatação é condizente com o trabalho de Guler *et al.* (2021), que indicou o uso de cadeiras e mesas de jantar para a realização de teletrabalho. Além disso, os recursos físicos disponíveis, por vezes, implicam na projeção do espaço de trabalho. O Entrevistado 8, por exemplo, instalou

seu espaço de trabalho na sala de jantar, visto a amplitude do espaço e a utilização da mesa de jantar para as atividades de trabalho. A instalação da estação de trabalho em cômodos compartilhados entre os residentes do domicílio faz com que os trabalhadores tenham dificuldades em determinar as fronteiras entre vida pessoal e profissional. Incômodos com fatores ambientais também foram percebidos. Enquanto a literatura apenas indicou problemas como ruídos do ambiente, iluminação e temperatura (SEVA; TEJERO; FADRILAN-CAMACHO, 2021), os resultados da pesquisa exploraram os motivos pelos quais os fatores ambientais se tornam inadequados, como, por exemplo, o tipo de vizinhança, a localização da residência e as condições sociais.

Entre outras desvantagens identificadas está a ausência de contato e apoio social, afetada pelo distanciamento físico e pela redução no compartilhamento de informações pessoais e profissionais. Além disso, conforme Faraco, Cordeiro e Duarte (2021), a falta de interação presencial pode enfraquecer as relações de confiança entre a equipe, prejudicando a transferência de conhecimento. Embora aplicativos e *softwares*, como *WhatsApp* e *Microsoft Teams*, sejam utilizados para a comunicação, as trocas de conhecimento são prejudicadas, visto não ocorrerem natural e espontaneamente. Deste modo, de acordo com Faraco, Cordeiro e Duarte (2021), a resolução de problemas em conjunto entre a equipe é impactada pela perda de agilidade decorrente dos sistemas de comunicação. Ademais, a interpretação de mensagens pode gerar falhas na comunicação, dependendo do tipo de sistema de comunicação utilizado, da maneira como as informações são repassadas e da percepção dos indivíduos. Embora kuruzovich *et al.* (2021) ressalte que as tecnologias que facilitam as relações entre colegas possam melhorar os processos e resultados de trabalho, a literatura não explorou o repasse e as percepções dos indivíduos quanto as trocas de informações.

Neste sentido, outra desvantagem encontrada foi o distanciamento da liderança, visto que alguns trabalhadores esperam o envolvimento dos gestores. Deste modo, quando as relações entre a gestão e os trabalhadores se tornam escassas, isso se reflete em insegurança e na ausência de reconhecimento. Conforme Montreuil e Lippel (2002), as reduzidas interações, ao comprometerem a atenção dos supervisores, podem causar aos trabalhadores o receio de serem esquecidos e que as chances de promoção sejam afetadas.

Os resultados também apontam para a identificação de outras desvantagens não mencionadas pela literatura. O preconceito entre colegas, resultado de uma perspectiva distorcida de como as tarefas ocorrem no meio remoto, foi indicado como um ponto negativo, causando incômodos a quem realiza o teletrabalho. O Entrevistado 1, por exemplo, informou que *“as pessoas têm uma visão de que quem está em Home Office é como se eu estivesse fazendo nada”*. Além disso, outro fator de descontentamento dos trabalhadores é a organização das reuniões virtuais. A programação das agendas, com reuniões extensas e temáticas fora do contexto do trabalho, implica, na concepção dos trabalhadores, em participações desnecessárias.

Por fim, com as explanações dos entrevistados, a intensificação do trabalho também foi identificada como ponto desfavorável na modalidade remota. O trecho da seguinte entrevista, exemplifica a situação da intensificação das atividades.

“A demanda eu acho que é a mesma, mas digamos assim, em casa, tu foca mais, [...] fico mais tempo sentado, [...] normalmente é ficar sentado porque aquilo né, tu sai da frente do computador, daqui a pouco tem uma ‘luzinha’ piscando, é o *Teams*, é isso, e daqui a pouco tem alguém me chamando ali.”. Entrevistado 5

O trabalho realizado continuamente, sem a realização de pausas ou mesmo interrupções rotineiras, como chamados de colegas para assuntos gerais e movimentações fora da estação de trabalho, contribuem para a intensificação do trabalho. A próxima seção estrutura os elementos críticos do teletrabalho.

5.1.2 Articulação entre elementos críticos do teletrabalho

Conforme Awada *et al.* (2021) é necessário a compreensão sobre os fatores proeminentes do teletrabalho que impactam na produtividade dos trabalhadores e que estão relacionados a sua saúde e bem-estar. Dessa maneira, entender os efeitos positivos e negativos do trabalho realizado remotamente oportuniza um modo para compreender a articulação entre os elementos que implicam sobre as condições ergonômicas e psicossociais dos indivíduos. Sendo assim, o Quadro 25 apresenta os elementos críticos do projeto do teletrabalho encontrados a partir da literatura e dos resultados da pesquisa.

Quadro 25 – Síntese comparativa dos Elementos Críticos do Projeto do Teletrabalho

		Teletrabalho	
		Literatura Científica	Resultados da Pesquisa
Elementos críticos de projeto	Apoio Familiar	-	Ocorre quando há organização entre os membros da família para evitar interrupções no trabalho e invasão nas fronteiras entre vida pessoal-profissional
	Apoio e contato social	Ocorrem por contatos formais como reuniões, mensagens simultâneas e e-mails	Ocorrem por contatos formais e informais como reuniões, mensagens simultâneas e e-mails e uso de TICs
	Comunicação	Ocorrem por contatos formais como reuniões, mensagens simultâneas e e-mails	Ocorrem por contatos formais e informais como reuniões, mensagens simultâneas e e-mails e uso de TICs
	Demanda de trabalho	Variam de acordo com os recursos, a jornada de trabalho, as tecnologias disponíveis e a maneira como são utilizadas	Variam de acordo com os recursos tecnológicos, a jornada de trabalho e a disponibilidade dos indivíduos
	Comportamento multitarefa	A tecnologia e a baixa probabilidade de ser notado incentiva a realização de diversas tarefas	A disponibilidade de tecnologia, a baixa probabilidade de ser notado e a organização de agendas incentiva a realização de diversas tarefas
	Desconexão do trabalho	É estabelecido pelo uso das tecnologias, demandas e liderança	É estabelecido pelo uso das TICs, demandas e disponibilidade dos indivíduos
	Estação de trabalho	É estabelecida pelo projeto do ambiente de uso pessoal/social	É estabelecida conforme o contexto familiar e social
	Fatores ambientais	Determinadas pelo contexto do ambiente domiciliar e familiar	Determinados pelo contexto familiar e domiciliar e localização da residência
	Fronteiras trabalho-família	Determinada pelo contexto do ambiente domiciliar e familiar	Determinada pela organização dos indivíduos e pelo contexto do ambiente domiciliar e familiar
	Feedback	-	É utilizado para a condução das demandas e acompanhamento das atividades e dificuldades encontradas
	Habilidades individuais	-	Autonomia e outras características desenvolvidas para a resolução dos problemas e dificuldades encontradas no trabalho remoto
	Interrupções e distrações	Determinadas pelo contexto do ambiente domiciliar e familiar	Determinadas pelo contexto do ambiente domiciliar e familiar
	Jornada de trabalho	É delimitada pela demanda e uso de tecnologia	É delimitada pela demanda, uso de recursos tecnológicos e disponibilidade dos indivíduos

(continua)

		Teletrabalho	
		Literatura Científica	Resultados da Pesquisa
Elementos críticos de projeto	Liderança	Determina a jornada de trabalho, as demandas e o reconhecimento por uso das TICs	Fortalece o reconhecimento, autonomia e confiança
	Localização da residência	-	Determina os fatores ambientais e impacta sobre o funcionamento dos recursos tecnológicos
	Organização do trabalhador	-	O planejamento de atividades e horários pelos indivíduos ditam as fronteiras entre vida pessoal-profissional
	Reconhecimento	A restrição da comunicação e do contato impacta sobre a visibilidade e pode afetar as promoções de carreira	A restrição da comunicação e do contato impacta sobre a visibilidade e pode afetar os sentimentos de confiança
	Recursos físicos	Estabelecidos para o uso pessoal/social	Estabelecidos para o uso pessoal/social
	Recursos tecnológicos	Estabelecidos para o uso pessoal/social, solicitando habilidades técnicas do trabalhador	Estabelecidos para o uso pessoal/social, solicitando habilidades técnicas e a adaptação do trabalhador
	Trabalho em equipe	Ocorrem por contatos formais como reuniões, mensagens simultâneas e e-mails	Ocorrem por contatos formais e informais como reuniões, mensagens simultâneas e e-mails e uso de TICs
	Transferência de conhecimento	As trocas de conhecimento são realizadas por bases tecnológicas, como reuniões e chats	As trocas de conhecimento são realizadas por redistribuição da equipe, como apadrinhamento de colegas, e bases tecnológicas, como reuniões, acesso a nuvem e chats
	Uso de tecnologias	Solicita conhecimentos técnicos específicos e autonomia para o uso	Solicita conhecimentos técnicos específicos, autonomia e delimitação para o uso

Fonte: Elaborado pela autora

Embora a literatura tenha explorado diversos elementos, os resultados da pesquisa permitiram explorar outras particularidades destes elementos. Por exemplo, embora Bentley *et al.* (2015) e Chujfi-La-Roche e Meinel (2014) sustentem que a comunicação possa ser impactada conforme a qualidade e disponibilidade das TICs, os resultados da pesquisa indicaram que o uso das ferramentas tecnológicas por parte dos indivíduos também tem sua implicância em como os contatos ocorrem. Isto também se reflete no apoio social entre os colegas, o Entrevistado 10 indicou que “*na maior parte das vezes, como eu tenho que digitar, pensar, depois eu falo, né?*”, argumentando que o esforço para a comunicação, influencia em adiar diálogos. Isto, além de refletir sobre o suporte recebido dos colegas, impacta sobre a transferência de conhecimento. Ainda que os teletrabalhadores utilizem bases tecnológicas, como reuniões, chats e nuvens, a formalização das trocas entre colegas implica no trabalhador postergar as informações. Conforme Nolan *et al.* (2021), o impacto sobre o trabalho em conjunto afeta tanto o desempenho de um projeto, quanto as oportunidades de aprendizagem e desenvolvimento de habilidades entre colegas.

As limitações na comunicação podem influenciar sobre o reconhecimento, conforme Bentley *et al.* (2015) a invisibilidade criada pode preocupar os trabalhadores em relação a suas oportunidades de carreira. Neste sentido, os entrevistados informaram que a falta de visibilidade implica no sentimento de insegurança e que as lideranças podem fortalecer o reconhecimento por meio da confiança estabelecida durante a realização do teletrabalho. Se por um lado os entrevistados indicaram a liderança como tendo um papel que expressa as relações de confiança ou insegurança, por outro lado, a literatura abordou a vinculação dos gestores com as alterações da jornada e as demandas de trabalho. De acordo com Ghislieri *et al.* (2021), a solicitação de tarefas adicionais fora do horário de trabalho por parte da liderança implica na dificuldade de desconexão do trabalho.

Embora a literatura expresse a influência dos gestores sobre o aumento das demandas, e por consequência da carga horária de trabalho, os resultados da pesquisa indicaram haver uma sobrecarga de atividades por parte dos colegas. O Entrevistado 10, por exemplo, citou que “*por mais que tu esteja em reunião, as pessoas continuam te chamando, te mandando mensagem, te cobrando coisas.*”, relatando falta de senso da equipe. Ademais, de acordo com Zito *et al.* (2021) e Honan (2015) a conectividade constante também é influenciada pela sobrecarga no

uso das tecnologias. Neste sentido, conforme os relatos analisados, TICs de mensagens instantâneas, como o *Whatsapp*, podem influenciar na desconexão do trabalho. O Entrevistado 16, por exemplo, informou que “*Ontem eu parei mais cedo, né? Sexta-feira, aí umas 18 horas eu parei, né? Só que nesse período que eu estava me arrumando, estavam me mandando mensagem*”, sinalizando que as ferramentas digitais podem influenciar para a dificuldade da desconexão.

Neste contexto, a disponibilidade que os trabalhadores colocam para o trabalho, além de impactar nas dificuldades em se desconectar, contribuem para o aumento da jornada de trabalho. O Entrevistado 6 afirmou que “*eu batia o ponto, fechava o horário, e entrava um e-mail de algum colega que disparou, que precisava alguma coisa para outro dia. Olha, eu estou aqui, aí eu dava uma olhada assim, então eu vou responder*”, se referindo a extensão da carga horária das atividades profissionais. Desse modo, a organização do trabalhador, elemento não explanado pela literatura, também pode implicar sobre o aumento da jornada de trabalho e realização das atividades. A maneira como os indivíduos estruturam o tempo e o espaço se refletem sobre as delimitações entre a vida pessoal e profissional.

A complexidade do contexto familiar, seja pela composição familiar ou pela disposição do ambiente residencial, pode implicar em circunstâncias conflituosas para os trabalhadores. (SEVA; TEJERO; FADRILAN-CAMACHO, 2021). Logo, a organização do trabalhador ao definir seu espaço de trabalho e separar os horários para as atividades profissionais, pode reduzir ou aumentar as interrupções e distrações, impactando sobre sua concentração e produtividade. Cabe ressaltar que comumente a instalação da estação de trabalho ocorre em salas, dormitórios ou gabinetes (RALPH *et al.*, 2020), e que estas instalações estão relacionadas ao contexto social dos indivíduos. Neste sentido, o apoio de membros da família, ainda que não explorado pela literatura, é um elemento importante, visto que a organização entre os familiares pode minimizar os efeitos sobre as fronteiras entre a vida pessoal e profissional.

Além disso, os fatores ambientais também implicam na definição da estação. Por exemplo, o Entrevistado 8 informou instalar seu espaço de trabalho no dormitório dos filhos quando a família se encontra presente na residência. Neste contexto, Honan (2015) destaca que o ruído causado por outros moradores pode provocar distrações, interromper as atividades e estender a demanda mental, reduzindo o desempenho do teletrabalhador. Ademais, a localização da residência,

também pode interferir na concentração, visto que locais como centros urbanos e de grande movimentação, tem propensão a maiores ruídos.

O contexto social, além de implicar sobre os fatores ambientais que se encontram sobre o espaço de trabalho, também influencia sobre os recursos físicos utilizados. Conforme destacado por Guler *et al.* (2021), nem todos os trabalhadores possuem mobiliários e equipamentos apropriados. Neste sentido, enquanto alguns entrevistados relataram utilizar móveis existentes, como bancadas para estudo e cadeiras da mesa de jantar, outros afirmaram realizar investimentos em seu espaço de trabalho, adquirindo, por exemplo, cadeiras de escritório.

Ademais, os trabalhadores também enfrentam dificuldades em relação aos recursos tecnológicos. De acordo com Robertson, M. e Vink (2012), a falta de infraestruturas tecnológicas, como suporte, softwares incompatíveis com os equipamentos dos trabalhadores e interfaces confusas, prejudicam a interação dos trabalhadores com as TICs. Neste contexto, em face aos desafios apresentados, os trabalhadores buscaram adaptar equipamentos ou ainda utilizar suas habilidades técnicas na resolução de problemas tecnológicos. Alguns trabalhadores, por exemplo, que dispunham de equipamentos ociosos, com problemas nos periféricos ou lentidão em seus sistemas, precisaram realizar adaptações, com instalação de novos teclados e fones de ouvido e ainda utilização de outros computadores para a realização das tarefas. O uso das habilidades individuais para a resolução de problemas com as conexões e sistemas falhos expõe a autonomia e o conhecimento dos trabalhadores, reforçando o envolvimento do contexto individual sobre o projeto do teletrabalho.

Embora as habilidades possam representar um elemento importante para o funcionamento das TICs, problemas complexos exigem a atuação da organização. O Entrevistado 13, por exemplo, informou que *“ele (o computador) precisava passar por uma atualização nos programas, até no próprio Windows. Então, por isso eu precisei levar o computador lá (na empresa) e aí foi feita essa atualização.”*, retratando a necessidade do suporte da organização no caso de transtornos que exigem conhecimentos específicos para a resolução. Neste sentido, os problemas podem variar em sua complexidade (NOLAN *et al.*, 2021), e o suporte insuficiente das organizações pode provocar estresse quando os trabalhadores se encontram sem apoio técnico para a resolução. (MONTREUIL; LIPPEL, 2002).

Além dos problemas descritos, aspectos relacionados as reuniões remotas, também implicam sobre os indivíduos em teletrabalho. Conforme Cao *et al.* (2021), a possibilidade de não ser notado (devido aos áudios e câmeras poderem ser desligados), a duração das reuniões e tarefas pendentes influenciam os trabalhadores a realizarem multitarefas. Além disso, os entrevistados informaram que a disponibilidade tecnológica, como uso de segunda tela, smartphones e aplicativos como *WhatsApp*, e as temáticas das agendas provocam este tipo de comportamento.

A investigação sobre os elementos relacionados aos efeitos negativos do teletrabalho pode apoiar um projeto de intervenções. (ZITO *et al.*, 2021). Ademais, a articulação entre elementos e o reconhecimento das influências do contexto organizacional, social e individual apresenta uma sustentação para que se estruture um projeto ergonômico do teletrabalho. Os efeitos negativos do teletrabalho são abordados na próxima seção.

5.1.3 Efeitos negativos nos teletrabalhadores

Aspectos como as percepções dos trabalhadores, a configuração do ambiente e a organização do trabalho influenciam no bem-estar destes indivíduos, e por consequência no desempenho das organizações. (ILO, 2022). Logo, entender como os trabalhadores são afetados pode auxiliar na projeção de melhorias no sistema de teletrabalho. Desse modo, a Figura 18 apresenta os principais efeitos negativos que estão relacionados a um maior volume de elementos. Enquanto os efeitos negativos indicados em verde representam a maior relação a diferentes elementos, ou seja, são causados por diversos fatores, os efeitos em laranja correspondem àqueles que sofrem influência de poucos elementos.

Figura 18 – Síntese dos efeitos negativos relacionados aos elementos críticos do projeto do teletrabalho



Fonte: Elaborado pela autora.

Embora a literatura científica tenha expressado o estresse como um efeito relacionado a diversos elementos do teletrabalho, os resultados da pesquisa ressaltaram os problemas relacionados a saúde mental. Entre os principais elementos relacionados aos problemas na psique estão aqueles associados as TICs, as demandas de trabalho e as fronteiras entre vida pessoal-profissional. Neste contexto, Zito *et al.* (2021) indicou a dificuldade em se desconectar, a sobrecarga de informações, os problemas tecnológicos, o comportamento multitarefa e as delimitações entre a vida pessoal e profissional como fatores que conduzem ao *technostress*. Cabe ressaltar, que o estresse tecnológico pode provocar sintomas de ansiedade, fadiga mental e dificuldade na concentração. (ZITO *et al.*, 2021). Logo, os problemas relacionados a saúde mental identificados nos resultados podem estar relacionados ao estresse tecnológico.

Neste sentido, o uso em excesso de sistemas de comunicação, como *Whatsapp* e *Microsoft Teams* implicam no processamento cognitivo, causando distrações e interrupções no trabalho. O relato a seguir apresenta um exemplo.

“Tem alguém me chamando. Então, assim, daqui a pouco, alguém que tem o meu número de celular, eles me mandam até pelo *WhatsApp*, entendeu? Eles mandam e-mail, eles te chamam no *Teams*, mandam no *WhatsApp*, entendeu?”. Entrevistado 8

Além disso, as interrupções também são decorrentes dos fatores ambientais e das fronteiras entre vida pessoal e profissional, e podem implicar no conflito entre vida pessoal-profissional. Conforme Andrade e Lousã (2021) e Ghislieri *et al.* (2021) assim como o contexto familiar pode interferir no teletrabalho por meio de

interrupções e distrações, o teletrabalho pode adentrar na vida privada quando as atividades laborais ultrapassam o horário fim da jornada de trabalho. O Entrevistado 9, por exemplo, relatou dificuldades em separar sua vida privada de sua vida profissional, visto que seu Smartphone estava conectado a linha telefônica da empresa, e que chamadas ocorriam mesmo no final de semana.

Isto exemplifica a atenção que as organizações devem ter ao planejar o teletrabalho. Neste sentido, as reuniões remotas organizadas pelas empresas também podem impactar sobre a ‘fadiga do Zoom’. De acordo com Shockley *et al.* (2021), a ‘fadiga do Zoom’, ou seja, o cansaço das reuniões, está associada a alta frequência das agendas. Além disso, Shockley *et al.* (2021) reforça que o uso da câmera causa a sensação de observação aos participantes, remetendo a autoavaliação da imagem. Embora os entrevistados tenham afirmado que agendas seguidas causem desgastes, reuniões longas e com temáticas fora do contexto causam desinteresse e fadiga nos trabalhadores. Ademais, o tempo de permanência na estação de trabalho e equipamentos inadequados ou com disposição inadequada pode provocar desconfortos no bem-estar físico. Clark (2007), em uma abordagem específica, ressalta que o aumento na jornada de trabalho, a falta de intervalos e de ajustes no mobiliário contribuem para distúrbios musculoesqueléticos.

A sistemática do teletrabalho, ao utilizar tecnologias para estabelecer a comunicação, impacta também sobre os contatos sociais. Conforme Bentley *et al.* (2015), a escassez de vínculos com o local de trabalho decorre no isolamento social. Neste sentido, a falta de encontros não planejados, como diálogos nos corredores, pode afetar a confiança, intimidade e conexão entre a equipe, contribuindo para os sentimentos de solidão.

Embora alguns dos efeitos abordados já sejam conhecidos também por afetar trabalhadores de escritórios tradicionais, efeitos como a ‘fadiga do Zoom’, o *technostress*, o conflito entre vida pessoal-profissional e isolamento social estão relacionados aos elementos presentes no teletrabalho e devem ser considerados em seu projeto. Além disso, apesar da literatura científica ter explorado diferentes efeitos, especificando os problemas de saúde física e mental, a intensificação sobre o teletrabalho, como uma temática não abordada pelas publicações, também deve ser avaliada. A intensidade colocada sobre determinados elementos pode influenciar nos efeitos percebidos pelos trabalhadores.

Sendo assim, compreender estes impactos é fundamental para criação de proposições para este sistema. Além disso, explorar quais elementos influenciam em determinados efeitos pode possibilitar a estruturação de proposições de maneira precisa, minimizando os impactos negativos sobre o trabalhador e melhorando seu desempenho. A seção a seguir aborda os conceitos de ergonomia aplicados aos elementos críticos e efeitos do teletrabalho.

5.2 ERGONOMIA E TELETRABALHO

A ergonomia, como ciência do trabalho, aplica teoria, princípios e dados de diversas disciplinas para o projeto de tarefas, trabalho, ambiente e sistemas. (IEA, 2021) Embora a disciplina se concentre em fatores físicos, cognitivos e organizacionais, a ILO (1986) sugere que fatores psicossociais sejam considerados na criação e manutenção de ambientes laborais.

Os efeitos negativos encontrados no teletrabalho, por meio dos elementos críticos, estão relacionados a fatores físicos, cognitivos e psicossociais. Desse modo, o Quadro 26 apresenta estes fatores e uma síntese dos efeitos identificados na literatura e análise das entrevistas.

Quadro 26 – Fatores e efeitos do teletrabalho

Fatores	Efeitos do teletrabalho
Físicos	Desconforto no bem-estar físico
Cognitivos	Processamento de informações
Psicossociais	<i>Technostress</i>
	Fadiga do Zoom
	Conflito vida pessoal-profissional
	Isolamento social

Fonte: Elaborado pela autora com base na literatura científica e nos resultados da pesquisa.

Embora os efeitos tenham sido classificados por fatores, eles apresentam uma conexão entre si. Conforme Antipoff e Soares (2021), os fatores físicos possuem ligação com a percepção, atenção e memória, aspectos relacionados aos fatores cognitivos. Neste sentido, o Entrevistado 5 informou que após fazer a troca de seu assento, permaneceu por mais tempo sobre a estação de trabalho. Além disso, o Entrevistado afirmou que o aumento do tempo sobre a tela e as tarefas causava cansaço mental. Esta situação exemplifica que ajustes no mobiliário (fatores organizacionais), influenciam nos fatores físicos (fisiologia e antropometria),

e podem implicar na concentração, ou seja, em fatores cognitivos. Ademais, conforme a ILO (1986) as práticas de gestão e as relações entre trabalhadores e colegas influenciam nos fatores psicossociais. O distanciamento presencial e as mudanças nas comunicações, por exemplo, podem causar o isolamento social. Isto representa a influência de fatores organizacionais, como a comunicação, sobre a maneira como os indivíduos percebem a conexão com a equipe e a instituição.

Desse modo, apesar da ergonomia em sua visão tradicional aplicar domínios físicos, cognitivos e organizacionais, o sentido holístico observado entre os elementos críticos e efeitos nos trabalhadores indica que o projeto ergonômico do teletrabalho deve considerar também os fatores psicossociais. Sendo assim, com base nos conceitos da IEA (2021) e ILO (1986), nos elementos críticos e nos efeitos encontrados na literatura e nos resultados da pesquisa, a Figura 19 apresenta em síntese os fatores ergonômicos e psicossociais do teletrabalho.

Figura 19 – Fatores ergonômicos e psicossociais do teletrabalho



Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com Antipoff e Soares (2021), embora a atividade de trabalho ao ser desintegrada em fatores físicos, cognitivos, organizacionais e psicossociais permita o aprofundamento em cada um destes aspectos, a perspectiva parcial pode comprometer as intervenções ergonômicas. Além disso, uma visão holística da interação entre os indivíduos e os elementos de um sistema possibilita o aprimoramento deste sistema. (WILSON, 2014). Desse modo, os fatores físicos, cognitivos, organizacionais e psicossociais, aliados aos seus efeitos, ao serem reconhecidos e integrados, podem contribuir para que intervenções possam ser propostas. A próxima seção apresenta proposições para o teletrabalho por meio de *Design Patterns*.

5.3 DESIGN PATTERNS PARA O PROJETO ERGONÔMICO DO TELETRABALHO

As aplicações de ergonomia, ao considerarem a interação complexa entre indivíduos e sistemas, ou seja, de múltiplos fatores, devem se basear nas experiências do trabalhador e na sua relação com os sistemas. (IEA, 2021). O entendimento sobre os elementos que retratam as percepções e experiências dos trabalhadores pode representar um meio sobre como gerenciar e organizar o teletrabalho. (IPSEN *et al.*, 2021).

Sendo assim, a identificação dos elementos críticos do teletrabalho, suas interações e seus efeitos possibilitaram por meio da aplicação do CIMO a estruturação de *Design Patterns* para contextos aplicados a trabalhadores do conhecimento. Cabe ressaltar que devido às relações entre elementos críticos, as *Design Patterns* foram agrupadas em quatro grupos, sendo eles: projeto da estação de trabalho, organização do teletrabalho, organização da comunicação e relações sociais e definição de recursos e relações tecnológicas. O Quadro 27 apresenta o grupo de proposições para o projeto da estação de trabalho.

Quadro 27 – *Design Patterns* para o projeto da estação de trabalho

(C)	Contexto	(I)	Intervenção	(M)	Mecanismo	(O)	Outcomes
C1	Projeto da estação de trabalho	I1	Oferta de recursos físicos	M1	Uso de mesas e cadeiras específicas para escritório	O1	Promover o bem-estar físico ao trabalhador e reduzir distúrbios musculoesqueléticos

(C)	Contexto	(I)	Intervenção	(M)	Mecanismo	(O)	Outcomes
C1	Projeto da estação de trabalho	I2	Criação de programas educacionais sobre ergonomia física	M2	Orientação ao trabalhador sobre a alocação dos recursos físicos no espaço conforme o contexto social (espaço disponível, configuração familiar e fatores ambientais existentes)	O2.1	Minimizar conflitos entre vida pessoal e profissional
						O2.2	Melhorar o conforto ambiental
						O2.3	Melhorar a concentração
				M3	Orientação ao trabalhador sobre os efeitos negativos quando a estação de trabalho não é adequada	O3	O trabalhador deve compreender os prejuízos a saúde, bem-estar e produtividade

Fonte: Elaborado pela autora.

O projeto da estação de trabalho, ao comportar recursos físicos adequados e um ambiente onde estes recursos possam ser alocados, pode promover o bem-estar físico e a concentração as tarefas. Neste contexto, Guler *et al.* (2021) ressaltam a importância das organizações na contribuição ou fornecimento de mobiliários adequados ao trabalho, assim como a criação de programas educacionais que abordem questões ergonômicas. Além disso, Seva, Tejero e Fadrilan-Camacho (2021) destacam que a troca de posto de trabalho ocorre conforme o contexto social do trabalhador, como, por exemplo, quando há o compartilhamento do ambiente com familiares. Desse modo, é importante a orientação das organizações aos trabalhadores sobre a definição da estação de trabalho, visto o impacto que pode causar sobre a concentração e o desenvolvimento das atividades.

Em relação à organização do teletrabalho, são apresentadas duas intervenções que buscam ajustar as demandas e a jornada de trabalho. O Quadro 28 aborda as *Design Patterns* para a organização do teletrabalho.

Quadro 28 - *Design Patterns* para a organização do teletrabalho

(C)	Contexto	(I)	Intervenção	(M)	Mecanismo	(O)	Outcomes
C2	Organização do teletrabalho	I1	Gestão das demandas	M1	Realização de reuniões de alinhamento entre a equipe sobre o encaminhamento das demandas de trabalho	O1	Evitar o acúmulo de demandas que aumentam a carga horária e causam a desconexão do trabalho

(C)	Contexto	(I)	Intervenção	(M)	Mecanismo	(O)	Outcomes
C2	Organização do teletrabalho	I1	Gestão das demandas	M2	Orientação ao trabalhador sobre a importância da organização das suas atividades de trabalho e atividades relacionadas ao contexto residencial	O2	Minimizar conflitos entre vida pessoal e profissional
		I2	Gestão da jornada de trabalho	M3	Adoção de regras quanto a flexibilidade de tempo para a jornada de trabalho	O3	Evitar o aumento da jornada de trabalho
		I2	Gestão da jornada de trabalho	M4	Determinação de critérios para o uso de aplicativos como Whatsapp fora da jornada de trabalho, inclusive a jornada de trabalho dos colegas	O4	Evitar o <i>technostress</i> e problemas na saúde mental
				M5	Orientação quanto a realização de pausas durante o trabalho	O5	Evitar a intensificação do trabalho

Fonte: Elaborado pela autora.

A organização das demandas retrata a importância sobre a gestão das tarefas a fim de evitar impactos sobre as dificuldades de desconexão do trabalho. As demandas de tarefas adicionais e fora da jornada de trabalho contribuem para a conectividade constante. (GHISLIERI *et al.*, 2021). Desse modo, o alinhamento sobre o encaminhamento das demandas se faz necessário entre a equipe, visto que a invisibilidade causada pelo trabalho à distância pode criar o acúmulo de demandas ao trabalhador. Ademais, orientações ao trabalhador sobre a gestão entre as tarefas de trabalho e tarefas da residência podem ser realizadas em vista a promover a minimizar possíveis conflitos entre a vida privada e a vida profissional.

A adoção de regras e as orientações quanto a flexibilidade de tempo são um meio para que efeitos como a intensificação sejam evitados. A disponibilidade e o uso de TICs podem aumentar a jornada de trabalho, causando expedientes exaustivos. (ANDRADE; LOUSÃ, 2021). Logo, determinar critérios e orientações quanto ao uso de aplicativos, além de contribuir para os limites horários e para a desconexão do trabalho, o que pode evitar problemas como o *technostress*. Além

disso, sob a perspectiva do contexto social, orientações quanto a organização dos indivíduos em relação as suas tarefas podem contribuir para que determinadas atividades sejam realizadas em períodos em que é possível maior concentração no trabalho.

Para a organização das comunicações e relações sociais foram definidas três intervenções. O Quadro 29 apresenta *Design Patterns* para a organização das comunicações e relações.

Quadro 29 - *Design Patterns* para a organização das comunicações e relações sociais

(C)	Contexto	(I)	Intervenção	(M)	Mecanismo	(O)	Outcomes
C3	Organização da comunicação e relações sociais	I1	Organização dos sistemas de comunicação	M1	Definição dos meios de comunicação que serão utilizados	O1	Melhorar a fluidez nos processos e interações
				M2	Criação de regras sobre a utilização dos sistemas de comunicação	O2	Estabelecer critérios para uma comunicação eficiente entre a equipe
				M3	Orientação aos trabalhadores sobre as regras de utilização dos sistemas de comunicação	O3	Evitar conflitos e sobrecargas de conversas formais e informais
				M4	Capacitação aos trabalhadores sobre comunicação	O4	Minimizar ruídos ou falhas na comunicação
				M5	Adoção de encontros presenciais	O5	Reforçar o entendimento de informações
		I2	Criação de meios para a socialização	M6	Adoção de encontros presenciais	O6.1	Diminuir as percepções de insegurança
						O6.2	Fortalecer as relações entre a equipe
O6.3	Evitar o isolamento social						
M7	Instituição de canais de comunicação que permitam a aproximação da equipe	O7	Integrar a equipe				

(C)	Contexto	(I)	Intervenção	(M)	Mecanismo	(O)	Outcomes
C3	Organização da comunicação e relações sociais	I3	Organização das redes de aprendizagem	M8	Seleção de trabalhadores que tenham experiência e possuam habilidades de comunicação	O8	Facilitar o compartilhamento de conhecimento e informações
				M9	Apadrinhamento de trabalhadores com conhecimento limitado	O9	Oferecer suporte técnico aos colegas
				M10	Adoção de ferramentas que possibilitem o registro e compartilhamento de conhecimentos e experiências	O10	Melhorar a transferência de conhecimento

Fonte: Elaborado pela autora.

Como um forte elemento para a realização do teletrabalho e dependente das TICs, a comunicação remota, ao não oferecer suporte suficiente para as interações entre trabalhadores, apresenta desafios as trocas de informações e transferência de conhecimento. (BENTLEY *et al.*, 2015). Sendo assim, definir sistemas adequados de comunicações, que possibilitem o relacionamento entre a equipe, pode contribuir para a fluidez dos processos. Contudo, para que isto ocorra se faz necessário regras para que informações não se percam nos meios de comunicação. O Entrevistado 7, por exemplo, indicou que a empresa utilizava o aplicativo *Teams* para conversas sobre as atividades laborais e o aplicativo de mensagens instantâneas *WhatsApp* para conversas informais, procurando não ultrapassar limites profissionais. Desse modo, a fim evitar conflitos, as regras devem ser repassadas aos trabalhadores por meio de orientações.

Embora a adoção de sistemas de comunicação adequados possa melhorar processos, ruídos e falhas nas interações não dependem apenas das ferramentas utilizadas. As interpretações no repasse de informações dependem do contexto individual, logo capacitações sobre como se comunicar pode ser uma alternativa para minimizar problemas. Além disso, a adoção de encontros presenciais pode reforçar o entendimento dos trabalhadores. Neste sentido, o contato face à face pode ser uma oportunidade para estreitar os laços entre colegas e melhorar a

confiança. Conforme Bentley *et al.* (2015) a redução do contato social pode causar a sensação de isolamento e insegurança aos trabalhadores.

A comunicação, além de ser um meio para o repasse das atividades e socialização entre indivíduos, também é um elemento que impacta sobre a aprendizagem. De acordo com Kuruzovich *et al.* (2021), as trocas sociais no teletrabalho são moldadas pelas particularidades dos *softwares* utilizados. Neste sentido, a adoção de ferramentas que possibilitem o registro e compartilhamento de conhecimentos e experiências pode ser um meio para a consulta quando trabalhadores enfrentam desafios desconhecidos em suas atividades. Ademais, trabalhadores experientes podem ser um referencial a outros colegas no que se refere ao compartilhamento de conhecimento e informações.

Em relação à definição de recursos e relações tecnológicas, foram propostas quatro *Design Patterns*. As proposições encontram-se no Quadro 30.

Quadro 30 - *Design Patterns* para a definição de recursos e relações tecnológicas

(C)	Contexto	(I)	Intervenção	(M)	Mecanismo	(O)	Outcomes
C4	Definição de recursos e relações tecnológicas	I1	Oferta de recursos tecnológicos	M1	Disponibilização de recursos tecnológicos, como computadores e periféricos	O1	Possibilitar condições adequadas para que o trabalhador possa desempenhar suas atividades
		I2	Oferta de infraestrutura presencial	M2	Orientação para o trabalho presencial em caso de condições climáticas adversas ou manutenção da rede local	O2	Evitar que o trabalhador fique improdutivo
		I3	Criação de rede de suporte	M3	Disponibilização de equipe presencial para problemas complexos	O3.1	Minimizar os efeitos sobre o desenvolvimento das atividades
				M4	Disponibilização de equipe remota para problemas de baixa complexidade	O3.2	Evitar o <i>technostress</i>
					O4	Fornecer suporte ao trabalhador	

(C)	Contexto	(I)	Intervenção	(M)	Mecanismo	(O)	Outcomes
C4	Definição de recursos e relações tecnológicas	I3	Criação de rede de suporte	M5	Capacitação aos trabalhadores sobre problemas de baixa complexidade	O5.1	Desenvolver habilidades e autonomia do trabalhador para a resolução de problemas de baixa complexidade
		I4	Organização de reuniões remotas	M6	Criação de critérios para o planejamento de reuniões, como temáticas, pessoas relacionadas, duração e pausas programadas	O6.1	Evitar a fadiga do Zoom
						O6.2	Criar participações ativas
				M7	Orientação das lideranças sobre o planejamento das reuniões	O7	As lideranças devem reconhecer o impacto do planejamento de reuniões remotas nos indivíduos
				M8	Orientação sobre o comportamento na reunião	O8	Evitar o comportamento multitarefa
				M9	Capacitação sobre os impactos do uso de diversas tecnologias	O9	O trabalhador deve compreender sobre os efeitos sobre a saúde, bem-estar e produtividade
						O10	Evitar impactos sobre a saúde mental
M10							

Fonte: Elaborado pela autora.

Assim como os recursos físicos adequados não se encontram disponíveis a todos os trabalhadores, os recursos tecnológicos também podem ser um desafio quando as tarefas são realizadas no meio remoto. Conforme destacado por Nolan *et al.* (2021), computadores e equipamentos periféricos, como mouse e teclados independentes, não estão acessíveis a todos. Neste contexto, a falta de equipamentos tecnológicos ou o uso de computadores e componentes ociosos podem impactar sobre o desenvolvimento das atividades. Sendo assim, a organização ao ofertar recursos tecnológicos possibilita ao trabalhador condições para que seu trabalho possa ser realizado de maneira que se mantenha a produtividade.

Entre outros desafios, os problemas de conexão, devido a condições climáticas ou manutenção nas redes, podem prejudicar as comunicações do trabalhador com os sistemas da empresa. De acordo com Godoy e Ferreira (2019), a infraestrutura da localização pode afetar a estabilidade da conexão. Sendo assim, uma alternativa para que o teletrabalho não seja impactado é a oferta de infraestrutura para o trabalho presencial na empresa quando há condições adversas que se reflitam sobre as redes de internet.

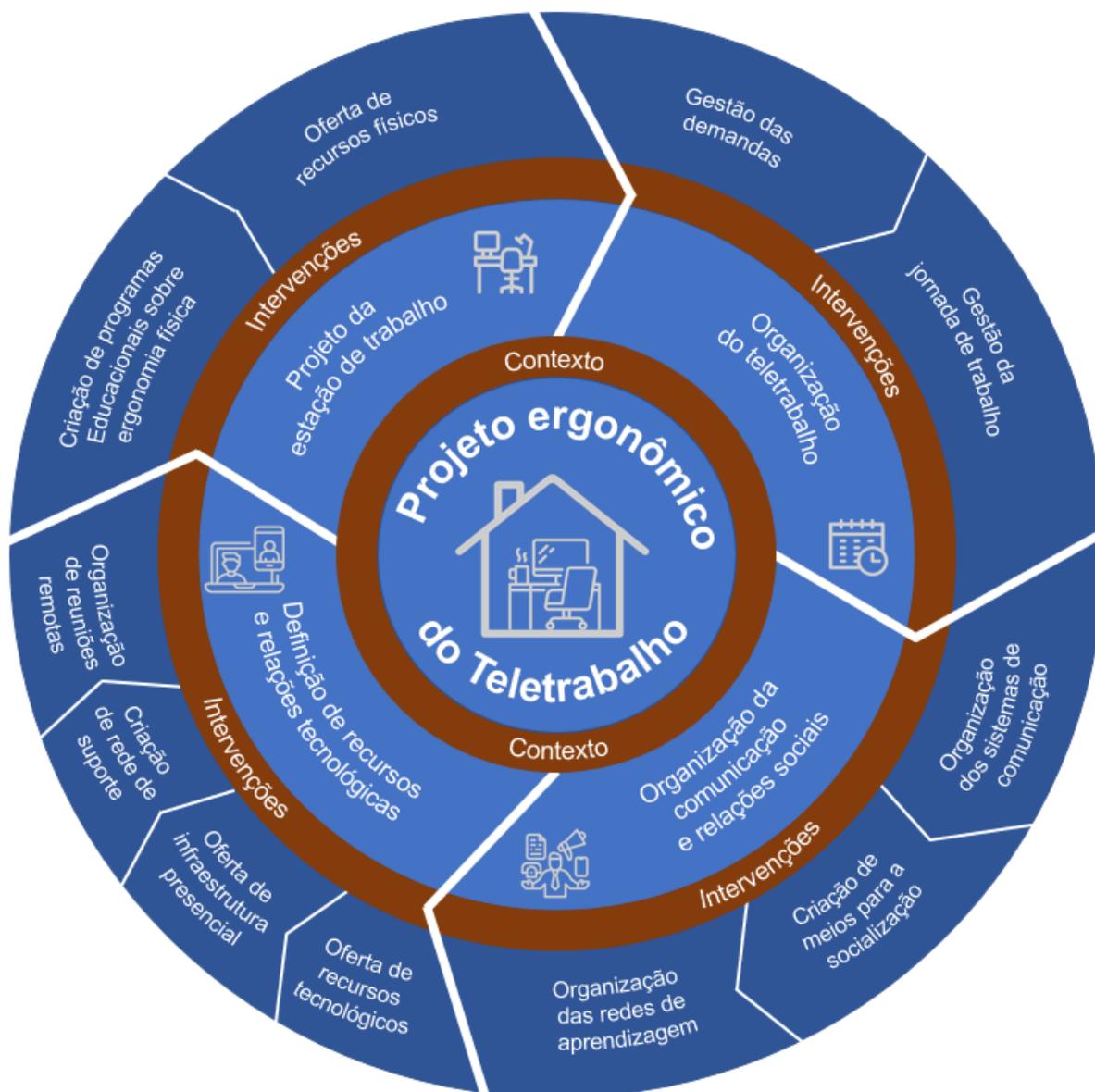
Montreuil e Lippel (2002) ressaltam que as organizações devem garantir a assistência técnica para o funcionamento adequado de equipamentos e ferramentas digitais. Logo, as instituições, em face a problemas como a manutenção de computadores e instalação de softwares, devem disponibilizar suporte remoto, para situações de baixa complexidade, e apoio de equipe técnica presencial na organização, quando não for possível a resolução por meio das TICs. Além disso, capacitar os trabalhadores em relação aos problemas com as TICs pode agilizar a resolução e desenvolver habilidades individuais na área tecnológica.

Outras interações, como o comportamento multitarefa, também estão relacionadas aos recursos e as relações estabelecidas com a tecnologia. Condutas como responder e-mails durante reuniões remotas, impactam sobre a atenção (CAO *et al.*, 2021) e provocam a fadiga do Zoom. (SHOCKLEY *et al.*, 2021). A possibilidade em se desconectar visualmente pode facilitar a realização de outras tarefas durante agendas virtuais. (CAO *et al.*, 2021). Neste sentido, o planejamento das agendas, com temáticas direcionadas a um público-alvo que esteja envolvido e com horários não extensivos podem evitar o comportamento multitarefa. Desse modo, esses critérios devem ser estabelecidos pelas organizações no planejamento de suas reuniões. Além disso, as lideranças devem estar alinhadas aos critérios determinados. A orientação e capacitação aos trabalhadores também se faz necessária, tendo em vista seu vínculo com a instituição e os impactos que o uso de diversas tecnologias podem gerar para o seu bem-estar e produtividade.

Embora o conjunto de *Design Patterns* apresente a estrutura para o projeto ergonômico do teletrabalho, Lida e Guimarães (2016) ressaltam que a participação do trabalhador contribui na concepção e correção das proposições. Dessa maneira, a colaboração dos indivíduos que vivenciam experiências de trabalhar remotamente pode auxiliar na resolução dos problemas do teletrabalho. Neste sentido, com base

nas experiências de teletrabalhadores, a Figura 20 apresenta os contextos e intervenções do projeto ergonômico do teletrabalho.

Figura 20 – Projeto ergonômico do teletrabalho



Fonte: Elaborado pela autora.

Quando práticas e políticas organizacionais não estão disponíveis para apoiar sistemas de teletrabalho, diversos efeitos podem afetar o envolvimento, saúde e produtividade dos trabalhadores. (AWADA *et al.*, 2021). Em face aos desafios, Seva, Tejero e Fadrilan-Camacho (2021) destacam que as organizações devem fornecer equipamentos, orientações e capacitações. Desse modo, o desenvolvimento e

adoção de ações que incluam diferentes elementos e suas articulações podem ser uma alternativa para programas de teletrabalho.

Sendo assim, o projeto ergonômico do teletrabalho, ao ser estruturado por meio de um conjunto de intervenções e mecanismos que considere fatores físicos, cognitivos, organizacionais e psicossociais, pode produzir resultados que impactem sobre bem-estar e o desempenho de trabalhadores, e conseqüentemente se reflitam na performance das organizações.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia da COVID-19 provocou desafios a diversos setores. O distanciamento social provocado pela Sars-CoV-2, resultou em impactos ao mercado de trabalho. Desse modo, como uma alternativa, as organizações foram incentivadas a adoção de acordos flexíveis, como o teletrabalho. Embora o teletrabalho tenha emergido na década de 1970, os impactos da pandemia acentuaram os debates sobre a adoção permanente. Pela perspectiva dos trabalhadores, apesar do teletrabalho ser visto como vantajoso, visto a flexibilidade oferecida, aspectos frágeis também são observados. Desse modo, é importante analisar a interação entre os elementos do teletrabalho e os trabalhadores. Neste sentido, as percepções e experiências dos trabalhadores oportunizam contribuições práticas e teóricas.

As percepções individuais possibilitaram investigar a maneira como os trabalhadores planejam e organizam o espaço, o tempo e as tarefas. Esta contribuição reforça a flexibilidade além do tempo e espaço, visto a resiliência exigida por parte dos trabalhadores para enfrentar os desafios que surgem no trabalho remoto.

Ademais, os resultados da literatura e dos dados empíricos oportunizaram a identificação dos elementos críticos que implicam nas condições ergonômicas e psicossociais. Embora este trabalho tenha abordado diversos elementos, e ainda considerado as explanações sobre eles, ressalta também a influência dos contextos organizacional, social e individual para a estruturação do projeto do teletrabalho. Neste sentido, elementos como o apoio familiar e a localização da residência, dependentes do contexto social, e elementos como as habilidades individuais e a organização dos trabalhadores, dependentes do contexto individual, foram identificados nos resultados da pesquisa empírica, possibilitando contribuições para a literatura. Logo, as instituições ao adotarem e projetarem o teletrabalho, devem considerar competências individuais e sociais, além de seu contexto organizacional.

Este estudo elucidou a articulação entre os elementos críticos, tendo em vista as conexões existentes entre eles e os efeitos resultantes destas relações. Cabe ressaltar que a intensificação do trabalho pode exacerbar os impactos na saúde física e mental dos trabalhadores. Neste contexto, este trabalho explorou novos efeitos, como o *technostress* e a fadiga do 'Zoom', relacionados ao uso intensificado

das tecnologias da comunicação e informação. Essas descobertas contribuem para a literatura de ergonomia, tendo em vista a relação destes fenômenos com os fatores psicossociais. Tradicionalmente a disciplina tem se concentrado nos aspectos físicos, cognitivos e organizacionais.

Estudos que tratam da mitigação de efeitos negativos aos indivíduos podem conduzir programas de teletrabalho. Sendo assim, tendo por base a articulação entre elementos críticos e os efeitos negativos nos teletrabalhadores, este estudo contribui na proposição de quatro grupos de proposições. As proposições, propostas por meio de *Design Patterns* com a aplicação do CIMO, abordam o projeto da estação de trabalho, a organização do teletrabalho, a organização da comunicação e relações sociais e definição de recursos e relações tecnológicas. Desse modo, este estudo ao indicar mecanismos e intervenções, cria um conjunto de proposições que visa a saúde, bem-estar e produtividade, assim propondo um projeto ergonômico do teletrabalho.

A heterogeneidade das amostras apresentou complexidade a análise de dados, havendo dificuldades na conversão das respostas, visto às diferenças entre indivíduos, as questões sociais e organizacionais. Desse modo, embora contribuições tenham sido relacionadas, este trabalho apresenta oportunidades para futuras pesquisas. O teletrabalho readequado pós-pandemia pode retratar uma nova perspectiva sobre os elementos críticos do teletrabalho e seus efeitos sobre os trabalhadores. Além disso, estudos longitudinais podem fornecer considerações sobre os efeitos à saúde e bem-estar ao longo do tempo, apresentando as variações sobre o conforto dos trabalhadores e possibilitando o reconhecimento de outros efeitos não identificados.

REFERÊNCIAS

ALBERICI, Graziela; SILVEIRA, Leticia Lessa da Silva; GERMANO, Antonino. A importância de calcular a razão benefício-custo de iniciativas em fatores psicossociais e saúde e segurança no trabalho. *In: VALOR SAÚDE: PROPOSTA E CASOS APLICADOS PARA AVALIAR SISTEMICAMENTE A RELAÇÃO BENEFÍCIO X CUSTO DAS INICIATIVAS DE PROMOÇÃO À SAÚDE DO TRABALHADOR*. 1. ed. [S. l.]: Folio Digital, 2021. p. 142.

ANDRADE, Cláudia; LOUSÃ, Eva Petiz. Telework and work–family conflict during covid-19 lockdown in Portugal: The influence of job-related factors. *Administrative Sciences*, [s. l.], v. 11, n. 3, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/admsci11030103>

ANTIPOFF, Renata Bastos Ferreira; SOARES, Raquel Guimarães. Cognição e trabalho. *In: ENGENHARIA DO TRABALHO: SAÚDE, SEGURANÇA, ERGONOMIA E PROJETO*. Santana de Parnaíba: [s. n.], 2021. p. 363–383.

ARAUJO, Andréia Paula Ferreira. O que é ciência afinal? *Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC)*, [s. l.], v. 1, n. 01, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.31417/educitec.v1i01.32>

AWADA, Mohamad *et al.* Working from home during the COVID-19 pandemic: Impact on office worker productivity and work experience. *Work*, [s. l.], v. 69, n. 4, p. 1171–1189, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/WOR-210301>

BARCELLOS, Paula. **Grupo de Estudo Tripartite produzirá diagnóstico sobre riscos psicossociais relacionados ao trabalho**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://protecao.com.br/leis-sst/grupo-de-estudo-tripartite-produzira-diagnostico-sobre-riscos-psicossociais-relacionados-ao-trabalho/>.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 4ªed. Lisboa: Edições 70, 2021.

BELGRAVE, Linda Liska; SEIDE, Kapriskie. Grounded Theory Methodology: Principles and Practices. *In: HANDBOOK OF RESEARCH METHODS IN HEALTH SOCIAL SCIENCES*. Sydney: Springer Singapore, 2019. p. 2225.

BENTLEY, T. A. *et al.* The role of organisational support in teleworker wellbeing: A socio-technical systems approach. *Applied Ergonomics*, [s. l.], v. 52, p. 207–215, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2015.07.019>

BLOK, Merle *et al.* New Ways of Working: A Proposed Framework and Literature Review. *Health (San Francisco)*, [s. l.], p. 3–12, 2011.

BRAATZ, Daniel *et al.* **Engenharia do trabalho**. 1. ed. Santana de Parnaíba: Ex Libris Comunicação, 2021.

BRASIL. **Nota Técnica 17/2020 do GT Nacional COVID-19 e do GT Nanotecnologia/2020**[S. l.: s. n.], 2020.

BRIDGER, R. S. **Introduction to Human Factors and Ergonomics**. [S. l.: s.

n.], 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1201/b16191-5>

BRYANT, Antony. The Grounded Theory Method. *In: REVIEWING QUALITATIVE RESEARCH IN THE SOCIAL SCIENCE*. 1 ed.ed. New York: Routledge, 2012. p. 248. Disponível em: <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9780203813324>

CAO, Hancheng *et al.* Large scale analysis of multitasking behavior during remote meetings. **Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings**, [s. l.], 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3411764.3445243>

CHUJFI-LA-ROCHE, Salim; MEINEL, Christoph. Modeling cognitive style patterns to explore individuals' capabilities for processing knowledge in virtual settings. **ACM International Conference Proceeding Series**, [s. l.], 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/2637248.2637263>

CLARK, Carol. End user computing ergonomics: Facts or fads? **End User Computing Challenges and Technologies: Emerging Tools and Applications**, [s. l.], p. 277–286, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.4018/978-1-59904-295-4.ch016>

CRAIPEAU, Sylvie. Télétravail: le travail fluide. [s. l.], p. 107–120, 2010.

CRESWELL, W John; CRESWELL, J David. **Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches**. [S. l.: s. n.], 2018. v. 53E-book.

CULTURE, Technology Entrepreneurshio. **Work Anywhere: O Futuro Será Híbrido**. [S. l.: s. n.], 2020. Disponível em: <http://eprints.utcc.ac.th/2341/>.

DE CROON, Einar M. *et al.* The effect of office concepts on worker health and performance: A systematic review of the literature. **Ergonomics**, [s. l.], v. 48, n. 2, p. 119–134, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00140130512331319409>

DENYER, David; AKEN, Joan Ernst van. **Developing Design Propositions Through Research Synthesis**. [S. l.: s. n.], 2008.

DIGGELEN, Wouter van; OVERDIJK, Maarten. Grounded design: Design patterns as the link between theory and practice. **Computers in Human Behavior**, [s. l.], p. 1056–1066, 2009.

DRESCH, Aline; LACERDA, Daniel Pacheco; ANTUNES, José Antonio Valle. **Design Science Research**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

DUL, Jan *et al.* A strategy for human factors/ergonomics: Developing the discipline and profession. **Ergonomics**, [s. l.], v. 55, n. 4, p. 377–395, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00140139.2012.661087>

EKPANYASKUL, Chatchai; PADUNGTOD, Chantana. Occupational Health Problems and Lifestyle Changes Among Novice Working-From-Home Workers Amid the COVID-19 Pandemic. [s. l.], n. January, 2020.

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, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jht.2021.04.002>

ERMEL, Ana Paula Cardoso *et al.* **Literature Reviews: Modern Methods for Investigating Scientific and Technological Knowledge**. 1. ed. [S. l.]: Springer, 2021.

EUROFOUND. **Right to disconnect: Exploring company practices**. [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: www.eurofound.europa.eu.

EUROFOUND. **Working anytime, anywhere: The effects on the world of work** | Eurofound. [S. l.: s. n.], 2017. Disponível em: <https://www.eurofound.europa.eu/publications/report/2017/working-anytime-anywhere-the-effects-on-the-world-of-work>.

FALOTICO, Rosa; QUATTO, Piero. **Fleiss' kappa statistic without paradoxes**. [S. l.: s. n.], 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11135-014-0003-1>

FARACO, Raquel M.; CORDEIRO, Claudia V.Carestiato; DUARTE, Francisco José de Castro Moura. Integrated Operations in Times of Pandemic: Communication at Distance and Knowledge Sharing. **Lecture Notes in Networks and Systems**, [s. l.], v. 219 LNNS, p. 131–138, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-030-74602-5_20

GHISLIERI, Chiara *et al.* Work-family conflict during the Covid-19 pandemic: teleworking of administrative and technical staff in healthcare. An Italian study. **La Medicina del lavoro**, [s. l.], v. 112, n. 3, p. 229–240, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.23749/mdl.v112i3.11227>

GODOY, Lígia de; FERREIRA, Marcelo Gitirana Gomes. Challenges of Telework in Brazil: A Sociotechnical Analysis. **Advances in Intelligent Systems and Computing**, [s. l.], v. 821, p. 101–111, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-319-96080-7_14

GÓES, Geraldo Sandoval; MARTINS, Felipe dos Santos; NASCIMENTO, José Antônio Sena. O trabalho remoto e a pandemia : o que a pndad covid- 19 nos mostrou. **Carta de Conjuntura, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)**, [s. l.], v. 8, n. 50, p. 1–16, 2021.

GOLDKUHL, Göran; LIND, Mikael. **A_Multi-Grounded_Design_Research_Process.pdf**. [s. l.], 2010.

GRANATO, Luísa. **Burnout vira doença do trabalho em 2022. O que muda agora?**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://exame.com/carreira/burnout-vira-doenca-do-trabalho-em-2022-o-que-muda-agora/>. Acesso em: 11 fev. 2022.

GUÉRIN, F. *et al.* **Compreender o trabalho para transformá-lo - A prática de ergonomia**. 8. ed. São Paulo: Blucher, 2001.

GULER, Mehmet Akif *et al.* Working From Home During a Pandemic:

Investigation of the Impact of COVID-19 on Employee Health and Productivity. **Journal of occupational and environmental medicine**, [s. l.], v. 63, n. 9, p. 731–741, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000002277>

HOFFMAN, Christy L. The experience of teleworking with dogs and cats in the United States during COVID-19. **Animals**, [s. l.], v. 11, n. 2, p. 1–13, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ani11020268>

HONAN, Meg. Mobile work: Ergonomics in a rapidly changing work environment. **Work**, [s. l.], v. 52, n. 2, p. 289–301, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/WOR-152164>

IEA. **What is Ergonomics?**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://iea.cc/what-is-ergonomics/>.

IEA; ILO. Principles and Guidelines for Human Factors/Ergonomics (HF/E) Design and Management of Work Systems. [s. l.], p. 60, 2020.

IIDA, Itiro; GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo. **Ergonomia: Projeto e Produção**. 3. ed.ed. São Paulo: Blucher, 2016.

ILO. **Challenges and Opportunities of Teleworking for Workers and Employers in the ICTS and Financial Services Sectors**. [S. l.: s. n.], 2016a.

ILO. **COVID-19: Guidance for labour statistics data collection**. [S. l.: s. n.], 2020a.

ILO. COVID-19 and the world of work: Impact and policy responses. [s. l.], n. March, p. 1–15, 2020b. Disponível em: <https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>. CEPR. <https://voxeu.org/content/economics-time-covid-193> See for example UNCTAD, <https://unctad.org/en/pages/PressRelease.aspx?OriginalVersionID=548>

ILO. **Psychosocial factors at work: Recognition and control**. [S. l.: s. n.], 1986. ISSN 1090-3801.v. 13 Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s1090-3801\(09\)60542-5](https://doi.org/10.1016/s1090-3801(09)60542-5)

ILO. **Psychosocial risks and work-related stress**. [S. l.], 2021a.

ILO. Teleworking arrangements during the COVID-19 crisis and beyond. [s. l.], n. April, p. 16, 2021b. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---ddg_p/documents/publication/wcms_791858.pdf

ILO. **Workplace Stress: a collective challenge**. [S. l.: s. n.], 2016b. *E-book*.

ILO. **Workplace well-being**. [S. l.], 2022. Disponível em: https://www.ilo.org/safework/areasofwork/workplace-health-promotion-and-well-being/WCMS_118396/lang--en/index.htm. Acesso em: 12 jan. 2022.

IPSEN, Christine *et al.* Six key advantages and disadvantages of working from home in europe during covid-19. **International Journal of Environmental Research**

and Public Health, [s. l.], v. 18, n. 4, p. 1–19, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph18041826>

IRAWANTO, Dodi Wirawan; NOVIANTI, Khusnul Rofida; ROZ, Kenny. Work from home: Measuring satisfaction between work–life balance and work stress during the covid-19 pandemic in indonesia. **Economies**, [s. l.], v. 9, n. 3, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/economies9030096>

IURI CORSINI. **Home office e trabalho híbrido desencadearam casos de burnout entre jovens, aponta estudo**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/home-office-e-trabalho-hibrido-desencadearam-casos-de-burnout-entre-jovens-aponta-estudo/>. Acesso em: 2 fev. 2022.

JOHNSTON, Robert; BRANDON-JONES, Alistair; SLACK, Nigel. **Administração da Produção**. 8 ed.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

KLASSMANN, Bruna. **Síndrome de burnout é reconhecida como doença ocupacional pela OMS**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://protecao.com.br/geral/sindrome-de-burnout-e-reconhecida-como-doenca-ocupacional-pela-oms/>. Acesso em: 11 fev. 2022.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica : teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. Petrópolis: Vozes, 2011.

KOTERA, Yasuhiro; VIONE, Katia Correa. Psychological impacts of the new ways of working (NWW): A systematic review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 17, n. 14, p. 1–13, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17145080>

KURUZOVICH, Jason *et al.* Telecommuting and job outcomes: A moderated mediation model of system use, software quality, and social Exchange. **Information and Management**, [s. l.], v. 58, n. 3, p. 103431, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103431>

LANDIS, J Richard; KOCH, Gary G. **Landis and Koch1977_agreement of categorical data**. [S. l.: s. n.], 1977.

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, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph18105063>

LEKA, Stavroula; COX, Tom. **Guidance on the European Framework for Psychosocial Risk Management**. [S. l.: s. n.], 2008.

LEROUGE, Loïc. **Psychosocial risks in labour and social security law : a comparative legal overview from Europe, North America, Australia and Japan**. 1. ed. Paris: Springer, 2017.

LINDLEY, Siân; WANG, Ding; LINDTNER, Silvia. 4. The Future of Work. **Realistic Hope**, [s. l.], p. 67–78, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1515/9789048538744-006>

LUSTRE, Silvio Beltramelli Neto; ZANCHETTA, Giovana Brentini; STOLAGLI, Paola. Saúde e Segurança no Trabalho: um direito humano. *In: ENGENHARIA DO TRABALHO: SAÚDE, SEGURANÇA, ERGONOMIA E PROJETO*. 1. ed. Santana de Parnaíba: Comunicação, Ex Libris, 2021. p. 99–121.

MACÊDO, Thiago Allan de Marques *et al.* Ergonomics and telework: A systematic review. **Work**, [s. l.], v. 66, n. 4, p. 777–788, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/WOR-203224>

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de marketing uma orientação aplicada by Naresh Malhotra (z-lib.org).pdf**. [S. l.: s. n.], 2012.

MANYU JIANG. **The reason Zoom calls drain your energy**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/worklife/article/20200421-why-zoom-video-chats-are-so-exhausting>.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Erva Maria. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 9 ed.ed. São Paulo: Atlas, 2021.

MEHEDEN, Maria *et al.* **Design patterns and electric vehicle charging software**. [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/app11010140>

MESSENGER, Jon C.; GSCHWIND, Lutz. Three generations of Telework: New ICTs and the (R)evolution from Home Office to Virtual Office. **New Technology, Work and Employment**, [s. l.], v. 31, n. 3, p. 195–208, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ntwe.12073>

MIGLIORETTI, Massimo *et al.* Not all telework is valuable. **Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones**, [s. l.], v. 37, n. 1, p. 11–19, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5093/JWOP2021A6>

MIOT, Hélio Amante. **Análise de concordância em estudos clínicos e experimentais Agreement analysis in clinical and experimental trials**. [S. l.: s. n.], 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1677-5449.004216>

MONTREUIL, Sylvie; LIPPEL, Katherine. Telework and occupational health: A Quebec empirical study and regulatory implications. **Safety Science**, [s. l.], v. 41, n. 4, p. 339–358, 2002. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(02\)00042-5](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(02)00042-5)

MORANDI, Maria Isabel Wolf Motta; CAMARGO, Luis Felipe Riehs. Revisão Sistemática da Literatura. *In: DESIGN SCIENCE RESEARCH*. [S. l.: s. n.], 2015.

MTP. **PORTARIA STRAB/MTP Nº 13.211, DE 9 NOVEMBRO DE 2021**. [S. l.: s. n.], 2021.

NILLES, Jack M. Telecommunications and Organizational Decentralization. **IEEE Transactions on Communications**, [s. l.], v. 23, n. 10, p. 1142–1147, 1975. Disponível em: <https://doi.org/10.1109/TCOM.1975.1092687>

NOLAN, Aifric *et al.* To Work from Home (WFH) or Not to Work from Home? Lessons Learned by Software Engineers During the COVID-19 Pandemic. **Communications in Computer and Information Science**, [s. l.], v. 1442, p. 14–33,

2021. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-030-85521-5_2

NURSE, Jason R.C. *et al.* Remote Working Pre- and Post-COVID-19: An Analysis of New Threats and Risks to Security and Privacy. **Communications in Computer and Information Science**, [s. l.], v. 1421, n. 2021, p. 583–590, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-030-78645-8_74

OAKMAN, Jodi *et al.* A rapid review of mental and physical health effects of working at home: how do we optimise health? **Drug and Alcohol Review**, [s. l.], v. 40, n. 2, p. 183–191, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/dar.13200>

OKSANEN, Atte *et al.* COVID-19 crisis and digital stressors at work: A longitudinal study on the Finnish working population. **Computers in Human Behavior**, [s. l.], v. 122, p. 106853, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106853>

OLSON, Margrethe H. Remote office work: Changing work patterns in space and time. **Communications of the ACM**, [s. l.], v. 26, n. 3, p. 182–187, 1983. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/358061.358068>

PESQUEUX, Yvon. Le modèle de l'organisation flexible Le modèle de l'organisation flexible. [s. l.], 2020.

RALPH, Paul *et al.* Pandemic programming: How COVID-19 affects software developers and how their organizations can help. **Empirical Software Engineering**, [s. l.], v. 25, n. 6, p. 4927–4961, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10664-020-09875-y>

REIS, Ana Valéria Carneiro Dias Francisco de Paula Antunes Lima Leonardo Ferreira. Modelos de organização do trabalho: por uma organização colaborativa. *In*: ENGENHARIA DO TRABALHO: SAÚDE, SEGURANÇA, ERGONOMIA E PROJETO. 1. ed. Santana de Parnaíba: Comunicação, Ex Libris, 2021. p. 55–78.

RILEY, Francine; MCCLOSKEY, Donna Weaver. GTE's experience with telecommuting: helping people balance work and family. **Proceedings of the ACM SIGCPR Conference**, [s. l.], p. 85–93, 1996.

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, n. SUPPL.1, p. 2611–2615, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/WOR-2012-1029-2611>

ROBERTSON, M.; VINK, P. Examining new ways of office work between the Netherlands and the USA. **Work**, [s. l.], v. 41, n. SUPPL.1, p. 5086–5090, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/WOR-2012-1042-5086>

SALVENDY, Gavriel. **Handbook of Human Factors and Ergonomics**. [S. l.: s. n.], 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.4324/9780203735657>

SAUNDERS, Mark NK; LEWIS, Philip; THORNHILL, Adrian. Understanding research philosophy and approaches to theory development. *In*: RESEARCH METHODS FOR BUSINESS STUDENTS. 8 ed.ed. Harlow: Pearson Education

Limited, 2019. p. 128–171.

SCHADE, Hannah M. *et al.* Having to work from home: Basic needs, well-being, and motivation. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 18, n. 10, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph18105149>

SCHALL, Mark C.; CHEN, Peter. Evidence-Based Strategies for Improving Occupational Safety and Health Among Teleworkers During and After the Coronavirus Pandemic. **Human Factors**, [s. l.], n. 2012, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0018720820984583>

SCHMITT, Josephine B.; BREUER, Johannes; WULF, Tim. From cognitive overload to digital detox: Psychological implications of telework during the COVID-19 pandemic. **Computers in Human Behavior**, [s. l.], v. 124, n. May, p. 106899, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106899>

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. e12242, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12242>

SHOCKLEY, Kristen M. *et al.* The fatiguing effects of camera use in virtual meetings: A within-person field experiment. **Journal of Applied Psychology**, [s. l.], v. 106, n. 8, p. 1137–1155, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1037/apl0000948>

STRAUSS, Anselm; CORBIN, Juliet. **Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada**. 2 ed.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

TAVARES, Aida Isabel. Telework and health effects review. **International Journal of Healthcare**, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 30, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5430/ijh.v3n2p30>

TAVARES, Fernando *et al.* Teleworking in Portuguese communities during the COVID-19 pandemic. **Journal of Enterprising Communities**, [s. l.], v. 15, n. 3, p. 334–349, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JEC-06-2020-0113>

TER HOEVEN, Claartje L.; VAN ZONEN, Ward. Helping Others and Feeling Engaged in the Context of Workplace Flexibility: The Importance of Communication Control. **International Journal of Business Communication**, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/2329488419898799>

TOSI, Francesca. **Design for Ergonomics**. [S. l.: s. n.], 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-030-33562-5_8

VINK, P. *et al.* The effects of new ways of work in the Netherlands: National data and a case study. **Work**, [s. l.], v. 41, n. SUPPL.1, p. 2600–2604, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/WOR-2012-1027-2600>

WARD, Neal; SHABHA, Ghasson. Teleworking: an assessment of factors. **Facilities**, [s. l.], v. 19, p. 61–70, 2001.

WHO. WHO-convened Global Study of Origins of SARS-CoV-2 : China Part (14 January-10 February 2021)LI, Q. et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus–Infected Pneumonia. *New England Journal of Medicine*, v. 382, n. 13, p. 1199–1207,. **Joint WHO-China Study Team report**, [s. l.], n. February, p. 120, 2021.

WILSON, John R. Fundamentals of systems ergonomics/human factors. **Applied Ergonomics**, [s. l.], v. 45, n. 1, p. 5–13, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.03.021>

WÖHRMANN, Anne Marit; EBNER, Christian. Understanding the bright side and the dark side of telework: An empirical analysis of working conditions and psychosomatic health complaints. **New Technology, Work and Employment**, [s. l.], p. 1–23, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ntwe.12208>

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001. *E-book*.

YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. [S. l.: s. n.], 2016. ISSN 14712458.

YU, Mengye; SMITH, Simon M. **Grounded theory: A guide for a new generation of researchers**. [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.28945/4836>

ZITO, Margherita *et al.* Does the end justify the means? The role of organizational communication among work-from-home employees during the covid-19 pandemic. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 18, n. 8, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph18083933>

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: Distante no tempo e no espaço: Construção de *design patterns* para o projeto ergonômico do teletrabalho

Nome da Pesquisadora: Gisele de Macedo Steffen

1. **Apresentação da pesquisa:** Apesar de ter seu marco na década de 1970, o teletrabalho recebeu atenção popular a partir da pandemia do COVID-19, que impôs o distanciamento físico. As mudanças para o home office devido à crise sanitária, geraram discussões sobre o futuro do trabalho nos escritórios. A tendência que era existente na área de tecnologia, se ampliou para outros setores, com empresas demonstrando interesse em tornar a modalidade permanente.

O presente estudo efetua uma investigação sobre as experiências dos teletrabalhadores, como planejam e organizam o espaço, o tempo e as tarefas, contribuindo para a literatura sobre a organização do teletrabalho e para as instituições sobre o seu papel na mediação do planejamento das atividades e da flexibilidade.

Esta pesquisa tem por objetivo propor proposições que apoiem um projeto ergonômico do teletrabalho, e para isso procura identificar os elementos que impactam no desenvolvimento das atividades quando realizadas em trabalho remoto.

2. **Participantes:** A pesquisa ocorrerá com trabalhadores do conhecimento. O trabalho do conhecimento geralmente ocorre em tarefas que têm entradas e saídas não materiais, se concentrando no conhecimento dos trabalhadores e no uso das tecnologias. São considerados trabalhadores do conhecimento os indivíduos que exercem funções em consultorias, escritórios e universidades.

3. **Coleta de dados:** Para a coleta de dados, duas etapas estão previstas: um formulário e uma entrevista. O formulário representa a primeira etapa, que busca a coleta de dados prévios sobre as experiências de indivíduos em teletrabalho. A entrevista tem como foco o aprofundamento sobre algumas vivências na organização do trabalho à distância e serão realizadas de maneira remota pelo aplicativo Microsoft Teams, sendo gravada para a posterior transcrição e análise dos dados.

4. **Confidencialidade:** As informações coletadas no formulário e entrevistas são estritamente confidenciais, logo não serão divulgados nomes ou informações que possam identificar os/as envolvidos/as e/ou local(is) da pesquisa. Somente a pesquisadora terá conhecimento dos dados. Os dados obtidos serão utilizados apenas para fins de investigação sobre o tema.

5. **Envolvimento na pesquisa:** Você tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo a você. Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a

pesquisa através do e-mail (gbmacedo@edu.unisinos.br) ou telefone (51 99757-9727) da pesquisadora do projeto.

6. **Riscos e desconforto:** A participação nesta pesquisa não traz complicações legais. Possíveis riscos e desconfortos podem ser gerados durante a pesquisa, como o sentimento de invasão de privacidade, mesmo com os cuidados na condução dos questionamentos, e a identificação do participante, ainda que sejam tomados todos os cuidados com sigilo. Embaraço, constrangimento e cansaço ao responder as perguntas são situações que podem surgir conforme o direcionamento da entrevista. Cabe ressaltar, que a condução das entrevistas será realizada com prudência, de modo que nenhum dos procedimentos usados ofereça riscos à sua dignidade.

7. **Benefícios:** ao participar desta pesquisa você não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo traga informações importantes sobre a organização do teletrabalho, de maneira que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa contribuir para um projeto ergonômico do teletrabalho, onde a pesquisadora se compromete a divulgar os resultados obtidos.

8. **Pagamento:** você não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem.

Obs: Se você tiver dúvidas a respeito da pesquisa, não assine esse termo.

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, _____, portador do RG _____, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Nome do Participante da Pesquisa

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do Pesquisador

Pesquisador: Gisele de Macedo Steffen – (51 997579727)

APÊNDICE B – GOOGLE FORMS: DADOS GERAIS DOS PARTICIPANTES**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO**

1. Nome completo do respondente: _____
2. E-mail: _____
3. Gênero:
 Feminino Masculino Prefiro não informar
4. Faixa etária:
 18 a 24 anos 25 a 34 anos 35 a 44 anos mais de 45 anos
5. Nível de escolaridade:
 Ensino médio completo Graduação incompleto Graduação completo
 Pós-graduação incompleto Pós-graduação completo Outro:
6. Estado civil:
 Solteiro Casado Divorciado Viúvo
7. A pandemia fez com que você tivesse que trabalhar remotamente?
 sim não
8. Você já havia trabalhado remotamente antes da pandemia?
 sim não
9. Assinale o tipo de configuração que mais se aproxime do trabalho realizado por você remotamente:
 Um dia de trabalho remoto por semana
 Dois dias de trabalho remoto por semana
 Três dias de trabalho remoto por semana
 Quatro dias de trabalho remoto por semana
 Cinco dias de trabalho remoto por semana
10. Assinale a alternativa que corresponde a quantidade de pessoas que vivem com você na mesma habitação.

Nenhuma Uma Duas Três Quatro Mais de quatro

11. Se na questão anterior você marcou uma ou mais pessoas, assinale a(s) alternativa(s) que correspondem a essa configuração:

Colega de residência Companheiro Filho (s) Enteado (s) Pai
 Mãe Irmãos

12. Assinale a alternativa que corresponde a quantidade de animais de estimação que vivem com você na mesma habitação.

Nenhum Um Duas Três Quatro Mais de quatro

APÊNDICE C – ROTEIRO PARA ENTREVISTAS

Estação de trabalho

1. Você precisou organizar o espaço para o trabalho na sua residência?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

2. Qual local da residência foi definido para instalar a estação de trabalho?
 3. Você costuma realizar troca do local da estação de trabalho durante a atividade laboral?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

4. Você considera as condições ambientais da sua residência insuficientes para o trabalho (Iluminação, climatização, ruídos, etc)?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

5. Você compartilha o espaço de trabalho na residência com outra pessoa?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

Fronteiras entre vida pessoal e profissional

6. Você precisou organizar as suas atividades de trabalho e da vida doméstica?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

7. Você precisou organizar as atividades do trabalho ou vida doméstica para minimizar conflitos ou confusões?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

8. Você precisou organizar seus horários entre o trabalho e as atividades da rotina domiciliar?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

Jornada de trabalho

9. Ocorreram mudanças formais ou informais (aumento, redução ou alteração) no seu horário de trabalho?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

10. Ocorreram mudanças (aumento, redução ou alteração) nas demandas de trabalho?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

Comunicação e relações sociais

11. Ocorreram mudanças na relação com os colegas (tipos de conversa – profissional/pessoal, frequência, formalidade, meios de comunicação, etc)?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

12. Ocorreram mudanças na relação com a liderança/subordinados (tipos de conversa – profissional/pessoal, frequência, formalidade, meios de comunicação, etc)?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

13. Houve processo de feedback dos colegas ou liderança/subordinados sobre o trabalho realizado?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

14. Você percebe diferenças no reconhecimento da liderança no trabalho remoto?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

Recursos físicos

15. Quais recursos físicos você possui (Mesa, cadeira e outros mobiliário)?

16. Você obteve suporte para a estruturação/instalação dos recursos físicos?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

17. Ocorreram problemas relacionados aos recursos físicos (instalação, disposição no espaço, etc)?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

Recursos tecnológicos

18. Quais recursos tecnológicos você possui (Computador, laptops, fones, mouse, internet, softwares)?

19. Você obteve suporte da empresa para a estruturação/instalação dos recursos tecnológicos?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

20. Você teve dificuldades em relação ao domínio dos recursos tecnológicos (instalação e uso de softwares)?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

21. Ocorreram problemas relacionados aos dispositivos tecnológicos (adaptação, falhas, problemas de internet, queda de energia, etc)?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

22. Você soube resolver os problemas ocorridos?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

23. Houve mudança (aumento, redução ou alteração) na sua interação com as TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação)?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

24. Em algum momento você teve dificuldades em relação a adaptação a qualidade e usabilidade dos softwares e sistemas para o seu trabalho?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

25. Sobre reuniões virtuais:

a. Na maioria das vezes você mantém câmera e microfone desligados?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

b. Você mantém sua participação reservada?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

c. Você mantém a atenção dispersa?

Concordo	Discordo	Não posso opinar

Com relação a pergunta anterior, em caso de concordância, justifique sua resposta.

Aspectos positivos e negativos do teletrabalho

26. Para você quais são as vantagens ou pontos positivos do teletrabalho?
27. Para você quais são as desvantagens ou pontos negativos do teletrabalho?