



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COGNIÇÃO, TECNOLOGIAS E
INSTITUIÇÕES – PPGCTI

HANS RONIeli CARDOSO FERREIRA DE WILLEGAIGNON

**ASPECTOS DO CONFORTO AMBIENTAL NA VIVÊNCIAS DO TELETRABALHO
POR TRABALHADORES DE TELEMARKETING: UM ESTUDO DE CASO**

MOSSORÓ / RN

2024

HANS RONIeli CARDOSO FERREIRA DE WILLEGAIGNON

**ASPECTOS DO CONFORTO AMBIENTAL NAS VIVÊNCIAS DO
TELETRABALHO POR TRABALHADORES DE TELEMARKETING: UM ESTUDO
DE CASO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação nível Mestrado, em Cognição, Tecnologias e Instituições – PPGCTI, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, como requisito para obtenção do título de Mestre em Cognição, Tecnologias e Instituições.

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento e integração de tecnologias na sociedade.

Orientador: Prof. Dr. André Duarte Lucena

MOSSORÓ / RN

2024

©Todos os direitos estão reservados à Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996, e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tornar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata, exceto as pesquisas que estejam vinculadas ao processo de patenteamento. Esta investigação será base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) seja devidamente citado e mencionado os seus créditos bibliográficos.

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas
Da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, com os dados fornecidos pelo (a) autor (a)

W664a Willegaignon, Hans Ronieli Cardoso Ferreira.
ASPECTOS DO CONFORTO AMBIENTAL NAS VIVÊNCIAS
DO TELETRABALHO POR TRABALHADORES DE
TELEMARKETING: UM ESTUDO DE CASO / Hans Ronieli
Cardoso Ferreira Willegaignon. - 2024.
99 f. : il.

Orientador: Andre Duarte Lucena .
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Programa de Pós-graduação em
, 2024.

1. Conforto Ambiental. 2. Teletrabalho. 3.
Telemarketing. 4. Percepção Do Conforto. I. Lucena
, Andre Duarte , orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade com
AACR2 e os dados fornecidos pelo autor(a).
Biblioteca Campus Mossoró / Setor de Informação e Referência
Bibliotecária: Keina Cristina Santos Sousa e Silva CRB: 15/120

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade

HANS RONIeli CARDOSO FERREIRA DE WILLEGAIGNON

**ASPECTOS DO CONFORTO AMBIENTAL NAS VIVÊNCIAS DO
TELETRABALHO POR TRABALHADORES DE TELEMARKEtING: UM ESTUDO
DE CASO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação nível Mestrado, em Cognição, Tecnologias e Instituições – PPGCTI, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, como requisito para obtenção do título de Mestre em Cognição, Tecnologias e Instituições.

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento e integração de tecnologias na sociedade.

Orientador: Prof. Dr. André Duarte Lucena

Defendida em: 07 / 08 / 2024.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **ANDRE DUARTE LUCENA**
Data: 12/08/2024 08:42:49-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Orientador, Prof. Dr. André Duarte Lucena (UFERSA)

Presidente

Documento assinado digitalmente
 **REMERTON RUSSEL MARTINS**
Data: 12/08/2024 14:15:30-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Remerton Russel Martins, Prof. Dr. (UFERSA)

Membro Examinador

Documento assinado digitalmente
 **ANA MARIA MAGALHES CORREIA**
Data: 12/08/2024 20:55:06-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Ana Maria Magalhães Correia, Profa. Dra. (UFPB)

Membro Examinado



Documento assinado digitalmente

LUIZ BUENO DA SILVA

Data: 12/08/2024 09:27:01-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Luiz Bueno da Silva, Prof. Dr. (UFPB)

Membro Examinador (Suplente)

AGRADECIMENTOS

A realização de qualquer aspiração demanda fé e a permissão divina, um agradecimento profundo é dirigido ao criador por conceder-me capacidades físicas, mentais e psicológicas.

Expresso, igualmente, minha gratidão pelas oportunidades surgidas e pela honra de encontrar indivíduos extraordinários que colaboraram nesse percurso.

Reconheço, em especial, o apoio incondicional de minha família, notadamente meus pais, Hans Roni Ferreira de Willegaignon e Josilene Cardoso Alves, meus irmãos Pedro, Clara e Rayane, cujo suporte foi essencial para minha jornada.

Um sonho, em sua gênese, é uma empreitada solitária, mas ao longo do caminho é compartilhado por aqueles que nos amam, transformando-se em uma conquista coletiva.

Renovo, portanto, meus sinceros agradecimentos também aos meus amigos: Andréa, Risoneide, Camila, Lidiane, Simone, Tamara, Igor, Pluvia, Silas, Alexandre, Carlos Junior, Michelle, Viviana, Lucas, Paulo Victor, Isabel, Denis, Jeronico, Natalia, Rosaline, Icaro, Paulo Freitas, Vitor Barros, Mikael Rocha, Samara, Day, Luiz Neto, Livia, Malu, Marina, Amanda, Priscila, Ana Paula, Paula Erica, Sandra, Itala, Marcelo, Nivaldo, Edielson, Israeli, Luana, Kalidia, Kamila, Sayo, Marcia, Jackson, Raquel, Laryssa, Marcos, Ana, Erasmo, Wilton, Kalice, Moises, Antonio e Gildson.

Expresso minha profunda gratidão ao Professor André Duarte Lucena, meu orientador, não poderia deixar de reconhecer os valiosos auxílios, orientações e conselhos recebidos ao longo do percurso de pesquisa, cuja contribuição foi crucial para minha trajetória.

Agradeço a Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, pela oportunidade.

Adicionalmente, expresso minha gratidão aos colegas de mestrado, cuja presença tornou essa jornada mais leve e enriquecedora.

Manifesto ainda, minha gratidão aos professores e demais profissionais que integram o Programa de Pós-Graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições PPGCTI – da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA.

Por fim, a todos e todas que contribuíram de forma direta ou indireta para a realização deste ciclo, expresso meu sincero reconhecimento.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ainda a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, pelo apoio com bolsa para custeamento da pesquisa.

As técnicas são um conjunto de meios instrumentais e sociais com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria espaço

(Milton Santos)

RESUMO

O estudo é relevante para abordar os desafios do teletrabalho que já era regulamentado no Brasil, desde 2011, acelerado pela pandemia de COVID-19, especialmente no setor de telemarketing. Ele analisa o conforto ambiental (térmico, acústico e luminoso) dos ambientes domésticos adaptados para o teletrabalho, além de avaliar a percepção dos trabalhadores e o impacto nas interações sociais. Os resultados mostraram deficiências ergonômicas e sugerem melhorias em ventilação, iluminação e controle de ruído. A pesquisa destaca a importância de políticas para promover ambientes de teletrabalho mais confortáveis. O principal objetivo foi analisar o conforto ambiental considerando as vivências de trabalho e interações sociais de teletrabalhadores da área do telemarketing em Mossoró/RN. Já os objetivos específicos incluíram mensurar as variáveis relacionadas com o conforto ambiental no que tange à temperatura, luminosidade e ruído dos postos de teletrabalho; Avaliar a percepção do conforto térmico, acústico e luminoso dos trabalhadores e confrontar com normas técnicas; Confrontar os aspectos de conforto ambiental mensurados com a percepção dos trabalhadores e o desenvolvimento de suas atividades ocupacionais; Identificar relações entre o teletrabalho e as interações sociais dos teletrabalhadores. Os procedimentos metodológicos utilizados foram, As variáveis de conforto ambiental foram coletadas da seguinte forma: temperatura foi coletado através de medidor de estresse térmico TGD 300, ruídos: decibelímetro Minipa MSL – 1352C, luminosidade: luxímetro digital Minipa MLM - 1011, a percepção dos teletrabalhadores foi coletada através de questionários e entrevista semiestruturada. Os dados foram processados da seguinte forma: tabulação dos dados coletados com auxílio de planilhas eletrônicas, tratamento estatístico, e utilização do software IRAMUTEQ para análise dos dados qualitativos, bem como análise dos dados confrontados com a literatura. A pesquisa, de natureza explicativa, experimental e descritiva, foi realizada em Mossoró/RN com uma amostra de quatro teletrabalhadores de telemarketing de uma empresa privada do ramo de telemarketing. Os resultados mostraram que os ambientes de teletrabalho apresentavam deficiências ergonômicas e de conforto ambiental, também foi identificado que o teletrabalho impacta nas interações sociais dos trabalhadores, com relatos de isolamento e dificuldades em manter um equilíbrio entre vida profissional e pessoal. A conclusão aponta que, apesar dos desafios nos ambientes de teletrabalho, os trabalhadores não relataram dificuldades significativas no desempenho de suas atividades. No entanto, melhorias na ventilação, iluminação e controle de ruído são essenciais para aumentar a satisfação e o desempenho dos teletrabalhadores. A pesquisa enfatiza a necessidade de políticas e práticas que promovam ambientes de teletrabalho mais ergonômicos e com melhor conforto ambiental, favorecendo a saúde e o bem-estar dos teletrabalhadores. Cabe à empresa a responsabilidade de garantir essas melhorias nos ambientes de teletrabalho, garantindo condições adequadas de ventilação, iluminação e controle de ruído, conforme previsto na regulamentação vigente. Essas ações são essenciais para aumentar a satisfação e o desempenho dos trabalhadores, além de promover um equilíbrio saudável entre a vida profissional e pessoal.

Palavras-Chave: Conforto Ambiental; Teletrabalho; Telemarketing; Percepção Do Conforto.

ABSTRACT

The study is relevant to address the challenges of teleworking, which was already regulated in Brazil since 2011, accelerated by the COVID-19 pandemic, especially in the telemarketing sector. It analyzes the environmental comfort (thermal, acoustic and light) of domestic environments adapted for teleworking, in addition to evaluating workers' perception and the impact on social interactions. The results showed ergonomic deficiencies and suggest improvements in ventilation, lighting and noise control. The research highlights the importance of policies to promote more comfortable teleworking environments. The main objective was to analyze environmental comfort considering the work experiences and social interactions of teleworkers in the telemarketing area in Mossoró/RN. The specific objectives included measuring variables related to environmental comfort in terms of temperature, light and noise at teleworking stations; Evaluate the perception of thermal, acoustic and lighting comfort of workers and compare them with technical standards; compare the aspects of environmental comfort measured with the perception of workers and the development of their occupational activities; Identify relationships between teleworking and the social interactions of teleworkers. The methodological procedures used were, The environmental comfort variables were collected as follows: temperature was collected using a TGD 300 thermal stress meter, noise: Minipa MSL decibel meter – 1352C, luminosity: Minipa MLM - 1011 digital lux meter, the perception of teleworkers was collected through questionnaires and semi-structured interviews. The data were processed as follows: tabulation of the data collected with the aid of electronic spreadsheets, statistical treatment, and use of the IRAMUTEQ software for analysis of qualitative data, as well as analysis of data compared with the literature. The research, of an explanatory, experimental and descriptive nature, was carried out in Mossoró/RN with a sample of four telemarketing teleworkers from a private company in the telemarketing sector. The results showed that teleworking environments had ergonomic and environmental comfort deficiencies. It was also identified that teleworking impacts workers' social interactions, with reports of isolation and difficulties in maintaining a balance between professional and personal life. The conclusion points out that, despite the challenges in teleworking environments, workers did not report significant difficulties in carrying out their activities. However, improvements in ventilation, lighting and noise control are essential to increase teleworker satisfaction and performance. The research emphasizes the need for policies and practices that promote more ergonomic teleworking environments with better environmental comfort, favoring the health and well-being of teleworkers. The company is responsible for ensuring these improvements in teleworking environments, ensuring adequate ventilation, lighting and noise control conditions, as provided for in current regulations. These actions are essential to increase worker satisfaction and performance, as well as promoting a healthy balance between professional and personal life.

Keywords: Environmental Comfort; Telecommuting; Telemarketing; Comfort Perception.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APA - American Psychological Association
ASTM - American Society for Testing and Materials
ABNT - Norma Brasileira de Teletrabalho
CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBT - Capacitação Brasileira em Teletrabalho
CENSO - Cadastro Nacional de Empresas de Saúde Ocupacional
CEP - Comitê de Ética em Pesquisa
CID - Classificação Internacional de Doenças
CLT - Consolidação das Leis do Trabalho
CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COMSAT - Comissão de Saúde e Segurança no Trabalho
CONSUNI - Conselho Universitário
COVID-19 - Coronavírus Disease 2019
dB – Decibéis
DOI - Digital Object Identifier
ed. – Edição
ECT - Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos
ERG - Ergonomia
FUNDACENTRO - Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho
GCSO - Gestão de Conformidade em Saúde Ocupacional
ILO - International Labour Organization
INSS - Instituto Nacional do Seguro Social
IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ISO - International Organization for Standardization
MAX - Máximo
Me - Média
MIN - Mínimo
NBR - Norma Brasileira
NHO - Norma de Higiene Ocupacional
NR - Norma Regulamentadora
OHS - Occupational Health and Safety
OIT - Organização Internacional do Trabalho
OMS - Organização Mundial da Saúde
PIB - Produto Interno Bruto
PGD - Programa de Gestão e Desempenho
PGR - Programa de Gerenciamento de Riscos
PIB - Produto Interno Bruto
PMBOK - Project Management Body of Knowledge
PMI - Project Management Institute
PMP - Programa Nacional de Pós-Doutorado
PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
PROPPG - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
p. - Página
pH - Potencial Hidrogeniônico
RN - Rio Grande do Norte

s. l. - Sem Local

Σ - Soma

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SESMT - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TCO - Total Cost of Ownership

TI - Tecnologia da Informação

TST - Tribunal Superior do Trabalho

UFERSA - Universidade Federal Rural do Semi-Árido

UERN - Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

v. - Volume

https - Hypertext Transfer Protocol Secure

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Diagrama de Zipf das entrevistas com os teletrabalhadores

Figura 2 – Distribuição das classes

Figura 3 – Dendograma de divisão de partições e classes

Figura 4 – Posicionamento das classes

Figura 5 – Nuvem de palavras citadas com maior frequência pelos teletrabalhadores

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Variáveis e indicadores da pesquisa

Tabela 2 - Níveis de iluminamento recomendados para algumas tarefas laborais de acordo com a NHO 11

Tabela 3 - variáveis de luminosidade dos ambientes: Residência 1

Tabela 4 - Variáveis de luminosidade dos ambientes: Residência 2

Tabela 5 - Variáveis de luminosidade dos ambientes: Residência 3

Tabela 6 - Variáveis de luminosidade dos ambientes: Residência 4

Tabela 7 - Questionário de percepção do ambiente luminoso (DIANAT et al., 2013)

(Adaptado)

Tabela 8 - Variáveis de ruídos dos ambientes: Residência 1

Tabela 9 - Variáveis de ruídos dos ambientes: Residência 2

Tabela 10 - variáveis de ruídos dos ambientes: Residência 3

Tabela 11 - variáveis de ruídos dos ambientes: Residência 4

Tabela 12 - tabela Percepção dos teletrabalhadores acerca dos ruídos em seu ambiente de trabalho

Tabela 13 - Variáveis de estresse térmico / Temperatura: Residência 1

Tabela 14 - Variáveis de estresse térmico / Temperatura: Residência 2

Tabela 15 - Variáveis de estresse térmico / Temperatura: Residência 3

Tabela 16 - Variáveis de estresse térmico / Temperatura: Residência 4

Tabela 17 - Resumo das médias encontradas nas residências

Tabela 18 - Questionário de avaliação das sensações térmicas: Respostas dos teletrabalhadores.

Tabela 19 - Identificação dos teletrabalhadores

Tabela 20 - Codificação dos textos para o Iramuteq

Tabela 21 - Roteiro e ordem das perguntas da entrevista.

Sumário

1.	18	
1.1	19	
Geral		18
Objetivos específicos		19
2.	21	
2.1	21	
2.2	26	
2.3	26	
2.4	27	
2.5	28	
2.5.1	28	
2.5.2	29	
2.5.3	31	
2.5.4	31	
2.5.5	33	
2.5.6	34	
3	35	
3.1	35	
3.2	35	
3.3	36	
3.4	36	
3.5	37	
3.6	37	
3.7	38	
3.8	38	

3.9	39
3.10	39
3.11	40
4	41
4.1	41
4.2.1	41
4.2.2	41
4.2.3	41
4.2.4	41
4.3	42
4.4	42
4.4.1	44
4.4.2	47
4.4.3	48
4.5	50
4.5.1	50
4.5.2	54
4.6	55
4.6.1	56
4.6.2	61
4.7	63
4.7.1	64
4.7.2	69
4.7.3	70
4.7.4	71
4.7.5	71
4.7.6	72

4.7.7 73

5 75

6 78

APÊNDICE A: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO 87

**APÊNDICE B: FORMULÁRIO CONVITE DE PESQUISA - ATIVIDADES
TELETRABALHO (UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO –
UFERSA) 91**

APÊNDICE C: ROTEIRO DAS ENTREVISTAS 93

**ANEXO 1: QUESTIONÁRIO DE VARIÁVEIS PESSOAIS E FISIOLÓGICAS
QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DAS SENSações TÉRMICAS 94**

**ANEXO 2 - QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DO AMBIENTE LUMINOSO
(DIANAT *et al.*, 2013) (ADAPTADO) 96**

1. INTRODUÇÃO

O teletrabalho, vem sendo adotado e estudado há anos por várias empresas e setores da economia, conquistando uma maior visibilidade e evolução na contemporaneidade, sendo uma das mais populares modalidades de trabalho atualmente, muito devido ao período pandêmico de covid-19 enfrentado desde 2020 de forma global. Empresas e diversos setores da economia tiveram que se adaptar de forma rápida ao contexto enfrentado. Passado o período pandêmico, muitas empresas e trabalhadores expressam o desejo de se manter nessa modalidade de trabalho, tendo em vista suas vantagens (SREIDELMULLER ET AL. 2020).

É importante ressaltar, por outro lado, a preocupação do processo de adaptação desses trabalhadores e suas funções nesse novo espaço de trabalho, dentro de suas residências. Diversas pesquisas tratam dos impactos na saúde desses profissionais, impactos de diversas naturezas, entre os trabalhadores em regime de teletrabalho, nesses espaços muitas vezes não ergonômicos. (BUOMPRISCO et al., 2021).

A perspectiva de analisar o conforto ambiental dos espaços de teletrabalho, bem como a adaptação dos trabalhadores e o conflito gerado com a nova função do espaço antes apenas doméstico e agora também sendo um espaço de trabalho, é entender o desenvolvimento e a qualidade da atividade desenvolvida, e os impactos na saúde desses trabalhadores e em suas relações pessoais e familiares, entendendo o que precisa ser adaptado ou melhorado dentro desses espaços e a percepção dos trabalhadores sobre os mesmo.

Trabalhar no “conforto” da sua própria residência, chega a ser considerado um privilégio, porém ter um espaço reservado para o teletrabalho é de extrema importância, pois pode influenciar a produtividade das pessoas e o modo como as mesmas se relacionam com os demais residentes. Mas, trata-se da estrutura de um espaço adequado e organizado de forma que venha trazer conforto para o desenvolvimento das atividades ali propostas.

Estudar o conforto ambiental dentro desses espaços destinados para o teletrabalho com os trabalhadores do setor de telemarketing, é de extrema importância, não somente local, mas para que se tenha conhecimento sobre essa modalidade de trabalho e se perceba que muitas pessoas residentes de Mossoró/RN e demais regiões do país, que se encontram nesta modalidade de trabalho precisam estar em um ambiente confortável para que possibilite uma boa execução de suas tarefas.

Fatores como luminosidade, temperatura, ruídos, e a percepção dos indivíduos, precisam estar em equilíbrio dentro do espaço de trabalho, caso contrário, pode ocasionar perda

de concentração, estresse, falta de motivação, e outros pontos negativos que vão influenciar as pessoas a não atingirem suas metas ou não ter uma produção de forma efetiva.

O ideal, é escolher um local com nível de ruído adequado, com boa iluminação e uma temperatura agradável, para que o empregado se sinta confortável a atingir as metas de produção, usufruindo da qualidade no seu trabalho.

Deste modo, compreender que espaços arquitetonicamente desequilibrados podem afetar a saúde dos trabalhadores em regime de teletrabalho e buscar formas de se ter um espaço arquitetonicamente equilibrado e confortável é de extrema importância. Um espaço não pensado pode afetar de forma direta a saúde dos trabalhadores, causando danos à saúde visual, muscular, bem como danos às vias respiratórias, irritação e danos à saúde psicossocial desses trabalhadores e diversos outros danos a sua saúde, sejam eles físicos, mentais e de relações pessoais (BUOPRISCO et al 2021).

Sabendo que o teletrabalho é uma modalidade ativa nas empresas, é imprescindível que para alcançarem bons resultados e ter uma boa produção e bem-estar dos trabalhadores, precisam estar em espaços adequados para que o trabalho de fato aconteça. Assim, este trabalho buscou respostas para a seguinte pergunta de pesquisa: Como os parâmetros mensuráveis de conforto ambiental e a percepção do conforto de trabalhadores na modalidade de teletrabalho do setor de telemarketing, na cidade de Mossoró/RN, influência no desempenho das atividades propostas aos trabalhadores?

Essa questão nos forneceu uma coleta de dados valiosos para aprofundar o debate sobre o teletrabalho e o incentivo a mudanças e melhorias das condições de conforto e bem-estar dos trabalhadores. O estudo traz uma contribuição significativa para identificar os fatores que influenciam a saúde e o desempenho dos teletrabalhadores, oferecendo suporte para a criação de políticas que promovam ambientes de teletrabalho mais adequados. A relevância da pesquisa buscou ampliar a compreensão dos impactos ambientais no desempenho profissional dos trabalhadores, além de regras para intervenções que visem a melhoria da qualidade do ambiente de teletrabalho.

1.1 Objetivos

2.1.1 Geral

Analisar o conforto ambiental no contexto do teletrabalho por trabalhadores da área de telemarketing em Mossoró/RN.

2.1.2 Objetivos específicos

- a) Mensurar as variáveis relacionadas com o conforto ambiental no que tange à temperatura, luminosidade e ruído dos postos de teletrabalho;
- b) Avaliar a percepção do conforto térmico, acústico e lumínico dos trabalhadores e confrontar com normas técnicas;
- c) Confrontar os aspectos de conforto ambiental mensurados com a percepção dos trabalhadores e o desenvolvimento de suas atividades ocupacionais;

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo foi elaborado com o propósito de fornecer um embasamento teórico fundamental. Uma sólida fundamentação teórica é crucial para facilitar a leitura e a compreensão das principais pesquisas científicas dentro desta temática. Assim, apresentam-se os conceitos essenciais relacionados aos seguintes tópicos: teletrabalho, telemarketing, conforto ambiental, conforto térmico, conforto acústico e conforto lumínico.

2.2 Teletrabalho: Contexto histórico e conceito

O teletrabalho surgiu nos anos de 1970 com a crise do petróleo que visava amenizar problemas do trânsito, o que foi possível com o avanço das tecnologias e a competição empresarial em escala mundial. Foi a partir dos anos de 1990 que o assunto avançou, em particular nos países desenvolvidos, devido à massificação da tecnologia (COSTA, 2007).

O teletrabalho está inserido nas formas de trabalho flexível e remota, uma vez que traz a flexibilização do horário e localização por meio da utilização das TICs. Percebe-se que o termo teletrabalho possui diversas aplicações: tanto a um profissional em domicílio em tempo integral (podendo integrar também o trabalhador autônomo) quanto a um em tempo parcial ou a um teletrabalhador casual, que ocasionalmente exerce sua função em casa ou em outro lugar (LEITE, LEMOS E SCHINEIDER p. 6, 2019)

Com isso precisamos definir o conceito de teletrabalho, segundo Rosenfield e de Alves (2011) teletrabalho, seria trabalho a distância com a utilização das tecnologias da informação e comunicação – TIC’S, já Illegems e Verbeke (2004). Definem o teletrabalho, como trabalho remunerado a partir de casa, escritório satélite, centro de teletrabalho ou de qualquer outra estação de trabalho fora do escritório principal por pelo menos um dia na semana. Já segundo Van Sell e Jacobs (1994) o que caracteriza o teletrabalho é a utilização de computadores a partir de casa ou de um local remoto.

A flexibilização do trabalho refere-se à flexibilidade de horários, lugar e modo de realização do trabalho, entre outros aspectos. O teletrabalho é justamente uma forma de flexibilidade laboral, o qual tem sido utilizado como sinônimo de diversos outros termos: home office, trabalho remoto, trabalho a distância, trabalho em casa, telework, telecommuting, entre outros (VAN DEN BROEK; KEATING, 2011).

Na presente pesquisa, utilizaremos o termo teletrabalho, entendendo como a forma de exercer as funções de trabalho fora das estruturas físicas e projetadas arquitetonicamente das

instituições e organizações, se utilizando das novas tecnologias, sejam essas atividades desenvolvidas em tempo integral ou parcial.

A falta de uma única definição do teletrabalho torna difícil a quantificação e qualificação do fenômeno. Quanto mais amplamente compartilhada a definição, mais fácil será estimar o número de teletrabalhadores em um país ou região específicos e gerir essa nova forma de trabalho. (TREMBLAY, 2002)

Quantificar o número de teletrabalhadores no mundo tem se mostrado uma tarefa difícil, os números disponíveis por pesquisas, se mostram divergentes, no entanto tem se constatado uma aceitação crescente nessa modalidade de trabalho (ROCHA; AMADOR, 2018). É visível essa aceitação ainda mais acelerada no período pandêmico e pós pandêmico.

O teletrabalho caracteriza-se como uma forma de trabalho flexível, decorrente das evoluções tecnológicas que aconteceram ao longo dos anos. Estas evoluções, como o desenvolvimento e o uso frequente da Internet, proporcionaram uma nova forma de desenvolver o trabalho, tanto para as organizações, quanto para os trabalhadores (TASCHETTO; FROEHLICH, 2019).

Tal forma de admissão vem sendo adotada por organizações que buscam preencher vagas para suas estratégias empresariais de expansão, contribuindo para a versatilidade organizacional e permitindo, assim, o surgimento de formas flexíveis de gestão (BERNARDINO et al., 2009). Segundo Kugelmass (1996), a flexibilidade é a única estratégia de longo prazo para lidar com a falta de mão de obra e com a mudança crescente no perfil demográfico dos trabalhadores.

O teletrabalho vem sendo adotado e estudado há anos por várias empresas, conquistando uma evolução na contemporaneidade. Após a pandemia do COVID-19, o teletrabalho passou a ser frequente nas empresas e adotado por profissionais autônomos, afetando de forma direta a vida profissional de muitos trabalhadores pelo mundo, essa modalidade de trabalho se tornou mais visível após a pandemia do COVID-19.

Com a declaração da organização mundial da saúde (OMS), no dia 11 de março de 2020, da pandemia de covid-19, causada pelo vírus (Sars-cov-2), o mundo inicia um período de grandes modificações em suas atividades, incluindo os postos de trabalho, onde muitos deles passam a operar de forma remota, o que impactou o modo de trabalhar e tendo consequências direta na saúde dos trabalhadores.

De acordo com um dado divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2021, no mês de outubro de 2020 o número de trabalhadores em postos de

teletrabalho era de 7,56 milhões, o que representaria 9,6% do total de trabalhadores ativos no país, e que não foram afastadas naquele mês. O setor de serviços foi o setor que mais apresentou trabalhadores nesses postos de trabalho, seguidos pelo setor público.

Em países em desenvolvimento como por exemplo o Brasil, apenas 10% dos postos urbanos poderiam ser adaptados ao trabalho remoto (GOTTLIEB et al., 2021).

A CIO (2016), demonstrou que 80% das empresas que adotam o teletrabalho são do setor de serviços e da indústria de transformação. Os principais setores, em ordem decrescente, são: tecnologia da informação e telecomunicações (24%); químico, petroquímico e agroquímico (12%); serviços de suporte e provimento (9%); bens de consumo (8%); e máquinas/equipamentos e automação (8%).

Já uma pesquisa da Soluções em Remuneração (2018) sobre 325 perfis das empresas brasileira com teletrabalho mostrou que 99% delas são privadas e 1% do setor público; 45% possuem de 101 a 1.000 funcionários e 26% de 1.001 a 5.000; o Sudeste lidera as regiões, com 27,7% das empresas que aderem a essa modalidade, e a região Sul vem em segundo lugar com 25,7%. Em terceiro lugar vem o Centro-Oeste, com 23,5%. Na sequência a região Nordeste, com 18,5% e pôr fim a região Norte do país, com 17,4% dos profissionais (TNSUL, 2022).

Diante desse contexto de mudanças nos negócios, as empresas precisam buscar novas alternativas, adaptando suas políticas, seus procedimentos e suas práticas de trabalho. Desse modo, o teletrabalho é um tema emergente, que carece de novos estudos (ADERALDO; ADERALDO; LIMA, 2017).

Para Williamson, Colley e Hanna-Osborne (2020), antes da pandemia havia evidências de considerável resistência ao teletrabalho por questões relacionadas à tecnologia, conformidade com a regulamentação trabalhista, produtividade e desempenho dos empregados, questões as quais foram resolvidas em decorrência da pandemia, fazendo então com que o trabalhar em casa, ou alguns setores, provavelmente se tornasse o “novo normal”.

Hallman et al. (2021) verificaram em estudo realizado na Suécia, avaliando o tempo gasto em diferentes atividades, durante as 24 horas diárias, por 484 trabalhadores que estavam trabalhando em casa, que houve um aumento no tempo de sono e de lazer, decorrente da eliminação de tempo gasto no transporte até o trabalho. Ao mesmo tempo em que este modelo pode trazer algum benefício para algumas pessoas, outros efeitos colaterais têm-se observado entre trabalhadores e estudantes inseridos neste contexto.

Afrianty et al. (2021); Dingel; Neiman (2020) afirmam que em muitas organizações há uma diferença considerável da produtividade individual de um trabalhador durante o teletrabalho, em relação ao seu local de trabalho normal, em decorrência de questões

relacionadas não apenas à tecnologia, mas também à organização do trabalho e conforto, que podem afetar a saúde.

Siqueira et al. (2020) verificaram, ao analisar 424 entrevistados no Brasil, que trabalhadores que migraram para o teletrabalho no ramo de telecomunicação correm o risco de desenvolver distúrbios vocais. Kenny (2020), relata em seu estudo que o ambiente de trabalho contribui de forma significativa para o desconforto vocal e do trato vocal.

Ao comparar os níveis de atividade física e comportamento sedentário entre trabalhadores em regime remoto e nos locais de trabalho utilizando uma amostra de 1239 entrevistados em Tóquio, Fukushima et al. (2021) constataram que trabalhadores à distância eram menos ativos fisicamente e possuíam mais tempo de sedentarismo durante o trabalho.

Oakman et al. (2020) em pesquisa realizada sobre o impacto do trabalho em casa sobre a saúde física e mental, concluíram que para atenuar os possíveis efeitos sobre a saúde dos trabalhadores no teletrabalho se faz necessário adotar considerações de fatores mais amplos do sistema, e não apenas sobre o mobiliário, já que a relação saúde/trabalho é bastante complexa.

Porém, atualmente, está sendo imposto criação dentro do ambiente doméstico um local destinado às atividades de estudo e que também tem se transformado no momento de rápida adaptação ao espaço de trabalho. As divisões realizadas dentro dos ambientes nem sempre é feita com áreas específicas para tal atividade, mas pode ser por diversas vezes um pequeno setor improvisado que tenha o básico da ergonomia e conforto ambiental para desempenhar a função (ADERALDO; ADERALDO; LIMA, 2017).

Cada área no ambiente a ser projetado é destinada a algo de acordo com o dimensionamento do espaço, resultante da atividade em função da natureza da tarefa. Contudo, o processo de divisão dos espaços precisa ser vinculado à função destinada a ele. Esse impacto relacionado a junção do espaço doméstico e de trabalho se dá diretamente na produtividade que é o básico citado quando mencionado sobre o desempenho das atividades profissionais, afetando a vivências de outros moradores que não fazem parte do trabalho, a visão de se trabalhar em casa agrega a liberdade de se habitar, já não é mais necessário esperar o fim do dia para chegar em casa e sim para se desligar do trabalho (ABRAHÃO et. al., 2009).

Há uma reorganização de agendas eliminando tempo de deslocamento para realizar compromissos, esse impacto leva a um questionamento de horas significativas da vida do ser humano dadas como “perdidas”. A funcionalidade é bem definida quando a área de tal função se distancia das demais, mas quando não distanciada elas acabam sendo realizadas em conjunto (ABRAHÃO et. al., 2009).

O conforto ambiental, sendo esse um termo que descreve a satisfação do ser humano em um determinado espaço, Witold Rybczynski (1996) esclarece que a aplicação do conceito de conforto à moradia teve início no século XVIII. Na análise estão ligados ao conforto hidrotérmico relacionado a umidade e a temperatura do ambiente, conforto acústico e conforto visual.

O espaço doméstico destinado a tarefas específicas, não têm muitas vezes um espaço destinado ao trabalho, às vezes é encontrado uma mesa no quarto para o estudo, essa forma de organização torna-se um problema, pois um lugar apropriado para o trabalho é essencial para um bom desenvolvimento da função, tem suma importância um local cujo adequar os termos do conforto e ergonomia (VASQUEZ, 2017).

A escolha de um local a ser utilizado dentro da residência para uso específico de trabalho, tem uma lista de análise, onde é possível eliminar algumas atividades feitas no local quando não se há um local para o escritório por exemplo, e levando em consideração a utilização do espaço se muito frequentado, se muito movimentado, ao redor, essa análise se dá ao conforto ambiental do lugar e sua adequação na funcionalidade (VASQUEZ, 2017).

Deste modo, conseguimos verificar diversas vantagens e desvantagens ao se adotar o teletrabalho por parte de empresas e trabalhadores, SIMENENKO E LENTJUSHENKOVA 2021 afirma que entre as vantagens estão:

Economia de tempo de viagens para o trabalho, economia de despesas de viagens para o trabalho, oportunidade de organizar o processo de trabalho de forma independente, oportunidade de trabalhar individualmente, oportunidade de trabalhar sem controle permanente, oportunidade de limitar distrações causadas por outros funcionários, organização individual do espaço de trabalho, oportunidade de escolher o local de trabalho, oportunidade de escolher o horário de trabalho, oportunidade de escolher equipamentos conviventes, oportunidade de fazer algo paralelo durante o trabalho, oportunidade de passar mais tempo com parentes e hobbies. (SIMENENKO, Olga, LENTJUSHENKOVA, Oksana 2021)

Já entre as desvantagens apontadas por SIMENENKO E LENTJUSHENKOVA 2021, estaria:

Falta de mudança ambiental, falta de equilíbrio entre trabalho e vida pessoal, falta de comunicação presencial com outros funcionários, falta de ambiente de trabalho inspirador, dificuldade de se trabalhar a noite, presença de distrações por parte de familiares, questões doméstica e etc. sobrecarga informativa, sentimento de solidão, dificuldade na organização do espaço de trabalho, sobrecarga comunicacional, horário de trabalho irregular, falta de equipamento, dificuldade de se fazer trabalhar, falta de comunicação presencial com a gestão, dificuldade de entrar no modo de trabalho pela manhã, negociações de trabalho desorganizadas pela internet, sinal de internet fraco, falta de acesso a informações de trabalho, dificuldades de realizar tarefas via internet, falta de controle por parte da administração. (SIMENENKO, Olga, LENTJUSHENKOVA, Oksana 2021)

Tendo em vista tudo que se foi analisado, entender a saúde do teletrabalhador como algo fundamental para o desempenho das atividades e qualidade de vida dos mesmos é de extrema importância, visando que a saúde do teletrabalhador pode ser afetada de diversas maneiras, como por exemplo, distúrbios psicossociais, distúrbios musculoesqueléticos, transtornos respiratórios, e oftalmológicos (MATISÂNE et al. 2021).

2.3 O teletrabalho no Brasil

A prática do teletrabalho vem crescendo no Brasil, visto que de acordo com dados da Sociedade Brasileira de Teletrabalho e Teleatividades – SOBRATT (2014), em torno de doze milhões de pessoas no país já trabalham a distância. Contudo, mesmo com o número de teletrabalhadores em ascensão (TUNG; TURBAN, 1996; VARGAS; OSMA, 2013) desde o início da década de 1970, esse número tem se mantido abaixo das expectativas (VAN SELL; JACOBS, 1994; PÉREZ; SÁNCHEZ; CARNICER, 2002).

Segundo o ministério do trabalho 2017, o teletrabalho aparece nas leis da CLT no artigo 6º, dando previsão legal a essa modalidade de trabalho no país, e estabelecendo regras, distinguindo o trabalho realizado nas dependências das empresas e instituições daquelas realizadas de forma remota, caracterizando os pressupostos das relações de trabalho.

A Reforma Trabalhista (Lei 13.467/2017) introduziu um novo capítulo na CLT dedicado especialmente ao tema: é o Capítulo II-A, “Do Teletrabalho”, com os artigos 75-A a 75-E). Os dispositivos definem o teletrabalho como “a prestação de serviços preponderantemente fora das dependências do empregador, com a utilização de tecnologias de informação e de comunicação que, por sua natureza, não se constituam como trabalho externo”. (TST, 2023)

No mesmo dispositivo da lei, diz que a modalidade de teletrabalho deve constar no contrato empregatício individual ou coletivo, bem especificado, contendo as atividades que serão desenvolvidas pelo empregado, como também a flexibilidade do empregado deixar a modalidade de teletrabalho caso opte pelo retorno do trabalho nas dependências físicas da empresa ou instituição, essa transição deverá ocorrer em um prazo de até 15 dias após a solicitação do trabalhador.

2.4 Telemarketing: Contexto histórico e conceito

Telemarketing é uma estratégia que envolve o uso do telefone para contatar clientes potenciais ou existentes com o objetivo de promover produtos ou serviços, obter informações,

realizar pesquisas de mercado ou fechar vendas. A prática pode ser dividida em telemarketing ativo, onde a empresa faz chamadas para os clientes, e telemarketing receptivo, onde a empresa recebe chamadas de clientes interessados (MANCINI, 2006).

Já segundo Philip Kotler (2012), um dos mais renomados especialistas em marketing, caracteriza o telemarketing como uma modalidade de marketing direto que emprega o telefone para contatar clientes potenciais ou atuais. De acordo com Kotler, o telemarketing é uma ferramenta essencial para realizar vendas, fornecer informações, conduzir pesquisas e fortalecer o relacionamento com os clientes. Ele destaca que o telemarketing pode ser uma estratégia eficaz para impulsionar vendas e obter feedback dos consumidores. No entanto, Kotler também ressalta a importância da ética e da responsabilidade na utilização dessa ferramenta, a fim de evitar que ela seja percebida como invasiva.

No cenário de profundas mudanças que o mundo inteiro está vivenciando, o tema do trabalho permite a análise desse fenômeno no âmbito laboral em geral e, especificamente, no telemarketing. Esse fenômeno ocorre na esfera produtiva e é influenciado por leis e normas que regulam o trabalho e seus padrões de execução (Carvalho, 2017; Pinho; Bezerra, 2017; Vargas; Santos, 2019; Gimenes, 2019; Tury, 2019).

O telemarketing exemplifica as transformações ocorridas nesse campo, pois combina o indivíduo, a comunicação e a tecnologia (Silva, 2017).

De acordo com Silva (2017), o telemarketing é considerado teletrabalho, pois é feito à distância, utilizando meios de telemática, operando com computadores, telefones fixos ou móveis conectados à internet para manter contato com clientes e fornecedores.

2.5 O telemarketing no Brasil

No Brasil, o telemarketing tem suas raízes no desenvolvimento do sistema nacional de telecomunicações, iniciado em 1962 com a implementação do Código Brasileiro de Telecomunicações, que atribuía ao Estado a regulação do setor. A criação do Conselho Nacional de Telecomunicações (CONTEL) e do Fundo Nacional de Telecomunicações (FNT) visava controlar e desenvolver os serviços, especialmente os de longa distância, sob a responsabilidade da Empresa Brasileira de Telecomunicações (EMBRATEL) (DIEESE, 2009).

Segundo Tury (2019), o telemarketing cresceu significativamente após a privatização da empresa de Telecomunicações Brasileiras S.A. (TELEBRAS), subordinada ao Ministério das Comunicações. A terceirização e o aumento de investimentos estrangeiros resultaram em

um crescimento de 90% nas centrais de teleatendimento, tornando as empresas de call center grandes empregadoras na economia brasileira.

A diversificação do trabalho, a expansão das empresas de telemarketing e a demanda por mão de obra pouco qualificada, surgiu a expectativa de criar empregos formais para grupos historicamente vulneráveis ao desemprego estrutural. Na busca pelo primeiro emprego ou pela inserção no mercado, o setor de telemarketing tornou-se vital para a entrada de indivíduos no mercado de trabalho formal, que é majoritariamente composto por jovens, mulheres, grupos LGBTQIAP+ e pessoas com deficiência (Costa, 2017; Silva, 2017; Melém, 2019; Paolinelli, 2020; Scodoro; Pasqualetto, 2020; Carneiro, 2021).

Na organização do trabalho de telemarketing, segue-se um padrão rigoroso (script), com tempo controlado, curtos intervalos de descanso e pressão psicológica, visando garantir produtividade, atingir metas e aumentar o número de clientes contactados. O tempo médio de atendimento (TMA) é uma técnica usada pelas empresas para monitorar a duração das ligações de cada operador, impondo penalidades e advertências caso as regras não sejam seguidas. Esses elementos intensificam o ritmo de trabalho e minimizam o tempo livre do trabalhador, caracterizando o telemarketing como um trabalho precário que restringe direitos, gera insegurança e pode causar danos à saúde (Cavaignac, 2011; Silva, 2020; Carneiro, 2021).

2.6

2.7 Conforto ambiental, nos espaços domésticos do teletrabalho

2.7.1 Conforto ambiental em espaços de teletrabalho

O conforto ambiental é um conceito que está presente, principalmente, nas áreas de atuação dos profissionais, que buscam a máxima satisfação de seus clientes através de projetos inovadores, com conforto, eficiência e sustentabilidade. Seu estudo está ligado a diversos aspectos, como climatização, iluminação, acústica, mobiliários, revestimentos, entre outros aspectos. Pode ser entendido como o conjunto de condicionantes ambientais que permitem ao ser humano um espaço salubre e agradável, como afirma Vasques (2017, p. 11)

O conforto ambiental pode ser entendido como um conjunto de condições ambientais que permitem ao ser humano sentir bem-estar térmico, visual, acústico e antropométrico, além de garantir a qualidade do ar e o conforto olfativo. Tem-se que quanto menor for o esforço de adaptação de um indivíduo ao ambiente que o cerca, maior será seu conforto.

O grande desafio no planejamento do Conforto Ambiental – climatização, controle de ventilação, umidade, entre outros – é a busca pelo equilíbrio entre usuários e os multimeios, em um contexto de home-office de forma que não danifique os suportes informacionais nem agrida o organismo humano (GASPAR et al., 2011).

De modo geral, um espaço arquitetonicamente organizado e animado que constitui um meio físico e, ao mesmo tempo, um meio estético ou psicológico especialmente preparado para o exercício de atividades humanas, é relativo às condições ambientais. Essas condições ambientais são cruciais na qualificação dos espaços e podem influenciar diretamente na vida das pessoas e consequentemente também no desempenho das atividades ali desenvolvidas (GASPAR et al., 2011).

Entende-se por conforto ambiental o conjunto de características ou estratégias capazes de fornecer boas condições térmicas, lumínicas e acústicas que satisfaçam as necessidades humanas através de técnicas passivas no ambiente construído. Isso significa que o ambiente deve ser pensado para proporcionar condições adequadas à realização das diversas atividades ali propostas. Os principais aspectos que definem o conforto ambiental na arquitetura são o conforto térmico, conforto lumínico (preferencialmente através de luz natural), conforto acústico (MAAS et al., 2020).

2.7.2 Conforto térmico

Ruas (2007), afirma, que a obtenção de conforto térmico se processa quando o organismo perde para o ambiente calor produzido compatível com sua atividade, sem recorrer a nenhum mecanismo de termorregulação, afirmando que:

Conforto térmico é a condição da mente que expressa satisfação com o ambiente térmico, levando em consideração fatores subjetivos individuais de destaque para a sensação de conforto térmico, como: - Hábitos alimentares que afetam o metabolismo e justificam a dieta dos povos tropicais e árticos; - idade e o sexo. Quanto mais idosa a pessoa maior preferência por ambientes mais aquecidos; assim como a mulher, que tem o metabolismo (produção de calor) inferior ao do homem prefere um grau, em média, mais elevado; - a forma do corpo – a relação volume e superfície influencia na preferência térmica; - a gordura do corpo – que funciona como isolante térmico; - o estado de saúde. A pessoa enferma pode ter seus limites de conforto muito estreitos; - o vestuário, que altera significativamente as trocas térmicas; - o processo de aclimação dos indivíduos (p. 5).

Como já mencionado, as condições térmicas são um dos fatores chave que afetam o conforto ambiental. Essas condições são geralmente representadas pelo conceito de conforto térmico, que descreve o estado psicológico no qual um indivíduo se sente satisfeito com os

parâmetros ambientais de temperatura ao seu redor. A ASHRAE (2010) define conforto térmico como o estado mental de satisfação com o ambiente térmico. Quando esse estado é alcançado, os ocupantes tendem a executar suas atividades com maior precisão e eficiência, o que consequentemente influencia positivamente seu desempenho.

Ou seja, conforto térmico é resultado da combinação satisfatória, em um ambiente, da temperatura média, umidade relativa, temperatura do ambiente, e velocidade relativa do ar, com a atividade desenvolvida e com a vestimenta das pessoas. E de encontro com isso vem a norma que regulamenta o conforto em ambientes de trabalho. A NR 17 é uma norma geral que visa padronizar a prática do trabalho de basicamente todos os trabalhadores no Brasil (MAAS et al., 2020).

Essa norma trata da Ergonomia dos funcionários, estabelece parâmetros para aumentar o conforto e melhorar a segurança das tarefas, também busca proporcionar maior desempenho na execução do trabalho. O item 17.5, que trata das condições do ambiente de trabalho, descreve como deve ser a climatização do local. A norma apresenta o seguinte:

Nos locais de trabalho onde são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constantes, tais como: salas de controle, laboratórios, escritórios, salas de desenvolvimento ou análise de projetos, dentre outros, são recomendadas as seguintes condições de conforto: a) níveis de ruído de acordo com o estabelecido na NBR 10152, norma brasileira registrada no INMETRO; b) índice de temperatura efetiva entre 20°C (vinte) e 23°C (vinte e três graus centígrados); c) velocidade do ar não superior a 0,75m/s; d) umidade relativa do ar não inferior a 40 (quarenta) por cento (ABNT, 2003).

O homem possui melhores condições de vida e saúde, quando seu organismo pode funcionar sem que seja submetido a fadiga ou estresse, inclusive térmico, considerando o esforço e foco que é necessário submeter para a realização de tarefas que exigem solicitação intensa do intelectual.

De acordo com Coutinho 2005, a avaliação do conforto térmico pode ser realizada considerando uma combinação de parâmetros pessoais e ambientais. Os parâmetros ambientais incluem a temperatura do ar (°C), temperatura radiante média (°C), velocidade do ar (m/s) e umidade do ar (K/Pa). Por outro lado, os parâmetros pessoais envolvem a atividade desempenhada (W/m²) e a resistência térmica das roupas (clo).

Ao analisar esses parâmetros em conjunto, é possível determinar o nível de conforto térmico de um indivíduo em um ambiente específico. Essa abordagem considera tanto as condições ambientais quanto às características individuais, garantindo uma avaliação mais precisa e abrangente do conforto térmico.

2.5.3 Normas de avaliação de condições térmicas

A ISO 7730/2005 estabelece normas para avaliar e garantir o conforto térmico em ambientes internos. Insere o Índice de Voto Médio Prevalente (PMV), que mede a sensação térmica numa escala de -3 (muito frio) a +3 (muito quente), e a Percentagem de Pessoas Insatisfeitas (PPD), que estima a insatisfação com o ambiente térmico. A norma especifica as condições ideais de conforto térmico com base em temperatura do ar, umidade, velocidade do ar, atividade metabólica e isolamento das roupas.

Em relação ao conforto térmico, a NR 15 estabelece critérios para a avaliação das condições de exposição ao calor, com enfoque particular em ambientes industriais e fabris. A norma emprega indicadores como o Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo (IBUTG) para mensurar a exposição ao calor, levando em consideração variáveis como a temperatura do ar, umidade, velocidade do ar e radiação térmica. Conforme a NR 15, caso os limites de exposição ao calor sejam excedidos, devem ser adotadas medidas de controle para mitigar essa exposição. Tais medidas incluem a otimização da ventilação, a implementação de pausas para recuperação térmica e a provisão de água potável. Essas ações têm como objetivo assegurar o conforto térmico dos trabalhadores e prevenir problemas de saúde.

2.5.4 Conforto acústico

O conforto acústico, podemos defini-lo como uma sensação auditiva de bem-estar para executar as atividades necessárias em um determinado ambiente. Por exemplo, um escritório que proporciona conforto acústico nos permite trabalhar sem ter desvios de foco e atenção provocados por ruídos excessivos sejam eles internos ou externos. O conforto é resultado de boas condições acústicas em um ambiente construído (ADERALDO; ADERALDO; LIMA, 2017).

Quando se fala em conforto acústico, entende-se como um dos fatores que implicam na qualidade de vida e no bem-estar do homem, tendo como consequência um ambiente confortável, que dependendo da atividade varia com nível de ruído exigido. Na realidade, o conforto acústico basicamente está relacionado com o parâmetro de qualidade sonora (CARVALHO, 2010).

De acordo com Oliveira e Arenas (2012), a poluição sonora é caracterizada pela sobreposição de sinais acústicos não periódicos, com diferentes frequências de vibração, resultando na emissão contínua de ruído que ultrapassa os limites normativos estabelecidos. É importante destacar que a intensidade sonora percebida pelo ouvido humano varia tipicamente entre 20 a 140 dB. Quando o nível de som ambiente se aproxima do extremo máximo, pode ocorrer uma sensação de dor física (IIDA, 2005). Portanto, valores acima dessa faixa podem ser considerados prejudiciais à saúde auditiva, resultando em uma experiência auditiva desagradável que interfere na percepção do som desejado (ARAÚJO, 2002)

Quando a acústica arquitetônica não é levada em consideração nos projetos, verificam-se os prejuízos causados nos usuários das edificações, como o desconforto, que é um adjetivo negativo do conforto. O desconforto acústico é causado pelo tipo de ruído que os usuários de um ambiente estão expostos. O ruído segundo uma classificação subjetiva é todo som indesejável como argumenta Carvalho (2010, p. 10):

Entretanto, esse conceito é muito subjetivo, uma vez que o que é considerado ruído para algumas pessoas pode ser entendido como som para outras: uma banda de música, por exemplo! Tecnicamente pode-se dizer que o ruído é uma oscilação intermitente/aleatória.

Porém, o ruído gera um desconforto físico-psicológico nas pessoas e que se não forem pensados na fase de projeto de arquitetura, acarretarão prejuízos para o proprietário da edificação (prejuízos relacionados à adequação do projeto), aos usuários e aos não usuários (população do entorno) daquele empreendimento (ABNT, 2003).

A NBR 10151, explica que para o conforto e sustentabilidade do som ouvido no ambiente de trabalho é essencial que sejam seguidas as orientações de níveis de decibéis, controlando a emissão dos ruídos que não obedeçam às diretrizes da norma. Cada município, tem a autorização para criar e aplicar suas leis municipais para regulamento do som, nas diretrizes da NBR 10151, para ambientes fechados pela manhã e tarde, o nível máximo permitido é de 60 decibéis e no turno da noite 55 decibéis (ABNT, 2003).

De acordo com a Norma Regulamentadora NR-15, o ruído pode ser classificado em duas categorias básicas: ruído de impacto, com duração inferior a um segundo e intervalos superiores a um segundo, e ruído contínuo ou intermitente, que engloba todos os outros tipos de ruído. Quanto à duração, o ruído pode ser classificado em longa, curta e curtíssima duração. Segundo Iida (2016), níveis de ruído entre 70 e 90 dB podem dificultar a conversação e a concentração, levando a um aumento de erros e redução de desempenho, embora não causem

danos sérios aos órgãos auditivos. Idealmente, os níveis de ruído devem permanecer em torno de 70 dB, com uma tolerância máxima de 85 dB para exposições contínuas.

Os níveis máximos de ruído recomendados para diferentes atividades, por exemplo, 55 dB é considerado o máximo aceitável para ambientes que exigem silêncio, enquanto 60 dB é aceitável em ambientes de trabalho durante o dia. Já 70 dB é considerado inadequado para escritórios, devido à dificuldade na conversação, e 85 dB é o limite máximo tolerado para a jornada de trabalho (ABNT, 2018).

O tempo de exposição permissível ao ruído é definido pela NR-15, por exemplo, para um nível de 85 dB, a exposição máxima permitida é de 8 horas diárias; para 100 dB, a exposição máxima é de 1 hora; e para um ruído de 115 dB, a exposição máxima permitida é de apenas 7 minutos.

Além da NR-15, outras normas são relevantes para o controle do ruído. A NR-15 (2011) inclui anexos que estabelecem limites de tolerância para exposição ao ruído contínuo ou intermitente, com base em uma jornada de trabalho de 8 horas diárias, e limites de exposição para ruído de impacto. A NBR 10151/2000 especifica condições exigíveis para avaliação da aceitabilidade do ruído, além de propor um método para medição e aplicação de correções nos níveis medidos. Já a NBR 10152/2017 define procedimentos para medição de níveis de pressão sonora em ambientes internos e determina valores de referência para avaliação sonora nesses ambientes.

2.5.5 Conforto lumínico

Em relação ao conforto lumínico, a determinação das características de iluminação de um ambiente pode ser feita por meio do nível de luminância, do fluxo luminoso necessário, da eficiência energética, do tipo de atividades desenvolvidas no ambiente e outros. A região do visível está associada a intensidade de luz branca transmitida, o que influencia diretamente no grau de iluminação de um ambiente, o que por consequência acaba influenciando no conforto ambiental desses espaços (CARAM; SICHIERI; LABAKI, 2015).

O olho humano possui uma capacidade muito grande de adaptação às condições de iluminação existentes. Isso pode ser notado verificando-se a percepção humana frente a condições tão extremas de luz, como o sol direto e à noite.

Em algumas tarefas, o modo como o olho nos indica se o nível de iluminação está ou não adequado é exatamente através da nossa reação fisiológica, ou seja, o maior ou

menor esforço que se fazemos para ver, e conseqüentemente, o maior ou menor cansaço que sentimos (VIANNA; GONÇALVES, 2001, p. 10).

A ideia de quanto maior a eficiência lumínica maior a produtividade foi decrescendo a partir do momento em que no Brasil a ABNT NBR 5413:1992 entrou em vigor em abril de 1992, substituída em 2013 pela NBR ISO/CIE 8995-1:2013. O objetivo desta norma era estabelecer valores de iluminância média mínima para iluminação em interiores, onde se realizem atividades de comércio, indústria, ensino, esporte, entre outras. A NBR ISO/CIE 8995-1:2013, trata da iluminação de ambientes de trabalho (interior) e se tornou parâmetro para aplicação técnica em projetos e padrão de avaliação de iluminância nos ambientes ocupacionais, os valores ideais de iluminância devem ser de 500 ou 750 ou 1000 lux. (ABNT,1992; ABNT, 2013). Além disso a norma de higiene ocupacional NHO-11 (Avaliação dos níveis de iluminamento em ambientes internos de trabalho) da Fundacentro é mencionada na NR-17 como referência de parâmetros para iluminamento em ambientes de trabalho, apresentando similaridades de parâmetros com a NBR ISO/CIE 8995:2013, com valores mínimos de 500 lux para atividades em ambientes de escritório (GOMES; LUCENA; OLIVEIRA, 2022).

2.5.6 Normas de avaliação de condições de iluminação

Em relação às regulamentações e normas, destaca-se a importância da NBR 8995-1/2013 e da NR-17. A NBR 8995-1/2013 estabelece critérios específicos para a iluminação em ambientes de trabalho internos, garantindo que as pessoas possam desempenhar suas atividades visuais de forma eficiente, confortável e segura ao longo do expediente. Por sua vez, a NR-17, em seu tópico 17.5, define diretrizes para adaptar as condições de trabalho às necessidades específicas de cada atividade desempenhada pelo trabalhador, com o objetivo de proporcionar o máximo de conforto e segurança durante as atividades de trabalho. Já NHO 11, define os parâmetros para avaliar e regular a iluminação nos locais de trabalho, com ênfase no conforto visual, segurança e eficiência. A norma especifica níveis mínimos de iluminação que variam de 100 a 1000 lux, conforme a natureza da atividade. Fornece diretrizes sobre os métodos de medição, incluindo a calibração dos aparelhos e a coleta de dados em condições que representem a rotina de trabalho.

3 METODOLOGIA

Neste tópico apresenta-se os aspectos metodológicos como componente fundamental ao desenvolvimento desta pesquisa e sua execução, visando alcançar o objetivo geral e os específicos, será envolvido algumas etapas, tais como levantamento, tratamento, campo, análise e interpretação de dados e informações de interesses desta pesquisa.

3.1 Classificação da pesquisa

Tendo como abordagem a pesquisa aplicada, buscando gerar conhecimento sobre as diversas variáveis de conforto ambiental, percepção do conforto e as relações/interações sociais dos teletrabalhadores.

Tendo o método quantitativo como abordagem para captação das variáveis ambientais, tendo sido feita uma análise da área, e estrutura dos ambientes de teletrabalho, bem como a captação de diversas variáveis que compõem o conforto ambiental, buscando assim imprimir em números as informações coletadas para uma melhor análise, cruzando métodos quantitativos e qualitativos que se complementam, bem como formas estatísticas com ajuda de recursos tecnológicos para sua classificação e análises.

Referente aos objetivos, esta pesquisa é definida como um estudo de caso único, com uma triangulação de dados, uma vez que busca explicar os efeitos por meio do registro, análise, classificação e interpretação.

Descritiva, pois descrevemos os parâmetros de conforto ambiental, o conforto térmico, lumínico e de ruídos, bem com a relação e percepção dos teletrabalhadores sobre o ambiente de teletrabalho e a relação com suas principais variáveis.

3.2 Riscos

Os potenciais desconfortos enfrentados pelos participantes da pesquisa incluíram, fadiga ou constrangimento.

Esses potenciais foram mitigados através de várias medidas, incluindo garantia do anonimato/privacidade do participante na pesquisa, confidencialidade dos dados na divulgação dos resultados, assegurando que nenhuma informação que identifique o participante seja

revelada, e a garantia de que ele se sinta à vontade para responder aos questionários, com a aprovação da instituição de ensino para conduzir a pesquisa.

O participante recebeu uma cópia original do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e foi informado de que pode entrar em contato diretamente com o pesquisador, cujas informações de contato foram compartilhadas, caso tenha alguma dúvida sobre a pesquisa.

O participante também foi informado de que tem o direito de interromper a entrevista, respostas aos questionários, ou coleta das variáveis de conforto ou desistir da pesquisa a qualquer momento, sem qualquer penalidade.

Durante a coleta de dados, o pesquisador demonstrou uma escuta ativa e criou um ambiente de confiança, respeito e diálogo para garantir que os participantes se sentissem confortáveis durante todo o processo.

3.3 Benefícios

Os dados gerados integrarão nossa pesquisa, podendo ser compartilhados em eventos científicos e publicados em diversas obras, periódicos nacionais ou internacionais.

O avanço deste estudo também ampliará a visibilidade da situação e vivência dos trabalhadores em regime de teletrabalho, oferecendo dados relevantes e significativos que as instituições e empresas poderão considerar na elaboração de políticas em prol da saúde e aprimoramento do ambiente de trabalho.

No que se refere à qualidade de vida no trabalho, a promoção do bem-estar físico e mental dos funcionários, e seu impacto na performance institucional. Isso também poderia estimular o interesse e engajamento de outras instituições e empresas, para desenvolver políticas que, embasadas nas experiências destes profissionais, reproduzam e fomentem iniciativas que visem o bem-estar dos trabalhadores.

O pesquisador está disponível para quaisquer esclarecimentos adicionais sobre este estudo.

3.4 População e amostra da pesquisa

O elemento amostral desta pesquisa foram 04 profissionais (amostra por conveniência), trabalhadores da área de telemarketing de uma empresa privada situada na cidade Mossoró/RN, que estão em regime de teletrabalho, foram recrutados porquete, via internet (FORMULÁRIO

CONVITE DE PESQUISA – ANEXO 2). Para garantir a homogeneidade da amostra, será critério de inclusão: trabalhadores do sexo masculino e feminino, com idade entre 20 e 60 anos, que realizem atividades remotas de forma total ou parcial, com mesma carga horária diária. Serão excluídos da amostra os trabalhadores que se recusarem a responder os questionários ou desistir das medições em algum dos dias de estudo. Os locais das residências de teletrabalho deverão ser na cidade de Mossoró/RN e possuir um posto de teletrabalho reservado no imóvel.

3.5 Variáveis ambientais a serem estudadas na pesquisa

O Quadro 1, apresenta as variáveis ambientais que serão estudadas e apresentadas nesta pesquisa.

Quadro 1 - Variáveis e indicadores da pesquisa

Parâmetros	Variáveis	Indicadores
Parâmetros lumínico	Iluminação	Lumen (Lx); Lux (m ²); Elementos de iluminação; Condições de iluminação.
Parâmetros de ruído	Conforto acústico	Nível de pressão sonora; Ruído
Parâmetros térmicos	Conforto térmico	Temperatura do ar (°C); Temperatura radiante média, trm, (°C); Velocidade do ar, Va, (m/s); Pressão parcial do vapor de água no ar ambiente, pa, (kPa)

Fonte: Elaboração Própria, 2024

3.6 Mensuração da percepção dos teletrabalhadores, variáveis pessoais e fisiológicas

A percepção do profissional, relacionada ao ambiente de teletrabalho, foi mensurada através de um questionário. O questionário de Dados Individuais, pessoais e fisiológicos, que foi aplicado para obtenção dos registros das variáveis pessoais, registros dos horários de início e fim de expediente, peso, altura, idade, sexo, entre outros.

As variáveis pessoais foram utilizadas para traçar o perfil do estilo de vida do trabalhador. O peso foi medido por uma balança digital com capacidade de 150 kg. A altura dos indivíduos foi verificada utilizando uma fita métrica de 2m, para a idade nos utilizamos da autorreportação, na variável sexo, também nos utilizamos da autorreportação.

Também para a percepção do ambiente e a dinâmica social do ambiente de teletrabalho foi aplicada uma entrevista com roteiro semi estruturado utilizando-se de um smartphone para

gravação do áudio da entrevista, posteriormente analisada. Após a transcrição das entrevistas, os dados qualitativos foram organizados, categorizados, inseridos e analisados utilizando a ferramenta Iramuteq (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*). Este software foi empregado para realizar a análise textual dos dados qualitativos por meio do método de Classificação Hierárquica Descendente (CHD) (Iramuteq, 2022), permitindo a quantificação de variáveis qualitativas derivadas das transcrições das falas dos teletrabalhadores. Uma vez obtidos os resultados gerais fornecidos pelo software, as informações foram interpretadas através da abordagem de análise de conteúdo correspondente.

A percepção do ambiente luminoso pelos teletrabalhadores e avaliação de risco visual foi utilizado o seguinte questionário; (DIANAT et al., 2013) adaptado. Para percepção individual do ruído no ambiente de trabalho, foi utilizado, uma tabela adaptada de percepção: tabela de percepção acerca dos ruídos no ambiente, adaptada de LUCAS, Ruan (2020). Para a percepção individual de sensação térmica, foi utilizado o questionário de sensações térmicas.

3.7 Mensuração das variáveis térmicas

As variáveis térmicas: Temperatura de bulbo úmido (°C); Temperatura de bulbo seco, (°C); Temperatura de globo (°C); foram realizadas por meio do medidor de stress térmico IBUTG TGD-300, Instrutherm, que permitiu a gravação dos dados mediante a criação de um arquivo local, bem como a transferência dos mesmos para um computador, onde poderão ser processados por aplicativos especializados, com o auxílio de planilhas eletrônicas. O equipamento atende às exigências da Norma ISO-DIS 7726/1998; e o mesmo estava devidamente calibrado. Seguindo o que estabelece esta norma, o equipamento foi instalado no centro do ambiente onde estava sendo realizado o teletrabalho, a uma altura do abdômen da pessoa em relação ao solo, tendo em vista que os indivíduos se encontravam sentados. As medidas foram coletadas a cada 30 minutos, totalizando 12 medições.

3.8 Mensuração das variáveis lumínicas

A avaliação da iluminação no ambiente de teletrabalho seguiu as normas estabelecidas pela ABNT NBR ISO/CIE 8995-1:2013 e pela Norma de Higiene Ocupacional 11 (NHO 11) (ABNT, 2018), utilizando o luxímetro MINIPA, modelo MLM-1011. As leituras foram feitas de acordo com as diretrizes, posicionando o aparelho no plano da tarefa visual ou, quando

inviável, a 0,75m do piso, conforme descrito na NBR 8995-1/2013 e na NHO 11. Antes das medições, o luxímetro foi calibrado conforme as recomendações do fabricante, verificando-se também as condições da bateria, possíveis danos ou sujeira, e o correto funcionamento das escalas de medição e dos controles (IBHADODE et al., 2019).

3.9 Mensuração das variáveis de ruídos

Para avaliar o conforto acústico no ambiente de Teletrabalho, foram realizadas medidas acústicas no nível de pressão sonora e ruído. Utilizamos um decibelímetro. As medições foram feitas em decibéis (dB) utilizando o circuito de compensação "A" e o circuito de resposta lenta (SLOW), conforme recomendado pela Norma de Higiene Ocupacional 01 (NHO 01) da Fundacentro (2001). Durante a medição, o microfone foi posicionado próximo ao ouvido do trabalhador, seguindo as diretrizes da NR 15, garantindo dados representativos da exposição ocupacional diária ao ruído.

Para garantir a consistência dos dados, a coleta da pressão sonora foi realizada durante a jornada de trabalho diária no ambiente interno do posto de teletrabalho, durante 06:00, a cada uma hora, em dois espaços diferentes do ambiente, o que totaliza 12 amostras do nível máximo e 12 amostras do nível mínimo. Antes de iniciar a medição, foram seguidas as orientações da NHO 01 para verificar as condições eletromecânicas do instrumento, verificar as condições das baterias, ajustar os parâmetros de medição e calibrar o equipamento conforme as instruções do fabricante.

3.10 Desenho metodológico

Os profissionais foram recrutados via e-mail institucional, para validação de seu perfil. Este procedimento corresponde a uma amostra por conveniência, na qual os profissionais atuam de forma voluntária e não remunerada. Após a confirmação da participação no estudo, os profissionais foram instruídos sobre a metodologia adotada e a necessidade de firmarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O estudo foi conduzido ao longo de um dia da jornada de trabalho, no ambiente de teletrabalho situado na residência do teletrabalhador. Dispositivos para medição de temperatura, luminosidade e ruído foram instalados previamente no domicílio do profissional, permanecendo em funcionamento contínuo ao longo do período.

As coletas dos parâmetros de saúde ocorreram em um único dia, no início da pesquisa. Assim, antes do início do expediente de teletrabalho, foram registrados os dados pessoais referentes ao peso e à altura de cada participante.

O dimensionamento do posto de trabalho foi realizado durante a instalação dos aparelhos de conforto térmico, iluminação e ruído. A avaliação postural foi realizada durante o expediente de trabalho, com o voluntário instalado no posto de trabalho. As medidas de iluminação também serão realizadas, no posto de trabalho, em consideração a região onde a tarefa visual é realizada.

Os parâmetros subjetivos, foram coletados através de questionários e entrevistas, aplicados durante as pausas ou ao final do expediente, conforme a disponibilidade do trabalhador. Os questionários foram impressos, entregues antes do início do expediente e recuperados após o final do expediente de trabalho.

3.11 Análise dos dados

Após as coletas de dados provenientes dos questionários, foi utilizada a análise de conteúdo. Os dados das variáveis ambientais, estes foram tabulados em planilhas eletrônicas e preparados para serem utilizados. As planilhas eletrônicas também foram utilizadas para a tabulação, transformação e cálculos dos parâmetros da pesquisa. Os conteúdos, das entrevistas gravadas em formato de áudio foram transcritos pelo pesquisador, organizados e codificados, posteriormente foram inseridos e analisados na ferramenta IRAMUTEQ (Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires), a qual foi utilizada para fazer a análise textual dos dados qualitativos. Mediante o método de Classificação Hierárquica Descendente (CHD) (IRAMUTEQ, 2022), permitindo a quantificação de variáveis qualitativas originadas das transcrições das falas dos trabalhadores em regime de teletrabalho. Com as transcrições das entrevistas dos quatro teletrabalhadores, os textos foram codificados para análise no software IRAMUTEQ. O objetivo desta etapa foi identificar padrões, temas e categorias emergentes nos dados qualitativos coletados. Para cada resposta dos teletrabalhadores, foi atribuído um código seguindo esta estrutura: **** *Teletrabalhador_1.

Os resultados obtidos com o auxílio do IRAMUTEQ foram sumarizados e apresentados em forma de gráficos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Descrição dos locais avaliados

4.2.1 Residência 1

O primeiro ambiente estudado foi um quarto de uma residência situado na cidade de Mossoró/RN, localizado no bairro Belo Horizonte, com área de 15,05 m², o local é utilizado como ambiente para o teletrabalho, não era climatizado, continha iluminação artificial, não tendo janelas para iluminação e ventilação natural. O participante desse primeiro ambiente, é uma pessoa do sexo feminino, com idade de 32 anos, peso de 63,7kg, e altura de 164 cm. A jornada de trabalho teve início às 06:00 da manhã finalizando às 12:20.

4.2.2 Residência 2

O segundo ambiente estudado, foi um quarto da residência utilizado para o teletrabalho, na cidade Mossoró/RN, no bairro Bom Jardim, com uma área 9 m², o local é utilizado como ambiente para o teletrabalho, não sendo climatizado, continha iluminação artificial, não contendo janelas para iluminação e ventilação natural. O participante desse segundo ambiente, é uma pessoa do sexo masculino, com idade de 24 anos, peso de 63,7kg, e altura de 175 cm. A jornada de trabalho teve início às 16:00 da tarde finalizando às 22:20.

4.2.3 Residência 3

O terceiro ambiente, também foi no bairro Bom jardim, na cidade de Mossoró/RN, possuía uma área de 7.68 m², O ambiente é climatizado por um aparelho do tipo Split; apresentava iluminação artificial; não possuía janelas para iluminação e ventilação natural. O participante do terceiro ambiente, é uma pessoa do sexo feminino, com idade de 28 anos, peso de 68,9kg, e altura de 155 cm. A jornada de trabalho teve início às 17:20 da tarde finalizando às 23:40.

4.2.4 Residência 4

O quarto e último ambiente, também foi um quarto da residência utilizado para desenvolver as atividades de teletrabalho, situado no bairro Alto do Sumaré, na cidade de Mossoró/RN, com uma área de 7,68 m², contendo iluminação artificial, não contendo janelas para iluminação e ventilação natural, o quarto não é climatizado. O participante do quarto ambiente, é uma pessoa do sexo masculino, com idade de 27 anos, peso de 62,5kg, e altura de 167 cm. A jornada de trabalho teve início às 11:00 da manhã, finalizando às 17:20.

4.3 DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS AMBIENTAIS

As condições ambientais observadas durante o experimento para cada local estão apresentadas nas tabelas a seguir. Da tabela 2 até a 7 exibe os dados obtidos sobre a luminosidade. Da tabela 8 a 12 mostra os dados referentes aos ruídos, e a Tabela 13 a 18 ilustra os dados relativos à temperatura. As informações coletadas de cada ambiente foram registradas durante um dia de trabalho, com carga horária de 6 horas e 20 minutos.

4.4 PERCEPÇÃO DA ILUMINAÇÃO

A compreensão da percepção da iluminação foi dividida em três, onde coletamos dados de três posições diferentes do ambiente de trabalho: Nível de luz na mesa; Nível de luz refletida ou de brilho na tela do computador; e Nível de iluminação no seu espaço de trabalho. Nas tabelas a seguir, mostramos os dados e as médias de cada residência participante na pesquisa, bem como a percepção individual de cada participante. Os dados foram coletados de acordo com o que estabelece a Norma de Higiene Ocupacional NHO 11 – NHO 11, que estabelece os critérios para avaliar e controlar a iluminação nos ambientes de trabalho, com foco no conforto visual, segurança e produtividade.

A norma determina níveis mínimos de iluminação que variam entre 100 e 1000 lux, dependendo da atividade ABNT, (2018). Orienta sobre os métodos de medição, incluindo a calibração dos instrumentos e a coleta de dados em condições representativas da rotina de trabalho. Considera a distribuição da luz, presença de sombras, ofuscamento e uniformidade. Recomenda melhorias na iluminação por meio de fontes artificiais adicionais, aproveitamento da luz natural, manutenção regular de lâmpadas e luminárias, e uso de sistemas de controle de iluminação. Oferece diretrizes específicas para diferentes ambientes de trabalho, ajustando os níveis de iluminação conforme as necessidades de cada ambiente e atividade desenvolvida.

Para os ambientes de escritórios, recomenda-se um nível mínimo de iluminamento de 500 lux. Esse valor assegura condições ideais para a realização confortável e eficiente de tarefas, especialmente para atividades como leitura, uso de computadores e outras tarefas administrativas. Este padrão de iluminação é igualmente aplicável aos ambientes domésticos onde os teletrabalhadores desempenham suas atividades.

A tabela a seguir, adaptada da Norma de Higiene Ocupacional 11, apresenta uma amostra das recomendações para diferentes tipos de iluminação em lux, juntamente com exemplos de sua aplicação em ambientes de trabalho.

Tabela 2: Níveis de iluminamento recomendados para algumas tarefas laborais para escritórios de acordo com a NHO 11

Tipo de ambiente, tarefa ou atividade	E (lux)	IRC/Ra*	Observações
Arquivamento, cópia, circulação etc.	300	80	
Escrever, teclar, ler e processar dados	500	80	
Estação de projeto assistido por computador	500	80	
Sala de reunião e conferência	500	80	– Recomenda-se Que a iluminação seja controlável.

Fonte: Adaptado, da NHO 11

A seguir iremos verificar, conforme estabelecido pela Norma de Higiene Ocupacional 11 (NHO 11) e pela tabela anterior, se os níveis de iluminação encontrados nos ambientes de teletrabalho estão em conformidade com os parâmetros aceitáveis definidos pela norma.

Para chegarmos aos dados da pesquisa, calculamos a média aritmética simples dos valores obtidos nas medições. Abaixo estão os resultados das médias para lux, sendo assim:

A média aritmética simples é a soma de todos os elementos dividida pela quantidade deles, conforme a equação 1.

$$Me = \Sigma/x$$

(Equação 1)

Onde:

Me - Média aritmética

- Σ é a soma de todos os valores.

- x é o número de amostras.

4.4.1 Verificação dos ambientes laborais dos teletrabalhadores em relação à norma: Luminosidade

Tabela 3: Variáveis de luminosidade dos ambientes: Residência 1

	local 1	local 2	local 3	Hora da coleta
ILUMINÂNCIA (LUX)	038	230	133	6:30h
	022	129	115	7:30h
	052	280	121	8:30h
	039	232	089	9:30h
	025	281	075	10:30h
	061	293	075	11:30h

Fonte: Elaboração Própria, 2024

Média aritmética das amostras coletadas: Residência 1

Após análise dos dados coletados na tabela anterior, calculamos a média aritmética das amostras para avaliar se o ambiente está em conformidade com os parâmetros estabelecidos pela norma que regula a luminosidade em ambientes de trabalho. O cálculo a seguir demonstra importância para as análises posteriores:

$$\Sigma = 038 + 022 + 052 + 039 + 025 + 061 + 220 + 129 + 280 + 232 + 281 + 293 + 133 + 1$$

$$15 + 121 + 089 + 075 + 075$$

$$\Sigma = 2280$$

$$Me\ Lux = 2280 / 18$$

Me Lux $\approx$ 126,66

A avaliação feita na primeira residência revelou que os níveis de iluminação no ambiente de teletrabalho são inadequados, apresentando uma média de 126,66 lux. Esse valor está abaixo do recomendado pela NHO 11, a análise foi baseada em 18 amostras coletadas ao longo de seis horas da jornada de trabalho, comprovando que a iluminação média está abaixo do padrão estabelecido pela norma.

Tabela 4: Variáveis de luminosidade dos ambientes: Residência 2

	local 1	local 2	local 3	Hora da coleta
ILUMINÂNCIA (LUX)	011	032	061	16:00h
	031	034	077	17:00h
	043	044	154	18:00h
	033	042	119	19:00h
	040	039	112	20:00h
	049	041	121	21:00h

Fonte: Elaboração Própria, 2024

Média aritmética das amostras coletadas: Residência 2

$$\Sigma = 011 + 031 + 043 + 033 + 040 + 049 + 032 + 034 + 044 + 042 + 39 + 041 + 061 + 077 + 154 + 119 + 112 + 121$$

$$\Sigma = 1083$$

$$\text{Me Lux} = 1083/18$$

Me Lux $\approx$ 60,16

A avaliação realizada na segunda residência evidenciou que os níveis de iluminância no ambiente destinado ao teletrabalho são inadequados, registrando uma média de 60,16 lux. Este valor está significativamente abaixo da faixa recomendada pela NHO 11, a análise foi conduzida com base em 18 amostras coletadas ao longo de um período de seis horas durante a jornada de trabalho, demonstrando que a iluminância média está abaixo do padrão estabelecido pela norma técnica.

Tabela 5: Variáveis de luminosidade dos ambientes: Residência 3

	local 1	local 2	local 3	Hora da coleta
ILUMINÂNCIA (LUX)	052	062	259	17:20h
	042	051	193	18:20h
	038	044	331	19:20h
	068	055	298	20:20h
	058	052	240	21:20h
	052	059	257	22:20h

Fonte: Elaboração Própria, 2024

Média aritmética das amostras coletadas: Residência 3

$$\Sigma = 052 + 062 + 259 + 042 + 051 + 193 + 038 + 044 + 331 + 068 + 055 + 298 + 058 + 052 + 240 + 052 + 059 + 257$$

$$\Sigma = 2211$$

$$Me\ Lux = 2211/18$$

$$Me\ Lux \approx 122,83$$

A avaliação realizada na terceira residência indicou que os níveis de iluminação no ambiente destinado ao teletrabalho também são inadequados, apresentando uma média de 122,83 lux. A análise foi baseada em 18 amostras coletadas ao longo de um período de seis horas durante a jornada de trabalho, confirmando que a iluminação média está abaixo do padrão estabelecido pela norma.

Tabela 6: Variáveis de luminosidade dos ambientes: Residência 4

	local 1	local 2	local 3	Hora da coleta
	028	083	364	11:00h

ILUMINÂNCIA (LUX)	047	087	340	12:00h
	021	078	293	13:00h
	044	087	267	14:00h
	056	100	373	15:00h
	033	079	260	16:00h

Fonte: Elaboração Própria, 2024

Média aritmética das amostras coletadas: Residência 4

$$\Sigma = 028 + 083 + 364 + 047 + 087 + 340 + 021 + 078 + 293 + 044 + 087 + 267 + 056 + 100 + 373 + 033 + 079 + 260$$

$$\Sigma = 2640$$

$$\text{Me Lux} = 2640/18$$

$$\text{Me Lux} \approx 146,66$$

A avaliação realizada na quarta residência revelou que os índices de iluminância no ambiente de teletrabalho são inadequados, registrando uma média de 146,66 lux. Este valor está abaixo da faixa recomendada pela NHO 11, a análise foi conduzida com base em 18 amostras coletadas ao longo de seis horas durante a jornada de trabalho, confirmando que a iluminância média está abaixo do padrão estabelecido pela norma técnica.

4.4.2 Considerações acerca dos dados coletados de iluminação

De acordo com a tabela, o nível recomendado de iluminação para ambientes de escritório é de no mínimo 500 lux, adequado para atividades laborais. Quando se trata de ambientes de teletrabalho, podemos aplicar a mesma percepção de exigência de iluminação. A NHO 11 recomenda que o nível de iluminamento seja de no mínimo 500 lux para esses ambientes. Assim, todos os locais avaliados na amostra apresentaram níveis de iluminação abaixo do estabelecido pela norma.

Na NHO 11, encontramos as seguintes recomendações de melhorias no ambiente sobre a iluminação: substituição de lâmpadas danificadas, limpeza de luminárias e lâmpadas, alteração na decoração do ambiente com o uso de cores mais claras, remoção de obstáculos que

obstruem a iluminação, ajuste na disposição das luminárias, além de outras medidas como o uso de lâmpadas com maior fluxo luminoso, fornecimento de iluminação adicional, ou a realocação das atividades para outro espaço.

4.4.3 Percepção dos teletrabalhadores acerca da luminosidade em seu ambiente de trabalho

Após a coleta dos dados referentes à iluminação, aplicamos um questionário para avaliar a percepção dos trabalhadores sobre o ambiente de trabalho. Especificamente, investigamos como percebiam a iluminação e se esta afetava o desempenho de suas atividades. O questionário de percepção do ambiente luminoso, adaptado de Dianat et al. (2013), foi utilizado para obter uma compreensão mais aprofundada das percepções dos trabalhadores sobre o espaço, a tabela a seguir, mostra de forma detalhada os cinco questionamentos e a resposta de cada trabalhador participante da pesquisa.

Tabela 7: Questionário de percepção do ambiente luminoso (DIANAT et al., 2013) (Adaptado)

	Trabalhador 1			Trabalhador 2			Trabalhador 3			Trabalhador 4		
	B	M	A	B	M	A	B	M	A	B	M	A
1 Percepção do nível de luz: como é o nível em seu local de trabalho?	B			B			B				M	
2 Satisfação com iluminação: quão satisfeito você está com o nível de luz em seu local de trabalho?	B				M		B				M	
3 Efeitos sobre o desempenho do trabalho: quanto o baixo nível de luz em seu local de trabalho afeta o seu desempenho?		M		A				M		B		
4 Efeitos na saúde: quanto o baixo nível de luz em seu local de trabalho pode causar cansaço visual?			A		M				A	B		

5 Efeitos na saúde: Quanto você precisa mudar a sua postura para melhor visualização dos objetos ou itens de trabalho devido a baixos níveis de luz?		M			M		B				M	
---	--	---	--	--	---	--	---	--	--	--	---	--

Legenda: B = Baixo; M = Moderado; A = Alto.Fonte: Elaboração Própria, 2024

O questionário aplicado indicou que três dos quatro trabalhadores entrevistados percebem o nível de iluminação em seu ambiente de teletrabalho como insuficiente, enquanto o quarto trabalhador considera a iluminação moderada. Em relação à satisfação com a iluminação, dois trabalhadores a classificaram como baixa e os outros dois como moderada. Nenhum dos participantes relatou alta satisfação com as condições de iluminação do ambiente de trabalho.

No que diz respeito ao desempenho das atividades de trabalho, a terceira questão revelou que dois trabalhadores consideram seu desempenho moderado, um o classifica como alto e outro como baixo, demonstrando uma variação individual significativa na percepção dos teletrabalhadores participantes.

No quarto domínio, relacionado aos efeitos na saúde, especificamente sobre o cansaço visual causado pelo baixo nível de iluminação, dois trabalhadores relataram uma alta incidência, uma moderada e outra baixa. A última questão abordou a necessidade de alteração postural para melhorar a visualização dos objetos ou itens de trabalho devido à iluminação insuficiente. Três trabalhadores consideraram essa necessidade moderada, enquanto um a classificou como baixa.

Compreendemos assim que, embora os níveis de iluminação no ambiente de trabalho não estejam em conformidade com as normas, segundo os trabalhadores, os mesmos não encontram dificuldades significativas para o desempenho de suas atividades de trabalho.

As análises das condições de iluminação em quatro residências mostram uma diferença marcante entre os níveis observados e os mínimos sugeridos pela Norma de Higiene Ocupacional NHO 11, que determina 500 lux para atividades de escritório, focando o bem-estar visual e a eficácia. As médias de luz nas residências são baixas, com a Residência 1 atingindo 126,66 lux, a Residência 2 com apenas 60,16 lux, a Residência 3 com 122,83 lux, e a Residência 4 com 146,66 lux, todos valores substancialmente inferiores ao padrão recomendado.

A norma NHO 11 recomenda estratégias como a adição de fontes de luz artificial e o aproveitamento máximo da luz natural para melhorar as condições de iluminação. Essas adaptações são essenciais para aumentar a satisfação dos teletrabalhadores e promover um ambiente saudável. As impressões dos trabalhadores, obtidas através de questionários, revelam

uma visão negativa da iluminação, indicando um descontentamento que pode influenciar negativamente sua performance e bem-estar.

Portanto, é fundamental para a saúde e produtividade dos teletrabalhadores que sejam feitas melhorias na iluminação, aderindo às orientações da NHO 11 para ajustar a iluminação dos espaços de trabalho em casa, às exigências de conforto.

4.5 PERCEPÇÃO DO RUÍDO /ACÚSTICA

De acordo com a NR-15, o ruído possui duas classificações principais: o ruído de impacto, que tem uma duração inferior a um segundo e ocorre em intervalos superiores a um segundo; e o ruído contínuo ou intermitente, que inclui todos os ruídos que não se enquadram como de impacto.

Em relação à duração, o ruído é dividido em três categorias: longa, curta e curtíssima. Ruídos entre 70 e 90 dB dificultam a comunicação verbal e a concentração, podendo aumentar a ocorrência de erros e reduzir o desempenho, embora não causem danos significativos aos órgãos auditivos. Portanto, o cenário ideal consiste em níveis de ruído em torno de 70 dB, com uma tolerância máxima de 85 dB para exposições contínuas.

Níveis aceitáveis de ruído variam conforme o ambiente e a atividade realizada. 50 decibéis é considerado ideal para um ambiente silencioso, enquanto 55 decibéis é o máximo aceitável para ambientes que exigem silêncio. Para ambientes de trabalho durante o período diurno, recomenda-se 60 decibéis, sendo 65 decibéis o limite máximo aceitável para ambientes que devem ser silenciosos. Já 70 decibéis é considerado inadequado para trabalho em escritórios, pois dificulta a conversação, e 80 decibéis torna a conversação muito difícil. O limite máximo tolerado para jornadas de trabalho é de 85 decibéis. Esses níveis são importantes para garantir que os ambientes de trabalho sejam seguros e confortáveis, promovendo a saúde e o desempenho dos trabalhadores.

4.5.1 Verificação dos ambientes laborais dos teletrabalhadores em relação à norma: Ruídos

Tabela 8: Variáveis de ruídos dos ambientes: Residência 1

RESIDÊNCIA 1		
LOCAL 1	LOCAL 2	HORA

MAX.	MIN	MAX	MIN.	
62.9 dB	50.4 dB	50.6 dB	44.0 dB	6:35h
48.9 dB	44.7 dB	65.1 dB	52.7 dB	7:35h
73.9 dB	44.8 dB	61.2 dB	44.7 dB	8:35h
67.1 dB	53.6 dB	63.1 dB	48.9 dB	9:35h
67.2 dB	50.5 dB	73.1 dB	66.3 dB	10:35h
73.6 dB	49.1 dB	55.5 dB	51.2 dB	11:35h

Fonte: Elaboração Própria, 2024

Média aritmética das amostras coletadas: Residência 1

$\Sigma = 62.9 + 48.9 + 73.9 + 67.1 + 67.2 + 73.6 + 50.4 + 44.7 + 44.8 + 53.6 + 50.5 + 49.1 + 50.6 + 65.1 + 61.2 + 63.1 + 73.1 + 55.5 + 44.0 + 52.7 + 44.7 + 48.9 + 66.3 + 51.2$

$\Sigma = 1363.1$

$Me\text{ ruído} = 1363.1/24$

$Me\text{ ruído} \approx 56,79\text{ dB}$

De acordo com a NR-15, a primeira residência que conteve uma medição de ruído de 56,79 dB em uma residência indica que está dentro dos padrões aceitáveis para ambientes de escritório e da atividade de trabalho desenvolvida no ambiente, que segundo a norma, podem chegar até 70 dB. Isso significa que o nível de ruído encontrado na residência está abaixo do limite máximo recomendado para proporcionar um ambiente de trabalho confortável e adequado para atividades que requerem concentração e comunicação.

Tabela 9: Variáveis de ruídos dos ambientes: Residência 2

RESIDÊNCIA 2				
LOCAL 1		LOCAL 2		HORA
MAX.	MIN	MAX	MIN.	
64.8 dB	57.0 dB	53.0 dB	51.4 dB	16:15h
60.2 dB	57.2 dB	53.6 dB	50.3 dB	17:15h
81.6 dB	67.0 dB	73.9 dB	62.5 dB	18:15h
69.2 dB	64.1 dB	64.9 dB	56.9 dB	19:15h
65.4 dB	61.1 dB	75.7 dB	63.4 dB	20:15h

68.6 dB	61.8 dB	73.4 dB	62.1 dB	21:15h
Fonte: Elaboração Própria, 2024				

Média aritmética das amostras coletadas: Residência 2

$\Sigma = 64.8 + 60.2 + 81.6 + 69.2 + 65.4 + 68.6 + 57.0 + 57.2 + 67.0 + 64.1 + 61.1 + 61.8 + 53.0 + 53.6 + 73.9 + 64.9 + 75.7 + 73.4 + 51.4 + 50.3 + 62.5 + 56.9 + 63.4 + 62.1$

$\Sigma = 1519.1$

Me ruído = 1519,1/24

Me ruído = 63.30 dB

Na segunda residência, onde foi registrada uma medição de ruído média de 63.30 dB, indicando assim que está dentro dos padrões aceitáveis para ambientes de escritório e para a atividade de trabalho realizada no local, conforme estabelecido pela norma, que permite níveis de até 70 dB.

Tabela 10: Variáveis de ruídos dos ambientes: Residência 3

RESIDÊNCIA 3				
LOCAL 1		LOCAL 2		HORA
MAX.	MIN	MAX	MIN.	
67.7 dB	45.3 dB	75.8 dB	56.3 dB	17:25h
60.2 dB	48.9 dB	61.3 dB	38.1 dB	18:25h
55.4 dB	49.3 dB	59.6 dB	54.4 dB	19:25h
79.1 dB	46.9 dB	64.4 dB	58.1 dB	20:25h
71.7 dB	48.5 dB	58.0 dB	52.3 dB	21:25h
66.3 dB	46.4 dB	61.7 dB	56.8 dB	22:25h

Fonte: Elaboração Própria, 2024

Média aritmética das amostras coletadas: Residência 3

$\Sigma = 67.7 + 60.2 + 55.4 + 79.1 + 71.7 + 66.3 + 45.3 + 48.9 + 49.3 + 46.9 + 48.5 + 46.4 + 75.8 + 61.3 + 59.6 + 64.4 + 58.0 + 61.7 + 56.3 + 38.1 + 54.4 + 58.1 + 52.3 + 56.8$

$\Sigma = 1382.5$

$Me\text{ ruído} = 1382.5/24$

Me ruído $\approx$ 57.60 dB

Na terceira residência, foi registrada uma medição de ruído com média de 57,60 dB, o que indica conformidade com os padrões aceitáveis para ambientes de escritório e para a atividade de trabalho realizada no local, conforme estabelecido pela norma que permite níveis de até 70 dB.

Tabela 11: Variáveis de ruídos dos ambientes: Residência 4

RESIDÊNCIA 4				
LOCAL 1		LOCAL 2		HORA
MAX.	MIN	MAX	MIN.	
66.7 dB	52.2 dB	77.9 dB	62.8 dB	11:05h
57.6 dB	52.5 dB	60.9 dB	62.7 dB	12:05h
79.6 dB	53.2 dB	59.9 dB	55.0 dB	13:05h
69.9 dB	55.1 dB	70.0 dB	54.7 dB	14:05h
61.4 dB	58.5 dB	72.4 dB	51.8 dB	15:05h
59.7 dB	49.5 dB	68.6 dB	49.3 dB	16:05h

Fonte: Elaboração Própria, 2024

Média aritmética das amostras coletadas: Residência 4

$\Sigma = 66.7 + 57.6 + 79.6 + 69.9 + 61.4 + 59.7 + 52.2 + 52.5 + 53.2 + 55.1 + 58.5 + 49.5 + 77.9 + 60.9 + 59.9 + 70.0 + 72.4 + 68.6 + 62.8 + 62.7 + 55.0 + 54.7 + 51.8 + 49.3$

$\Sigma = 1461.9$

$Me\text{ ruído} = 1461.9/24$

Me ruído $\approx$ 60.91 dB

Na quarta residência, assim como nas demais, foi registrada uma medição de ruído com média de 60.91 dB. Isso indica conformidade com os padrões aceitáveis para ambientes de

escritório e para a atividade de trabalho realizada no local, conforme estabelecido pela norma que permite níveis de até 70 dB.

Deste modo, podemos identificar que todas as 4 residências participantes da pesquisa estão em conformidade com as normas estabelecidas em relação ao ruído, proporcionando um ambiente acusticamente equilibrado e agradável, o que beneficia a saúde dos teletrabalhadores.

4.5.2 Percepção dos teletrabalhadores acerca do ruído em seu ambiente de trabalho

Buscando identificar a percepção individual dos participantes em relação ao ruído no ambiente de trabalho, foi utilizada uma escala de satisfação adaptada de LUCAS, (2020). Os trabalhadores foram convidados a avaliar seu nível de satisfação quanto ao ruído proveniente de outras pessoas e ao ruído de fundo não associado a conversas, utilizando uma escala que varia de 1 a 7 conforme descrito: 1 =. Muito insatisfatório; 2 =. Insatisfatório; 3 =. Levemente insatisfatório; 4 =. Neutro; 5 =. Levemente satisfatório; 6 =. Satisfatório; 7 =. Muito satisfatório.

Tabela 12: Tabela Percepção dos teletrabalhadores acerca dos ruídos em seu ambiente de trabalho

	Trabalhador 1	Trabalhador 2	Trabalhador 3	Trabalhador 4
1. Qual sua satisfação com relação ao nível de ruído proveniente de outras pessoas	Satisfatório	Satisfatório	Satisfatório	Satisfatório
2. Qual sua satisfação com o nível de Ruído de fundo (não proveniente de conversas) que você ouve da sua área de trabalho	Satisfatório	Satisfatório	Satisfatório	Satisfatório

1= Muito Insatisfatório; 2= Insatisfatório; 3= Levemente Insatisfatório; 4= Neutro; 5= Levemente Satisfatório; 6= Satisfatório; 7= Muito Satisfatório

Fonte: Adaptado de LUCAS, 2020.

Compreendemos assim que diferente da luminosidade, no aspecto ruído, temos uma conformidade na percepção positiva dos trabalhadores em relação ao ruído no ambiente de trabalho. Eles relatam poucas dificuldades no desempenho de suas atividades de trabalho, o que contribui para um ambiente acusticamente mais confortável e propício ao desenvolvimento das atividades propostas.

A avaliação dos níveis de ruído nas quatro residências destinadas ao teletrabalho mostra que todas estão geralmente alinhadas às normas estabelecidas pela NR-15, que delimita o ruído aceitável entre 50 e 85 decibéis, dependendo das condições e atividades do ambiente de trabalho. As médias de ruído registradas, variando de 56,79 dB a 63,30 dB, se mantêm dentro dos limites que facilitam a concentração e protegem a saúde auditiva dos trabalhadores.

As residências demonstram uma conformidade razoável, embora com pequenas variações. A Residência 1 e a Residência 3 apresentam ambientes mais silenciosos, com médias de ruído próximas a 57 dB, indicando uma boa condição para atividades que exigem atenção. A Residência 4, com uma média de 60,91 dB, e a Residência 2, com 63,30 dB, embora ainda aceitáveis, estão mais próximas do limite superior e requerem atenção para evitar o aumento do ruído que poderia começar a afetar o desempenho dos trabalhadores.

Essas diferenças podem ser atribuídas a variações na construção, isolamento acústico ou localização das residências, o que implica a necessidade de ajustes para melhorar a acústica onde necessário. Curiosamente, a satisfação dos trabalhadores com o ambiente acústico, conforme relatado em questionários, parece refletir uma adaptação pessoal ao seu ambiente específico, mais do que uma avaliação objetiva dos níveis de ruído.

Portanto, é essencial manter os níveis de ruído dentro dos parâmetros recomendados para assegurar um ambiente de trabalho saudável. Implementações de melhorias acústicas podem ser essenciais para alcançar essa meta, promovendo um espaço de trabalho mais adequado e eficiente.

4.6 VARIÁVEIS DE ESTRESSE TÉRMICO

As variáveis de estresse térmico mensuradas no estudo foram três, sendo elas: A temperatura de bulbo seco (TBS) que se refere à medição da temperatura do ar realizada por um termômetro exposto diretamente ao ambiente, sem qualquer interferência de radiação solar direta ou outras influências externas. A temperatura de bulbo úmido (TBU), obtida utilizando um termômetro envolto em um tecido úmido, cuja evaporação da água resulta em uma leitura mais baixa, indicando a capacidade do ar de reter vapor d'água. A temperatura de globo (TG) é

mensurada através de um termômetro inserido no centro de uma esfera preta, que absorve a radiação térmica do ambiente, proporcionando uma leitura que integra tanto a temperatura do ar quanto a radiação térmica.

Segundo as normas NR 15, que regulamenta atividades e operações insalubres, e ISO 7730/2005, que especifica métodos para determinar o conforto térmico, reconhecem a relevância dessas medições para a avaliação e garantia de ambientes confortáveis. Segundo essas normas, a faixa de temperatura ideal para ambientes de trabalho está situada entre 22°C e 24°C. Temperaturas abaixo dessa temperatura podem provocar desconforto devido ao frio, enquanto temperaturas acima de 24°C podem causar desconforto por calor.

A seguir, avaliamos se os ambientes dos teletrabalhadores participantes da pesquisa estão de acordo com as normas e suas percepções sobre o ambiente de trabalho.

4.6.1 Verificação dos ambientes laborais dos teletrabalhadores em relação à norma: Temperatura

Tabela 13: Variáveis de estresse térmico / Temperatura: Residência 1

TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO	TEMPERATURA DE BULBO SECO	TEMPERATURA DE GLOBO	HORÁRIO DE MEDIÇÃO
25.4	25.6	25.4	6:15
26.0	25.0	25.7	6:45
25.4	26.3	25.8	7:15
25.5	26.4	26.2	7:45
25.7	26.9	26.5	8:15
25.9	27.1	26.8	8:45
26.3	27.5	27.2	9:15
26.7	28.0	27.6	9:45
26.9	28.0	27.8	10:15
27.6	28.6	28.3	10:45
27.8	28.7	28.5	11:15
28.3	29.5	29.1	11:45

Fonte: Elaboração Própria, 2024

Média aritmética das amostras coletadas: Residência 1

$$\Sigma B \text{ úmido} = 25.4 + 26.0 + 25.4 + 25.5 + 25.7 + 25.9 + 26.3 + 26.7 + 26.9 + 27.6 + 27.8 + 28.3$$

$$\Sigma B \text{ úmido} = 317.5$$

$$Me B \text{ úmido} = 317.5/12$$

$$Me B \text{ úmido} \approx 26,45$$

$$\Sigma B \text{ seco} = 25.6 + 25.0 + 26.3 + 26.4 + 26.9 + 27.1 + 27.5 + 28.0 + 28.0 + 28.6 + 28.7 + 29.5$$

$$\Sigma B \text{ seco} = 327.6$$

$$Me B \text{ seco} = 327.6/12$$

$$Me B \text{ seco} \approx 27.3$$

$$\Sigma \text{ Globo} = 25.4 + 25.7 + 25.8 + 26.2 + 26.5 + 26.8 + 27.2 + 27.6 + 27.8 + 28.3 + 28.5 + 29.1$$

$$\Sigma \text{ Globo} = 324.9$$

$$Me \text{ Globo} = 324.9/12$$

$$Me \text{ Globo} \approx 27.07$$

Ao observarmos os dados coletados de temperatura na residência 1, utilizando o equipamento medidor de estresse térmico, com o modelo TGD 300, obtemos parâmetros para a temperatura de bulbo seco, bulbo úmido e de globo, com medições realizadas a cada 30 minutos durante um dia de jornada de trabalho, com 6 horas de duração. Nesta residência específica, registramos uma média de temperaturas variando entre 26,45°C e 27,3°C. De acordo com a norma ISO 7730/2005, essas temperaturas estão acima do indicado para que o ambiente seja confortável, indicando desconforto térmico por calor.

Tabela 14: Variáveis de estresse térmico / Temperatura: Residência 2

TEMPERATURA BULBO ÚMIDO	TEMPERATURA BULBO SECO	TEMPERATURA GLOBO	HORA
26.8	28.8	28.6	16:00
27.4	28.2	28.3	16:30
27.5	28.4	28.2	17:00
27.7	28.5	28.4	17:30

28.0	28.8	28.6	18:00
27.1	27.8	28.7	18:30
28.3	29.0	28.9	19:00
28.0	28.7	28.5	19:30
28.2	28.2	28.7	20:00
28.0	28.7	28.6	20:30
27.8	28.3	28.3	21:00
27.9	28.6	28.4	21:30

Fonte: Elaboração Própria, 2024

Média aritmética das amostras coletadas: Residência 2

$$\Sigma B \text{ úmido} = 26.8 + 27.4 + 27.5 + 27.7 + 28.0 + 27.1 + 28.3 + 28.0 + 28.2 + 28.0 + 27.8 + 27.9$$

$$\Sigma B \text{ úmido} = 332.7$$

$$Me B \text{ úmido} = 332.7/12$$

$$Me B \text{ úmido} \approx 27.72$$

$$\Sigma B \text{ seco} = 28.8 + 28.2 + 28.4 + 28.5 + 28.8 + 27.8 + 29.0 + 28.7 + 28.2 + 28.7 + 28.3 + 28.6$$

$$\Sigma B \text{ seco} = 342.0$$

$$Me B \text{ seco} = 342.0/12$$

$$Me B \text{ seco} \approx 28.5$$

$$\Sigma \text{ Globo} = 28.6 + 28.3 + 28.2 + 28.4 + 28.6 + 28.7 + 28.9 + 28.5 + 28.7 + 28.6 + 28.3 + 28.4$$

$$\Sigma \text{ Globo} = 342.2$$

$$Me \text{ Globo} = 342.2/12$$

$$Me \text{ Globo} \approx 28.51$$

Ao analisarmos os dados coletados de temperatura na residência 2, observamos uma média de temperaturas variando entre 27,72°C e 28,51°C. Esses valores estão fora dos padrões indicados pela norma, ultrapassando o recomendado para um ambiente confortável e indicando desconforto térmico devido ao calor.

TEMPERATURA BULBO ÚMIDO	TEMPERATURA BULBO SECO	TEMPERATURA GLOBO	HORA
26.4	24.1	26.7	17:20h
24.9	24.1	25.1	17:50h
24.3	24.0	24.6	18:20h
24.1	24.0	24.3	18:50h
24.2	23.9	24.4	19:20h
21.2	23.7	21.7	19:50h
20.6	20.5	21.5	20:20h
20.4	20.0	21.0	20:50h
20.1	19.7	21.2	21:20h
20.2	19.7	21.2	21:50h
20.3	19.8	21.1	22:20h
20.1	19.8	21.0	22:50h

Fonte: Elaboração Própria, 2024

Média aritmética das amostras coletadas: Residência 3

$\Sigma \text{ B úmido} = 26.4 + 24.9 + 24.3 + 24.1 + 24.2 + 21.2 + 20.6 + 20.4 + 20.1 + 20.2 + 20.3 + 20.1$

$\Sigma \text{ B úmido} = 266.8$

$\text{Me B úmido} = 266.8/12$

Me B úmido ≈ 22.23

$\Sigma \text{ B seco} = 24.1 + 24.1 + 24.0 + 24.0 + 23.9 + 23.7 + 20.5 + 20.0 + 19.7 + 19.7 + 19.8 + 19.8$

$\Sigma \text{ B seco} = 263.3$

$\text{Me B seco} = 263.3/12$

Me B seco ≈ 21.94

$\Sigma \text{ Globo} = 26.7 + 25.1 + 24.6 + 24.3 + 24.4 + 21.7 + 21.5 + 21.0 + 21.2 + 21.2 + 21.1 + 21.0$

$\Sigma \text{ Globo} = 273.8$

$\text{Me Globo} = 273.8/12$

Me Globo≈ 22.81

Ao analisarmos os dados coletados de temperatura na residência 3, observamos uma média de temperaturas variando entre 22.2°C e 22,8°C. Esses valores expressam uma temperatura de levemente fria a confortável, de acordo com a norma ISO 7730/2005, indicando que o ambiente está dentro dos padrões recomendados para conforto térmico.

Tabela 16: Variáveis de estresse térmico / Temperatura: Residência 4

TEMPERATURA BULBO ÚMIDO	TEMPERATURA BULBO SECO	TEMPERATURA GLOBO	HORA
29.0	29.9	29.7	11:15
28.9	29.7	29.6	11:45
29.1	29.9	29.7	12:15
29.3	30.3	30.0	12:45
29.5	30.4	30.1	13:15
29.7	30.7	30.4	13:45
29.7	30.5	30.3	14:15
29.8	30.6	30.3	14:45
29.9	30.6	30.4	15:15
29.8	30.4	30.3	15:45
29.9	30.5	30.3	16:15
29.7	30.3	30.1	16:45

Fonte: Elaboração Própria, 2024

Média aritmética das amostras coletadas: Residência 4

$\Sigma \text{ B úmido} = 29.0 + 28.9 + 29.1 + 29.3 + 29.5 + 29.7 + 29.7 + 29.8 + 29.9 + 29.8 + 29.9 + 29.7$

$\Sigma \text{ B úmido} = 354.3$

$\text{Me B úmido} = 354.3/12$

Me B úmido ≈ 29.52

$\Sigma \text{ B seco} = 29.9 + 29.7 + 29.9 + 30.3 + 30.4 + 30.7 + 30.5 + 30.6 + 30.6 + 30.4 + 30.5 + 30.3$

$\Sigma \text{ B seco} = 363.8$

$$\text{Me B seco} = 363.8/12$$

$$\text{Me B seco} \approx 30.31$$

$$\Sigma \text{ Globo} = 29.7 + 29.6 + 29.7 + 30.0 + 30.1 + 30.4 + 30.3 + 30.3 + 30.4 + 30.3 + 30.3 + 30.1$$

$$\Sigma \text{ Globo} = 361.2$$

$$\text{Me Globo} = 361.2/12$$

$$\text{Me Globo} \approx 30.1$$

Ao analisarmos os dados coletados de temperatura na última residência, observamos uma média de temperaturas variando entre 29,52°C e 30,31°C. Esses valores estão significativamente fora dos padrões indicados pela norma ISO 7730/2005, ultrapassando o recomendado para um ambiente confortável e indicando desconforto térmico devido ao calor.

Após analisar os dados das quatro residências, identificamos que apenas uma está em conformidade com as normas estabelecidas. A residência número 3, que é climatizada com um aparelho do tipo split, atende aos critérios da ISO 7730/2005 e NR 15.

O conforto térmico em ambientes internos envolve várias medidas essenciais. A temperatura deve ser mantida nos padrões estabelecidos pelas normas, assim como umidade relativa do ar. A velocidade do ar deve ser controlada para evitar correntes incômodas. A exposição a superfícies que emitem calor excessivo, como paredes expostas ao sol, deve ser minimizada. A vestimenta dos trabalhadores deve ser ajustada conforme as condições térmicas. Os imóveis devem incluir sistemas adequados de ventilação, isolamento e orientação solar. Essas medidas combinadas garantem um ambiente considerado confortável termicamente.

4.6.2 Percepção dos trabalhadores acerca da temperatura em seu ambiente de trabalho

Buscando identificar a percepção individual dos trabalhadores em relação à temperatura no ambiente de trabalho, foi utilizado um questionário adaptado conforme a norma ISO 10551/2011. Esta norma, intitulada "Ergonomia do ambiente térmico — Avaliação da influência do ambiente térmico usando escalas de julgamento subjetivo" em tradução livre, fornece parâmetros sobre a avaliação da influência do ambiente térmico utilizando escalas de julgamento subjetivo.

Os trabalhadores foram convidados a avaliar seu nível de satisfação com a temperatura do ambiente de trabalho. O questionário continha seis questões.

Considerando os dados relacionados à percepção dos teletrabalhadores sobre a temperatura. Especificamente, como os mesmos percebiam a temperatura e se afetava o desempenho de suas atividades. O Questionário de avaliação das sensações térmicas, foi utilizado para obter uma compreensão mais aprofundada das percepções dos trabalhadores sobre o espaço, a tabela a seguir, mostra de forma detalhada os seis questionamentos e a resposta de cada trabalhador participante da pesquisa.

Tabela 17 - Questionário de avaliação das sensações térmicas: Respostas dos teletrabalhadores.

QUESTIONÁRIO	TELETRABA LHADOR 1	TELETRABA LHADOR 2	TELETRABAL HADOR 3	TELETRABAL HADOR 4
A ventilação natural no ambiente é satisfatória?	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Existe sistema de ventilação no local avaliado?	VENTILADOR	VENTILADOR	AR CONDICIONAD O	VENTILADOR
Classifique a sensação térmica no local em que você desenvolve as atividades teletrabalho:	UM POUCO LEGAL	LIGEIRAMEN TE QUENTE	LEGAL	LIGEIRAMENT E QUENTE
Em caso de sensação térmica ligeiramente quente, calorosa ou quente, ela é:	---	GERAL	---	GERAL
Com relação à sensação térmica, como você está se sentido neste momento	NEUTRO	NEUTRO	LEVEMENTE COM FRIO	LEVEMENTE COM CALOR

De que maneira você se encontra neste momento:	LEVEMENTE DESCONFORT AVEL	CONFORTAV EL	CONFORTAVEL	LEVEMENTE DESCONFORTA VEL
--	---------------------------------	-----------------	-------------	---------------------------------

Fonte: Elaboração Própria, 2024

O questionário aplicado, indicou que os quatro trabalhadores entrevistados informam que a ventilação natural, não é satisfatória, em relação a ter sistema de ventilação não natural, três teletrabalhadores informaram que utilizam ventilador, e somente um tem o ambiente climatizado por um aparelho do tipo split.

Quando solicitado aos teletrabalhadores que classificassem a sensação térmica no local onde desempenham suas atividades, dois participantes relataram que o ambiente era ligeiramente quente, um classificou como agradável, e outro classificou como um pouco agradável. Nenhum dos participantes relatou alta satisfação ou sensação de frio no ambiente de trabalho, nem mesmo o teletrabalhador que possui o ambiente climatizado. No caso dos dois teletrabalhadores que perceberam o ambiente como ligeiramente quente, ambos indicaram que essa sensação era de modo geral em relação ao ambiente.

No que diz respeito a sensação térmica do momento da coleta dos dados os teletrabalhadores da residência 1 e 2, relataram está se forma neutra, o teletrabalhador da residência 3, relatou está levemente com frio, lembrando que o residente da casa três tem o ambiente climatizado por um aparelho do tipo split, e o teletrabalhador da residência 4, relatou está levemente com calor.

Na última questão pedimos os mesmo para avaliar o seu nível de conforto térmico naquele momento da entrevista, dois teletrabalhadores informaram esta levemente desconfortável, enquanto os outros dois informaram estar confortável, tendo assim variações nas respostas do teletrabalhadores

Embora os níveis de temperatura no ambiente de trabalho não estejam totalmente em conformidade com as normas e o desejo dos teletrabalhadores, percebemos que não tem evidências que cause dificuldades significativas no desempenho das atividades de teletrabalho. porém, a insatisfação com a ventilação natural e as variações nas percepções de conforto térmico sugerem que melhorias na ventilação e climatização poderiam aumentar a satisfação e o desempenho dos teletrabalhadores.

4.7 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS DOS TELETRABALHADORES

Na segunda parte desta pesquisa, foram feitas entrevistas semiestruturadas com os quatro participantes, com o intuito de obter uma compreensão mais profunda de cada caso específico e expandir os dados coletados na primeira fase.

A seguir, apresenta-se uma tabela que caracteriza os teletrabalhadores que participaram da pesquisa.

Tabela 19: Identificação dos teletrabalhadores

Teletrabalhadores	Idade	Altura	Peso	Filhos	Estado civil	Sexo
Teletrabalhador 1	32	164Cm	63.7Kg	1 (UM)	Casado/a	Feminino
Teletrabalhador 2	24	175Cm	63.7Kg	Não	Solteiro/a	Masculino
Teletrabalhador 3	28	155Cm	68.9Kg	Não	Solteiro/a	Feminino
Teletrabalhador 4	27	167Cm	62.5Kg	Não	Solteiro/a	Masculino

Fonte: Elaboração Própria, 2024

A Tabela 19, disponibiliza um perfil dos teletrabalhadores envolvidos na pesquisa, descrevendo variáveis como idade, altura, peso, se possuem filhos, estado civil e sexo. Os participantes têm entre 24 a 32 anos, alturas variando de 155 cm a 175 cm e pesos entre 62.5 kg e 68.9 kg, refletindo uma amostra heterogênea em termos de situações familiares e individuais.

Os elementos apresentados na tabela indicam como características pessoais podem influenciar as vivências de teletrabalho. Por exemplo, indivíduos com filhos podem requerer um ambiente mais silencioso, enquanto diversas configurações familiares podem modificar a organização do espaço doméstico de trabalho. Esses dados são essenciais para criar políticas de teletrabalho que respondam às amplas necessidades dos teletrabalhadores.

4.7.1 Análise das entrevistas com o IRAMUTEQ

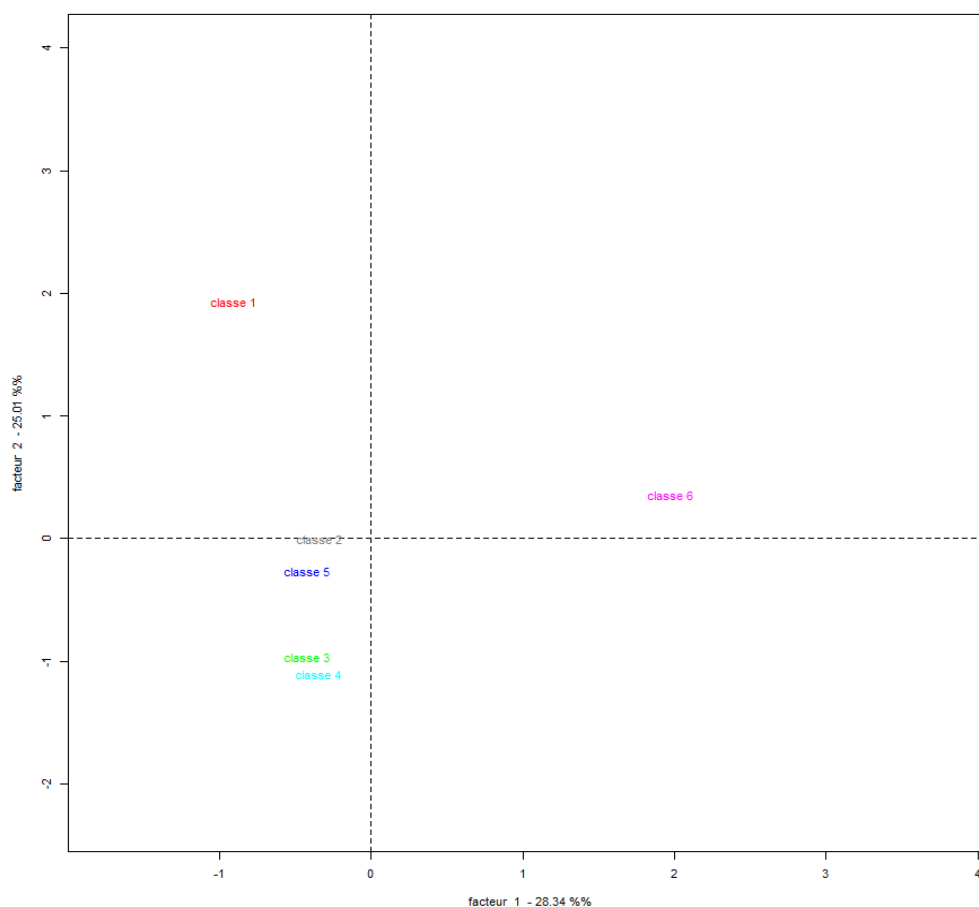
O IRAMUTEQ analisou o corpus textual das entrevistas, composto por quatro textos, classificados pelas variáveis de identificação do trabalhador e gênero, a análise identificou um total de 5.678 de ocorrências. O programa também revelou a presença de 716 palavras diferentes, incluindo formas ativas e suplementares, mostrou também o número de hapax, ou

seja, palavras que ocorrem apenas uma vez, esse número é de 302 palavras, representando 5,32% do corpus textual e 42,18% das palavras identificadas. Por fim, a média de ocorrências por texto no corpus, calculada pela divisão do número total de ocorrências pelo número de entrevistas ($5.678/4$), é de 1.419 palavras.

A primeira figura, mostra o gráfico que iremos utilizar gerado pelo IRAMUTEQ, referente ao método de Reinert ou classificação, apresenta diversos dados importantes.

O corpus analisado consistiu em quatro entrevistas, identificando 164 segmentos de texto. Foram registradas 1.008 formas, com um total de 5.678 ocorrências. O número de lemas foi de 716, com 558 formas ativas e 16 formas suplementares. Entre as formas ativas, 190 apresentaram frequência igual ou superior a 3. A média de formas por segmento foi de 34,62. O gráfico divide os dados em seis classes. Por fim, a taxa de retenção dos segmentos identificados em relação ao total foi de 79,27%, acima dos 75% recomendados para a análise.

Figura 1 – Gráfico distribuição das classes

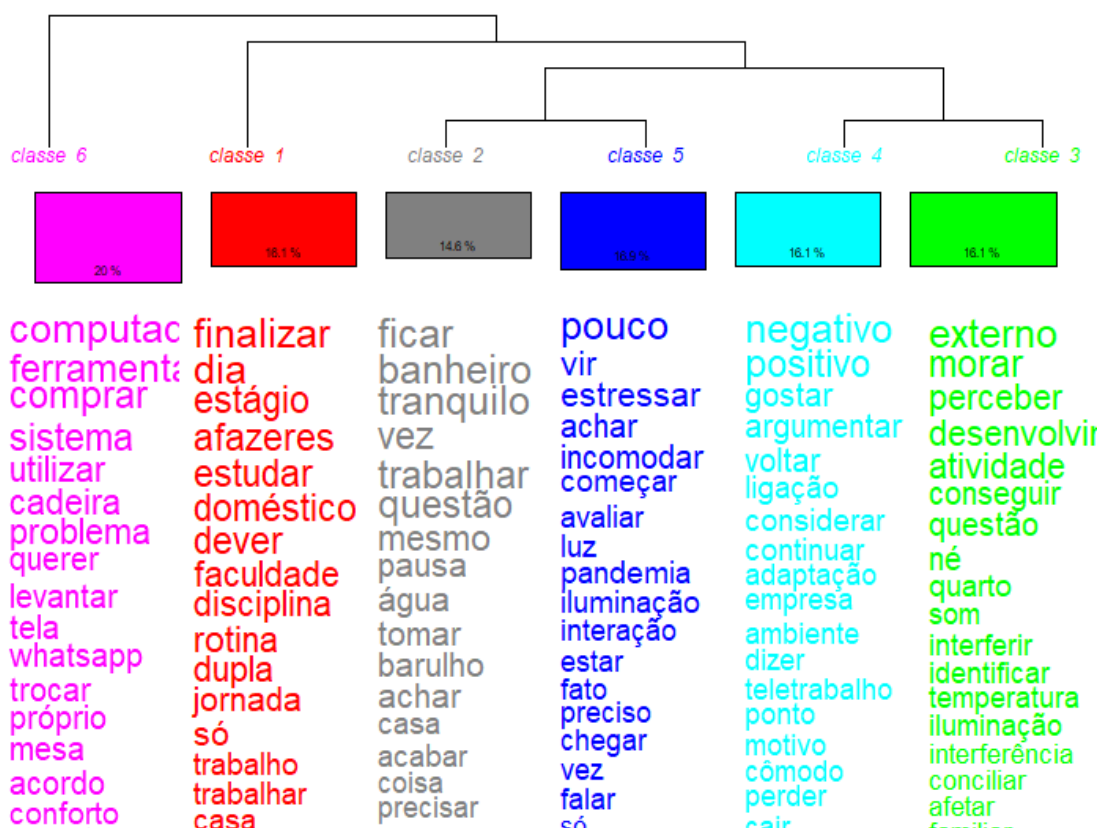


Fonte: Elaboração Própria, 2024

Os dados foram organizados em 6 classes distintas. As classes 1 e 6 são claramente definidas. Por outro lado, se formam dois agrupamentos distintos: o par 2 e 5, e o par 3 e 4. O par 2 e 5 atua como o elo de conexão entre as classes 1 e 6 e o par 3 e 4. Observa-se uma proximidade significativa entre as classes 3, 4 e 5, sendo que a classe 2 funciona como um ponto de interligação entre a classe 1 e o agrupamento das classes 3, 4 e 5.

A seguir, apresento o dendrograma, um gráfico que facilita a visualização das relações de agrupamento entre os dados, evidenciando tanto as conexões dentro de cada grupo quanto entre grupos distintos.

Figura 4 – Gráfico dendrograma de divisão de partições e classes



Fonte: Elaboração Própria, 2024

A classe 1, que corresponde a 16.1%, está relacionada à rotina estabelecida pelos teletrabalhadores e como eles classificam seu dia. Palavras frequentes incluem disciplina, rotina, casa, afazeres, dupla jornada, dever doméstico, entre outras.

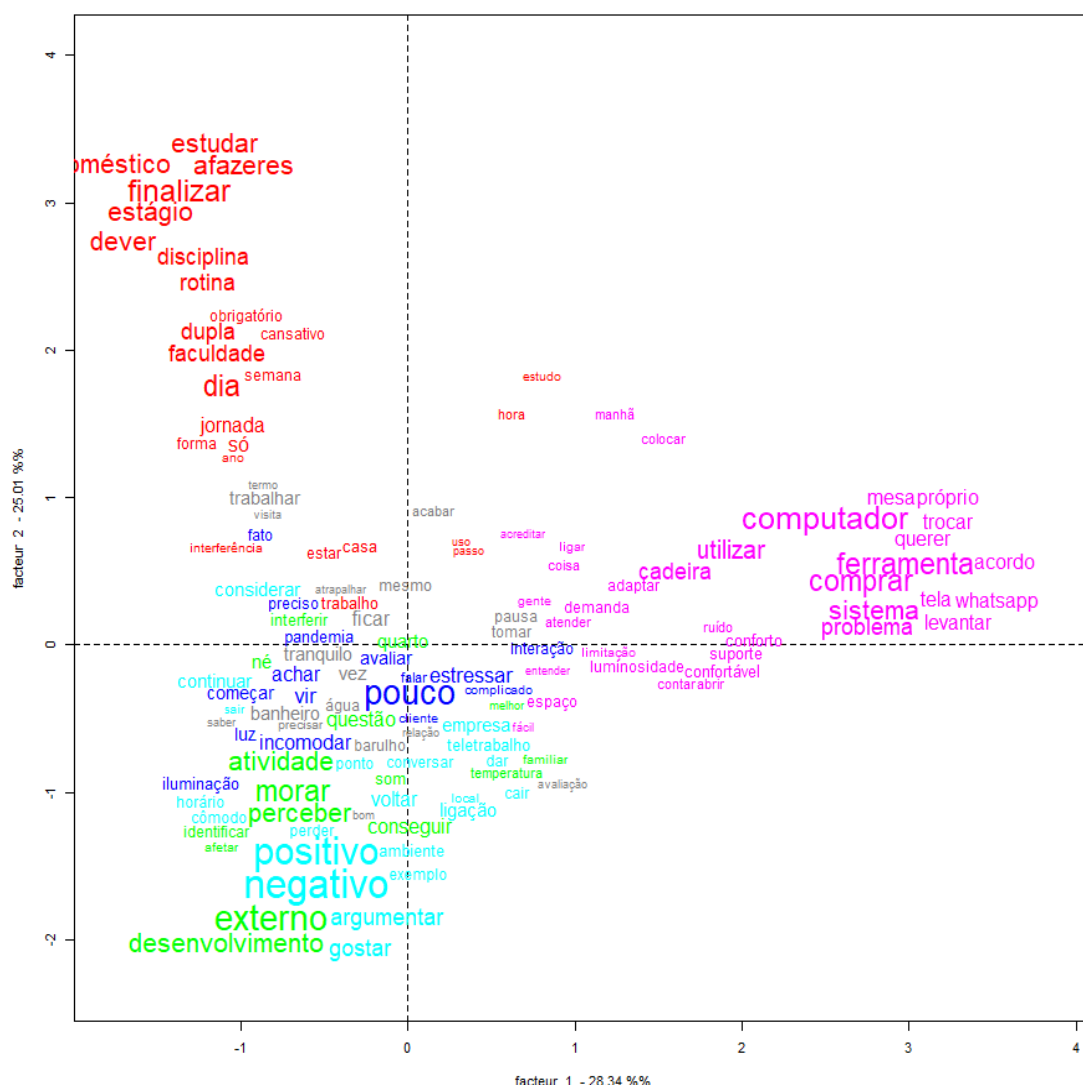
A classe 2, corresponde a 14,6%, como mencionado anteriormente, funciona como um ponto de conexão entre as demais classes. Ela reflete o sentimento de pertencimento dos teletrabalhadores ao local onde habitam, agora transformado em seu local de trabalho. Palavras comuns incluem "ficar", "casa", "precisar", além de sentimentos positivos como "tranquilo".

As classes 3, que corresponde a 16.1%, 4, que também corresponde a 16.1%, e 5, que corresponde a 16.9%, estão agrupadas e conectadas à classe 2. Elas refletem os sentimentos, tanto positivos quanto negativos, dos teletrabalhadores, bem como a percepção ambiental do espaço. Destacando palavras como "estressar", "incomodar", "gostar", "adaptação", "cômodo", "perceber", "conseguir", "interferir", "temperatura", "iluminação", "barulho", e a habilidade de conciliar, entre outras.

A classe 6, que corresponde a 20%, revela as ferramentas utilizadas pelos teletrabalhadores e como eles organizam seus espaços de trabalho remoto, muitas vezes sem assistência da empresa. Palavras-chave incluem sistema, cadeira, mesa, ferramentas, problema e conforto, destacando a importância desses elementos no ambiente de trabalho em casa.

As porcentagens de cada classe correspondem à quantidade de segmentos de texto classificados em cada uma delas, variando de forma balanceada entre 14,6% e 20%. Isso demonstra uma distribuição justa do corpus da entrevista.

Figura 5 - Gráfico posicionamento das classes



Fonte: Elaboração Própria, 2024

Compreendendo o contexto no qual os teletrabalhadores estão inseridos, é evidente que os dados estão organizados em eixos de agrupamento. A cor vermelha está relacionada ao cotidiano e à forma como os teletrabalhadores se organizam, refletindo sua rotina, afazeres e jornada diária. A esfera roxa corresponde aos materiais, equipamentos e ao ambiente de trabalho dos teletrabalhadores. As cores verde, azul escuro, azul claro e cinza indicam uma maior conexão, refletindo os sentimentos, tanto positivos quanto negativos, dos teletrabalhadores, bem como a percepção ambiental do espaço.

Posto isso, a partir do corpus textual, foi gerada uma nuvem de palavras para demonstrar, de maneira visual, a frequência das palavras citadas pelos teletrabalhadores participantes da pesquisa. A nuvem de palavras dá mais destaque àquelas que aparecem com

ou coletivos, integram a história de vida dos teletrabalhadores, contribuindo para o processo de autoconhecimento e ressignificação dos espaços antes apenas doméstico.

Dando continuidade, analisamos de forma individual as respostas às perguntas 1, 3, 4, 6 e 7, as quais consideramos essenciais para a compreensão aprofundada da experiência dos teletrabalhadores e do impacto em suas vidas.

4.7.3 Por qual motivo você optou pelo teletrabalho?

No caso eu estou desde o início da pandemia, não fui mais chamada para a empresa desde então, como tenho mantido os resultados, contínuo de home office, geralmente as pessoas que não estão batendo os resultados, ou tem muitos problemas com o sistema volta para a empresa, então foi devido a pandemia mesmo. Já faz mais de 3 anos que estou de home office. (Teletrabalhador 1, 2024)

Comodidade e conforto, por não estar totalmente preso a empresa de forma física, quando preciso me ausentar de alguma forma para resolver alguma coisa, até mesmo dentro de casa para fazer algo, a facilidade para que eu consiga fazer sem precisar me ausentar ou me deslocar da empresa [...] também me sinto mais confortável em trabalhar em casa, em quesito de vestimenta, ficar mais à vontade. (Teletrabalhador 2, 2024)

Estou em teletrabalho a dois anos, entrei em teletrabalho meio que na transição fim da pandemia e o começo da “vida normal”, eu acho mais cômodo, mais tranquilo, acaba não se tornando uma rotina tão cansativa, eu consigo ficar em casa, resolver alguma coisa, alguma demanda que surja, cuidar dos meus gatos, para mim é mais cômodo o trabalho em casa. (Teletrabalhador 3)

Foi devido a pandemia em 2020, desde então estou em teletrabalho, [...] considero tranquilo, que para mim foi algo positivo na escolha do home office. (Teletrabalhador 4)

Os teletrabalhadores destacaram que a principal motivação para adotar o teletrabalho foi a pandemia da COVID-19, que levou empresas e instituições a implementarem o trabalho remoto devido às restrições. Apesar dos desafios iniciais, os teletrabalhadores demonstram que se adaptam bem, exaltando em suas falas a flexibilidade de horários, a eliminação do deslocamento e um melhor equilíbrio entre vida pessoal e profissional. Após a flexibilização das restrições, muitos optaram por continuar trabalhando de suas residências, valorizando a redução de custos e o aumento da satisfação e produtividade. Eles expressaram o desejo de manter essa modalidade.

4.7.4 Como tem sido sua adaptação ao teletrabalho, pontos positivos e negativos?

O positivo, é eu não preciso me deslocar para ir para a empresa, então eu economizo combustível, tempo, é mais cômodo em casa, trabalho bem relaxada, um ponto negativo, é que eu não consigo conversar com ninguém, como consigo na empresa, lá tem os colegas de trabalho que a gente pode conversar e distrair um pouco, em casa é só mesmo a tela e o cliente. Não tenho interação com os colegas como teria na empresa. (Teletrabalhador 1, 2024)

Ponto positivo é mais questão de vestimenta, trabalhar às vezes deitado, sem ser propriamente sentado na cadeira, com as normas que a empresa tem, então considero que me adaptei bem. (Teletrabalhador 2, 2024)

Um dos principais motivos é tempo de deslocamento, hoje eu não tenho esse trabalho de me deslocar, até por conta do horário, que é um horário mais complicado, não tenho essa preocupação se eu vou conseguir voltar, se terei transporte para voltar, em casa eu consigo me preparar pouco tempo antes, além do tempo de deslocamento, também não preciso ficar tão arrumada, fico de uma maneira mais simples, mais confortável., tenho a possibilidade de ir ao banheiro quantas vezes precisar, parar um tempo dá uma respirada (Teletrabalhador 3, 2024)

Positivo, é mais tranquilo, não tem barulho como tem na empresa, um ponto negativo da adaptação seria não ter alguém ali para conversar com o tempo todo. (Teletrabalhador 4, 2024)

Os teletrabalhadores destacam que o maior benefício do teletrabalho é a eliminação do deslocamento, o que resulta em economia de tempo e combustível. Eles também mencionam o conforto e a flexibilidade de trabalhar em casa, incluindo a liberdade na escolha de roupas e a possibilidade de controlar suas pausas. Além disso, a redução de barulhos, que aqui classificamos como ruídos e distrações em casa, é considerada uma vantagem. Por outro lado, a principal desvantagem mencionada é a falta de interação com os colegas de trabalho, levando a uma sensação de isolamento.

4.7.5 Como seu estado mental e sua saúde psicológica têm influenciado no desenvolvimento de suas atividades no teletrabalho?

Em termo de trabalhar em casa, não, tô um pouco afetada do meu psicológico, um pouco estressada, mas devido mesmo ao tempo, já faz nove anos que eu trabalho na empresa, então assim mentalmente eu já estou muito cansada, como eu disse, é muito estresse, é muito problema, não em si, com os clientes, a gente tem mais raiva com o sistema, então acaba que nos estressando. (Teletrabalhador 1, 2024)

Acredito eu, que não influencia, para mim é tranquilo essa questão. (Teletrabalhador 2, 2024)

Sim, com certeza, como é um trabalho mais interativo, com pessoas, então assim, meu estado mental ele ajuda muito no desenvolvimento, quando estou em um estado mais

feliz, mais simpático, me ajuda, mas quando estou meio triste, afeta até no desenvolvimento do meu dia, e nas minhas demais demandas do dia a dia. (Teletrabalhador 3, 2024)

Sim, influencia, tipo, se a gente não está bem, não consigo executar as atividades, principalmente no meu trabalho, que pede que esteja bem para atender os clientes. (Teletrabalhador 4, 2024)

As falas dos teletrabalhadores mostram o impacto emocional do teletrabalho. Alguns, como o Teletrabalhador 1, relatam um alto nível de estresse, devido ao tempo na empresa e problemas internos, enquanto outros, como o Teletrabalhador 2, não percebem esse impacto como algo importante. Por outro lado, o Teletrabalhador 3 destaca como seu estado emocional influencia diretamente seu desempenho diário, sendo mais produtivo quando está feliz. Já o Teletrabalhador 4 destaca em sua fala, a importância do bem-estar pessoal para o atendimento ao cliente, indicando que um estado emocional positivo é essencial para executar suas tarefas. Essas perspectivas destacam a complexidade das questões emocionais no teletrabalho e a necessidade de apoio ao bem-estar dos teletrabalhadores para um ambiente de trabalho positivo e produtivo.

4.7.6 As ferramentas utilizadas no teletrabalho, tem atendido bem às suas demandas?

Eu não tinha esse local, dentro da minha casa, eu reservei esse quadrado aqui, para poder ficar em um ambiente mais abafado, para não ter muito barulho, para não atrapalhar. [...] as ferramentas têm atendido bem, quando a gente tem problema com o aparelho, o computador, eles abrem chamado, o espaço em si que não tem uma melhor estrutura, minha mesa é por exemplo uma tábua pregada na parede, minha cadeira, é uma cadeira de plástico, então em termo disso, essa parte é desconfortável, e a gente que está mais de três anos em home office, eu acho que a empresa deveria ter pelo menos fornecido a cadeira. (Teletrabalhador 1, 2024)

Eu reservo o quarto, o que atende bem às demandas, me sinto mais confortável no meu quarto e quando tem alguns problemas com o computador a empresa rapidamente troca. (Teletrabalhador 2, 2024)

A empresa não contribui para montar o espaço em casa, eu uso o espaço também para estudo, também faço pós, quando eu tenho aula eu utilizo o mesmo espaço, aí fui adaptando aos poucos, comprando as coisas de acordo com o que eu queria, então comprei uma mesa maior, pra caber os objetos de trabalho, para caber os objetos de estudo, comprei uma cadeira melhor, como eu passo bastante tempo sentada então, tenho que ter esse tipo de conforto, então eu fui comprando aos poucos mesmo os equipamentos que eu queria, comprei um suporte para colocar o computador também, já para melhorar a visibilidade da tela, não precisar ficar nem tão recuada e nem tão esticada, então fui comprando as coisas pra adaptar aqui. (Teletrabalhador 3, 2024)

Eu já tinha o meu espaço, meu pequeno escritório dentro do meu quarto, e aí quando chegou a pandemia, que ficamos nessa situação, eu fui aprimorando, trocando a cadeira, colocando a tela na parede, e quando a gente precisa de algo, a gente entra em contato com o setor de suporte o TI, aí eles fazem os ajustes com o computador,

headset, se não for possível fazer naquele momento, a empresa dá todo suporte para a troca dos aparelhos. (Teletrabalhador 4, 2024)

Os teletrabalhadores apresentam diferentes perspectivas sobre suas condições de trabalho em casa. O Teletrabalhador 1 fala dos desafios com a estrutura improvisada do seu local de trabalho, como uma mesa simples e uma cadeira desconfortável, destacando a falta de suporte da empresa, já o Teletrabalhador 2 está satisfeito com seu espaço e menciona que os problemas técnicos são resolvidos de forma rápida pela empresa. O Teletrabalhador 3 descreve um processo gradual de adaptação, onde destaque seu investimento em melhorias, como uma mesa maior e uma cadeira confortável. Já o Teletrabalhador 4 adaptou seu espaço já existente, elogiando o suporte da empresa para ajustes técnicos quando necessário. Essas perspectivas refletem a importância das condições ergonômicas adequadas e do suporte técnico eficiente para o bem-estar e a produtividade dos teletrabalhadores.

4.7.7 Como você lida com as limitações do espaço utilizado do teletrabalho, sejam elas de luminosidade, ruídos, temperatura, ou relações familiares?

Aqui só fica eu, então o espaço é bom, em termo de ter gente em casa, também não atrapalha, porque quando o meu menino está em casa, ele foca no quarto dele, ele é grande já, não faz barulho, e geralmente eu passo o dia só, como ele passa o dia estudando e meu trabalho é só pela manhã, referente a iluminação me incomoda um pouco, em questão que é muito apagada a luz, não é muito claro, então eu acho que força mais a minha vista, pra tentar enxergar, eu uso óculos, tenho miopia, muito forte, em relação a temperatura, é de boa, só ligo o ventilador lá pra meio dia, já bem pertinho da hora de deslogar, que aí realmente esquenta. (Teletrabalhador 1, 2024).

Referente a iluminação, sei que não está adequado, mas para a minha visão eu acho que sim, é boa, eu uso óculos, então quanto mais iluminação mais deixa minha vista cansada, sobre os barulhos, não me incomoda, como moro só, e é apartamento não tem muita interferência, sobre a temperatura me incomoda um pouco. (Teletrabalhador 2, 2024).

Realmente é um ponto que afeta, a visibilidade não é tão boa, a luz não é tão boa, acaba que quase sempre eu preciso ligar outra luz, para poder conseguir organizar melhor as minhas coisas, sempre tô precisando ligar a luz, não é muito boa. Sobre os sons, tem alguns horários do dia, que aqui é mais movimentado, mas no meu horário de trabalho, é tranquilo máximo alguém conversando ou, o portão abre, o portão fecha, algum carro ou moto chegando, dá para ouvir, mas assim, não são barulhos tão altos que afete muito no meu trabalho. Sobre a temperatura, aqui é de boa. (Teletrabalhador 3, 2024).

É um ponto negativo, mas que não interfere no meu trabalho, poderia ser melhor, poderia. Prefiro por exemplo a luminosidade do meu quarto, eu gosto do escuro, não gosto de tanta iluminação, porque causa dor de cabeça, desconforto, preciso ficar com os óculos, e quando estou no escuro entre aspas, eu não preciso. Sobre o barulho, é quase nulo, não dá para ouvir quase nada, tem um isolamento bom. (Teletrabalhador 4, 2024).

No contexto impulsionado pela pandemia da COVID-19, os teletrabalhadores passaram por uma transição significativa. Apesar dos desafios enfrentados inicialmente adaptaram-se bem, valorizando a flexibilidade de horários e a eliminação do deslocamento para a empresa. A escolha de continuar trabalhando direto de suas residências, reflete na economia de tempo e na melhoria da satisfação e produtividade. Além disso, ressaltam o conforto térmico, a eficiência da iluminação e a diminuição de ruídos em casa como aspectos positivos. As vantagens incluem o controle sobre o ambiente de trabalho, a liberdade na escolha de roupas e controle das pausas, enquanto a falta de interação presencial é apontada como desvantagem. Em termos emocionais, o teletrabalho pode variar de estressante a gratificante, destacando a importância do suporte ao bem-estar dos teletrabalhadores para manter um ambiente de trabalho eficaz e produtivo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa analisou a influência das variáveis de conforto ambiental e da percepção ambiental no desempenho das atividades de teletrabalho, por trabalhadores do setor de telemarketing, na cidade de Mossoró/RN, bem como as interações sociais dos teletrabalhadores. Desta forma, foi aplicada a metodologia definida, o que permitiu a análise dessas relações. As principais contribuições desta pesquisa são apresentadas em duas partes: os achados referentes às variáveis ambientais e, em seguida, à percepção ambiental e às relações sociais dos teletrabalhadores.

A primeira contribuição foi identificar as variáveis ambientais. Os dados coletados mostraram que todos os ambientes de teletrabalho analisados apresentaram níveis de iluminação abaixo do estabelecido pela Norma de Higiene Ocupacional - NHO 11. Em termos de percepção, a maioria dos teletrabalhadores avaliou a iluminação como insuficiente, o que pode impactar negativamente na realização de suas atividades.

Com relação ao ruído, todos os ambientes analisados estavam dentro dos padrões estabelecidos. Os teletrabalhadores relataram poucas dificuldades em relação ao ruído, indicando um ambiente acusticamente confortável.

Quanto ao conforto térmico, apenas uma das residências avaliadas estava em conformidade com a norma ISO 7730/2005 e a NR 15. As demais apresentaram desconforto térmico de temperaturas que promovem a sensação de calor, o que pode influenciar negativamente no bem-estar e desempenho dos teletrabalhadores.

Esta pesquisa alcançou seus objetivos específicos de maneira satisfatória. Primeiramente, foram mensuradas as variáveis relacionadas ao conforto ambiental, como temperatura, luminosidade e ruído, as quais foram analisadas conforme as normas técnicas. Os resultados revelaram que, de modo geral, os ambientes de teletrabalho necessitam de melhorias, especialmente em iluminação e conforto térmico.

Em segundo lugar, foi avaliada a percepção dos trabalhadores em relação ao conforto térmico, acústico e lumínico, confrontando essas percepções com as normas técnicas. A maioria dos trabalhadores mencionou que seus ambientes apresentam baixa iluminação, fora dos padrões recomendados, embora isso não seja percebido pelos participantes como fator que os afete negativamente. Além disso, foi observada uma satisfação moderada em relação ao ruído e uma diversidade na percepção do conforto térmico de cada participante.

Por fim, ao confrontar os aspectos mensurados com a percepção dos trabalhadores, identificou-se uma conexão significativa entre os dados mensurados e a percepção dos

trabalhadores. Isso destacou que, apesar dos ambientes que não estão em conformidade com as normas técnicas, mas por serem ambientes residenciais impactam diretamente na percepção e no conforto dos trabalhadores. Isso é indicado pelos resultados da análise.

A pesquisa revela ainda que a percepção dos teletrabalhadores sobre conforto térmico e lumínico frequentemente difere das normas técnicas estabelecidas. Isso mostra a necessidade de políticas organizacionais e normativas adaptadas às necessidades dos trabalhadores em teletrabalho para promover bem-estar e produtividade.

Além disso, o estudo ressaltou os benefícios do teletrabalho na integração entre vida profissional e pessoal, destacando a importância de as empresas oferecerem suporte adequado para garantir um ambiente saudável e equilibrado.

O teletrabalho no Brasil, impulsionado pela pandemia de COVID-19, trouxe mudanças significativas para os teletrabalhadores, com aspectos positivos como maior flexibilidade de horários e redução de deslocamentos, o que pode aumentar a produtividade e o bem-estar dos trabalhadores. No entanto, surgiram desafios como a falta de interação social, questões ergonômicas e de conforto ambiental devido à rápida adaptação das residências em espaços de trabalho. Isso exige políticas organizacionais fortes para apoiar o bem-estar e equilibrar vida pessoal e profissional. Estudos contínuos são essenciais para desenvolver estratégias que garantam um ambiente de teletrabalho saudável e eficaz a longo prazo.

Para minimizar os efeitos negativos e maximizar os benefícios do teletrabalho, é essencial que as empresas e instituições adotem políticas de apoio ao bem-estar dos teletrabalhadores, com foco em ergonomia e conforto ambiental. Esta tendência em crescimento exige ajustes contínuos por parte de empregadores e empregados. Essas considerações ressaltam a importância de uma abordagem integrada que considere não apenas os aspectos normativos, mas também o bem-estar dos trabalhadores e suas individualidades, garantindo assim um futuro duradouro e eficiente para o teletrabalho no Brasil.

Limitações da pesquisa e sugestões para trabalhos futuros

No percurso desta pesquisa, algumas limitações foram observadas e afetaram o processo de coleta de dados, bem como os resultados obtidos. Inicialmente, o plano previa a inclusão de indivíduos que frequentavam bibliotecas de instituições públicas de ensino superior em Mossoró/RN, porém, devido a restrições de tempo, foi necessário redirecionar o foco para os servidores da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), que atuam em regime de teletrabalho. Contudo, foi preciso um novo ajuste na amostra, direcionando-a para trabalhadores

de uma empresa privada de telemarketing da cidade, já que as dificuldades logísticas e operacionais provocadas pela greve dos servidores da UFERSA, tornaram inviável a participação desses teletrabalhadores.

Outro fator que limitou a nossa coleta de dados foi a recusa de algumas pessoas em participar da pesquisa, especialmente por não se sentirem à vontade para receber o pesquisador em suas residências, o que reduziu ainda mais o número de participantes e impactou a representatividade dos dados coletados. Além disso, houve uma limitação técnica relacionada ao equipamento utilizado para medir as condições térmicas dos ambientes de teletrabalho. O medidor de estresse térmico, TGD 300, apresentou falhas e não funcionou de maneira regular durante parte da pesquisa, comprometendo a precisão dos dados referentes ao conforto térmico, o que pode ter limitado a análise completa dessa variável.

Para superar as limitações encontradas e expandir o conhecimento sobre o tema, sugere-se que futuras pesquisas incluam uma amostra mais ampla e diversificada, contemplando diferentes categorias de trabalho, como servidores públicos, professores e trabalhadores de outros setores, o que pode oferecer uma visão mais abrangente dos impactos do teletrabalho em diversos contextos. Outro ponto relevante seria a ampliação do contexto geográfico, com estudos que envolvam teletrabalhadores de diferentes regiões do Brasil, ou até mesmo de outros países, a fim de enriquecer o debate sobre as condições de conforto ambiental e seu efeito no desempenho e bem-estar dos teletrabalhadores.

Além disso, é recomendável o uso de tecnologias mais avançadas para a coleta de dados, com o objetivo de prevenir falhas como as ocorridas com o equipamento TGD 300, assegurando a precisão das informações registradas. Pesquisas futuras também poderiam se beneficiar de estudos longitudinais, que monitoram teletrabalhadores ao longo do tempo, proporcionando uma avaliação mais aprofundada das variações nas condições de trabalho e de vida em diferentes períodos, como em fases de maior ou menor isolamento social.

Além disso, investigar o impacto de políticas organizacionais e institucionais na criação de ambientes de teletrabalho mais adequados seria uma contribuição valiosa. Estudos que analisassem a eficácia de intervenções direcionadas à melhoria do conforto térmico, acústico e lumínico nos espaços domésticos de trabalho poderiam oferecer dados práticos e importantes tanto para empresas quanto para desenvolvedores de políticas públicas. Essas abordagens podem ampliar o entendimento sobre os desafios e as oportunidades do teletrabalho, especialmente no que diz respeito à criação de ambientes mais saudáveis e eficientes para os teletrabalhadores.

6 REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, J. et al. **Introdução à Ergonomia: da prática à teoria**. 1ª ed. São Paulo: Blucher, 2009.

ADERALDO, Igor. Leal; ADERALDO, Carlos Victor; LIMA, Afonso Carneiro. **Aspectos críticos do teletrabalho em uma companhia multinacional** [Edição Especial]. Cadernos EBAPE.BR, v. 15, n. 1, p. 511-533, 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/j/cebape/a/rhyjxT5KWZ_gwQDDp4pqbdFN/abstr-act/?lang=pt. Acesso: 10 de fevereiro de 2023.

AFRIANTY, T. W.; ARTATANAYA, I. G.; BURGESS, J. **The influence of remote working on employee performance: An analysis of the impact on productivity, technology, and organizational dynamics**. International Journal of Human Resource Management, v. 32, n. 15, p. 3125-3147, 2021. DOI: 10.1080/09585192.2021.1925319.

AGUIAR, C. V. N.; BASTOS, A. V. B. **Tradução, adaptação e evidências de validade para a medida de Conflito trabalho-família**. Avaliação Psicológica, Porto Alegre, v. 12, n. 2, p. 203-212, 2013.

AGUIAR, Carolina Vila Nova. **Conflito Trabalho-Família e Comprometimento Organizacional: Um Estudo com Trabalhadores de Diferentes Segmentos Produtivos**. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2012.

AMORIM, Cláudia Naves David et al. **Lighting conditions in home office and occupant's perception: An international study**. Energy and Buildings, v. 261, p. 111957, 2022.

ASHRAE 55. **Thermal environmental conditions for human occupancy**. American Society of Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers Inc. Atlanta, GA, USA, 2004.

ARAÚJO, S. A. **Perda auditiva induzida pelo ruído em trabalhadores de metalúrgica**. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, v. 68, n. 1, p. 47-52, 2002.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 8995-1:2013 - **Iluminação de Interiores Parte 1: Conceitos Básicos e Requisitos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10151: Acústica: **Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade**. Rio de Janeiro, p. 1-2, 2003. Disponível em: <https://www.sema.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2017/09/NBR-10151-de-2000.pdf>. Acessado em 19 de maio de 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575-1: **Edificações Habitacionais — Desempenho**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/cao_consumidor/acervo/legislacao/leg_habitacao/ABNT%20NBR%2015575-1%20-%20Edificios%20habitacionais%20de%20ate%20cinco%20pavimentos%20-%20Desempenho%20-%20Parte%201%20Requisitos%20gerais.pdf. Acessado em 10 de março de 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15220: **Desempenho térmico de edificações**. Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5660736/mod_folder/content/0/NBR%2015220/NBR15220-3.pdf. Acessado em: 15 de março de 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO/CIE 8995-1: **Iluminação de ambientes de trabalho** Parte 1: Interior. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: https://www.drb-m.org/av1/NBRISO_CIE8995-1.pdf. Acessado em 15 de maio de 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5413: **Luminância de interiores**. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: https://intranet.ifs.ifsuldeminas.edu.br/eder.clementino/GEST%C3%83O%20AMBIENTAL/GERENCIAMENTO%20AMBIENTAL_6%20GA/GERENCIAMENTO%20AMBIENTAL/NORMAS%20BRASILEIRAS%20REGULAMENTADORAS/NBR/NBR%205382%20-%20Verificacao%20De%20Iluminancia%20De%20Interiores.pdf. Acessado em 10 de maio de 2023.

ASSIS, Rosana Maria Caram de. **Vidros e o conforto ambiental: indicativos para o emprego na construção civil**. 1996. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Carlos, 1996. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/000744452>. Acesso em: 20 maio 2023.

ARAÚJO, Sâmella Arruda Araújo; FRANÇA, Fabiana da Silva; CAVALCANTE, Geisa Fabiane Ferreira; LIMA, Izabel França de; MEDEIROS, José Washington de Moraes. **Teletrabalho (telework): uma prospecção para a editora universitária da UFPB**. Informação em Pauta, Fortaleza, v. 4, n. especial, p. 132-151, nov. 2019. DOI: <https://doi.org/10.32810/2525-3468.ip.v4iEspecial.2019.42611.132-151>.

BELPOMME, Dominique et al. **Thermal and non-thermal health effects of low intensity non-ionizing radiation: An international perspective**. Environmental pollution, v. 242, p. 643-658, 2018.

BELSON, Martin; KINGSLEY, Beverely; HOLMES, Adrienne. **Risk factors for acute leukemia in children: a review**. Environmental health perspectives, v. 115, n. 1, p. 138-145, 2007.

BELZUNEGUI-ERASO, A.; ERRO-GARCÉS, A. **Teleworking in the Context of the Covid-19 Crisis**. Sustainability, Basel, v. 12, p. 3662, 2020. DOI: 10.3390/su12093662.

BERNARDI, N.; KOWALTOWSKI, D. C. C. K. **Environmental comfort in school buildings: A case study of awareness and participation of users**. Environment and Behavior, v. 38, n. 2, p. 155–172, 2006.

BERNARDINO, André Fernandes; CARNEIRO, Jaciara Maria de Souza; ROGLIO, Karina de Dea; Kato, Heitor Takashi. **Teletrabalho e gestão de recursos humanos: Análise em uma organização de tecnologia da informação**. In: Encontro de Administração da Informação, 2009. Anais... Pernambuco: Recife, 2009. Disponível em: <https://www.academia.edu/25618273/>

Teletrabalho_e_Gest%C3%A3o_de_Recursos_humanos_An%C3%A1lise_em_uma_Organiza%C3%A7%C3%A3o_de_Tecnologia_da_Informa%C3%A7%C3%A3o. Acessado em 15 de março de 2023.

Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 15 - **Atividades e Operações Insalubres. Portaria GM/MTE nº 3.214, de 08 de junho de 1978.** Atualizada pela Portaria SEPRT/ME nº 6.735, de 10 de novembro de 2020.

Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 17 - **Ergonomia. Portaria GM/MTE nº 3.214, de 08 de junho de 1978.** Atualizada pela Portaria SEPRT/ME nº 6.735, de 10 de novembro de 2020.

BRASIL. **Norma Regulamentadora nº 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.** Ministério do Trabalho e Emprego, n. 9, p. 3–6, 2014.

BRASIL. **Lei nº 13.467, de 13 de julho de 2017.** Altera a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e as Leis nºs 6.019, de 3 de janeiro de 1974, 8.036, de 11 de maio de 1990, e 8.212, de 24 de julho de 1991, a fim de adequar a legislação às novas relações de trabalho. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 14 jul. 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13467.htm. Acesso em: 10 jul. 2024.

Brasil. Fundacentro. **NHO 11 - Avaliação da exposição ocupacional ao ruído.** São Paulo: Fundacentro, 2001.

BUOMPRISCO, Giuseppe et al. **Health and telework: New challenges after COVID19 pandemic.** European Journal of Environment and Public Health, v. 5, n. 2, p. em0073, 2021.

CALVENTE, I. et al. **Exposure to electromagnetic fields (non-ionizing radiation) and its relationship with childhood leukemia: a systematic review.** Science of the total environment, v. 408, n. 16, p. 3062-3069, 2010.

CARAM, R. M; LABAKI, L. C; SICHIERI, E. P; **Películas para controle solar: comparação de desempenho entre as refletivas e não refletivas.** Anais do V Encontro Nacional /II Encontro Latino-Americano de Conforto no Ambiente Construído (ENCAC). Fortaleza, 2015.

CARNEIRO, Gustavo. **Do outro lado da linha: precarização e identidade no teleatendimento.** 111f. Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Universidade de São Carlos, São Carlos, 2021.

CARVALHO, Régio Saniago. **Acústica Arquitetônica.** 2. edição. Brasília: Thesaurus, 2010.

CARVALHO, Sandro Sacchet de. **Uma visão geral sobre a reforma trabalhista.** Política em Foco, v. 63, p. 81-94, 2017.

CAVAIGNAG, Mônica Duarte. **Precarização do trabalho e operadores de telemarketing.** Perspectivas, v. 39, p. 47-74, 2011.

CIO. **Home office e teletrabalho são cada vez mais comuns no Brasil**. 2016. Disponível em: <http://cio.com.br/gestao/2016/05/17/home-office-e-teletrabalhosao-cada-vez-mais-comuns-no-brasil/>. Acessado em: 10 de maio de 2023.

COSTA, Márcia da Silva. **Terceirização no Brasil: velhos dilemas e a necessidade de uma ordem mais includente**. CADERNO EBAPE, v. 15, p. 115-131, 2017.

CUNHA, Irlon de Ângelo da. **Norma de Higiene Ocupacional: Avaliação dos níveis de iluminação em ambientes internos de trabalho**. São Paulo – SP: Serviço de Documentação e Biblioteca – SDB / Fundacentro, 2018. 63 p.

Costa, I. de S. A. **Teletrabalho: Subjugação e construção de subjetividades**. Revista de Administração Pública, 41(1), 105-124. <https://doi.org/10.1590/s0034-76122007000100007.2007>.

COUTINHO, A. S. Conforto térmico e insalubridade térmica em ambientes de trabalho. João Pessoa: Ed. Universitária, 2009

DIEESE. **O emprego no setor de telecomunicações 10 anos após a privatização**. Estudos e Pesquisas, n. 46. São Paulo: DIEESE: 2009. Disponível em: <https://www.DIEESE.org.br/estudosepesquisas/2009/estPesq46PrivatizacaoTelecomunicacoes.pdf> > Acesso em: 05/07/2024.

DIAS, R.B.B. **Avaliação dos níveis de radiação não-ionizante de residências verticais em áreas das regiões brasileiras**. Dissertação de Mestrado, 2018.

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. **DECRETO Nº 11.072, de 18 de maio de 2022**. Dispõe sobre o Programa de Gestão e Desempenho - PGD da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO: DECRETO Nº 11.072, DE 17 DE MAIO DE 2022, DOU - Imprensa Nacional: Atos do Poder Executivo, v. 93, n. 1, p. 5, 2022.

DINGEL, Jonathan I.; NEIMAN, Brent. **How many jobs can be done at home?**. Chicago: Becker Friedman Institute for Economics, University of Chicago, 2020. Disponível em: https://bfi.uchicago.edu/wp-content/uploads/BFI_White-Paper_Dingel_Neiman_3.2020.pdf. Acesso em: 10 jul. 2024.

EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION. **Ergonomics of the thermal environment** - Analytical determination and interpretation of thermal comfort using calculation of the PMV and PPD indices and local thermal comfort criteria (ISSN 7730:2005).

FEIJÓ, Marianne Ramos; GOULART JÚNIOR, Eduardo; NASCIMENTO, Jéssica Mendes do; NASCIMENTO, Nashila Beatriz do. **Conflito Trabalho-família: Um Estudo sobre a Temática no Âmbito Brasileiro**. Pensando Famílias, 21(1), jul. 2017, (105-119).

FERREIRA, C.C.M. **Modelo para análise das variáveis de cobertura da terra e a identificação de microclimas em centros urbanos**. Revista Brasileira de Climatologia, v. 14, 2014.

FERREIRA, Cássia de Castro Martins. Modelo para análise das variáveis de cobertura da terra e a identificação de microclimas em centros urbanos. **Revista Brasileira de Climatologia**, n. 10, v.14, p. 50-79, jan/jun, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/abclima.v14i1.38171>. Acessado em 14 de maio de 2023.

FUKUSHIMA, Natsuki; MACHIDA, Mitsuru; TAKAMIYA, Tomoki; KOYAMA, Keita; TANAKA, Shigeo. **Comparando níveis de atividade física e comportamento sedentário entre trabalhadores remotos e no local usando uma amostra de 1239 entrevistados em Tóquio**. BMC Public Health , [sl]<https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12>.

GASPAR, Marcos Antônio; BELLINI, Carlos Gabriel Porto; DONAIRE, Denis; SANTOS, Sílvio Aparecido dos; MELLO, Álvaro Augusto Araújo. Teletrabalho no desenvolvimento de sistemas de informação: Um estudo sobre o perfil dos teletrabalhadores do conhecimento. **Revista Ciências Administrativas**, v. 17, n. 3, p. 1029-1052, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Ed. - São Paulo: Atlas, 2017.

GIMENES, Antonia Maria; BUZZO, Janaína Rojas; SANTOS, João Paulo dos; SILVA, Nadiana C. Padilha da. **Terceirização: vantagens e desvantagens para as organizações**. In: SINESUL, v. 47, n. 2. Anais do SINESUL, 2019

GOMES, L.B.N., LUCENA, A.D., OLIVEIRA, F.N. Análise ergonômica dos níveis de iluminação em salas de aulas de uma instituição de ensino superior do semiárido. **Exacta**, 2022. Doi: <https://doi.org/10.5585/exactaep.2022.20519>.

GOTTLIEB, C.; GROBBELAAR, M.; ZIMMERMANN, T. **Working from Home in Developing Countries**. CEPR, 2021. Disponível em: https://cepr.org/active/publications/discussion_papers/dp.php?dpno=15720. Acesso em: 10 jul. 2024.

Guerra, M. H. T. da S.; Silva Neto, R. R. da; Ranieri, T. R.; Gomes, Ú. C. Teletrabalho Estruturado na Administração Pública: A Experiência do Tribunal Regional do Trabalho da 8ª Região. **Revista de Administração, Sociedade e Inovação (RAS)**, Volta Redonda/RJ, v. 6, n. 3, pp. 98-116, set./dez. 2020.

HALLMAN, D. M.; JANSSON-FROST, B.; SVEDMARK, Å.; WAHLSTRÖM, V.; WÄNNSTRÖM, I.; KÄLLERFELT, M.; GUSTAFSSON, E. Working from home during the COVID-19 pandemic: Effects on work and life domains in Swedish office workers. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 19, p. 10407, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph181910407>. Acesso em: 10 jul. 2024.

HÄMMERLE, M.; GÁL, T.; UNGER, J., MATZARAKIS, A. Comparison of models calculating the sky view factor used for urban climate investigations. **Theoretical Applied Climatology**, v.105, p.521–527, 2011.

HEIDEN, Marina; ZETTERBERG, Camilla; LINDBERG, Per; NYLÉN, Per; HEMPHÄLLÄ, Hillevi. (2019). Validity of a computer-based risk assessment method for visual ergonomics. **International Journal of Industrial Ergonomics**. v. 72. 180-187. 10.1016/j.ergon.2019.05.006.

HERNANDES, E. M.; LEMOS JUNIOR, WILSON. A difusão do teletrabalho nas autarquias da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. **Educação em Revista**, [S. l.], v. 24, p. e023011, 2023. DOI: 10.36311/2236-5192.2023. v24.e023011.

Disponível

em:<https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/educacaoemrevista/article/view/14006>.

acesso em: 21 nov. 2023.

HOOKE, Andrew; COURT, Victor; SOVACOO, Benjamin K; SORRELL, Steve. A systematic review of the energy and climate impacts of teleworking. **Environmental Research Letters**, 2020. DOI: 10.1088/1748-9326/ab8a84.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios : PNAD COVID19 : outubro/2020 : resultado mensal**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101772.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2024.

IBHADODE, O.; AJAYI, O. O.; ABIOYE, A. A.; ISMAILA, J.; ADEKUNLE, A. A. (2019). **An Evaluation of classroom-illumination: a critical requirement for effective designing and construction of naturally-illuminated schools in Nigeria**. Progress in Industrial Ecology, An International Journal, 13(4), 342. doi:10.1504/pie.2019.102849.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. Editora Edgard Blucher, 2a ed., São Paulo, 2005.

Illegems, V., & Verbeke, A. (2004). Telework: What Does it Mean for Management? **International Journal of Management**, 21(3), 326-344

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC). **IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans**. Non-ionizing radiation, Part 1: Static and extremely low frequency (ELF) electric and magnetic fields. Lyon: IARC, v.80. 2002.

INTERNATIONAL COMMISSION ON NON-IONIZING RADIATION PROTECTION - ICNIRP et al. **Principles for non-ionizing radiation protection**. Health physics, v. 118, n. 5, p. 477-482, 2020.

ISO 10551:1995. **Ergonomics of the thermal environment -- Assessment of the influence of the thermal environment using subjective judgement scales**. Geneva: International Organization for Standardization, 1995.

KAKOULLI, Christina; KYRIACOU, Alexis; MICHAELIDES, Michalis P. **A review of field measurement studies on thermal comfort, indoor air quality and virus risk**. Atmosphere, v. 13, n. 2, p. 191, 2022.

Kenny, D. T. (2020). A influência do ambiente de trabalho no desconforto vocal e no trato vocal. *Journal of Voice*, v.34, n.6, p. 123-129.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de Marketing**. 15ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. Disponível em: <https://epage.pub/doc/administracao-de-marketing-15-edicao-compressed-3859nvk22l>. Acesso em: 06 de jul. 2024.

KUGELMASS, J. (1996). **Teletrabalho**: Novas oportunidades para o trabalho flexível: Seleção de funcionários, benefícios e desafios, novas tecnologias de comunicação. São Paulo: Atlas.

LAMBERTS, Roberto. **Conforto térmico e stress térmico**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2011. Disponível em: https://labeee.ufsc.br/sites/default/files/disciplinas/ECV4200_apostila%202011.pdf_2.pdf. Acessado em: 20 de maio de 2023.

LEITE, Ana Luiza; LEMOS, Dannyela da Cunha; SCHNEIDER, Wilnei Aldir. **Teletrabalho: uma revisão integrativa da literatura internacional**. Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão, v. 3, set./dez. 2019. ISSN 2178-9258.

Lemos, A. H. da C.; Barbosa, A. de O.; Monzato, P. P. **Mulheres em Home Office durante a Pandemia da COVID-19 e as Configurações do Conflito Trabalho-Família**. RAE-Revista de Administração de Empresas | FGV EAESP, São Paulo, v. 60, n. 6, p. 388-399, nov./dez. 2020. ISSN 0034-7590; eISSN 2178-938X. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-759020200603>.

LIMA, Edimari Bertoni de; PIZZOLI, Maria de Fátima Fagherazzi. **Conflito Trabalho-Família: um Estudo com Lideranças Femininas em uma IES da Serra Gaúcha**. XVII MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO, PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, UCS. 27 E 28 DE OUTUBRO DE 2017.

LIN, Zhongping; DENG, Shiming. A study on thermal comfort in subtropical sonoenvironments - developing a thermal comfort model for sound environments. **Construction and environment**, v. 43, no. 1 p. 70-81, 2008.

Lucas, R. E. C. **Análise da influência das variáveis ambientais e da percepção ambiental no desempenho de estudantes em ambientes de ensino superior**. 2020. 201 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, 2020.

MAAS, Larissa; MALVESTITI, Rosane; MERINO, Eugenio Andrés Diaz; GONTIJO, Leila Amaral. **Norma Regulamentadora 17: Considerações para sua revisão**. HFD, v.9, n 17, p. 137-162, junho 2020. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/hfd/article/view/2316796309172020137/11612>. Acessado em: 19 de maio de 2023.

MANCINI, Lucas. **Call Center: estratégia para vencer**. São Paulo: Summus Editorial, 2006. p. 152.

MATISĀNE, Linda et al. **Analysis of different preventive measures to improve home office ergonomics-results from study on the first wave of the COVID-19 pandemic in Latvia**. Proceedings of CBU in Medicine and Pharmacy, 2021.

MATTOS, L. A. de; DUARTE, A. H. de L. M.; SOUZA, J. T. V. de; BARBOZA, R. C.; FONTAINHA, T. C. Variabilidades e regulações no teletrabalho em home office durante a pandemia de Covid-19: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Produção Online**, [S. l.], v. 23, n. 1, p. 4645, 2023. DOI: 10.14488/1676- 1901.v23i1.4645.

MELÉM, Alex Albuquerque Jorge. **A terceirização e os efeitos da flexibilização do trabalho no telemarketing**. 114f. Dissertação (Mestrado em Direito), Universidade do Estado do Pará (CESUPA), Belém do Pará, 2019.

MIRANDA, Lúcia. **A Revolução do Home Office: Como a Neurociência e o Mindfulness podem te ajudar a ser mais produtivo e feliz**. 1. ed. Mindfulness In Company e Senses Aprendizagem, 2020.

OAKMAN, Jodi; KINSMAN, Natasha; STUCKEY, Rwth; GRAHAM, Melissa; WEALE, Victoria. **Uma rápida revisão dos efeitos do trabalho em casa na saúde mental e física: como otimizamos a saúde?** BMC Public Health , v.https://doi.org/10.1186/s12889-020-09875-z .

OLIVEIRA, C. R. D.; ARENAS, G. W. N. Occupational exposure to noise pollution in anesthesiology. **Revista brasileira de anestesiologia**, v. 62, n. 2, p. 253–61, 2012.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Declaração de pandemia pela COVID-19**. Genebra: OMS, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>. Acesso em: 10 jul. 2024.

PAOLINELLI, Júlia Sanders. Um panorama histórico das transformações das relações de trabalho no Brasil: a precariedade no trabalho dos setores de confecções e de telemarketing. **Revista Multiface**, v. 8, p. 28-52, 2020.

PÉREZ, MP; SÁNCHEZ, AM; DE LUIS CARNICER, MP Benefícios e barreiras do teletrabalho: diferenças de percepção dos gestores de recursos humanos segundo a estratégia de operações da empresa. **Tecnovação** 2002.

PINHO, Luana Cavalcante; BEZERRA, Marília Sarmiento. **Direitos trabalhistas no Brasil: uma aproximação crítica**. In: II SEMINÁRIO NACIONAL DE SERVIÇOS, TRABALHO E POLÍTICA SOCIAIS. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, p. 1-10, 2017.

ROCHA, Cháris Telles Martins da; AMADOR, Fernanda Spanier. **O teletrabalho: conceituação e questões para análise**. Cadernos EBAPE.BR, v. 16, n. 1, p. 152-162, 2018. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/cadernosebape/article/view/54516>. Acesso em: 10 jul. 2024.

ROSENFELD, Cinara L.; ALVES, Daniela Alves de. Autonomia e Trabalho Informacional: O Teletrabalho. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 26, n. 75, p. 121-137, fev. 2011. Disponível em: <URL>. Acesso em: 28 jun. 2024.

ROSKAMS, Michael et al. **Acoustic comfort in open plan desks: or papergive characteristics of two officials**. Corporate imóveis magazine, v. 21, no. 3, p.254-270, 2019
RUAS, Álvaro César. **Conforto térmico nos ambientes de trabalho**. São Paulo: Fundacentro, 2007. Disponível em: <https://proamaneus.com.br/ohs/data/docs/conforto-termico-nos-ambientes-de-trabalho.pdf>. Acessado em: 10 de março de 2023.

RYBCZYNSKI, W. Manual de análise ergonômica no trabalho. Curitiba: Ed. **Genesis**, 1996.

SIMENENKO, Olga; LENTJUSHENKOVA, Oksana. **Advantages and disadvantages of working remotely**. In: Proceedings of the International Conference at Brno University of Technology, Faculty of Business and Management, Brno-střed, Czechia. 2021.

SILVA, Bárbara Suellen Santos da. **Nas linhas do Telemarketing: uma “chamada” a precarização e flexibilização da força de trabalho em Maceió**. 149f. Dissertação (Mestrado em Sociologia). Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, 2017

Siqueira, J. C.; Silva, L. C.; Oliveira, R. T. (2020). Análise de distúrbios vocais em trabalhadores do ramo de telecomunicações durante o teletrabalho no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, v.54, n.3, p. 45-50.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE TELETRABALHO E TELEATIVIDADES – SOBRATT. **Dados sobre a prática do teletrabalho no Brasil**. 2014. Disponível em: <<http://www.sobratt.org.br>.

STEIDELMÜLLER, Corinna; MEYER, Sophie-Charlotte; MÜLLER, Grit. **Home based telework and presenteeism across Europe**. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, v. 62, n. 12, p. 998, 2020.

TASCHETTO, Maíra; FROEHLICH, Cristiane; **Teletrabalho sob a perspectiva dos profissionais de recursos humanos do Vale do Sinos e Paranhana no Rio Grande do Sul**. *Revista de Carreiras e Pessoas*, v. 9, n. 3, p. 349-375, set./dez. 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/ReCaPe/article/view/39652>. Acesso em 15 de maio de 2023.

TREMBLAY, D.-G. *Le télétravail: les enjeux et les défis. Télétravail et mobilité: Quels enjeux pour les entreprises?*. Québec: Presses de l'Université du Québec, 2002. p. 45-65.

TURY, João Gabriel Loures. **O trabalho de operador de telemarketing, organização e condição do trabalho imaterial**. In: XVI ENCONTRO NACIONAL DA ABET, Salvador, 2019.

TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO. **Especial Teletrabalho: O trabalho onde você estiver**. Disponível em: <<https://www.tst.jus.br/teletrabalho>>. Acesso em: 09 set. 2023, às 15:04h.

TUNG, LL; TURBAN, E. Tecnologia da Informação como Facilitadora do Teletrabalho. *Revista Internacional de Gestão da Informação*, v. 16, n. 2, pág. 103-117, 1996.

TNSUL. **Home office e teletrabalho são cada vez mais comuns no Brasil**. Recuperado de <http://cio.com.br/gestao/2016/05/17/home-office-e-teletrabalhosao-cada-vez-mais-comuns-no-brasil/>. 2022

VAN DEN BROEK, D.; KEATING, E. **Telework: Work flexibility or vulnerability?**. In: MAYO, A. (Ed.). *The Future of Work: Technology, Automation, and Progress*. Oxford: Oxford University Press, 2011. p. 45-62.

VAN SELL, M.; JACOBS, S. M. **Telecommuting and quality of life: A review of the literature and a model for research**. *Telematics and Informatics*, v. 11, n. 2, p. 81–95, 1994.

VARGAS, Alejandro Villafrade; OSMA, José Ignacio Palacios. Proposta de implementação de um modelo de teletrabalho. XXII SEMEAD Seminários em Administração , 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/275717721_Propuesta_d.

VARGAS, Juliano; SANTOS, Gabriela Pereira dos. **Impactos da Legislação Trabalhista sobre o Mercado de Trabalho Brasileiro entre 2003 e 2018**. In: Anais do XIII Congresso de História Econômica e 14ª Conferência de História de Empresas, 2019, Criciúma, SC.

Vasques, A. J. D. (2017). **Conforto ambiental: análise e práticas no contexto brasileiro**. Editora XPTO, p. 11.

VASQUEZ, Elizabeth Maceira Antelo. **Análise do conforto ambiental em projetos de habitações de interesse social segundo a NBR 15.575:2013**. 2017. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/32450/32450.PDF> Acesso em: 20 maio 2023.

VIANNA, Nelson Solano; GONÇALVES, Joana Carla Soares. **Iluminação e Arquitetura**. São Paulo: Geros s/c Ltda, 2001. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001226552>. Acessado em: 10 de abril de 2023.

WILLIAMSON, Sue; COLLEY, Linda; HANNA-OSBORNE, Linda. Will working from home become the 'new normal' in the public sector? **Australian Journal of Public Administration**, v. 79, n. 4, p. 601-607, 2020.

ZETTERBERG, Camilla; HEIDEN, Marina; LINDBERG, Per; NYLÉN, Per; HEMPHÄLLÄ, Hillevi. (2019). **Reliability of a new risk assessment method for visual ergonomics**. International Journal of Industrial Ergonomics. 72. 71-79. 10.1016/j.ergon.2019.04.002.

ZHU, Y. A review of job satisfaction. **Asian Social Science**, 2012. v. 9, n. 1, p. 293–298.

3 APÊNDICE A: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFRSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO INTERDISCIPLINAR EM COGNIÇÃO,
TECNOLOGIAS E INSTITUIÇÕES -PPGCTI

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

VIVÊNCIAS DO TELETRABALHO POR TRABALHADORES DE TELEMARKETING: CONFORTO AMBIENTAL E INTERAÇÕES SOCIAIS

Esclarecimentos: Este é um convite para você participar da pesquisa **“VIVÊNCIAS DO TELETRABALHO POR TRABALHADORES DE TELEMARKETING: CONFORTO AMBIENTAL E INTERAÇÕES SOCIAIS”**, de responsabilidade de Hans Ronieli Cardoso Ferreira de Willegaignon, orientado pelo Prof.^a Dr. André Duarte Lucena e que segue as recomendações das resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Caso decida aceitar o convite, será submetido aos seguintes procedimentos:

1. Visita e aproximação do aluno Hans Ronieli Cardoso Ferreira de Willegaignon, em sua residência, esse processo será mediado pelo orientador e terá duração de 1 dia.

Convite de forma individual para participar da pesquisa através desse contato prévio, através dessa aproximação, será apresentado à questão da pesquisa, os objetivos, a metodologia, e os preceitos éticos da pesquisa;

2. Participação em um dia, na residência do participante, a fim de obtenção dos dados de conforto ambiental e percepção individual de cada participante sobre o espaço, serão previamente acordados os melhores dias e horários, os participantes poderão compartilhar sobre suas opiniões e emoções acerca dos nossos encontros e toda a trajetória;

3. Os materiais necessários para obtenção dos dados de conforto ambiental: estação microclimática, luxímetro, decibelímetro, roteiro de observação do espaço, questionário e etc. serão de responsabilidade do pesquisador;

4. Para resguardar a identidade dos sujeitos participantes da pesquisa, realizaremos a construção individual dos nomes fictícios cuja responsabilidade de aplicação é do Mestrando Hans Ronieli

Cardoso Ferreira de Willegaignon e do Prof.^a Dr. André Duarte Lucena, do mestrado Interdisciplinar em Cognição Tecnologias e Instituições - PPGCTI, do Campus Mossoró (Leste) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA).

As informações coletadas serão organizadas em banco de dados em programa estatístico e analisadas a partir de técnicas de estatística descritiva e inferencial.

Essa pesquisa tem como objetivo geral: Analisar o conforto ambiental considerando as vivências de trabalho e família de teletrabalhadores da área do telemarketing Mossoró/RN..

E como objetivos específicos:

- a) Mensurar as variáveis relacionadas com o conforto ambiental no que tange à temperatura, luminosidade e ruído dos postos de teletrabalho;
- b) Avaliar a percepção do conforto térmico, acústico e lumínico dos trabalhadores e confrontar com normas técnicas;
- c) Confrontar os aspectos de conforto ambiental mensurados com a percepção dos trabalhadores e o desenvolvimento de suas atividades ocupacionais;
- d) Identificar relações entre teletrabalho e as demandas de trabalho e família.

Os riscos mínimos que o participante da pesquisa estará exposto são de constrangimento e os sentimentos negativos como: tristeza e vergonha, dentre outros, que poderão ser vivenciados durante a obtenção dos dados da pesquisa. Esses riscos serão minimizados mediante: Garantia do anonimato/privacidade do participante na pesquisa, onde não será preciso colocar o nome do mesmo; para manter o sigilo e o respeito ao participante da pesquisa, apenas o discente Hans Ronieli Cardoso Ferreira de Willegaignon e o Prof.^a Dr. André Duarte Lucena participou da coleta de dados, e somente o pesquisador responsável Hans Ronieli Cardoso Ferreira de Willegaignon e o Prof.^a Dr. André Duarte Lucena poderão manusear e guardar as informações (dados coletados da pesquisa); Sigilo das informações por ocasião da publicação dos resultados, visto que não será divulgado dado que identifique o participante; Garantia que o participante se sinta à vontade para responder questionários e participar da coleta de dados de conforto ambiental, e Anuência das Instituições de ensino para a realização da pesquisa.

Os dados coletados serão, ao final da pesquisa, armazenados em um pendrive, marca SanDisk 16gb, o pendrive será criptografado com senha e acesso restrito na qual apenas o pesquisador e o orientador terão acesso.

Os documentos digitalizados (dados de variáveis de conforto ambiental e questionários) serão guardados nesse pendrive em um envelope, juntamente com os documentos físicos (questionários, roteiros de observação e TCLE), em um armário fechado da sala do

Professor/orientador de uso particular, André Duarte Lucena na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), localizada Rua Francisco Mota, 572 - Presidente Costa e Silva, Mossoró - RN, 59625-900, com o objetivo de assegurar a confidencialidade, segurança das informações coletadas e a privacidade das informações colhidas.

Os dados coletados serão armazenados no intervalo mínimo de cinco anos sob a responsabilidade do orientador e depois serão excluídos, a fim de garantir a confidencialidade, a privacidade e a segurança das informações coletadas, e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os participantes e o responsável.

Este documento terá duas vias, rubricadas em todas as suas páginas e assinadas em seu término por você (participante da pesquisa, assim como pelo pesquisador responsável. Você ficará com uma via original deste TCLE e o pesquisador responsável com uma cópia, toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para o pesquisador, Hans Ronieli Cardoso Ferreira de Willegaignon da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Campus Mossoró (leste), no endereço Rua Francisco Mota, 572, Bairro Presidente Costa e Silva, CEP – 59625-900 Cidade – Mossoró/RN.

Dúvidas a respeito da ética dessa pesquisa poderão ser questionadas ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN) - Faculdade de Medicina da UERN - Rua Miguel Antônio da Silva Neto s/n - Aeroporto Home page: <http://www.uern.br> - e-mail: cep@uern.br – CEP: 59607-360 - Mossoró –RN Tel: (84)3312-7032.

Se para o participante houver gasto de qualquer natureza, em virtude da sua participação nesse estudo, é garantido o direito a indenização (Res. 466/12 II.7) – cobertura material para reparar danos – e/ou ressarcimento (Res. 466/12 II.21) – compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação – sob a responsabilidade do pesquisador, Hans Ronieli Cardoso Ferreira de Willegaignon.

Não será efetuada nenhuma forma de gratificação por sua participação. Os dados coletados farão parte do nosso trabalho, podendo ser divulgados em eventos científicos e publicados em revistas nacionais ou internacionais. O pesquisador estará à disposição para qualquer esclarecimento durante todo o processo de desenvolvimento deste estudo. Após todas essas informações, agradeço antecipadamente sua atenção e colaboração.

Consentimento Livre Concorde em participar desta pesquisa “VIVÊNCIAS DO TELETRABALHO POR SERVIDORES DA UFERSA: CONFORTO AMBIENTAL E RELAÇÕES ENTRE TRABALHO E FAMÍLIA”.

Declarando, para os devidos fins, que fui devidamente esclarecido quanto aos objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais serei submetido (a) e dos possíveis riscos que possam advir de tal participação. Foram garantidos a mim esclarecimentos que venham a solicitar durante a pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que minha desistência implique em qualquer prejuízo a minha pessoa ou a minha família.

Autorizo assim, a publicação dos dados da pesquisa, a qual me garante o anonimato e o sigilo dos dados referentes à minha identificação.

Mossoró/RN ____/____/____

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Participante ou Responsável Legal

Hans Ronieli Cardoso Ferreira de Willegaignon (Pesquisador Responsável) – Aluno do Curso de Pós-Graduação Interdisciplinar em Cognição, Tecnologias e Instituições - PPGCTI, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, Campus Mossoró, no endereço: Av. Francisco Mota, 572 – Bairro Costa e Silva, Mossoró RN, CEP: 59.625-900, Tel.: (84)3317-8200.

Prof.^a Dr. André Duarte Lucena (Orientador da Pesquisa) – Curso de Pós-Graduação Interdisciplinar em Cognição, Tecnologias e Instituições - PPGCTI, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, Campus Mossoró, no endereço: Av. Francisco Mota, 572 – Bairro Costa e Silva, Mossoró RN, CEP: 59.625-900, Tel.: (84)3317-8200.

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN) – Faculdade de Medicina da UERN – Rua Miguel Antônio da Silva Neto s/n - Aeroporto Home page: <http://www.uern.br> – e- mail: cep@uern.br – CEP: 59607-360 – Mossoró-RN Tel: (84)3312-7032.

4 APÊNDICE B: FORMULÁRIO CONVITE DE PESQUISA - ATIVIDADES TELETRABALHO (UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA)

Prezado (a),

Esse formulário é um convite, destinado aos profissionais que exercem suas atividades laborais em teletrabalho, para participar de uma pesquisa, cujo objetivo é investigar o conforto ambiental, do posto de trabalho e suas influências no desenvolvimento das atividades de trabalho bem como as relações familiares no ambiente de teletrabalho.

Trata-se de um projeto de mestrado, do programa de Pós-graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições – PPGCTI da UFERSA, orientado pelo professor Dr. André Duarte Lucena.

Faz-se necessário que o profissional trabalhe em regime de teletrabalho, no mínimo 3 vezes por semana, e que sua residência esteja situada em um edifício situado na cidade de Mossoró/RN, e que tenha ventilação natural.

Caso você se encaixe no perfil e esteja interessado em participar desta pesquisa, por favor, entre em contato com o programa de Pós-graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições – PPGCTI – UFERSA, ou por e-mail com alguns dos nossos pesquisadores (abaixo contatos). Desta forma você será informado, com maiores detalhes, de como será realizada a pesquisa.

Cordialmente,

- Professor Dr. André Duarte Lucena, Docente do curso de Engenharia de Produção e do programa de pós graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições – PPGCTI – UFERSA (andrelucena@ufersa.edu.br);

- Hans Ronieli Cardoso Ferreira de Willegaignon – Mestrando do programa de pós graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições PPGCTI – UFERSA (hans.willegaignon@alunos.ufersa.edu.br);

Questões:

1. Nome Completo: _____
2. Endereço: _____
3. E-mail: _____
4. TELEFONE PARA CONTATO: _____
6. TRABALHA EM REGIME DE TELETRABALHO?
() SIM () NÃO
7. SE SIM, QUANTOS DIAS POR SEMANA?
() ENTRE 1 A 2 DIAS POR SEMANA
() ENTRE 3 A 5 DIAS POR SEMANA
8. QUANTAS HORAS POR DIA TRABALHA EM HOME OFFICE?
() MENOS DE 4 HORAS/ DIA
() 4 HORAS/ DIA
() 6 HORA/ DIA
() 8 HORAS /DIA

☐ MAIS DE 8 HORAS/ DIA

9. O POSTO DE TRABALHO (TELETRABALHO) ESTÁ LOCALIZADO NA CIDADE DE MOSSORÓ/RN?

☐ SIM ☐ NÃO

10. EM QUAL PAVIMENTO ESTÁ SITUADO O POSTO DE TRABALHO (HOME OFFICE):

☐ TÉRREO

☐ 1º ANDAR

☐ 2º ANDAR

☐ 3º ANDAR

☐ ACIMA DO 3º ANDAR

11. TEM CRIANÇAS OU ANIMAIS DOMÉSTICOS*

☐ NÃO

☐ SIM, APENAS CRIANÇA

☐ SIM, APENAS ANIMAL DOMÉSTICO

☐ SIM, TENHO CRIANÇAS E ANIMAIS DOMÉSTICOS

12. EM QUAL CÔMODO DA EDIFICAÇÃO ESTÁ SEU TELETRABALHO?

☐ ESCRITÓRIO

☐ QUARTO

☐ SALA

☐ OUTRO: _____

13. O AMBIENTE DE TELETRABALHO É CLIMATIZADO?*

☐ SIM ☐ NÃO

5 APÊNDICE C: ROTEIRO DAS ENTREVISTAS

TEMAS CENTRAIS: TELETRABALHO, CONFORTO AMBIENTAL, CONFLITO TRABALHO X FAMÍLIA E FAMÍLIA X TRABALHO

1. Por qual motivo você optou pelo teletrabalho?
2. Como é a sua rotina em casa em dias de teletrabalho?
3. Como tem sido sua adaptação ao teletrabalho, pontos positivos e negativos?
4. Como seu estado mental e sua saúde psicológica têm influenciado no desenvolvimento de suas atividades no teletrabalho?
5. Você tem um espaço dentro de casa, destinado ao teletrabalho?
6. As ferramentas utilizadas no teletrabalho, tem atendido bem às suas demandas?
7. Como você lida com as limitações do espaço utilizado do teletrabalho, sejam elas de luminosidade, ruídos, temperatura, ou relações familiares?
8. Como foi a adaptação de seus familiares ao seu teletrabalho? (Filhos, cônjuge e demais familiares.)
9. Você considera positivo ou negativa essa sua relação, de convivência de trabalho com suas relações familiares?
10. Sua relação familiar, seja com cônjuge, filhos ou demais parentes que morem no imóvel, melhorou ou piorou após a integração do teletrabalho na rotina familiar?
11. Considera que vive uma dupla jornada de trabalho? (UFERSA e CASA)
12. Como você faz para atender as demandas de seu trabalho e tarefas domésticas? Quais são suas estratégias?
13. Qual sua avaliação hoje sobre o teletrabalho implementado pela UFERSA

6 ANEXO 1: QUESTIONÁRIO DE VARIÁVEIS PESSOAIS E FISIOLÓGICAS

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DAS SENSações Térmicas

1. Sexo: ☐ Feminino ☐ Masculino ☐ Outro
2. Idade: _____
3. Peso (registro avaliador): _____
4. Altura (registro avaliador): _____
5. Fumante: ☐ Sim ☐ Não
6. Consome bebida alcoólica: ☐ Diariamente ☐ Nos finais de semana ☐ Quase nunca ☐ Nunca
7. Faz atividade física nas horas vagas: ☐ Sempre ☐ Nos finais de semana ☐ Quase nunca ☐ Nunca
8. Estado Civil: ☐ Casado ou acompanhado ☐ Solteiro
9. Possui Filho: ☐ Sim ☐ Não
10. Você costuma sentir cansaço visual ao final da jornada de trabalho? ☐ Sim ☐ Não
11. Você se sente estressado, tenso ou nervoso no decorrer do dia de trabalho? ☐ Sim ☐ Não
12. Tempo de trabalho diário: _____
13. Tipo de imóvel onde realiza o trabalho de Teletrabalho: ☐ Apartamento ☐ Casa
14. Reside próximo à avenida movimentada ou fonte de Ruído: ☐ Sim ☐ Não
15. Local da casa onde realiza as atividades de Teletrabalho: ☐ Sala ☐ cozinha ☐ Quarto ☐ varanda ☐ Outro
16. A dimensão da superfície de trabalho ou estudo é confortável?

☐ Sim ☐ Não
17. Em quais turnos do dia você costuma utilizar seu posto de trabalho? ☐ Manhã ☐ Tarde ☐ Noite
18. A ventilação natural no ambiente é satisfatória? ☐ Não ☐ Sim
19. Existe sistema de ventilação no local avaliado? ☐ Não ☐ Sim: Janelas ☐ Ventilador ☐ Condicionador de ar ☐
20. Qual é o tipo de roupas normalmente utilizadas durante o trabalho? _____
21. Classifique a sensação térmica no local em que você desenvolve as atividades home office: ☐ + 3: Quente ☐ + 2: Caloroso ☐ + 1: Ligeiramente quente ☐ 0: Neutro ☐ - 1: Um pouco legal ☐ - 2: Legal ☐ - 3: Frio
22. Em caso de sensação térmica ligeiramente quente, calorosa ou quente, ela é: ☐ geral ☐ local: especificar: _____
23. Com relação à sensação térmica, como você está se sentindo neste momento: ☐ Muito calor ☐ com calor ☐ Levemente com calor ☐ Neutro ☐ Levemente com frio ☐ com frio ☐ muito frio
24. De que maneira você se encontra neste momento: ☐ Confortável ☐ Levemente desconfortável ☐ desconfortável ☐ Muito desconfortável
25. Registro de horário de atividades no dia da pesquisa: _____ Pausa _____ _____

7 ANEXO 2 - QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DO AMBIENTE LUMINOSO (DIANAT *et al.*, 2013) (ADAPTADO)

Entende-se por Perturbação Luminosa os efeitos visuais causados pela iluminação do ambiente, por exemplo, luzes piscando, brilho, ofuscamento e sombras indesejadas.

Domínio: Percepção do nível de luz

1. Como é o nível em seu local de trabalho?

☐ Baixo ☐ Moderado ☐ Alto

Domínio: Satisfação com iluminação

2. Quão satisfeito você está com o nível de luz em seu local de trabalho?

☐ Baixo ☐ Moderado ☐ Alto

Domínio: Efeitos sobre o desempenho do trabalho

3. Quanto o baixo nível de luz em seu local de trabalho afeta o seu desempenho?

☐ Baixo ☐ Moderado ☐ Alto

Domínio: Efeitos na saúde

4. Quanto o baixo nível de luz em seu local de trabalho pode causar cansaço visual?

☐ Baixo ☐ Moderado ☐ Alto

5. Quanto você precisa mudar a sua postura para melhor visualização dos objetos ou itens de trabalho devido a baixos níveis de luz?

☐ Baixo ☐ Moderado ☐ Alto