



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CIÊNCIAS AMBIENTAIS
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Elnatã Fernandes Leite

Análise dos impactos do teletrabalho na carga mental e qualidade do sono de operadores de
telemarketing

MOSSORÓ

2025

Elnatã Fernandes Leite

Análise dos impactos do teletrabalho na carga mental e qualidade do sono de operadores de
telemarketing

Monografia apresentada a Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como requisito
para obtenção do título de Bacharel em
Engenharia de Produção

Orientador: Prof. Dr. André Duarte Lucena

MOSSORÓ

2025

© Todos os direitos estão reservados a 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 tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

L533a Leite, Elnatã Fernandes.
Análise dos impactos do teletrabalho na carga
mental e qualidade do sono de operadores de
telemarketing / Elnatã Fernandes Leite. - 2025.
68 f. : il.

Orientador: André Duarte Lucena.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Engenharia de
Produção, 2025.

1. Carga mental de trabalho. 2. Home office.
3. NASA-TLX. 4. PSQI. 5. Qualidade do sono. I.
Lucena, André Duarte, orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) 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.

Elnatã Fernandes Leite

Análise dos impactos do teletrabalho na carga mental e qualidade do sono de operadores de
telemarketing

Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Defendida em: 27 / 03 / 2025.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **ANDRE DUARTE LUCENA**
Data: 02/04/2025 15:59:51-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

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



Blake Charles Diniz Marques, Prof. Dr. (UFERSA)
Membro Examinador

Documento assinado digitalmente
 **MONICA RAFAELA DE ALMEIDA**
Data: 02/04/2025 16:09:20-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Mônica Rafaela De Almeida, Profa. Dra. (UFERSA)
Membro Examinador

AGRADECIMENTOS

Expresso, primeiramente, minha gratidão ao meu Deus por todas as oportunidades e experiências que me concede, reconhecendo que sem Ele nada seria possível e que Sua ajuda foi fundamental até este momento.

Agradeço especialmente à minha família, que me ofereceu apoio constante e incondicional, proporcionando todo o suporte necessário para a realização deste trabalho. Sou verdadeiramente afortunado por ter uma família tão especial ao meu lado, sempre disposta a auxiliar.

Acredito que a gratidão é uma das maiores qualidades humanas, portanto, não posso deixar de mencionar as pessoas que contribuíram em minha jornada, especialmente os(as) amigos(as) que estiveram ao meu lado ao longo da minha formação acadêmica.

Por fim, manifesto minha gratidão a todos os professores do curso de Engenharia de Produção da UFERSA, à banca examinadora pelo tempo e contribuições dedicados à avaliação do meu trabalho e, em particular, ao professor Dr. André Duarte Lucena, cuja atuação foi essencial para o desenvolvimento deste trabalho. Uma pessoa excepcional, sua notável capacidade e conhecimento foram imprescindíveis para a conclusão desta etapa.

Agradeço do fundo do coração a todos vocês!

RESUMO

Este estudo explora aspectos e relações entre a carga mental de trabalho, a qualidade do sono e características específicas do *home office*, pois tais elementos revelam-se fatores cruciais que impactam diretamente a produtividade e a eficácia na execução das atividades profissionais. Nesse contexto, este estudo tem como objetivo de identificar percepções de um grupo de operadores de *telemarketing* sobre o *home office*. Para esse fim, foi desenvolvido e distribuído um questionário composto por quatro seções, destinado à coleta de dados sociodemográficos, ao perfil profissional dos participantes, à definição dos pesos e magnitudes de cada dimensão do método NASA-TLX, bem como a perguntas relacionadas ao PSQI e a alguns aspectos do *home office*. Os resultados revelaram que os profissionais enfrentam uma carga mental percebida significativa no trabalho, principalmente em termos de demanda temporal e frustração. Além disso, a maioria apresentou uma qualidade de sono insatisfatória, com destaque para a latência do sono e a disfunção diurna. Em relação aos aspectos do *home office*, nota-se que as demandas profissionais interferem na vida familiar com intensidade muito maior do que as demandas familiares nas atividades profissionais. Além disso, há um consenso sobre as afirmações de insuficiência de intervalos de descanso, possível adoecimento físico quanto mental, além de desafios e problemas sistêmicos. Também se evidenciou os conflitos principais decorrem do impacto negativo do trabalho na dinâmica familiar. O ambiente físico pode influencia na percepção do *home office*, mas sem correlações diretas com a carga mental de trabalho nem com outras variáveis do estudo.

Palavras-chave: Carga mental de trabalho; Home office; NASA-TLX; PSQI; Qualidade do sono.

ABSTRACT

This study explores aspects and relationships between mental workload, sleep quality, and specific characteristics of home office, as these elements are crucial factors that directly impact productivity and effectiveness in the execution of professional activities. In this context, this study aims to identify the perceptions of a group of telemarketing operators about home office. To this end, a questionnaire composed of four sections was developed and distributed, aimed at collecting sociodemographic data, the professional profile of the participants, the definition of the weights and magnitudes of each dimension of the NASA-TLX method, as well as questions related to the PSQI and some aspects of home office. The results revealed that professionals face a significant perceived mental load at work, mainly in terms of time demand and frustration. In addition, most presented unsatisfactory sleep quality, with emphasis on sleep latency and daytime dysfunction. Regarding the aspects of home office, it is noted that professional demands interfere with family life to a much greater extent than family demands do with professional activities. Furthermore, there is a consensus on the claims of insufficient rest intervals, possible physical and mental illness, in addition to systemic challenges and problems. It was also evident that the main conflicts arise from the negative impact of work on family dynamics. The physical environment can influence the perception of home office, but without direct correlations with the mental workload or with other variables in the study.

Keywords: Mental workload; Home office; NASA-TLX; PSQI; Sleep quality.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Comparação dos pares das dimensões	25
Figura 2 - Sexo dos participantes.....	28
Figura 3-Faixa etária dos participantes	29
Figura 4- Estado civil.....	29
Figura 5-Número de filhos	30
Figura 6-Escolaridade	31
Figura 7-Relação entre trabalho e estudo.....	32
Figura 8- Turnos de trabalho	32
Figura 9- Tempo de experiência.....	33
Figura 10-Pesos atribuídos	34
Figura 11-Magnitude de Demanda mental.....	36
Figura 12- Magnitude da demanda física.....	37
Figura 13- Magnitude da demanda temporal	38
Figura 14- Magnitude do desempenho.....	38
Figura 15-Magnitude do esforço	39
Figura 16- Magnitude da frustração.....	40
Figura 17- Resultados da carga mental de trabalho	43
Figura 18 - Distribuição da qualidade do sono PSQI	49
Figura 19- Comparações de conflitos trabalho-família e vice-versa	52

LISTA DE QUADROS

Quadro 1-Vantagens e desvantagens para trabalhador e empresa.....	18
Quadro 2-Dimensões do NASA-TLX.....	24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação do nível de Carga	23
Tabela 2-Pesos atribuídos.....	35
Tabela 3- Carga mental de trabalho	40
Tabela 4 – Componentes e Pontuação do PSQI	45
Tabela 5 - Número de trabalhadores por componente do PSQI	48
Tabela 6- Conflito trabalho-família	50
Tabela 7- Conflito família-trabalho	51
Tabela 8- Aspectos do trabalho remoto	52
Tabela 9: Correlações das variáveis do estudo aos pares.....	54

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABERGO	Associação Brasileira de Ergonomia
DP	Desvio Padrão
NASA -TLX	<i>National Aeronautics and Space Administration - Task Load Index</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
PSQI	<i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i>
SWAT	<i>Subjective Workload Assessment Technique</i>

Sumário

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 OBJETIVOS	13
Objetivo Geral:	13
Objetivos específicos	13
2 EMBASAMENTO TEÓRICO	14
2.1 Ergonomia.....	14
2.2 Carga Mental de Trabalho.....	15
2.3 Aspectos do Trabalho Remoto	16
2.4 Qualidade de sono	21
3 MATERIAIS E MÉTODOS	22
3.1 Método <i>NASA TASK LOAD INDEX</i> (NASA-TLX)	23
3.2 Índice de qualidade do sono de <i>Pittsburgh</i>	26
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	28
4.1 Caracterização da amostra dos trabalhadores	28
4.2 Características profissionais dos participantes	32
4.3 Análise dos pesos das dimensões escolhidas aos pares	34
4.5 Resultados da carga mental de trabalho para cada trabalhador.....	40
4.6 Análise dos resultados do Índice de qualidade de sono de <i>Pittsburgh</i>	45
4.7 Análise sobre os aspectos do trabalho remoto	49
4.8 Análises e relações entre os resultados dos métodos.....	54
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
REFERÊNCIAS	60

1 INTRODUÇÃO

A ergonomia é uma ciência que examina as diversas influências no desempenho de um sistema de trabalho e busca minimizar os impactos negativos sobre os empregados. Ao reduzir a fadiga, o estresse, os erros e os acidentes, a ergonomia contribui para um ambiente laboral mais seguro, saudável e satisfatório. A prioridade da ergonomia é preservar a saúde e a segurança dos trabalhadores, promovendo a satisfação e, conseqüentemente, a produtividade (Iida; Buarque, 2016).

Classificada em três áreas principais: Física, Cognitiva e Organizacional. Segundo Falzon(2007), a Ergonomia Física aborda aspectos relacionados às características anatômicas, antropométricas, fisiológicas e biomecânicas do ser humano no contexto do trabalho. Já a Ergonomia Organizacional foca na otimização da estrutura, das regras e dos processos dentro de uma organização. Por outro lado, a Ergonomia Cognitiva está ligada aos processos mentais, como percepção, memória, raciocínio e respostas motoras, no contexto das interações entre as pessoas e os demais componentes de um sistema. Entre os temas centrais dessa área estão a carga mental de trabalho, os processos de tomada de decisão, o desempenho especializado, a interação entre humanos e máquinas, a confiabilidade humana, o estresse no ambiente de trabalho e a formação, considerando a relação entre a pessoa e o sistema. Para Othman e Romli (2016) a carga mental de trabalho refere-se à relação entre as demandas de uma tarefa específica e a capacidade cognitiva do trabalhador em atendê-las. Em outras palavras, quanto mais complexa for a tarefa, maior será a exigência mental para realizá-la de maneira eficaz. Portanto, já que a ergonomia cognitiva é uma área de estudo dentro da ergonomia, a carga mental de trabalho se destaca como um dos principais temas abordados por essa disciplina (Falzon, 2007).

O conceito *home office*, trabalho remoto ou trabalho a distância, começou a ganhar destaque na década de 1970, trata-se de uma forma de trabalho flexível que acontece na residência do empregado. Essa modalidade tornou-se viável devido aos avanços tecnológicos das últimas décadas, especialmente pela internet, e às mudanças nas rotinas de trabalho e na sua gestão em escala global (Rafalski, Andrade, 2015; Taschetto, Froehlich, 2019; Reis et al., 2020). No Brasil, a expressão "trabalho a distância" foi oficialmente introduzida em 1997, durante o seminário *Home Office/Telecommuting – Perspectivas de Negócios e de Trabalho para o Terceiro Milênio*. Entretanto, foi apenas em 2017 que o termo "teletrabalho" passou a ser reconhecido na Consolidação das Leis do Trabalho, por meio da Lei 13.467 (Gomes,

2020). No entanto, a pandemia de COVID-19 provocou transformações significativas no ambiente e dinâmica de trabalho, acelerando a crescente tendência do trabalho remoto realizado de casa. Essas mudanças impactaram de forma substancial o estilo e a rotina dos funcionários (Umishio, et al., 2021).

As atividades laborais apresentam, segundo Wisner (1994), no mínimo, três dimensões: física, cognitiva e psíquica. Cada uma dessas dimensões pode contribuir para o desenvolvimento de sobrecarga, uma podendo impactar as outras. Na dimensão psíquica, os distúrbios podem surgir em função do sofrimento e da fadiga física, de alterações nos ritmos de trabalho, da qualidade do sono comprometida pela organização das tarefas, e da sobrecarga cognitiva decorrente do trabalho. Nesse sentido, Ollinger (2022) afirma que a qualidade do sono dos colaboradores está piorando progressivamente à medida que aumentam as horas dedicadas ao *home office*, devido ao tempo prolongado diante de telas e aos estressores associados ao ambiente de trabalho e doméstico, à distribuição das tarefas e à sobrecarga cognitiva, consequentemente promovendo agravamento dos distúrbios do sono.

As atividades desempenhadas por atendentes de *telemarketing* são essenciais para que uma organização se comunique e estabeleça relacionamentos com seus clientes, além de permitir a prestação de serviços e a criação de novas oportunidades de negócios. Em um contexto de intensa competitividade entre os *call centers* no Brasil, as empresas começaram a implementar o *home office* como uma estratégia para reduzir custos e aumentar a produtividade. Essa modalidade permite que os atendentes desempenhem suas funções remotamente, geralmente de suas próprias casas, em vez de estarem presentes no ambiente físico da empresa (Mello, et al., 2014). Apesar da forma rápida de inserção do trabalhador nesta nova modalidade com benefícios como a economia de tempo, diminuição do estresse causado pelo trânsito e a redução nas interrupções, o que contribui para um possível aumento da produtividade e a diminuição de despesas com transporte e saúde (Rodrigues, 2011). No entanto, algumas desvantagens começam a emergir devido à crescente tendência do trabalho remoto, que resulta na integração do trabalho à esfera doméstica do indivíduo, especialmente quando não há um planejamento prévio ou um ambiente de trabalho apropriado. (Silva; Silva; Santos, 2021). Algumas vezes as residências não são preparadas para o teletrabalho (Awada et al., 2021). Sustentando a ideia de que o *home office* também tende a ser desfavorável, intensificando o desconforto dos trabalhadores nesse formato (Ramos; Moreira, 2022).

Portanto, devido à concorrência, à necessidade de melhorar a eficiência e às altas demandas de produtividade, o estresse e o controle emocional se tornam fatores de risco tanto

para o colaborador quanto para a empresa (Coelho, 2010). Como também pelo fato da satisfação dos trabalhadores em regime de *home office* ainda necessitar de pesquisas empíricas que abordem suas necessidades de maneira eficaz (Godoy, 2019), que este regime de trabalho é um assunto emergente que necessita de mais pesquisas (Aderaldo; Aderaldo; Lima, 2017) e da dificuldade em conceituar, mensurar e avaliar os aspectos da carga mental de trabalho, em contraste com a carga física, esse tipo de estudo costuma ser pouco explorado. Diante desse contexto, a pesquisa se propõe a responder à seguinte questão: **Como um grupo de operadores de telemarketing em regime de *home office* percebem a sua carga mental de trabalho e qualidade de sono?**

A investigação desse problema é crucial para identificar os fatores associados à carga mental de trabalho e com os resultados obtidos servirão como base para a realização de estudos semelhantes que examinem outros setores, proporcionando uma visão mais abrangente da situação.

1.1 OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Identificar percepções de um grupo de operadores de *telemarketing* sobre o *home office*

Objetivos específicos

- Avaliar a carga mental de trabalho de operadores de *telemarketing* que desenvolvem seu trabalho em *home office* por meio do método NASA-TLX;
- Avaliar o tempo e a qualidade do sono de operadores de *telemarketing* que atuam em *home office*;
- Identificar a percepção dos trabalhadores sobre a influência mútua das demandas do trabalho sobre as demandas da família;
- Verificar possíveis associações entre as variáveis do estudo

2 EMBASAMENTO TEÓRICO

2.1 Ergonomia

A ergonomia é uma ciência que examina as diversas influências no desempenho de um sistema de trabalho e busca minimizar os impactos negativos sobre os empregados. Ao reduzir a fadiga, o estresse, os erros e os acidentes, a ergonomia contribui para um ambiente laboral mais seguro, saudável e satisfatório. A prioridade da ergonomia é preservar a saúde e a segurança dos trabalhadores, promovendo a satisfação e, conseqüentemente, a produtividade (Iida; Buarque, 2016).

O conceito de ergonomia vem das palavras gregas "ergon", que significa trabalho, e "nomos", que se refere a regras. Em essência, trata-se de uma disciplina científica dedicada a melhorar a segurança, o conforto, a saúde e a eficiência em relação a máquinas, sistemas, equipamentos e atividades (Dul; Weerdmeester, 2012).

Já Falzon (2018) caracteriza a ergonomia como a investigação científica da interação entre o ser humano e seus instrumentos, técnicas e ambientes laborais. Seu propósito é desenvolver, em colaboração com as várias áreas científicas que a compõem, um conjunto de conhecimentos que, com vistas à aplicação prática, visa adaptar de forma mais eficiente os meios tecnológicos de produção e os ambientes de trabalho e vida às necessidades humanas.

Embora existam várias definições específicas de ergonomia criadas por diferentes associações da área, a definição mais antiga remonta a 1950, quando foi formulada na Inglaterra pela *Ergonomics Research Society*. Essa definição descreve a ergonomia como:

“Ergonomia é o estudo do relacionamento entre o homem e seu trabalho, equipamento, ambiente e, particularmente, a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução dos problemas que surgem desse relacionamento.” (Iida; Buarque, 2018).

A Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO) define ergonomia, ou fatores humanos, como uma disciplina científica que investiga as interações entre indivíduos e outros componentes de um sistema. Essa área profissional aplica teorias, princípios, dados e métodos em projetos que buscam melhorar o bem-estar humano e a eficiência dos sistemas. Assim, a ergonomia é uma ciência multidisciplinar que considera aspectos físicos, ambientais,

cognitivos e organizacionais, com foco no ser humano como elemento central da pesquisa (ABERGO, 2021).

Classificada em três áreas principais: Física, Cognitiva e Organizacional. Segundo Falzon (2007), a Ergonomia Física aborda aspectos relacionados às características anatômicas, antropométricas, fisiológicas e biomecânicas do ser humano no contexto do trabalho. Já a Ergonomia Organizacional foca na otimização da estrutura, das regras e dos processos dentro de uma organização. Por outro lado, a Ergonomia Cognitiva está ligada aos processos mentais, como percepção, memória, raciocínio e respostas motoras, no contexto das interações entre as pessoas e os demais componentes de um sistema. Entre os temas centrais dessa área estão a carga mental de trabalho, os processos de tomada de decisão, o desempenho especializado, a interação entre humanos e máquinas, a confiabilidade humana, o estresse no ambiente de trabalho e a formação, considerando a relação entre a pessoa e o sistema. Segundo Vidal (2000), a ergonomia cognitiva aborda os fatores mentais envolvidos nas atividades laborais, enfatizando a relevância dos processos de pensamento dos colaboradores durante a realização de suas funções. Essa disciplina nos ensina que os trabalhadores não são apenas executores de tarefas; eles também são influenciados por fatores que podem restringir seu desempenho.

2.2 Carga Mental de Trabalho

Para Othman e Romli (2016) a carga mental de trabalho refere-se à relação entre as demandas de uma tarefa específica e a capacidade cognitiva do trabalhador em atendê-las. Em outras palavras, quanto mais complexa for a tarefa, maior será a exigência mental para realizá-la de maneira eficaz. De acordo com Falzon (2018), a carga de trabalho se refere ao grau de exigência de uma atividade em um determinado momento, assim como às repercussões dessa atividade. Essa carga pode ser vista como um sistema de entradas e saídas, onde as entradas consistem nas tarefas e suas exigências, além do estado do trabalhador. Por outro lado, as saídas representam o nível de desempenho e as consequências que essa tarefa traz para o trabalhador. Já Corrêa (2003), afirma que a carga mental diz respeito à carga de trabalho que está ligada a aspectos psíquicos, englobando as cargas relacionadas ao fator afetivo no trabalho ou ao significado que o trabalho possui para quem o realiza. Além disso, inclui aspectos cognitivos que se referem às cargas resultantes das exigências cognitivas das tarefas, como o uso da memória, a tomada de decisões, o raciocínio e as regras pertinentes à

tarefa. Assim, a carga mental de trabalho combina elementos psíquicos e cognitivos que são componentes dos dois conceitos anteriores.

Entre os temas centrais da ergonomia cognitiva estão a carga mental de trabalho, os processos de tomada de decisão, o desempenho especializado, a interação entre humanos e máquinas, a confiabilidade humana, o estresse no ambiente de trabalho e a formação, considerando a relação entre a pessoa e o sistema. Já, Leplat e Cuny (1983), afirma que a carga mental de trabalho surge do conceito de carga de trabalho, que é entendida como um espaço de interação entre as exigências da tarefa, suas complexidades e a capacidade humana de executá-la. O conceito, de maneira mais ampla, refere-se às mudanças nas percepções e nos elementos do funcionamento cognitivo, que englobam percepção, atenção, foco e memória (Baumer, 2003). Os desafios enfrentados surgem das interações conflituosas entre a trajetória do trabalhador e a trajetória da empresa, levando em conta a necessidade do trabalhador de se realizar por meio do seu trabalho. Por outro lado, a organização implementa um sistema de automatização que visa ajustar o trabalhador às demandas da função requerida (Dejours; Abdoucheli; Jayet, 1994). Essas dinâmicas podem até afetar a saúde mental ou as condições psicológicas do indivíduo (Dejours, 1980).

Os aspectos cognitivos estão relacionados a carga mental, que pode gerar vários problemas como sobrecarga mental e estresse elevado, fatores que excedem as limitações do ser humano. O autor ainda disserta sobre como o setor de serviços carece de ergonomia em todos os aspectos, principalmente pelo fator mental ser o principal recurso que os trabalhadores possuem (Forner, 2018). Além disso, devido à complexidade em definir, quantificar e avaliar os elementos da carga mental de trabalho, frequentemente esse tipo de pesquisa acaba sendo negligenciado (Nasa, 1986). Mais especificamente aos atendentes, a carga mental associada ao trabalho está ligada às exigências cognitivas impostas pelas atividades laborais. Em uma dessas pesquisas, foram observadas alterações como zumbidos, assobios, cefaleias e pensamentos obsessivos, tanto durante quanto fora do horário de trabalho de telefonistas (Le Guillant et al., 1956). Portanto, já que a ergonomia cognitiva é uma área de estudo dentro da ergonomia, a carga mental de trabalho se destaca como um dos principais temas abordados por essa disciplina (Falzon, 2007).

2.3 Aspectos do Trabalho Remoto

O conceito trabalho remoto, começou a ganhar destaque na década de 1970, como uma solução para mitigar os desafios causados pelo tráfego, especialmente em resposta à crise

do petróleo. Essa abordagem aproveitou as novas tecnologias que estavam se desenvolvendo naquele período (Haubrich; Froehlich, 2020). No Brasil, esse fenômeno começou na década de 1990, inicialmente nas empresas do setor privado, e, nos últimos dez anos, tem se expandido para o setor público (Brik, Brik, 2013; Haubrich, Froehlich, 2020).

A expressão "trabalho a distância" foi oficialmente introduzida em 1997, durante o seminário *Home Office/Telecommuting – Perspectivas de Negócios e de Trabalho para o Terceiro Milênio*. Entretanto, foi apenas em 2017 que o termo "teletrabalho" passou a ser reconhecido na Consolidação das Leis do Trabalho, por meio da Lei 13.467 (Gomes, 2020).

Trata-se de uma forma de trabalho flexível que acontece na residência do empregado. Essa modalidade tornou-se viável devido aos avanços tecnológicos das últimas décadas, especialmente pela internet, e às mudanças nas rotinas de trabalho e na sua gestão em escala global (Rafalski, Andrade, 2015; Taschetto, Froehlich, 2019; Reis et al., 2020).

No entanto, a pandemia de COVID-19 provocou transformações significativas no ambiente e dinâmica de trabalho, acelerando a crescente tendência do trabalho remoto realizado de casa. Essas mudanças impactaram de forma substancial o estilo e a rotina dos funcionários (Umishio, et al., 2021).

As condições de temperatura, iluminação e acústica são elementos que se relacionam com as características do ambiente interno e da edificação. Isso abrange aspectos como dimensões, design, estética, mobiliário e higiene, todos os quais influenciam diretamente o bem-estar e a satisfação dos usuários. (Frontcak et al, 2011; Arif et al, 2016).

As atividades desempenhadas por atendentes de *telemarketing* são essenciais para que uma organização se comunique e estabeleça relacionamentos com seus clientes, além de permitir a prestação de serviços e a criação de novas oportunidades de negócios. Em um contexto de intensa competitividade entre os *call centers* no Brasil, as empresas começaram a implementar o *home office* como uma estratégia para reduzir custos e aumentar a produtividade.

Essa modalidade permite que os atendentes desempenhem suas funções remotamente, geralmente de suas próprias casas, ao invés de estarem presentes no ambiente físico da empresa (Mello, et al., 2014).

Segundo Oliveira (2018), o teletrabalho tem sido estudado por diversos pesquisadores ao longo dos anos. Estudos como os de Bentley e Yoong (2000), Dewett e Jones (2000), Martínez-Sánchez et al. (2007), Nilles (1996), Nohara et al. (2010), Papalexandris e Kramar (1997), Tietze (2005) e Tombari e Spinks (1999) apontam diferentes aspectos positivos e

negativos do impacto do teletrabalho na produtividade e na gestão organizacional, conforme Quadro 1 (apud Oliveira, 2018).

Quadro 1-Vantagens e desvantagens para trabalhador e empresa

Algumas vantagens para a empresa	Algumas desvantagens para a empresa	Algumas vantagens para o trabalhador	Algumas desvantagens para o trabalhador
Oportunidades de expansão sem necessidade de grandes reformas internas, processos mais rápidos e eficientes, acesso a profissionais com custo mais acessível em regiões com escassez de vagas, diminuição de conflitos interpessoais, dispensa de controle de ponto, erradicação de faltas e atrasos, expansão territorial facilitada e diminuição de despesas com espaços físicos.	O trabalho remoto pode acarretar riscos como a exposição de informações confidenciais da organização. Adicionalmente, o acompanhamento do progresso das tarefas torna-se mais complexo, assim como o estímulo e o engajamento dos profissionais que atuam remotamente. A internalização dos valores e da cultura da empresa por esses colaboradores também pode ser prejudicada, e garantir a sua fidelidade à organização representa um desafio adicional.	A diminuição da exaustão, uma melhor capacidade de conciliar a vida profissional com a pessoal, e a diminuição das despesas relacionadas ao transporte, alimentação e vestuário para o trabalhador.	Maior controle das organizações, redução da inovação nas tarefas realizadas, aumento das horas trabalhadas.

Fonte: Adaptado de Oliveira (2018)

Apesar da forma rápida de inserção do trabalhador nesta nova modalidade com benefícios como a economia de tempo, diminuição do estresse causado pelo trânsito e a redução nas interrupções, o que contribui para o possível aumento da produtividade e a diminuição de despesas com transporte e saúde (Rodrigues, 2011). No entanto, algumas desvantagens começam a emergir devido à crescente tendência do trabalho remoto, que resulta na integração do trabalho à esfera doméstica do indivíduo, especialmente quando não há um planejamento prévio ou um ambiente de trabalho apropriado. (Silva; Silva; Santos,

2021), mesmo que suas residências não estivessem preparadas para o teletrabalho (Awada et al., 2021).

Sustentando a ideia de que o home office também tende a ser desfavorável, intensificando o desconforto dos trabalhadores nesse formato (Ramos; Moreira, 2022). Da mesma forma, como afirma Oliveira et al. (2020), que o espaço de trabalho doméstico se revelou desfavorável do ponto de vista ergonômico, pois grande parte dos indivíduos precisou desempenhar suas tarefas laborais utilizando assentos impróprios, desprovidos de regulagem de altura e suporte para os pés, bem como visores de tela sem capacidade de ajuste, concluindo que para trabalhadores que atuam remotamente em ambientes sem condições adequadas de ergonomia, o lar pode não ser o local mais apropriado, visto que há uma maior probabilidade de ocorrência de distúrbios mentais e de problemas nos músculos e ossos, sobretudo na região da coluna.

Portanto, A mudança abrupta que forçou os trabalhadores a atuarem em casa fez com que muitas empresas não conseguissem fornecer os recursos necessários para um trabalho adequado. Assim, os funcionários tiveram que criar um escritório em casa com o mobiliário disponível, compartilhando o espaço e utilizando ambientes multifuncionais. Isso gerou condições de trabalho que podem resultar em desconforto e problemas de saúde futuros (Davis et al, 2020).

Nesta conjuntura de trabalho, onde as tarefas estão sendo realizadas à distância, o espaço residencial converte-se em local profissional. Para Ametorwo (2014), o desenvolvimento profissional pode ser enriquecido quando a pessoa desempenha diversos papéis, possibilitando que conhecimentos adquiridos sejam aplicados em diferentes áreas, pois o núcleo familiar pode funcionar como apoio emocional para questões relacionadas ao ambiente de trabalho, além de poder auxiliar no processo educacional dos filhos. No entanto, os efeitos desta transformação abrupta citada por (Silva; Silva; Santos, 2021), podem englobar uma modalidade de interação conflitante entre os âmbitos familiar e profissional, em contraste com os aspectos favoráveis previamente mencionados. Segundo Lemos, Barbosa e Monzato (2020), o desequilíbrio entre atividades profissionais e familiares surge quando uma pessoa experimenta pressões distintas ao exercer suas funções no trabalho e na vida pessoal, tornando complexa a harmonização dessas duas esferas. Já para Boyar e Mosley (2007), o conflito trabalho-família manifesta-se quando circunstâncias ou desafios no ambiente profissional provocam tensões ou desentendimentos na esfera doméstica e nas relações familiares.

Ao trabalhar remotamente, ocorre uma fusão entre ambientes anteriormente distintos e a execução das atividades profissionais passa a se entrelaçar com o ambiente familiar, conforme estudos de Molina e Silva (2019) e Barros e Silva (2010), os profissionais em regime de *home office* frequentemente perdem as fronteiras de espaço que tradicionalmente separavam as responsabilidades laborais da vida doméstica. Esta situação dificulta a distinção clara entre a esfera profissional e residencial, resultando muitas vezes na sobreposição de papéis.

Tal sobreposição pode gerar impactos desfavoráveis, intensificando tensões na relação entre trabalho e família. Outro aspecto relevante que pode influenciar essa dinâmica é a possibilidade de distração no ambiente doméstico, resultando em perda de foco no trabalho. Isso pode fazer com que a rotina familiar interfira nas atividades profissionais, afetando o desempenho do trabalhador (Spasiani et al., 2023). De acordo com Molina e Silva (2019), essa complexidade surge porque nem todos os profissionais que atuam em *home office* dispõem de um espaço exclusivo para o trabalho, muitas vezes precisando realizá-lo em meio às interações sociais e familiares. Considerando ainda o ambiente de trabalho remoto, Amin (2021) destaca que essa forma de atuação ainda requer uma infraestrutura de rede apropriada, além de equipamentos que podem não ser tão completos quanto os disponíveis no local de trabalho presencial.

Neste contexto de trabalho remoto, Tietze (2005) cita também alguns impactos desfavoráveis, incluindo um aumento no controle organizacional, uma redução na originalidade nas tarefas realizadas e uma tendência de horários de trabalho que se estendem para além dos limites convencionais. Como também, resultando na elevação da carga mental relacionada ao trabalho, que pode estar ligada tanto ao conteúdo das atividades quanto ao regime de *home office*, pois esse modelo demandou a aquisição de novas competências, como o uso de tecnologias e a participação em videoconferências, além da necessidade de se adaptar a um novo ambiente laboral, incluindo interrupções e distrações durante a execução das tarefas em casa, tornando a carga mental como o aspecto mais ressaltado como resultado do trabalho à distância (Gonçalves; Correia; Andrade, 2020). Desta forma, a carga mental elevada, pode resultar em uma diminuição na capacidade de discriminar sinais e um atraso nas respostas sensoriais, além de dificultar a resolução de problemas, provocar mudanças na memória e aumentar a taxa de erros (Bonfatti, 2011).

2.4 Qualidade de sono

O sono adequado é fundamental para o bem-estar físico e mental, fortalecendo cada sistema do organismo, como o metabolismo, a imunidade, a cognição e o controle das emoções. A qualidade do sono é um conceito abrangente que engloba elementos mensuráveis, como o tempo total dormido, a quantidade e o tempo dos momentos de vigília, a consistência dos horários de sono, e também aspectos de percepção individual, como a sensação de sono profundo e o desempenho nas atividades diárias. A condição de saúde relacionada ao sono possui múltiplos fatores e sofre influência de ações biológicas, assim como de elementos situacionais e sociais, como faixa etária, gênero, participação social e situação financeira e profissional (Grandner, 2019). O sono parece desempenhar um papel importante na reposição de energia e no restabelecimento do equilíbrio dos processos fisiológicos. Além disso, contribui para a consolidação da memória e para o aprimoramento da capacidade de concentração, favorece a eliminação de substâncias neurotóxicas e estimula uma maior plasticidade cerebral (Xie et al., 2013).

As atividades laborais apresentam, segundo Wisner (1994), no mínimo, três dimensões: física, cognitiva e psíquica. Cada uma dessas dimensões pode contribuir para o desenvolvimento de sobrecarga, uma podendo impactar as outras. Na dimensão psíquica, os distúrbios podem surgir em função do sofrimento e da fadiga física, de alterações nos ritmos de trabalho, da qualidade do sono comprometida pela organização das tarefas, e da sobrecarga cognitiva decorrente do trabalho. Mudanças no sono afetam o funcionamento adequado do corpo, pois dificultam o descanso essencial para a recuperação de todos os órgãos, podendo, assim, ter um efeito negativo na saúde física e mental (Freitas; Araújo; Fischer, 2020).

Em certos grupos de trabalhadores, esta modalidade de trabalho foi relacionada a uma má qualidade do sono, que pode impactar diretamente o desempenho e a satisfação no trabalho, resultando em várias doenças e um sofrimento psicológico significativo (Pinho et al., 2021). Nesse sentido, Ollinger (2022) afirma que a qualidade do sono dos colaboradores está piorando progressivamente à medida que aumentam as horas dedicadas ao *home office*, devido ao tempo prolongado diante de telas e aos estressores associados ao ambiente de trabalho e doméstico, à distribuição das tarefas e à sobrecarga cognitiva. Portanto, neste contexto a saúde física dos empregados foi impactada negativamente por rotinas laborais prolongadas, sedentarismo, e inadequações ergonômicas no ambiente de trabalho. Consequentemente, observou-se uma elevação na ocorrência de dores nos músculos e esqueleto, distúrbios do sono, e enfermidades oculares.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo é uma pesquisa aplicada, focada na obtenção de novos conhecimentos em um contexto específico. Tem um caráter exploratório, com o objetivo de se familiarizar com o problema e torná-lo mais compreensível, levando em conta os aspectos pertinentes ao caso. Também possui um caráter descritivo, visando descrever as características da população ou fenômeno, relacionar suas variáveis e examinar seu perfil sociodemográfico, além de seu estado de saúde física e mental, entre outros. A abordagem quantitativa foi adotada devido à necessidade de calcular a carga mental dos trabalhadores e interpretar os resultados apresentados em formato numérico (GIL, 2022).

A pesquisa foi conduzida em uma empresa do setor de terceirização de serviços de *Call Center*, situada no Rio Grande do Norte. Para a coleta de informações, foi utilizado um questionário que foi enviado pela internet, com o auxílio do Google Forms, para alguns funcionários após o término de suas atividades diárias. A coleta ocorreu entre 17 e 27 de fevereiro de 2025, resultando em 88 respostas válidas, cujas respostas foram organizadas e tratadas por meio de planilhas eletrônicas e software estatísticos.

O questionário começou com uma seção dedicada a um termo de consentimento livre e esclarecido, em conformidade com as diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS). A segunda parte continha perguntas relacionadas à caracterização dos participantes, abordando aspectos como sexo, idade, estado civil, se têm filhos, nível de escolaridade, se estão atualmente estudando, turno de trabalho, modalidade (home office ou presencial) e tempo de experiência na área de *telemarketing*. A terceira seção foi elaborada para determinar os pesos das seis dimensões do NASA-TLX, onde o trabalhador seleciona, entre pares de dimensões, aquela que mais impacta seu trabalho. A quarta seção foi projetada para avaliar a intensidade de cada dimensão do método, com perguntas que utilizavam uma escala de zero a dez, em que zero indica que o trabalho não exige nenhuma demanda desse aspecto e dez indica que o trabalho requer a máxima demanda. Por fim, a quinta parte possui perguntas para coletar informações sobre os aspectos do trabalho remoto e qualidade do sono utilizando o índice de Qualidade de Sono de *Pittsburgh*, buscando estabelecer relações entre os métodos abordados.

Hart e Staveland (1988) levaram em conta que um bom desempenho nos resultados está relacionado a valores reduzidos, já que uma carga mental de trabalho mais leve está

ligada a um melhor desempenho nas atividades, sem classificação das pontuações. Portanto, em razão de diversas modificações no método e levando em conta as restrições do formulário, a avaliação do nível da carga mental será classificada pela Tabela 1, conforme proposto por Nur; Iskandar; Ade (2020) e Nurfajriah; Arifati; Herlina (2017).

Tabela 1 - Classificação do nível de Carga

Carga	Valor
Muito baixo	0-9
Baixo	10-29
Médio	30-49
Alto	50-79
Muito Alto	80-100

Fonte: Adaptado de Nur; Iskandar; Ade (2020) e Nurfajriah; Arifati; Herlina (2017)

A Tabela 1 foi empregada para categorizar os resultados da carga em cinco níveis: muito baixo, baixo, médio, alto e muito alto, conforme sugerido por Nur, Iskandar, Ade (2020) e Nurfajriah, Arifati, Herlina (2017), levando em conta que o nível máximo é definido para valores iguais ou superiores a oitenta.

3.1 Método *NASA TASK LOAD INDEX* (NASA-TLX)

As avaliações subjetivas são consideradas os métodos mais frequentes para mensurar a carga mental de trabalho. Partindo do princípio de que o nível de fadiga mental ou carga de trabalho está ligado à capacidade do trabalhador em realizar suas atividades, entre os métodos subjetivos, destacam-se o *Subjective Workload Assessment Technique* (SWAT), que avalia a carga mental de uma tarefa com base em três dimensões: tempo, esforço mental e estresse.

Outro método amplamente utilizado é o *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index* (NASA-TLX), que abrange seis subescalas ou dimensões. Dentre elas, três se referem às exigências enfrentadas pelo indivíduo (mental, física e temporal), enquanto as outras três estão relacionadas às interações do indivíduo com a tarefa (frustração, esforço e desempenho), (Cardoso, 2010).

O Índice de Carga Mental NASA foi desenvolvido pelo Grupo de Desempenho Humano no Centro de Pesquisas Ames da NASA. Desenvolvido por Hart e Staveland (1988), em que destacam que a carga mental de trabalho não é uma propriedade fixa ou intrínseca, mas sim determinada pela dificuldade da tarefa, pelas demandas das autoridades durante a execução e pelas capacidades e percepções do indivíduo envolvido. Macedo et al (2018) descreve o *NASA TLX*, ou *Task Load Index*, como um questionário multidimensional criado em 1986 para medir a percepção subjetiva da carga mental de trabalho.

Seu objetivo é minimizar a variabilidade nas avaliações entre os avaliadores, utilizando definições preestabelecidas de carga mental de trabalho, além de calcular uma média ponderada das notas atribuídas em diferentes subescalas. Assim, busca-se obter uma avaliação mais consistente e precisa da carga de trabalho percebida (HART, 1986).

Segundo Baumer (2003) que realizou análise de bases de dados internacionais revelou que o NASA-TLX é um dos métodos quantitativos mais eficazes e com maior valor agregado, destacando-se por seu baixo custo e facilidade de uso, além de fornecer resultados confiáveis. Essa ferramenta é amplamente reconhecida por sua capacidade de avaliar a carga de trabalho de forma precisa e acessível, tornando-a uma escolha popular em diversas aplicações.

Já Meshkati, Hancock e Rahimi (1992) afirmam que o NASA-TLX é uma das escalas de avaliação mais eficazes, demonstrando um nível consistente de sensibilidade em tarefas que envolvem aspectos cognitivos e perceptivos. Essa escala é de fácil compreensão e aplicação. O Quadro 2 apresenta as seis escalas ou dimensões que compõem este método.

Quadro 2-Dimensões do NASA-TLX.

Dimensão	Descrição
Demanda Mental	O quanto de atividade mental e perceptiva que a tarefa exige (pensar, decidir, calcular, lembrar etc.)
Demanda Física	O quanto de atividade física que a tarefa necessita.
Demanda Temporal	O quanto de pressão temporal foi percebida para realizar a tarefa.
Desempenho	Quão bem-sucedido o operador se sentiu ao realizar os objetivos da tarefa, qual o nível de satisfação com seu desempenho/performance ao realizar a tarefa.
Esforço	O quanto de esforço (mental e físico) que o operador tem que realizar para obter seu nível de rendimento.

Nível de Frustração	O quanto o operador se sente inseguro, estressado, irritado, descontente, etc., durante a realização da atividade.
---------------------	--

Fonte: Adaptado de Hart (1986)

De acordo com Iida e Buarque (2021) a implementação do método ocorre após a conclusão da tarefa, dividindo-se em duas fases. Na primeira fase, o trabalhador realiza comparações entre pares, que consistem em quinze combinações das seis dimensões interligadas, escolhendo, para cada par, a dimensão que mais impacta seu trabalho. Cada dimensão pode ser selecionada nenhuma vez (sem relevância) ou até cinco vezes (máxima relevância), resultando na atribuição de pesos a cada dimensão, descrito na Figura 1.

Figura 1 – Comparação dos pares das dimensões

Esforço	X	Performance
Frustração	X	Demanda Mental
Demanda Física	X	Demanda Temporal
Performance	X	Demanda Mental
Demanda Mental	X	Esforço
Demanda Mental	X	Demanda Física
Esforço	X	Demanda Física
Demanda Temporal	X	Frustração
Performance	X	Frustração
Demanda Temporal	X	Demanda Mental
Demanda Temporal	X	Esforço
Performance	X	Demanda Temporal
Demanda Física	X	Frustração
Demanda Física	X	Performance
Esforço	X	Frustração

Fonte: Adaptado de Hart (1986)

Na segunda fase, o trabalhador preenche um questionário, indicando a intensidade de cada dimensão do Quadro 1, em uma escala de zero a cem (variando de muito baixo a muito alto). Isso permite uma avaliação quantitativa da importância de cada fator para o trabalhador. Por fim, é necessário multiplicar o peso de cada dimensão pela sua respectiva magnitude. A soma desses resultados para as seis dimensões, dividida por quinze, fornece o valor da carga mental de trabalho global de cada trabalhador, conforme apresentado na Equação 1.

$$Resultado = \frac{\sum_{i=1}^6 (peso \times magnitude)}{15} \quad (1)$$

Os pesos e as magnitudes coletadas correspondem diretamente às seis dimensões avaliadas pelo NASA-TLX, ou seja, os pesos e as magnitudes estão relacionados de forma específica e direta às seis dimensões que compõem a avaliação do NASA-TLX, refletindo a contribuição de cada uma delas na carga mental de trabalho percebida.

3.2 Índice de qualidade do sono de *Pittsburgh*

Os mecanismos neurobiológicos relacionados ao sono são imprescindíveis em todas as espécies, pois asseguram a preservação do bem-estar físico e cognitivo. Alterações no padrão de sono podem gerar impactos negativos no rendimento profissional e acadêmico, nas interações familiares e sociais, e também estão relacionados a uma maior probabilidade de ocorrência de acidentes (Antonelli et al., 2004).

O Índice de Qualidade do Sono de *Pittsburgh* (PSQI) é um método para mensurar a qualidade do sono e problemas relacionados ao sono ao longo de um mês. O índice de qualidade do sono surgiu a partir da união de saberes teóricos, vivência empírica e experimentações práticas, com o objetivo de conceber uma ferramenta acurada e fidedigna para mensurar a qualidade do sono.

Sua criação se fundamentou em três pilares: percepção clínica e contato com pacientes que sofrem de distúrbios do sono; análise de questionários sobre a qualidade do sono já existentes em publicações científicas; e aplicação do instrumento em situações reais durante

um período de dezoito meses (Buysse et al., 1989) e se destaca por sua simplicidade, uniformidade e boa receptividade entre pacientes, conforme observado na versão original, segundo (Lomeli et al., 2008).

A validação da versão em português do Brasil comprovou que o PSQI-BR também é um instrumento preciso e confiável para medir a qualidade do sono em indivíduos que falam português brasileiro, mantendo a equivalência com a versão original. Durante a validação, notou-se que a influência do idioma e do contexto cultural exigiu apenas ajustes culturais mínimos. A validação da versão brasileira por Bertolazi et al. (2010) atesta que o PSQI-BR pode ser amplamente utilizado como ferramenta de pesquisas científicas.

Conforme afirma Buysse et al. (1989), o questionário é composto por dezenove perguntas respondidas pelo próprio indivíduo e cinco questões adicionais dirigidas ao parceiro ou acompanhante de quarto do participante.

Vale ressaltar que as cinco perguntas extras são aplicadas unicamente na avaliação clínica, não influenciando o resultado final do índice. As perguntas são distribuídas em sete componentes. Cada componente recebe uma pontuação que varia de zero (ausência de dificuldade) a três (dificuldade acentuada).

Os componentes do PSQI (Índice de Qualidade do Sono de *Pittsburgh*) são: qualidade subjetiva do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, distúrbios do sono, uso de medicamentos para dormir e disfunção diurna do sono. A soma das pontuações dessas sete categorias resulta em um valor entre zero e vinte e um, que representa a pontuação geral.

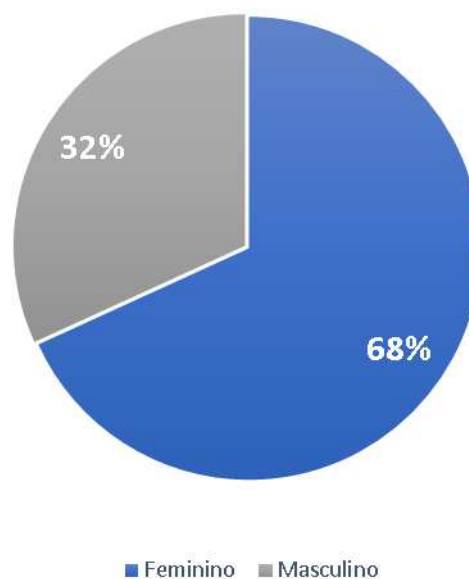
Quanto mais alta a pontuação, pior a qualidade do sono. Uma pontuação acima de cinco indica uma qualidade de sono insatisfatória e sugere que o indivíduo demonstra problemas significativos em, no mínimo, duas categorias, ou dificuldades moderadas em pelo menos três delas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Caracterização da amostra dos trabalhadores

Com o consentimento livre e esclarecido dos participantes da pesquisa, todos trabalhadores de *telemarketing* foram informados sobre o propósito do estudo e o uso de seus dados. Foram coletadas 88 respostas. Inicialmente, o questionário foi aplicado com o objetivo inicial de traçar o perfil sociodemográfico dos participantes. Com o objetivo de definir o perfil dos trabalhadores que integraram o estudo, foram coletados dados sobre características individuais como sexo, idade, estado civil, existência de filhos e nível de instrução.

Figura 2 - Sexo dos participantes

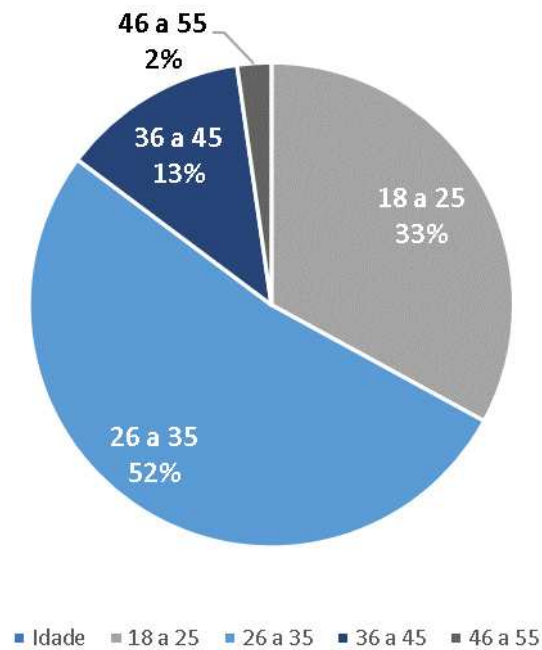


Fonte: Autoria própria (2025).

Conforme evidenciado na Figura 2, verifica-se que dos 88 colaboradores respondentes, a distribuição por gênero revela predominância feminina. Especificamente, 60 participantes do sexo feminino, representando 68% do total, enquanto 28 são do sexo masculino, constituindo 32% da amostra.

Das idades coletadas, foram segmentadas em grupos para facilitar a representação visual em um gráfico. Os resultados podem ser observados na Figura 3.

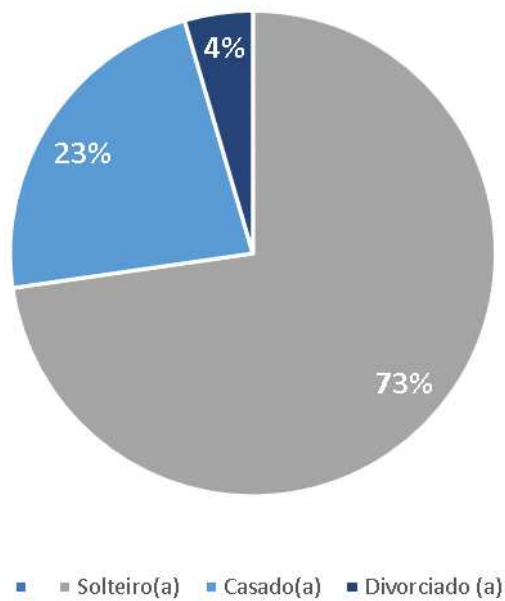
Figura 3-Faixa etária dos participantes



Fonte: Autoria própria (2025).

Com base na avaliação da Figura 3, constata-se que a faixa etária predominante dos colaboradores situa-se entre 26 e 35 anos, representando 52% do total de participantes, seguido dos funcionários que possuem entre 18 e 25 anos caracterizando 33% da amostra total. Em contrapartida, as menores representatividades foram observadas nas faixas etárias de 36 a 45 anos e de 46 a 55 anos, ambas com 13% e 2%, respectivamente.

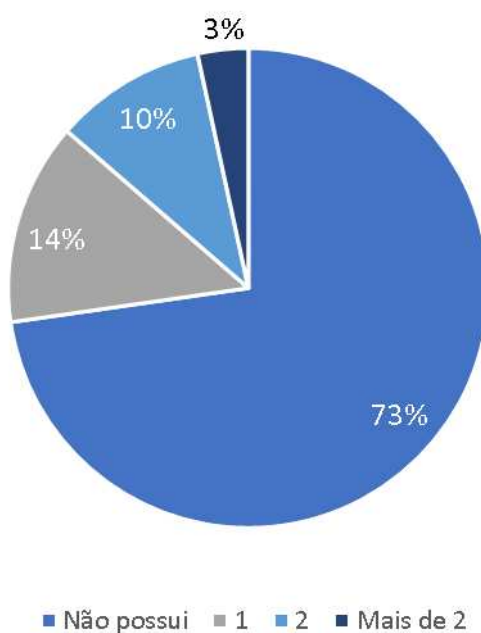
Figura 4- Estado civil



Fonte: Autoria própria (2025).

Os resultados da amostra em relação ao estado civil revelaram que a maior parte dos participantes é de solteiros, representando 73%. Em seguida, estão os casados, que totalizam 23%. Os divorciados, com 4%, completam os dados apresentados na Figura 4.

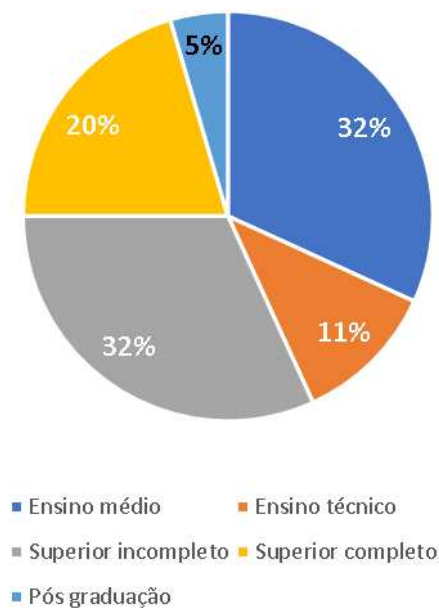
Figura 5-Número de filhos



Fonte: Autoria própria (2025).

A Figura 5 ilustra sobre a quantidade de filhos. Nota-se que a maioria dos participantes, representando 73%, não tem filhos. Uma parcela de 14% dos trabalhadores declarou ter um filho, enquanto 10% têm dois filhos, e uma menor proporção, 3%, possui mais de dois filhos.

Figura 6-Escolaridade



Fonte: Autoria própria (2025).

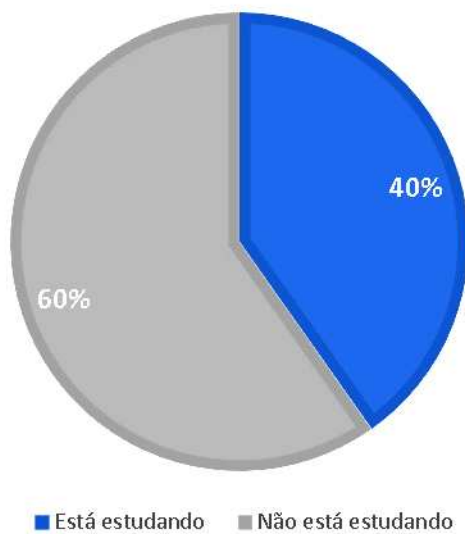
Com relação ao nível de instrução dos participantes, a Figura 6 demonstra mesma predominância de indivíduos com o ensino médio concluído com 32%, nível superior incompleto com 32%. Já o nível superior completo ficou com 20%. Observa-se que as categorias de Ensino técnico completo e Pós-Graduação apresentaram uma equivalência em termos de representatividade com 11 % e 5%, respectivamente.

A análise do perfil sociodemográfico dos operadores revela que a maioria da amostra é composta por mulheres (68%). A faixa etária predominante está entre 26 e 35 anos, representando 52% dos operadores. Além disso, a maioria são solteiros (73%), não tem filhos (73%) e possui ensino médio completo e superior incompleto (32%). Foram obtidas 93 respostas, sendo que 88 delas consiste em trabalhadores no regime de trabalho de *Home Office*. Esse cenário reflete as medidas significativas adotadas pela organização para

acomodar um grande número de colaboradores ao trabalho remoto, logo no começo da pandemia da Covid-19, em março de 2020. Assim, constata-se que uma considerável porção do quadro funcional da empresa opera de suas residências.

A Figura 7 apresenta uma visão sobre como se relacionam as atividades laborais e acadêmicas entre os profissionais investigados.

Figura 7-Relação entre trabalho e estudo



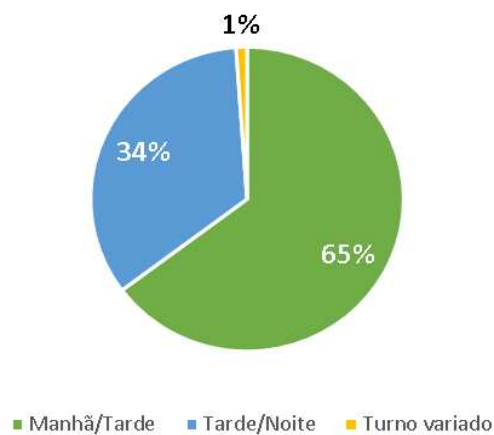
Fonte: Autoria própria (2025).

Neste cenário, sobre a relação entre trabalho e estudo entre os trabalhadores analisados. Observou-se que 40% dos trabalhadores conciliam o trabalho com o estudo, enquanto a maioria, 60%, dedica-se apenas ao trabalho, e não exerce nenhuma atividade de estudo.

4.2 Características profissionais dos participantes

Foram coletados dados referentes ao perfil profissional dos respondentes, incluindo os turnos de trabalho e o tempo de experiência, conforme Figuras 8 e 9.

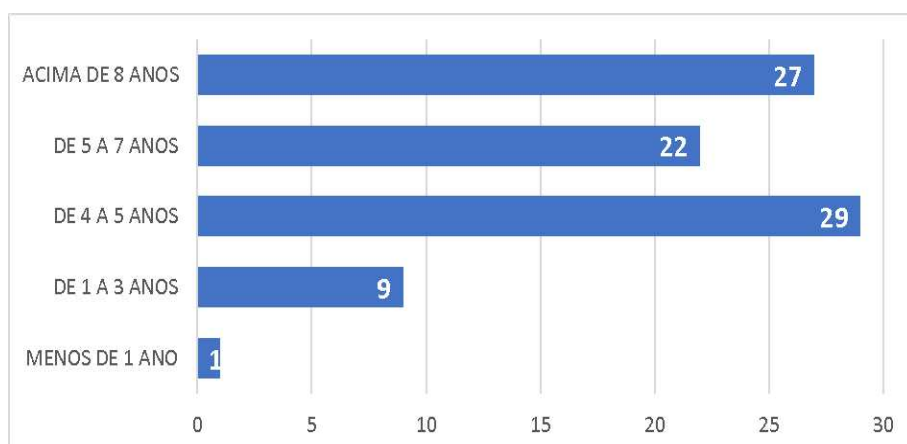
Figura 8- Turnos de trabalho



Fonte: Autoria própria (2025).

No que se refere ao perfil profissional, com base na Figura 8, constata-se que 65% dos trabalhadores cumprem sua jornada nos turnos matutino e vespertino, iniciando suas atividades pela manhã e encerrando-as à tarde. Adicionalmente, verificou-se que 34% atuam nos períodos da tarde e da noite, enquanto 1% apresentam um regime de trabalho com horários variáveis, ou seja, com alterações recorrentes em sua jornada laboral, em decorrência de mudanças ou trocas de escala por razões particulares.

Figura 9- Tempo de experiência



Fonte: Autoria própria (2025).

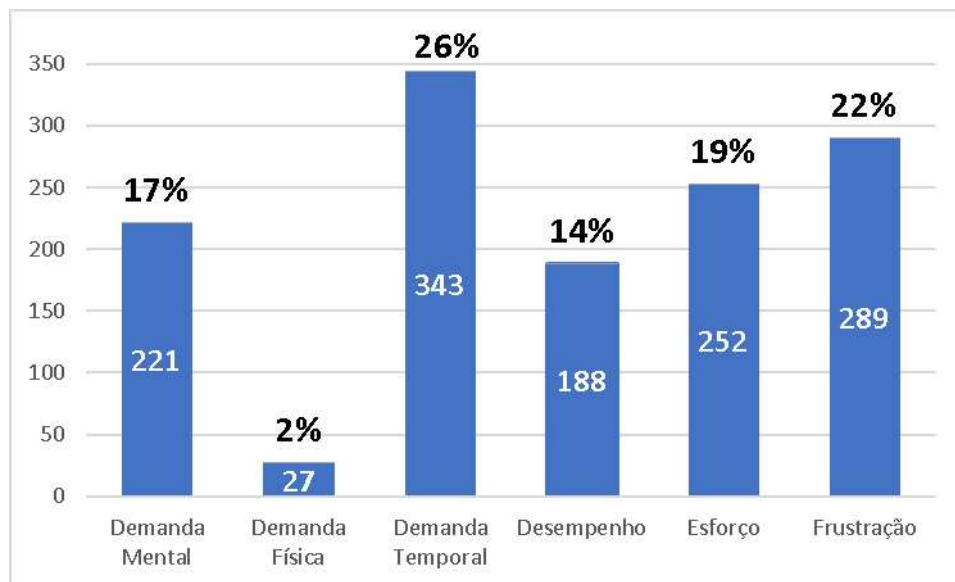
Os dados coletados sobre o tempo de atuação dos operadores de *telemarketing* revelam a seguinte distribuição, conforme demonstrado na Figura 9. A maior parte dos participantes da

pesquisa, precisamente 33%, acumula entre quatro a cinco anos de experiência na área. Uma parcela menor, correspondendo a 31% do total, possui mais de 8 anos de trabalho. Outros 25% dos operadores de *telemarketing* entrevistados atuam na área entre cinco e sete anos, já 10% atuam entre 1 a 3 anos. Finalmente, 1% dos participantes possuem menos de um ano de experiência.

4.3 Análise dos pesos das dimensões escolhidas aos pares

Na etapa inicial do método NASA-TLX, os colaboradores responderam a um questionário composto pelas dimensões do método, dispostas em pares, totalizando quinze combinações únicas, sem que nenhuma se repita. A seleção dessas combinações possibilita quantificar a relevância de cada dimensão para cada participante, informação essa utilizada no cálculo do resultado da carga mental de trabalho total, demonstrado na Equação 1.

Figura 10-Pesos atribuídos



Fonte: Autoria própria (2025).

A Figura 10 apresenta o resultado da análise de todos os pesos atribuídos, somando 1320, que refletem a ponderação das dimensões que exercem maior impacto sobre a atividade do operador de *telemarketing* no regime de trabalho em *home office*.

Tabela 2-Pesos atribuídos

	Demanda Mental	Demanda Física	Demanda Temporal	Desempenho	Esforço	Frustração
Média	2,51	0,31	3,90	2,14	2,86	3,28
Desvio Padrão	1,10	0,78	1,05	1,23	1,13	1,44
Total	221	27	343	188	252	289
Total (%)	17%	2%	26%	14%	19%	22%

Fonte: Autoria própria (2025).

Com base nos dados apresentados na Tabela 2, observa-se que a dimensão mais frequentemente selecionada é a demanda temporal, que representa 26% do total de pesos atribuídos. Essa dimensão possui uma média e um desvio padrão de $3,90 \pm 1,05$, considerando que o peso máximo de cada dimensão pode atingir cinco para cada trabalhador. A frustração teve média e desvio padrão de $3,28 \pm 1,44$, o esforço teve média e desvio padrão de $2,86 \pm 1,13$, a demanda mental $2,51 \pm 1,10$, o desempenho, $2,14 \pm 1,23$. Essas dimensões também foram consideradas bastante exigidas na rotina de trabalho dos entrevistados. Em contraste, a demanda física obteve apenas 2% do total na seleção entre as dimensões analisadas, com média e desvio padrão de $0,31 \pm 0,78$.

4.4 Análise da magnitude para cada dimensão

Na segunda fase do método, os trabalhadores avaliaram a magnitude de cada dimensão do NASA-TLX, indicando o nível necessário para exercer suas funções para cada uma delas na escala disponível. Os resultados dessa análise são particularmente significativos, pois permitem observar a percepção da intensidade de cada dimensão em relação à tarefa realizada e entender como cada dimensão afeta os operadores, considerando a natureza subjetiva do método.

A Figura 11 ilustra a magnitude selecionada pelos operadores em relação à demanda mental, apresentando uma média de 90,11 com um desvio padrão de $\pm 15,05$. Observa-se que 87,5% dos operadores, totalizando setenta e sete, estão envolvidos em atividades que

requerem um nível extremamente alto de demanda mental. Dentre a amostra restante 11,36%, correspondendo a dez operadores, têm níveis altos de demanda mental e o restante 1,14% consideram o componente mediano ou baixo.

Figura 11-Magnitude de Demanda mental



Fonte: Autoria própria (2025).

A demanda mental no trabalho é medida pela quantidade de atividade mental que é percebida, e conforme a Figura 11, a maioria dos operadores avaliou essa carga em seu ambiente de trabalho como extremamente alta. Esse resultado pode ser atribuído ao fato de que os operadores lidam com diversas solicitações, o que requer pensamento, decisão, cálculo e outras atividades mentais para resolver problemas de maneira eficaz exigindo um esforço mental e perceptivo significativo para realizar as tarefas. Portanto, considerando esses fatores e a média obtida, essa dimensão foi classificada como muito elevada.

Já a Figura 12 revela que 6,82% dos trabalhadores avaliaram a demanda física como extremamente alta, enquanto 25% a consideraram alta. Além disso, 68,18% classificaram como média, baixa ou muito baixa.

Figura 12- Magnitude da demanda física

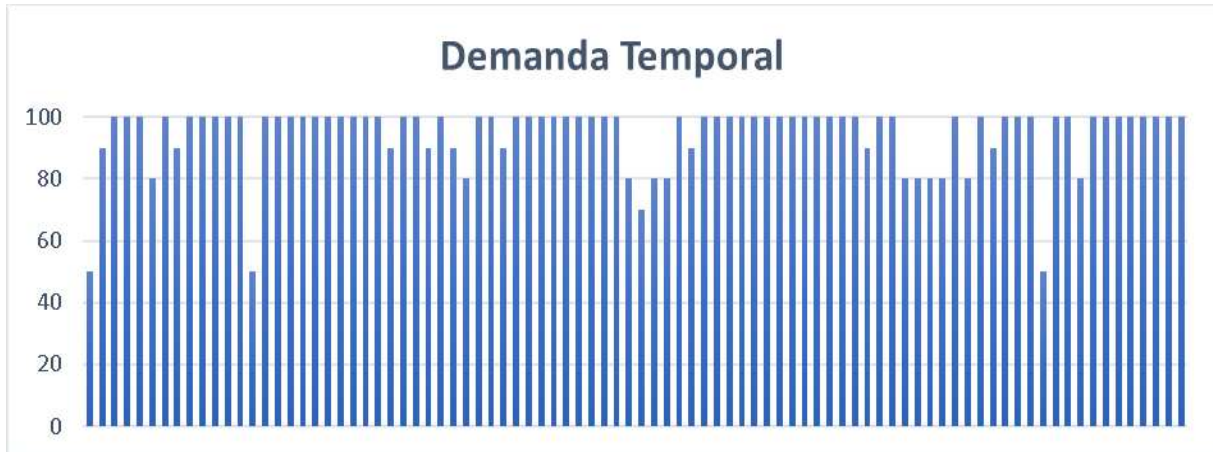


Fonte: Autoria própria (2025).

A Figura 12 revela que a demanda física é a dimensão com intensidades mais baixas em comparação com as outras. Para vinte e oito trabalhadores, ela assume grande importância, enquanto para o restante envolve atividades físicas mais moderadas, como puxar, empurrar, girar e deslizar entre outras. Com uma média e desvio padrão de $30,23 \pm 26,43$, essa dimensão apresenta intensidade baixa dentro do grupo.

A seguir, a Figura 13 apresenta os resultados da magnitude da demanda temporal, com uma média de 94,43 e um desvio padrão de $\pm 11,23$. Na amostra, 95,45% dos participantes classificam a intensidade como muito alta, enquanto a maioria restante a consideram alta. Não houve respostas para magnitudes de intensidade média, baixa ou muito baixa.

Figura 13- Magnitude da demanda temporal



Fonte: Autoria própria (2025).

A Figura 13 revela claramente que a demanda temporal é um fator significativo sobre os trabalhadores de *telemarketing*, mostrando que a maioria deles enfrenta uma forte pressão para concluir suas tarefas de forma rápida para atingir suas metas, corroborando com o resultado apresentado no item 4.3, onde essa dimensão recebeu a maior ponderação em relação às outras.

Figura 14- Magnitude do desempenho



Fonte: Autoria própria (2025).

A Figura 14 demonstra a avaliação feita por cada operador em relação à dimensão Desempenho. Dentre eles, 53,41% classificaram seu desempenho como muito alto, enquanto 29,55% o consideraram alto e 17,05% classificaram como média, baixa ou muito baixa. A média e o desvio padrão resultaram em $74,41 \pm 25,32$. Conforme apresentado na Figura 14, a

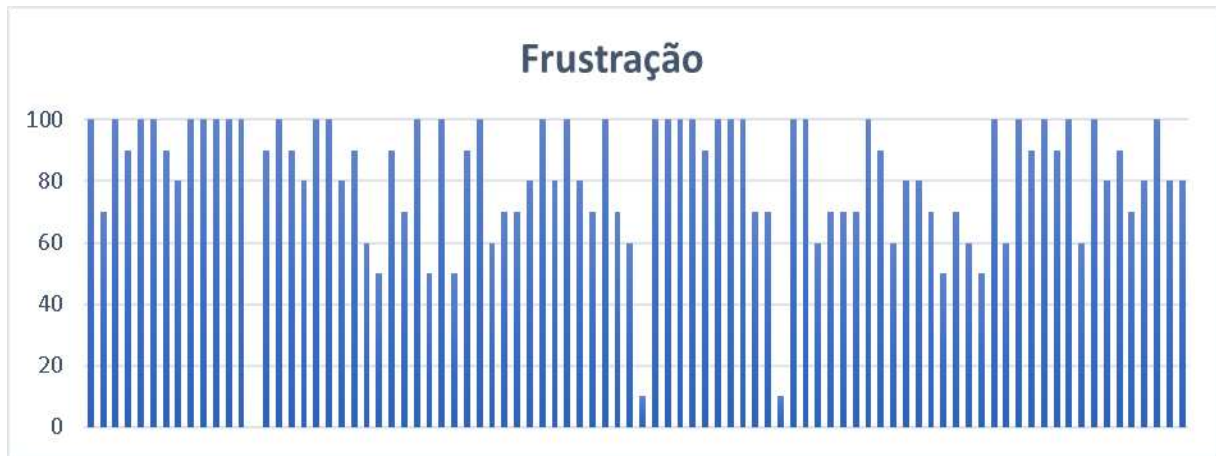
maior parte dos colaboradores se percebeu como bem-sucedida ao atingir os objetivos da tarefa, ou seja, avaliaram seu desempenho como satisfatório.

Figura 15-Magnitude do esforço



Fonte: Autoria própria (2025).

A dimensão Esforço está relacionada ao grau de esforço pessoal que o trabalhador percebe como necessário para alcançar seu nível de desempenho no trabalho. Trata-se de uma dimensão que envolve a interação do trabalhador com a tarefa, onde o esforço empregado não é determinado pela empresa, mas sim pela disposição do trabalhador em realizar a atividade. Como mostrado na Figura 15, a maioria da amostra, setenta e quatro (84,9%), considerou o esforço aplicado nas atividades de operador de *telemarketing* como extremamente alto, o restante 15,91% consideraram alta, média, baixa ou muito baixa. A dimensão ficou com uma média e desvio padrão de $87,05 \pm 17,5$.

Figura 16- Magnitude da frustração

Fonte: Autoria própria (2025)

Quanto à intensidade da frustração, a Figura 16 revela que 65,91% dos trabalhadores consideraram seu nível de frustração extremamente elevado, enquanto 30,68% o classificaram como alto. Outros 3,41% apresentaram níveis de frustração medianos, baixos ou muito baixos. A frustração está associada a sentimentos de estresse, irritabilidade, insatisfação com o desempenho das tarefas, entre outros. A média e o desvio padrão da frustração foram de $81,48 \pm 21,42$, indicando um valor muito alto.

4.5 Resultados da carga mental de trabalho para cada trabalhador

Utilizando os pesos e magnitudes das dimensões apresentadas nos itens 4.3 e 4.4, respectivamente, é possível calcular a carga mental de trabalho global para cada trabalhador por meio da Equação 1, conforme exposto na Tabela 3.

Tabela 3- Carga mental de trabalho

Trabalhador	Demanda Mental	Demanda Física	Demanda Temporal	Desempenho	Esforço	Frustração	Carga Mental Individual
1	300	120	150	300	100	300	84,67
2	300	0	360	60	300	210	82,00
3	200	100	400	0	300	500	100,00
4	100	0	400	160	160	360	78,67
5	140	0	300	80	360	400	85,33

6	200	0	240	60	300	500	86,67
7	200	0	500	240	80	360	92,00
8	160	0	180	320	360	240	84,00
9	160	0	300	30	120	500	74,00
10	200	0	500	100	300	400	100,00
11	200	0	300	140	400	400	96,00
12	200	0	400	90	100	400	79,33
13	300	0	500	70	160	400	95,33
14	100	0	150	400	120	0	51,33
15	50	0	300	180	500	360	92,67
16	100	0	400	200	400	400	100,00
17	160	0	500	70	320	270	88,00
18	400	210	500	0	90	160	90,67
19	300	0	500	70	200	400	98,00
20	200	0	400	40	300	500	96,00
21	180	0	400	50	240	400	84,67
22	180	0	500	120	80	360	82,67
23	140	50	400	210	450	0	83,33
24	500	0	300	180	360	50	92,67
25	180	0	270	90	160	450	76,67
26	100	0	400	240	300	280	88,00
27	360	40	300	0	60	500	84,00
28	300	0	450	30	180	200	77,33
29	500	0	400	200	100	300	100,00
30	100	60	360	500	270	0	86,00
31	360	60	240	270	180	90	80,00
32	80	0	400	280	360	200	88,00
33	100	0	300	60	500	240	80,00
34	240	0	450	70	160	280	80,00
35	200	0	500	80	300	280	90,67
36	200	0	400	70	400	320	92,67
37	100	0	500	180	240	400	94,67
38	160	0	400	80	500	240	92,00
39	240	0	500	60	210	300	87,33
40	200	0	400	50	400	320	91,33
41	160	0	500	300	50	280	86,00
42	200	0	300	200	300	500	100,00
43	50	0	500	200	240	280	84,67
44	300	0	400	200	100	240	82,67
45	100	0	140	400	200	30	58,00
46	70	0	320	300	240	400	88,67
47	400	0	240	100	500	200	96,00
48	200	0	400	100	180	500	92,00

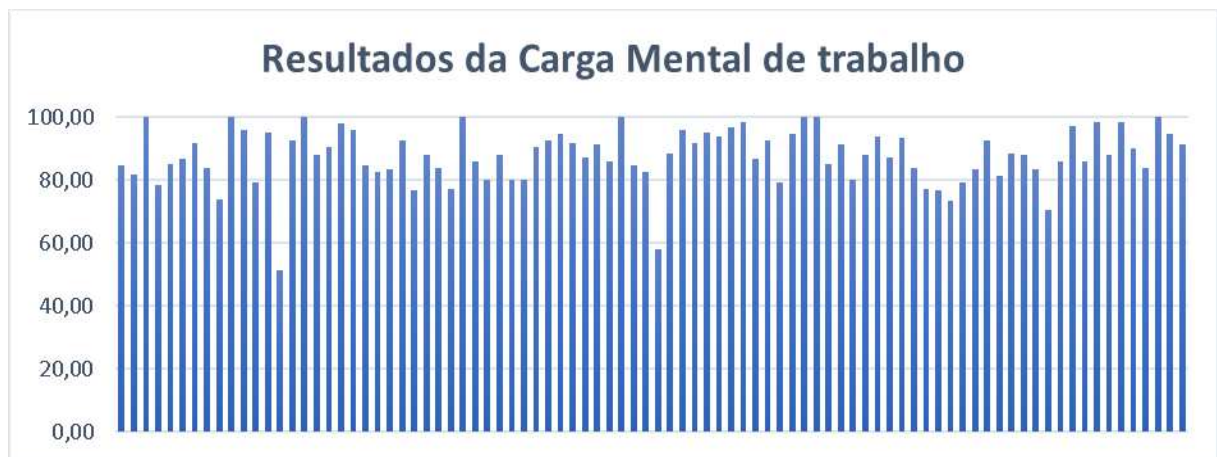
49	160	0	270	100	400	500	95,33
50	200	0	500	50	300	360	94,00
51	200	0	400	50	300	500	96,67
52	180	0	400	400	100	400	98,67
53	60	0	400	300	40	500	86,67
54	300	0	500	80	300	210	92,67
55	300	0	500	30	150	210	79,33
56	400	80	200	500	240	0	94,67
57	200	0	400	100	300	500	100,00
58	300	0	500	200	400	100	100,00
59	60	0	500	240	360	120	85,33
60	160	0	400	300	300	210	91,33
61	240	280	200	180	160	140	80,00
62	400	0	500	140	140	140	88,00
63	300	0	360	50	300	400	94,00
64	200	0	400	240	200	270	87,33
65	240	0	500	300	300	60	93,33
66	300	0	160	100	300	400	84,00
67	240	0	240	70	210	400	77,33
68	210	0	400	160	240	140	76,67
69	400	0	320	210	120	50	73,33
70	200	40	300	100	200	350	79,33
71	400	0	400	120	270	60	83,33
72	300	0	400	500	140	50	92,67
73	400	20	180	160	160	300	81,33
74	200	0	200	360	450	120	88,67
75	200	0	400	60	160	500	88,00
76	400	180	0	100	300	270	83,33
77	360	100	100	400	100	0	70,67
78	160	0	400	10	270	450	86,00
79	90	0	300	270	300	500	97,33
80	360	0	240	360	270	60	86,00
81	200	0	400	80	500	300	98,67
82	200	0	500	20	360	240	88,00
83	300	0	500	400	100	180	98,67
84	200	0	500	210	300	140	90,00
85	140	0	500	200	100	320	84,00
86	200	0	500	200	300	300	100,00
87	400	0	400	60	400	160	94,67
88	300	0	500	70	180	320	91,33
Média	226,48	15,23	371,82	167,16	252,84	283,30	87,79
Total (%)	17%	1%	28%	13%	19%	22%	

Fonte: Autoria própria (2025).

Ao analisar a distribuição dos resultados da Tabela 3, verifica-se que a demanda temporal se destaca com média 371,82, com 28% do total. Esta predominância da demanda temporal pode estar relacionada ao ambiente de trabalho caracterizado por controle rígido e elevada pressão por resultados, exigindo atendimentos e tratativas em intervalos reduzidos. A frustração apresentou média 283,30, seguida pelo esforço com média de 252,84, demanda mental com 226,48, e desempenho com 167,16. Estas dimensões também foram identificadas como significativamente altas na rotina dos participantes. Por outro lado, a demanda física foi a menos expressiva, representando apenas 1% do total na comparação entre as dimensões, com média de 15,23.

A Figura 17 demonstra os resultados da carga mental de trabalho individual, de acordo com as pontuações obtidas pela Equação 1.

Figura 17- Resultados da carga mental de trabalho



Fonte: Autoria própria (2025).

Os resultados ilustrados na Tabela 3 e na Figura 17, refletem o resultado da metodologia NASA-TLX, que descrevem em termos gerais as dimensões da carga mental de trabalho enfrentada pelo operador de *telemarketing* e mostram que 85% dos trabalhadores apresentaram uma carga mental de trabalho global classificada como muito alta, enquanto 15% foram classificados como alta, com média e desvio padrão da carga mental de trabalho global de $87,79 \pm 8,87$. Não houve representação para os níveis de carga mental médio, baixo ou muito baixo.

Ao examinar os resultados dos pesos e magnitudes das dimensões por grupos de trabalhadores, observou-se que o grupo feminino obteve uma pontuação global média de 88,20, superando a do grupo masculino, que foi de 86,90. Nota-se que a magnitude da demanda mental foi significativamente mais alta no grupo feminino, com 92,17, em comparação com 85,71 no masculino, indicando uma percepção ligeiramente maior de carga mental de trabalho entre as mulheres.

Embora ambos os sexos tenham apresentado médias consideradas altas, no grupo feminino, 25% da amostra eram mães com um, dois ou mais de dois filhos, com uma carga mental global de 89,45. Em contraste, os homens sem filhos obtiveram uma pontuação de 86,82, enquanto as mulheres sem filhos alcançaram 87,47. Portanto, semelhantemente ao que afirma Spasiani et al. (2023), as mulheres com filhos são particularmente afetadas pelo *home office*. No entanto, para todas situações é possível observar valores altos relacionados ao resultado do método, embora seja possível observar algumas pontuações maiores, mesmo com todos apresentando carga mental significativamente elevadas. Se não fosse este o caso, provavelmente as discrepâncias entre as pontuações seriam mais evidentes.

Analisando os dados apresentados sobre os turnos de trabalho, é possível notar que os funcionários do período matutino/vespertino apresentaram índices de 88,5, enquanto aqueles do turno vespertino/noturno alcançaram média de 86,4. Os números são considerados muito elevados em ambos os casos, porém contrastam com os achados de Ramadhania (2015), cujo estudo identificou discrepância significativa entre os diferentes períodos de trabalho, com indicadores superiores associados especificamente ao turno noturno.

Ao analisar o resultado da multiplicação dos pares pela magnitude, isolando a dimensão da frustração, fica evidente a discrepância no valor de ajuste do grupo com pós-graduação em relação aos demais, resultando em uma pontuação média de 37,5 de frustração, enquanto os demais trabalhadores, com escolaridade diferente, obtêm uma pontuação média de 27,47 de frustração.

Portanto, os dados obtidos através da aplicação da metodologia NASA-TLX demonstram as dimensões da carga mental enfrentada pelos profissionais de *telemarketing*. A análise revela que a grande maioria dos operadores apresentou níveis de carga mental caracterizados como muito altos, em consonância com os achados apresentados por Gamboa (2021), nos quais afirma que os trabalhadores apresentam carga mental no trabalho elevada, o que pode gerar consequências adversas para a saúde. Isso ocorre porque as altas demandas e a inadequação da capacidade podem levar ao esgotamento mental, causando instabilidade

emocional, alterações psicossomáticas e distúrbios do sono, sendo este último, tema abordado no próximo item.

4.6 Análise dos resultados do Índice de qualidade de sono de *Pittsburgh*

O questionário também abordou o PSQI, com o objetivo de avaliar a qualidade do sono dos operadores de *telemarketing*. Utilizando este método, foi possível medir a qualidade do sono ao longo do último mês, bem como os componentes que ele abrange. Conforme exposto em 2.6, o método possui sete componentes: qualidade subjetiva do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, distúrbios do sono, uso de medicamentos para dormir e disfunção diurna do sono. A Tabela 4 mostra a pontuação da amostra para cada componente do método juntamente com a pontuação global para cada trabalhador.

Tabela 4 – Componentes e Pontuação do PSQI

Nº	Qualidade subjetiva	Latência Sono	Duração Sono	Eficiência Hab. Sono	Distúrbios do Sono	Uso de remédios	Disfunção Diurna	Pontuação Global PSQI
1	1	2	0	0	2	0	2	7
2	1	3	0	0	1	0	1	6
3	1	3	1	1	1	0	2	9
4	2	3	2	0	2	0	2	11
5	3	3	3	1	2	0	3	15
6	2	3	2	1	3	1	3	15
7	1	1	2	0	0	0	0	4
8	1	2	1	0	2	0	1	7
9	2	3	1	0	2	0	2	10
10	1	1	1	0	1	0	1	5
11	2	1	2	0	1	0	1	7
12	2	0	2	0	1	0	2	7
13	2	3	2	1	3	0	3	14
14	0	0	0	0	1	0	0	1
15	1	1	1	0	0	0	0	3
16	1	3	2	2	2	0	1	11
17	2	2	1	0	2	3	2	12
18	1	3	2	1	2	0	2	11
19	2	3	2	1	1	0	2	11
20	2	3	2	1	2	1	3	14
21	0	1	1	0	1	0	1	4
22	1	0	0	0	1	0	2	4

23	3	3	3	0	2	1	3	15
24	1	1	0	0	1	0	1	4
25	1	2	2	1	1	0	1	8
26	1	3	1	1	1	3	1	11
27	2	2	1	1	2	0	2	10
28	1	3	1	0	1	0	1	7
29	1	3	2	0	1	1	2	10
30	1	2	2	0	1	0	1	7
31	2	3	2	0	2	0	1	10
32	2	2	1	0	2	0	1	8
33	1	1	0	0	1	0	2	5
34	1	2	2	0	2	0	1	8
35	2	1	2	0	0	0	2	7
36	2	3	1	0	2	0	3	11
37	1	0	1	0	1	0	1	4
38	1	0	0	0	1	0	1	3
39	2	3	1	0	1	0	2	9
40	0	2	0	0	1	0	1	4
41	1	2	1	0	1	0	1	6
42	3	3	3	2	2	3	1	17
43	2	3	2	1	1	0	2	11
44	2	2	2	0	2	0	1	9
45	2	3	2	0	2	0	3	12
46	1	3	0	0	1	0	1	6
47	1	3	1	0	1	0	1	7
48	2	3	1	0	1	1	2	10
49	3	2	2	0	2	0	3	12
50	2	3	0	0	2	3	1	11
51	1	3	1	0	1	0	2	8
52	2	3	1	0	1	1	2	10
53	2	3	1	0	2	0	2	10
54	2	1	1	0	2	0	2	8
55	1	2	0	0	2	0	3	8
56	0	2	1	0	1	0	1	5
57	2	3	2	2	2	2	2	15
58	1	2	1	0	2	2	2	10
59	1	1	1	0	1	0	1	5
60	1	0	1	0	1	0	3	6
61	1	3	2	1	3	0	1	11
62	2	3	2	1	2	0	1	11
63	3	3	2	1	3	3	3	18
64	3	3	3	1	2	3	2	17
65	3	2	3	0	2	0	1	11
66	2	3	3	0	2	0	1	11
67	1	2	0	0	1	0	2	6

68	1	2	2	0	1	0	1	7
69	1	0	1	0	1	0	0	3
70	2	3	3	2	2	0	1	13
71	0	1	0	0	1	0	1	3
72	2	3	1	1	2	0	3	12
73	1	3	1	0	1	3	1	10
74	1	1	1	0	1	0	1	5
75	1	1	1	0	1	0	1	5
76	3	3	3	2	3	3	3	20
77	1	2	2	0	2	1	0	8
78	1	1	1	0	1	0	1	5
79	1	3	2	0	1	0	1	8
80	1	2	2	0	2	0	2	9
81	2	3	1	0	2	0	2	10
82	1	2	2	0	2	3	1	11
83	2	3	3	1	3	0	3	15
84	1	1	0	0	1	0	1	4
85	0	2	0	0	0	0	1	3
86	2	3	2	0	2	0	2	11
87	1	1	2	0	1	0	0	5
88	1	1	1	0	1	0	1	5
Média	1,47	2,13	1,39	0,31	1,50	0,43	1,56	8,77

Fonte: Autoria própria (2025).

Os dados indicam que a maioria dos profissionais enfrenta dificuldades relacionadas à qualidade do sono, com uma média de 8,77, o que caracteriza o sono como insatisfatório. A avaliação das pontuações médias por componente, conforme evidenciado na Tabela 4, revela que a latência do sono constitui o elemento mais impactante na qualidade do sono dos trabalhadores, indicando que a maioria desses profissionais enfrentam problemas para dormir, enquanto que a disfunção diurna surge como o segundo aspecto mais comprometedor da qualidade do sono, seguido pelo componente distúrbios do sono. Tal constatação indica que a maioria dos trabalhadores demoram para adormecer após deitar-se, com dificuldades em manter-se acordados durante o dia e falta de entusiasmo para realizar tarefas diárias e com problemas que interrompem o sono durante a noite. Desta forma, não desfrutam de um intervalo adequado de sono e reconhecem possuir uma qualidade de sono insatisfatória. Através da Tabela 5, podemos ver o número de trabalhadores para cada componente do método PSQI.

Tabela 5 - Número de trabalhadores por componente do PSQI

Número de trabalhadores por componente							
Pontuação	Qualidade subjetiva	Latência Sono	Duração Sono	Eficiência Hab. Sono	Distúrbios do Sono	Uso de remédios	Disfunção Diurna
0	6	7	15	66	4	70	6
1	43	17	33	17	42	7	41
2	31	22	31	5	36	2	27
3	8	42	9	0	6	9	14

Fonte: Autoria própria (2025).

Conforme ilustrado na Tabela 5, no que diz respeito à qualidade subjetiva do sono, oito trabalhadores (9%) obteve a maior pontuação, ou seja, classificaram sua qualidade de sono como "Muito ruim", trinta e um (35%) como "Ruim", quarenta e três (49%) como boa e seis (7%) como "Muito boa". No componente latência do sono, Quarenta e dois (48%) trabalhadores relataram muita dificuldade para adormecer, enquanto que vinte e dois (25%) trabalhadores apresentaram dificuldade para adormecer à noite, e o restante (27%) possuem latência do sono "Muito boa" e "Boa".

Sobre o componente da duração do sono, nove trabalhadores (10%) dormiram menos de 5 horas por noite (3 pontos). Trinta e um participantes (35%) dormiram entre 5 e 6 horas por noite (2 pontos), trinta e três (38%) dormiram entre 6 e 7 horas e 15 participantes (17%) dormiram 7 horas ou mais por noite. Já, analisando o componente de eficiência do sono, verificou-se que sessenta e seis (75%) dos indivíduos estudados demonstraram eficiência considerada adequada, enquanto 19% participante registrou eficiência regular (1 ponto) e 6% com eficiência ruim (2 pontos). A eficiência do sono representa a proporção percentual entre o período efetivamente dormindo e o tempo total de permanência no leito.

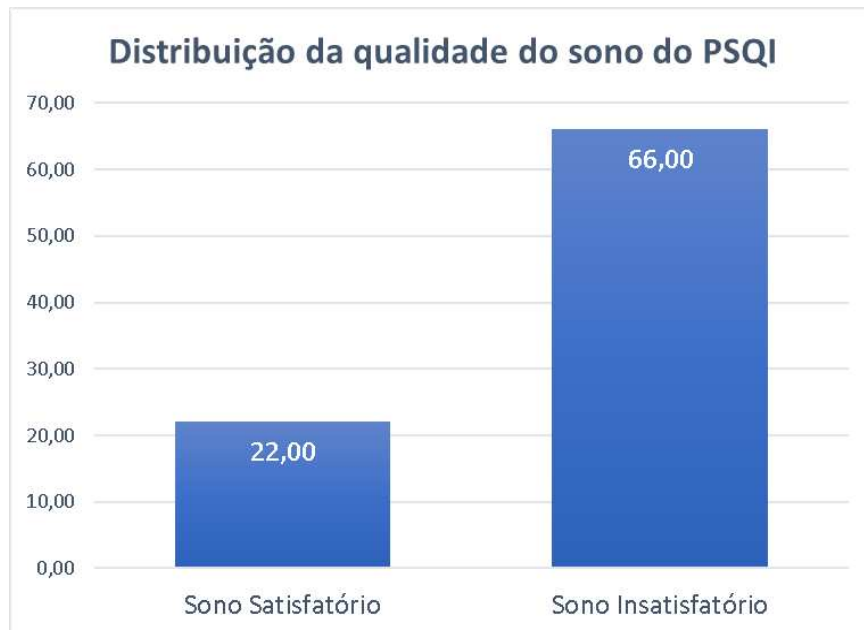
No componente Distúrbio do sono, que avalia fatores que afetam a qualidade e duração do sono, 7% dos participantes alcançou a pontuação máxima (3 pontos), 41% apresentou distúrbio de sono alto, 48% baixo e 5% nenhum distúrbio do sono. Desta forma percebe-se que a menor parte dos trabalhadores não apresenta transtornos do sono e indicando que 95% dos profissionais têm pelo menos um transtorno do sono. Quanto ao uso de medicamentos para dormir, 10% dos trabalhadores usaram esses medicamentos três vezes ou mais no último mês, 2% usaram duas vezes, 8% usaram menos de uma vez por semana, não semanalmente e maior parte, 80% não usaram medicamentos para dormir.

No componente disfunções diurnas, 16% dos trabalhadores relataram grande dificuldades para manter o entusiasmo, ou ânimo, para realizar suas tarefas diárias, 31%

relatou falta de entusiasmo razoável, 47% baixa e 7% não possuem nenhuma dificuldade para manter o entusiasmo para realizar suas tarefas diariamente.

A Figura 18 exibe como se distribui a qualidade do sono entre os funcionários, conforme valores obtidos da pontuação global do PSQI apresentados na Tabela 4.

Figura 18 - Distribuição da qualidade do sono PSQI



Fonte: Autoria própria (2025).

De acordo com a Figura 18, observa-se que apenas 25% dos trabalhadores apresentaram índices de qualidade de sono adequados, enquanto 75% mostraram índices insatisfatórios, indicando a presença de problemas relacionados ao sono. Este resultado é semelhante aos observados por Ollinger (2022), Marizki (2014) e Rawat(2016). Estes últimos autores, que indica que a maior parte da classe trabalhadora estudada, enfrenta distúrbios do sono e uma qualidade de sono insatisfatória, conforme evidenciado pelos resultados do PSQI.

4.7 Análise sobre os aspectos do trabalho remoto

A última seção do questionário abordou os conflitos trabalho-família e algumas questões sobre os aspectos do *home office*, onde os trabalhadores deveriam marcar a opção que melhor refletia seu nível de concordância com as afirmações das questões. Eles avaliaram o nível de concordância percebido em cada componente relacionado ao trabalho remoto. Os

resultados da influência das atividades profissionais na vida familiar são apresentados a seguir na Tabela 6.

Tabela 6- Conflito trabalho-família

Influência das atividades profissionais na vida familiar	Média	DP
As demandas do meu trabalho interferem na minha vida familiar	3,79	1,29
Devido à quantidade de tempo que dedico ao trabalho, tenho dificuldade em cumprir minhas responsabilidades familiares	3,33	1,41
Por causa das demandas do meu trabalho não consigo fazer as coisas que quero fazer em casa	3,19	1,43
A sobrecarga do meu trabalho restringe a liberdade de planejar as minhas outras atividades intermediárias.	3,72	1,50
Os meus deveres no trabalho me levam a mudar meus planos para as atividades familiares	4,17	1,19

Fonte: Adaptado de Ajala (2017)

Analisando o impacto das responsabilidades profissionais no contexto familiar, o estudo revelou que, em uma gradação de um a cinco (de discordância total a concordância total), os funcionários atribuíram valor médio de $3,79 \pm 1,29$ à declaração sobre a interferência das exigências profissionais em sua vida doméstica, confirmando a existência do conflito trabalho-família elevado.

Para a afirmação relacionada à dificuldade de cumprir compromissos familiares devido à dedicação profissional, registrou-se média de $3,33 \pm 1,41$, evidenciando um conflito de intensidade moderada.

A alegação de que as solicitações do ambiente de trabalho geram obstáculos à execução de atividades almejadas em casa apresentou média de $3,19 \pm 1,43$, também caracterizando conflito moderado.

A sobrecarga no trabalho, que diminui a autonomia para planejar tarefas intermediárias, resultou em conflito alto com média de $3,72 \pm 1,50$.

Finalmente, a afirmação referente às alterações nos programas familiares ocasionadas pelas obrigações profissionais demonstrou conflito muito intenso com média de $4,17 \pm 1,19$.

Referente ao impacto do ambiente familiar nas atividades profissionais, as informações são apresentadas a seguir na Tabela 7.

Tabela 7- Conflito família-trabalho

Influência familiar na vida profissional	Média	DP
As demandas da minha família interferem nas minhas atividades de trabalho	2,17	1,36
Eu preciso adiar ou realizar atividades de trabalho em dias e horários atípicos (como fins de semana, madrugada, feriados) por causa de demandas que surgem quando estou em casa	2,60	1,71
Por causa das demandas da minha família, não consigo fazer as atividades que preciso do trabalho	1,75	1,23
Minha vida doméstica interfere nas minhas responsabilidades no trabalho (como cumprir prazos e tarefas)	1,89	1,29
As pressões geradas pela minha família interferem no meu desempenho no trabalho	1,74	1,17

Fonte: Adaptado de Ajala (2017)

Examinando Influência familiar na vida profissional, a pesquisa demonstrou que os colaboradores conferiram nota média de $2,17 \pm 1,36$ ao enunciado sobre como as demandas das suas famílias interferem nas atividades de trabalho, confirmando a presença de um baixo conflito família-trabalho.

Quanto à proposição sobre adiar as responsabilidades profissionais em razão do envolvimento com a família, observou-se média de $2,60 \pm 1,71$, indicando um conflito de grau baixo.

A declaração relacionada às demandas do ambiente familiar que dificultam a realização de atividades profissionais apresentou média de $1,75 \pm 1,23$, representando um conflito mínimo.

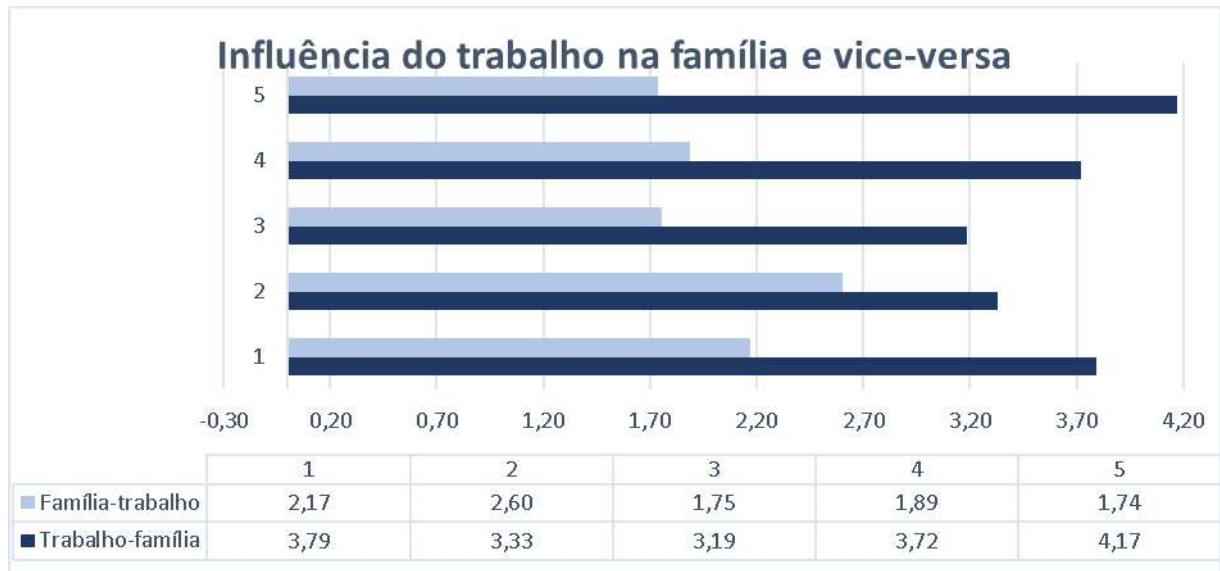
Quando se fala de quanto a vida doméstica interfere nas responsabilidades no trabalho, resultou em conflito baixo com média de $1,89 \pm 1,29$.

Por último, a afirmativa concernente às pressões geradas pela família interferir no desempenho no trabalho evidenciou conflito mínimo com média de $1,74 \pm 1,17$.

Analisando os dados coletados nesta seção, elaborou-se uma representação gráfica que compila as médias dos achados referentes aos segmentos que abordam como as atividades profissionais afetam o ambiente doméstico, e como as questões familiares impactam o

desempenho laboral. Esta visualização permite um confronto visual das percepções dos trabalhadores quanto aos dois conflitos, conforme demonstrado na Figura 19.

Figura 19- Comparações de conflitos trabalho-família e vice-versa



Fonte: Autoria própria (2025).

Por meio da Figura 19, percebe-se que as demandas Trabalho-família superam significativamente a influência da família no trabalho, em consonância com o que expõe Dos Santos (2012). Portanto, os compromissos e demandas profissionais exercem influência consideravelmente maior sobre o contexto familiar do que na direção inversa. Em outras palavras, a pessoa percebe que seus deveres no trabalho limitam sua disponibilidade de tempo, foco e disposição para atender às necessidades familiares, enquanto as solicitações provenientes da família não prejudicam tão quanto a sua atuação profissional.

Nesta última seção, há também outras perguntas formuladas, na Tabela 8, que têm como objetivo compreender, sob a ótica dos trabalhadores, outros aspectos relacionados ao *home office*.

Tabela 8- Aspectos do trabalho remoto

Aspectos do trabalho remoto	Média	DP
As pausas para descanso são suficientes para minha jornada de trabalho	2,09	1,35
O nível de ruído no ambiente doméstico é adequado para realizar o meu trabalho	3,80	1,55

A temperatura do meu ambiente de trabalho é adequada para mim	3,09	1,62
Possuo um espaço de trabalho muito bem estruturado e que é exclusivo e dedicado a mim (não divido com ninguém)	3,66	1,58
Já adoeci (física ou mentalmente) por causa do trabalho	3,94	1,45
Me distraio facilmente em meu ambiente de teletrabalho	2,71	1,52
Consigo me desconectar do trabalho quando termino minha jornada	3,60	1,50
Os equipamentos utilizados (computador, teclado, mouse, headset, etc.) são adequados ao meu trabalho	3,94	1,20
Enfrento dificuldades frequentes com a conexão à internet	2,60	1,46
Enfrento dificuldades frequentes por problemas nos sistemas	4,63	1,06

Fonte: Autoria própria (2025).

Analisando os diversos aspectos do *home office*, verificou-se uma concordância reduzida quanto à suficiência das pausas para descanso durante a jornada laboral, com média de $2,09 \pm 1,35$.

Em relação à adequação do nível de ruído no ambiente doméstico para o trabalho, observou-se elevada concordância apresentando média de $3,80 \pm 1,55$.

Quanto à adequação da temperatura no ambiente de trabalho, registrou-se média de $3,09 \pm 1,62$, demonstrando concordância moderada entre os participantes.

A declaração sobre possuir um espaço de trabalho bem estruturado e exclusivo para atividades profissionais apresentou média de $3,66 \pm 1,58$ caracterizando também elevada concordância.

No tocante ao adoecimento (físico ou mental) relacionado ao trabalho, verificou-se concordância elevada com tal afirmação, apresentando média de $3,94 \pm 1,45$.

A afirmação sobre distração fácil no ambiente de trabalho resultou em concordância reduzida, com média de $2,71 \pm 1,52$, contrastando com a capacidade de desconexão ao término da jornada, que obteve concordância elevada, com média de $3,60 \pm 1,50$.

Sobre a adequação dos equipamentos utilizados para o trabalho constatou-se concordância elevada, com média e desvio padrão de $3,94 \pm 1,20$, respectivamente.

Por fim, quanto às dificuldades frequentes com a conexão de internet, verificou-se baixa concordância, com média e desvio padrão de $2,60 \pm 1,46$, em contraste com a afirmação sobre enfrentar dificuldades frequentes por problemas nos sistemas, que obteve média de $4,63$

$\pm 1,06$, indicando que praticamente todos os trabalhadores enfrentam problemas sistêmicos diários.

4.8 Análises e relações entre os resultados dos métodos

Para identificação de tendências de associação entre as variáveis foi utilizado o coeficiente de correlação de *Spearman*, uma vez que dispensa a necessidade de normalidade na distribuição dos dados, como ocorre por exemplo nas correlações com coeficiente de Pearson.

Foram testadas as variáveis de caracterização dos participantes, as variáveis do NAS-TLX, do questionário de *Pittsburg* e as variáveis sobre aspectos do trabalho remoto (tarefa, ambiente e meio), bem como as variáveis do conflito entre família e trabalho.

As variáveis que apresentaram correlação com coeficiente de Spearman maior ou igual a 0,5, com significância (p-valor < .05, p-valor < .01 e/ou p-valor < .001) e que podem fazer algum sentido, estão listadas na tabela a seguir.

Tabela 9: Correlações das variáveis do estudo aos pares

VARIÁVEL 1	VARIÁVEL 2	ρ de Spearman		p-valor	Intensidade
Qualidade subjetiva do sono	Duração do sono	0,570	***	< ,001	Moderada
Qualidade subjetiva do sono	Distúrbios do sono	0,586	***	< ,001	Moderada
Qualidade subjetiva do sono	Disfunção diurna	0,552	***	< ,001	Moderada
Qualidade subjetiva do sono	Dificuldade para dormir em até 30 minutos após deitar	0,558	***	< ,001	Moderada
Qualidade subjetiva do sono	Acordar durante a noite	0,590	***	< ,001	Moderada
Dificuldade para dormir em até 30 minutos após deitar	Acordar durante a noite	0,525	***	< ,001	Moderada
Dificuldade para dormir em até 30 minutos após deitar	Dificuldade de dormir por outras razões	0,555	***	< ,001	Moderada
Dificuldade em cumprir responsabilidades familiares pelo tempo dedicado ao trabalho	Demandas do trabalho impedem de fazer quaisquer atividades em casa	0,656	***	< ,001	Moderada
Dificuldade em cumprir responsabilidades familiares pelo tempo dedicado ao trabalho	Restrição de liberdade de planejar outras atividades pela sobrecarga do trabalho	0,703	***	< ,001	Forte

Dificuldade em cumprir responsabilidades familiares pelo tempo dedicado ao trabalho	Mudança de planos para as atividades familiares pelos deveres no trabalho	0,556	***	< ,001	Moderada
Impedimento de fazer quaisquer atividades em casa por demandas do trabalho	Restrição de liberdade de planejar outras atividades pela sobrecarga do trabalho	0,696	***	< ,001	Moderada
Restrição de liberdade de planejar outras atividades pela sobrecarga do trabalho	Mudança de planos para as atividades familiares pelos deveres no trabalho	0,565	***	< ,001	Moderada
Impossibilidade de realizar atividades de trabalho por demandas familiares	Interferência da vida doméstica nas responsabilidades no trabalho	0,662	***	< ,001	Moderada
Impossibilidade de realizar atividades de trabalho por demandas familiares	Interferência das pressões familiares no desempenho no trabalho	0,570	***	< ,001	Moderada
Interferência da vida doméstica nas responsabilidades no trabalho	Interferência das pressões familiares no desempenho no trabalho	0,597	***	< ,001	Moderada
Adequação da temperatura do ambiente de trabalho para si	Possuir um espaço de trabalho muito bem estruturado e exclusivo	0,515	***	< ,001	Moderada

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Fonte: Autoria própria (2025).

As sete primeiras correlações são entre variáveis utilizadas para avaliar tempo e qualidade de sono. A qualidade subjetiva do sono, ou seja, a qualidade percebida e autorreportada pelos participantes apresentou correlações positivas, significantes e moderadas com as seguintes variáveis: duração do sono, distúrbios do sono, disfunção diurna, dificuldade para dormir em até 30 minutos após deitar e acordar durante a noite. Já a dificuldade para dormir em até 30 minutos ao deitar foi correlacionada com a dificuldade de dormir por razões diversas e com o acordar durante a noite.

As oito correlações seguintes são relacionadas ao conflito entre trabalho e família. Nota-se que a única correlação forte se apresenta nesse grupo entre as variáveis “Dificuldade em cumprir responsabilidades familiares pelo tempo dedicado ao trabalho” e “Restrição de liberdade de planejar outras atividades pela sobrecarga do trabalho”. Isso reforça o aspecto conflituoso entre as esferas demandantes do trabalho e da família, porém na maioria dos casos se sobressaem as situações de influência negativa do trabalho sobre a família.

A última correlação diz respeito ao ambiente onde se executa o *home office*. Ela indica associação entre a percepção de adequação da temperatura do trabalho com a existência de um espaço de trabalho bem estruturado e exclusivo para o *home office*.

Não se identificou correlações significativas nem moderadas ou fortes incluindo as variáveis dos métodos NASA-TLX de carga mental de trabalho com outras variáveis do estudo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo buscou como finalidade identificar percepções de um grupo de operadores de *telemarketing* sobre o *home office* empregando os métodos NASA-TLX, PSQI e avaliando outros aspectos do *home office*. Este objetivo foi atingido, considerando que a implementação destes instrumentos metodológicos possibilitou a formulação de diversas suposições acerca dos fatores que potencialmente impactam os trabalhadores de *telemarketing* em regime de trabalho *home office*.

Concentrando-se nos operadores de *telemarketing*, os resultados revelaram que a maioria da amostra é composta por mulheres (68%). A faixa etária predominante está entre 26 e 35 anos, representando 52% dos operadores. Além disso, a maioria é solteira(o) (73%), não tem filhos (73%), possui ensino médio completo ou superior incompleto (32%), e a maioria não concilia o trabalho com o estudo (60%), concentrando-se exclusivamente ao trabalho, sem realizar atividades acadêmicas ou de estudos simultâneas. Em relação ao perfil profissional, constata-se que a maioria (65%) cumpre sua jornada nos turnos matutino e vespertino e acumula entre quatro a cinco anos de experiência na área de *telemarketing*.

O instrumento NASA-TLX apresenta-se como uma ferramenta essencial na mensuração da carga mental exigida dos operadores de *telemarketing*, possibilitando também a observação individual de cada trabalhador e o reconhecimento de suas respectivas limitações. A princípio, examinando os dados apresentados na tabela 3, constatou-se que a demanda temporal exerce maior influência sobre as funções do trabalhador, seguida da frustração, esforço, demanda mental, desempenho e, por último, demanda física, sendo esta última menos solicitada. Ao examinar os resultados da carga mental global, percebe-se que 85% dos colaboradores demonstraram um nível classificado como muito alto, enquanto 15% foram categorizados como alto, sem representatividade para classificações inferiores. Em

termos gerais, os trabalhadores demonstraram um valor médio de 87,79 no indicador da carga mental global, evidenciando um elevado nível de carga mental nas atividades laborais, conforme proposto por Nur; Iskandar; Ade (2020) e Nurfajriah; Arifati; Herlina (2017). Notou-se também que as participantes mulheres alcançaram uma pontuação total superior à dos participantes homens, embora todos os grupos tenham manifestado níveis de carga mental consideravelmente altos. Tanto para o sexo masculino e feminino, a demanda temporal apresentou maior exigência, enquanto que a demanda física manifestou-se como a menos requisitada em ambos os casos. Quanto aos turnos de trabalho, foram identificados indicadores mais expressivos especificamente nos turnos da manhã e da tarde. Evidenciando-se também a disparidade no valor médio da pontuação referentes à frustração do grupo com pós-graduação em comparação com os demais que possuem diferentes graus de escolaridade.

Verificou-se também pontuações elevadas no que diz respeito ao índice de qualidade de sono de *Pittsburgh*, apresentando média de 8,77 para a pontuação global do PSQI, ou seja, um valor que aponta uma qualidade de sono insatisfatória, indicando que a maioria dos profissionais enfrenta dificuldades relacionadas à qualidade do sono. Os elementos principais que influenciam este resultado incluem a latência do sono, como elemento mais impactante na qualidade do sono dos trabalhadores, seguido da disfunção diurna, distúrbios do sono, qualidade subjetiva do sono, duração do sono, uso de medicamentos e eficiência habitual do sono, respectivamente.

No contexto, observa-se que as demandas profissionais interferem na vida familiar com intensidade substancialmente maior do que as demandas familiares nas atividades profissionais, em consonância com o que expõe DOS SANTOS (2012). Portanto, os compromissos e demandas profissionais exercem influência consideravelmente maior sobre o contexto familiar em comparação com o efeito inverso. Os participantes demonstraram opiniões variadas sobre diferentes aspectos do *home office*. Especificamente, constatou-se divergência significativa a respeito da suficiência das pausas para descanso. No ambiente doméstico, identificou-se consenso quase unânime sobre os níveis de ruído. A percepção da temperatura ambiente foi avaliada com grau intermediário de concordância. Os trabalhadores manifestaram forte convergência sobre a importância de possuir um espaço de trabalho dedicado e bem organizado. Quanto aos aspectos de saúde ocupacional, evidenciou-se expressiva concordância sobre o adoecimento físico e mental relacionado ao trabalho. A propensão à distração no ambiente de trabalho foi percebida com menor alinhamento entre os participantes. Em relação aos recursos tecnológicos, os trabalhadores expressaram opiniões

moderadas sobre a adequação dos equipamentos. As dificuldades de conexão internet foram identificadas com baixo nível de concordância. Em contrapartida, os problemas sistêmicos foram quase unanimemente reconhecidos, com praticamente todos os trabalhadores relatando desafios e problemas diários nos sistemas utilizados.

Ao analisar as conexões entre as variáveis estudadas, os resultados indicam que a sobrecarga e as demandas do trabalho restringem a capacidade de planejar atividades pessoais, gerando interferências complexas entre a vida profissional e familiar. Isso sugere que os principais conflitos identificados estão ligados ao impacto negativo do trabalho na vida familiar. Além disso, os problemas de sono estão interligados, e há uma relação que sugere que o ambiente físico afeta a percepção do *home office*. Por último, não foram encontradas correlações significativas entre a carga mental do trabalho (avaliada pelo método NASA-TLX) e as outras variáveis examinadas.

Cabe mencionar que a adaptação dos valores na escala utilizada pelos profissionais para quantificar cada dimensão do Método NASA-TLX pode ter resultado em alguma perda quantitativa, mas não compromete a função principal da ferramenta. Além disso, se recomenda que a ferramenta NASA-TLX seja aplicada logo após o serviço prestado pelo profissional. Isso significa que possivelmente alguns profissionais poderiam estar ou não exercendo suas funções no momento da aplicação, o que também pode causar uma perda mínima no tratamento dos dados. Também vale mencionar sobre o tratamento de algumas respostas pontuais, algumas foram subjetivas e imprecisas, especificamente na seção referente ao PSQI, em alguns intervalos pontuais de tempo foram processados mediante cálculo de média. A utilização dos questionários NASA-TLX, PSQI e elementos relacionados ao *home office* proporcionou uma compreensão mais aprofundada sobre suas características gerais. Esperava-se um número maior de respostas considerando os encaminhamentos realizados, porém provavelmente em razão da extensão e abrangência do questionário, ocorreram desistências no processo de completude das respostas.

No âmbito de propostas futuras, sugere-se a aplicação dos instrumentos de pesquisa visando comparar a carga mental e a qualidade do sono em dois períodos diferentes, seja dentro de um mesmo mês ou em meses distintos. Ficando como recomendação para investigações posteriores. Adicionalmente, propõe-se aplicar o questionário com o objetivo de estabelecer comparações, seja segmentando diferentes setores da organização ou realizando análises em empresas diferentes, ou até outros contextos de trabalhos e culturas diferentes, para obtenção de resultados mais abrangentes. Recomenda-se também um aprofundamento

nas consequências dos resultados, possibilitando a elaboração de planos de ação direcionados para mitigar os aspectos e resultados elevados.

REFERÊNCIAS

ADERALDO, I. L.; ADERALDO, C. V. L.; LIMA, A. C. Aspectos críticos do teletrabalho em uma companhia multinacional. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v.15, n. esp., p. 511-533, 2017.

AJALA, E. Majekodunmi. Work-family-conflict and family-work-conflict as correlates of job performance among working mothers: implications for industrial social workers. **African Journal of Social Work**, v. 7, n. 1, p. 52-62, 2017.

AMETORWO, Aaron Makafui; OFORI, Dan; DEBRAH, Y. **Work-to-Family Conflict and Family-to-Work Conflict in a Developing Country. Work**, v. 4, n. 19, 2014.

AMIN, S.; RAUDHOH, S. The role of readiness of work-home resources and work motivation in minimizing work-family conflict in the covid-19 pandemic era. **Jurnal Aplikasi Manajemen**, v. 19, n. 4, p. 738–750, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21776/ub.jam.2021.019.04.04>

Antonelli IR, Marra C, Salvigni BL, Petrone A, Gemma A, Selvaggio D, et al. **Does cognitive disfunction conform to a distinctive pattern in obstructive sleep apnea syndrome?** J Sleep Res 2004;13(1):79–86.

ARIF, Mohammed et al. Impact of indoor environmental quality on occupant well-being and comfort: A review of the literature. **International Journal of Sustainable Built Environment**, v. 5, n. 1, p. 1-11, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERGONOMIA. O que é Ergonomia. **ABERGO**, 2021. Disponível em: <https://www.abergo.org.br/o-que-%C3%A9-ergonomia>. Acesso em: 21 Set. 2024.

AWADA, Mohamad et al. **Trabalhando em casa durante a pandemia de COVID-19: Impacto na produtividade e na experiência de trabalho do trabalhador de escritório.** Obra, v. 69, n. 4, p. 1171-1189, 2021.

BARROS, A. M.; SILVA, J. R. G. Percepções dos indivíduos sobre as consequências do teletrabalho na configuração home-office: estudo de caso na Shell Brasil. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 8, n. 1, p. 71-91, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-39512010000100006>

BAUMER, M.H. **Avaliação da carga mental de trabalho em pilotos de aviação militar**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção. Programa de Pós-graduação, Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Santa Catarina, p.24-33. 2003

BENTLEY, K; YOONG, P. Knowledge work and telework: an exploratory study. Internet Research: **Electronic Networking Applications and Policy**, v.10, n.4, p.346-356, 2000.

Bertolazi AN, Fagondes SC, Hoff LS, Dartora EG, Miozzo IC, de Barba ME, Barreto SS. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. **Sleep Med**. 2011 Jan;12(1):70-5. doi: 10.1016/j.sleep.2010.04.020. Epub 2010 Dec 9. PMID: 21145786.

Buyse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. **The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research**. Psychiatry Res. 1989;28(2):193-213.

BONFATTI, R. J. Fisiologia do Trabalho. In: MÁSCULO; VIDAL. **Ergonomia: trabalho adequado e eficiente**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. p. 132-166.

BOYAR, S. L.; MOSLEY, D. C. The relationship between core self-evaluations and work and family satisfaction: the mediating role of work-family conflict and facilitation. **Journal of Vocational Behavior**, v. 71, n. 2, p. 265-281, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2007.06.001>

BRIK, Marina Sell; BRIK, Andre. Trabalho portátil: Produtividade, economia e qualidade de vida no home office das empresas. **Curitiba: Edição do autor**, 2013.

CARDOSO, Mariane Souza. **Avaliação da Carga Mental de Trabalho e o Desempenho de Métodos de Mensuração: NASA TLX e SWAT**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas. Área de Concentração: Ergonomia). Universidade Federal de Santa Catarina (USFC), Florianópolis, 2010.

COELHO, JUCÉLIA SOARES. **ESTRESSE OCUPACIONAL: Um Estudo Sobre Operadores de Telemarketing em uma Empresa de Call Center de Belo Horizonte**. 2010. Monografia (Especialista em Gestão Estratégica.) - Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG, Revista Tecnológica da Universidade Santa Úrsula, 2010. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS9B8FBA/1/monografia_jucelia_verso_final_2_.pdf. Acesso em: 23/08/2024.

CORRÊA, Fábio de Paula et al. Carga mental e ergonomia. 2003.

DAVIS, K. G.; KOTOWSKI, D.D.; GERDING, T.; NAYLOR, J.; SYCK, M. The home office: ergonomic lessons from the “new normal”. **Ergonomics in design**, v. 28, 4-10, 2020. doi.org/10.1177/1064804620937907.

DEJOURS, C. **Travail: usure mentale – essai de psychopathologie du travail**. Paris: Du Centurion, 1980.

DEJOURS, C.; ABDOUCHELI, E.; JAYET, C. **Psicodinâmica do trabalho: contribuições da escola dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho**. São Paulo: Atlas S.A., 1994

DEWETT, T.; JONES, G. R. The role of information technology in the organization: a review, model and assessment. **Journal of Management**, v.27, p.313-346, 2000.

DOS SANTOS, Nuno Miguel Martins. **Interferência Trabalho-Família: Um Alerta Para a Síndrome de Burnout? Estudo com Operadores de Call Centre**. 2012. Dissertação de Mestrado. Universidade de Evora (Portugal).

DUL, Jan; WEERDMEESTER, Bernard. **Ergonomia prática**. 3^a. ed. rev. e aum. São Paulo: Blucher, 2012.

IIDA, I.; GUIMARÃES, L. B. d. M. **Ergonomia: Projeto e Produção**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2018. 850 p.

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

FALZON, P. **Ergonomia** 2.ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2018.

FALZON, P. **Ergonomia**. [s.l.] Editora Blucher, 2007.

FORNER, Rafael Bernardes. Análise ergonômica da carga mental dos colaboradores de um escritório de comércio digital através do método de mensuração NASA – TLX. **Revista Eletrônica Creare - Revista das Engenharias (online)**, [s. l.], v. 1, ed. 1, 2018.

FREITAS, Aline M. C.; ARAÚJO Tânia M.; FISCHER, Frida M. **Psychosocial aspects at work and the quality of sleep of professors in higher education**. Archives of Environmental & Occupational Health, v. 75, n. 5, p. 297-306, jul. 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19338244.2019.1657378> Acesso em: 19 Out. 2024. DOI: 10.1080/19338244.2019.1657378.

FRONTCAZAK, Monika et al. **Quantitative relationships between occupant satisfaction and satisfaction aspects of indoor environmental quality and building design**. Indoor air, v. 22, n. 2, p. 119-131, 2012.

GIL, Antonio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. 9786559771653. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771653/>. Acesso em: 14 Out 2024.

GOMES, Fábio. **História do Home-office e Teletrabalho**. Blog da Digitow. 22 out. 2020. Disponível em: <<https://www.digitow.com.br/blog/home-office/>>. Acesso em: 21/08/2024.

GONÇALVES, Rosemary Cavalcante; CORREIA, Karla Carneiro Romero; ANDRADE, Ricardo de Assis Lopes. Condições de trabalho e custo humano do trabalho em home-office em tempos de pandemia. In: **ABERGO 2020 - XX Congresso Brasileiro de Ergonomia, 23 a 27 de novembro de 2020**, Virtual. Anais [...]. 2020.

Grandner M.A. **Sono e Saúde**. Imprensa Acadêmica; 2019. pág. 45–53. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815373-4.00005-8>.

HART, S. G. **NASA Task load Index (TLX)**. Volume 1.0; Paper and pencil package. NASA Ames Research Center; Moffett Field, CA, United States. 1986.

HART S.G.; STAVELAND L.E. **Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of empirical and theoretical research**. In: HANCOCK, P. A.; MESHKATI, N. (Eds.). Human mental workload. Amsterdam: NorthHolland, 1988. p. 139-183.

Haubrich, D. B., & Froehlich, C. (2020). Benefícios e Desafios do Home Office em Empresas de Tecnologia da Informação. **Revista Gestão & Conexões**, 9(1), 167-184. <https://doi.org/10.13071/regec.2317-5087.2020.9.1.27901.167-184>

LE GUILLANT, L. e cols. **La névrose des téléphonistes**. Paris, La presse medicale 43, p. 274-277, 1956.

LE MOS, 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**, v.60, n. 6, p. 388–399, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-759020200603>

LEPLAT, J. & CUNY, X. **Introdução à psicologia do trabalho**. Trad. Helena Domingos. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1983.

Lomeli HA, Pérez-Olmos I, Talero-Gutiérrez C, Moreno CB, González-Reyes R, Palacios L, et al. Sleep evaluation scales and questionnaires: a review. **Actas Esp Psiquiatr**. 2008;36(1):50-9.

MANUAL DO NASA - TLX. **NASA Ames Research**. Califórnia: EUA, 1986. Disponível em: <https://humansystems.arc.nasa.gov/groups/TLX/downloads/TLX.pdf>. Acesso em: 16 Out 2024.

MARIZKI, Ivia; WAHYUNING, Caecilia Sri; DESRIANTY, Arie. Evaluasi beban kerja mental dan kualitas tidur operator call center menggunakan metode heart rate variability dan sleep quality index. **REKA INTEGR**A, v. 2, n. 2, 2014.

MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, A.; PÉREZ-PÉREZ, M.; DE-LUIS-CARNICER, P.; VELA JIMÉNEZ, M. Telework, human resource flexibility and firm performance. **New Technology, Work and Employment**, v.22, n.3, p.208-223, 2007.

MELLO, A. A.; SANTOS, S. A. D.; KUNIYOSHI, M. S.; GASPAR, M. A.; KUBO, E. K. M. Teletrabalho como fator de inclusão social e digital em empresas de Call Center/Contact Center. **Revista de Administração da UFSM**, v. 7, n. 3, p. 373-388, 2014. Disponível em: < <http://www.spell.org.br/documentos/ver/36180> >. Acesso em: 21/08/2024.

MESHKATI, N., HANCOCK, P. A. and RAHIMI, M. **Techniques in mental workload assesment**. Califórnia: 1992.

MOLINA, C. J. F.; SILVA, G. E. Teletrabalho em modalidade home-office: análise de possíveis impactos às relações sociofamiliares. **Encontro Anual de Iniciação Científica e Encontro Anual de Iniciação Científica Junior, 28., 2019, Maringá. Anais...Maringá: UEM, 2020**. Disponível em: <http://www.eaic.uem.br/eaic2019/anais/artigos/3499.pdf>.

NILLES, J. M. **What does telework really do to us?** World Transport Policy & Practice, v.2, n.1-2, p.15-23, 1996.

NOHARA, J. J.; ACEVEDO, C.R.; RIBEIRO, A. F.; SILVA, M. M. O teletrabalho na percepção dos teletrabalhadores. **RAI-Revista de Administração e Inovação**, v. 7, n. 2, p. 150-170, 2010.

NUR, I.; ISKANDAR, H.; ADE, R. F. **THE MEASUREMENT OF NURSES'MENTAL WORKLOAD USING NASA-TLX METHOD (A CASE STUDY)**. Malaysian Journal of Public Health Medicine, v. 20, n. Special1, p. 60-63, 2020.

NURFAJRIAH, Nurfajriah; ARIFATI, Rifa; HERLINA, Herlina. **PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL PROSES INJEKSI PADA MAHASISWA KEPERAWATAN UPN**

“VETERAN” JAKARTA DENGAN METODE NASA TLX. Bina Teknika, v. 13, n. 2, p. 201-204, 2017.

OLIVEIRA, B. F. Teletrabalho: A Seleção de um Modelo em uma Empresa de Serviços . **Revista de Ciência, Tecnologia e Inovação**, v 3 n. 5, p. 40-51, dez. 2018. Disponível em: <<https://revista.unifeso.edu.br/index.php/revistacienciatecnologiainovacao/article/view/1202>> . Acesso em: 17/02/2025.

Oliveira, A.; Menna, F.; Oliveira, M.; Oliveira, M.; Oliveira, S.; Iolascon, G. **Caracterização da população trabalhadora domiciliar durante a emergência COVID-19: uma análise transversal.** Int. J. Ambiente. Res. Saúde Pública 2020, 17, 6284. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176284>

OLLINGER, Lara Isabell Maria. **Physical impact of Home Office due to Covid-19 Pandemic. 2022.**Physical impact of Home Office due to Covid-19 Pandemic. 2022
OTHMAN, Norashiken; ROMLI, Fairuz Izzuddin. Mental Workload Evaluation of Pilots Using Pupil Dilation. **International Review of Aerospace Engineering (IREASE)**, v. 9, n. 3, p. 80-84, 2016.

PAPALEXANDRIS, N.; KRAMAR, R. Flexible working patterns: towards reconciliation of family and work. **Employee Relations**, v.19, n.6, p.581-595, 1997.

Pinho, P. de S., Freitas, A. M. C., Cardoso, M. de C. B., Silva, J. S. da ., Reis, L. F., Muniz, C. F. D., & Araújo, T. M. de .. (2021). **Trabalho remoto docente e saúde: repercussões das novas exigências em razão da pandemia da Covid-19.** *Trabalho, Educação E Saúde*, 19, e00325157. <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sol00325>

RAFALSKI, Julia Carolina; DE ANDRADE, Alessandro Luiz. **Home-Office: Aspectos Exploratórios do Trabalho a partir de Casa.**Temas em Psicologia, v. 23, n. 2, p. 431-441, 2015.

Ramadhania, N., & Parwati, N. (2015). **Pengukuran Beban Kerja Psikologis Karyawan Call Center Menggunakan Metode NASA-TLX (Task Load Index) Pada PT. XYZ.** Prosiding Semnastek.

RAMOS, Maria Eduarda; MOREIRA, Luciene. O impacto do home office na saúde mental do trabalhador. **CADERNOS DE PSICOLOGIA**, v. 4, n. 7, 2022.

RAWAT, Pawan Singh et al. Stress and quality of sleep of customer care executives. **International Journal of Nursing Education**, v. 8, n. 3, p. 111-117, 2016.

REIS, Túlio Baita et al. **A prática do home office em períodos de isolamento social**. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento do ISECENSA, 2020.

RODRIGUES, Ana Cristina Barcellos. **Teletrabalho: a tecnologia transformando as relações de trabalho**. 2011. 142 f. Dissertação (Mestrado em Direito de Trabalho e da Seguridade Social) – Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2011.

SILVA, I. C. M.; SILVA, M. H.; SANTOS, M. L. Condições de trabalho em casa durante a pandemia: uma análise do discurso do sujeito coletivo dos trabalhadores do setor de agências de turismo. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**, São Paulo, v. 15, n. 1, jan./abr. 2021. DOI: 10.7784/rbtur.v15i1.2200.

SPASIANI, G. V., da SILVA, F. R. T., JUNIOR, E. G., & FEIJÓ, M. R.. Implicações do home office para o conflito trabalho-família: Consequências para trabalhadores e organizações. **UNIFUNEC Científica Multidisciplinar**, v. 12, n. 14, p. 1-14, 2023.

TASCHETTO, M.; FROEHLICH, C. 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, 2019, p. 349-375.

TIETZE, S. Discourse as strategic coping resource: managing the interface between “home” and “work”. **Journal of Organization change management**, v.18, n.1, p.48-62, 2005.

TOMBARI, N.; SPINKS, N. The work/family interface at Royal Bank Financial Group: successful solutions – a retrospective look at lessons learned. **Women in Management Review**, v.14, n.5, p.186-193, 1999.

UMISHIO, W.; KAGI, N.; ASAOKA, R.; HAYASHI, M.; SAWACHI, T.; UENO, T. **Work productivity in the office and at home during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional analysis of office workers in Japan**. *Indoor Air*, v. 32, nº. 1, pp. 1-12, 2021.

VIDAL, Mario Cesar. **Introdução à ergonomia**. Apostila do Curso de Especialização em Ergonomia Contemporânea/CESERG. Rio de Janeiro: COPPE/GENTE/UFRJ, 2000.

WISNER, A. **A inteligência no trabalho: textos selecionados de ergonomia**. São Paulo: Fundacentro, 1994.sobre o composobre

Xie L, Kang H, Xu Q, Chen MJ, Liao Y, Thiyagarajan M, O'Donnell J, Christensen DJ, Nicholson C, Iliff JJ, Takano T, Deane R, Nedergaard M. **O sono impulsiona a depuração do metabólito do cérebro adulto**. *Ciência*. 18 de outubro de 2013; 342(6156):373-7. DOI: 10.1126/science.1241224. PMID: 24136970; PMCID: PMC3880190.