

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

RENATO CÉSAR DE SOUZA JÚNIOR

**TECNOESTRESSE EM SERVIDORES PÚBLICOS DE INSTITUIÇÕES
FEDERAIS DE ENSINO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19:
ANTECEDENTES, CONSEQUENTES E IMPLICAÇÕES REGIONAIS**

**UBERLÂNDIA-MG
2024**

RENATO CÉSAR DE SOUZA JÚNIOR

**TECNOESTRESSE EM SERVIDORES PÚBLICOS DE INSTITUIÇÕES
FEDERAIS DE ENSINO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19:
ANTECEDENTES, CONSEQUENTES E IMPLICAÇÕES REGIONAIS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGAdm) da Faculdade de Gestão e Negócios (FAGEN) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), como exigência parcial para obtenção do título de Doutor em Administração.

Linha de pesquisa: Sociedade, Desenvolvimento e Regionalidade.

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Francielle de Oliveira Malaquias

**UBERLÂNDIA-MG
2024**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Sistema
de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

S729t
2024 Souza Júnior, Renato César de, 1990-
Tecnoestresse em servidores públicos de instituições federais de ensino
durante a pandemia da covid-19 [recurso eletrônico]: antecedentes,
consequentes e implicações regionais / Renato César de Souza Júnior. -
2024.

Orientadora: Fernanda Francielle de Oliveira Malaquias.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia. Faculdade de
Gestão de Negócios. Programa de Pós-graduação em Administração.

Modo de acesso: Internet.

Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.te.2025.5501>

Inclui bibliografia.

Inclui ilustrações.

1. Administração. 2. COVID-19, Pandemia de, 2020-. 3. Qualidade de
vida no trabalho. I. Malaquias, Fernanda Francielle de Oliveira, 1981-
(Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Faculdade de Gestão de
Negócios. Programa de Pós-graduação em Administração. III. Título.

CDU: 658



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Administração

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 5M, Sala 109 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 3239-4525 - www.fagen.ufu.br - ppgaadm@fagen.ufu.br



ATA DE DEFESA – PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Administração				
Defesa de:	Tese de Doutorado Acadêmico, número 25, PPGADM				
Data:	10 de dezembro de 2024	Hora de início:	15:00	Hora de encerramento:	17:00
Matrícula do Discente:	12113ADM014				
Nome do Discente:	Renato César de Souza Júnior				
Título do Trabalho:	TECNOESTRESSE EM SERVIDORES PÚBLICOS DE INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19: ANTECEDENTES, CONSEQUENTES E IMPLICAÇÕES REGIONAIS				
Área de concentração:	Regionalidade e Gestão				
Linha de pesquisa:	Sociedade, Desenvolvimento e Regionalidade				
Projeto de Pesquisa de vinculação:					

Reuniram-se por videoconferência, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Administração, assim composta: Prof^a. Dr^a. Janaína Maria Bueno (UFU), Prof. Dr. Valdir Machado Valadão Júnior (UFU), Prof^a. Dr^a. Daniela de Castro Melo (PROFIAP/UFTM), Prof. Dr. Alexandre Cappelozza (Mackenzie) e Prof^a. Dr^a. Fernanda Francielle de Oliveira Malaquias (UFU), orientadora do candidato. Ressalta-se que a todos participaram da defesa por meio de videoconferência.

Iniciando os trabalhos a presidente da mesa, Prof^a. Dr^a. Fernanda Francielle de Oliveira Malaquias, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato, agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir a senhora presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos examinadores, que passaram a arguir o candidato. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o candidato:

Aprovado

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Valdir Machado Valadão Júnior, Professor(a) do Magistério Superior**, em 10/12/2024, às 17:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda Francielle de Oliveira Malaquias, Professor(a) do Magistério Superior**, em 10/12/2024, às 17:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Janaína Maria Bueno, Professor(a) do Magistério Superior**, em 10/12/2024, às 21:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Cappelozza, Usuário Externo**, em 11/12/2024, às 13:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniela de Castro Melo, Usuário Externo**, em 11/12/2024, às 20:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 5907365 e o código CRC 27027BAE.

EPÍGRAFE

“Mais do que amor, dinheiro e fama, dai-me a verdade.”

Christopher McCandless “Alexander Supertramp”

DEDICATÓRIA

À minha família, por todo amor e vida compartilhados.

AGRADECIMENTOS

A jornada acadêmica é um trecho singular, que revolve experiências acadêmicas e pessoais. Ao longo desse caminho, a evolução é um fator necessário, que nos ensina que o trajeto para a construção do conhecimento, é um exercício de perseverança e humildade.

À minha família, por todo o suporte e amor fornecidos ao longo desses anos. Sou privilegiado por ter vocês em minha vida, obrigado aos que estão presentes em vida e também aos que se foram, mas deixam tanta saudade.

À Universidade Federal de Uberlândia – UFU, por me apoiar e acreditar no projeto dessa pesquisa, reconhecendo a importância da temática desse estudo e me fornecendo todo o suporte necessário para auxiliar na execução dessa pesquisa.

À Faculdade de Gestão de Negócios -FAGEN/UFU, por disponibilizar todos os recursos pessoais e materiais, que me proporcionaram um aprendizado de qualidade e à FAPEMIG pelo apoio ao projeto de pesquisa APQ-02072-22 do qual essa tese fez parte.

Aos meus colegas do doutorado, pela troca de experiências, parcerias, companheirismo e conhecimentos compartilhados.

Agradeço à minha orientadora, Prof^a Dr^a. Fernanda Francielle de Oliveira Malaquias, meus profundos agradecimentos por sua enorme disposição, compreensão, auxílio e conhecimentos divididos ao longo desses anos.

Agradeço à minha esposa, Camila, minha melhor escolha, sem o seu amor e apoio eu jamais teria forças e suporte necessários para trilhar essa jornada.

Agradeço à Poty, por estar ao meu lado durante os momentos de construção dessa pesquisa, sua presença constante foi uma âncora de apoio emocional.

Por fim, agradeço à Deus, por me dar todas as forças e bençãos ao longo dessa trajetória e me fazer reconhecer o privilégio que tive de poder vivenciar essa experiência acadêmica.

RESUMO

Contextualização: Com o desenvolvimento e intensificação do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs nas últimas décadas, a forma como o ser humano interage no contexto social se modificou. Neste sentido, o uso das TICs esteve mais presente na rotina das pessoas, sobretudo após o início da pandemia da COVID-19, que trouxe a necessidade de se trabalhar de forma remota como uma forma de proteção ao vírus. Embora existam benefícios, o uso exagerado das TICs pode trazer alterações comportamentais e efeitos para a saúde das pessoas como o tecnoestresse.

Objetivo: Esta tese tem como objetivo analisar os antecedentes e consequentes do tecnoestresse em servidores públicos de Instituições Federais de Ensino - IFEs durante a Pandemia da COVID-19.

Método: A coleta de dados foi realizada por meio de questionário online aplicado a servidores públicos do Brasil. A amostra compreendeu 691 servidores, sendo 371 docentes e 320 técnicos administrativos. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva e, na próxima etapa, foram analisados por meio de Análise Fatorial Confirmatória e Modelagem de Equações Estruturais para teste de hipóteses. Por fim, foi realizada uma análise multigrupos para análise do efeito moderador do tipo de carreira do servidor.

Resultados: Os resultados mostram um efeito negativo da inovatividade pessoal e do suporte organizacional nos níveis dos tecnoestressores (tecnoinvasão, tecnosobrecarga e tecnocomplexidade), além de um efeito positivo destes tecnoestressores na exaustão e nos distúrbios do sono. A exaustão e os distúrbios do sono, por sua vez, apresentam efeito negativo no desempenho no trabalho. A análise multigrupos identificou um efeito moderador da carreira do servidor em todas as relações, com exceção da relação entre tecnosobrecarga e distúrbios do sono. Além disso, os níveis de tecnoestresse foram maiores em docentes do que em técnicos administrativos, sendo a tecnosobrecarga e a tecnoinvasão as variáveis com maiores diferenças entre os grupos. A exaustão foi ligeiramente maior no grupo dos docentes, enquanto os distúrbios do sono não apresentaram diferenças significativas entre os grupos. Já a percepção relativa à inovatividade pessoal, suporte organizacional e desempenho no trabalho foi maior no grupo dos técnicos administrativos.

Aderência da pesquisa com a área de concentração do PPGAdm (Regionalidade e Gestão) e com a linha de pesquisa: Os resultados da pesquisa mostram como o trabalho remoto durante o período pandêmico impactou a qualidade de vida dos servidores das IFEs. Além disso, a pesquisa apresenta contribuições de caráter regional, ao incluir as implicações dos resultados para os gestores da Universidade Federal de Uberlândia – UFU e das demais IFEs de Uberlândia e região. A pesquisa está, portanto, alinhada tanto à área de concentração do programa quanto à linha de Sociedade, Desenvolvimento e Regionalidade.

Impacto e caráter inovador na produção intelectual: Nessa pesquisa, as lacunas teóricas identificadas foram exploradas em um contexto inédito ao abordar uma situação pandêmica e a coleta de dados com profissionais da educação que, em sua grande maioria, nunca haviam trabalhado remotamente.

Impacto econômico, social e regional: Com relação aos impactos econômicos, os resultados da pesquisa permitem ampliar a discussão sobre o trabalho remoto no serviço público. Na perspectiva social, ressalta-se a relevância coletiva do tema, visto que a gestão de pessoas e a qualidade de vida no trabalho representam elementos-chave para a consecução de objetivos de qualquer organização, que no caso das IFEs se traduzem na melhor qualidade do ensino e do serviço público prestado para a população. Já no âmbito regional, cabe ressaltar que a amostra desta pesquisa é majoritariamente composta por servidores da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e das demais IFEs do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Sul de Goiás e

Leste do Mato Grosso do Sul. Assim, a pesquisa apresenta contribuições especialmente para os gestores e servidores das IFEs dessas regiões, ao proporcionar informações relevantes para a tomada de decisão relacionada ao trabalho remoto e à adoção de novas tecnologias.

Implicações regionais: Entende-se que os resultados desta pesquisa possuem implicações de caráter regional. Por exemplo: o suporte organizacional mostrou-se como um fator que pode mitigar os níveis de tecnoestresse, principalmente entre os técnicos-administrativos. Dessa forma, considerando os resultados deste estudo, gestores das IFEs do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Sul de Goiás e Leste do Mato Grosso do Sul podem incentivar ou até mesmo ampliar iniciativas nesse sentido, tendo em vista que diferentemente da inovatividade pessoal que representa um atributo individual, o suporte organizacional é um recurso que a organização pode utilizar no âmbito da gestão de pessoas.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) atendidos na pesquisa: Esta pesquisa está relacionada aos seguintes ODS: “ODS 3 - saúde e bem-estar” (fornecendo informações capazes de auxiliar políticas que melhorem a capacidade dos países de gerenciamento de riscos nacionais e globais de saúde), “ODS 4 - educação de qualidade” (apontando para a necessidade constante de qualificação dos profissionais de educação, sobretudo para uso de novas tecnologias) e “ODS 8 - trabalho decente e crescimento econômico” (apresentando resultados que possam orientar na promoção de ambientes de trabalho mais seguros e protegidos para todos os trabalhadores).

Palavras-chave: COVID-19; Tecnoestresse; Desempenho no Trabalho; Distúrbios do Sono; Exaustão; Inovatividade Pessoal; Regionalidade, Suporte Organizacional.

ABSTRACT

Context: Along with the development and intensification of the use of Information and Communication Technologies – ICTs in recent decades, the way human beings interact in the social context has changed. In this sense, the use of ICTs was more present in people's routine, especially after the start of the COVID-19 pandemic, which brought the need to work remotely as a way of protecting against the virus. Although there are benefits, the exaggerated use of ICTs can bring behavioral changes and effects on people's health, such as technostress.

Objective: This thesis aims to analyze the antecedents and consequences of technostress in public service workers at Federal Educational Institutions - IFEs during the COVID-19 Pandemic.

Method: Data collection was carried out through an online questionnaire applied to public service workers in Brazil. The sample comprised 691 employees, of which 371 were teachers and 320 administrative technicians. The data were analyzed using descriptive statistics and, in the next stage, they were analyzed using Confirmatory Factor Analysis and Structural Equation Modeling to test hypotheses. Finally, a multigroup analysis was carried out to analyze the moderating effect of the public service workers career type.

Results: The results show a negative effect of personal innovativeness and organizational support on techno-stressors levels (techno-invasion, techno-overload and techno-complexity), in addition to a positive effect of these techno-stressors on exhaustion and sleep disorders. Exhaustion and sleep disorders, in turn, have a negative effect on work performance. The multigroup analysis identified a moderating effect of the public service workers' career on all relationships, with the exception of the relationship between techno-overload and sleep disorders. Furthermore, technostress levels were higher in teachers than in administrative technicians, as techno-overload and techno-invasion being the variables with the greatest differences between the groups. Exhaustion was slightly higher in the teaching group, while sleep disorders did not show significant differences between the groups. The perception regarding personal innovativeness, organizational support and work performance was higher in the group of administrative technicians.

Alignment of research with the concentration area of the PPGAdm: The research results show how remote work during the pandemic period impacted the quality of life of IFE employees. Furthermore, the research presents contributions of a regional nature, by including the implications of the results for managers at the Federal University of Uberlândia – UFU and other IFEs in Uberlândia and region. The research is, therefore, aligned both with the program's area of concentration and with the line of Society, Development and Regionality.

Impact and innovative character in intellectual production: In this research, the theoretical gaps identified were explored in an unprecedented context by addressing a pandemic situation and collecting data from education professionals who, for the most part, had never worked remotely.

Economic, social, and regional impact: Regarding economic impacts, the research results allow us to expand the discussion on remote work in the public service. From a social perspective, the collective relevance of the topic is highlighted, given that people management and quality of life at work represent key elements for achieving the objectives of any organization, which in the case of IFEs translate into better quality of work. education and public service provided to the population. At the regional level, it is worth highlighting that the sample of this research is mainly composed of employees from the Federal University of Uberlândia (UFU) and other IFEs in Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, South of Goiás and East of Mato Grosso do Sul. Thus, this research presents contributions especially for managers

and employees of IFEs in these regions, by providing relevant information for decision-making processes related to remote work and the adoption of new technologies.

Regional implications: It is understood that the results of this research have regional implications. For example: organizational support proved to be a factor that can mitigate levels of technostress, especially among administrative technicians. Thus, considering the results of this study, managers of IFEs in Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, South of Goiás and East of Mato Grosso do Sul can encourage or even expand initiatives in this sense, bearing in mind that unlike the personal innovativeness that represents a individual attribute, organizational support is a resource that organizations can use in the context of people management.

Sustainable Development Goals (SDGs) addressed in the research: This research is related to the following SDGs: “SDG 3 – good health and well-being” (providing information capable of supporting policies that improve the capacity of countries to manage national and global risks of health), “SDG 4 - quality education” (pointing to the constant need for qualification of education professionals, especially for the use of new technologies) and “SDG 8 - decent work and economic growth” (presenting results that can guide the promotion safer and more secure working environments for all workers).

Keywords: COVID-19; Technostress; Job Performance; Sleep Disorders; Exhaustion; Personal Innovativeness; Regionality, Organizational Support.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de Pesquisa	55
Figura 2 - Processo de Seleção dos Artigos.....	69
Figura 3 - Resultados do Teste de Hipóteses Multigrupos.....	72
Figura 4 - Processo de Seleção dos Artigos.....	102

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Conceitos de Elementos Relacionados ao Estresse.....	24
Tabela 2 - Tecnoestressores Identificados na Literatura.....;	28
Tabela 3 - Fatores Individuais/Demográficos como Antecedentes do Tecnoestr.	35
Tabela 4 - Fatores Situacionais no Trabalho como Antecedentes do Tecnoestresse.....	41
Tabela 5 – Consequentes do Tecnoestresse.....	44
Tabela 6 - Principais Características da Amostra.....	62
Tabela 7 - Características da Amostra para o Trabalho na Pandemia.....	63
Tabela 8 - Médias dos construtos de análise por grupo.....	64
Tabela 9 – Índices de ajuste de modelo.....	66
Tabela 10 - Cargas Fatoriais Padronizadas dos Itens.....	67
Tabela 11 - Validade Convergente dos Construtos.....	68
Tabela 12 – Validade Discriminante dos Construtos.....	68
Tabela 13 - Coeficientes estimados para as relações entre as variáveis: geral e por grupo.....	73
Tabela 14 - Definição das Palavras-Chave de Pesquisa	103
Tabela 15 - Fichamento dos Artigos selecionados que pesquisam profissionais da educação.	106
Tabela 16 - Fichamento dos artigos selecionados com profissionais de diversas áreas, exceto educação.	113

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFC – Análise Fatorial Confirmatória
CEFET-MG – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
COVID-19 – *Corona Virus Disease 19*
CTPC - Conhecimento Tecnológico, Pedagógico e de Conteúdo
HTMT - *Heterotrait-Monotrait Ratio*
IFES – Instituições Federais de Ensino Superior
IFG – Instituto Federal de Goiás
IFMS – Instituto Federal de Mato Grosso do Sul
IFTM – Instituto Federal do Triângulo Mineiro
MBA – *Master of Business Administration*
ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU – Organização das Nações Unidas
SEM – *Structural Equation Modeling*
TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação
TTS – Teoria Transacional do Estresse
TAE – Técnico-Administrativo em Educação
TAP – Teoria do Ajustamento Pessoa-Ambiente
TCEO – Teoria do Controle do Estresse Ocupacional
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TSC – Teoria Social Cognitiva TSC
UFCAT – Universidade Federal de Catalão
UFJ – Universidade Federal de Jataí
UFTM – Universidade Federal do Triângulo Mineiro
UFU – Universidade Federal de Uberlândia
VMC – Viés de Método Comum

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Objetivo Geral	17
1.2 Objetivos Específicos	17
1.3 Justificativa	17
1.4 Estrutura da Tese	20
2 REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1 A Teoria Transacional do Estresse	22
2.2 Tecnoestresse e Tecnoestressores	25
2.3 Antecedentes do Tecnoestresse	29
2.3.1 Características Demográficas e Individuais	29
2.3.2 Fatores situacionais no Trabalho	35
2.4 Consequentes do Tecnoestresse	42
2.4.1 Distúrbios do sono	45
2.4.2 Exaustão	45
2.4.3 Desempenho no Trabalho	48
2.5 Hipóteses e Modelo de Pesquisa	50
3 ASPECTOS METODOLÓGICOS	56
3.1 Caracterização da Pesquisa	56
3.2 Amostragem e Coleta dos Dados	56
3.3 Técnicas de Análise dos Dados	58
4 ANÁLISE DOS DADOS	61
4.1 Análise descritiva dos dados	61
4.2 Análise confirmatória do modelo	65
4.3 Análise do modelo estrutural e testes de hipóteses	69
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	76
REFERÊNCIAS	79
APENDICE A – REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA DO TECNOESTRESSE	101
APENDICE B – FICHAMENTO DOS ARTIGOS SELECIONADOS NA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA	106
APENDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE	133
APENDICE D – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA	134

1 INTRODUÇÃO

O rápido e crescente desenvolvimento de Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs acabou por influenciar a vida das pessoas pela forma que elas se comunicam, interagem, aprendem e trabalham (Khedhaouria & Cucchi, 2019). Esse fenômeno foi ainda mais acelerado devido ao advento da pandemia da COVID-19, trazendo mudanças no modo como as relações sociais e profissionais se estabeleceram (Vaziri et al., 2020).

As medidas de isolamento social e de *lockdown* impostas durante a pandemia da COVID-19 alteraram de forma repentina e improvisada o ambiente de trabalho de muitas pessoas para novas formas de trabalho, como a remota, intensificando o uso das TICs em suas rotinas profissionais (Camacho & Barrios, 2022; Andrulli et al., 2023). Molino et al. (2020) destacam que eventuais medidas restritivas também trouxeram mudanças na vida pessoal e geraram conflitos relacionados ao uso destas tecnologias seja em casa ou no trabalho.

No contexto educacional, muitas instituições de ensino também adotaram novas formas de trabalho a fim de reduzir riscos de contágio da COVID-19 na comunidade acadêmica (Panisoara et al., 2020; Rahul De et al., 2020; Vaziri et al., 2020; Nascimento et al., 2024). No Brasil, a Portaria do MEC nº 544 (2020) autorizou em 16 de junho de 2020 a substituição das aulas presenciais por aulas remotas nas Instituições Federais de Ensino Superior - IFES até 31 de dezembro de 2020. Uma vez que o problema pandêmico não foi solucionado dentro do prazo esperado, a autorização para desenvolver atividades profissionais à distância no ensino básico e superior foi prorrogada até 31 de dezembro de 2021 (Parecer CNE nº 19, 2020).

Dessa forma, os professores foram demandados de forma repentina a se ajustarem ao uso de novas tecnologias para o trabalho remoto (Panisoara et al., 2020; Nastjuk et al., 2024). Neste novo cenário, foi necessária a readequação e adaptação dos planos de ensino, com o intuito de utilizar plataformas digitais para oferta e desenvolvimento das atividades educacionais à distância (García-Gonzalez et al., 2021; Ghasemi et al., 2021).

Com relação aos servidores Técnico-Administrativo em Educação – TAE dessas instituições de ensino, em 31 de julho de 2020 foi publicado no Diário Oficial da União a Instrução Normativa do Ministério da Economia - ME nº 65, a qual dispõe sobre os critérios e procedimentos necessários à implementação do Programa de Gestão nas instituições públicas. Dentro de suas previsões, o plano conta com o teletrabalho, isto é, a permissão para realizar atividades profissionais fora das dependências físicas do órgão público em caráter parcial ou total da jornada de trabalho, estimulando e regulamentando o trabalho de forma remota,

considerando a necessidade de adequação ao uso de novos sistemas informatizados para o trabalho (Instrução Normativa ME nº 65, 2020).

Existe uma diversidade de recursos e plataformas digitais disponíveis para o trabalho remoto, tais como: internet, redes sem fio, computadores, *smartphones* e *softwares* como os de videoconferências (Riedl, 2021). A literatura mostra que embora as tecnologias possam trazer benefícios como aumento de produtividade e redução de custos para as organizações, a forma de inserção, bem como as maneiras pelas quais as tecnologias são percebidas pelos profissionais podem ocasionar efeitos indesejados (Tarafdar et al., 2007, Ragu-Nathan et al., 2008; Lei & Ngai, 2014; Sousa & Cappelozza, 2019; Califf & Brooks, 2020).

Nesse sentido, pesquisas realizadas por Li e Wang (2020), Ma e Turel (2019) e Sousa e Cappelozza (2019) sugerem uma alta incidência de problemas associados ao uso intensivo das TICs por pessoas de todos os países, idades, gêneros e culturas. A interação do indivíduo com demandas tecnológicas situacionais e sua consequente percepção da situação podem resultar no estresse causado pelo uso das TICs, também conhecido como Tecnoestresse (Ragu-Nathan, 2008; Tarafdar et al., 2007; 2019).

Para compreensão do tecnoestresse, a Teoria Transacional do Estresse – TTS tem sido uma das bases teóricas predominantes (Fuglseth & Sjørebø, 2014; Tarafdar et al., 2015; Khedhaouria & Cucchi, 2019; Pirkkalainen et al., 2019; Tarafdar et al., 2019; Dragano & Lunau, 2020). A TTS é um modelo teórico de estresse baseado na perspectiva cognitiva do indivíduo que considera o estresse como um processo geral de transação entre indivíduo e o ambiente (Lazarus & Folkman, 1984; Cooper et al., 2001).

Os modelos baseados em transação são basicamente compostos por estressores, tensões, fatores situacionais e impactos organizacionais (Ragu-Nathan, 2008). Na literatura sobre tecnoestresse, os tecnoestressores são compreendidos como demandas, estímulos ou eventos gerados pelo uso de tecnologias que causam algum tipo de percepção e reação do indivíduo (Dragano & Lunau, 2020). Tarafdar et al., (2007) identificaram cinco categorias de tecnoestressores, sendo eles: tecnoinvasão, tecnosobrecarga, tecnoinsegurança, tecnoincerteza e tecnocomplexidade.

Já as tensões são resultado do processo transacional entre a pessoa e o uso das tecnologias, compreendendo alterações físicas, psicológicas ou fisiológicas como resposta ao estresse, cujo efeito pode causar impactos nas organizações (Ragu-Nathan, 2008; Salanova et al., 2013; Lee et al., 2016). Pesquisas identificaram, por exemplo, que o tecnoestresse pode levar o indivíduo à exaustão (Moore, 2020; Beas & Salanova, 2006; Day et al., 2012; Santuzzi

& Barber, 2018) e causar distúrbios do sono (Salo et al., 2019; Thomée et al., 2007; Thomée et al., 2012; Santuzzi & Barber, 2018).

A pesquisa de Nastjuk et al. (2024) sugere que os efeitos negativos do tecnoestresse se apresentam nos indivíduos quase que imediatamente como alterações psicológicas, para em seguida afetarem o seu comportamento. Nesse sentido, a literatura também indica como resultados deste processo de estresse, alterações na performance profissional e por consequência, no desempenho organizacional (Ragu-Nathan et al., 2008; Tarafdar et al., 2015; Karr-Wisniewski & Lu, 2010; Wang & Li, 2019; Camacho & Barrios, 2022; Nastjuk et al. 2024).

O lado negativo, ou o *darkside* do uso de TICS pelos trabalhadores pode ser minimizado por meio de mecanismos organizacionais que possuem potencial para reduzir efeitos do tecnoestresse (Ragu-Nathan et al., 2008; Tarafdar et al., 2011). Pesquisas sugerem, por exemplo, a necessidade do suporte emocional das organizações como forma de mitigar o estresse, ao oferecer programas de acolhimento psicossocial e de bem-estar no trabalho, estímulo para descanso de TICs e o suporte social, isto é, das chefias e dos colegas de trabalho (Al-Fudail & Mellar, 2008; Pirkkalainen et al., 2019; Stadin et al., 2021). Adicionalmente, características individuais, como a inovatividade pessoal, se mostram como fatores capazes de diminuir níveis de tecnoestresse (Yan et al., 2013; Kim & Park, 2018; Maier et al., 2019; Sasidharan, 2021).

Em síntese, conforme aponta Riedl et al. (2012, p. 62), “há um consenso na literatura de que o tecnoestresse é um construto multidimensional, com diversos antecedentes e consequentes”. Nesse contexto, considerando os possíveis impactos do tecnoestresse para os indivíduos e as organizações e o regime de trabalho remoto imposto aos servidores da educação durante a pandemia que intensificou o uso de tecnologias para o trabalho, essa tese propõe e valida um modelo de pesquisa para compreender o tecnoestresse, seus efeitos e formas de mitigação. Assim, a questão que norteia este estudo é: quais os antecedentes e consequentes do tecnoestresse em servidores públicos de Instituições Federais de Ensino durante a Pandemia da COVID-19?

Cumprе ressaltar a relevância das IFES, uma vez que as mesmas impactam regionalmente suas respectivas comunidades, atuando como agentes propulsores nos âmbitos socioeconômico, científico-tecnológico e cultural (Curi Filho & Wood Junior, 2021). A título de exemplo, somente a Universidade Federal de Uberlândia – UFU, emprega 4.879 servidores públicos e 995 profissionais terceirizados (Alvarenga, 2023), o que contribui para fomentar o

desenvolvimento econômico e social da sua região. Devido a essa relevância, implicações regionais também serão discutidas nesse estudo.

1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral dessa pesquisa consiste em analisar os antecedentes e consequentes do tecnoestresse em servidores públicos de Instituições Federais de Ensino durante a Pandemia da COVID-19.

1.2 Objetivos Específicos

- Analisar a relação entre o suporte organizacional e os tecnoestressores.
- Analisar a relação entre inovatividade pessoal e os tecnoestressores.
- Analisar a relação entre tecnoestressores e a exaustão.
- Analisar a relação entre tecnoestressores e os distúrbios do sono.
- Analisar a relação entre exaustão e desempenho no trabalho.
- Analisar a relação entre distúrbios do sono e desempenho no trabalho.
- Realizar comparações entre dois grupos de servidores: professores e técnicos administrativos.
- Analisar as implicações regionais dos resultados da pesquisa.

1.3 Justificativa

A realização desta pesquisa apresenta justificativas de ordem prática, teórica, social e regional.

Em termos práticos, o contexto pandêmico sem precedentes motivou o desenvolvimento desta pesquisa que teve início em 2021. Os dados foram coletados no segundo semestre de 2021 quando a maioria dos servidores públicos das instituições federais de ensino ainda estavam realizando trabalho remoto e novas ondas da pandemia surgiam.

Desde que a COVID-19 surgiu em Wuhan, na China, no final de 2019, a pandemia se espalhou pelo mundo, causando milhões de mortes e transformando a vida de bilhões de pessoas (Harunavamwe & Ward, 2022). Uma pesquisa realizada com aproximadamente 3000 brasileiros durante a pandemia sugere mudanças psicológicas na amostra estudada, com aumento de níveis de estresse, depressão e ansiedade (Serafim et al., 2021). Além disso, foram identificados grupos mais sensíveis a mudanças psicológicas, sendo eles: mulheres, pessoas que não possuem filhos, alunos e portadores de doenças crônicas (Serafim et al., 2021).

Além do impacto na saúde pública, a crise também afetou o setor educacional, levando a dificuldades na manutenção de suas atividades (Aktan & Toraman, 2022). Por consequência, as instituições tiveram que realizar mudanças significativas tanto na forma de ofertar seus serviços, quanto nas ações de treinamento e na organização do trabalho (Procentese et al., 2022; Wang et al., 2024). Professores tiveram que se adaptar de forma não planejada ao uso de tecnologias da informação para realizar o ensino, afetando sua performance profissional, sua saúde e suas vidas pessoais (Molino et al., 2020; Lizana et al., 2021; Aktan & Toraman, 2022; Wang et al., 2024).

Mesmo com a situação pandêmica estando controlada atualmente, a pandemia trouxe um novo “normal” para a realidade de indivíduos e organizações (Nascimento et al., 2024). Como aprendizado, o trabalho remoto apresentou-se como forma de trabalho interessante devido à sua praticidade, baixo custo e acessibilidade e continua sendo utilizado pelas organizações (Anh et al., 2022; Harunavamwe & Ward, 2022; Hurbean et al., 2022; Singh et al., 2022). Especificamente, para a realidade das IFES, as atividades remotas estão autorizadas para as instituições públicas que aderiram ao Plano de Gestão e Desempenho – PGD, disposto pelo Decreto nº 11.072 (2022). Nessas instituições, ações de trabalho como reuniões entre membros de unidades acadêmicas e administrativas, bancas de trabalho de conclusão de curso e orientações de discentes de programas de graduação e pós-graduação, por exemplo, continuam muitas vezes sendo realizadas à distância e sinalizam uma tendência de maior adesão a ferramentas de trabalho remoto para o futuro.

Dada a significância do tecnoestresse, espera-se que os resultados dessa tese permitam ampliar a discussão sobre o trabalho remoto no serviço público e que forneçam aos gestores informações que auxiliem em tomadas de decisão nas áreas de Gestão de Pessoas, Gestão Pública e Gestão de TI. Adicionalmente, esta pesquisa pode contribuir para que gestores compreendam a relevância de se desenvolver o bem-estar no trabalho por meio da redução do impacto individual do tecnoestresse e tenham consciência da importância de melhorar o desempenho dos colaboradores por meio de uma interação adequada entre indivíduos e TICs. Os resultados da pesquisa também podem fornecer informações que possam ser utilizadas em futuras situações que novamente forcem as organizações ao trabalho remoto.

Para o desenvolvimento dessa pesquisa foi realizada uma revisão sistemática da literatura (*vide* Apêndice A), que deu suporte ao aprofundamento na temática escolhida. Tarafdar et al. (2019), por exemplo, fizeram uma revisão da literatura sobre tecnoestresse e apontam a necessidade de investigações com caráter interdisciplinar acerca do tecnoestresse. Assim, em termos teóricos, essa pesquisa contribui para a literatura ao aliar o campo de

Sistemas da Informação com a Psicologia e a Gestão de Pessoas a fim de aprofundar o conhecimento sobre o efeito do uso de TICs nos trabalhadores, suprimindo assim, essa lacuna apontada por Tarafdar et al. (2019).

Ainda em termos teóricos, essa pesquisa propõe e valida um modelo original de pesquisa baseado na Teoria Transacional do Estresse. O teste do modelo conceitual de pesquisa proposto permite identificar fatores que podem atuar como inibidores do tecnoestresse, o que, conforme apontado por Ayygari et al. (2011), pode contribuir para o desenvolvimento de uma gestão de programas que lide de maneira efetiva com o tecnoestresse. O estudo também favorece o entendimento da importância da inovatividade pessoal e do papel das organizações no enfrentamento a situações estressoras.

Apesar da relevância da qualidade do sono para a qualidade de vida e consequente reflexo na produtividade dos trabalhadores (Thomee et al., 2012), a revisão sistemática da literatura realizada para o desenvolvimento desta tese identificou uma carência de estudos que explorem a relação entre tecnoestresse e a qualidade do sono dos trabalhadores. Assim, essa pesquisa permitirá suprir essa lacuna ao analisar como os tecnoestressores afetam a qualidade do sono dos trabalhadores.

Outro fator identificado e com possibilidades de exploração no campo teórico é a inovatividade pessoal como inibidora do tecnoestresse. A literatura sugere a importância da inovatividade como um recurso pessoal que ajuda as pessoas a terem uma percepção positiva de situações estressoras no trabalho (Yan et al., 2013; Kim & Park, 2018; Maier et al., 2019; Sasidharan, 2021). Embora o campo da educação seja apontado como um dos maiores responsáveis pelo desenvolvimento de tecnoestresse em seus profissionais (Stadin et al., 2021), não foram identificadas pesquisas que investiguem a relação entre inovatividade e tecnoestresse entre profissionais da educação, bem como inovatividade pessoal no contexto pandêmico. Assim, essa pesquisa também visa ampliar os estudos sobre a relação entre inovatividade pessoal e tecnoestresse.

Vale ressaltar que, nessa pesquisa, as lacunas teóricas identificadas foram exploradas em um contexto inédito ao abordar uma situação pandêmica e a coleta de dados com profissionais da educação que, em sua grande maioria, nunca haviam trabalhado remotamente.

Já a justificativa social consiste na relevância coletiva do tema, visto que a gestão de pessoas e a qualidade de vida no trabalho representam elementos-chave para a consecução de objetivos de qualquer organização, que no caso das IFEs se traduzem na melhor qualidade do ensino e do serviço público prestado para a população.

Quanto aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS, desenvolvido pela Organização das Nações Unidas (ONU), esta pesquisa atende aos objetivos “ODS 3 - saúde e bem-estar” (fornecendo informações capazes de auxiliar políticas que melhorem a capacidade dos países de gerenciamento de riscos nacionais e globais de saúde), “ODS 4 - educação de qualidade” (apontando para a necessidade constante de qualificação dos profissionais de educação, sobretudo para uso de novas tecnologias) e “ODS 8 - trabalho decente e crescimento econômico” (apresentando resultados que possam orientar na promoção de ambientes de trabalho mais seguros e protegidos para todos os trabalhadores).

Por fim, essa pesquisa visa apresentar contribuições de caráter regional, ao proporcionar informações relevantes tanto para os gestores e servidores da Universidade Federal de Uberlândia – UFU, quanto para os gestores e servidores das demais IFEs localizadas em municípios das regiões de influência UFU, sendo elas: Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Sul de Goiás e Leste do Mato Grosso do Sul. Juntas essas regiões tem 8 IFEs (CEFET-MG, IFMS, IFG, UFCAT, UFJ, UFTM, IFTM e UFU), que contam com 13805 servidores, sendo 7191 técnicos administrativos em educação e 6614 docentes, segundo dados dos Relatórios de Gestão das IFES – Ano base 2023. Conforme aponta Guimarães (2010), o olhar para a realidade regional permite refletir acerca das condições sociais e econômicas próprias de uma determinada área, bem como fornecer uma perspectiva social e espacial de sua comunidade.

1.4 Estrutura da Tese

Além da Introdução, essa tese conta com mais quatro capítulos.

No segundo capítulo é apresentado o referencial teórico abordando a Teoria Transacional do Estresse - TTS, que figura como teoria de base para esta pesquisa, seguido pela definição conceitual do tecnoestresse e dos tecnoestressores, além de uma revisão da literatura sobre o tema, incluindo elementos antecedentes e consequentes do tecnoestresse. Ao final desse capítulo são apresentados o modelo conceitual, bem como as hipóteses de pesquisa, considerando toda a discussão teórica e revisão da literatura acerca do tema.

No terceiro capítulo são discutidos os aspectos metodológicos, incluindo a caracterização dessa pesquisa, os critérios de seleção da amostra, os procedimentos de coleta de dados e, por fim, as técnicas utilizadas para a análise dos dados.

No quarto capítulo é realizada uma análise dos dados coletados, com análise descritiva da amostra, análise fatorial confirmatória do modelo bem como análise do modelo estrutural e teste de hipóteses com a discussão dos resultados encontrados.

No quinto capítulo são apresentadas as considerações finais desse estudo, contemplando as implicações teóricas, práticas, limitações e sugestões para futuras pesquisas.

Por fim, têm-se as referências deste estudo e, em seguida, os apêndices que apresentam os procedimentos relativos à revisão sistemática da literatura, o fichamento dos artigos selecionados na revisão sistematizada da literatura, o Termo de Consentimento Livre Esclarecido - TCLE aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa – CEP e o questionário da pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, primeiramente são discutidos os pressupostos da Teoria Transacional do Estresse - TTS, adotada como teoria de base para este estudo. Posteriormente, tem-se a definição conceitual do tecnoestresse e dos tecnoestressores. Em seguida, é apresentada uma revisão sistemática da literatura sobre o tema, em que são analisados os principais estudos empíricos acerca dos antecedentes e consequentes do tecnoestresse envolvendo trabalhadores em geral e, especificamente da área da educação, contemplando estudos realizados tanto antes quanto durante a pandemia da COVID-19.

2.1 A Teoria Transacional do Estresse

O termo estresse pode ser encontrado em pesquisas de diversas áreas de conhecimento, tais como: saúde, ciências econômicas e políticas, gestão e educação (Cooper et al., 2001). Lazarus e Folkman (1984) definem o estresse como uma dificuldade, adversidade ou aflição.

O desenvolvimento das pesquisas sobre estresse no trabalho ocorreu devido ao avanço da globalização e a consequente modernização das relações humanas voltadas para uma sociedade industrial, com uma rotina de vida mais intensa e que colocou em evidência os prejuízos organizacionais e os riscos à saúde causados por essas mudanças (Cooper et al., 2001).

Quanto às categorias do estresse, o termo *distresse* compreende o estresse ruim e *eustresse* o bom estresse (Srivastava et al., 2015). O *distresse* é um processo de percepção negativa das demandas do ambiente que possui o potencial de desenvolver comportamentos indesejáveis e impedir o indivíduo de atingir objetivos e metas (Gaudioso et al., 2017; Tarafdar et al., 2019; Savolainen et al., 2021). Já o *eustresse* origina de uma percepção positiva das demandas do ambiente que pode estimular o indivíduo ao crescimento pessoal e profissional (Tarafdar et al., 2019).

Para Tarafdar et al. (2019), é de suma importância que gestores entendam que as organizações são unidades criadoras de estresse e devem gerir cuidadosamente o uso de recursos capazes de desenvolver estresse no seu quadro de profissionais, a fim de estimular efeitos positivos do estresse e ao mesmo tempo evitar ou mitigar resultados indesejados.

A abordagem transacional do estresse tem fornecido os fundamentos para diversas pesquisas sobre estresse nas organizações, especialmente porque essa abordagem considera a natureza complexa de como o fenômeno do estresse psicológico se desenvolve (Ragu-Nathan, 2008; Folkman, 2011). A Teoria Transacional do Estresse – TTS é um modelo teórico que

surgiu na década de 60 e está baseada na perspectiva cognitiva do indivíduo (Lazarus & Folkman, 1984). Este modelo permite a análise da interação entre o indivíduo e o ambiente ao longo do tempo (Cooper et al., 2001). Desta forma:

O que distingue esta abordagem com relação às demais é a ênfase na “transação” - identificando os processos que ligam diferentes componentes, reconhecendo que o estresse não somente reside no indivíduo ou no ambiente, mas na conjunção entre os dois, e aceitando que nenhum componente (isto é, estímulo ou resposta) pode ser dito como estresse, porque cada parte é e deve ser compreendida dentro do contexto de um processo (Cooper et al., 2001, p.3).

Na interação com o ambiente, Lazarus e Folkman (1984) indicam que o indivíduo tem uma percepção cognitiva da situação estressora. Ao ocorrer um estímulo dado pelo ambiente tido como estressor, essa teoria pressupõe que os sintomas gerados pelo estresse e as respostas do indivíduo são um resultado transacional entre uma pessoa e o ambiente, cujas respostas são variadas de acordo com os recursos de enfrentamento de cada indivíduo (Cooper et al., 2001; Fuglseth & Sørebo, 2014; Ioannou et al., 2022; Pflügner et al., 2021).

Além disso, por ser um processo cognitivo, existem diferentes percepções e respostas humanas a possíveis situações estressoras, de forma que determinadas pessoas não experienciam o estresse ou possuem experiências estressoras distintas umas das outras (Ioannou et al., 2022; Pflügner et al., 2021). Desta forma, o estresse de acordo com os pressupostos da TTS pode ser compreendido como um processo transacional entre indivíduo e ambiente composto por estressores, fatores situacionais, tensões e impactos, conceituados conforme tabela 1 (Cooper et al. 2001; Ragu-Nathan et al., 2008).

No contexto organizacional, os estressores são estímulos, demandas ou eventos capazes de gerar estresse no indivíduo e são categorizados nos estudos de estresse em dois tipos: (1) estressores relacionados ao papel do indivíduo na organização (natureza da atividade); (2) estressores ligados ao contexto organizacional (estrutura, recursos) (Cooper et al., 2001; Tarafdar et al., 2007; Ragu-Nathan et al., 2008).

Considerando o ambiente de trabalho, os elementos ou fatores situacionais consistem em mecanismos organizacionais ou individuais que podem alterar a percepção do estresse, reduzindo ou elevando-o, tais como: a inovatividade pessoal, redefinição de papéis e de tarefas dos colaboradores, suporte organizacional e provisão de treinamento (Cooper et al., 2001; Ragu-Nathan et al., 2008; Yan et al., 2013; Dong et al., 2020; Wang & Yao, 2021; Erdogan & Akbaba, 2022; Khlaif et al., 2022).

As tensões são respostas comportamentais, psicológicas ou fisiológicas aos elementos estressores no indivíduo, entre as quais no contexto do trabalho pode-se citar: ansiedade, queda na performance individual, insatisfação profissional, distúrbios de sono, exaustão, burnout e

efeitos no bem-estar individual (Cooper et al., 2001; Tarafdar et al., 2007; 2010; 2015; Thomée et al., 2007; 2012; Day et al., 2012; Lee et al., 2016; Marchiori et al., 2020; Singh et al., 2022).

Os impactos são resultados das tensões individuais, que nos estudos organizacionais podem, por exemplo, ser a redução da performance organizacional e o aumento de rotatividade de pessoal nestas instituições (Cooper et al., 2001; Ragu-Nathan et al., 2008; Ayyagari et al., 2011; Tarafdar et al., 2011; Srivastava et al., 2015; Lee et al., 2016).

A tabela 1 apresenta a definição de cada um dos elementos relacionados ao estresse segundo a abordagem transacional.

Tabela 1

Conceitos de Elementos Relacionados ao Estresse.

Conceito	Significado
Estresse	Processo transacional entre indivíduo e ambiente
Estressor	Situações com as quais o indivíduo se depara com possibilidade de desenvolver estresse
Fatores Situacionais	Elementos que podem alterar a percepção do estresse
Tensão	Respostas psicológicas, físicas e comportamentais aos estressores
Resultados	Consequências da tensão para o indivíduo e organização

Fonte: Adaptado de Cooper et al. (2001) e Ragu-Nathan et al. (2008)

O tecnoestresse é um tipo de estresse desenvolvido em usuários finais de Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs (Ragu-Nathan et al., 2008; Galluch et al., 2015). Na literatura em Sistemas da Informação, a TTS tem sido amplamente utilizada em diversos estudos sobre o tecnoestresse devido à sua capacidade de analisar a natureza dos diferentes tipos de tecnoestressores e de predizer o comportamento individual considerando a adoção de novas tecnologias (Lee et al., 2016; Al-Ansari & Alshare, 2019; Tarafdar et al., 2019).

Além disso, a razão pela qual a TTS pode ser adaptada para os estudos do tecnoestresse e é comumente utilizada na literatura, é a sua propriedade de exploração de elementos desconhecidos neste campo, haja vista a capacidade desta teoria em explicar a dualidade de efeitos tanto benéficos quanto indesejáveis como consequência do tecnoestresse para indivíduos e organizações (Lei & Ngai, 2014; Srivastava et al., 2015). Desta forma, a TTS possui uma natureza neutra e os resultados do estresse pelo uso de TICs no trabalho dependem do processo transacional, isto é, de como as pessoas avaliarão e responderão à situação (Cooper et al., 2001; Tarafdar et al., 2011).

É possível identificar no Apêndice B os artigos selecionados na revisão sistemática da literatura que estão baseados na TTS. De 89 artigos, ao todo foram encontradas 20 publicações que sustentam suas análises segundo essa teoria, dos quais 5 correspondem a estudos com profissionais da educação e 15 possuem como objeto de análise os trabalhadores de outros campos de atuação. De modo geral, os artigos utilizam questionários aplicados a usuários de TICs no trabalho e possuem abordagens quantitativas de análise dos dados.

Em síntese, o objetivo dos artigos identificados consistiu na busca de relações entre tecnoestressores, tensões, inibidores do tecnoestresse e resultados para indivíduos e organizações.

Dentre os principais resultados das pesquisas baseadas na TTS, é importante mencionar a relação positiva entre o nível percebido de tecnoestresse com a exaustão e conflitos de papéis que, por sua vez, afetam negativamente o desempenho organizacional e a satisfação no trabalho (Ragu-Nathan et al., 2008; Tarafdar et al., 2010; Fuglseth & Sorebo, 2014; Yu et al., 2018; Zhao et al., 2020; Wang & Yao, 2021; Yalçın et al., 2022). Além disso, elementos individuais como idade, gênero e escolaridade, bem como as estratégias de enfrentamento ao estresse foram identificadas como relevantes fatores capazes de alterar a percepção do tecnoestresse (Fuglseth & Sorebo, 2014; Gaudioso et al., 2017; Hauk et al., 2019; Pirkkalainen et al., 2019; Wang & Yao, 2021; Anh et al., 2022; Stan 2022).

2.2 Tecnoestresse e Tecnoestressores

A forma de uso das TICs pode representar um problema para a vida pessoal e profissional das pessoas, uma vez que o uso excessivo de TICs está ligado a dificuldades de controle de comportamentos, emoções e socialização na rotina profissional, bem como à ocorrência de sintomas relacionados à saúde mental e níveis mais elevados de estresse (Riedl, 2012; Pedrero-Perez et al., 2017).

O tecnoestresse foi inicialmente conceituado em 1984 pelo psicólogo Craig Brod como uma doença moderna causada pela incapacidade dos indivíduos de lidarem de forma saudável com tecnologias (Ayyagari et al., 2011). O tecnoestresse pode ser também definido como um “estado de excitação” encontrado em trabalhadores que dependem de computadores durante boa parte do seu trabalho (Arnetz & Wiholm, 1997).

Ainda que possua uma grande agenda de pesquisa com muitos elementos científicos a serem explorados (Riedl, 2012; Tarafdar et al. 2019), o conceito de tecnoestresse utilizado neste estudo é consolidado entre autores que utilizaram teorias oriundas da psicologia cognitiva (como a TTS e o modelo *Person–Environment Fit*), o compreendendo em linhas gerais como:

o estresse causado pelo uso de TICs (Califf & Brooks, 2020; Joo et al., 2016; Ragu-Nathan et al., 2008; Tarafdar et al., 2007; 2019).

O tecnoestresse é um tema amplo devido à sua presença nas mais diversas atividades profissionais (Sasidharan, 2021). A literatura contempla pesquisas sobre o assunto em diversos campos do conhecimento como: gestão organizacional, saúde, engenharia, ciência da computação, sociologia, psicologia e epidemiologia, tornando relevante o estudo deste fenômeno de forma multidisciplinar ao agregar análises das diversas áreas do conhecimento (Atanasoff & Venable, 2017; Dragano & Lunau, 2020; Tarafdar et al., 2019; Fischer et al., 2021).

Tarafdar et al. (2007) identificaram 5 criadores de tecnoestresse, isto é, tecnoestressores. São eles: tecnoinvasão, tecnosobrecarga, tecnoinsegurança, tecnoincerteza e tecnocomplexidade.

A tecnoinvasão se refere a situações em que o profissional percebe a necessidade de estar constantemente conectado com recursos relacionados às TICs, uma vez que com o advento das tecnologias móveis, existe uma flexibilidade em realizar atividades profissionais fora do ambiente de trabalho, gerando conflito entre o trabalho e a vida pessoal, bem como reduzindo o tempo de descanso do trabalho (Tarafdar et al., 2011).

A tecnosobrecarga está relacionada tanto ao aumento da intensidade do uso de diferentes TICs no trabalho, quanto à aceleração do trabalho, aumento da jornada de trabalho e interrupções no trabalho como resultado pelo uso destas tecnologias (Tarafdar et al. 2011). Dentre os recursos tecnológicos que podem elevar a carga de trabalho, estão sobrecargas de vias de comunicação (exemplo: e-mail, intranet, sistema, grupos de trabalho), de informação (exemplo: excesso de protocolos, manuais, vídeos, tutoriais sobre determinados procedimentos de trabalho) e as de recursos de sistemas (exemplo: disponibilidade de sistemas ou até mesmo de funcionalidades de um ou mais sistemas de uso no trabalho) (Harris et al., 2015). Dessa forma, Ma e Turel (2019) sugerem que quanto maior o tempo de uso das TICs no trabalho, maiores serão as chances de se desenvolver tecnoestresse.

Já a tecnoinsegurança se refere ao medo de perder o trabalho ou degradação do status profissional pela possibilidade de o indivíduo ser substituído por outro profissional com melhores conhecimentos em TICs (Tarafdar et al., 2011) ou devido à automatização do trabalho gerada pela tecnologia (Ragu-Nathan et al., 2008).

A tecnoincerteza está ligada às mudanças e atualizações constantes das tecnologias, gerando nos profissionais a percepção de que o seu conhecimento se torna rapidamente obsoleto (Tarafdar et al., 2011). A capacitação por meio do treinamento e aprendizagem individual se

apresentam como a forma de inibir este tipo de estressor ao passo que permite ao trabalhador estar constantemente atualizado em relação às novas TICs utilizadas (Ragu-Nathan et al., 2008).

O quinto e último tecnoestressor, tecnocomplexidade, compreende situações que forcem os profissionais a se esforçarem para aprender como utilizar novas tecnologias (Tarafdar et al., 2011). Algumas TICs podem se apresentar como altamente complexas e desafiadoras não somente no uso prático no trabalho, mas também no processo de qualificação para utilizá-las (Tarafdar et al., 2011). Raza et al. (2022) citam como efeitos desse estressor, a dificuldade para se concentrar durante o uso de tecnologias, uma vez que trabalhadores percebem perda de controle, sobretudo quanto à necessidade de tempo extra para lidar com tal complexidade. O estudo de Anh et al. (2022) sugere que o efeito da tecnocomplexidade é maior em pessoas que utilizam videoconferência para fins pessoais, em razão da ausência de experiência prévia com a tecnologia ou com recurso similar.

É possível identificar no Apêndice B o fichamento dos artigos selecionados na revisão sistemática da literatura que utilizam os tecnoestressores apontados por Tarafdar et al. (2007) como variáveis de pesquisa. Dos 89 artigos selecionados para o portfólio de pesquisa, 34 utilizam como variáveis de análise pelo menos um dos estressores categorizados por Tarafdar et al. (2007), sendo 7 pesquisas realizadas com profissionais da educação e outras 27 com trabalhadores de outras áreas de atuação.

Além dos tecnoestressores categorizados por Tarafdar et al. (2007), a revisão sistematizada da literatura permitiu identificar outros tecnoestressores como os apresentados por Ayyagari et al. (2011), sendo eles: conflito de papéis, ambiguidade de papéis, insegurança no trabalho, sobrecarga no trabalho e invasão de privacidade. Cabe ressaltar que insegurança no trabalho, sobrecarga no trabalho e invasão de privacidade equivalem respectivamente aos tecnoestressores: tecnoinsegurança, tecnosobrecarga e tecnoinvasão, uma vez que a Ayyagari et al. (2011) abordam esses estressores de forma estritamente relacionada ao uso de TICs no trabalho. A tabela 2 a seguir apresenta os tecnoestressores identificados na literatura, bem como sua definição e os artigos que os utilizaram como variável de pesquisa.

Tabela 2
Tecnoestressores Identificados na Literatura

Tecnoestressor	Conceito	Autores
Tecnoinvasão	Situações que envolvem a percepção de necessidade de estar constantemente conectado com tecnologias (Tarafdar et al. 2011).	Aktan e Toraman (2022); Bucher et al. (2013); Califf & Brooks (2020); Chandra et al. (2019); Fuglseh & Sorebo (2014); Gaudioso et al. (2017); Harunavamwe & Ward (2022); Hurbean et al. (2022); Krishnan (2017); La Torre et al. (2020); Leung & Zhang (2017); Marchiori et al. (2020); Molino et al. (2020); Pace et al. (2022); Pirkkalainen et al. (2019); Pullins et al. (2020); Ragu-Nathan et al. (2008); Raza et al. (2022); Shaukat et al. (2022); Singh et al. (2022); Srivastava et al. (2015); Tarafdar et al. (2007, 2010); Vaziri et al. (2020); Wang et al. (2008); Wang & Yao (2021); Zhao et al. (2020); Zito et al. (2021)
Tecnosobrecarga	Percepção de aumento da intensidade do uso de diferentes TICs no trabalho, quanto à aceleração do trabalho, aumento da jornada de trabalho e interrupções como resultado do uso destas tecnologias (Tarafdar et al. 2011).	Aktan e Toraman (2022); Bucher et al. (2013); Califf & Brooks (2020); Chandra et al. (2019); Delpchitre et al. (2019); Fuglseh & Sorebo (2014); Gaudioso et al. (2017); Harunavamwe & Ward (2022); Hung et al. (2015); Hurbean et al. (2022); Krishnan (2017); La Torre et al. (2020); Leung & Zhang (2017); Li & Wang (2014); Marchiori et al. (2019, 2020); Molino et al. (2020); Pace et al. (2022); Pirkkalainen et al. (2019); Pullins et al. (2020); Ragu-Nathan et al. (2008); Raza et al. (2022); Shaukat et al. (2022); Singh et al. (2022); Srivastava et al. (2015); Tarafdar et al. (2007, 2010); Vaziri et al. (2020); Wang et al. (2008); Wang & Yao (2021); Yalçin et al. (2022); Zhao et al. (2020); Zito et al. (2021)
Tecnoinsegurança	Medo de perder o trabalho ou degradação do status profissional pela possibilidade de o indivíduo ser substituído por outro profissional com melhores conhecimentos em TICs (Tarafdar et al., 2011).	Aktan e Toraman (2022); Califf & Brooks (2020); Chandra et al. (2019); Fuglseh & Sorebo (2014); Harunavamwe & Ward (2022); Krishnan (2017); La Torre et al. (2020); Li & Wang (2014); Marchiori et al. (2019, 2020); Pirkkalainen et al. (2019); Pullins et al. (2020); Ragu-Nathan et al. (2008); Raza et al. (2022); Singh et al. (2022); Wang et al. (2008); Tarafdar et al. (2007, 2010); Srivastava et al. (2015); Zhao et al. (2020)
Tecnoincerteza	Incerteza relacionado ao uso das TICs devido às múltiplas transformações dos processos digitais/tecnológicos (Tarafdar et al., 2011).	Aktan e Toraman (2022); Bucher et al. (2013); Califf & Brooks (2020); Chandra et al. (2019); Fuglseh & Sorebo (2014); Harunavamwe & Ward (2022); Krishnan (2017); La Torre et al. (2020); Li & Wang (2014); Marchiori et al. (2019, 2020); Pirkkalainen et al. (2019); Pullins et al. (2020); Ragu-Nathan et al. (2008); Raza et al. (2022); Singh et al. (2022); Srivastava et al. (2015); Wang et al. (2008); Tarafdar et al. (2007, 2010); Wang & Yao (2021); Yalçin et al. (2022); Zhao et al. (2020)
Tecnocomplexidade	Situações que forcamos profissionais a se esforçarem para aprender como utilizar novas tecnologias (Tarafdar et al., 2011).	Aktan e Toraman (2022); Anh et al. (2022); Califf & Brooks (2020); Chandra et al. (2019); Fuglseh & Sorebo (2014); Harunavamwe & Ward (2022); Hurbean et al. (2022); Krishnan (2017); La Torre et al. (2020); Li & Wang (2014); Marchiori et al. (2019, 2020); Molino et al. (2020); Pirkkalainen et al. (2019); Pullins et al. (2020); Ragu-Nathan et al. (2008); Raza et al. (2022); Singh et al. (2022); Srivastava et al. (2015); Tarafdar et al. (2007, 2010); Wang et al. (2008); Wang & Yao (2021); Yalçin et al. (2022); Zhao et al. (2020); Zito et al. (2021)
Telepressão/Pressão por Conectividade	auto-cobrança para estar constantemente conectado com as TICs a fim de atender as demandas da organização (Ninaus et al., 2015)	Ninaus et al., 2015; Santuzzi & Barber, 2018; Schlachter et al., 2018; Rahul De' et al., 2020; Ghasemi et al., 2021
Conflito de Papéis Ou Conflito Trabalho/Família	Conflitos percebidos gerados pelas TICs entre as demandas do trabalho e as demandas pessoais/familiares (Ayyagari et al. 2011; Spagnoli et al., 2021)	Ayyagari et al. (2011); Delpchitre et al. (2019); Galluch et al. (2015); García-Gonzalez et al. (2021); Gaudioso et al. (2017); Ghasemi et al. (2021); Harris et al. (2015); Harunavamwe, & Ward (2022); Khedhaouria & Cucchi (2019); Košir et al. (2020); Leung & Zhang (2017); Li et al. (2022); Molino et al. (2020); Salanova et al. (2013); Shaukat et al. (2022); Spagnoli et al. (2021); Tams et al. (2020); Vaziri et al. (2020); Yun et al. (2012);
Ambiguidade no Trabalho	Imprevisibilidade de consequências quanto à performance de uso das TICs, bem como a falta de informação necessária para utilizar essa tecnologia (Ayyagari et al., 2011)	Ayyagari et al. (2011); Salanova et al. (2013); Suh & Lee (2017);
Interrupções no Trabalho	Interrupções no trabalho ou tarefas provocadas pelo uso de TICs (Dominguez et al. 2018; Salanova et al., 2013)	Dominguez et al. (2018); Farivar et al. (2022); Harris (2011); Sellberg & Susi (2014); Salanova et al., 2013

Fonte: Elaborada pelo Autor

Conforme pode ser visto na tabela 2, a pressão por conectividade, ou telepressão, também é um tecnoestressor que equivale à tecnoinvasão, uma vez que na pesquisa realizada por Ninaus et al. (2015) é entendida como uma autocobrança para estar constantemente conectado com as TICs a fim de atender as demandas da organização.

Em pesquisas ancoradas nos pressupostos da TTS, a tecnosobrecarga, a tecnoinvasão, a tecnoinsegurança, a tecnocomplexidade e a tecnoincerteza foram avaliadas como ameaças pelos trabalhadores, sendo os recursos individuais e organizacionais responsáveis por uma alteração desta percepção (Panisoara et al., 2020; Procentese, et al., 2022). Assim, na próxima seção são abordados recursos individuais e mecanismos organizacionais que podem atuar como antecedentes do tecnoestresse.

2.3 Antecedentes do Tecnoestresse

Os antecessores são características contextuais, aspectos individuais ou do trabalho, que podem influenciar positivamente ou negativamente no tecnoestresse (Marchiori et al., 2019; Aktan & Toraman, 2022). A análise dos elementos antecessores permite ao pesquisador compreender os fenômenos causadores e mitigadores do tecnoestresse no trabalho (Li et al., 2022).

A seguir são apresentadas as discussões identificadas na revisão sistemática da literatura dos respectivos elementos individuais e fatores situacionais no trabalho que, em alguma medida, afetam os níveis de tecnoestresse e por sua vez a ocorrência de tensões e impactos organizacionais.

2.3.1 Características Demográficas e Individuais

A literatura do tecnoestresse analisou a relação entre este e variáveis demográficas como idade e gênero, aspectos individuais como inovatividade, resiliência, aspecto cultural, traços de personalidade e experiência prévia com TICs. As discussões a seguir mostram as diversas interações positivas e negativas entre estas variáveis, o tecnoestresse e seus consequentes identificadas na literatura.

Considerando a idade e sua relação com o tecnoestresse, não se pode afirmar a existência de resultados padronizados (Berg-Beckhoff et al., 2017). Algumas pesquisas mostram que a idade possui relação negativa com níveis de tecnoestresse (Ragu-Nathan et al., 2008; Tarafdar et al., 2011) e sugerem que profissionais mais velhos, devido à sua maturidade e experiência, são mais aptos a lidarem com o estresse em linhas gerais, sobretudo aquele relacionado às mudanças tecnológicas (Tarafdar et al., 2011). Em contrapartida, existem pesquisas que

apontam a relação positiva entre idade e níveis de tecnoestresse (Tarafdar et al., 2007; Marchiori et al., 2018; La Torre et al., 2019; Li & Wang, 2020; Ozgur, 2020; Shaukat et al., 2022; García-Gonzalez et al., 2021; Braunheim et al., 2022). Ragu-Nathan et al. (2008) identificaram que pessoas mais jovens possuem maior familiaridade com diversas tecnologias, o que auxilia em uma menor percepção da tecnocomplexidade nas atividades profissionais.

Ao realizar análises multigrupo com professores, os resultados de Garcia-Gonzalez et al. (2021) sugeriram a existência de maiores níveis de percepção de ineficiência e de ceticismo com uso de tecnologias voltadas para a educação em docentes acima dos 46 anos. Além disso, foi identificado por Shaukat et al. (2022) um maior impacto do tecnoestresse em profissionais mais velhos devido à falta de conhecimento tecnológico, pedagógico e de conteúdo. Em outras pesquisas, a relação entre idade dos participantes e os níveis de tecnoestresse foi não significativa (Wang et al., 2008; Krishnan, 2017; Arslan, et al., 2022).

A análise de gênero e tecnoestresse também possui resultados divergentes. Enquanto existem pesquisas que não encontraram diferenças significativas na relação entre tecnoestresse e o gênero (Wang et al., 2008; Krishnan, 2017; Li & Wang, 2020; Ozgur, 2020; Arslan et al., 2022), alguns estudos indicam que os homens, ainda que minimamente, possuem maiores níveis de tecnoestresse do que as mulheres. (Ragu-Nathan et al., 2008; Wang et al., 2008; Shu, et al., 2011; Tarafdar et al., 2011; Erdoğan & Akbaba, 2022). Outros autores apontam maior incidência de tecnoestresse nas mulheres e argumentam que a sobrecarga de trabalho e os conflitos entre a vida familiar e profissional as tornam propensas a maiores níveis de tecnoestresse (Marchiori et al., 2018; La Torre et al., 2020; Muñoz et al., 2020; Sasidharan, 2021; Shaukat et al., 2022).

Segundo os pressupostos da TTS, cada indivíduo pode avaliar uma situação estressora e reagir de forma diferente segundo sua percepção da situação e de acordo com as estratégias de enfrentamento utilizadas (Gaudioso et al., 2017). Dessa forma, a literatura identificada passou a considerar variáveis de pesquisa como a existência de traços de personalidade e valores culturais que possam prejudicar ou auxiliar a lidar com situações estressoras no trabalho (Hung et al., 2015; Srivastava et al., 2015; Krishnan, 2017; Khedhaouria e Cucci., 2019; Savolainen et al., 2021; Braunheim et al., 2022; Stan, 2022).

Considerando os fatores de personalidade, é possível classificá-los em cinco categorias: extroversão (pessoa socialmente comunicativa ativa e afetuosa), neuroticismo (indivíduos impulsivos, com baixo controle emocional e sensíveis à frustração), agradabilidade (altamente empáticos), conscienciosidade (cuidadosos na execução de tarefas) e abertura à experiência (pessoas inovadoras que buscam novas experiências e conhecimentos) (Srivastava et al., 2015;

Krishnan, 2017). Os resultados encontrados na literatura sugerem que os tipos de personalidade influenciam tanto na intensidade e nos tipos de estresse quanto na forma em que cada trabalhador responde à situação estressora. Pessoas com altos níveis de neuroticismo e agradabilidade são mais propensas a desenvolverem burnout e possuem maior nível de tecnoestresse (Srivastava et al., 2015; Krishnan, 2017). Khedhaouria e Cucchi (2019) apontam que pessoas com maiores traços de conscienciosidade são mais motivadas a terem maior performance no trabalho e a aprenderem a utilizarem novas tecnologias, enquanto altos traços de extraversão são capazes de mitigar efeitos tecnoestressores que resultem em burnout. A análise de Stan (2022) identificou que extraversão e conscienciosidade são traços de personalidade que possuem relação significativa e positiva com bem-estar no trabalho, enquanto o neuroticismo é um traço que possui relação significativa e negativa com bem-estar no trabalho.

O estudo de Krishnan (2017) com trabalhadores indianos buscou associar traços de personalidade com valores culturais de masculinidade (valores culturais que enfatizam papéis masculinos em funções gerenciais da organização, além de valorizar a competitividade e o sucesso material em detrimento da qualidade de vida) e que caracterizam concentração de poder (valores culturais que incentivam a distribuição desigual de poder entre gestores e subordinados). Os resultados do autor sugerem que a abertura a experiências é uma variável significativa e com relação positiva com tecnoestresse em um ambiente com presença destes valores, o que significa que quanto maiores os traços de abertura a experiência em uma cultura masculinizada e com concentração de poder, maior será a influência desta cultura para prever níveis de estresse (Krishnan 2017). Krishnan (2017) aponta não ter encontrado relações significativas de longo prazo entre os valores culturais mencionados, traços de personalidade de agradabilidade, conscienciosidade e extroversão como preditores de tecnoestresse.

A pesquisa de Ma e Turel (2019) analisou chineses com os mesmos valores culturais de masculinidade e concentração de poder e os resultados sugeriram que tais valores culturais de fato elevam os níveis de tecnoestresse em trabalhadores. Em contrapartida, Tu et al. (2005) sugerem que os elementos estressores desenvolvidos pela literatura ocidental não são adequados para medir estresse em participantes chineses, haja vista que nenhum dos tecnoestressores em sua pesquisa afetou os participantes em termos de níveis de estresse, pelo contrário, a tecnosobrecarga tem uma relação positiva e significativa nos níveis de produtividade.

Tu et al. (2005) explicam que a cultura chinesa é orientada a demandar um alto desempenho de seus funcionários, no qual a sobrecarga de trabalho é culturalmente presente e

argumentam que em um primeiro momento o tecnoestresse pode ser percebido, mas com o tempo os trabalhadores chineses familiarizam com as novas tecnologias e conseguem trabalhar com mais eficiência sem sentirem-se impactados pelo estresse. Em linhas complementares, Xu e Jiang (2022) identificaram que culturas com baixa aversão ao erro e com uso intenso de TICs possuem efeitos mais positivos na eficácia percebida dos participantes de pesquisa do que as culturas com maior aversão ao erro.

Pesquisas apontam que as questões culturais influenciam como a sobrecarga tecnológica é avaliada pelos participantes de pesquisa chineses, encontrando uma relação positiva significativa com a percepção de desafio, o que significa que para os chineses maior carga de trabalho resulta na percepção de maiores desafios (Wang & Yao, 2021; Zhao et al., 2020). Argumenta-se que existe na China uma intensa relação pessoal e profissional entre o *Guanxi* (líder) com os subordinados tanto dentro quanto fora do ambiente de trabalho fazendo com que o trabalhador não recuse a realizar tarefas profissionais solicitadas por seu gestor fora do horário de trabalho (Zhao et al., 2020).

A pesquisa de Brooks et al. (2020) corrobora estas diferenças culturais, ao sugerir discrepâncias quanto ao uso da internet e redes sociais e suas influências como tecnoestressores em participantes de pesquisa chineses e estadunidenses. Os resultados apontam incongruências quanto aos efeitos do uso prolongado destes recursos entre os participantes da China e dos Estados Unidos. Um estudo similar conduzido por Yun et al. (2012) quanto ao uso de smartphones no trabalho na China, identificou que participantes de pesquisa que valorizam a cultura de segmentação entre tarefas pessoais e profissionais possuem uma relação negativa com a geração de conflitos entre vida e trabalho.

De forma análoga, um dos poucos estudos encontrados por uma perspectiva regional realizado por Braunheim et al. (2022), encontrou diferenças de percepção entre trabalhadores da Alemanha ocidental e oriental. A pesquisa identificou que na Alemanha oriental a exaustão por uso de tecnologias é mais impactada por fatores individuais como: gênero, idade, renda familiar e estado civil, enquanto na Alemanha oriental, os fatores situacionais são mais significativos para mensurar a exaustão (Braunheim et al., 2022).

Outra característica individual apontada pela literatura como antecedente do tecnoestresse é a inovatividade pessoal. A inovatividade pessoal, no âmbito dos estudos de sistemas da informação é uma variável utilizada em modelos de pesquisa para compreensão da aceitação pessoal de novas tecnologias (Kim & Park, 2018; Sasidharan, 2021). Argawal e Prasad (1998) desenvolveram reflexões e aprimoraram o conceito desse construto no campo das TICs, o compreendendo como o nível de disposição do indivíduo para tentar utilizar

quaisquer novas tecnologias da informação. Neste contexto, a inovatividade é uma característica individual que independe dos fatores situacionais e traduz-se em atitudes como: iniciativa em experimentar novas tecnologias e aceitação ao uso das TICs (Sasidharan, 2021).

A pesquisa de Maier et al. (2019) sugeriu que pessoas com altos traços de inovatividade pessoal possuem menores percepções de tecnosobrecarga, tecnoinvasão, tecnocomplexidade, tecnoinsegurança e tecnoincerteza. Yan et al. (2013) identificaram que a inovatividade pessoal possui um efeito moderador na relação entre tecnoestressores e tensões. Já o estudo de Sasidharan (2021) encontrou que a inovatividade pessoal no âmbito da tecnologia da informação modera positivamente a relação entre o uso de TICs e performance profissional. Por outro lado, Kim e Park (2018) constataram que as pessoas resistentes a mudanças percebem maiores níveis de tecnoestresse no ambiente de trabalho.

A fim de lidar com os elementos tecnoestressores, o enfrentamento pode ser compreendido como uma série de recursos estratégicos disponível aos trabalhadores para que avaliem e reajam às situações estressoras sem muitos impactos a sua saúde física e mental de forma a trazer os resultados esperados para a organização (Galluch et al., 2015). O enfrentamento a situações estressoras pode ser classificado em quatro modalidades: focado na resolução do problema; focado no controle da emoção; focado no distanciamento à situação estressora e; baseado no suporte social, isto é, de colegas de trabalho, equipe técnica e organização (Stan, 2022; Zhao et al., 2020).

Pirkkalainen et al. (2019) categorizam duas formas de enfrentamento ao estresse na organização: o proativo e o reativo. O enfrentamento proativo é a reinterpretação positiva da situação estressora para algo desafiador, já o enfrentamento reativo está ligado à mudança de comportamento enquanto resposta à uma situação estressora (Pirkkalainen et al., 2019).

Como forma de controle psicológico e emocional dos indivíduos sobre como avaliarão um processo estressor, a literatura discute sobre o *mindfulness* (Pirkkalainen et al., 2019; Pflügner et al., 2021 e Ramesh et al., 2021; Ioannou et al., 2022) e a resiliência individual (Wagnild e Young, 1993; Pirkkalainen et al., 2019; Oksanen et al., 2021; Pflügner et al., 2021; Reynolds et al., 2022; Singh et al., 2022; Tuan, 2022).

Mindfulness, ou estado de atenção plena, pode ser definido como um estado de consciência no qual o indivíduo se encontra plenamente atento aos eventos e experiências que acontecem ao seu redor sem atribuição de quaisquer filtros cognitivos ou julgamentos neste processo avaliativo (Ramesh et al., 2021), permitindo ao indivíduo avaliar a experiência em sua forma pura, ou seja: como ela de fato é (Ioannou et al., 2022).

Ao avaliar a situação estressora sem aplicação de juízos de valor ou julgamentos, o trabalhador consegue ao mesmo tempo em que reduz o estresse, ter reações desejáveis pela organização que reduzem ou eliminam impactos no bem-estar do indivíduo, uma vez que estas reações serão tomadas com equilíbrio emocional e sem reações automatizadas (Ramesh et al., 2021).

Desta mesma forma, a resiliência é um elemento necessário para adequação dos trabalhadores às novas tecnologias disponibilizadas no trabalho (Cappelloza et al., 2019). Conceituada como um dos recursos psicológicos inatos do indivíduo que atuam como mecanismo de resposta ao enfrentamento do estresse (Singh et al., 2022), a resiliência permite ao trabalhador condições de adaptação às adversidades e mitigação dos efeitos negativos do estresse (Wagnild & Young, 1993). Assim, estudos mostram que trabalhadores altamente resilientes são menos impactados pela tecnoinvasão (Cappellozza et al., 2019) e pela exaustão tecnológica (Singh et al., 2022).

A literatura também aponta que indivíduos mais resilientes avaliam situações relacionadas à tecnologia menos frequentemente como ameaçadoras e, em alguns casos, passam a perceber maior controle sobre as TICs bem como a percepção de desafio ao utilizá-las (Pirkkalainen et al., 2019; Pflügner et al., 2021; Tuan, 2022).

Além disso, a experiência prévia com o uso de tecnologias é uma variável relevante como moderadora entre tecnoestressores e as diversas tensões psicológicas e comportamentais desenvolvidas neste processo (Khlaif et al., 2022; Pirkkalainen et al., 2020; Singh et al., 2022; Tams et al., 2022). Os resultados da pesquisa de Tams et al. (2022) sugerem, inclusive, que a experiência prévia com TICs pode moderar demandas de interrupções fora do horário de trabalho e conflito entre trabalho e vida pessoal. Para o contexto pandêmico, Singh et al. (2022) investigaram que a experiência prévia com TICs voltadas para o trabalho remoto atuou como relevante inibidor dos níveis de tecnoestresse durante o isolamento social. Os autores argumentam que os trabalhadores que já foram expostos a diversas tecnologias são mais resilientes a novas tecnologias, mesmo naqueles sem nenhuma experiência prévia com a atividade remota (Singh et al., 2022). Complementam Oksanen et al. (2021), que os trabalhadores que já estavam acostumados com o uso de mídias sociais voltadas para o trabalho antes da pandemia da COVID-19 tiveram os níveis de tecnosobrecarga, tecnoinvasão e de exaustão diminuídos durante a pandemia da COVID-19.

A tabela 3 apresenta as pesquisas que investigaram os elementos individuais/demográficos como fatores antecedentes do tecnoestresse.

Tabela 3*Fatores Individuais/Demográficos como Antecedentes do Tecnoestresse*

Fator Demográfico/Individual	Autor(es)
Idade	Arslan et al. (2022); Berg-Beckhoff et al. (2007); Braunheim et al. (2022); Garcia-Gonzalez et al. (2021); Krishnan (2017); La Torre et al. (2019); Li e Wang (2020); Marchiori et al. (2018); Ozgur (2020); Ragu-Nathan et al. (2008); Shaukat et al. (2022); Tarafdar et al. (2011); Wang et al. (2008)
Inovatividade Pessoal	Sasidharan (2021)
Gênero	Arslan et al. (2022); Erdoğan e Akbaba (2022); Krishnan (2017); La Torre et al. (2020); Li e Wang (2020); Marchiori et al. (2018); Muñoz et al. (2020); Ragu-Nathan et al. (2008); Shaukat et al. (2022). Shu et al. (2011); Ozgur (2020); Tarafdar et al. (2011); Wang et al. (2008);
Traços de Personalidade	Braunheim et al. (2022); Hung et al. (2015); Krishnan (2017); Khedhaouria e Cucci. (2019); Savolainen et al. (2021); Srivastava et al. (2015); Stan (2022)
Cultura	Braunheim et al. (2022); Brooks et al. (2020); Krishnan (2017); Ma e Turel (2019); Tu et al. (2005); Xu e Jiang (2022); Wang e Yao (2021); Yun et al. (2012); Zhao et al. (2020)
Mindfulness	Ioannou et al. (2022); Pirkkalainen et al. (2019); Pflügner et al. (2021); Ramesh et al., (2021)
Resiliência	Oksanen et al. (2021); Pflügner et al. (2021); Pirkkalainen et al. (2019); Reynolds et al. (2022); Singh et al., (2022); Tuan (2022); Wagnild e Young (1993)
Experiência prévia com Tecnologias da Informação e Comunicação	Khlaif et al. (2022); Pirkkalainen et al. (2020); Singh et al. (2022); Tams et al. (2022); Zhao et al. (2020)

Fonte: Elaborada pelo autor.

2.3.2 Fatores situacionais no Trabalho

Uma vez que os processos digitais estão presentes nas organizações e uso das TICs se mostra como inevitável para que tenham eficiência nos seus processos, é necessário ter uma gestão de tais tecnologias e sobretudo o controle de seus efeitos no ambiente de trabalho (Krishnan, 2017). Conforme discutido previamente no modelo da TTS, existem mecanismos organizacionais ou fatores situacionais que podem reduzir ou aumentar tanto o tecnoestresse quanto seus efeitos psicológicos e comportamentais no ambiente de trabalho (Califf & Brooks, 2020; Fuglseth & Sørenbø, 2014; Tarafdar et al., 2010).

Justifica-se o estudo dos fatores situacionais relacionados ao trabalho, pois podem se comportar como inibidores ou estimuladores do tecnoestresse, uma vez que uma gestão adequada do uso de TICs no trabalho é capaz de, por exemplo, melhorar as competências dos

trabalhadores quanto ao uso de TICs, reduzindo os níveis de tecnoestresse, além de elevar o compromisso e a satisfação profissional, de modo a melhorar a performance (Li & Wang, 2020).

O tipo de trabalho que uma pessoa tem pode influenciar significativamente a quantidade de tecnoestresse que ela experimenta (Ragu-Nathan et al., 2008; Ayyagari et al., 2011; Tarafdar et al., 2019). Profissões cujas atividades envolvem o uso de TICs com relação a prazos apertados, interdependência com outras unidades, maior exposição às tecnologias devido a longas jornadas de trabalho, pouco controle sobre opções de recursos tecnológicos gerando falta de autonomia, alta pressão por conectividade e resultados também podem contribuir para o tecnoestresse (Yun et al., 2012; Berrocoso et al., 2013; Salanova et al., 2013; Suh & Lee, 2017; Pirkkalainen et al., 2019; Harunavamwe & Ward, 2022). Por outro lado, trabalhos que oferecem mais flexibilidade, variedade de tarefas, oportunidades de aprendizado e crescimento e um ambiente de trabalho colaborativo, podem ajudar a reduzir o tecnoestresse (Yun et al., 2012; Tarafdar et al., 2019; Oksanen et al., 2021; Savolainen et al., 2021).

Segundo Ayyagari et al. (2011), o ritmo de mudança no trabalho, sobretudo a tecnológica, está positivamente relacionado com tecnoestressores como sobrecarga de trabalho, ambiguidade de papéis e insegurança de perder o trabalho. Todavia, Salanova et al. (2013) encontraram que as pessoas que utilizam TICs em menor intensidade relatam ter maiores cobranças e sobrecarga de tarefas das organizações, devido a diversos fatores, entre eles: a monotonia do trabalho.

Outro fator discutido na literatura se refere ao controle das atividades ou autonomia para tomada de decisões no trabalho (Day et al., 2012; Yun & Lee, 2012; Salanova et al., 2013; Galluch et al., 2015; Srivastava et al., 2015; Stich et al., 2017; Suh & Lee, 2017; Pirkkalainen et al., 2019; Tams et al., 2020). Quanto ao controle dos métodos, cronograma de trabalho e critérios, a literatura sugere uma relação negativa moderadora entre estressores e as tensões (Galluch et al., 2015; Tams et al., 2020). Já o estudo de Stich et al. (2017) identificou que o controle do trabalho, considerada nessa pesquisa como a relação entre o uso desejado e o uso real de e-mails, possui relação negativa com o estresse. A pesquisa de Day et al. (2012) também mostra que o controle no trabalho, aqui interpretado como autonomia no uso das tecnologias e capacidade de uso de TICs da forma desejada pelo usuário, possui relação positiva com essas variáveis, além de levar os trabalhadores a uma interpretação positiva de situações estressoras que envolvem o uso de tecnologias.

Neste sentido, Ragu-Nathan et al. (2008) apresentam o suporte organizacional como um dos elementos que as organizações podem prover aos trabalhadores, que pode ser compreendido

como toda assistência disponibilizada pela organização de forma especializada capaz de auxiliar os trabalhadores tanto com relação às dificuldades individuais de uso de TICs quanto a problemas técnicos inerentes a essas tecnologias.

A literatura aponta como o suporte organizacional atua como relevante mecanismo para inibir o impacto dos tecnoestressores (Al-Fudail & Mellar, 2008; Ragu-Nathan et al. 2008; Dong et al., 2020; Ozgur, 2020; Savolainen et al., 2021; Erdoğan & Akbaba, 2022; Harunavamwe e Ward, 2022; Khlaif et al., 2022; Rey-Merchán & Lopez-Arquillos, 2022; Stan, 2022), embora Pullins et al. (2020) tenha identificado insignificância do suporte organizacional como inibidor do tecnoestresse.

No estudo conduzido por Harunavamwe & Ward (2022), o suporte organizacional foi o construto com o maior efeito negativo e direto nos níveis de tecnoestresse. De acordo com os autores, prover suporte organizacional aos trabalhadores e políticas que promovem maior equilíbrio entre as relações de trabalho e vida pessoal podem auxiliar trabalhadores a administrarem melhor a tecnosobrecarga, tecnocomplexidade e a tecnoinvasão e, consequentemente, elevar o bem-estar no trabalho (Harunavamwe & Ward, 2022).

Ragu-Nathan et al. (2008) exemplificam recursos que trazem este elemento como um inibidor do tecnoestresse, tal como as avaliações da qualidade do atendimento do setor de assistência ao uso de TI, que partem desde o tempo de resposta às demandas, eficiência na resolução do problema, facilidade de contato com o a unidade de TI, até a avaliação da qualidade da capacitação da equipe responsável pelo suporte.

A pesquisa de Al-Fudail e Mellar (2008) encontrou que professores percebem problemas de utilidade das tecnologias utilizadas no trabalho como aqueles relacionados à percepção de erros, compatibilidade, confiabilidade, falta de suporte técnico necessário para usar a tecnologia durante o ensino e falta de treinamento pelas instituições de ensino.

Analogamente, Aktan e Toraman (2022) pesquisaram os níveis de tecnoestresse dos professores durante a pandemia da COVID-19 e perceberam que tais níveis foram elevados em função dos professores terem de trabalhar mais rápido por meio do uso de tecnologias, além do aumento da carga de trabalho devido ao aumento da tecnocomplexidade. Além disso, os autores apontam que os professores tiveram de mudar seus hábitos para se adaptarem às recentes tecnologias voltadas para a docência, sacrificando férias, finais de semana e feriados para conseguirem se atualizar com os novos recursos tecnológicos, tendo assim suas vidas privadas invadidas pela tecnologia (Aktan & Toraman, 2022).

As organizações também podem oferecer suporte emocional, fornecendo recursos necessários ao desenvolvimento de técnicas de enfrentamento individual do estresse, com

abordagens mais adequadas conforme a atividade e o perfil do trabalhador (Tarafdar et al., 2020). Entretanto, Gaudioso et al. (2017) ressaltam a importância na escolha da abordagem adequada de enfrentamento, pois resultados sugerem que estratégias mal utilizadas podem ter um efeito estressor nos profissionais.

Dentre as abordagens que ofereçam algum suporte emocional, as organizações podem desenvolver competências emocionais em sua força de trabalho, de maneira que tais competências sejam capazes de auxiliar o trabalhador a lidar apropriadamente com as situações nas quais o uso de TICs no ambiente de trabalho sejam necessárias. (Salanova et al., 2013). Pode-se mitigar o estresse por meio do suporte social, o que inclui o estímulo ao trabalho em equipe e o apoio de colegas de equipe e dos gestores (Salanova et al., 2013; Al-Fudail & Mellar, 2008; Stadin et al., 2021).

O estudo de Dong et al. (2020) mostra que o suporte administrativo nas instituições de ensino eleva somente níveis de autoeficácia computacional e que o suporte social, de outros professores por meio do estímulo à colaboração mútua eleva a eficácia de uso de TICs. Os resultados dessa pesquisa sugerem um efeito indireto nos níveis de tecnoestresse e apontaram que o suporte escolar não é capaz de afetar diretamente e de forma significativa os níveis de tecnoestresse (Dong et al., 2020).

Em linhas complementares Koehler e Mishra (2005) sugeriram a necessidade do suporte social por meio da aproximação dos usuários finais de TICs com o desenvolvimento das mesmas. Os autores mostram que aprender ao longo de se realizar o design de tecnologias junto à equipe de TI foi relatado como desafiador e interessante para os participantes envolvidos, trazendo um conhecimento mais aprofundado sobre a complexidade das ferramentas tecnológicas desenvolvidas, aumento da interação entre colaboradores de diferentes áreas e consequentemente elevando a percepção da autoeficácia computacional (Koehler & Mishra, 2005).

De forma semelhante, Jena (2015), ao pesquisar trabalhadores indianos, encontrou que o suporte social por meio do trabalho colaborativo possui relação negativa com tecnoestressores e positiva com a satisfação no trabalho. Chen et al. (2022) corroboram com o resultado anterior ao apontarem que o trabalho colaborativo ou em grupo é elemento relevante na redução dos níveis de estresse em profissionais da educação.

No contexto das instituições de ensino, tais organizações também podem estimular indivíduos a desenvolverem Conhecimento Tecnológico, Pedagógico e de Conteúdo – CTPC. Segundo Koehler e Mishra (2005), O CTPC pode ser conceituado como uma informação unificada necessária para relacionar conhecimento pedagógico, tecnológico e o ensino em

determinada área do conhecimento e possui potencial mitigador de efeitos dos tecnoestressores (Özgür, 2020; Khlaif et al., 2022). O CTPC pode ser estimulado por meio do treinamento e das ações de capacitação (Koehler & Mishra, 2005; Joo et al., 2016; Dong et al. 2020; Özgür, 2020; Panisorara et al., 2020; Khlaif et al., 2022). Além disso, o estudo de Panisoara et al. (2020) sugere que o CTPC modera a relação entre autoeficácia e estresse ocupacional durante o trabalho remoto.

A pesquisa de Özgür (2020) permitiu identificar a existência de uma relação negativa significativa entre níveis de tecnoestresse, CTPC e suporte escolar nos professores. Foram apontados efeitos negativos significativos e diretos do CTPC nos níveis de tecnoestresse (Erdoğan & Akbaba, 2022; Joo et al., 2016).

Já a pesquisa desenvolvida por Dong et al. (2020), corrobora com os resultados mencionados anteriormente ao encontrarem relações negativas significativas entre CTPC, confiança do profissional de educação em suas capacidades quanto ao uso de recursos tecnológicos e o tecnoestresse, apontando que a competência tecnológica de professores é um fator capaz de mensurar níveis de tecnoestresse.

O estudo de Califf e Brooks (2020) com professores identificou que a facilitação da literacia por meio de incentivos treinamentos e manuais disponibilizados pelas organizações pode mitigar o impacto negativo da tecnocomplexidade, tecnoinsegurança, tecnoinvasão, tecnosobrecarga e esgotamento.

Existem também os fatores situacionais que passaram a ter maior destaque na literatura do tecnoestresse em função do contexto da pandemia da COVID-19, uma vez que muitos trabalhadores tiveram que migrar do trabalho presencial para o trabalho remoto (Panisoara et al., 2020). O novo contexto acabou por trazer novas demandas tecnológicas para que pudessem trabalhar de forma remota, ou aplicar o teletrabalho (Panisoara et al., 2020).

O teletrabalho pode ser compreendido como

Um arranjo alternativo de trabalho no qual os trabalhadores executam tarefas que são normalmente executadas primariamente em um ambiente físico de trabalho, por pelo menos uma porção de sua jornada de trabalho, utilizando recursos eletrônicos para interagir com outros dentro e fora da organização (Gajendran & Harrison, 2007, p. 1525).

Para Richter et al. (2020), o *lockdown* durante a pandemia da COVID-19 induziu as pessoas ao trabalho remoto por meio de um modelo de trabalho mais estressante, cansativo e sem o devido treinamento para uma nova realidade de trabalho, ao intensificar o uso de TICs e por consequente ampliar níveis de tecnoinsegurança, tecnocomplexidade e tecnoinvasão. Os dois primeiros estressores ocorrem em função da necessidade de os trabalhadores utilizarem

mais recursos tecnológicos como reuniões online, enquanto o último eleva nos trabalhadores o sentimento de necessidade de provarem o seu valor, buscando formas de se mostrarem engajados e disponíveis para suas chefias nos mais diversos momentos do dia, inclusive fora do horário de trabalho, tal como a pressão por conectividade (telepressão) (Ninaus et al. 2015; Richter et al., 2020).

Neste sentido, Li et al. (2022) perceberam que o uso de recursos de videoconferência, durante o trabalho remoto na pandemia, possui uma relação positiva entre o número de dias trabalhados remotamente e conflito entre profissão e família, moderado pelo número de horas diárias por videoconferência, como resultado do excessivo uso de videoconferências. Uma pesquisa similar realizada por Anh et al. (2022) apontou que a tecnocomplexidade é maior em pessoas que utilizam videoconferência para fins pessoais, uma vez que os trabalhadores que já possuem conhecimentos prévios sobre uso de tais ferramentas são menos afetados.

O uso intensivo destes recursos de videoconferência pode, portanto, gerar a denominada “Fadiga do Zoom” (Li et al, 2022). Similarmente, o Savolainen et al. (2021) apontam relação positiva entre o uso de videoconferências e ansiedade durante a COVID-19 nos trabalhadores. Tams et al. (2022) mostram que o uso formal de telefones celulares no trabalho leva a uma percepção constante de interrupções, gerando conflitos entre trabalho e família.

A literatura também sugere potencial danoso que a sobrecarga de e-mails frente à quantidade desejada pode ser fonte de estresse no trabalho, afetando a tecnosobrecarga e desenvolvendo tensões psicológicas e comportamentais no trabalho (Stich et al., 2017; 2018; 2019).

Oksanen et al. (2021) encontraram que o uso formal de comunicação por mídias sociais no trabalho ao longo do tempo possui relações com o tecnoestresse, uma vez que indivíduos que não utilizavam tais mídias tiveram tanto menores níveis de tecnoestresse quanto menor percepção de exaustão no trabalho durante a pandemia da COVID-19. Nesse sentido, os autores identificaram que os trabalhadores que já estavam acostumados com uso destas mídias antes da pandemia da COVID-19 tiveram os níveis de tecnoestresse e de exaustão diminuídos durante esta pandemia (Oksanen et al., 2021). De mesmo modo, Yao e Cao (2017) apontam que por meio do uso de redes sociais o tecnoestresse é positivamente afetado pela sobrecarga de interação social, invasão de trabalho e invasão de privacidade inerente a estas plataformas. Analogamente, Tarafdar et al. (2020) sugerem que os efeitos do estresse, decorrente do vício pelo uso de mídia sociais, pode ser amenizado por meio de duas formas de distração: utilizando a mesma rede social ou utilizando recursos fora das mídias sociais.

A tabela 4 a seguir apresenta os fatores situacionais ligados ao trabalho encontrados na revisão sistematizada da literatura.

Tabela 4

Fatores Situacionais no Trabalho como Antecedentes do Tecnoestresse

Fator Situacional no Trabalho	Autor(es)
Controle no Trabalho / Autonomia no Trabalho	Day et al. (2012); Galluch et al. (2015); Prikkalainen et al. (2019); Salanova et al. (2013); Srivastava et al., 2015; Stich et al. (2017); Suh & Lee (2017); Tams et al. (2020); Yun & Lee (2012);
Padronização do Trabalho / Ritmo de Mudança	Anh et al. (2022); Ayyagari et al. (2011); Salanova et al. (2013)
Suporte técnico/ Facilitação da Literacia	Al-Fudail e Mellar, (2008); Califf e Brooks (2020); Dong et al. (2020); Erdoğan e Akbaba, (2022); Fuglseh e Sorebo (2014); Harunavamwe e Ward (2022); Khlaif et al. (2022); Li e Wang (2014); Ozgur (2020); Pullins et al. (2020); Ragu-Nathan et al. (2008); Rey-Merchán & Lopez-Arquillos (2022); Savolainen et al. (2021); Stan (2022)
Suporte organizacional (emocional e social)	Al-Fudail e Mellar (2008); Chen et al. (2022); Dong et al. (2020); Joo et al. (2016); Khlaif et al. (2022); Koehler e Mishra (2005); Salanova et al. (2013); Savolainen et al. (2021); Stadin et al. (2021); Stan (2022)
Conhecimento tecnológico, pedagógico e de conteúdo (CTPC)	Dong et al. (2020); Joo et al. (2016); Khlaif et al., (2022); Koehler & Mishra (2005); Özgür (2020); Panisoara et al. (2020);
Uso de videoconferências	Anh et al. (2022); Jena (2015); Li et al. (2022); Savolainen et al. (2021)
Distração pelo uso de <i>smartphones</i>	Tams et al., 2022
Uso intensivo de e-mails	Stich et al. (2017; 2018; 2019).
Uso intensivo de mídias/redes sociais	Oksanen et al. (2021); Tarafdar et al. (2020); Yao & Cao (2017)
Conflito de Papéis	Galluch et al. (2015); García-Gonzalez et al. (2021); Ghasemi et al. (2021); Leung & Zhang (2017); Li et al. (2022); Molino et al. (2020); Spagnoli et al. (2021); Yun et al. (2012)

Fonte: Elaborada pelo Autor.

Importante ressaltar como os fatores situacionais aqui apresentados associados à disponibilidade de tecnologias no trabalho, bem como a forma de sua utilização, podem impactar na aceleração, extensão e interrupções no trabalho, conforme discutidos na seção 2.2 (Tarafdar et al., 2007; Ragu-Nathan et al., 2008; Ninaus et al., 2015; La Torre et al., 2020; Farivar et al. 2022). Na seção seguinte são apresentadas as discussões da literatura acerca das consequências do tecnoestresse para indivíduos e organizações.

2.4 Consequentes do Tecnoestresse

Se estressar com o uso de tecnologias pode levar a uma variedade de consequências para o indivíduo e para a organização (Chou & Chou, 2021). De acordo com a literatura, dentre os efeitos do uso das TICs no trabalho para a saúde dos indivíduos, estes podem ser categorizados em efeitos psicológicos, cognitivos, físicos e comportamentais (La Torre et al., 2019; Ragu-Nathan et al. 2008).

Os consequentes do tecnoestresse são os resultados individuais e organizacionais do processo transacional entre o indivíduo e o ambiente e compreendê-los permite às organizações informações para administrar efeitos indesejáveis em sua equipe (Cooper et al., 2001; Ragu-Nathan et al., 2008).

Os tecnoestressores, em linhas gerais, possuem impactos indesejáveis no comportamento dos profissionais e, consequentemente, no desempenho individual e organizacional (Wang et al., 2008). É importante mencionar resultados contraditórios na literatura, que identificaram o efeito positivo da tecnosobrecarga no comprometimento organizacional e na produtividade (Li & Wang, 2014; Hung et al., 2015; Zhao et al., 2020; Wang & Yao, 2021). O estudo de Chandra et al. (2019), por exemplo, com trabalhadores de uma organização que demanda elevada inovação tecnológica sugere forte relação positiva entre a tecnoincerteza e inovação dos funcionários, argumentando que a incerteza tecnológica é um fator determinante para o sucesso de qualquer processo de inovação organizacional.

Por outro lado, pesquisas também mostram que no caso dos profissionais que trabalham remotamente, a tecnosobrecarga e a tecnoinvasão apresentam um efeito negativo no prazer em trabalhar, além de diminuir a satisfação no trabalho e elevar o estresse resultante da atividade profissional (Pace et al., 2022; Pullins et al., 2020).

A pesquisa de Zito et al. (2021) conduzida com profissionais de educação italianos mostra que o tecnoestresse possui relação positiva com transtornos físicos e psicológicos e negativo com auto-eficácia percebida.

Em um estudo longitudinal com trabalhadores, Vaziri et al. (2020) identificaram que os participantes que perceberam a transição para o trabalho remoto durante a pandemia como positiva tiveram maiores níveis de tecnosobrecarga e tecnoinvasão. Resultados complementares de Shaukat et al. (2022) mostram que a tecnosobrecarga e tecnoinvasão são preditores de ansiedade em trabalhadores finlandeses no contexto da COVID-19.

Lizana et al., (2021) argumentam que os conflitos de papéis gerados pela rotina de cuidado com filhos pelas mulheres e do trabalho remoto, bem como a solidão relatada por

profissionais mais jovens e solteiros são elementos individuais capazes de influenciar na percepção do tecnoestresse e impactos no bem-estar.

Dentre os elementos relacionados ao trabalho, Chakraborty e Kar (2021) apontam que trabalhadores usuários da rede social *Twitter*® durante a pandemia relatam em seus perfis na rede social dificuldades relacionadas à prontidão de infraestrutura, prontidão digital, mudança na natureza das entregas, desequilíbrios entre demandas de força de trabalho e suprimento de recursos, gerando incerteza tecnológica devido às perdas de postos de trabalho e desafios de bem-estar no trabalho. Já o estudo de Hurbean et al., (2022) identificou que o uso de mensagens instantâneas tem um impacto positivo na tecnocomplexidade e tecnoinvasão, afetando indiretamente o bem-estar dos indivíduos.

No que se refere a abordagem biológica do tecnoestresse, estudos destacam que as frustrações cotidianas têm um impacto negativo cumulativo na saúde física e psicológica dos indivíduos, fazendo com que a pressão sanguínea suba, o sono seja interrompido e as pessoas passem a consumir cada vez mais medicamentos (Weil & Rosen, 1997, como citado em Riedl et al., 2012). Essa perspectiva está baseada no monitoramento e posterior análise do organismo do indivíduo antes, durante e após exposição ao estresse pelo uso das TICs (Riedl, 2013). Riedl (2013) apresenta a teoria das 4 bases biológicas do estresse, sugerindo o fator genético como um dos primeiros fatores que levam a níveis maiores de tecnoestresse. Pesquisas sugerem que determinados genes são responsáveis por caracterizarem traços de personalidade como o neuroticismo, que é um traço de personalidade com predisposição a maiores níveis de estresse em indivíduos (Riedl, 2013; Galluch et al., 2015; Srivastava et al., 2015; Krishnan, 2017).

A base neurobiológica aponta que o sistema nervoso central é responsável pelo estresse, pois em determinadas regiões do cérebro como o tálamo e o córtex frontal estão integradas a informações correspondentes a um estímulo sensorial (Galluch et al., 2015; Riedl, 2013). Nesse sentido, o cérebro avalia o estímulo (associado a um processo de experiências prévias e de memória) e inconscientemente, e em uma fração de segundo, leva a uma resposta emocional induzida pelos sistemas límbico e pituitário do cérebro (Galluch et al., 2015; Riedl, 2013).

A terceira base se concentra em alterações interrelacionadas com o sistema nervoso somático (relações voluntárias do corpo, tal como músculos) e com o sistema nervoso autônomo (controle corporal inconsciente do indivíduo, tal como o funcionamento de órgãos como rins, bexiga e o coração) (Riedl, 2013). Neste sentido, o estresse resulta em uma série de efeitos nestes sistemas, tais como: relaxamento das vias aéreas, dilatação das pupilas, alterações nas propriedades elétricas da pele, aceleração dos batimentos cardíacos, liberação intensa de glicose

no organismo e tensão muscular comumente nas regiões do trapézio e pescoço (Galluch et al., 2015; Riedl, 2013).

Por último, existem os efeitos no sistema endocrinológico, no qual o estresse é responsável por estimular a produção dos hormônios como adrenalina, alfa-amilase e cortisol nas pessoas em situação de estresse (Galluch et al., 2015; Riedl, 2013). Nessa perspectiva, o estresse pode desencadear um ciclo vicioso com relação aos distúrbios do sono, haja vista que os níveis de cortisol podem causar um atraso para começar a dormir e a redução do sono eleva os níveis de cortisol, desencadeando um novo ciclo (Society for Neuroscience, 2008).

Apresentadas as discussões dos consequentes do estresse utilizados na pesquisa, a tabela 5 mostra outros efeitos encontrados na revisão sistemática da literatura.

Tabela 5

Consequentes do Tecnoestresse

Consequente do Tecnoestresse	Autor(es)
Ansiedade	Lee (2016); Liu et al. (2022); Rey-Merchan et al. (2022); Salanova et al. (2013); Savolainen et al. (2021); Shaukat et al. (2022); Souheyla e Nassima (2022);
Comprometimento Organizacional	Marchiori et al. (2020); Pullins et al. (2020); Ragu-Nathan et al. (2008); Stich et al. (2018); Vaziri et al. (2020);
Distúrbios do Sono	Salo et al. (2019); Santuzzi & Barber, 2018; Thomée et al. (2007; 2012)
Exaustão/Burnout	Arnetz e Wilholm (1997); Beas e Salanova (2006); Berg-Beckhoff et al. (2017); Califf e Brooks (2020); Day et al. (2012); Dominguez et al. (2018); García-González et al. (2021); Estrada-Muñoz et al. (2020); Khedhaouria & Cucchi (2019); Khlaif et al. (2022); Lei e Ngai (2014); Li et al. (2022); Maslach et al. (2001); Moore (2000); Oksanen et al. (2021); Panisoara et al. (2020); Santuzzi & Barber (2018); Singh et al. (2022); Srivastava et al., (2015); Yu et al. (2018)
Inovação	Chandra et al. (2019); Tarafdar et al. (2010; 2015) Wang et al. (2008)
Bem-estar	Bucher et al. (2013); Chakraborty e Kar (2021); Harunavamwe e Ward (2022); Hurbean et al. (2022); Lau et al. (2022); Lizana et al. (2021); McCoy e Lynam, (2022); Pace et al. (2022); Pirkkalainen et al. (2020); Raza et al. (2022); Souheyla e Nassima (2022); Stan (2022)
Satisfação no Trabalho	Erdoğan e Akbaba (2022); Ioannou et al., (2021); Lau et al. (2022); Marchiori et al. (2020); Procentese et al. (2022); Pullins et al. (2020); Toscano & Zappala (2020); Wang & Yao (2021)
Desempenho/Produtividade	Abilleira, et al. (2021); Ayyagari et al. (2011); Cao e Yu (2019); Carloto et al. (2017); Delpechitre et al. (2019); García-González et al. (2021); Hurbean et al. (2022); Jena (2015); Lei e Ngai (2014); Ragu-Nathan et al. (2008); Salanova et al. (2013); Savolainen et al. (2021); Suh e Lee (2017); Tarafdar et al. (2007; 2010; 2015); Toscano e Zappala, (2020); Yalçin et al. (2022); Yun et al. (2012)

Fonte: Elaborada pelo Autor

Adiante são analisados em subtópicos as principais discussões acerca dos consequentes do tecnoestresse que serão objetos dessa pesquisa, sendo eles respectivamente: os distúrbios do sono, a exaustão e o desempenho no trabalho.

2.4.1 Distúrbios do sono

O uso das TICs pode acarretar em comportamentos compulsivos e excessivos, gerando vícios e danos à saúde física e mental (Salanova et al., 2013). A análise do impacto do uso de redes sociais realizada por Salo et al. (2019) mostra que o estresse produzido pelo uso desses recursos pode tirar a atenção e elevar o tempo do usuário dedicado a outras atividades, o que pode contribuir para cansaço mental, problemas de concentração e dificuldades na qualidade e extensão do sono.

Pesquisas também mostram que quanto mais intenso é o uso da internet, seja em casa ou no trabalho, maior a percepção de dificuldades para dormir nos indivíduos (Thomée et al., 2007; Thomée et al; 2012; Santuzzi & Barber, 2018; Salo et al., 2019). Thomée et al. (2007) detectaram que enquanto nas mulheres navegar na internet está positivamente relacionado com desenvolvimento de distúrbios do sono, nos homens as dificuldades para dormir relacionam-se com a intensidade de ligações e envio de mensagens no celular.

Nesse sentido, Thomée et al. (2012) encontraram similaridades quanto ao potencial danoso do uso de TICs entre jovens adultos no período noturno. No entanto, os autores constataram diferenças segundo o perfil de uso de tecnologias da informação entre homens e mulheres. Ademais, nos homens níveis médio e alto de uso de computadores e de e-mails/chat foram associados com distúrbios do sono, enquanto nas mulheres tais ocorrências estão relacionadas com o uso do computador sem aplicação de intervalos e elevado uso de e-mail/chat (Thomée et al., 2012). Santuzzi & Barber (2018) encontraram um efeito positivo indireto da telepressão no trabalho, por meio do distanciamento psicológico no nível interpessoal na percepção de dificuldades relacionadas ao sono.

2.4.2 Exaustão

De acordo com a literatura, a exaustão causada pela exposição de TICs está ligada a distúrbios da saúde mental como burnout e distúrbios do sono (Moore, 2000; Day et al., 2012; Santuzzi & Barber, 2018). A introdução de novas tecnologias, por exemplo, é capaz de trazer impactos aos trabalhadores, ao esgotar seus recursos cognitivos (Arnetz & Wilholm, 1997).

O estudo realizado por Day et al. (2012) com gestores e trabalhadores canadenses sugere que as expectativas de aprendizado, quanto ao uso de TICs demandadas no trabalho, como

único preditor de exaustão. Além disso, a capacidade em concluir tarefas com o uso de TICs, isto é, a auto-eficácia está positivamente associada à exaustão, ansiedade e depressão (Beas & Salanova, 2006; Liu et al., 2022).

A pesquisa de Moore (2000) com trabalhadores dos Estados Unidos mostra que a falta de suporte técnico e de gestão como principal causa de sobrecarga de trabalho e exaustão por uso de TICs, além disso a sobrecarga profissional atua como o maior preditor de cansaço no trabalho e este, por sua vez, ser um dos fatores de intenção de demissão. Já a pesquisa de Califf & Brooks (2020) com profissionais de educação dos Estados Unidos indica que tecnoinsegurança, tecnoinvasão e a tecnosobrecarga possuem significativa relação positiva com esgotamento nos participantes.

Considerando as expectativas organizacionais, Santuzzi e Barber (2018) identificaram relação positiva entre telepressão e maiores níveis de exaustão física e exaustão cognitiva, além de uma relação negativa entre exaustão e engajamento com TICs no trabalho. Day et al. (2012) chegaram a uma conclusão similar de que intensas demandas de trabalho associadas ao uso de TICs impactam na saúde do trabalhador, além de desenvolver comportamentos indesejados e por fim o Burnout, como consequência de exposições longas e repetitivas a tecnoestressores. O burnout pode ser interpretado como um resultado indesejável devido a uma extensa e constante exposição do trabalhador a situações estressoras (Califf e Brooks, 2020). Nesse sentido, Khedhaouria e Cucchi (2019) encontraram uma relação do burnout com o tecnoestresse, devido à tecnosobrecarga no exercício da profissão.

Os resultados de Lei e Ngai (2014) apontam que o principal fator responsável pelo estresse causado nos professores é a percepção dos trabalhadores sobre a discrepância entre suas habilidades e as demandas apresentadas no ambiente de trabalho, sobretudo as tecnológicas que resultam no tecnoestresse. García-González et al. (2021) elencam como fatores de risco para o tecnoestresse no ambiente do ensino a sobrecarga mental, pressão por resultados em menor tempo, falta de cronograma e exaustão emocional.

A pesquisa de Yu et al. (2018) mostrou que a exaustão causada pela sobrecarga de uso de redes sociais no trabalho afeta negativamente a produtividade no trabalho, sugerindo que o tempo, energia e recursos emocionais estarão todos empregados em uma atividade fora daquela relacionada ao ambiente profissional.

Srivastava et al. (2015) analisaram a exaustão profissional e a sua relação com traços de personalidade com gestores de organizações, indicando forte efeito direto dos traços neuroticismo e abertura a experiências no esgotamento profissional, uma vez que tendem a se sobrecarregar com mais quantidade de trabalho do que o desejável, levando a exaustão e

esgotamento. Ademais, os autores sugerem que elevados traços de extroversão ajudam a mitigar o esgotamento do trabalho.

Singh et al. (2022) objetivaram avaliar a exaustão em profissionais que trabalham durante a pandemia de forma remota ou presencial, os resultados mostram que ambas as modalidades de trabalho são estressoras e por sua vez possuem relação indireta com a exaustão por uso de TICs, porém foi descoberto que aqueles profissionais que possuíam experiência prévia no trabalho remoto e foram submetidos a esta condição sofreram menos impactos do tecnoestresse e relataram menor exaustão. Resultados similares encontrados por Oksanen et al. (2021) sugerem que o uso de comunicação por redes sociais profissionais possui relação positiva direta com o tecnoestresse e por sua vez no cansaço, porém aqueles trabalhadores que já haviam sido expostos ao uso destas tecnologias antes da pandemia tiveram níveis de estresse pelo uso de TICs e exaustão diminuídos com a imposição do trabalho remoto, pois já estavam acostumados com o uso destas plataformas.

Em contexto semelhante, Li et al. (2022) analisaram a exaustão conhecida como “Fadiga do Zoom”, que consiste no cansaço devido ao uso excessivo de videoconferências para fins profissionais ou pessoais, mostrando que pode levar trabalhadores à exaustão física e mental, sendo este o maior responsável por conflitos de papéis.

Já o burnout, decorrente das relações de trabalho, pode ser decomposto em três dimensões: despersonalização (reação negativa em relação ao trabalho ou a determinadas rotinas do trabalho); exaustão emocional (sentimento de vazio) e redução da eficácia profissional (depreciação da atividade realizada no trabalho) (Maslach et al., 2001).

Em pesquisa realizada por Dominguez et al. (2018) com trabalhadores no México, foi apontada correlação negativa entre burnout e estrutura de TICs (*software*, *hardware* e políticas relacionadas a TICs). Neste mesmo alinhamento, Berg-Beckhoff et al. (2017) encontraram correlação positiva entre a intensidade do uso de TICs e a ocorrência de burnout em trabalhadores.

Califf e Brooks (2020) mostraram que os professores estão experienciando maiores níveis de tecnosobrecarga, o que está significativamente relacionado ao burnout, além de sugerirem que os profissionais com alta tecnoinsegurança são predispostos a maiores níveis de burnout. Além disso, Estrada-Muñoz et al. (2020) apontam que 11% dos profissionais de educação do sistema primário e secundário chileno estão tanto ansiosos pelo uso de tecnologias, quanto fadigados, de modo que os professores do gênero masculino apresentam níveis maiores de fadiga e ansiedade do que as professoras participantes do sexo feminino. Em linhas complementares, Khlaif et al., 2022 encontraram que professores que ensinam alunos do

sistema primário, possuem menor utilidade percebida das TICs naqueles com elevado nível de tecnoestresse.

Panisoara et al. (2020) afirmam que elementos como exaustão, burnout e tecnoestresse são tanto influenciados por condições externas quanto à forma em que cada indivíduo elabora suas estratégias pessoais de enfrentamento às condições de trabalho durante a pandemia da COVID-19. Em linhas complementares Srivastava et al. (2015) mostram que os traços de personalidade dos indivíduos também influenciam como serão percebidas e enfrentadas as situações estressoras, a fim de combater o burnout.

2.4.3 Desempenho no Trabalho

No ambiente acadêmico, pesquisas confirmam que ter conhecimentos e habilidades necessários para o uso de TICs e a adequação destas TICs ao trabalho são elementos críticos capazes de afetar a performance no trabalho (Tarafdar et al., 2007; 2010; 2015; Ragu-Nathan et al., 2008; Lei & Ngai, 2014; Jena 2015; Savolainen et al., 2021; Hurbean et al., 2022). Desta forma, gestores devem desenvolver programas que fortaleçam o domínio tecnológico dos professores e que os proteja do estresse e dos riscos psicossociais relacionados ao uso das TICs (García-González et al., 2021).

O trabalho de Delpechitre et al. (2019) aponta que a tecnosobrecarga pode ser dividida em três categorias: recursos de sistema, informação e comunicação e que tais componentes possuem relação negativa e direta com níveis de produtividade administrativa e de resultados na organização. Além disso, os autores encontraram que a autoeficácia tecnológica foi responsável por mitigar efeitos da relação entre sobrecarga tecnológica, esforço para usar a tecnologia e a variável performance administrativa e de resultados no trabalho (Delpechitre et al., 2019).

A pesquisa de Yalçin et al. (2022) com profissionais turcos sugere que a tecnosobrecarga, tecnoincerteza e tecnocomplexidade atuam como variáveis moderadoras da performance profissional uma vez que aumentam de forma relevante o cinismo organizacional, isto é, atitudes e comportamentos negativos do indivíduo para com a organização e, portanto, deteriorando a performance no trabalho.

Ragu-Nathan et al. (2008) apontam a existência de uma relação positiva entre comprometimento organizacional, lealdade com a organização e produtividade. Um estudo similar realizado por Jena (2015) identificou que pessoas com níveis mais elevados de tecnoestresse possuem menor performance relacionada a TICs, enquanto os inibidores do

tecnoestresse, como o suporte organizacional, possuem um efeito positivo com relação à produtividade.

A pesquisa de Abilleira et al. (2021) com professores sugere como razões para queda na performance profissional o fato de que tais profissionais que trabalhavam remotamente percebem a falta de suporte escolar para as questões técnicas do trabalho remoto e também o sentimento de ineficácia tecnológica presente. De forma complementar, estudos apontam que existe uma correlação positiva entre as variáveis satisfação no trabalho e comprometimento organizacional e produtividade (Tarafdar et al., 2007; 2010; 2015). Todavia, a ansiedade pode impactar no bem-estar dos trabalhadores, na sua saúde mental e inclusive na performance no trabalho. (Savolainen et al., 2021; Liu et al., 2022).

O uso de mensagens instantâneas no trabalho é uma "faca de dois gumes" pois possui relação positiva e significativa com os tecnoestressores: tecnoinvasão e tecnosobrecarga; já a tecnocomplexidade é negativamente influenciada pelo uso de mensagens instantâneas os tecnoestressores influenciam negativamente na performance no trabalho e no bem-estar (Hurbean et al., 2022). Por outro lado, Li e Wang (2020) identificaram que a complexidade e a insegurança tecnológicas não são significantes para afetar a produtividade, sendo somente a tecnosobrecarga significativa com relação negativa para medir a qualidade do trabalho. Além disso, Ayyagari et al. (2011) perceberam que a tecnosobrecarga possui relação negativa com a performance profissional e positiva com intenções de demissão no trabalho.

O conflito entre trabalho e vida pessoal gera um fenômeno em que a expectativa das organizações é de que “todo usuário de smartphone é um trabalhador móvel” (Yun et al., 2012, p.142), afetando a sua produtividade ao gerando presenteísmo (Yun et al., 2012; Suh & Lee, 2017). Nesse sentido, Yun et al. (2012) mostram que a produtividade, quando mensurada em termos de qualidade, possui uma relação negativa com a sobrecarga de trabalho, haja vista que uma tarefa bem-feita evita retrabalho, logo, reduzindo a carga de tarefas profissionais.

Neste contexto, Brooks (2015) aponta que o uso de mídias sociais possui uma natureza viciante e que promove distrações e interrupções no trabalho. Desta forma, altos níveis de uso pessoal de mídias sociais no trabalho reduz a performance para realização de tarefas, eleva os níveis de tecnoestresse e diminui os níveis de percepção de felicidade (Brooks, 2015). Em linhas complementares, Cappellozza et al. (2017) mostraram que o uso pessoal de TICs no trabalho pode causar distração digital, reduzindo a produtividade individual e o desempenho profissional dos trabalhadores.

Hurbean et al. (2022) separaram os grupos em indivíduos que trabalham presencialmente e remotamente, identificando que os tecnoestressores impactam

diferentemente os indivíduos. Para os autores, a tecnocomplexidade é mais significativa e impacta negativamente os trabalhadores remotos, enquanto a tecnoinvasão afeta mais os trabalhadores em esquema presencial de trabalho (sendo uma relação positiva na performance e negativa no bem-estar). Já a tecnosobrecarga não possui distinção entre os grupos analisados nessa pesquisa.

Toscano e Zappala (2020) perceberam que os trabalhadores que estão desenvolvendo tarefas remotamente e que pouco se preocupam com a COVID-19 são mais satisfeitos com o trabalho e, conseqüentemente, mais produtivos durante o trabalho remoto, enquanto os que se preocupam com a COVID-19 são menos satisfeitos e possuem menor performance. Além disso, Yu et al., 2018 encontraram que o uso intensivo das redes sociais no trabalho faz com que trabalhadores empreguem recursos físicos e emocionais durante o trabalho para outra finalidade, conduzindo ao cansaço e diminuindo assim a produtividade. Resultados similares de Lee et al. (2016) indicam que o uso de tecnologias móveis no trabalho afeta a relação entre tensões desenvolvidas e produtividade

Complementarmente, Yalçın et al. (2022) mostraram a existência de relação negativa entre tecnoestresse, cinismo organizacional e produtividade. Os autores argumentam que os maus comportamentos são oriundos de uma percepção estressora na organização, assim o profissional pode ter alterações indesejadas nos campos cognitivo, afetivo e comportamental, dentre os efeitos estão a recusa para desenvolver atividades relacionada a TICs ou até mesmo para dominar novas tecnologias que por sua vez afetam a qualidade do trabalho desenvolvido.

2.5 Hipóteses e Modelo de Pesquisa

O modelo conceitual proposto nesse estudo é composto por oito construtos que foram desenvolvidos com base na literatura, sendo eles: suporte organizacional, inovatividade pessoal, tecnosobrecarga, tecnocomplexidade, tecnoinvasão, exaustão, distúrbios do sono e o desempenho no trabalho. A tecnoinsegurança e a tecnoincerteza não foram incluídas no modelo de pesquisa por não serem pertinentes à realidade do serviço público, já que a estabilidade no cargo impede os servidores de terem sentimentos relativos à perda do cargo e as mudanças tecnológicas nos órgãos públicos ocorrem com menor intensidade, quando comparadas com as mudanças tecnológicas realizadas no setor privado. A seguir são apresentadas as respectivas construções argumentativas e as hipóteses de pesquisa.

Pesquisas apontam que o suporte organizacional, incluindo o suporte social e o suporte emocional, pode atuar como inibidor do tecnoestresse (Jayaratne & Chess, 1984; Al-Fudail & Mellar, 2008; Salanova et al., 2013; Joo et al., 2016; Özgür, 2020; Pullins et al., 2020;

Savolainen et al., 2021 Stadin et al., 2021). Jayaratne e Chess (1984) encontraram que o suporte emocional e o suporte do gestor são responsáveis por reduzir níveis de estresse. Özgür (2020) aponta uma relação negativa significativa entre suporte escolar - isto é, a assistência técnica e suporte social dos gestores, colegas de trabalho e da comunidade acadêmica – com o tecnoestresse. Neste mesmo sentido, Joo et al. (2016) indicaram efeitos negativos significativos do suporte social e do suporte técnico nos níveis de tecnoestresse dos professores. Já Salanova et al. (2013) mostram que o suporte social está indiretamente relacionado aos tecnoestressores uma vez que possui relação negativa significativa com ansiedade, fadiga e ineficácia.

Savolainen et al. (2021) encontraram que o suporte social foi capaz de reduzir a ansiedade no trabalho durante o isolamento social provocado pela pandemia da COVID-19. Stadin et al. (2021) apontam que o suporte social diminui o impacto das demandas causadas por TICs nos gestores e colaboradores das áreas da educação e da saúde. Assim, argumenta-se que durante a pandemia, o suporte organizacional, por meio do atendimento psicossocial e do apoio dos colegas de trabalho e da chefia, foi importante para o provimento do devido amparo emocional, contribuindo para inibir os problemas ligados ao uso intensivo de TICs. Por isso propõem-se as seguintes hipóteses:

H1a: O suporte organizacional apresenta efeito negativo na percepção de Tecnosobrecarga

H1b: O suporte organizacional apresenta efeito negativo na percepção de Tecnocomplexidade

H1c: O suporte organizacional apresenta efeito negativo na percepção de Tecnoinvasão

A literatura sugere que a inovatividade pessoal é capaz de auxiliar o trabalhador a ter uma experiência mais positiva com relação à introdução de novas tecnologias (Argawal & Prasad, 1998). Maier et al. (2019) encontraram que a inovatividade pessoal influencia negativamente na percepção da tecnosobrecarga, tecnoinvasão, tecnocomplexidade, tecnoinsegurança e tecnoincerteza. Sasidharan (2021) mostra que a inovatividade pessoal no âmbito da tecnologia da informação modera positivamente a relação entre o uso de TICs e a performance profissional. Kim e Park (2018) apontam que as pessoas resistentes à inovação percebem maiores níveis de tecnoestresse. Adicionalmente, Yan et al. (2013) identificaram que a inovatividade pessoal possui um efeito moderador na relação entre tecnoestressores e tensões. Diante da literatura apresentada, argumenta-se que a inovatividade pessoal é um atributo individual capaz de reduzir níveis de tecnoestresse uma vez que traz maior familiaridade e interesse em experimentar novas tecnologias no trabalho, gerando assim uma interpretação positiva quanto à adoção de novas tecnologias. Dessa forma, são propostas as seguintes hipóteses de pesquisa:

H2a: A inovatividade pessoal apresenta efeito negativo na percepção de Tecnosobrecarga.

H2b: A inovatividade pessoal apresenta efeito negativo na percepção de Tecnocomplexidade.

H2c: A inovatividade pessoal apresenta efeito negativo na percepção de Tecnoinvasão.

Pesquisas apontam efeitos positivos dos tecnoestressores em tensões como a exaustão no trabalho (Beas & Salanova, 2006; Day et al., 2012; Santuzzi & Barber, 2018; Crispim & Cappelozza, 2019; Califf & Brooks, 2020; Moore, 2020; Oksanen et al., 2021; Lau et al., 2022; Singh et al., 2022). Srivastava et al. (2015) identificaram que pessoas com perfil de maior abertura a experiências tendem a sofrer com a tecnosobrecarga, absorvendo uma quantidade de trabalho maior que a desejável, levando à exaustão. Crispim e Cappelozza (2019) identificaram que os tecnoestressores se apresentaram como as variáveis de maior influência na exaustão no trabalho quando comparados aos outros fatores do modelo (confiança na gestão, conflito de papéis, justiça distributiva). Neste mesmo sentido, a tecnocomplexidade pode levar a uma resposta psicológica como a exaustão no trabalho (Califf & Brooks, 2020).

Singh et al. (2022) apontam que o estresse oriundo do uso das plataformas tecnológicas de trabalho afeta positivamente a exaustão. Já Oksanen et al. (2021) relataram uma relação direta entre tecnoestresse e exaustão e indicaram que os participantes de pesquisa da área da educação tiveram os maiores níveis de exaustão percebido durante a pandemia da COVID-19. Diante dos resultados da literatura, entende-se que a pandemia levou à intensificação do uso das tecnologias, aumentando o tempo empregado para aprendizado de novos recursos tecnológicos e levando o trabalhador a níveis mais acentuados de exaustão física e mental. Assim, propõe-se as seguintes hipóteses:

H3a: A tecnosobrecarga apresenta efeito positivo nos níveis de exaustão.

H3b: A tecnocomplexidade apresenta efeito positivo nos níveis de exaustão.

H3c: A tecnoinvasão apresenta efeito positivo nos níveis de exaustão.

Alguns estudos identificados na literatura indicam que o uso de tecnologias pode impactar no sono dos indivíduos, causando distúrbios na sua qualidade e extensão (Thomée et al., 2007; Thomée et al., 2012; Santuzzi & Barber, 2018; Salo et al., 2019). Thomée et al. (2007) identificaram que quanto maior o uso da internet, maior a percepção de dificuldades para dormir nos indivíduos. Thomée et al. (2012) encontraram diferenças quanto à prevalência no perfil de uso de tecnologias da informação entre homens e mulheres. Todavia em ambos os gêneros foi identificada uma relação direta e positiva entre intensidade de uso do computador e percepção de distúrbios na qualidade e extensão do sono (Thomée et al., 2012). Santuzzi e Barber (2018)

também identificaram um efeito positivo do uso de tecnologias na percepção de dificuldades relacionadas ao sono. Neste mesmo sentido, Salo et al. (2019) mostraram que os estressores tecnológicos sugam a atenção e concentração do indivíduo e, por consequência, contribuem para o cansaço e maiores experiências relacionadas aos distúrbios do sono. Diante da literatura apresentada, são propostas as hipóteses a seguir:

H4a: A tecnosobrecarga apresenta efeito positivo nos níveis de distúrbios do sono.

H4b: A tecnocomplexidade apresenta efeito positivo nos níveis de distúrbios do sono.

H4c: A tecnoinvasão apresenta efeito positivo nos níveis de distúrbios do sono

A exaustão é apontada pela literatura como um elemento que impacta negativamente os indivíduos, causando conflitos entre trabalho e família, reduzindo o bem-estar, engajamento e produtividade no trabalho (Wright & Cropanzano, 1998; Halbesleben & Bowler, 2007; Yu et al., 2018; Ceschi et al., 2017; Crispim & Cappellozza, 2019; Lau et al., 2022). Pesquisas mostram uma interação negativa entre exaustão emocional (um dos componentes do *Burnout*) e produtividade (Wright & Cropanzano 1998; Halbesleben e Bowler 2007). Ceschi et al. (2017) encontraram uma relação negativa entre exaustão e a performance nas atividades ligadas ao cargo e ao processo de tomada de decisão no trabalho. Yu et al. (2018) apontam que o uso excessivo de mídias sociais pode resultar em sobrecarga de informação e de comunicação, levando à exaustão pelo uso desses recursos e por sua vez na queda de performance no trabalho. Diante do que foi discutido, argumenta-se que durante a pandemia os servidores podem ter ficado exaustos devido ao aumento do uso de TICs, o que pode ter afetado a performance profissional. Assim, é proposta a seguinte hipótese de pesquisa:

H5: A exaustão apresenta efeito negativo no desempenho no trabalho.

A literatura aponta a existência de impactos dos distúrbios do sono para os indivíduos e organizações (Thomée et al., 2007; Thomée et al; 2012; Chiang et al., 2014; Santuzzi & Barber, 2018; Salo et al., 2019). Thomée et al. (2007) sugerem que enviar mensagens por celular e navegar na internet está positivamente relacionado com desenvolvimento de distúrbios do sono tanto em homens quanto em mulheres. Em linhas complementares, Thomée et al. (2012) mostraram que o uso intenso de computador, sobretudo durante a noite, pode causar dificuldades para dormir e por consequência reduzir a performance profissional. Chiang et al. (2014) encontraram que a qualidade do sono está positivamente associada à performance no trabalho. Diante do exposto, entende-se que indivíduos com distúrbios do sono acabam por ter

sua performance física e mental afetada, reduzindo a produtividade no trabalho. Dessa forma, é apresentada a seguinte hipótese de pesquisa:

H6: Os distúrbios do sono apresentam efeito negativo no desempenho no trabalho.

Pesquisas sugerem que o tipo de cargo ocupado também pode ser um elemento de influência nos níveis de tecnoestresse (Leung & Zhang, 2017; Savolainen et al, 2021). Leung e Zhang (2017) encontraram que o tipo de ocupação profissional em diferentes níveis hierárquicos de gestão pode influenciar nos níveis de tecnoestresse. Já Savolainen et al. (2021) apontam em uma pesquisa longitudinal durante a COVID-19 que o tipo de atividade profissional pode atuar como preditor de níveis de ansiedade no trabalho e que os trabalhadores que mudaram de campo de atuação durante a pandemia foram os mais afetados.

Trabalhos que conferem maior autonomia quanto ao processo de tomada de decisões e execução de atividades podem, em alguma medida, impactar nos níveis de tecnoestresse dos trabalhadores (Nam, 2014; Galluch et al., 2015). O trabalho de Nam (2014) observou que a maior autonomia no trabalho está positivamente relacionada à maiores níveis de flexibilidade e permeabilidade do trabalho na vida pessoal do trabalhador, aumentando níveis de tecnoinvasão e sobrecarga de trabalho. Em linhas similares, Suh e Lee (2017) identificaram uma relação positiva entre autonomia e as variáveis sobrecarga de trabalho e invasão de privacidade. Galluch et al. (2015) também constataram que as atividades profissionais que possuíam maior autonomia quanto ao tempo, método e recursos disponíveis eram mais afetadas pela exposição de tecnologias, sobretudo aquelas não relacionadas às tarefas desempenhadas, aumentando os níveis de sobrecarga de trabalho e tecnoestresse.

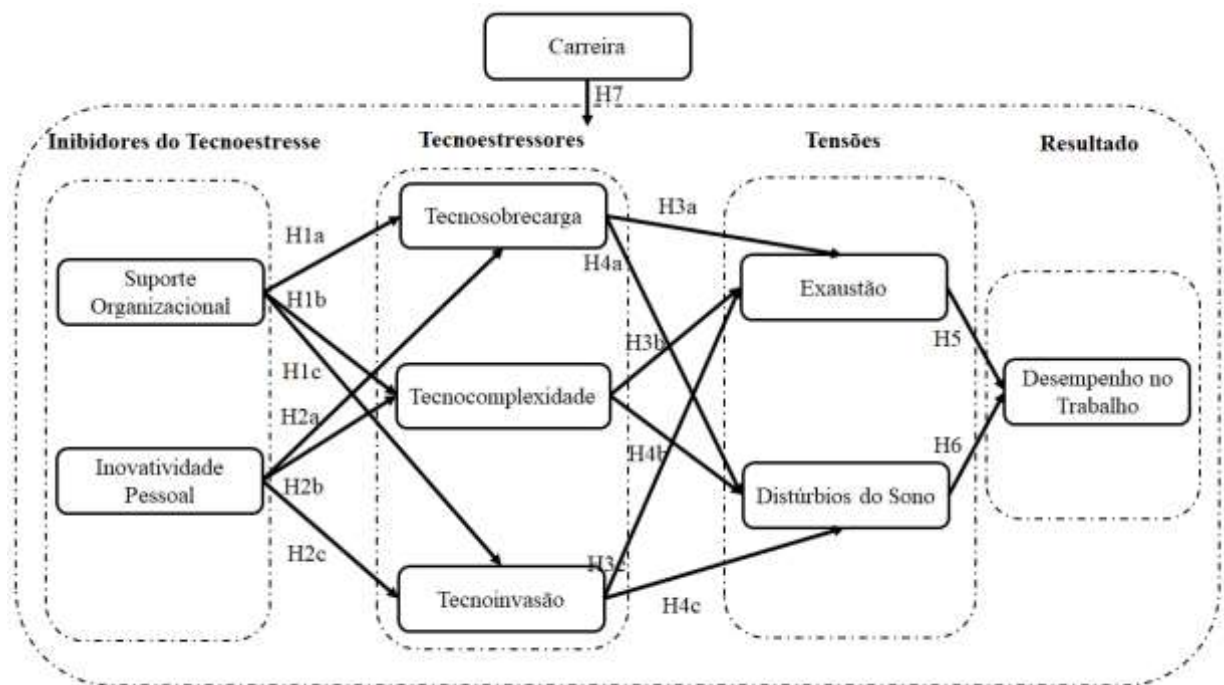
Os servidores públicos federais que atuam nas Instituições Federais de Ensino, público-alvo da presente pesquisa, ocupam essencialmente duas carreiras: docência e cargos técnico-administrativo em educação. Cada uma dessas carreiras possui um plano de carreira específico com respectiva descrição de atribuições do cargo, conforme normativas previstas na Lei nº 12.772/2012 que dispõe da carreira de cargos docentes e na Lei 11.091/2005 voltada para a carreira dos cargos Técnico Administrativos em Educação. Não foram encontrados estudos comparativos de estresse e uso de tecnologias entre docentes e técnicos-administrativos em educação, mas considerando as diferentes atribuições, bem como os diversos planos de trabalho desenvolvidos nestas carreiras, nota-se diferenças quanto ao uso de tecnologias no trabalho, especialmente durante a pandemia, tanto pela quantidade de ferramentas tecnológicas utilizadas, quanto pelo tempo de exposição e níveis de complexidade.

Destarte, considerando a literatura apresentada, bem como as diferenças entre as carreiras, têm-se as seguintes hipóteses de pesquisa:

H7: As relações entre os tecnoinibidores, tecnoestressores, tensões e desempenho no trabalho (H1a,b,c; H2a,b,c; H3a,b,c; H4a,b,c; H5; H6) são moderadas pela carreira ocupada pelo servidor.

A figura 1 a seguir apresenta o modelo conceitual de pesquisa proposto.

Figura 1
Modelo de Pesquisa



Fonte: Elaborada pelo autor.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Essa seção apresenta os procedimentos metodológicos adotados para realização dessa pesquisa e está organizada nos seguintes tópicos: (3.1) classificação da pesquisa, (3.2) amostragem e coleta de dados e (3.3) técnicas de análise dos dados.

3.1 Caracterização da Pesquisa

No intuito de atingir o objetivo dessa pesquisa, a abordagem metodológica adotada foi a quantitativa. Conforme Prodanov e Freitas (2013, p. 69), a pesquisa quantitativa “considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las.”. Sampieri et al. (2013) apontam que em pesquisas quantitativas, realiza-se a coleta de dados a fim de testar hipóteses, analisa-se estatisticamente os dados e, de acordo com os resultados obtidos, identifica-se padrões de comportamento entre as variáveis, validando ou refutando uma determinada teoria.

Quanto aos objetivos, a presente pesquisa classifica-se como descritiva. De acordo com Prodanov e Freitas (2013, p.52), a pesquisa pode ser classificada como descritiva “quando o pesquisador apenas registra e descreve os fatos observados sem interferir neles. Visa a descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. Marconi e Lakatos (2002) destacam que a pesquisa descritiva tem a propriedade de verificação de hipóteses, uma vez que contém argumentos devidamente embasados pela teoria que devem ser verificados e que consistem em afirmações que associam duas ou mais variáveis.

Já a estratégia de pesquisa adotada foi o levantamento, ou *Survey*, que permite a “interrogação direta das pessoas cujo comportamento desejamos conhecer por meio de algum tipo de questionário” (Prodanov & Freitas, p. 57). A escolha da *Survey* se dá em função de ser comumente utilizada para coletar informações de uma grande quantidade de indivíduos (Hair et al., 2005).

3.2 Amostragem e Coleta dos Dados

Para esta pesquisa, os sujeitos da pesquisa compreendem servidores públicos federais das IFES.

O convite para participar da pesquisa contendo o *link* para o questionário foi postado/enviado nas redes sociais (*Whatsapp*®, *Facebook*®, *Instagram*®, etc.) dos participantes de pesquisa envolvidos. Além disso, o convite foi encaminhado por correio

eletrônico para os servidores que tinham seus e-mails divulgados de forma pública nas páginas das unidades acadêmicas e administrativas pertencentes às IFES analisadas.

Nesse convite, foi disponibilizado um *link* que redirecionava o participante a um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) disponível no Apêndice C. Aqueles que receberam o convite e concordaram em participar da pesquisa, por meio do aceite do TCLE, tiveram acesso ao questionário.

Além disto, foi solicitado aos participantes que também divulgassem este *link* para colegas de trabalho. Desta forma, a seleção da amostragem é caracterizada por conveniência, não probabilística, denominado *Snowball Sample*, ou Bola de Neve (Sampieri et al., 2013).

Por envolver pesquisa com seres humanos, esse estudo teve projeto submetido para apreciação ética ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia - UFU conforme Certificado de Apresentação para Apreciação Ética de número 46556821.7.0000.5152 e foi devidamente aprovado para coleta de dados de acordo com o parecer 4.880.335.

O instrumento de coleta de dados consistiu em um questionário elaborado com base na literatura existente sobre o tema estudado, considerando escalas já validadas, traduzidas e adaptadas para esta pesquisa. Cada item dos constructos foi mensurado conforme Escala Likert de 5 pontos, enquanto 1 corresponde a “Discordo Fortemente e o 5 significa “Concordo Fortemente”.

O questionário foi disponibilizado na plataforma *Google Docs*® e aplicado no segundo semestre de 2021 entre os meses de agosto e novembro, período em que a maioria dos professores e técnicos, estavam executando o trabalho remoto em função das medidas de restrição social, imposto pelas IFES como forma de proteção a COVID-19. Os questionários foram respondidos de forma anônima no intuito de garantir a integridade e o sigilo dos participantes de pesquisa, bem como preservar a confidencialidade dos dados coletados. Foram obtidas 691 respostas, sendo todas válidas.

Ainda com o objetivo de verificar a adequação da dimensão amostral, foi utilizado o software *G*Power*® v3.1.9.7 considerando parâmetros sugeridos pela literatura (Hair et al., 2009): poder estatístico de 0,80; tamanho do efeito $f^2=0,15$ e $\alpha=0,05$. A amostra mínima calculada pelo software foi de 77. Dessa forma, a amostra do estudo está adequada em relação aos valores calculados pelo referido software ($n=691$).

Com o intuito de analisar a existência do Viés do Método Comum (VMC), procedeu-se com o Teste de Fator Único de Harman (Aguirre-Urreta & Hu, 2019; Jordan & Troth, 2020). A presença do VMC ocorre em pesquisas de análise de dados primários quando todas as variáveis

coletadas utilizam um mesmo método, ou em função de semelhanças quanto à estrutura ou redação dos itens de pesquisa, à proximidade de itens no instrumento de pesquisa e correspondência ao longo do tempo ou local em que os dados são coletados, resultando em uma inflação artificial nas inter-relações de tais fatores de pesquisa (Jordan & Troth, 2020). Nesse sentido, o teste de Harman tem o intuito de “carregar todas as variáveis observadas em um estudo em uma análise fatorial exploratória e, em seguida, examinar a solução fatorial não rotacionada para verificar quantos fatores são necessários para explicar a maioria da variância presente nos dados coletados” (Aguirre-Urreta & Hu, 2019: p. 46). Ao realizar a análise fatorial exploratória, quando os resultados mostram que o primeiro fator extraído explica mais de 50% da variância, há elementos que evidenciem a ocorrência de VMC (Aguirre-Urreta e Hu, 2019). Nessa pesquisa, o primeiro fator extraído explica 32,216% da variância, indicando ausência de VMC.

3.3 Técnicas de Análise dos Dados

Uma vez que a abordagem deste estudo é quantitativa, a análise dos dados foi realizada em três etapas. A primeira etapa correspondeu à análise descritiva dos dados, que quantifica os dados coletados e analisa comportamentos de tendência e dispersão. Já a segunda etapa consistiu na análise fatorial confirmatória que envolveu a análise convergente e a análise discriminante. A terceira e última etapa compreendeu no teste de hipóteses por meio de Modelagem de Equações Estruturais (*Structural Equation Modeling* - SEM).

Inicialmente, utilizando o software *Microsoft Excel*®, foram aplicadas técnicas de estatística descritiva para se conhecer as características demográficas dos participantes da pesquisa. De acordo com Sampieri et al. (2013, p. 102), as estatísticas descritivas “buscam especificar as propriedades, as características, os perfis de pessoas, grupos, comunidades, processos, objetos ou qualquer outro fenômeno que se submeta a análise”. Dessa forma, seu objetivo não é analisar como as variáveis se relacionam, mas sim mensurar ou coletar informações de forma agregada ou independente, com relação às variáveis referidas (Sampieri et al., 2013).

Na segunda etapa, foi realizada a análise fatorial confirmatória que tem como finalidade testar a validade dos construtos (Hair et al., 2018). Nesta etapa, foram analisadas a validade convergente e a validade discriminante dos construtos do modelo.

A validade convergente avalia o grau de correlação entre duas medidas de um mesmo conceito, indicando o quanto os construtos convergem ou compartilham uma elevada proporção de variância em comum (Hair et al., 2018). Para verificar a validade convergente, foram

analisados a Variância Média Extraída, a Confiabilidade Composta e o Alfa de Cronbach. Quanto maiores os valores destes indicadores, maior será a qualidade e a validade do modelo, sendo tais testes muito utilizados para validar modelos psicométricos de pesquisa (Valentini & Damásio, 2016). Dessa forma, os valores necessitaram ser superiores a 0,50, 0,70 e 0,70, respectivamente (Valentini & Damásio, 2016).

Já a validade discriminante pode ser compreendida como o grau de distinção entre dois conceitos semelhantes, cujo teste empírico é a correlação entre medidas e na qual “a escala múltipla está correlacionada com uma medida semelhante, mas conceitualmente distinta” (Hair et al., 2018, p.126). No teste da validade discriminante a correlação deve ser adequada, a fim de apontar que a escala múltipla é diferente o suficiente com relação ao conceito (Hair et al., 2018). Para tanto, utilizando-se o critério *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT) em que o coeficiente de correlação entre os pares de construto não deve ser próximo a 1,000 (Hair et al., 2017), sendo recomendado valores menores que 0,900 (Henseler et al., 2015).

Na etapa de análise convergente e discriminante foram utilizados os softwares *Microsoft Excel*®, *Statistical Package for the Social Sciences - SPSS*® (versão *trial*) e *Amos* (versão *trial*).

Na terceira etapa, as hipóteses propostas no modelo de pesquisa foram testadas por meio de SEM. Essa técnica combina análise fatorial e regressão múltipla, possibilitando a avaliação da contribuição de cada item da escala a fim de adequar a escala na mensuração do conceito e a estimação da relação entre variáveis independentes e dependentes do modelo (Hair et al., 2018). Isso significa dizer que a SEM possui a propriedade de analisar as relações diretas, indiretas e moderadoras entre construtos, nos modelos de pesquisa (Panisoara et al., 2020). Para tal, foram analisados o coeficiente da regressão, isto é, o beta (β), teste de significância (p) e o r-quadrado (R^2) para análise da capacidade preditiva do modelo (Panisoara et al., 2020).

Por fim, seguindo as recomendações de Hair et al. (2018), foi realizada uma análise multigrupos a fim de testar o efeito moderador da carreira do servidor nas relações entre tecnoinibidores, tecnoestresse, tensões e desempenho no trabalho. O efeito moderador ocorre quando uma terceira variável (neste caso, a variável moderadora) faz com que a relação entre um par de variáveis dependente/independente se altere, conforme for o valor da variável moderadora (Hair et al., 2018). Já a análise multigrupos é utilizada quando o pesquisador possui interesse em analisar, de forma sistematizada, as diferenças entre determinados grupos e as múltiplas relações entre pares de variáveis de pesquisa (Hair et al., 2018).

Para analisar o efeito moderador da carreira, a amostra foi dividida em dois grupos: docentes e técnicos administrativos em educação. O cálculo das estimativas de caminho foi realizado separadamente para cada grupo e em seguida os coeficientes estimados para cada uma

das relações entre as variáveis foram comparados seguindo o procedimento apresentado por Wynne Chin, conforme estudos anteriores (Keil et al., 2000; Malaquias & Hwang, 2016). Segundo Hair et al. (2018), uma diferença estatisticamente significativa entre os modelos indica que a moderação existe.

4 ANÁLISE DOS DADOS

Nessa seção são apresentadas as análises dos dados coletados. Conforme procedimentos mencionados no capítulo 4, os dados foram coletados no segundo semestre de 2021, com vistas a explorar uma janela de oportunidade que permitiu coletar dados de profissionais durante as mudanças organizacionais impostas pela pandemia da COVID-19.

A seguir são analisadas, utilizando estatística descritiva dos dados, as características da amostra e também os resultados sobre as alterações na forma de trabalho e na intensidade de uso de TICs pelos servidores públicos participantes da pesquisa. Em seguida é realizada a análise confirmatória do modelo e por fim a análise do modelo estrutural por meio de Modelagem de Equações Estruturais.

4.1 Análise descritiva dos dados

Conforme tabela 6, é possível perceber que a amostra consiste em um total de 691 profissionais de educação de IFEs. Além disso, a maioria dos participantes de pesquisa possui entre 30 e 49 anos (57%).

Adicionalmente, a maioria dos participantes possui doutorado como nível de escolaridade (52%), seguido pelos profissionais com título de mestre (23%). O perfil de escolaridade é de se esperar, haja vista que a maioria dos entrevistados é docente (54%) e que estes em sua grande maioria são doutores ou mestres, seguidos pelos Técnicos Administrativos em Educação – TAE (46%), que em sua maioria estão qualificados como pós-graduados em cursos de especialização ou *Master of Business Administration* - MBA.

A análise da amostra permitiu identificar que 57% dos participantes da pesquisa são do sexo feminino, outros 42% compreendem servidores do sexo masculino, enquanto 1% dos entrevistados optaram por não responder essa questão

A análise dos dados apontou que a maioria dos participantes de pesquisa possui pelo menos um filho (57%). Identificou-se, também, que a maioria desses profissionais (69%) possui entre 5 e 20 anos de tempo de carreira no exercício do cargo público.

Quanto ao município de exercício do servidor, foi observado que 83% dos participantes trabalham em IFEs localizadas em municípios das regiões sobre as quais a Universidade Federal de Uberlândia exerce maior influência: Triângulo Mineiro (Uberlândia, Uberaba, Monte Carmelo, Ituiutaba, Iturama), Alto Paranaíba (Araxá, Rio Paranaíba, Patrocínio, Patos de Minas), Sul de Goiás (Itumbiara) e Leste do Mato Grosso do Sul (Paranaíba, Três Lagoas)

(Portal PPGA/FAGEN, 2021). Isso posto, a natureza de tais dados mostra a prevalência regional dos participantes de pesquisa.

Quanto à ocupação de funções de direção/gestão, 27% dos participantes de pesquisa afirmaram exercer alguma atividade de chefia. Dos participantes que possuem alguma função de gestão, a maior parte (72%) possui menos de 5 anos de experiência na função, sendo a resposta mais comum (38%) concentrada nos gestores com menos de 2 anos de experiência.

Tabela 6

Principais Características da Amostra.

Variáveis	Categorias	N	%
Idade	≤ 29 anos	25	4
	30 a 39 anos	201	29
	40 a 49 anos	194	28
	50 a 59 anos	99	14
	≥ 60 anos	32	5
	Não Respondeu	140	20
Escolaridade	Ensino médio completo.	3	0
	Ensino superior incompleto.	1	0
	Ensino superior completo.	27	4
	Pós-graduação – Especialização ou MBA	148	21
	Mestrado	156	23
	Doutorado	356	52
Sexo	Feminino	391	57
	Masculino	295	42
	Não respondeu	5	1
Estado Civil	Solteiro(a)	181	26
	Casado(a)	464	67
	Divorciado(a)	42	6
	Viúvo(a)	4	1
Número de Filhos	0	294	43
	1	159	23
	2	181	26
	3	50	7
	4	5	1
	5	2	0
Tempo de atuação na IFE	≤ 2 anos	43	6
	>2 ≤ 5 anos	97	14
	>5 ≤ 10 anos	215	31
	>10 ≤ 20 anos	264	38
	> 20 anos	72	10
Município de Exercício	Abrange municípios da região	571	83
	Demais regiões	120	17
Cargo	Docente	371	54
	Técnico Administrativo	320	46
Função de Chefia	Sim	189	27
	Não	502	73
Se Chefia, tempo de exercício na função	≤ 2 anos	71	38
	>2 ≤ 5 anos	64	34
	>5 ≤ 10 anos	33	17
	>10 anos	18	10
	Não respondeu	3	2
TOTAL		691	

Fonte: Elaborada pelo autor.

A Tabela 7 mostra as mudanças percebidas no trabalho e no uso das TICs em função da pandemia da COVID-19. De acordo com os dados coletados, durante a pandemia, a maior parcela dos servidores públicos participantes (70%) afirmou estarem trabalhando integralmente de forma remota, já 25% dos participantes estavam trabalhando de forma híbrida, enquanto 5% dos demais profissionais estavam realizando trabalho presencial, seja por opção do servidor (2%) ou por atuarem em atividades consideradas essenciais ao trabalho presencial (3%) como, por exemplo, os técnicos administrativos em educação que atuam na área da saúde.

Tabela 7

Características da Amostra para o Trabalho na Pandemia

Variáveis	Categorias	N	%
Tipo de Trabalho na Pandemia	100% Trabalho Remoto.	485	70
	Trabalho híbrido (Remoto e presencial).	174	25
	Trabalho presencial (Por opção do servidor)	12	2
	Trabalho presencial (Atividade essencial)	20	3
Frequência de uso das TICs Antes da Pandemia	Muito frequentemente	235	34
	Frequentemente	278	40
	Às vezes	124	19
	Raramente	44	6
	Nunca	10	1
Frequência de uso das TICs Depois da Pandemia	Muito frequentemente	613	89
	Frequentemente	67	10
	Às vezes	7	1
	Raramente	2	0
	Nunca	2	0
TOTAL		691	

Fonte: Elaborada pelo autor.

Quanto à frequência de uso das TICs, os dados sugerem como o advento da pandemia intensificou o uso das TICs. Nesse sentido, antes da pandemia a maior parcela das respostas se concentrou no uso frequente de TICs (40%), seguido pelo uso muito frequente (34%) e uma menor parcela relatou utilizar às vezes, raramente ou nunca (26%).

Após a instituição do trabalho remoto no serviço público como meio de proteção à pandemia, os dados apontam que 89% dos respondentes afirmaram utilizar TICs com muita frequência, enquanto 10% indicaram utilizar TICs frequentemente e aproximadamente 1% relataram utilizá-las às vezes, raramente ou nunca.

Dessa forma, os dados sugerem o quanto o uso de TICs se intensificou com o advento da pandemia. Dentre as novas tecnologias mais comumente utilizadas nesse novo cenário estão as plataformas de videoconferência, *Microsoft Teams*, *Zoom* e *Skype*, gerenciadores de e-mails

como *Microsoft Outlook* e *Thunderbird* e aplicativos de mensagem instantânea, tais como o *Whatsapp* e *Discord*, de computação em nuvem como *DropBox* e *Google Drive* e ambientes virtuais de aprendizagem como o *Moodle*.

A Tabela 8 apresenta a médias das respostas de acordo com cada um dos grupos participantes de pesquisa. As diferenças entre as médias dos grupos de análise foram significativamente diferentes, exceto para o construto Sono.

De todas as médias calculadas entre os grupos a maior média encontrada foi no desempenho no trabalho para o grupo dos técnicos administrativos.

Tabela 8

Médias dos construtos de análise por grupo

Construto	Docentes		Técnicos		Diferença (Doc. - Téc.)		
	Média	Desv. Pad.	Média	Desv. Pad.	Média	t	sig.
TS- Tecnosobrecarga	3,775	0,904	2,950	0,945	0,825	11,714	0,000 ***
TC - Tecnocomplexidade	2,284	0,974	2,059	0,862	0,225	3,186	0,002 ***
TI - Tecnoinvasao	3,641	1,047	3,004	1,047	0,636	7,967	0,000 ***
DS - DesempenhoTrab	3,747	0,864	3,982	0,767	-0,236	-3,765	0,000 ***
EX - ExaustaoFisica	3,629	1,138	2,940	1,179	0,689	7,809	0,000 ***
SN - Sono	3,006	1,273	2,910	1,234	0,096	1,001	0,317
IP - Inovatividade Pessoal	3,202	0,924	3,479	0,874	-0,277	-4,029	0,000 ***
SO - Suporte Organizacional	3,421	0,950	3,634	0,917	-0,213	-2,987	0,003 ***

Notas: ***: Significativo a 1%; **: Significativo a 5%; *: Significativo a 10%

Fonte: Elaborada pelo autor

A segunda maior média das respostas foi para o construto tecnosobrecarga, no grupo dos docentes. É importante destacar como os tecnoestressores (tecnosobrecarga, tecnocomplexidade e tecnoinvasão), bem como a exaustão foram os construtos com maior percepção entre o grupo dos docentes. Uma possível explicação está no fato de que os docentes foram mais sobrecarregados com novos recursos tecnológicos, sobretudo aqueles voltados para o ensino, tais como as aplicações de videoconferência (*Zoom*®, *Microsoft Teams*®, *Google Meet*®) e ambientes virtuais de aprendizagem (*Moodle*).

Já a menor média verificada foi a tecnocomplexidade para o grupo dos técnicos administrativos. Isso acontece uma vez que boa parte das atividades ligadas aos técnicos administrativos já envolviam o uso de sistemas, sites e aplicações disponibilizados tanto pelo Governo Federal, quanto desenvolvidos pela equipe de Tecnologia da Informação das IFEs. Dessa forma, na pandemia os técnicos não foram expostos a uma amplitude tão grande de novos recursos tecnológicos, haja vista que boa parte de suas atividades já estava inserida no meio

digital. Dessa forma, a necessidade de adaptação dos técnicos ocorreu de forma menos impactante quando comparado com os docentes. Já os tecnoinibidores (inovatividade pessoal e suporte organizacional) e o desempenho no trabalho foram melhor avaliados pelos técnicos-administrativos em educação.

Os resultados são condizentes com os encontrados por Aktan e Toraman (2022), uma vez que os autores identificaram que docentes sofreram muito com o tecnoestresse em função da mudança de hábitos para se adaptarem às novas tecnologias voltadas para o ensino durante a pandemia. Para acompanhar essas mudanças, os docentes tiveram que sacrificar o tempo de descanso e com a família para conseguirem se atualizar com os novos recursos tecnológicos, tendo assim suas vidas privadas invadidas pela tecnologia e contribuindo assim para o cansaço e exaustão (Aktan & Toraman, 2022).

Nas próximas etapas, a fim de confirmar a validade do modelo, são realizadas a análise fatorial confirmatória do modelo de mensuração, com testes da validade discriminante e convergente. Por fim, é realizada a análise estrutural do modelo por meio do teste de hipóteses.

4.2 Análise confirmatória do modelo

Na etapa de Análise Fatorial Confirmatória (AFC), inicialmente foi verificada a adequação do modelo de mensuração (Hair et al., 2009). Esta etapa foi desenvolvida com base em dois grandes passos: a análise da validade convergente e análise da validade discriminante.

Na análise da validade convergente, foram analisadas a Variância Média Extraída, que Hair et al. (2009) definiram como um percentual médio de variação explicada entre os itens de análise, bem como, a Confiabilidade Composta e o Alfa de Cronbach.

Já a etapa de análise da validade discriminante, foi calculada a raiz quadrada da variância média extraída de cada construto, que foi então comparada com o coeficiente de correlação entre o referido construto e os demais construtos do modelo.

O modelo foi inicialmente estimado utilizando o software *SPSS AMOS (versão trial)* com todas as questões que estão apresentadas no Apêndice D.

Segundo Hair et al (2009), um modelo de mensuração é um modelo de equações estruturais que apresenta como as variáveis medidas estão conjuntamente organizadas para representar construtos, especificando indicadores para cada construto e permitindo a validação dos construtos do modelo. Na AFC, em um modelo de mensuração, cada construto está relacionado com os demais e as relações são representadas como correlações (Hair et al., 2018). Assim, na primeira etapa da AFC, foi realizada a análise do modelo de mensuração com todos os construtos correlacionados e o conjunto completo de itens conforme recomenda Hair et al.

(2018). Os índices de ajuste do primeiro modelo estimado são apresentados na segunda coluna da Tabela 9. A fim de melhorar a qualidade do ajuste do modelo, inicialmente buscou-se detectar erros de especificação do modelo, por meio da análise dos Índices de Modificação – IM (Byrne, 2010). Quando identificados elementos que reduzem a qualidade de especificação do modelo, segundo Hair et al. (2018, p.679) “a mudança mais comum seria a exclusão de um item que não apresenta bom desempenho em relação à integridade do modelo, ajuste do modelo ou validade do construto”. Dessa forma, foram excluídos os itens SO1, SO5, TI1 e TS5 que apresentavam os maiores índices de modificação e o modelo foi reestimado, permitindo a obtenção dos indicadores de ajuste disponíveis na terceira coluna (Modelo 2) da Tabela 9, que foram entendidos como satisfatórios para a primeira etapa da AFC de acordo com o recomendado pela literatura (Byrne, 2010; Hair et al., 2018).

Tabela 9

Índices de ajuste de modelo

Indicadores	Modelo 01 (sem exclusões)	Modelo 02 (após exclusões)
RMSEA	0,054	0,041
RMSEA (LO 90)	0,051	0,036
RMSEA (HI 90)	0,058	0,046
Qui-quadrado	1.059,613	530,998
Graus de Liberdade – G.L.	349	247
Qui-quadrado / G. L.	3,036	2,150
RMR	0,060	0,045
CFI	0,950	0,977

Fonte: Elaborada pelo autor

Nota: Valores recomendados pela literatura (Byrne, 2010; Hair et al., 2018): RMR < 0.05; CFI> 0.95; Qui-quadrado / G. L. <=3; RMSEA < 0.06

Para a análise da validade convergente, primeiro foi feito o cálculo das cargas fatoriais padronizadas. Todos os itens de pesquisa apresentaram valores maiores que 0,5, conforme recomendam Hair et al. (2009). Os resultados são apresentados na Tabela 10.

Tabela 10*Cargas Fatoriais Padronizadas dos Itens*

Construto	Item	Cargas
Suporte Organizacional	so2 - Tenho me sentido apoiado(a) emocionalmente pela minha chefia direta.	0,905
	so3 - Meus colegas de trabalho têm sido atenciosos e solidários uns com os outros.	0,925
	so4 - Tenho sentido que posso buscar apoio de meus colegas de trabalho.	0,422
Inovatividade Pessoal	ip1 - Entre meus colegas, geralmente sou o primeiro a experimentar novas Tecnologias da Informação.	0,664
	ip2 - Gosto de experimentar novas Tecnologias da Informação.	0,919
	ip3 - Quando sei de uma nova Tecnologia da Informação, procuro maneiras de experimentá-la.	0,837
Tecnosobrecarga	ts1 - Tenho me sentido forçado(a) a mudar meus hábitos de trabalho para me adaptar às novas tecnologias.	0,686
	ts2 - Tenho me sentido forçado(a) pela tecnologia a trabalhar com cronogramas muito apertados.	0,807
	ts3 - Tenho tido uma carga de trabalho maior devido ao aumento da complexidade da tecnologia.	0,825
	ts4 - Tenho me sentido forçado(a) pela tecnologia a trabalhar muito mais rápido.	0,827
Tecnocomplexidade	tc1 - Não sei o suficiente sobre Tecnologias da Informação para lidar com meu trabalho de maneira satisfatória.	0,786
	tc2 - Preciso de muito tempo para entender e usar novas tecnologias.	0,867
	tc3 - Costumo achar que é muito complexo para mim entender e usar novas tecnologias.	0,874
Tecnoinvasão	ti2 - Tenho estado em contato com meu trabalho mesmo durante minhas férias devido a um maior uso de tecnologias.	0,775
	ti3 - Tenho sacrificado minhas férias e fim de semana para me manter atualizado(a) sobre as novas tecnologias.	0,756
	ti4 - Sinto que minha vida pessoal está sendo invadida pelo uso de tecnologias.	0,798
Exaustão	ex1 - Tenho me sentido esgotado(a) por atividades que exigem o uso de TI.	0,876
	ex2 - Tenho me sentido mais cansado(a) devido às atividades que exigem o uso de TI.	0,946
	ex3 - Trabalhar o dia todo com TI tem sido muito cansativo para mim.	0,895
Distúrbios do Sono	ds1 - Tenho apresentado dificuldade em adormecer.	0,899
	ds2 - Tenho acordado muitas vezes à noite.	0,893
	ds3 - Tenho apresentado dificuldade para voltar a dormir após despertar durante a noite.	0,827
Desempenho no Trabalho	dt1 - Sinto que tenho desempenhado meu trabalho com eficiência	0,832
	dt2 - Sinto que tenho desempenhado bem o meu trabalho	0,929
	dt3 - Sinto que tenho sido produtivo(a) no meu trabalho	0,936

Fonte: Elaborada pelo autor

Em seguida foram calculados os valores da Variância Média Extraída, da Confiabilidade Composta e do Alfa de Cronbach. Os resultados, conforme apresentados na Tabela 11, se mostraram adequados dentro dos parâmetros recomendados por Hair et al. (2018),

haja vista que a Variância Média Extraída possui coeficiente acima de 0,5 em todas as variáveis, enquanto para a Confiabilidade Composta e Alfa de Cronbach, todos os construtos apresentaram valores maiores que 0,7.

Tabela 11

Validade Convergente dos Construtos

Construto	AVE	CC	CA
TS - Tecnosobrecarga	0,623	0,868	0,867
TC - Tecnocomplexidade	0,714	0,882	0,880
TI - Tecnoinvasão	0,603	0,820	0,823
EX - Exaustão	0,850	0,944	0,943
DS - Desempenho	0,813	0,929	0,925
SN - Distúrbios do Sono	0,776	0,912	0,921
IP - Inovatividade Pessoal	0,665	0,854	0,845
SO - Suporte Organizacional	0,697	0,871	0,854

Fonte: Elaborada pelo autor.

Para a análise da validade discriminante, foi adotado o critério *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT). O indicado pela literatura é que esse coeficiente não seja próximo de 1,000 (Hair et al., 2017), sendo também recomendado que os índices fiquem abaixo de 0,90 (Henseler et al., 2015). Conforme Tabela 12, os resultados se mostraram satisfatórios, sendo que para todas as interações do modelo de pesquisa o maior coeficiente de correlação observado foi de 0,774.

Tabela 12

Validade Discriminante dos Construtos

Construto	TS	TC	TI	DS	EX	SN	IP	SO
TS - Tecnosobrecarga								
TC - Tecnocomplexidade	0,425							
TI - Tecnoinvasão	0,774	0,237						
DS - DesempenhoTrab	0,271	0,352	0,159					
EX - ExaustaoFisica	0,769	0,359	0,684	0,280				
SN - Sono	0,438	0,237	0,503	0,248	0,432			
IP - Inovatividade Pessoal	0,246	0,591	0,083	0,286	0,195	0,079		
SO - Suporte Organizacional	0,198	0,119	0,219	0,333	0,215	0,265	0,101	

Nota: Abaixo da linha diagonal observa-se as correlações entre os construtos.

Fonte: Elaborada pelo autor.

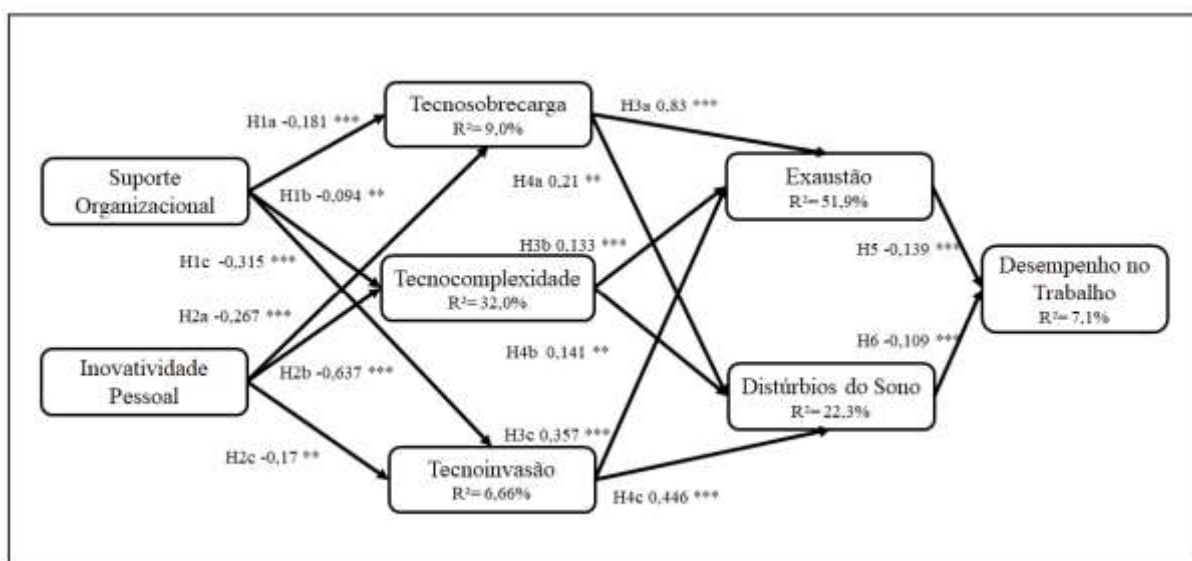
4.3 Análise do modelo estrutural e testes de hipóteses

A abordagem estatística utilizada no teste de hipóteses do modelo conceitual foi a Modelagem de Equações Estruturais (MEE). Antes de proceder com os cálculos referentes à MEE, foram analisados se os dados estavam de acordo com o pressuposto de normalidade por meio de índice de curtose multivariada e sua respectiva razão crítica. Segundo Byrne (2010), caso a Razão Crítica (RC) seja superior a 5,00, significa que os dados não são distribuídos normalmente. Como os dados deste estudo apresentaram uma RC de 42,036, constata-se que esta amostra não apresenta um padrão normal de distribuição dos dados. Por isso, foi realizada uma abordagem de *bootstrapping* com 500 sub-amostras. Segundo Byrne (2010), *bootstrapping* consiste em uma abordagem capaz de lidar com a presença de dados multivariados que não apresentam uma distribuição normal. A autora complementa que o termo *bootstrap* reflete a ideia de que a amostra original dá origem a várias amostras adicionais, atuando como um procedimento de reamostragem cuja amostra original é tida como representativa da população (Byrne, 2010).

Primeiramente, foram avaliadas as relações diretas entre os inibidores do tecnoestresse (suporte organizacional e inovatividade pessoal), tecnoestressores (tecnosobrecarga, tecnocomplexidade e tecnoinvasão), tensões (exaustão e distúrbios do sono) e impactos organizacionais (desempenho no trabalho). Os resultados são apresentados na Figura 2.

Figura 2

Resultados do Teste de Hipóteses



Notas: ***: Significativo a 1%; **: Significativo a 5%; *: Significativo a 10%

Considerando os resultados obtidos, as hipóteses **H1a** e **H1c** foram suportadas a 1%, enquanto **H1b** foi suportada a 5%, indicando que o suporte organizacional tem um efeito negativo nos níveis de tecnosobrecarga, tecnoinvasão e tecnocomplexidade, respectivamente. Isso significa que os servidores públicos que recebem maior suporte da chefia imediata e dos colegas de trabalho são menos expostos ao tecnoestresse. Tais resultados corroboram pesquisas anteriores que mostram que o suporte organizacional é um relevante inibidor do tecnoestresse (Al-Fudail & Mellar, 2008; Ragu-Nathan et al. 2008; Dong et al., 2020; Ozgur, 2020; Savolainen et al., 2021; Erdoğan & Akbaba, 2022; Harunavamwe e Ward, 2022; Khlaif et al., 2022; Rey-Merchán & Lopez-Arquillos, 2022; Stan, 2022) e são contrários ao resultado da insignificância do suporte organizacional como redutor do tecnoestresse identificado por Pullins et al. (2020).

Da mesma forma, as hipóteses **H2a**, **H2b** e **H3c** foram suportadas a 1%, apontando que a inovatividade pessoal impacta negativamente nos níveis de tecnosobrecarga, tecnocomplexidade e tecnoinvasão. Os resultados sugerem que os servidores com um perfil de maior inovatividade pessoal são mais propensos a utilizar novas tecnologias e, por consequência, foram menos afetados pelo estresse durante a exposição a novos recursos durante a pandemia. Os resultados são consistentes com a literatura, mostrando que indivíduos com maior e melhor aceitação de novas tecnologias possuem uma redução no efeito de elementos tecnoestressores no trabalho (Yan et al., 2013; Kim & Park, 2018; Maier et al., 2019; Sasidharan, 2021).

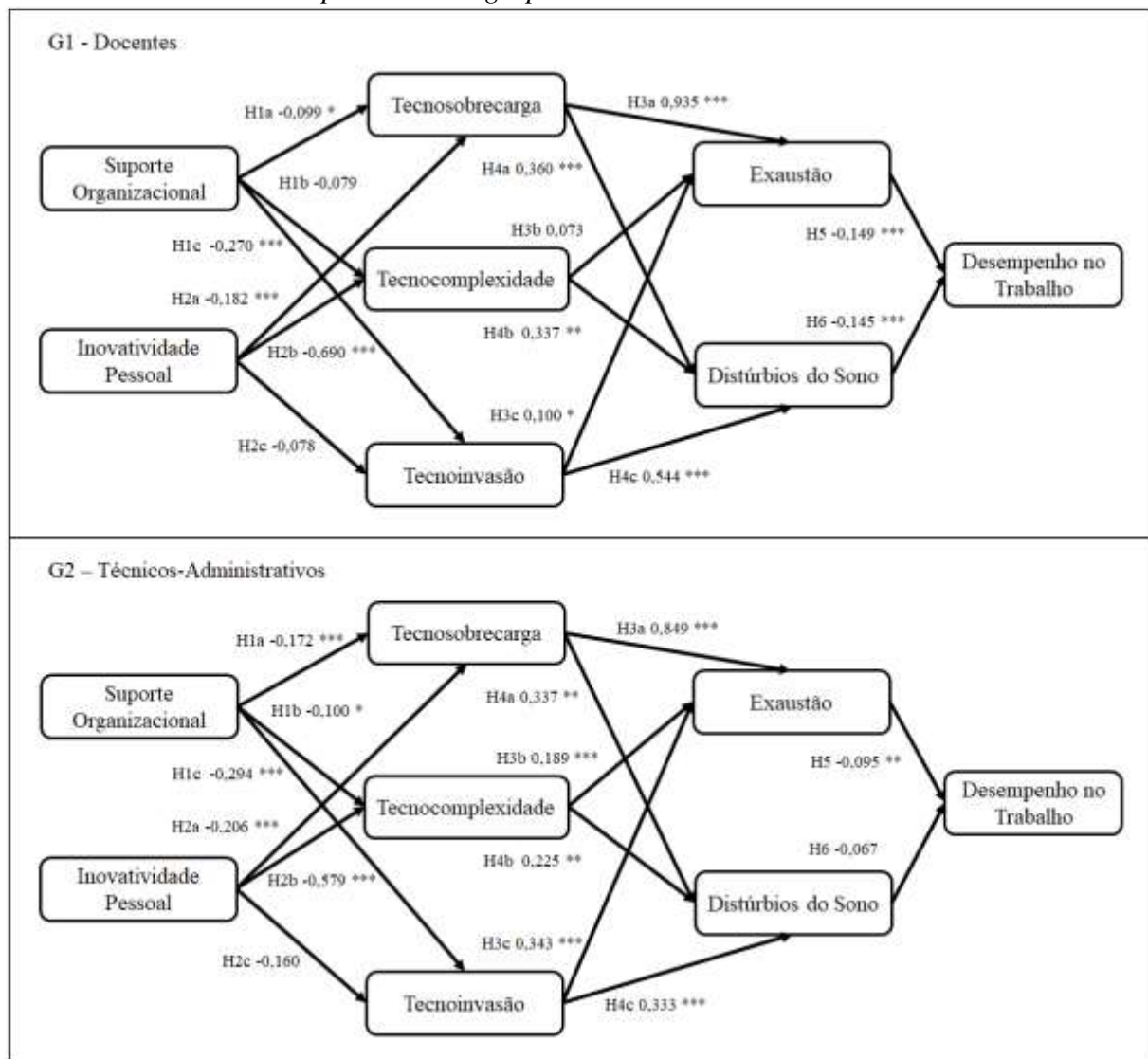
As hipóteses **H3a**, **H3b** e **H3c** foram suportadas a 1%, o que significa que a tecnosobrecarga, tecnocomplexidade e tecnoinvasão influenciam positivamente na exaustão. Além disso, de todas as relações do modelo, a relação entre tecnosobrecarga e exaustão foi a que apresentou o maior coeficiente. Os resultados indicam que o maior impacto do período pandêmico nos servidores públicos foi relacionado à sobrecarga de recursos tecnológicos, já que os servidores tiveram que utilizar mais ferramentas digitais para trabalhar e se comunicar, levando ao cansaço e exaustão. Além disso, a tecnologia trouxe maior portabilidade ao uso dos recursos do trabalho em outros locais, como o ambiente familiar fazendo as pessoas trabalharem de suas casas em detrimento tanto do tempo despendido com suas respectivas famílias, quanto do tempo utilizado para o seu próprio descanso. Os resultados encontrados condizem com outros estudos que também encontraram relação positiva entre tecnoestressores e exaustão (Gaudioso et al., 2017; Crispim & Cappellozza., 2019; Moore, 2020; Beas & Salanova, 2006; Day et al., 2012; Santuzzi & Barber, 2018; Singh et al., 2022; Yu et al., 2018).

As hipóteses **H4a**, **H4c** também foram suportadas a 1%, enquanto a hipótese **H4b** foi confirmada a 5%, indicando que tecnosobrecarga, tecnocomplexidade e tecnoinvasão têm um efeito positivo nos distúrbios do sono. Isso significa que o estresse gerado pelo uso de tecnologias pode ter causado alterações na extensão e qualidade do sono dos servidores durante a pandemia. Os resultados vão ao encontro da literatura que aponta uma relação positiva entre tecnoestressores e a ocorrência de distúrbios do sono (Salo et al., 2019; Thomée et al., 2007; Thomée et al., 2012; Santuzzi & Barber, 2018). Ressalta-se que durante a pandemia, o isolamento social ampliou o uso de tecnologias pelas pessoas para fins pessoais ou profissionais, o que pode ter contribuído para a ocorrência de distúrbios do sono. Além disso, o trabalho remoto pode ter estimulado as pessoas a desenvolverem atividades fora do horário convencional de trabalho, inclusive durante o horário noturno, o que também pode ter provocado distúrbios do sono.

H5 e **H6** foram suportadas a 1%, ou seja, as tensões estão negativamente relacionadas ao desempenho no trabalho, indicando que tanto a exaustão quanto os distúrbios do sono reduzem os níveis de desempenho no trabalho. Isso provavelmente ocorre porque indivíduos que se encontram exaustos e/ou que apresentam distúrbios de sono podem não se sentir plenamente revigorados ao longo do dia para desenvolver suas atividades profissionais. Os resultados são condizentes com a literatura que mostra que a exaustão por uso excessivo de tecnologias no trabalho possui uma relação negativa significativa com a performance no trabalho (Brooks et al., 2015; Yu et al., 2018) e que os distúrbios do sono estão positivamente relacionados com a percepção de dificuldades de concentração no trabalho (Salo et al., 2019).

A fim de testar **H7**, isto é, analisar o efeito moderador da carreira ocupada pelos participantes da pesquisa nas relações do modelo, foi realizada uma análise multigrupos, conforme sugerem Hair et al. (2018). A análise multigrupos permite identificar diferenças e semelhanças entre parâmetros estruturais que indicam distintas relações entre grupos, sendo adequada para um teste de moderação (Hair et al., 2018). Dessa forma, a amostra foi dividida em dois grupos, segundo a carreira pública, sendo eles: docentes e técnicos-administrativos. Isto posto, a divisão dos participantes de pesquisa foi denominada como grupo 1 (G1), composto de 371 docentes, enquanto o grupo 2 (G2), compreendendo 320 técnicos-administrativos.

A figura 3 a seguir ilustra os coeficientes obtidos para os testes de hipóteses em cada um dos grupos.

Figura 3*Resultados do Teste de Hipóteses Multigrupos*

Notas: ***: Significativo a 1%; **: Significativo a 5%; *: Significativo a 10%

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 3 mostra que o efeito do suporte organizacional nos tecnoestressores foi significativo nos dois grupos, sendo mais forte no grupo de técnicos-administrativos. Já o efeito da inovatividade pessoal na tecnosobrecarga foi mais forte no grupo de técnicos-administrativos, enquanto o efeito da inovatividade pessoal na tecnocomplexidade foi mais forte para os docentes. Ademais, o efeito da inovatividade pessoal na tecnoinvasão não foi significativo nos dois grupos. Os resultados também apontam que os efeitos dos tecnoestressores na exaustão e nos distúrbios do sono foram maiores para o grupo de docentes, exceto na relação entre tecnocomplexidade e exaustão, bem como na relação entre tecnoinvasão

e exaustão, que foram maiores para os técnicos. Já os efeitos da exaustão e dos distúrbios do sono no desempenho no trabalho foi maior entre os docentes.

A fim de avaliar se a diferença entre os coeficientes dos grupos foi estatisticamente significativa, os valores dos coeficientes obtidos para as relações entre variáveis foram comparados observando o procedimento proposto por Winne Chin (Keil et al., 2000; Malaquias & Hwang, 2016). Os resultados dessa análise são apresentados na Tabela 13.

Tabela 13

Coeficientes estimados para as relações entre as variáveis: geral e por grupo

		Geral N = 691	G1 (Professores) N=371	G2 (Técnicos) N=320	G1-G2
Inovatividade Pessoal	---> Tecnosobrecarga	-0,267 ***	-0,182 ***	-0,206 ***	0,024 ***
Inovatividade Pessoal	---> Tecnocomplexidade	-0,637 ***	-0,690 ***	-0,579 ***	-0,111 ***
Inovatividade Pessoal	---> Tecnoinvasao	-0,170 **	-0,078	-0,160	0,082 ***
Suporte Organizacional	---> Tecnosobrecarga	-0,181 ***	-0,099 *	-0,172 ***	0,073 ***
Suporte Organizacional	---> Tecnocomplexidade	-0,094 **	-0,079	-0,100 *	0,021 ***
Suporte Organizacional	---> Tecnoinvasao	-0,315 ***	-0,270 ***	-0,294 ***	0,024 ***
Tecnosobrecarga	---> ExaustaoFisica	0,830 ***	0,935 ***	0,849 ***	0,086 ***
Tecnocomplexidade	---> ExaustaoFisica	0,133 ***	0,100 *	0,189 ***	-0,089 ***
Tecnoinvasao	---> ExaustaoFisica	0,357 ***	0,360 ***	0,343 ***	0,017 ***
Tecnosobrecarga	---> Sono	0,210 **	0,337 **	0,337 **	0,000
Tecnocomplexidade	---> Sono	0,141 **	0,073	0,225 **	-0,152 ***
Tecnoinvasao	---> Sono	0,446 ***	0,544 ***	0,333 ***	0,211 ***
Sono	---> DesempenhoTrab	-0,109 ***	-0,145 ***	-0,067	-0,078 ***
ExaustaoFisica	---> DesempenhoTrab	-0,139 ***	-0,149 ***	-0,095 **	-0,054 ***

Notas: ***: Significativo a 1%; **: Significativo a 5%; *: Significativo a 10%

Fonte: Elaborada pelo autor

É possível observar na tabela 13 a existência de diferenças significativas nas relações propostas, suportando a hipótese de que a carreira ocupada pelo servidor modera a relação entre tecnoestressores, inibidores do tecnoestresse, tensões e desempenho no trabalho, com exceção da relação entre tecnosobrecarga e distúrbios do sono. Tais resultados sugerem que durante a pandemia da COVID-19 e a consequente migração para o trabalho remoto, o grupo dos docentes sofreu os efeitos do tecnoestresse com maior intensidade; por outro lado, o suporte organizacional mostrou-se como um recurso mais eficiente para mitigar o tecnoestresse no grupo dos técnicos administrativos.

As diferenças entre os dois grupos possuem diversas explicações. Considerando a realidade das IFES, os técnicos-administrativos e docentes, por terem carreiras, competências e formações de naturezas distintas, tiveram experiências diferentes quanto ao uso de tecnologias

durante o trabalho remoto na pandemia, seja na quantidade de novas tecnologias, na cobrança por prazos e nas novas necessidades de aprendizados. Enquanto os docentes tiveram que aprender a utilizar uma série de novas ferramentas tecnológicas para desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão, os técnicos-administrativos já utilizavam uma boa parte dos recursos tecnológicos necessários antes mesmo da pandemia.

De acordo com a literatura, o ritmo de mudança tecnológica também é um elemento que influencia a percepção de indivíduos quanto ao tecnoestresse (Anh et al., 2022; Ayyagari et al., 2011; Salanova et al., 2013). No âmbito das IFEs, a pressão e o curto prazo para o retorno das atividades acadêmicas sem prejuízo aos alunos geraram uma demanda súbita para os docentes, alterando suas rotinas repentinamente para se adequarem ao uso de tecnologias necessárias, sobretudo, para o ensino remoto. Esse cenário pode auxiliar na compreensão dos resultados da pesquisa relacionados ao grupo dos docentes. Conforme mostram Aktan e Toraman (2022), os níveis de tecnoestresse dos professores durante a pandemia da COVID-19 foram elevados em função de terem que trabalhar mais rápido por meio do uso de tecnologias, além do aumento da carga de trabalho devido ao aumento da tecnocomplexidade. Além disso, os autores apontam que os professores tiveram de mudar seus hábitos para se adaptarem às tecnologias voltadas para a docência, sacrificando férias, finais de semana e feriados para conseguirem se atualizar com os novos recursos tecnológicos, tendo assim suas vidas privadas invadidas pela tecnologia (Aktan & Toraman, 2022).

Adicionalmente, estudos como o Nam (2014), Suh e Lee (2017), Galluch et al. (2015), Tams (2020), Anh et al. (2022) e Pirkkalainen et al. (2019) mostram que o controle das tarefas e a autonomia para tomada de decisões no trabalho são elementos capazes de alterar as percepções de tecnoestresse. Assim, pode-se argumentar que uma maior autonomia, como característica de trabalho mais presente entre docentes do que entre técnicos, também é uma possível explicação para os resultados desta pesquisa, pois ela permite ao trabalhador executar mais atividades, gerando sobrecarga tecnológica e tecnoinvasão (Nam, 2014; Suh & Lee; 2017; Galluch et al., 2015). Adicionalmente, os resultados mostram que o suporte organizacional é um tecnoinibidor de maior impacto para os técnicos administrativos, quando comparado com os docentes, o que pode ser explicado pela menor autonomia no trabalho e no contato mais próximo com a chefia entre os técnicos.

O presente estudo também mostra que traços individuais como a inovatividade pessoal auxiliam no enfrentamento do tecnoestresse nos dois grupos. Os resultados obtidos permitem apreender que é importante que indivíduos e organizações se preparem devidamente para lidarem com situações de estresse, sobretudo aquelas vivenciadas pelo uso de novas

tecnologias, pois a gestão do estresse, e mais especificamente do tecnoestresse, pode influenciar tanto na qualidade de vida dos servidores, quanto no desempenho no trabalho.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo dessa pesquisa foi analisar os antecedentes e consequentes do tecnoestresse em servidores públicos de Instituições Federais de Ensino (IFEs) durante a Pandemia da COVID-19. No intuito de atingir este objetivo, foi desenvolvido e testado um modelo de pesquisa que permitiu analisar a relação entre inibidores do tecnoestresse, tecnoestressores, tensões e o desempenho no trabalho. A pesquisa foi realizada com 691 servidores.

Em primeiro lugar, considerando a amostra geral, as hipóteses do modelo **H1**, **H2**, **H3**, **H4**, **H5** e **H6** foram suportadas, indicando um efeito negativo da inovatividade pessoal e do suporte organizacional nos níveis dos tecnoestressores (tecnoinvasão, tecnosobrecarga e tecnocomplexidade), além de um efeito positivo destes tecnoestressores na exaustão e nos distúrbios do sono. Além disso, identificou-se que a exaustão e os distúrbios do sono apresentam um efeito negativo no desempenho profissional.

Em segundo lugar, os resultados mostram que durante a pandemia os níveis de tecnosobrecarga, tecnoinvasão e tecnocomplexidade foram maiores entre os docentes, enquanto a percepção de bom desempenho no trabalho foi maior entre os técnicos. Por fim, os resultados também apontam que a carreira ocupada pelo servidor público possui papel moderador nas relações do modelo proposto.

Desse modo, uma vez que as organizações públicas adotem novas tecnologias, o efeito desta adoção no desempenho dos servidores e das organizações pode variar conforme a carreira do servidor. Tais achados são de suma importância uma vez que podem fornecer subsídios para a elaboração de um plano de gestão para situações de contingência, como foi o caso da Pandemia da COVID-19, que considere as diferenças entre as carreiras, evitando assim danos ao desempenho individual e organizacional.

Esta pesquisa possui implicações teóricas, práticas, sociais e regionais. No âmbito teórico, foi proposto e validado um modelo conceitual de pesquisa ancorado na Teoria Transacional do Estresse. A pesquisa também teve um caráter original ao analisar o efeito moderador da carreira do servidor. Além do mais, os resultados do estudo incitam uma reflexão quanto à relação entre trabalho remoto e a saúde dos trabalhadores nas organizações públicas.

No âmbito prático, percebe-se que o uso das TICs para atividades privadas e profissionais é cada vez mais essencial para que as pessoas consigam obter informações, se comunicar e para que as organizações tenham maior eficiência. Neste sentido, os achados desta pesquisa contribuem para uma melhor compreensão acerca de como o uso das TICs é capaz de

impactar a qualidade de vida e o desempenho dos servidores públicos das IFEs, bem como os mecanismos individuais e organizacionais responsáveis por diminuir tais impactos.

Especificamente nas IFEs, nota-se que as TICs estão se tornando cada vez mais necessárias e relevantes para as atividades dos servidores públicos, sobretudo de técnicos-administrativos que agora possuem normativas específicas que lhe garantem o direito de trabalhar remotamente, seja na sua totalidade ou parcialmente. Destarte, os resultados desta pesquisa mostraram que o tecnoestresse gerado pelo uso de TICs durante o trabalho remoto no período da pandemia influenciou os níveis de percepção de exaustão e distúrbios do sono, impactando o desempenho no trabalho dos servidores. Assim, uma vez que a implantação do Plano de Gestão e Desempenho – PGD, é uma ferramenta governamental que viabiliza o trabalho remoto no serviço público e apresenta-se como tendência de aplicação nos serviços públicos de outras esferas e poderes, entende-se que o monitoramento do trabalho remoto ou parcialmente remoto nas instituições públicas participantes do PGD se faz necessário para identificar possível ocorrência de tecnoestresse entre os servidores. Os resultados também são relevantes para os docentes e técnicos administrativos, uma vez que discute e aponta a importância de se buscar suporte (da chefia e dos colegas de trabalho) para o manejo do estresse e das dificuldades de uso de TICs.

Ademais, no âmbito regional, é oportuno comentar que 83% da amostra desta pesquisa é composta por servidores de IFEs localizadas em municípios das regiões sobre as quais a Universidade Federal de Uberlândia exerce maior influência: Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Sul de Goiás e Leste do Mato Grosso (Portal PPGA/FAGEN, 2021). Ressalta-se que o bom desempenho dos servidores públicos pode ter impacto social e econômico na região onde eles atuam, pois beneficia alunos, estimula a formação de mão de obra qualificada e interage com a comunidade local por meio das ações de extensão. Além disso, as IFEs são grandes empregadoras e podem servir como um modelo para as demais instituições de ensino das suas regiões. Dessa forma, entende-se que os resultados desta pesquisa possuem implicações de caráter regional. Por exemplo: o suporte organizacional mostrou-se como um fator que pode mitigar os níveis de tecnoestresse, principalmente entre os técnicos-administrativos. Dessa forma, considerando os resultados deste estudo, gestores das IFEs e das demais instituições de ensino dessas regiões podem instituir ou até mesmo ampliar iniciativas nesse sentido, tendo em vista que diferentemente da inovatividade pessoal que representa um atributo individual, o suporte organizacional é um recurso que a organização pode utilizar no âmbito da gestão de pessoas.

Como limitação deste estudo tem-se a amostra majoritariamente composta por servidores do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Sul de Goiás e Leste do Mato Grosso do Sul. Assim, eventuais generalizações para IFEs de outras regiões devem ser realizadas com cautela. Adicionalmente, este estudo não se preocupou em analisar a percepção dos participantes ao longo do tempo. Ressalta-se que os dados da pesquisa foram coletados no segundo semestre de 2021. Dessa forma, a análise dos dados permitiu visualizar somente as percepções dos servidores durante a pandemia, sem a possibilidade de análise e comparação com o período pré-pandêmico ou pós-pandêmico.

Assim, recomenda-se, como estudo futuro, a análise entre grupos de trabalhadores de forma longitudinal. Tal estudo pode prover parâmetros para o monitoramento e acompanhamento de aspectos ligados ao uso de TICs no trabalho remoto e à qualidade de vida dos servidores. Outra possibilidade de estudo futuro é a realização de uma pesquisa qualitativa que permita compreender a percepção dos servidores que aderiram ao PGD sobre o trabalho remoto.

REFERÊNCIAS

- Agarwal, R., & Prasad, J. (1998). A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology. *Information Systems Research*, 9(2), 204-215. <https://doi.org/10.1287/isre.9.2.204>.
- Aguirre-Urreta M. I. & Hu J. (2019). Detecting common method bias: Performance of the harman's single-factor Test. *ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems* 50(2): 45–70, <https://doi.org/10.1145/3330472.3330477>.
- Aktan, O., & Toraman, Ç. (2022). The relationship between Technostress levels and job satisfaction of Teachers within the COVID-19 period. *Education and Information Technologies*, 27, 10429-10453. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11027-2>.
- Al-Ansari, M. A., & Alshare, K. (2019). The impact of technostress components on the employees satisfaction and perceived performance: the case of Qatar. *Journal of Global Information Management (JGIM)*, 27(3), 65-86. <https://doi.org/10.4018/JGIM.2019070104>
- Al-Fudail, M., & Mellar, H. (2008). Investigating teacher stress when using technology. *Computers & Education*, 51(3), 1103-1110. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.11.004>.
- Alvarenga, C. (2023). 'Cidade' UFU: impacto da universidade extrapola os limites dos campi . Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em: <https://comunica.ufu.br/noticias/2023/12/cidade-ufu-impacto-da-universidade-extrapola-os-limites-dos-campi#:~:text=Or%C3%A7amento%20e%20impacto%20econ%C3%B4mico,a%20supera%20em%20termos%20financeiros>. Acessado em 03/11/2024
- Andrulli, R., & Gerards, R. (2023). How new ways of working during COVID-19 affect employee well-being via technostress, need for recovery, and work engagement. *Computers in Human Behavior*, 139, 107560. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107560>.
- Anh, L. T., Whelan, E., & Umair, A. (2022). 'You're still on mute'. A study of video conferencing fatigue during the COVID-19 pandemic from a technostress perspective. *Behaviour & Information Technology*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2022.2095304>.

- Arnetz, B. B., & Wiholm, C. (1997). Technological stress: Psychophysiological symptoms in modern offices. *Journal of psychosomatic research*, 43(1), 35-42. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(97\)00083-4](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(97)00083-4).
- Arslan, H., Şahin, Y. L., Ferhan Odabaşı, H., & Okur, M. R. (2022). An investigation of change in teachers' technostress levels before and after the Covid-19 outbreak. *Educational Media International*, 59(2), 95-111. <https://doi.org/10.1080/09523987.2022.2101202>.
- Arvola, R., Tint, P., Kristjuhan, Ü., & Siirak, V. (2017). Impact of telework on the perceived work environment of older workers. *Scientific Annals of Economics and Business*, 64(2), 199-214. <https://doi.org/10.1515/saeb-2017-0013>.
- Atanasoff, L., & Venable, M. A. (2017). Technostress: Implications for adults in the workforce. *The career development quarterly*, 65(4), 326-338. <https://doi.org/10.1002/cdq.12111>.
- Ayyagari, R., Grover, V., & Purvis, R. (2011). Technostress: Technological antecedents and implications. *MIS quarterly*, 831-858. <https://doi.org/10.2307/41409963>.
- Beas, M. I., & Salanova, M. (2006). Self-efficacy beliefs, computer training and psychological well-being among information and communication technology workers. *Computers in human behavior*, 22(6), 1043-1058. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2004.03.027>.
- Berg-Beckhoff, G., Nielsen, G., & Ladekjær Larsen, E. (2017). Use of information communication technology and stress, burnout, and mental health in older, middle-aged, and younger workers—results from a systematic review. *International journal of occupational and environmental health*, 23(2), 160-171. <https://doi.org/10.1080/10773525.2018.1436015>.
- Braunheim, L., Otten, D., Kasinger, C., Brähler, E., & Beutel, M. E. (2022). Individual and work-related predictors of exhaustion in East and West Germany. *International journal of environmental research and public health*, 19(18), 11533. <https://doi.org/10.3390/ijerph191811533>.
- Brooks, S. (2015). Does personal social media usage affect efficiency and well-being? *Computers in human behavior*, 46, 26-37. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.053>.

- Brooks, S., Wang, X., & Schneider, C. (2020). Technology addictions and Technostress: An examination of the US and China. *Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)*, 32(2). <http://dx.doi.org/10.4018/JOEUC.2020040101>
- Bucher, E., Fieseler, C., & Suphan, A. (2013). The stress potential of social media in the workplace. *Information, Communication & Society*, 16(10), 1639-1667. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2012.710245>
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. (2a ed.). Abingdon, UK: Routledge Taylor & Francis Group.
- Califf, C. B., & Brooks, S. (2020). An empirical study of techno-stressors, literacy facilitation, burnout, and turnover intention as experienced by K-12 teachers. *Computers & Education*, 157, 103971. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103971>.
- Camacho, S., & Barrios, A. (2022). Teleworking and technostress: early consequences of a COVID-19 lockdown. *Cognition, Technology & Work*, 1-17. <https://doi.org/10.1007/s10111-022-00693-4>.
- Cao, X., & Yu, L. (2019). Exploring the influence of excessive social media use at work: A three-dimension usage perspective. *International Journal of Information Management*, 46, 83-92. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.11.019>.
- Cappellozza, A., Moraes, G. H. S. M. D., & Muniz, L. M. (2017). Uso pessoal das tecnologias no trabalho: motivadores e efeitos à distração profissional. *Revista de Administração Contemporânea*, 21, 605-626. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-7849rac2017160145>.
- Cappellozza, A., Ferreira, A. S., & Loyola, L. C. M. (2019). Relations between Technostress, Resilience and Work-Family Conflict. *Latin American and Caribbean Journal of the Association for Information Systems*, 11(2). <https://doi.org/10.17705/1relc.00069>.
- Ceschi, A., Demerouti, E., Sartori, R., & Weller, J. (2017). Decision-making processes in the workplace: How exhaustion, lack of resources and job demands impair them and affect performance. *Frontiers in Psychology*, 8, 313. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00313>

- Chakraborty, A., & Kar, A. K. (2021). How did COVID-19 impact working professionals—a typology of impacts focused on education sector. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 38(3), 273-282. <https://doi.org/10.1108/IJILT-06-2020-0125>.
- Chandra, S., Shirish, A., & Srivastava, S. C. (2019). Does technostress inhibit employee innovation? Examining the linear and curvilinear influence of technostress creators. *Communications of the Association for Information Systems*, 44(1), 19. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.04419>.
- Chen, M., Zhou, C., Wang, Y., & Li, Y. (2022). The role of school ICT construction and teacher information literacy in reducing teacher burnout: Based on SEM and fsQCA. *Education and Information Technologies*, 1-20. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10989-7>.
- Chiang, Y. C., Arendt, S., Zheng, T., & Hanisch, K. (2014). The effects of sleep on academic performance and job performance. *College Student Journal*, 48(1), 72-87.
- Chou, H. L., & Chou, C. (2021). A multigroup analysis of factors underlying teachers' technostress and their continuance intention toward online teaching. *Computers & Education*, 175, 104335. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104335>.
- Cooper, C. L., Dewe, P. J., Dewe, P. J., O'Driscoll, M. P., & O'Driscoll, M. P. (2001). Organizational stress: A review and critique of theory, research, and applications. *SAGE Publications, Inc.*
- Corrêa, M. D. C., Chaves, J. G. P., & Sousa, D. P. D. (2018). Governar pela autonomia: universidade, inovação e capitalismo cognitivo. *EccoS Revista Científica*, (47), 81-103. <https://doi.org/10.5585/eccos.n47.10690>.
- Crispim, I. A. S., & Cappellozza, A. (2019). Antecedentes gerenciais e tecnológicos da exaustão no trabalho. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 13(4), 137-153. <https://doi.org/10.12712/rpca.v13i4.28847>.
- Curi Filho, W. R., & Wood, T. (2021). Avaliação do impacto das universidades em suas comunidades. *Cadernos EBAPE*, 19(3), 496-509. <http://dx.doi.org/10.1590/1679-395120200089>.

Day, A., Paquet, S., Scott, N., & Hambley, L. (2012). Perceived information and communication technology (ICT) demands on employee outcomes: the moderating effect of organizational ICT support. *Journal of occupational health psychology*, 17(4), 473. <https://doi.org/10.1037/a0029837>

Decreto nº 11.072, de 17 de maio de 2022. (2022). Dispõe sobre o Programa de Gestão e Desempenho - PGD da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. *Presidência da República*.

Delpechitre, D., Black, H. G., & Farrish, J. (2018). The dark side of technology: examining the impact of technology overload on salespeople. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 34(2), 317-337. <http://dx.doi.org/10.1108/JBIM-03-2017-0057>.

Dominguez, R. V. E., Rios, M., & Sánchez-Fernández, M. D. (2019). Work Techno-Resources and its Impact on Technostress. A Case Study. *International Journal of Innovation*, 7(2), 299-311. <https://doi.org/10.5585/iji.v7i2.247>.

Dong, Y., Xu, C., Chai, C. S., & Zhai, X. (2020). Exploring the structural relationship among teachers' technostress, technological pedagogical content knowledge (TPACK), computer self-efficacy and school support. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 29(2), 147-157. <https://doi.org/10.1007/s40299-019-00461-5>.

Dragano, N., & Lunau, T. (2020). Technostress at work and mental health: concepts and research results. *Current opinion in psychiatry*, 33(4), 407-413. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000613>.

Ensslin, L., Ensslin, S. R., Lacerda, R. D. O., & Tasca, J. E. (2010). ProKnow-C, knowledge development process-constructivist. *Processo técnico com patente de registro pendente junto ao INPI. Brasil*, 10(4).

Erdoğan, E., & Akbaba, B. (2022). The Role of Gender, TPACK, School Support and Job Satisfaction in Predicting the Technostress Levels of Social Studies Teachers. *Education & Science/Eğitim ve Bilim*, 47(210). <https://doi.org/10.15390/EB.2022.11183>.

Farivar, F., Esmaeelinezhad, O., & Richardson, J. (2022). Digital intrusions or distraction at work and work-Life conflict. *New Technology, Work and Employment*, 37(3), 363-380. <https://doi.org/10.1111/ntwe.12235>

- Fischer, T., Reuter, M., & Riedl, R. (2021). The digital stressors scale: development and validation of a new survey instrument to measure digital stress perceptions in the workplace context. *Frontiers in psychology*, 12, 646. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.607598>
- Folkman, S. (Ed.). (2011). *The Oxford handbook of stress, health, and coping*. Oxford University Press.
- Fuglseth, A. M., & Sørenbø, Ø. (2014). The effects of technostress within the context of employee use of ICT. *Computers in human behavior*, 40, 161-170. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2014.07.040>.
- Galluch, P. S., Grover, V., & Thatcher, J. B. (2015). Interrupting the workplace: Examining stressors in an information technology context. *Journal of the Association for Information Systems*, 16(1), 2.
- García-Gonzalez, P.S., Urbano, R.L., & Castela, S.L. (2021). Consequences of COVID-19 Confinement for Teachers: Family-Work Interactions, Technostress, and Perceived Organizational Support. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21), 11259. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111259>.
- Gaudio, F., Turel, O., & Galimberti, C. (2017). The mediating roles of strain facets and coping strategies in translating techno-stressors into adverse job outcomes. *Computers in Human Behavior*, 69, 189-196. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.041>.
- Ghasemi, F., Zarei, M., Heidari Moghadam, R., & Hosseini, S. M. (2021). Exploring unprecedented problems of academicians during the COVID 19 pandemic and their relationships with fatigue and mental health. *Gene Reports*, 23, 101098.
- Guimarães, E. N. (2010). *Formação e desenvolvimento econômico do Triângulo Mineiro: integração nacional e consolidação regional*. Uberlândia, MG: EDUFU.
- Hair, J., Babin, B., Money, A., & Samouel, P. (2005). Fundamentos de métodos de pesquisa em administração. *Bookman Companhia Ed.*
- Hair, J. F., Black, W., Anderson, R., & Babin, B., Tatham R. L. (2009). Análise multivariada dos dados (6, ilustra ed.). *Bookman Companhia Ed.*

- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2017). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). 2ª Edição. Los Angeles (USA): Sage publications.
- Hair, J. F., Black, W., Anderson, R., & Babin, B. (2018). Multivariate data analysis (8, ilustra ed.). Cengage Learning EMEA, 27(6).
- Halbesleben, J. R., & Bowler, W. M. (2007). Emotional exhaustion and job performance: the mediating role of motivation. *Journal of Applied Psychology*, 92(1), 93. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.92.1.93>.
- Henseler, J., C. M. Ringle, and M. Sarstedt (2015). A New Criterion for Assessing Discriminant Validity in Variance-based Structural Equation Modeling, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43 (1), 115-135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Harris, K. J., Harris, R. B., Carlson, J. R., & Carlson, D. S. (2015). Resource loss from technology overload and its impact on work-family conflict: Can leaders help?. *Computers in Human Behavior*, 50, 411-417. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.04.023>.
- Harris, K. J., Marett, K., & Harris, R. B. (2011). Technology-related pressure and work-family conflict: Main effects and an examination of moderating variables. *Journal of Applied Social Psychology*, 41(9), 2077-2103. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2011.00805.x>.
- Harunavamwe, M., & Ward, C. (2022). The influence of technostress, work-family conflict, and perceived organisational support on workplace flourishing amidst COVID-19. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.921211>.
- Hauk, N., Göritz, A. S., & Krumm, S. (2019). The mediating role of coping behavior on the age-technostress relationship: A longitudinal multilevel mediation model. *PloS one*, 14(3), 213349. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213349>.
- Hu, P. J. H., Clark, T. H., & Ma, W. W. (2003). Examining technology acceptance by school teachers: A longitudinal study. *Information & management*, 41(2), 227-241. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(03\)00050-8](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(03)00050-8).
- Hung, W. H., Chen, K., & Lin, C. P. (2015). Does the proactive personality mitigate the adverse effect of technostress on productivity in the mobile environment?. *Telematics and Informatics*, 32(1), 143-157. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tele.2014.06.002>.

- Hurbean, L., Dospinescu, O., Munteanu, V., & Danaiaata, D. (2022). Effects of Instant Messaging Related Technostress on Work Performance and Well-Being. *Electronics*, 11(16), 2535. <https://doi.org/10.3390/electronics11162535>.
- Hwang, Y. (2009). The impact of uncertainty avoidance, social norms and innovativeness on trust and ease of use in electronic customer relationship management. *Electronic Markets*, 19, 89-98. <https://doi.org/10.1007/s12525-009-0007-1>.
- Ioannou, A., Lycett, M., & Marshan, A. (2022). The Role of Mindfulness in Mitigating the Negative Consequences of Technostress. *Information Systems Frontiers*, 1-27. <https://doi.org/10.1007/s10796-021-10239-0>.
- Jayarathne, S., & Chess, W. A. (1984). The effects of emotional support on perceived job stress and strain. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 20(2), 141-153. <https://doi.org/10.1177/002188638402000205>.
- Jena, R. K. (2015). Technostress in ICT enabled collaborative learning environment: An empirical study among Indian academicians. *Computers in Human Behavior*, 51, 1116-1123. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.03.020>.
- Joo, Y. J., Lim, K. Y., & Kim, N. H. (2016). The effects of secondary teachers' technostress on the intention to use technology in South Korea. *Computers & Education*, 95, 114-122. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2015.12.004>.
- Jordan, P. J., & Troth, A. C. (2020). Common method bias in applied settings: The dilemma of researching in organizations. *Australian Journal of Management*, 45(1), 3-14. <https://doi.org/10.1177/0312896219871976>.
- Karr-Wisniewski, P., & Lu, Y. (2010). When more is too much: Operationalizing technology overload and exploring its impact on knowledge worker productivity. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 1061-1072. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.03.008>.
- Keil, M., Tan, B. C., Wei, K. K., Saarinen, T., Tuunainen, V., & Wassenaar, A. (2000). A cross-cultural study on escalation of commitment behavior in software projects. *MIS Quarterly*, 24(2), 299-325. <https://doi.org/10.2307/3250940>.

Khedhaouria, A., & Cucchi, A. (2019). Technostress creators, personality traits, and job burnout: A fuzzy-set configurational analysis. *Journal of Business Research*, 101, 349-361. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.04.029>.

Khlaif, Z. N., Sanmugam, M., & Ayyoub, A. (2022). Impact of Technostress on Continuance Intentions to Use Mobile Technology. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 1-12. <https://doi.org/10.1007/s40299-021-00638-x>.

Kim, K., & Park, H. (2018). The effects of technostress on information technology acceptance. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 96(24), 8300-8312.

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2005). What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal of educational computing research*, 32(2), 131-152. <https://doi.org/10.2190/0EW7-01WB-BKHL-QDYV>.

Košir, K., Dugonik, Š., Huskić, A., Gračner, J., Kokol, Z., & Krajnc, Ž. (2020). Predictors of perceived teachers' and school counsellors' work stress in the transition period of online education in schools during the COVID-19 pandemic. *Educational Studies*. <https://doi.org/10.1080/03055698.2020.1833840>.

Krishnan, S. (2017). Personality and espoused cultural differences in technostress creators. *Computers in Human Behavior*, 66, 154-167. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.09.039>.

Lacerda, R. T. D. O., Ensslin, L., & Ensslin, S. R. (2012). Uma análise bibliométrica da literatura sobre estratégia e avaliação de desempenho. *Gestão & Produção*, 19, 59-78. <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2012000100005>.

Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). Stress, appraisal, and coping. *Springer publishing company*.

La Torre, G., De Leonardis, V., & Chiappetta, M. (2020). Technostress: how does it affect the productivity and life of an individual? Results of an observational study. *Public Health*, 189, 60-65. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.09.013>.

Lau, S. S., Shum, E. N., Man, J. O., Cheung, E. T., Amoah, P. A., Leung, A. Y., ... & Dadaczynski, K. (2022). Teachers' Well-Being and Associated Factors during the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study in Hong Kong, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22), 14661. <https://doi.org/10.3390/ijerph192214661>.

Lee, J. (2016). Does stress from cell phone use increase negative emotions at work?. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 44(5), 705-715. <http://dx.doi.org/10.2224/sbp.2016.44.5.705>.

Lee, S. B., Lee, S. C., & Suh, Y. H. (2016). Technostress from mobile communication and its impact on quality of life and productivity. *Total Quality Management & Business Excellence*, 27(7-8), 775-790. <http://dx.doi.org/10.1080/14783363.2016.1187998>.

Leung, L., & Zhang, R. (2017). Mapping ICT use at home and telecommuting practices: A perspective from work/family border theory. *Telematics and Informatics*, 34(1), 385-396. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tele.2016.06.001>.

Lei, C. F., & Ngai, W. T. (2014). The double-edged nature of technostress on work performance: A research model and research agenda. *International Conference on Information Systems*.

Lei 8.112, de 11 de dezembro de 1990 (1990). Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais. Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8112cons.htm Acesso em: 28/11/2023.

Lei nº 11.091, de 12 de janeiro de 2005 (2005). Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, e dá outras providências. *Presidência da República*. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111091.htm. Acesso em: 28/11/2023.

Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012 (2012). Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal. *Presidência da República*. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12772.htm. Acesso em: 28/11/2023.

- Li, L., & Wang, X. (2020). Technostress inhibitors and creators and their impacts on university teachers' work performance in higher education. *Cognition, Technology & Work*, 23(2), 315-330. <https://doi.org/10.1007/s10111-020-00625-0>.
- Li, B. J., Malviya, S., & Tandoc Jr, E. C. (2022). Videoconferencing and Work-Family Conflict: Exploring the Role of Videoconference Fatigue. *Communication Studies*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/10510974.2022.2153894>.
- Liu, P., Li, X., Liu, N., Ma, Y., Wang, X., & Li, A. (2022). Is cyber anxiety signaling useful? An examination of leader's emotional and behavioral reactions. *Journal of Business Research*, 146, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.040>.
- Lizana, P. A., Vega-Fernandez, G., Gomez-Bruton, A., Leyton, B., & Lera, L. (2021). Impact of the COVID-19 Pandemic on Teacher Quality of Life: A Longitudinal Study from before and during the Health Crisis. *International journal of environmental research and public health*, 18(7), 3764. <https://doi.org/10.3390/ijerph18073764>
- Lopes, S. V., & Silva, M. C. D. (2018). Estresse ocupacional e fatores associados em servidores públicos de uma universidade federal do sul do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23, 3869-3880. DOI: 10.1590/1413-812320182311.286820151.
- Lutz, S., Schneider, F. M., & Vorderer, P. (2020). On the downside of mobile communication: An experimental study about the influence of setting-inconsistent pressure on employees' emotional well-being. *Computers in Human Behavior*, 105, 106216. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106216>.
- Ma, Y., & Turel, O. (2019). Information technology use for work and technostress: effects of power distance and masculinity culture dimensions. *Cognition, Technology & Work*, 21(1), 145-157. <https://doi.org/10.1007/s10111-018-0503-1>.
- Maier, C., Laumer, S., Wirth, J., & Weitzel, T. (2019). Technostress and the hierarchical levels of personality: A two-wave study with multiple data samples. *European Journal of Information Systems*, 62(1), 1–27. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2019.1614739>.
- Malaquias, R. F., & Hwang, Y. (2019). Mobile banking use: A comparative study with Brazilian and US participants. *International Journal of Information Management*, 44, 132-140. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.004>.

Marafon, A. D., Ensslin, L., Lacerda, R. T. O. & Ensslin, S. R. (2012). Revisão Sistemática da Literatura Internacional sobre Avaliação de Desempenho na Gestão de P&D. *Revista Gestão Industrial*, 8(3), 1-43. DOI: 10.3895/S1808-04482012000300001.

Marchiori, D. M., Mainardes, E. W., & Rodrigues, R. G. (2019). Do individual characteristics influence the types of technostress reported by workers?. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 35(3), 218-230. <https://doi.org/10.1080/10447318.2018.1449713>.

Marchiori, D. M., Felix, A. C. S., Popadiuk, S., Mainardes, E. W., & Rodrigues, R. G. (2020). A relationship between technostress, satisfaction at work, organizational commitment and demography: Evidence from the Brazilian public sector. *Revista Gestão & Tecnologia*, 20(4), 176-201. <https://doi.org/10.20397/2177-6652/2020.v20i4.1919>.

Marconi, M. D. A., & Lakatos, E. M. (2002). *Técnicas de pesquisa* – 2a edição. São Paulo: Editora Atlas.

Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual review of psychology*, 52(1), 397-422. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.397>.

McCoy, S., & Lynam, A. M. (2022). How field experience shapes pre-service primary teachers' technology integration knowledge and practice. *Teacher Development*, 1-20.

Molino, M., Ingusci, E., Signore, F., Manuti, A., Giancaspro, M. L., Russo, V., ... & Cortese, C. G. (2020). Wellbeing costs of technology use during Covid-19 remote working: An investigation using the Italian translation of the technostress creators scale. *Sustainability*, 12(15), 5911. <https://doi.org/10.1080/13664530.2022.2074086>.

Moore, J. E. (2000). One road to turnover: An examination of work exhaustion in technology professionals. *MIS quarterly*, 141-168. <https://doi.org/10.2307/3250982>.

Nascimento, J. C. H. B., & Macedo, M. A. S. (2016). Modelagem de Equações Estruturais com Mínimos Quadrados Parciais: um Exemplo da Aplicação do SmartPLS® em Pesquisas em Contabilidade. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 10(3), 289-313. <https://doi.org/10.17524/repec.v10i3.1376>.

- Nascimento, L., Correia, M. F., & Califf, C. B. (2024). Towards a bright side of technostress in higher education teachers: Identifying several antecedents and outcomes of technostress. *Technology in Society*, 76, 102428. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102428>.
- Nam, T. (2014). Technology use and work-life balance. *Applied Research in Quality of Life*, 9(4), 1017-1040. DOI 10.1007/s11482-013-9283-1.
- Nastjuk, I., Trang, S., Grummeck-Braamt, J. V., Adam, M. T., & Tarafdar, M. (2024). Integrating and synthesising technostress research: a meta-analysis on technostress creators, outcomes, and IS usage contexts. *European Journal of Information Systems*, 33(3), 361-382. DOI: 10.1080/0960085X.2022.2154712.
- Nijp, H. H., Beckers, D. G., van de Voorde, K., Geurts, S. A., & Kompier, M. A. (2016). Effects of new ways of working on work hours and work location, health and job-related outcomes. *Chronobiology international*, 33(6), 604-618. <https://doi.org/10.3109/07420528.2016.1167731>.
- Ninaus, K., Diehl, S., Terlutter, R., Chan, K., & Huang, A. (2015). Benefits and stressors—Perceived effects of ICT use on employee health and work stress: An exploratory study from Austria and Hong Kong. *International journal of qualitative studies on health and well-being*, 10(1), 28838. <https://doi.org/10.3402/qhw.v10.28838>.
- Oksanen, A., Oksa, R., Savela, N., Mantere, E., Savolainen, I., & Kaakinen, M. (2021). COVID-19 crisis and digital stressors at work: A longitudinal study on the Finnish working population. *Computers in Human Behavior*, 122, 106853. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106853>.
- Oliveira, R. R., Marinho, M. F. A., & Dias, A. T. (2016). Um estudo sobre a utilização da modelagem de equações estruturais na produção científica nas áreas de administração e sistemas de informação. *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*, 9(4), 559-578.
- Özgür, H. (2020). Relationships between teachers' technostress, technological pedagogical content knowledge (TPACK), school support and demographic variables: A structural equation modeling. *Computers in Human Behavior*, 112, 106468. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106468>.

Pace, F., Sciotto, G., Randazzo, N. A., & Macaluso, V. (2022). Teachers' Work-Related Well-Being in Times of COVID-19: The Effects of Technostress and Online Teaching. *Social Sciences*, 11(10), 453. <https://doi.org/10.3390/socsci11100453>.

Panisoara, I. O., Lazar, I., Panisoara, G., Chirca, R., & Ursu, A. S. (2020). Motivation and continuance intention towards online instruction among teachers during the COVID-19 pandemic: The mediating effect of burnout and technostress. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 8002. DOI:10.3390/ijerph17218002.

Parecer nº 19 do Conselho Nacional de Educação (2020). Reexame do Parecer CNE/CP nº 15, de 6 de outubro de 2020, que tratou das Diretrizes Nacionais para a implementação dos dispositivos da Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, que estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020. *Diário Oficial da União*.

Pflügner, K., Maier, C., & Weitzel, T. (2021). The direct and indirect influence of mindfulness on techno-stressors and job burnout: A quantitative study of white-collar workers. *Computers in Human Behavior*, 115, 106566. <https://doi.org/10.1007/s12599-020-00668-7>.

Pirkkalainen, H., Salo, M., Tarafdar, M., & Makkonen, M. (2019). Deliberate or instinctive? Proactive and reactive coping for technostress. *Journal of Management Information Systems*, 36(4), 1179-1212. DOI: 10.1080/07421222.2019.1661092

Pirkkalainen, H., Salo, M., & Makkonen, M. (2020). IT engagement as a blessing and a curse? Examining its antecedents and outcomes in organizations. *International Journal of Information Management*, 53, 102130. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102130>.

Procentese, F., Gatti, F., & Ceglie, E. (2022). Protective and risk social dimensions of emergency remote teaching during COVID-19 pandemic: A multiple mediation study. *Journal of Community Psychology*, 51, 67-83. DOI: 10.1002/jcop.22879.

Prodanov, C. C., & De Freitas, E. C. (2013). Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. *Editora Feevale*

Portaria MEC nº 544 (2020). Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus –COVID-19, e

revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. Brasília, DF.

Portal PPGA/FAGEN (2021). Área de concentração: Regionalidade e Gestão. Faculdade de Gestão e Negócios/FAGEN. Disponível em: <http://www.ppga.fagen.ufu.br/areas-e-linhas-de-pesquisa/area-de-concentracao-regionalidade-e-gestao>. Acesso em: 01/05/2023

Pullins, E., Tarafdar, M., & Pham, P. (2020). The dark side of sales technologies: How technostress affects sales professionals. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, 7(3), 297-320. DOI 10.1108/JOEPP-04-2020-0045.

Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B. S., & Tu, Q. (2008). The consequences of technostress for end users in organizations: Conceptual development and empirical validation. *Information systems research*, 19(4), 417-433. <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0165>.

Rahul De, Pandey, N., & Pal, A. (2020). Impact of digital surge during Covid-19 pandemic: A viewpoint on research and practice. *International journal of information management*, 55, 102171. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102171>.

Ramesh, R., Ananthram, S., Vijayalakshmi, V., & Sharma, P. (2021). Technostressors—a boon or bane? Toward an integrative conceptual model. *Journal of Indian Business Research*. 55, 102171. DOI 10.1108/JIBR-10-2021-0348.

Raza, A., Ishaq, M. I., Zia, H., ur-Rehman, Z., & Ahmad, R. (2022). Technostressors and service employees outcomes: a longitudinal study. *The Service Industries Journal*, 42(13-14), 1030-1053. <https://doi.org/10.1080/02642069.2022.2081685>.

Rey-Merchán, M. D. C., & López-Arquillos, A. (2022). Occupational risk of technostress related to the use of ICT among teachers in Spain. *Sustainability*, 14(14), 8746. <https://doi.org/10.3390/su14148746>.

Reynolds, R., Aromi, J., McGowan, C., & Paris, B. (2022). Digital divide, critical-, and crisis-informatics perspectives on K-12 emergency remote teaching during the pandemic. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 73(12), 1665-1680. DOI: 10.1002/asi.24654.

Rhoades, L., Eisenberger, R., & Armeli, S. (2001). Affective commitment to the organization: the contribution of perceived organizational support. *Journal of applied psychology*, 86(5), 825. DOI: 10.1037//0021-9010.86.5.825.

Richter, A. (2020). Locked-down digital work. *International Journal of Information Management*, 55, 102157. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102157>.

Riedl, R., Kindermann, H., Auinger, A., & Javor, A. (2012). Technostress from a neurobiological perspective: System breakdown increases the stress hormone cortisol in computer users. *Wirtschaftsinformatik*, 54, 59-68. DOI 10.1007/s12599-012-0207-7.

Riedl, R. (2013). On the biology of technostress: literature review and research agenda. *ACM SIGMIS database: the DATABASE for advances in information systems*, 44(1), 18-55. <https://doi.org/10.1145/2436239.2436242>.

Riedl, R. (2021). On the stress potential of videoconferencing: definition and root causes of Zoom fatigue. *Electronic Markets*, 32(1), 153-177. <https://doi.org/10.1007/s12525-021-00501-3>.

Salanova, M., Llorens, S., & Cifre, E. (2013). The dark side of technologies: Technostress among users of information and communication technologies. *International journal of psychology*, 48(3), 422-436. <http://dx.doi.org/10.1080/00207594.2012.680460>.

Salo, M., Pirkkalainen, H., & Koskelainen, T. (2019). Technostress and social networking services: Explaining users' concentration, sleep, identity, and social relation problems. *Information Systems Journal*, 29(2), 408-435. DOI: 10.1111/isj.12213.

Sampieri, R.H., Collado, C. F., Lucio, M. P. B. (2013). *Metodologia de Pesquisa* (5ª ed). Porto Alegre, SC: Editora Penso.

Santuzzi, A. M., & Barber, L. K. (2018). Workplace telepressure and worker well-being: The intervening role of psychological detachment. *Occupational Health Science*, 2(4), 337-363. <https://doi.org/10.1007/s41542-018-0022-8>.

Sasidharan, S. (2021). Technostress in the workplace: a social network perspective. *Information Technology & People*, 35(4), 1219-1238. DOI 10.1108/ITP-09-2020-0649.

Savolainen, I., Oksa, R., Savela, N., Celuch, M., & Oksanen, A. (2021). Covid-19 anxiety—a longitudinal survey study of psychological and situational risks among Finnish workers. *International journal of environmental research and public health*, 18(2), 794. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020794>.

Schlachter, S., McDowall, A., Cropley, M., & Inceoglu, I. (2018). Voluntary work-related technology use during non-work time: A narrative synthesis of empirical research and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 20(4), 825-846. DOI: 10.1111/ijmr.12165.

Sellberg, C., & Susi, T. (2014). Technostress in the office: a distributed cognition perspective on human–technology interaction. *Cognition, Technology & Work*, 16(2), 187-201. 10.1007/s10111-013-0256-9.

Serafim, A. P., Durães, R. S., Rocca, C. C., Gonçalves, P. D., Saffi, F., Cappellozza, A., ... & Lotufo-Neto, F. (2021). Exploratory study on the psychological impact of COVID-19 on the general Brazilian population. *PloS one*, 16(2), e0245868. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245868>.

Shaukat, S., Bendixen, L. D., & Ayub, N. (2022). The impact of technostress on teacher educators' work–family conflict and life satisfaction while working remotely during COVID-19 in Pakistan. *Education Sciences*, 12(9), 616. <https://doi.org/10.3390/educsci12090616>.

Singh, P., Bala, H., Dey, B. L., & Filieri, R. (2022). Enforced remote working: The impact of digital platform-induced stress and remote working experience on technology exhaustion and subjective wellbeing. *Journal of Business Research*, 151, 269-286. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.07.002>.

Society for Neuroscience (2008) Brain facts: a primer on the brain and nervous system. Disponível em: http://www.sfn.org/skins/main/pdf/brainfacts/2008/brain_facts.pdf. Acesso em 26/04/2023

Souheyla, B., & Nassima, B. (2022). Taking the Wave of Digitalization: Reflection on the Psychological Readiness of Teachers in Using Information and Communication Technologies. *Arab World English Journal*, 8, 121-135. <https://dx.doi.org/10.24093/awej/call8.8>.

Sousa, R. L., & Cappelozza, A. (2019). Os efeitos dos estilos de liderança e vício em internet no tecnoestresse. *Revista Administração em Diálogo-RAD*, 21(1), 39-62. <http://dx.doi.org/10.23925/2178-0080.2017v21i1.38191>.

Spagnoli, P., Manuti, A., Buono, C., & Ghislieri, C. (2021). The Good, the Bad and the Blend: The Strategic Role of the “Middle Leadership” in Work-Family/Life Dynamics during Remote Working. *Behavioral Sciences*, 11(8), 112-129. <https://doi.org/10.3390/bs11080112>.

Srivastava, S. C., Chandra, S., & Shirish, A. (2015). Technostress creators and job outcomes: theorising the moderating influence of personality traits. *Information Systems Journal*, 25(4), 355-401. DOI: 10.1111/isj.12067.

Stadin, M., Nordin, M., Broström, A., Hanson, L. L. M., Westerlund, H., & Fransson, E. I. (2021). Technostress operationalised as information and communication technology (ICT) demands among managers and other occupational groups—results from the Swedish longitudinal occupational survey of health (SLOSH). *Computers in human behavior*, 114, 106486. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106486>.

Stan, R. (2022). Personality Traits, Technology-Related Teaching Skills, and Coping Mechanisms as Antecedents of Teachers’ Job-Related Affective Well-Being and Burnout in Compulsory and Higher Education Online Teaching Settings. *Frontiers in Psychology*, 13, 792642. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.792642.

Stich, J. F., Tarafdar, M., Cooper, C. L., & Stacey, P. (2017). Workplace stress from actual and desired computer-mediated communication use: a multi-method study. *New Technology, Work and Employment*, 32(1), 84-100. <https://doi.org/10.1111/ntwe.12079>.

Stich, J. F., Tarafdar, M., Stacey, P., & Cooper, C. L. (2018). E-mail load, workload stress and desired e-mail load: a cybernetic approach. *Information Technology & People*, 32(2), 430-452. DOI 10.1108/ITP-10-2017-0321.

Stich, J. F., Tarafdar, M., Stacey, P., & Cooper, S. C. (2019). Appraisal of email use as a source of workplace stress: A person-environment fit approach. *Journal of the Association for Information Systems*, 20(2), 1-54. DOI: 10.17705/1jais.00531.

Suh, A., & Lee, J. (2017). Understanding teleworkers’ technostress and its influence on job satisfaction. *Internet research*, 27, 140-159. DOI 10.1108/IntR-06-2015-0181.

- Summers, T., & Beers, M. (2019). Ready for Equity? A Cross-Cultural Organizational Framework to Scale Access to Learning-Ready Classrooms That Support Student Success. *Journal of Teaching and Learning with Technology*, 8, 76-86. DOI:10.14434/jotlt.v8i1.26889.
- Tams, S., Ahuja, M., Thatcher, J., & Grover, V. (2020). Worker stress in the age of mobile technology: The combined effects of perceived interruption overload and worker control. *The Journal of Strategic Information Systems*, 29(1), 101595. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2020.101595>.
- Tams, S., Grover, V., Thatcher, J., & Ahuja, M. (2022). Grappling with modern technology: interruptions mediated by mobile devices impact older workers disproportionately. *Information Systems and e-Business Management*, 20(4), 635-655. <https://doi.org/10.1007/s10257-021-00526-3>.
- Tandon, A., Kaur, P., Dhir, A., & Mäntymäki, M. (2020). Sleepless due to social media? Investigating problematic sleep due to social media and social media sleep hygiene. *Computers in Human Behavior*, 113, 106487. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106487>.
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B. S., & Ragu-Nathan, T. S. (2007). The impact of technostress on role stress and productivity. *Journal of management information systems*, 24(1), 301-328. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240109>.
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, T. S., & Ragu-Nathan, B. S. (2011). Crossing to the dark side: examining creators, outcomes, and inhibitors of technostress. *Communications of the ACM*, 54(9), 113-120. DOI :10.1145/1995376.1995403.
- Tarafdar, M., Tu, Q., & Ragu-Nathan, T. S. (2010). Impact of technostress on end-user satisfaction and performance. *Journal of management information systems*, 27(3), 303-334. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222270311>.
- Tarafdar, M., Pullins, E. B., & Ragu-Nathan, T. S. (2015). Technostress: negative effect on performance and possible mitigations. *Information Systems Journal*, 25(2), 103-132. DOI: 10.1111/isj.12042.
- Tarafdar, M., Cooper, C. L., & Stich, J. F. (2019). The technostress trifecta-techno eustress, techno distress and design: Theoretical directions and an agenda for research. *Information Systems Journal*, 29(1), 6-42. DOI: 10.1111/isj.12169.

- Tarafdar, M., Maier, C., Laumer, S., & Weitzel, T. (2020). Explaining the link between technostress and technology addiction for social networking sites: A study of distraction as a coping behavior. *Information Systems Journal*, 30(1), 96-124. DOI: 10.1111/isj.12253.
- Thomée, S., Eklöf, M., Gustafsson, E., Nilsson, R., & Hagberg, M. (2007). Prevalence of perceived stress, symptoms of depression and sleep disturbances in relation to information and communication technology (ICT) use among young adults—an explorative prospective study. *Computers in Human Behavior*, 23(3), 1300-1321. DOI:10.1016/j.chb.2004.12.007.
- Thomée, S., Härenstam, A., & Hagberg, M. (2012). Computer use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults—a prospective cohort study. *BMC psychiatry*, 12(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-12-176>.
- Toscano, F., & Zappalà, S. (2020). Social isolation and stress as predictors of productivity perception and remote work satisfaction during the COVID-19 pandemic: The role of concern about the virus in a moderated double mediation. *Sustainability*, 12(23), 9804. DOI:10.3390/su12239804.
- Tuan, L. T. (2022). Employee mindfulness and proactive coping for technostress in the COVID-19 outbreak: The roles of regulatory foci, technostress, and job insecurity. *Computers in Human Behavior*, 129, 107148. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107148>.
- Valentini, F., & Damásio, B. F. (2016). Variância média extraída e confiabilidade composta: indicadores de precisão. *Psicologia: teoria e pesquisa*, 32(2), 1-7. <https://doi.org/10.1590/0102-3772e322225>.
- Vaziri, H., Casper, W. J., Wayne, J. H., & Matthews, R. A. (2020). Changes to the work–family interface during the COVID-19 pandemic: Examining predictors and implications using latent transition analysis. *Journal of Applied Psychology*, 105(10), 1073. <http://dx.doi.org/10.1037/apl0000819>.
- Vieira, V. A., & Faia, V. D. S. (2014, Setembro 13-17). *Efeitos moderadores duplos e triplos na análise de regressão*. 38º Encontro da Anpad. Rio de Janeiro, RJ.
- Wang, K., Shu, Q., & Tu, Q. (2008). Technostress under different organizational environments: An empirical investigation. *Computers in human behavior*, 24(6), 3002-3013. DOI:10.1016/j.chb.2008.05.007.

Wang, X., & Li, B. (2019). Technostress among university teachers in higher education: A study using multidimensional person-environment misfit theory. *Frontiers in Psychology*, 1791. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01791>.

Wang, Q., Zhao, G., & Yao, N. (2024). Understanding the Impact of Technostress on University Teachers' Online Teaching During the COVID-19 Pandemic with the Transactional Theory of Stress (TTS). *The Asia-Pacific Education Researcher*, 33(1), 187-198. <https://doi.org/10.1007/s40299-023-00718-0>.

Wang, Q., & Yao, N. (2021). The impact of technostress creators on novice teachers' job satisfaction. *Journal of Education for Teaching*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/02607476.2021.2013712>.

Weil, M. M., & Rosen, L. D. (1997). Technostress: Coping with technology@ work@ home@ play, 13, 240. New York: J. Wiley.

Wilson, M. L., Huggins-Manley, A. C., Ritzhaupt, A. D., & Ruggles, K. (2022). Development of the Abbreviated Technology Anxiety Scale (ATAS). *Behavior Research Methods*, 1-15. <https://doi.org/10.3758/s13428-022-01820-9>.

Wright, T. A., & Cropanzano, R. (1998). Emotional exhaustion as a predictor of job performance and voluntary turnover. *Journal of Applied Psychology*, 83(3), 486-493.

Xu, P., & Jiang, Y. (2022). Information and Communication Technology Use on New Generation Teachers' Job Satisfaction and Psychological Emotion. *Frontiers in Psychology*, 13, 941218. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.941218.

Yalçın, R. C., Gökmen, Y., Erdem, H., & Türen, U. (2022). The Mediating Role of Organisational Cynicism on the Relationship Between Technostress and Job Performance: A Research on Teachers. *Sosyoekonomi*, 30(54), 73-99. DOI: 10.17233/sosyoekonomi.2022.04.04.

Yao, J., & Cao, X. (2017). The balancing mechanism of social networking overuse and rational usage. *Computers in Human Behavior*, 75, 415-422. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2017.04.055>.

Yan, Z., Guo, X., Lee, M.K. & Vogel, D. (2013) A conceptual model of technology features and technostress in telemedicine communication. *Information Technology & People*, 26, 283–297. <https://doi.org/10.1108/ITP-04-2013-0071>.

Yu, L., Cao, X., Liu, Z., & Wang, J. (2018). Excessive social media use at work: Exploring the effects of social media overload on job performance. *Information technology & people*, 31(6), 1091-1112. DOI 10.1108/ITP-10-2016-0237.

Yun, H., Kettinger, W. J., & Lee, C. C. (2012). A new open door: The smartphone's impact on work-to-life conflict, stress, and resistance. *International Journal of Electronic Commerce*, 16(4), 121-152. <https://doi.org/10.2753/JEC1086-4415160405>.

Zhao, X., Xia, Q., & Huang, W. (2020). Impact of technostress on productivity from the theoretical perspective of appraisal and coping processes. *Information & Management*, 57(8), 103265. <https://doi.org/10.1016/j.im.2020.103265>.

Zito, M., Ingusci, E., Cortese, C. G., Giancaspro, M. L., Manuti, A., Molino, M., ... & Russo, V. (2021). Does the end justify the means? The role of organizational communication among work-from-home employees during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(8), 3933. <https://doi.org/10.3390/ijerph18083933>.

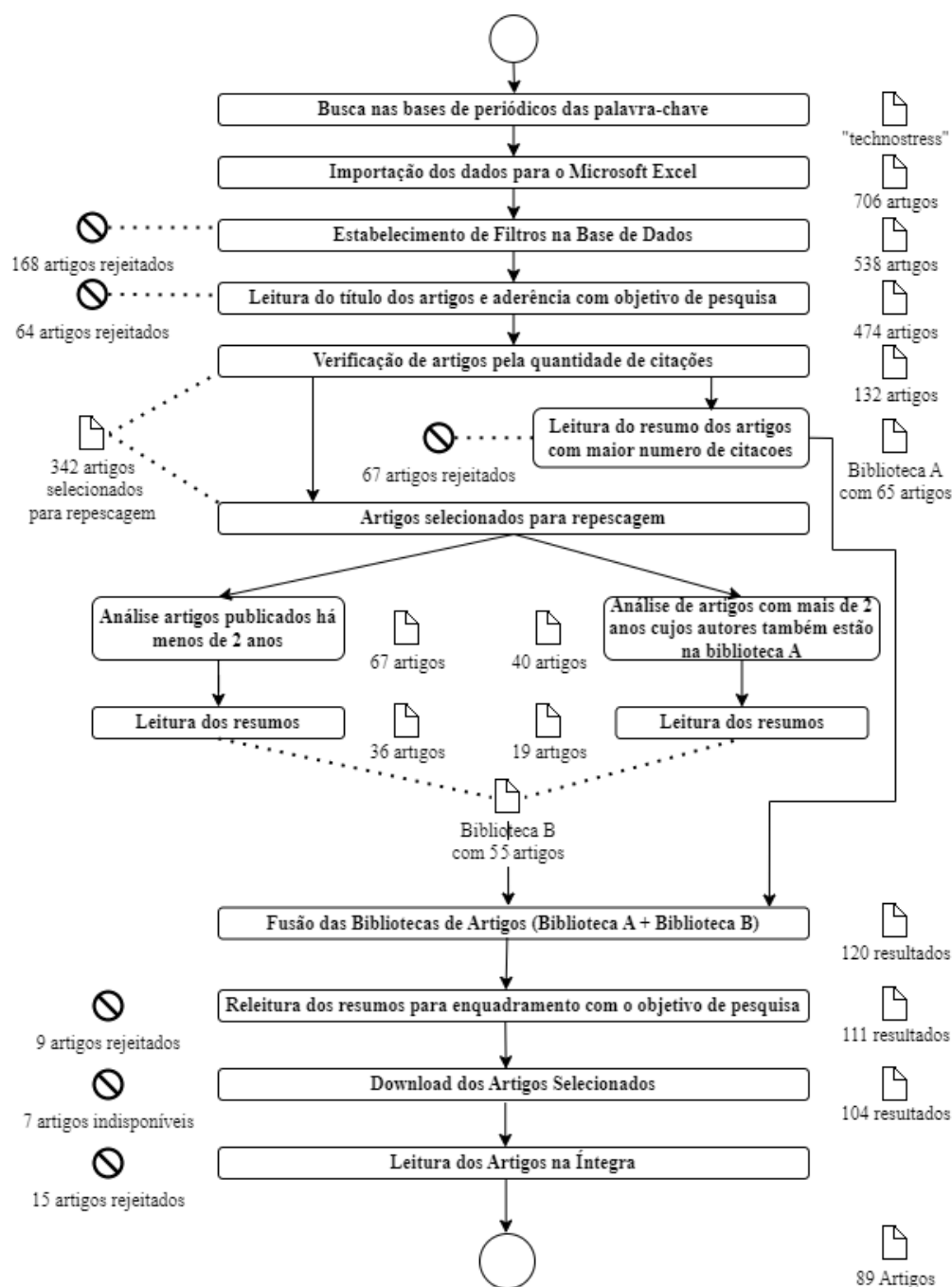
APENDICE A – REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA DO TECNOESTRESSE

A revisão sistemática da literatura foi realizada com base no processo conhecido como ProKnow-C (*Knowledge Development Process – Constructivist*). O ProKnow-C se constitui como uma metodologia devidamente estruturada sob critérios objetivos, buscando selecionar os artigos de maior relevância científica sobre o tema de pesquisa (Ensslin et al., 2010).

Ensslin et al (2010) apontam que o Proknow C é estruturado em quatro etapas: 1) seleção do portfólio bibliográfico para a revisão da literatura; 2) análise bibliométrica do portfólio bibliográfico; 3) análise sistêmica do portfólio bibliográfico; 4) elaboração dos objetivos de pesquisa. Nessa pesquisa, será aplicada a etapa 1 do processo.

Os passos sistematizados utilizados para cada etapa de seleção dos artigos, o número de artigos selecionados e rejeitados e o quantitativo final das referências que compõem o portfólio de pesquisa estão apresentados na figura 4.

Para a presente pesquisa, foi adotada como base de dados a *Web of Science* (pertencente ao *Institute of Scientific Information - ISI*), sendo essa a base originária do JCR (*Journal Citation Report*), com alto fator de impacto dos periódicos (Ensslin et al., 2010). A fim de complementar a base de artigos em âmbito nacional sobre o tema, foi realizada a pesquisa na base de dados *Scielo.org*.

Figura 4*Processo de Seleção dos Artigos*

Fonte: Adaptado de Marafon et al. (2012)

Conforme tabela 14, foram definidas como palavras-chave de pesquisa os termos *tecnoestresse* e *technostress*, nos títulos, resumos e palavras-chave dos artigos que estão inseridos nas respectivas bases de dados. A escolha de tópicos utilizando a palavra-chave anteriormente definida, bem como sua tradução para o português se dá em razão das pesquisas retornarem resultados que contemplem os termos de pesquisa seja nos títulos, resumos ou

palavras-chave dos artigos que fazem parte da base dados, dando maior amplitude e qualidade de resultados.

Tabela 14

Definição das Palavras-Chave de Pesquisa

P1: Topic=("technostress")
P2: "todos os índices"=("technostress")

Fonte: Elaborada pelo autor

Não foi realizado um corte temporal da data de publicação dos artigos, uma vez que o intuito foi ter resultados que abrangem tanto as origens das discussões teóricas sobre o estresse e o uso de tecnologias da informação e comunicação quanto o estado da arte sobre o tema. A busca na base de dados *Web of Science* retornou um total de 693 resultados.

Já na base Scielo foram encontrados 13 artigos utilizando o termo "*technostress*". Cabe ressaltar que a pesquisa do termo "tecnoestresse" foi desconsiderada pois os 4 artigos presentes no resultado da pesquisa já haviam sido encontrados na busca pelo termo "technostress". Dessa forma, tem-se um total de 13 artigos inicialmente relevantes encontrados na base Scielo que integram os 693 da base ISI, totalizando 706 artigos.

Para um efetivo gerenciamento dessas referências, elas foram importadas para o programa *Microsoft Excel* e devidamente tabuladas.

Conforme ilustrado na figura 4, para a base ISI e utilizando as ferramentas do *Microsoft Excel*, pôde-se identificar 168 referências a serem excluídas da amostra, a citar: 2 cartas, 2 retificações de artigos, 5 *books review*, 7 editoriais, 44 revisões de literatura e resumos de seminários (*reviews* e *meeting abstracts*) e 108 publicações em congressos (*proceedings paper*). Uma vez realizadas essas exclusões, a biblioteca de artigos é composta de 538 referências, até esse ponto do processo de seleção.

De posse das 538 referências, passou-se à leitura dos títulos dos artigos para observar o alinhamento destes com a presente pesquisa, tendo sido considerados apenas artigos relacionados ao tecnoestresse entre trabalhadores. Depois dessa análise, 64 referências foram excluídas por não terem alinhamento com o objetivo desse estudo. Restando, dessa forma, 474 referências a serem analisadas.

Dessa forma, tem-se 474 artigos cujos títulos se alinham com o tema de pesquisa e que foram posteriormente analisados pelo seu reconhecimento científico desde sua publicação. Para realizar essa análise, todas as referências foram consultadas utilizando o campo da base ISI: "número de citações em todas as bases de dados" para as referências ISI e o número de citações

na página scholar.google.com para as referências da base Scielo, ordenadas de forma decrescente. De posse dessas informações, foi estabelecido um valor de corte para os artigos mais citados.

Essa delimitação foi replicada tomando por base o que Lacerda, et al (2012), ao aplicarem o Proknow-C para seleção de artigos e posterior estabelecimento do valor de corte adotaram como um dos pressupostos para o postulado de Pareto (1896), na qual uma pequena minoria da população representa a maior parte do efeito. Contextualizando tal teorema para a seleção dos artigos, significa dizer que ao selecionar uma determinada minoria dos artigos mais citados, esses representam a maioria do reconhecimento científico quanto ao grupo de artigos selecionados nessa pesquisa.

Assim, aplicando tal entendimento de Lacerda, et al (2012) o valor de corte, portanto, representa a seleção das referências mais citadas até que sejam equivalentes a 85% ou mais de todas as citações obtidas por meio dos artigos até agora selecionados. Somando todas as citações dos 474 artigos analisados, obtêm-se uma média de 73 referências por artigo e o número de 14.280 citações (sendo 6.139 da base ISI). Assim, os artigos que individualmente foram citados 26 vezes ou mais, representam 12170 citações, ou seja, 85,82% de todas as citações das referências até agora selecionadas. Dessa forma, o ponto de corte para aprovar artigos no que se refere ao reconhecimento científico, foi identificado como 26 citações ou mais.

Com essa identificação do valor de corte, 132 artigos foram selecionados pelo número de citações. Vale ressaltar que os 342 artigos menos citados ainda passaram por um processo de análise sob outros critérios, pelos quais puderam ainda fazer parte do portfólio final de artigos que constituirão parte do referencial teórico da pesquisa.

Uma vez selecionados os artigos com maior reconhecimento científico, foram analisados quanto ao alinhamento do seu resumo (*abstract*) ao foco da pesquisa em questão. Dos 132 resumos analisados, 67 foram excluídos devido à falta de alinhamento com o objeto de pesquisa, dos 65 artigos restantes, todos estavam disponíveis para download no portal de periódicos da CAPES.

Esses 65 artigos com reconhecimento científico e alinhados com o tema de pesquisa foram selecionados para compor o cerne do referencial teórico sobre tecnoestresse no trabalho (Biblioteca A). Porém, mais uma análise é requerida nesses 65 artigos selecionados para que, com mais informação dessa amostra, possa-se avaliar os 342 artigos menos citados e que poderão ainda fazer parte do portfólio final de artigos. Para que algum dos estudos com menos citações seja selecionado no portfólio final da pesquisa, o processo definiu duas condições

possíveis: i. Artigos publicados há menos de 2 anos da análise, dado que não tiveram possibilidades de serem bem citados ainda; ii. No caso de artigos publicados há mais de 2 anos, esses devem ser de autoria de algum pesquisador já presente no grupo dos 59 artigos alinhados quanto ao resumo e com relevância científica.

Dessa forma, foram consideradas conforme figura 4, essas duas premissas, dos 342 artigos analisados na repescagem 67 foram publicados entre 2021 e 2023 e com a leitura dos respectivos resumos, 36 artigos foram selecionados. Quanto aos demais artigos, foram identificadas 40 obras com autores presentes na Biblioteca A, das quais 19 foram selecionadas por meio da leitura dos resumos para composição do portfólio de pesquisa.

Assim, dos 342 artigos selecionados para o processo de reanálise, 55 compuseram a Biblioteca B (36 somado a 19), dado que o alinhamento quanto ao objeto de pesquisa é fundamental para composição do portfólio final de artigos.

Com esses procedimentos de reanálise dos artigos menos citados, foram somados os artigos das bibliotecas A e B, perfazendo dessa forma 120 publicações.

Na etapa seguinte, com a releitura dos resumos desses 120 artigos, 9 não apresentaram aderência quanto ao alinhamento com a pesquisa em pauta, restando 111 artigos. Dessa forma, dos 111 artigos previamente selecionados, 7 trabalhos foram excluídos por não serem disponibilizados de forma integral, compondo então o portfólio de pesquisa um total de 104 artigos para esse estudo.

Como procedimento final, passou-se então à leitura integral dos artigos, a fim de avaliar o enquadramento com o tema dessa pesquisa. Foram excluídas 15 pesquisas por não se adequarem ao objetivo desse estudo, resultando, portanto, em um total de 89 artigos considerados relevantes para o desenvolvimento teórico dessa pesquisa.

APENDICE B – FICHAMENTO DOS ARTIGOS SELECIONADOS NA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Tabela 15

Fichamento dos Artigos Seleccionados que Pesquisam Profissionais da Educação.

Autor(es)	Objetivo	Variáveis	Metodologia	Resultados	Teoria
Aktan e Torman (2022)	Determinar os níveis de tecnoestresse experienciados por professores durante a pandemia da COVID-19	Gênero, Tipo de Escola (Pública ou Privada), Idade, Estado Civil, Escolaridade; Tecnobrecarga; Tecnocomplexidade; Tecnoinvasão; Tecnoincerteza; Tecnoinsegurança; (In)Satisfação no Trabalho;	Dados coletados com 525 professores, análise por MANOVA e regressão múltipla hierárquica	Professores foram intensamente submetidos ao uso de tecnologias da informação durante o ensino remoto na pandemia da COVID-19, afetando severamente a performance profissional e suas vidas pessoais. Resultados apontam que o nível de satisfação no trabalho com professores é elevado, todavia nas professoras este nível de satisfação é ainda maior. Além disso, professores do setor privado são menos satisfeitos com o trabalho do que os do setor público.	-
Arslan et al. (2022)	Determinar os níveis de tecnoestresse de professores antes e durante a pandemia da COVID-19.	Processo de EnsinoAprendizagem; Campo Profissional; Campo Técnico; Campo Social; Campo Pessoal;	Survey com 599 professores, dos quais 295 antes da pandemia da COVID-19 e 305 durante as medidas restritivas da pandemia. Análise com ANOVA e MANOVA	Durante a pandemia da COVID-19 os professores experienciaram maiores níveis de tecnoestresse, os autores argumentam que isso aconteceu pois foi uma necessidade e não uma escolha dos professores. Quanto ao gênero, não houve diferenças significativas entre participantes do sexo masculino e feminino.	Teoria Transacional do Estresse
Califf e Brooks (2020)	Construir um modelo de mensuração do tecnoestresse para professores de alunos inferiores a 12 anos.	Idade; Gênero; Experiência; Nível de ensino; Tecnobrecarga; Tecnocomplexidade; Tecnoinvasão; Tecnoincerteza; Tecnoinsegurança; Burnout; Rotatividade de Pessoal; Facilitação de Literacia	Survey aplicado a 416 professores dos Estados Unidos. Análise por Modelagem de Equações Estruturais	Os resultados indicam que tecnoinsegurança, tecnoinvasão,e a tecnobrecarga aumentam significativamente o esgotamento nos participantes; a facilitação da literacia pode mitigar o impacto negativo da tecnocomplexidade, tecnoinsegurança, tecnoinvasão, tecnobrecarga e esgotamento. Burnout também tem um efeito positivo significativo nas intenções de demissão da organização.	Teoria de ajustamento pessoa-ambiente

Chakraborty e Kar (2021)	Identificar os desafios que trabalhadores se depararam durante a pandemia da COVID-19	Prontidão de Infraestrutura; Prontidão digital; Desequilíbrios de recursos e demandas de força de trabalho; Tecnoincerteza;	Coleta de dados gerados por usuários do twitter e um estudo de caso no ambiente acadêmico.	Foram identificados como tecnoestressores a prontidão de infraestrutura, prontidão digital, mudança na natureza das entregas, desequilíbrios entre demandas de força de trabalho e suprimento de recursos. Tecnoincerteza devido às Perdas de postos de trabalho, todos estes elementos compreendem desafios ao bem-estar no ambiente de trabalho.	Teoria da incerteza no trabalho
Dong et al. (2020)	Desenvolver um modelo estrutural de pesquisa que relacione tecnoestresse em professores, TPACK, auto-eficácia computacional, suporte administrativo e acadêmico.	Tecnoestresse; Suporte Administrativo; Suporte Acadêmico; CTPC; AutoEficácia Computacional;	Análise Exploratória, Análise Confirmatória e Modelo de Equações Estruturais	O suporte administrativo afeta a autoeficácia para uso de computador com professores enquanto o suporte acadêmico afeta níveis de CTPC e autoeficácia para uso do computador, que por sua vez negativamente afeta os níveis de tecnoestresse. Os resultados indicam que gestores devem apoiar os professores tanto administrativamente quanto por meio da criação de comunidades de aprendizagem profissional colegial para desenvolver CTPC e eficácia para uso de computadores.	Teoria do ajustamento Pessoa-Ambiente
Erdogan e Akbaba (2022)	Determinar as relações entre níveis de tecnoestresse, gênero, CTPC, suporte escolar e satisfação no trabalho com professores do campo de estudos sociais	Gênero; Tecnoestresse; CTPC, Suporte escolar; satisfação no trabalho	Survey com 270 professores. Análise com Regressão múltipla hierárquica	Gênero, CTPC, Suporte Escolar e Satisfação no Trabalho são significantes preditores de tecnoestresse e possuem uma relação negativa com o tecnoestresse. Os homens possuem menores níveis de tecnoestresse do que as mulheres.	-
Joo et al. (2016)	Investigar relações entre professores do ensino secundário, CTPC, percepção de suporte escolar para uso de TICs, tecnoestresse e intenções de utilizar tecnologia	Tecnoestresse; Intenção de usar Tecnologias; Suporte Escolar; CTPC;	312 professores do nível secundário na Coreia do Sul - Análise por Modelo de Equações Estruturais	Resultados sugerem que CTPC e suporte escolar tiveram efeitos significantes no tecnoestresse. Professores com habilidades de integrar tecnologia com o currículo conseguem enfrentar melhor o estresse psicológico em detrimento do uso de tecnologias para o ensino. Os professores com conhecimento e experiências adequados para uso de tecnologias são mais predispostos a terem menores níveis de ansiedade ao integrarem estes elementos com tecnologias digitais. Foi identificado que o suporte escolar afeta negativamente os níveis de tecnoestresse e isto implica que não somente o suporte técnico, mas também o suporte social, por meio da colaboração entre colegas professores contribuem para a redução dos níveis de tecnoestresse entre os professores. Como consequência, o tecnoestresse influencia significativamente nas intenções dos professores de continuarem utilizando tecnologias para o trabalho.	-

Khlaif et al. (2022)	Explorar os fatores que influenciam as experiências de tecnoestresse em professores que utilizam novas tecnologias.	Fatores individuais; Características da tecnologia; Suporte Escolar; CTPC	Questionário com 70 professores da Palestina de diferentes campos e locais. Análise temática dos dados coletados.	Os fatores individuais, CTPC e suporte escolar são responsáveis por influenciar a percepção de tecnoestresse nos professores. Como forma de mitigar o estresse, professores relataram o trabalho colaborativo de forma a ter suporte social, a participação em treinamentos para uso de novas tecnologias e o uso de recursos educacionais mais difundidos na comunidade acadêmica. Foi apontado que a experiência prévia dos professores com tecnologias pode auxiliar a diminuir os níveis de tecnoestresse quando se deparam com novas tecnologias.	-
Lau et al. (2022)	Analisar o estresse percebido, o bem-estar e fatores associados ao tecnoestresse com professores de Hong Kong, na China.	Gênero; Idade; Tipo de Escola; Extensão do Trabalho; Intensificação do Trabalho; Estresse Percebido; Bem-estar; Exaustão ligada ao trabalho; Queixas Psicossomáticas;	Questionário com 336 Professores de Hong Kong, China. Análise Bivariada e Multivariada dos dados.	Grande maioria dos professores experienciam um grande nível de tecnoestresse durante a pandemia. Impactos do tecnoestresse no bem-estar e na saúde mental dos professores. Exaustão é um preditor negativo de bem-estar no trabalho. De forma inesperada, quanto maior a carga de trabalho maior o nível de bem-estar, ainda que esta relação seja bem fraca. Satisfação no trabalho possui relação positiva significativa com bem-estar dos professores.	-
Li e Wang (2014)	Investigar relações entre inibidores do tecnoestresse e os tecnoestressores, bem como seus impactos na performance em professores universitários.	Gênero; Nível de Ensino; Tempo de Experiência; Tecnosobrecarga; Tecnocomplexidade; Tecnoincerteza; Tecnoinsegurança; Performance no Trabalho; Facilitação da Literacia; Provisão de Suporte Técnico; Facilitação de Envolvimento	Survey aplicado a 312 professores universitários. Análise por modelagem de equações estruturais.	Facilitação ao envolvimento e o fornecimento de suporte técnico podem ter efeitos significantes e negativos nos níveis de tecnosobrecarga, tecnocomplexidade e tecnoinsegurança. No entanto, a facilitação da literacia pode estimular os tecnoestressores. A tecnocomplexidade e a tecnoinsegurança tiveram influência negativa significativa no desempenho laboral dos professores participantes. A facilitação da literacia e a facilitação do envolvimento apontam efeitos positivos no desempenho do trabalho dos professores universitários. Além disso, a facilitação da literacia tem maior impacto na tecnosobrecarga e a tecnocomplexidade dos professores mais velhos. Nenhuma diferença de gênero foi observada entre os professores universitários afetados pelo tecnoestresse.	-

Lizana et al. (2021)	Avaliar o impacto da COVID-19 na qualidade de vida de professores antes e durante a pandemia.	Idade; Gênero; Estado Civil; Tempo de experiência profissional; Tipo de escola; Tipo de contrato profissional; Função Física; Limitação de papéis por questões físicas; Dores corporais; Percepção da Saúde; Vitalidade; Engajamento Social; Limitação de papéis por questões emocionais; Saúde Mental;	Survey longitudinal com 63 professores Chilenos.	Resultados sugerem uma queda significativa na qualidade de vida dos professores entre o início e o estágio pandêmico. Indivíduos com menos de 45 anos e mulheres foram os mais afetados nos componentes físicos e mentais avaliados. Os autores argumentam como causa a sobrecarga de trabalho e de uso de TICs, sentimentos de incerteza, solidão e o medo de que a situação pandêmica poderá se agravar.	Teoria Transacional do Estresse
McCoy e Lynam (2022)	Examinar como são integrações tecnológicas entre conhecimento e prática com professores e sua relação com a experiência de campo	Conhecimento em Recursos Tecnológicos; Experiência prática em recursos tecnológicos	Entrevista semiestruturada com 35 professores da Irlanda. Análise por Temática indutiva	De acordo com os autores, um programa de integração entre conhecimento e prática de recursos tecnológicos provê as oportunidades e os recursos tecnológicos para que os professores aprendam com maior facilidade, Os resultados apontam a relevância dessa experiência para qualificação de professores em uma era pós-COVID-19	Teoria Sociocultural
Ozgur et al. (2020)	Investigar fatores que contribuem para mitigar tecnoestresse em professores.	Idade; Gênero; Processos: Orientado a Aprendizado e Ensino; Orientado a Profissão; Orientado a questões técnicas; Orientado por razões pessoais; Tecnoestresse; Suporte Escolar; Assistência Técnica; CTPC;	349 professores colegiais da Turquia - Análise por Modelo de Equações Estruturais	Resultados indicam uma relação significativa e negativa entre os níveis de tecnoestresse dos professores, suporte escolar e CTPC. Foi identificada uma relação positiva e significativa entre os níveis de tecnoestresse dos professores e a variável idade. Não há significância estatística para a relação sexo e tecnoestresse. Na pesquisa, foi revelado que o CTPC é a variável mais relevante que influencia na redução dos níveis de tecnoestresse dos professores.	-
Pace et al. (2022)	Examinar as relações entre tecnoestresse, ensino remoto, prazer em trabalhar e percepção de significado em professores.	Ensino Remoto; Tecnosobrecarga; Tecnoinvasão; Prazer em Trabalhar; Percepção de Significado do trabalho	Survey com 219 professores italianos. Análise por meio de modelo de moderação	Os professores que trabalham remotamente possuem relações negativas entre tecnoestressores e prazer em trabalhar, sendo essa relação impactada pela percepção de significado do trabalho. A percepção do trabalhador sobre o seu trabalho e a relevância do mesmo têm um papel fundamental na proteção do trabalhador em situações estressoras, inclusive durante a pandemia da COVID-19.	-

Panisoara et al. (2020)	Estimar o papel do burnout e do tecnoestresse como principais elementos do estresse no trabalho, bem como suas interações como variáveis endógenas e exógenas do modelo de pesquisa desenvolvido, no contexto da pandemia da COVID-19.	Burnout; Tecnoestresse; Autoeficácia em Conhecimento Tecnológico e Pedagógico; Motivação Intrínseca; Motivação Extrínseca	980 professores - Análise pelo Modelo de Equações Estruturais	Resultados sugerem que o CTPC influencia indiretamente no estresse ocupacional desenvolvido no contexto de uso aprendizagem on-line. Resultados sugerem que a motivação extrínseca amplifica significativamente estresse, representado por sentimentos negativos sobre o uso do ensino online. Já a motivação intrínseca diminui significativamente os níveis de insegurança tecnológica e tecnoestresse, mesmo que seja com menor intensidade; A motivação intrínseca foi um preditor significativo de motivação de continuidade ao uso das TICs, sugerindo que os professores em serviço adotam a instrução online porque acham esse método interessante, um desafio para seu desenvolvimento, agradável, inovador, criativo e bem sucedido. Ao contrário do que se esperava, ações organizacionais como uma forma de motivação extrínseca não influenciam diretamente a intenção de continuar usando instrução online. Resultados apontam uma fraca relação na percepção de burnout e tecnoestresse com a intenção em continuar ensinando remotamente.	Teoria da Autodeterminação; Teoria do Estresse Ocupacional
Procentese et al. (2022)	Analisar no contexto da pandemia da COVID-19 os fatores protetivos e de risco em professores que ensinam remotamente.	Distanciamento Social; Distresse no trabalho; Distresse relacionado ao uso de TICs; Eficácia ligada ao trabalho; Satisfação no trabalho; Senso de Comunidade	Survey com 307 professores italianos. Análise por meio de Modelagem de Equações Estruturais	Identificou-se que o distanciamento social e o distresse relacionado ao uso de TICs são as principais ameaças aos professores para que tenham uma boa eficácia e satisfação no trabalho. Os resultados mostram uma relação positiva entre distresse ligado ao trabalho e a eficácia e a satisfação no trabalho (contrário à literatura), enquanto o distresse relacionado a TICs possui uma relação negativa entre eficácia e satisfação no trabalho.	-
Rey-Merchan et al. (2022)	Analisar os níveis de tecnoestresse nos professores da Espanha	Uso habitual de TICs no trabalho; tempo de experiência profissional; treinamento com TICs; treinamento com saúde ocupacional; Ansiedade Tecnológica; Fadiga Tecnológica; Ceticismo; Ineficiência;	Aplicação de questionários em grupo com 16 professores da Espanha. Análise e coleta de acordo com o Método Delphi	Foram mensurados elevados níveis de ansiedade e fadiga tecnológica nos participantes de pesquisa. Foi identificada uma forte relação entre atividades administrativas e o tecnoestresse. Os autores sugerem uma revisão da distribuição do trabalho e das atividades administrativas para evitar a sobrecarga de trabalho e por consequência o tecnoestresse. Além disso, argumentam que o treinamento em saúde ocupacional, suporte técnico organizacional e treinamentos podem auxiliar a reduzir os níveis de tecnoestresse dos professores.	-

Reynolds et al. (2022)	Analisar como as desigualdades digitais e sociais de uso de recursos tecnológicos impactaram professores durante o ensino remoto na pandemia	Desigualdade digital;	Entrevista semiestruturada com 21 professores do ensino fundamental nos Estados Unidos. Análise temática das entrevistas.	Foram identificadas lacunas de acesso tecnológico dos professores que atuam como obstáculos para um ensino remoto de qualidade durante a pandemia. Os autores apontam que as desigualdades digitais (diferenças nas oportunidades em ter acesso a tecnologias e utilizá-las em diversos contextos, decorrentes de questões individuais e sociais) entre os professores participantes da pesquisa trazem prejuízos para um ensino uniforme pois trazem em si a desigualdade social e digital no processo educacional.	Teoria da divisão digital, crise e da informática crítica
Shaukat et al. (2022)	Investigar a relação entre tecnoestresse, conflito trabalho-família e satisfação de vida durante o período de trabalho remoto pandêmico.	Idade; Gênero; Escolaridade; Tecnosobrecarga; Tecnoinvasão; Satisfação de vida; Conflito Trabalho/Família;	Survey com 433 professores do Paquistão. Análise de correlação estatística bivariada dos dados.	As mulheres são mais impactadas pelo tecnoestresse do que os homens. Isso se dá por razões culturais, sociais e demográficas, uma vez que as mulheres possuem rotina profissional e também familiar, já os homens são esperados que dediquem ao trabalho. Desta forma, as mulheres são propensas a perceberem maiores níveis de tecnosobrecarga e tecnoinvasão desenvolvendo estresse emocional, conflitos de papéis e alterações na satisfação de vida. Professores mais velhos foram mais impactados que os mais jovens. Foi relatado pelos professores a falta de conhecimento tecnológico, pedagógico e de conteúdo.	Teoria do desajuste pessoa-ambiente; Teoria do Papel dos Gêneros
Souheyla e Nassima (2022)	Identificar os obstáculos psicológicos que impedem na implementação efetiva de TICs para professores.	Falta de Treinamento; Ausência de conhecimento em TICs; Resistência a mudanças; Ansiedade;	Entrevista semiestruturada e Questionário com 35 professores da Argélia. Análise de conteúdo e estatística descritiva.	Foram elencados os seguintes problemas: falta de treinamento, falta de habilidades com TICs, ansiedade tecnológica; resistência a mudanças e não percepção de benefícios ao se adotar novas TICs no trabalho.	-
Stan (2022)	Desenvolver e testar um modelo de pesquisa que avalie burnout e bem-estar afetivo relacionado ao trabalho com professores durante a pandemia	Gênero; Estado Civil; Nível de ensino; Traços de Personalidade (Neuroticismo, conscienciosidade e extroversão); Conhecimento tecnológico, pedagógico e de conteúdo (CTPC); Bem-estar afetivo relacionado ao trabalho; Burnout; Enfrentamento baseado nos problemas; Enfrentamento baseado na emoção; enfrentamento baseado no	Questionário com 284 Professores. Análise por meio de regressões hierárquicas múltiplas	As formas de enfrentamento baseadas em: solução de problemas, controle das emoções, distanciamento e suporte social são moderadoras das relações entre traços de personalidade e bem-estar dos professores, exceto a relação entre extroversão e suporte social não foi suportada. CTPC é uma variável que possui relação positiva significativa com bem-estar afetivo relacionado ao trabalho. A abordagem de enfrentamento pelo distanciamento particularmente atua como moderadora da relação entre burnout e bem-estar afetivo relacionado ao trabalho. Autores recomendam que os professores desenvolvam suas habilidades relacionadas a tecnologias e desenvolvam capacidades de enfrentamento a situações estressoras de acordo com o seu perfil de personalidade.	Teoria Transacional do Estresse

		suporte social; Enfrentamento baseado no distanciamento			
Wang e Yao (2021)	Examinar como os tecnoestressores impactam jovens professores Chineses com relação à satisfação no trabalho.	Idade; Gênero; Escolaridade; Campo de estudo ensinado pelo professor; Tecnosobrecarga; Tecnoincerteza; Tecnocomplexidade; Tecnoinvasão; Percepção de Desafio; Percepção de Ameaça; Satisfação no trabalho; Distress Venting; Buscar ajuda técnica	Survey com 304 jovens professores chineses. Análise por modelagem de equações estruturais.	A pesquisa identificou que os professores jovens percebem: a tecnosobrecarga como um desafio; percebem a tecnocomplexidade, a tecnoinvasão e a tecnoinsegurança como uma ameaça. A percepção de desafio é positivamente associada com satisfação no trabalho e a busca de ajuda técnica, enquanto a ameaça é negativamente associada com a satisfação no trabalho. A busca de ajuda técnica para TICs é uma importante variável moderadora entre percepção de desafio e satisfação no trabalho.	Teoria Transacional do Estresse
Wang e Li (2019)	Investigar o fenômeno do tecnoestresse entre professores universitários na China	Idade; Gênero; Nível de Ensino na Instituição de Ensino; Ajustamento entre habilidades e demandas; Ajustamento entre necessidades e suporte; Ajustamento entre Pessoa e Pessoas; Performance no trabalho;	343 professores universitários da China; Modelo de Equações Estruturais	O nível de tecnoestresse foi analisado em professores universitários segundo desequilíbrios na relação pessoa-organização (P-O), pessoa-tecnologia (P-T) e pessoa-pessoa (P-P). Sugere-se que P-O prevê P-T e P-P. Além disto, as necessidades de uso de TICs e a adequação do conhecimento em TICs para o trabalho dos professores universitários foram fatores críticos que afetaram o desempenho no trabalho. A qualidade da gestão de TIC das universidades afeta mais professores universitários de níveis superiores do que os professores de níveis inferiores, gerando mais tecnoestresse nos últimos.	Teoria Multidimensional do desajustamento pessoa-ambiente
Xu e Jiang (2022)	Analisar o uso de TICs em jovens professores e sua relação com satisfação no trabalho e eficácia	Gênero; Experiência em Ensino; Escolaridade; Percepção do valor do trabalho; Intensidade de uso de TICs; Cultura de Aversão a Erros; Cultura e Aversão a Erros com TICs; Satisfação no Trabalho; Eficácia Percebida	234 jovens professores da China; Análise de regressão Hierárquica	Culturas com baixa aversão ao erro e com uso intenso de TICs moderam efeitos mais positivos na eficácia percebida dos jovens professores do que as culturas com aversão ao erro. A variável uso de TICs em professores jovens Chineses possui uma relação positiva com a satisfação no trabalho, sendo a eficácia a variável moderadora desta relação e a cultura de aversão ao erro responsável por diminuir a relação positiva entre uso de TICs e eficácia dos professores.	Teoria Pessoa-Trabalho
Yalçın et al. (2022)	Avaliar o papel moderador do cinismo organizacional na relação entre tecnoestresse e performance no trabalho	Tecnosobrecarga; Tecnoincerteza; Tecnocomplexidade; Cinismo organizacional (atitudes e comportamentos negativos do indivíduo para com a organização); Performance no trabalho;	234 Professores de escolas públicas e privadas da Turquia. Análise confirmatória e Modelagem de Equações Estruturais	Tecnosobrecarga, tecnoincerteza, tecnocomplexidade e cinismo organizacional são responsáveis por diminuir a performance no trabalho. Neste sentido, o cinismo organizacional atua como variável moderadora uma vez que aumenta de forma significativa os tecnoestressores e, portanto, piora a performance no trabalho.	Teoria Transacional do Estresse

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 16

Fichamento dos Artigos Selecionados com Profissionais de Diversas Áreas, Exceto Educação.

Autor(es)	Objetivo	Variáveis	Metodologia	Resultados	Teoria
Anh et al. (2022)	Analisar as causas e consequências da fadiga por videoconferência durante a situação pandêmica	Idade, Gênero, Propósito de uso da videoconferência, Frequência de uso das videoconferências; Tecnocomplexidade; Adaptação aos Padrões; Fadiga por Videoconferência; Satisfação do Usuário; Intenção de Continuidade; Eficiência na Comunicação;	Questionário aplicado a 429 usuários de ferramentas de videoconferência no trabalho. Análise por meio de modelagem de equações estruturais.	O efeito da Tecnocomplexidade é maior em pessoas que utilizam videoconferência para fins pessoais. Os autores argumentam que isso porque o uso de TICs nos trabalhadores implica em conhecimentos prévios sobre uso de tais ferramentas. A adaptação aos padrões foi o construto que teve a mais forte relação como tecnoestressor no modelo, os autores argumentam que modificar as rotinas diárias pode trazer um impacto muito grande no estresse do usuário	Teoria Transacional do Estresse
Arnetz e Wilholm (1997)	Analisar a relação entre a sensibilidade a campos elétricos e magnéticos e o tecnoestresse	Alteração Cognitiva, Falta de Concentração, Irritabilidade, Distúrbios de Memória;	Experiência controlada	Foi identificado nos participantes com maior autopercepção de tecnoestresse uma maior circulação de hormônios sensíveis ao estresse, bem como alteração cognitiva, como falta de concentração, irritabilidade e distúrbios de memória.	Modelo do Círculo Vicioso; Modelo Psicofisiológico
Ayyagari et al. (2011)	Propor e testar um novo modelo de pesquisa	Intensidade de uso de tecnologias; Afetividade Negativa; Sobrecarga de Trabalho; Ambiguidade de Papéis; Insegurança no trabalho; Conflito trabalho/família; Invasão de Privacidade; Presenteísmo; Anonimidade; Usabilidade; Complexidade; Confiabilidade; Ritmo de mudança tecnológica	Análise Confirmatória e Modelo de Equações Estruturais	A sobrecarga de trabalho e a ambiguidade de papéis são os dois estressores mais dominantes, enquanto as características de tecnologia intrusiva são os preditores dominantes dos estressores. Também sugeriu que as interrupções (e-mail, telefone) e incerteza criada pelas tecnologias foram uma causa para a ambiguidade de papéis no trabalho. O tecnoestresse possui uma relação negativa com níveis de satisfação no trabalho.	Teoria de ajustamento pessoa-ambiente
Berg-Beckhoff et al. (2017)	Revisão da Literatura de artigos quantitativos sobre stress ocupacional e o uso de TICs nos trabalhadores conforme idade	Intensidade de uso de TICs; Burnout;	Revisão Sistemática da Literatura Modelo Prisma	A revisão da literatura sugere que o uso de TICs em ambientes ocupacionais foi associado ao estresse observado em estudos transversais, mas não em estudos de intervenção. Relação positiva e significativa entre níveis de uso de TIC e burnout em diferentes desenhos de estudo. No geral, não foram identificadas tendências lineares entre as variáveis idade e technostress.	-

Braunheim et al. (2022)	Analisar as diferenças regionais entre fatores individuais, níveis de tecnoestresse e exaustão.	Fatores Individuais: Gênero, Jornada de Trabalho, Estado Civil, Renda Familiar, Idade, Número de Filhos; Uso de internet; E-mails durante horário de trabalho; E-mails fora do horário de trabalho; Pressão Social; Exaustão; Equilíbrio entre vida pessoal e trabalho; Satisfação com o Trabalho; AutoEficácia percebida; Desamparo percebido	Survey com 2527 participantes das regiões leste e oeste da Alemanha. Análise por meio de Regressões de Mínimos Quadrados Ordinários	Diferenças na percepção de tecnoestresse entre as regiões de análise. Associações entre fatores individuais (sexo feminino, jornada reduzida de trabalho, maior idade, estado civil, e renda familiar) e exaustão foram mais fortes na Alemanha oriental, enquanto na Alemanha ocidental as associações entre os componentes do tecnoestresse analisados (tensão de usar a internet, pressão social de estar constantemente on-line e número de e-mails durante as horas de lazer) e exaustão são maiores.	-
Brooks et al. (2015)	Investigar os efeitos do uso pessoal de mídias sociais na performance no trabalho, tecnoestresse e felicidade	Uso de Mídias Sociais Pessoais; Felicidade; Performance de Tarefas; Tecnoestresse; AutoEficácia para multitarefas; Controle de atenção	139 participantes de pesquisa. Análise de Regressão por Mínimos Quadrados Parciais	As mídias sociais possuem uma natureza viciante e que promove distrações e interrupções no trabalho. Altos níveis de uso pessoal de mídias sociais no trabalho reduz a performance para realização de tarefas, eleva os níveis de tecnoestresse e diminui os níveis de percepção de felicidade. Os resultados apontam que o uso de mídias sociais durante atividades profissionais pode levar, portanto, a consequências negativas.	Teoria Distração-Conflito
Bucher et al. (2013)	Desenvolver e testar um modelo de mensuração de tecnoestresse e sobrecarga no trabalho	Gênero; Idade; Escolaridade; Posição na Organização; Tipo de Organização; Tecnoinvasão; Tecnosobrecarga; Tecnoincerteza; Prontidão mental individual; Prontidão organizacional; Literacia Informacional; Literacia Digital	Questionário aplicado a 2579 profissionais de comunicação e marketing. Análise fatorial exploratória dos dados	O modelo descreve a importância das estratégias mentais para lidar com as informações e as questões ligadas ao trabalho. Os autores sugerem a importância da capacidade mental do indivíduo para as novas formas de se comunicar e de colaborar no trabalho a fim de se mitigar o impacto dos tecnoestressores.	-
Cao e Yu (2019)	Investigar os efeitos do uso das redes sociais no trabalho segundo diferentes padrões de excesso de uso.	Idade, Gênero; Tipo Industrial; Frequência de uso de Mídias Sociais; Duração de Uso de Mídias Sociais; Uso social excessivo no trabalho; Uso hedônico excessivo no trabalho; Uso cognitivo excessivo no trabalho; Conflito Trabalho e Tecnologia; Alterações psicológicas; Performance no Trabalho;	Aplicação de Questionário - Análise por Modelo de Equações Estruturais	Os efeitos de uso excessivo de mídias sociais no trabalho podem gerar conflitos entre o uso das tecnologias e o atendimento de demandas no trabalho. Foi identificado que o uso de mídias sociais para compartilhamento de informações ligadas ao trabalho reduz impactos psicológicos do tecnoestresse. Foi identificada uma relação negativa entre conflitos na relação entre tecnologia e trabalho e impactos psicológicos com a variável performance no trabalho.	Teoria de ajustamento pessoa-ambiente

Chandra (2019)	Investigar como um tecnoestressor influencia cada comportamento negativo no trabalho.	Idade; Gênero; Tempo total de Experiência; Experiência no trabalho atual; Tecnosobrecarga; Tecnocomplexidade; Tecnoinvasão; Tecnoincerteza; Tecnoinsegurança; Demanda de Trabalho; Inovação com TICs;	Survey com 164 executivos da Europa e da Ásia. Análise por Modelo de Regressões Hierárquicas	Significativa relação positiva entre a tecnoincerteza e inovação dos funcionários. Resultados sugerem que a tecnoincerteza é um fator determinante em qualquer processo de inovação organizacional.	Teoria do Controle do Stress Ocupacional e de Conservação de Recursos
Day et al (2012)	Desenvolver uma escala que seja capaz de medir demandas específicas de TICs no trabalho bem como de suporte a estas TICs, ao compreender os fatores que podem impactar no bem-estar dos trabalhadores,	Idade; Gênero; Número de tecnologias utilizadas; Demandas de TICs (Expectativa de Resposta; Disponibilidade; Comunicação Pobre; Ameaças; Monitoramento de Empregados; Expectativas de Aprendizado; Carga de Trabalho); Suporte a TICs (Assistência Personalizada; Suporte a recursos e atualizações em TICs); Demandas de Trabalho (Sobrecarga de Papéis; Tédio no Trabalho; Ambiguidade de Papéis; Falta de Controle no Trabalho); BurnoutExaustão; BurnoutCinismo; BurnoutEficácia profissional; Distúrbios Psicológicos; Estresse;	Análise Confirmatória e Modelo de Equações Estruturais	Relação positiva entre demandas no trabalho de TIC com níveis de tensão, estresse e esgotamento e ainda estavam associados ao estresse e impactos do tecnoestresse. Os dois tipos de suporte: a recursos/atualizações e o pessoal foram associados a menor estresse, impactos do tecnoestresse e burnout. O suporte de recursos/atualizações esteve relacionado às expectativas de aprendizagem e a maioria dos resultados de tensão, já o suporte pessoal esteve negativamente relacionado aos impactos psicológicos e comportamentais do tecnoestresse.	-
Delpechitre et al. (2019)	Examinar como a tecnosobrecarga influencia no estresse em trabalhadores da área de vendas e a sua relação com uso tecnologias e performance no trabalho	Idade; Tempo trabalhado na empresa; Condições Facilitadoras; Tecnosobrecarga; Conflito de Papéis; Esforço; Ambiguidade de Papéis; Performance Administrativa; Performance de Resultados; AutoEficácia Tecnológica;	Survey com 218 trabalhadores dos Estados Unidos. Análise Confirmatória e Modelagem de Equações Estruturais	As variáveis relacionadas à tecnosobrecarga indicam uma interação significativa com o estresse ligado à função profissional, o esforço para usar tecnologia e a performance. A autoeficácia tecnológica foi responsável por mitigar efeitos da relação entre sobrecarga tecnológica, esforço para usar a tecnologia e a variável performance no trabalho.	-

Fuglseth e Sorebo (2014)	Auxiliar gestores a lidar com os efeitos negativos do tecnoestresse em trabalhadores que utilizam TICs.	Idade; Gênero; Escolaridade; Tempo diário de uso de TICs no trabalho; Número de cursos em TIC; Tecnosobrecarga; Tecnocomplexidade; Tecnoinvasão; Tecnoincerteza; Tecnoinsegurança; Demanda de Trabalho; Satisfação do Trabalhador no uso da TIC; Intenção do Trabalhador em continuar usando a TIC; Provisão de Suporte Técnico; Facilitação da Literacia; Facilitação do Envolvimento	Survey com 216 trabalhadores em um órgão público da Noruega. Análise Confirmatória e Modelo de Equações Estruturais	Medidas tradicionais, como suporte técnico, treinamento do usuário final e participação do usuário, são eficazes como mecanismos inibidores do tecnoestresse. Gestores devem estimular os funcionários a experimentarem novas TIC, e recompensar os funcionários pelo uso de novas TIC, estimulando o envolvimento com tecnologias. Além disso, os gerentes devem enfatizar o trabalho em equipe e incentivar o compartilhamento de conhecimento de TIC de modo a estimular a facilitação de literacia.	Teoria Transacional do Estresse e do Enfrentamento; Teoria da Continuidade em Sistemas de Informação
Galluch et al. (2015)	Examinar dois componentes estressores: quantidade e conteúdo das interrupções pelo uso de TICs no trabalho.	Idade; Gênero; GPA (Média Escolar); Quantidade de Demandas; Perfil das Mensagens; Sobrecarga; Conflito; Distúrbios comportamentais; Controle do Tempo; Controle do Método; Controle de Recursos	Analisar dados coletados da saliva para medir a alfa-amilase, hormônio que indica alterações em pessoas que estão sob estresse.	Resultados sugerem que o tecnoestresse foi significativamente maior quanto maior eram o número de mensagens recebidas não era relacionada à tarefa desempenhada. Quando as interrupções habilitadas pelas TIC são mais frequentes, os indivíduos sentiram maior estresse devido à sobrecarga tecnológica, uma vez que a demanda de trabalho excedeu os recursos que eles tinham para lidar. Técnicas de enfrentamento ao estresse podem tanto ajudar a superar as respostas fisiológicas ao estresse quanto prejudicar, dependendo da situação percebida.	Teoria do Controle; Teoria de ajustamento pessoa-ambiente
Gaudioso et al.(2017)	Explicar como tecnosobrecarga se transformam em impactos para trabalhadores, bem como oferecer estratégias de enfrentamento para efeitos como exaustão no trabalho.	Idade; Gênero; Horas Diárias de Trabalho; Tecnoinvasão; Tecnosobrecarga; Estratégias Inadequadas de Enfrentamento; Distresse; Conflito trabalho-família; Exaustão no Trabalho; Estratégias Adequadas de Enfrentamento	Amostra de 242 empregados de uma organização dos Estados Unidos - Análise por meio de Modelo de Equações Estruturais.	Tecnoinvasão e Tecnosobrecarga influenciam diretamente nos conflitos de papéis, e causam alterações psicológicas e comportamentais. Os autores apontam que as pessoas devem possuir uma série de estratégias que permitam responder adequadamente ao conflito entre atividades profissionais e pessoais. Os resultados ainda sugerem que estratégias de enfrentamento adequadas são capazes de reduzir a exaustão no trabalho, enquanto as inadequadas elevam a percepção de exaustão no trabalho.	Teoria Transacional do Estresse

Harris et al. (2015)	Examinar o conflito trabalho-família como um resultado de pressões causadas pelo uso de TICs.	Tempo de Trabalho na Organização; Horas de Computador por semana; Gênero; Idade; Estado Civil; Cônjuges que trabalham em atividades remuneradas; Sobrecarga de Informação; Sobrecarga de Comunicação; Sobrecarga de recursos do sistema; Conflito Trabalho/Família; Relação entre Líder e trabalhador;	283 Trabalhadores - Regressão moderada hierárquica	Resultados indicam que a jornada de trabalho em duplo ambiente, isto é, em casa e no local de trabalho, impede que os trabalhadores se recuperem do desgaste diário, o que atua como um estressor. Resultados sugerem que a pressão relacionada às TICs está positivamente relacionada ao conflito trabalho-família; Foi identificada que quanto pior a relação de amizade entre colegas de trabalho, maior a pressão tecnológica relacionada ao conflito trabalho-família.	Teoria Spillover; Teoria de Conservação dos Recursos
Harunavamwe e Ward (2022)	Investigar o efeito combinado do tecnoestresse, conflito entre trabalho e família, suporte organizacional e bem-estar no trabalho.	Tecnosobrecarga; Tecnocomplexidade; Tecnoinvasão; Tecnoincerteza; Tecnoinsegurança; Bem-estar no trabalho; Conflito de papéis; Suporte Organizacional;	Survey com 227 trabalhadores da área de educação na África do Sul. Análise por modelagem de equações estruturadas.	O tecnoestresse indiretamente por meio das variáveis Suporte Organizacional e conflitos entre família e trabalho impacta no bem-estar no trabalho. Suporte organizacional foi a variável com o maior efeito direto no tecnoestresse. Não houve influência direta significativa entre tecnoestresse e bem-estar no trabalho. Prover suporte organizacional aos trabalhadores e políticas que promovem maior equilíbrio entre as relações de trabalho e vida pessoal podem auxiliar trabalhadores a administrarem melhor a tecnosobrecarga, a tecnocomplexidade e a tecnoinvasão. e conseqüentemente elevar o bem-estar no trabalho.	-
Hauk et al. (2019)	Analisar a relação entre idade e impactos negativos causados pelo uso das TICs, bem como analisar as possíveis estratégias de enfrentamento que podem ser disponibilizadas nas organizações.	Idade; Tecnoestressores; Dependência a TICs; Técnicas de Enfrentamento	Dados longitudinais de 1,216 funcionários em um período de 8 meses - Análise por meio de um modelo multinível de moderação.	Resultados sugerem que a idade está negativamente relacionada aos efeitos ligados ao tecnoestresse, uma vez que os mais idosos possuem dificuldades de interromper o trabalho durante a situação estressora e retirarem-se da situação estressante, isto é, por meio do desengajamento comportamental. Os resultados também indicaram que, com o tempo, o enfrentamento ativo e o social também elevam impactos relacionados à tecnologia.	Teoria Transacional do Estresse e do Enfrentamento; Teoria do Controle; Teoria da seletividade socioemocional

Hung et al. (2015)	Analisar o impacto negativo do tecnoestresse que é causado pela tecnosobrecarga, sobrecarga de comunicação, acessibilidade e produtividade quanto ao uso no longo prazo de tecnologias móveis.	Tecnosobrecarga; Sobrecarga de comunicação; Acessibilidade tecnológica; Produtividade; Confrontação de Situações; Transformação de Situações	Survey com 601 trabalhadores que utilizam tecnologias móveis no trabalho. Análise por meio dos Mínimos quadrados parciais.	A acessibilidade de telefones tem um efeito positivo nos níveis de tecnosobrecarga e sobrecarga de comunicação. Tecnosobrecarga tem um efeito positivo na produtividade para usuários de tecnologias móveis. Nem todos os traços de personalidade proativos são capazes de moderar a relação entre estresse e produtividade. Os traços de personalidade não influenciam nos níveis de produtividade. Resultados indicam que o traço de personalidade proativo é um redutor de estresse pois altera possíveis percepções que podem gerar estresse.	-
Hurban et al. (2022)	Propor e testar um modelo de pesquisa que analise os efeitos do uso de mensagens instantâneas na performance individual de trabalho e no bem-estar, segundo a ótica dos tecnoestressores.	Uso de Mensagens Instantâneas; Tecnosobrecarga; Tecnocomplexidade; Tecnoinvasão; Performance individual no trabalho; bem-estar individual;	Survey com 372 trabalhadores Romenos que utilizam mensagens instantâneas no trabalho. Análise por meio de Modelagem de Equações Estruturais.	Uso de mensagens instantâneas é uma "faca de dois gumes" pois possui relação positiva e significativa com os tecnoestressores: tecnoinvasão e tecnosobrecarga, enquanto a tecnocomplexidade possui relação negativa com o uso de mensagens instantâneas. Os tecnoestressores influenciam negativamente na performance no trabalho e no bem-estar. Desta forma, o uso de mensagens instantâneas afeta indiretamente o bem-estar do indivíduo, pois aquele afeta os tecnoestressores: tecnocomplexidade e tecnoinvasão. Ao separar os grupos naqueles indivíduos que trabalham presencialmente e remotamente, os resultados sugerem que os tecnoestressores impactam diferentemente os indivíduos, uma vez que a tecnocomplexidade é mais significativa e impacta negativamente os trabalhadores remotos, enquanto a tecnoinvasão afeta mais os trabalhadores em esquema presencial de trabalho (sendo uma relação positiva na performance e negativa no bem-estar). Além disso, resultados mostram que a tecnosobrecarga não possui distinção entre os grupos.	-

Khedhaouria e Cucchi (2019)	Analisar a relação de traços de personalidade com tecnoestressores e burnout no trabalho.	Agradabilidade; Abertura a Experiência; Extroversão; Neuroticismo; Conscienciosidade; Conflito TrabalhoCasa; Invasão de Privacidade; Sobrecarga de Trabalho; Ambiguidade de Papéis; Insegurança no Trabalho; Burnout alto no Trabalho; Burnout baixo e moderado no trabalho;	161 gestores sênior. Análise usando análise qualitativa comparativa e aos conjuntos Fuzzy (fsQCA)	Por meio da análise dos traços de personalidade, foram identificados os principais perfis com alto nível de burnout, sendo: trabalhadores extrovertidos em 4 das 5 configurações com alto perfil. Além disto foram encontrados altos níveis de conflito trabalho-família nos perfis: extroversão e abertura a experiência, agradabilidade e neuroticismo, agradabilidade e conscienciosidade e agradabilidade, abertura de experiência e neuroticismo. Já sobre os baixos e médios níveis de burnout, os perfis encontrados dão destaque ao traço de personalidade abertura a experiências em todas as 4 configurações de perfis.	Teoria da Complexidade; Teoria Transacional do Estresse
Krishnan (2017)	Analisar os 5 traços de personalidade e a valores culturais como preditores de tecnoestresse.	Individualismo/Coletivismo; Masculinidade/Feminilidade; Distância de Poder; Fuga a Incertezas; Orientação de Curto/Longo Prazo; Agradabilidade; Abertura a Experiência; Extroversão; Neuroticismo; Conscienciosidade; Tecnosobrecarga; Tecnocomplexidade; Tecnoinvasão; Tecnoincerteza; Tecnoinsegurança;	Survey com 322 trabalhadores da Índia - Análise moderada de multiplas regressões	Os traços de personalidade agradabilidade, neuroticismo e abertura à experiência e os valores culturais defendidos de masculinidade e distância do poder são os principais tecnoestressores; Relações de afeto com cônjuges só atuam como inibidor do tecnoestresse no longo prazo, enquanto traços de conscienciosidade e extroversão com os tecnoestressores são incertos ao analisar suas relações com seus componentes.	Teoria dos Valores Culturais de Hofstede.
La Torre et al. (2020)	Investigar o impacto do tecnoestresse no trabalho e fora do trabalho e sua relação com produtividade e qualidade de vida	Idade; Gênero; Estado Civil; Escolaridade; Trabalho; Tempo de Emprego; Tecnosobrecarga; Tecnocomplexidade; Tecnoinvasão; Tecnoincerteza; Tecnoinsegurança; Sobrecarga de papéis; Conflito de Papéis; Produtividade;	Questionário aplicado em 313 trabalhadores da Itália com aplicação de análise multivariada dos dados.	Tecnosobrecarga estava significativamente relacionada com participantes do sexo feminino e o desemprego; tecnoinvasão estava significativamente relacionada com o sexo feminino e o nível formal de educação; tecnocomplexidade estava significativamente relacionada com o sexo feminino e o estado civil. A variável sobrecarga de papéis estava significativamente associada ao sexo feminino e a produtividade.	-

Lee (2016)	Investigar como o uso de celular no trabalho pode elevar emoções negativas como nervosismo e ansiedade em trabalhadores.	Gênero; Idade; Sobrecarga de Informação; Influência Social; Nervosismo; Ansiedade; Utilidade Percebida	222 trabalhadores que utilizam celular no trabalho. Análise de Regressão Hierárquica	O uso de celulares elevou a eficiência e produtividade no trabalho. O estresse é consequência da sobrecarga de informações ou de uma percepção de invasão do trabalho na vida privada, gerando conflito. A utilidade percebida dos celulares mitiga o efeito negativo que o uso de celulares tem quanto à sobrecarga de informação. A Influência Social é uma variável que influencia positivamente a percepção de emoções negativas (nervosismo e ansiedade)	Teoria Transacional do Estresse
Lee et al. (2016)	examinar como estressores da interação social e da vida pessoal estão relacionados com o uso de mensagens de celulares móveis logo após a jornada de trabalho	Idade; Gênero; Estado Civil; Ocupação Profissional; Frequência de Comunicação; Sobrecarga de Comunicação; Insegurança Social; Uso Compulsivo; Sobrecarga de trabalho; Invasão de Vida Pessoal; Conflito Trabalho e Vida; Alterações comportamentais; Produtividade; Satisfação de vida;	Análise Confirmatória e Modelo de Equações Estruturais	Resultados apontam efeitos do uso de tecnologias móveis como: insegurança social, percepção de invasão da vida, conflito trabalho-família tendo um efeito negativo na satisfação com a vida. Por outro lado, o estresse gerado pelo uso dessas tecnologias afetou positivamente a produtividade na organização.	Teoria Transacional do Estresse
Leung e Zhang (2017)	Investigar o papel das TICs utilizadas no ambiente familiar e as consequentes percepções de conflito entre trabalho e família	Idade; Gênero; Escolaridade; Renda Familiar; Se é gestor; Jornada de Trabalho; Tecnosobrecarga; Tecnoinvasão; Uso de TICs ligadas ao trabalho em casa; Conflito trabalho/família; Flexibilidade; Permeabilidade	Survey com 509 trabalhadores em Hong Kong, China. Análise de Regressão Múltipla.	O estabelecimento de fronteiras entre o ambiente profissional e pessoal é o que determina o efeito das TICs nas vidas profissionais e familiares. Os trabalhadores remotos que tiveram maior flexibilidade no trabalho e menor permeabilidade do trabalho nas vidas pessoais são os que experienciaram os menores níveis de conflito de papéis. O trabalho remoto, para que não traga impactos aos trabalhadores, deve adotar políticas que forneçam maior flexibilidade aos seus trabalhadores a fim de organizarem seus afazeres pessoais e profissionais de forma independente.	Teoria da Fronteira Trabalho/Família

Li et al. (2022)	Propor e testar um modelo de pesquisa que analise os efeitos do uso de videoconferências como consequência do trabalho remoto, gerando fadiga por videoconferência e consequentemente conflitos entre trabalho e família	Dias da Semana trabalhando remotamente; Horas diárias utilizadas com videoconferência; Fadiga de Videoconferência (Zoom Fatigue); Conflito trabalho/família;	Questionário com 590 participantes de Singapura. Análise utilizando Regressão hierárquica múltipla.	Quanto maior o número de dias trabalhando remotamente, maior o número de horas diárias por videoconferência, aumentando a fadiga por videoconferência e por consequência causando conflitos entre trabalho e família. Não há relação direta entre dias trabalhados remotamente e conflitos entre trabalho e família. O que acontece durante o trabalho remoto é que é a causa do conflito, neste caso o excessivo uso de videoconferências.	Teoria Transacional do Estresse
Liu et al. (2022)	Testar, a partir de um novo modelo de pesquisa, as emoções e reações de Gestores à ansiedade tecnológica.	Ciber ansiedade; Empatia do Líder; Nervosismo do Líder; Comportamento colaborativo; Comportamento incivilizado; Poder Psicológico do Líder;	Estudo 1: 230 participantes chineses, estudo 2: 320 participantes chineses. Análise por Regressão de Mínimos Quadrados Ordinários	Gestores que se deparam com ansiedade ligada ao trabalho manifestam tanto sentimentos empáticos quanto de nervosismo, tais sentimentos conduzem a comportamentos distintos sendo eles: colaborativos ou incivilizados. Quando os líderes foram testados em situações de trabalho que lhes atribuísssem maior poder psicológico sobre a situação, as emoções apresentadas eram mais empáticas e menos ligadas ao nervosismo, consequentemente levando a comportamentos empáticos no trabalho.	Teoria Transacional do Estresse
Marchiori et al. (2019)	Examinar o papel do gênero, idade, educação formal e tempo de experiência profissional nos níveis de tecnoestresse.	Idade; Tempo de Experiência Profissional; Gênero; Escolaridade; Tecnosobrecarga; Tecnocomplexidade; Tecnoincerteza; Tecnoinsegurança;	Aplicação de 927 questionários em trabalhadores de 14 instituições públicas do Brasil. Análise dos dados por Modelo de Equações Estruturais	Resultados sugerem que usuários de TICs mais velhos tendem a ser mais afetados pela tecnocomplexidade do que os mais jovens. Resultados apontam uma relação positiva entre a experiência profissional dos usuários e a tecnocomplexidade. Isso significa que quanto maior o tempo de experiência profissional dos usuários, mais eles são afetados por esse problema. Os dados indicaram que mulheres e homens foram afetados de forma diferente pelo tecnoestresse. Enquanto as mulheres estão sujeitas a níveis mais elevados de tecnoestresse devido ao maior impacto da tecnocomplexidade e tecnoincerteza, os homens percebem maiores efeitos da tecnosobrecarga e tecnoinvasão. Quanto ao nível de educação formal não foram observadas relações lineares entre essa variável e os tecnoestressores analisados.	-

Marchiori et al. (2020)	Avaliar se o tecnostresse impacta na satisfação no trabalho e no comprometimento organizacional de servidores públicos.	Tecnosobrecarga; Tecnocomplexidade; Tecnoincerteza; Tecnoinsegurança; Tecnoinvasão; Satisfação no Trabalho; Comprometimento Organizacional	Survey com 263 servidores públicos brasileiros. Análise descritiva e modelagem de Equações Estruturais	Resultados sugerem que o tecnostresse impacta negativamente na satisfação no trabalho. Porém, níveis mais elevados de tecnostresse não resultaram em menores níveis de comprometimento organizacional. Além disso, o estudo constatou a relação dos fatores criadores do tecnostresse com seis fatores demográficos: idade (pessoas mais velhas são mais afetadas pela tecnocomplexidade), sexo (maior tecnosobrecarga nas mulheres), escolaridade (tecnoinvasão em trabalhadores mais qualificados), tempo de atuação na instituição (mais experientes sofrem com tecnocomplexidade), ocupação específica (maiores níveis de tecnosobrecarga e tecnocomplexidade em trabalhadores da área jurídica) e realização de trabalho via teletrabalho (maior percepção de tecnoinvasão nos que trabalham remotamente) .	-
Molino et al. (2020)	Testar o Modelo Italiano de escala de tecnostresse no contexto pandêmico da COVID-19.	Trabalho Remoto; Tecnoinvasão; Tecnosobrecarga; Tecnocomplexidade; Volume de Trabalho; Estresse comportamental; Conflito Família e Trabalho;	Survey com 878 participantes no primeiro estudo e 749 no segundo estudo. Análise por Modelagem de Equações Estruturais	Foi identificada uma relação significativa e positiva entre estresse comportamental e o conflito trabalho/família. Tecnosobrecarga, tecnoinvasão e tecnocomplexidade tiveram uma correlação significativa e positiva com o volume de trabalho e conflito de papéis. O trabalho remoto correlacionou positivamente com os tecnostressores tecnosobrecarga, tecnoinvasão e volume de trabalho.	Teoria dos papéis organizacionais; Teoria Transacional do Estresse; Teoria de ajustamento pessoa-ambiente
Ninaus et al. (2015)	Examinar pontos positivos e negativos do uso de tecnologias no campo do jornalismo, relações públicas e marketing com trabalhadores de Hong Kong e Áustria.	Telepressão; Burnout; Bem-estar;	13 participantes da China e 10 participantes da Áustria - Análise de Conteúdo	Ainda que as tecnologias tragam muitos benefícios, como agilidade na comunicação e flexibilidade na organização do trabalho, existem efeitos como a pressão para estar constantemente disponível no trabalho, sendo essa uma importante fonte de estresse, aumentando o risco de estresse prolongado no trabalho e suas consequências adversas na saúde, como burnout e consequentemente o bem-estar dos trabalhadores. Além disso, os resultados sugerem que a pressão de disponibilidade pode ser atribuída a uma obrigação interna e não a uma demanda organizacional. Portanto, conscientizar os funcionários sobre seu comportamento de conectividade fora do horário de trabalho pode ajudar a diminuir experiências tecnostressoras no trabalho e por consequência melhorar a saúde e o bem-estar dos funcionários no longo prazo.	-

Oksanen et al. (2021)	Investigar os potenciais efeitos estressores de comunicações por meio de mídias sociais durante o trabalho	Idade; Gênero; Neuroticismo; Extroversão; Renda; Jornada de Trabalho Semanal; Área de Trabalho; Escolaridade; Estado Civil; Trabalho Remoto; Cyberbullying no Trabalho antes da Pandemia; Cyberbullying no Trabalho Durante a Pandemia; Uso formal de mídias sociais no trabalho; Uso informal de mídias sociais no trabalho; Sobrecarga Tecnológica; Invasão Tecnológica; Exaustão no Trabalho;	Estudo longitudinal com trabalhadores finlandeses, sendo 1308 antes e 1081 durante a pandemia da COVID-19. Análise por meio de regressão multinível linear de efeitos mistos.	O uso formal de comunicação por mídias sociais no trabalho ao longo do tempo mostrou ser um estressor. Indivíduos que não utilizavam tais mídias tiveram tanto menores níveis de tecnoestresse quanto menor percepção de exaustão no trabalho durante a pandemia da COVID-19. Todavia, os trabalhadores que já estavam acostumados com uso dessas mídias antes da pandemia da COVID-19 tiveram os níveis de tecnoestresse e de exaustão diminuídos durante a pandemia da COVID-19. Os resultados sugerem discrepâncias quanto à resiliência dos trabalhadores durante a pandemia da COVID-19, apontando a necessidade do suporte organizacional aos que carecem de resiliência no trabalho.	Teoria da Fronteira Trabalho-Família; Teoria da Conservação de Recursos e Estrutura da Resiliência
Pflugner et al. (2021)	Analisar qual(is) os traços de personalidade são mais predispostos a perceber tecnoestresse	Traços de Personalidade; Percepção dos tecnoestressores;	Questionário aplicado a 221 profissionais de diversas organizações. Análise Comparativa Qualitativa pela Lógica Fuzzy (FSQCA)	Diferentes combinações de personalidade foram identificadas como mais sensíveis à percepção de elevados níveis de tecnoestresse. Os resultados sugerem que quanto maior ou menor a presença de determinado traço de personalidade do indivíduo, maior ou menor será sua percepção a tecnoestressores.	-
Pirkkalainen et al. (2019)	Compreender as diferentes formas de enfrentamento ao tecnoestresse e verificar se elas são capazes de reduzir seus efeitos.	Idade; Gênero; Experiência em TI; Tecnosobrecarga; Tecnoinsegurança; Tecnoincerteza; Tecnocomplexidade; Tecnoinvasão; Capacidade Percebida; Autonomia Percebida; Controle de TI; Desabafar; Distanciar de recursos de TI; Reinterpretação Positiva	Survey com 846 trabalhadores que utilizam TICs. Modelo de Equações Estruturais	Resultados sugerem que os comportamentos de enfrentamento reativos ajudam os usuários de TICs a moderar o relacionamento negativo entre os criadores do tecnoestresse e produtividade. Os comportamentos proativos, por sua vez, fortalecem a capacidade dos usuários de TI para lidar com situações estressantes de duas formas: primeiramente ao diminuem comportamentos oriundos do estresse e neste caso, eles têm uma relação positiva com o aumento da produtividade e em segundo lugar ao influenciar nos efeitos dos comportamentos reativos de enfrentamento que ocorrem em resposta a situações estressoras.	Teoria Transacional do Estresse
Pirkkalainen et al. (2020)	Investigar os antecedentes e efeitos do engajamento em TI nos trabalhadores	Gênero; Idade; Experiência com TICs; Escolaridade; Campo Profissional; Engajamento em TI; Volume de informações; Pressão Normativa para o uso de TICs;	Survey com 1091 profissionais. Análise por meio de Modelagem de Equações Estruturais.	Engajamento em TI é a necessidade individual de se passar mais tempo usando TICs. Os resultados indicam que o engajamento em TICs resultam em aumento na produtividade e causa tensões que afetam o bem-estar no trabalho. A pressão das organizações para uso de TICs	-

		Produtividade no trabalho; Bem-estar no trabalho;		possuem relação direta e positiva com o engajamento no trabalho.	
Pullins et al. (2020)	Analisar os impactos do tecnoestresse em profissionais de venda, observando a satisfação no trabalho; estresse da atividade; inibidores do tecnoestresse e comprometimento no trabalho	Tecnosobrecarga; Tecnoinssegurança; Tecnoincerteza; Tecnocomplexidade; Tecnoinvasão; Satisfação no Trabalho; Estresse da atividade; Comprometimento com o trabalho; Suporte Organizacional;	Survey com 237 profissionais da área de vendas. Análise dos dados por Modelagem de Equações Estruturais.	Os tecnoestressores diminuem a satisfação no trabalho e elevam o estresse da atividade profissional. O comprometimento com o trabalho é uma variável moderadora entre tecnoestresse e satisfação no trabalho, dessa forma quanto maior o comprometimento, menor o impacto do tecnoestresse na satisfação no trabalho. Suporte organizacional não é uma variável significativa para mitigar os tecnoestressores	-
Ragu-Nathan et al. (2008)	Compreender a influência do tecnoestresse sobre a satisfação no trabalho, continuidade e comprometimento organizacionais.	Idade; Gênero; Escolaridade; Confiança com uso de Computadores; Tecnosobrecarga; Tecnoinssegurança; Tecnoincerteza; Tecnocomplexidade; Tecnoinvasão; Satisfação no Trabalho; Comprometimento Organizacional; Comprometimento em continuidade no trabalho; Facilitação da Literacia; Provisão de Suporte Técnico; Facilitação de Envolvimento; Satisfação no Trabalho; Comprometimento Organizacional; Comprometimento em continuidade no trabalho	Survey com 608 executivos de diversas organizações. Análise Fatorial Exploratória e Confirmatória	Resultados sugerem que os tecnoestressores diminuem a satisfação no trabalho, levando à diminuição do comprometimento organizacional e de continuidade no trabalho. Os inibidores de tecnoestresse aumentam a satisfação no trabalho e o comprometimento organizacional e de continuidade. Idade, Gênero e nível de educação formal influenciam stress. Homens experienciam mais tecnoestresse do que mulheres. Quanto mais jovens, maior a facilidade e familiaridade com o uso de novas tecnologias, o que sugere que as pessoas mais velhas possuem maiores níveis de tecnoestresse. Quanto maior o nível de educação formal, maior o nível de confiança no uso de recursos tecnológicos e menores os níveis de percepção do tecnostresse.	Teoria Transacional do Estresse
Raza et al. (2022)	Avaliar o impacto de tecnoestressores no bem-estar do trabalhador e no seu engajamento, além de analisar como o mindfulness e o	Gênero; Estado Civil; Idade; Escolaridade; Experiência de Trabalho; Tecnosobrecarga; Tecnoinssegurança; Tecnoincerteza; Tecnocomplexidade; Tecnoinvasão; Bem-estar do trabalhador; Engajamento do	Survey longitudinal com 286 empregados públicos do Paquistão. Análise por meio de Modelagem de Equações Estruturais.	Tecnoestressores possuem uma relação negativa com o bem-estar e com o engajamento do trabalhador. Os recursos individuais são essenciais para reduzir impactos dos tecnoestressores. Dessa forma, o mindfulness e o otimismo são capazes de mitigar a relação negativa entre tecnoestressores e o bem-estar no trabalho.	Teoria de Conservação dos Recursos

	otimismo moderam esta relação.	Trabalhador; Otimismo em usar Tecnologia; Mindfulness;			
Salanova et al. (2013)	Testar a estrutura de preditores de duas experiências psicológicas de tecnoestresse associadas ao uso das TICs sendo elas: os impactos tecnológicos e o vício	Sobrecarga de Trabalho; Ambiguidade de Papéis; Conflito de Papéis; Monotonia. Sobrecarga Mental. Sobrecarga Emocional; Obstáculos de uso de TICs; Assédio Moral; Ansiedade; Fadiga; Ceticismo. Ineficácia; Vício; Autonomia; Liderança Transformacional; Suporte Social; Facilitação do uso de TICs; Competências Mentais; Competências Emocionais	1072 usuários de TICs - Análise multigrupo fatorial e regressão linear múltipla	Resultados sugerem que os elementos sobrecarga de trabalho, ambiguidade de papéis e assédio moral, bem como a falta de competências emocionais, predizem positivamente a dependência tecnológica. Usuários de TICs relatam sentimentos de ansiedade, fadiga, ineficácia e a dependência tecnológica. Efeitos no trabalho podem ser citados como sobrecarga tecnológica, ambiguidade de papéis, sobrecarga emocional, interrupções, bem como pela falta de autonomia, suporte organizacional que seja capaz de facilitar o uso das TICs e o desenvolvimento de competências mentais e de enfrentamento a situações estressoras.	Teoria Social Cognitiva
Salo et al. (2019)	Examinar os tipos de efeitos de bem-estar que as redes sociais e seus serviço oferecem aos usuários, investigando os tipos de impactos derivados destes estressores e suas características.	Dificuldades de Concentração; Distúrbios do Sono;	Entrevistas Narrativas	Resultados sugerem que indivíduos se relacionam com os elementos estressores no trabalho de forma diferente ao contexto pessoal. Estressores podem posteriormente engolir a atenção e o tempo dos usuários, afastando o da conclusão de atividades e acabam por contribuir para problemas de concentração e distúrbios do sono.	-
Sasidharan (2021)	Analisar o papel do gênero ao considerar as preferências dos trabalhadores em desenvolverem conhecimentos por meio da amizade no trabalho, conselhos, redes de contatos e o impacto destas variáveis no desempenho no trabalho.	Idade; Gênero; Escolaridade; Experiência com TI; Autoeficácia com computadores; normas subjetivas; Complexidade das tarefas; inovatividade pessoal; Impacto Individual	37 empregados de uma divisão de uma empresa - Análise Lexica e Análise do Componente Principal	Inovatividade Pessoal é construída de forma diferente em homens e mulheres. Resultados sugerem diferenças na forma como homens e mulheres desenvolvem conhecimentos no trabalho. Para as mulheres, as redes de informação se estendem basicamente a suas redes de amizade, enquanto para os homens inclui basicamente colegas de trabalho com experiência relacionada ao conhecimento demandado. Resultados também sugerem que uma exposição cooperativa de qualidade de transmissão do conhecimento resultou em níveis mais baixos de tecnoestresse entre os funcionários do sexo masculino em comparação com as mulheres.	

Savolainen et al. (2021)	Investigar preditores de ansiedade devido à COVID-19 utilizando dados longitudinais.	Informações de Mídias Sociais; Status de Trabalho Remoto; Se reside Sozinho; Idade; Escolaridade; Gênero; Tipo de atividade Profissional; Solidão Percebida; Distresse Psicológico; Neuroticismo; Sobrecarga Tecnológica; Invasão Tecnológica; Ansiedade; Suporte social do Trabalho	Survey longitudinal com 1308 e 1044 trabalhadores Finlandeses. Análise por meio de Regressão dos Mínimos Quadrados Ordinários	Solidão Percebida, Distresse Psicológico, Neuroticismo e Tecnoestresse são preditores da ansiedade durante a COVID-19 nos trabalhadores. A ansiedade pode impactar no bem-estar dos trabalhadores, na sua saúde mental e inclusive na performance no trabalho. Para tanto, as organizações devem prover suporte social adicional aos trabalhadores.	-
Sellberg e Susi (2014)	Investigar o tecnoestresse no ambiente de trabalho por uma perspectiva cognitiva e trazer uma nova interpretação do conceito para a literatura.	Alterações Cognitivas;	12 gestores de uma organização. Análise descritiva dos dados.	Resultados sugerem pela perspectiva de problemas cognitivos com TICs, que dificuldades ocorrem quando os trabalhadores diminuem sua performance no trabalho, no discurso dos trabalhadores termos que categorizem uma tecnologia como "inadequada", "ruin" e "equivocada" sugerem aos gestores para identificarem problemas de habilidade cognitiva para uso dessas tecnologias. Uma grande variedade de tecnologias pode dificultar a absorção de conhecimento e o uso adequado das ferramentas.	Teoria da cognição distribuída
Singh et al. (2022)	Analisar o impacto dos recursos de ensino remoto e sua relação com exaustão tecnológica e bem-estar	Gênero; Idade; Estado Civil; Jornada de Trabalho; Experiência prévia com trabalho remoto antes da pandemia; Tecnosobrecarga; Tecnoincerteza; Tecnocomplexidade; Tecnoinvasão; Exaustão Tecnológica; Bem-estar Subjetivo; Resiliência	Questionário com 306 trabalhadores. Análise por modelagem de equações estruturais e mínimos quadrados parciais	A exaustão tecnológica afeta negativamente o bem-estar subjetivo do trabalhador. Resiliência é uma variável moderadora da exaustão tecnológica com o bem-estar subjetivo, com isso, indivíduos com alta resiliência são pouco afetados pela exaustão tecnológica. A resiliência modera os efeitos da intensidade do trabalho remoto no bem-estar subjetivo em indivíduos sem nenhuma experiência prévia com o trabalho remoto.	-

Spagnoli et al. (2021)	Analisar o papel estratégico dos líderes nas novas relações remotas de trabalho.	Papel do líder como gestor de recursos e estressores	Revisão da Literatura e Desenvolvimento de um Modelo Conceitual de Pesquisa	O líder tem um papel fundamental para prevenir e/ou conduzir apropriadamente situações que envolvam riscos psicossociais aos trabalhadores tais como ansiedade, tecnoestresse, dependência química e além disso são relevantes agentes capazes de propiciar as condições adequadas aos trabalhadores para um equilíbrio na relação entre trabalho e vida pessoal durante o isolamento social imposto na pandemia.	Teoria da Conservação de Recursos
Srivastava et al. (2015)	Investigar se traços de personalidade possuem um papel relevante quanto à influenciaa destes traços com elementos tecnoestressores associado a resultados como burnout e o engajamento no trabalho	Idade; Genero; Localização; Experiência; Controle do Trabalho; Demanda do Trabalho; Agradabilidade; Abertura a Experiência; Extroversão; Neuroticismo; Conscienciosidade; Tecnosobrecarga; Tecnoinsegurança; Tecnoincerteza; Tecnocomplexidade; Tecnoinvasão; Engajamento no Trabalho; Burnout;	Survey com 152 gestores. Análise utilizando Regressões aparentemente não-relacionadas.	Resultados sugerem que as diferenças de personalidade influenciam o grau e a natureza da estresse experienciado e como um indivíduo responde a ele. Resultados indicam: forte efeito direto do neuroticismo no esgotamento profissional; relação positiva entre criadores de tecnoestresse e burnout para traços de personalidade com alta agradabilidade; indivíduos com alto traço de conscienciosidade são intrinsecamente motivados para melhorar seu desempenho no trabalho, o que indica uma relação positiva ao engajamento no trabalho. participantes com altos traços de extroversão ajudam a mitigar o esgotamento do trabalho. O traço de abertura à experiência pode tender a sobrecarregar um funcionário com mais do que a quantidade desejável de trabalho levando à exaustão e esgotamento.	Teoria Transacional do Estresse
Stich et al. (2017)	Compreender como desejo dos indivíduos em utilizar TICs influencia no estresse no trabalho	Características de Desejo da tecnologia (sobrecarga, equilíbrio entre vida e trabalho, controle sobre o uso da tecnologia, condições do trabalho, recursos e comunicação); para as tecnologias de email, videoconferências, audioconferências e mensagens instantâneas;	795 trabalhadores dos Estados Unidos- Regressões Lineares Hierarquicas; Análise de Conteúdo	Resultados indicam que a combinação do uso desejado e o uso real influenciam níveis de tecnoestresse no trabalho, especificamente para o uso do e-mail, mas não para outras TICs. O estudo qualitativo mostrou ainda que tal influência depende das condições organizacionais, tais como as TICs disponíveis no trabalho e as preferências de uso de cada trabalhador.	-

Stich et al. (2018)	Investigar a relação entre a carga de e-mail do indivíduo, o estresse pela carga de trabalho e a carga desejada de e-mails sobre o olhar da teoria cibernética do estresse	Carga de email; estresse pela carga de trabalho; Tensões Psicológicas; Emoções negativas; comprometimento organizacional; Carga de Email desejado;	504 trabalhadores dos Estados Unidos. Análise por meio de modelagem de equações estruturais	Uma alta carga de e-mails está associada a altos níveis de estresse pela carga de trabalho. Enquanto o estresse pela carga de trabalho está associado a baixos níveis de carga de e-mail desejado pelos participantes da pesquisa. Baixas cargas de e-mail desejada pelos participantes está relacionada a baixas cargas de e-mail. Os autores sugerem que elevados níveis de estresse por carga de trabalho estão associados a maior ocorrência de tensões psicológicas, emoções negativas e um menor comprometimento organizacional	Teoria Cibernética do Estresse
Stich et al. (2019)	Investigar em quais condições o uso de e-mails pode ser percebido como um estressor	Carga de Email percebida; Carga de Email desejada	Survey com 118 trabalhadores. Análise de Regressões Quadráticas Polinomiais e Análise de Superfície de Resposta	Tanto o uso de e-mails para além do desejado quanto aquém às expectativas e preferências do usuário pode atuar como um estressor.	Teoria do ajustamento Pessoa-Ambiente
Suh e Lee (2017)	Desenvolver e testar um modelo teórico que seja capaz de medir a satisfação no trabalho de pessoas que trabalham remotamente.	Idade; Gênero; Escolaridade; Complexidade de TICs; Presenteísmo de TICs; Ritmo de mudança de TICs; Autonomia no Trabalho; Interdependência de Tarefas; Sobrecarga de Trabalho; Invasão de Privacidade; Ambiguidade de Papéis; Distúrbios comportamentais no trabalho; Satisfação no trabalho;	258 trabalhadores remotos de duas companhias internacionais de TI; Análise Fatorial Confirmatória e Modelo de Equações Estruturais	Resultados sugerem que a tecnologia e as características do trabalho induzem conjuntamente no tecnostress dos teletrabalhadores o que, por sua vez, reduz sua satisfação no trabalho. Os resultados também indicaram que a forma como a tecnologia e as características do trabalho influenciam o tecnostress dos teletrabalhadores varia dependendo da intensidade do teletrabalho. De forma inesperada, resultados indicaram que teletrabalhadores com baixa intensidade de trabalho são mais vulneráveis ao tecnostress do que aqueles com uma alta intensidade do teletrabalho.	-

Tams et al. (2020)	Investigar os efeitos combinados da sobrecarga de interrupções percebida e controle dos trabalhadores	Tempo de Experiência na organização; Compatibilidade da Tecnologia Móvel com a preferência de estilo de trabalho do indivíduo; telepresença percebida; tempo gasto com a família; Sobrecarga de Interrupções Percebidas; Uso de Tecnologia Relacionada ao Trabalho; Controle de Cronograma; Controle de Métodos; Controle de Critérios; Tempo para Família; Conflito entre Trabalho e Vida pessoal;	601 trabalhadores que utilizavam tecnologias fora do horário de trabalho - Análise Fatorial	Sugere-se a partir dos dados analisados que a sobrecarga de interrupções percebida afeta negativamente o uso de tecnologias no trabalho causando nos trabalhadores conflito entre vida profissional e pessoal, Trabalhadores que percebem baixo controle de suas atividades fora do horário de trabalho são os que indiretamente são mais afetados pelo tecnoestresse.	-
Tams et al. (2022)	Verificar se as interrupções causadas pelo uso de tecnologias móveis no trabalho afetam os trabalhadores mais velhos.	Idade; Uso de tecnologia móvel no trabalho; Demandas de interrupções moderadas por tecnologias; Estresse ligado aos papéis; Experiência prévia com Tecnologias Móveis	Survey com 135 jovens trabalhadores e 137 trabalhadores mais velhos. Análise por meio	As interrupções moderadas por tecnologias voltadas para o trabalho impactam mais os trabalhadores mais velhos. A experiência prévia no uso de tecnologias móveis é uma variável que modera a relação entre demandas de interrupções moderadas por tecnologias quando fora do horário de trabalho e o estresse ligado aos papéis que o trabalhador desempenha (durante o tempo pessoal e o tempo profissional)	Teoria do Envelhecimento Cognitivo
Tarafdar et al. (2020)	Identificar em quais condições o estresse ligado ao uso de redes sociais está ligado ao vício do uso da mesma rede social.	Hábito de uso de Redes Sociais; Sobrecarga Social; Padrão; Invasão; Complexidade; Incerteza; Exposição; Distração com Redes Sociais; Distração Fora das Redes Sociais; Vício com Redes Sociais; Distração como comportamento de enfrentamento	Survey com 444 usuários do Facebook.	Existem ligações positivas entre o vício pelo uso de redes sociais e o estresse oriundo do uso de uma mesma rede social. A razão pela qual existe essa relação é que em muitos casos a distração como comportamento de enfrentamento atua para amenizar os efeitos do estresse gerado pelo uso das redes sociais. A distração ocorre de duas formas: utilizando a mesma rede social ou utilizando recursos fora da rede social.	Teoria da Distração
Tarafdar et al. (2015)	Examinar o impacto dos tecnoestressores em profissionais de vendas nas variáveis inovação e performance.	Competência Tecnológica; Autoeficácia Tecnológica; Habilitação para Inovação Tecnológica; Tecnoestressores; Performance de Vendas; Habilitação para Performance Tecnológica; Inibidores do Tecnoestresse	237 profissionais de vendas - Modelo de Equações Estruturais	Resultados indicaram uma associação negativa entre tecnoestressores e desempenho no trabalho. Os autores sugerem que além dos mecanismos tradicionais de mitigação do tecnoestresse baseados em esforço, como a construção de competências tecnológicas, existem mecanismos inovadores, como o aprimoramento da autoeficácia tecnológica e da literacia em TICs por meio do envolvimento da equipe no desenvolvimento de tecnologias como novos recursos para evitar redução no desempenho em função dos tecnoestressores.	Teoria Transacional do Estresse e do Enfrentamento; Teoria Social Cognitiva

Tarafdar et al. (2007)	Explorar os efeitos do estresse criados pelo uso das TICs	Idade; Gênero. Escolaridade; Tempo de Experiência. Tempo na Organização; Sobrecarga de Papéis; Conflito de Papéis; Tecnosobrecarga; Tecnoinsegurança; Tecnoincerteza; Tecnocomplexidade; Tecnoinvasão; Produtividade;	Survey com 233 usuários finais de TICs de múltiplas organizações. Análise Fatorial e Modelagem de Equações Estruturais	Resultados sugerem que a tecnosobrecarga, tecnoinvasão, tecnoinsegurança, tecnocomplexidade e tecnoincerteza influenciam positivamente no estresse ligado à atividade do trabalhador e influenciam negativamente a produtividade. Este foi o primeiro estudo que desenvolveu um modelo que projete escalas para mensuração dos níveis de tecnoestresse	Teoria sociotécnica; Teoria dos Papéis Organizacionais
Tarafdar et al. (2010)	Compreender os efeitos negativos do tecnoestresse em usuários finais e como eles percebem a satisfação do uso destas tecnologias com relação à produtividade no trabalho	; Tecnosobrecarga; Tecnoinsegurança; Tecnoincerteza; Tecnocomplexidade; Tecnoinvasão; Satisfação do Usuário Final; Performance do Usuário Final; Suporte a Inovação; Facilitação ao envolvimento	Survey com 233 trabalhadores. Análise Discriminante, Convergente, Confirmatória e por Modelagem de Equações Estruturais	Estímulos da organização que facilitem o envolvimento do trabalhador com novas tecnologias diminuem o impacto dos tecnoestressores e aumentam a satisfação do trabalhador com o uso das TICs. Os mecanismos de facilitação ao envolvimento também são responsáveis por estimular a produtividade e a inovação em suas tarefas profissionais. Os resultados sugerem a importância do envolvimento do usuário final e os mecanismos de suporte à inovação a fim de se reduzir o impacto dos elementos tecnoestressores nos trabalhadores.	Teoria Transacional do Estresse
Toscano e Zappala (2020)	Investigar as correlações entre o estresse oriundo das medidas de isolamento social, produtividade percebida durante o trabalho remoto e satisfação com o trabalho remoto com trabalhadores	Isolamento Social; Preocupação com a COVID19; Estresse; Produtividade percebida no trabalho remoto; Satisfação com o trabalho remoto;	Survey com 265 trabalhadores italianos. Análise confirmatória fatorial, análise convergente, discriminante e modelo moderado de dupla moderação.	Os trabalhadores que estão trabalhando remoto e pouco se preocupam com a COVID-19 possuem uma percepção de maior satisfação com o trabalho e consequentemente maior produtividade durante o trabalho remoto. Já os trabalhadores que se sentem ameaçados e consequentemente se preocupam com os riscos da pandemia da COVID-19, enquanto variável moderadora, possuem menores níveis de produtividade percebida e por sua vez menor satisfação no trabalho.	-
Vaziri et al. (2020)	Investigar como o tecnoestresse e o conflito de papéis em trabalhadores foram afetados pela pandemia da COVID-19 bem como identificar o que as	Idade; Gênero; Raça; Estado Civil; Número de Filhos; Jornada de Trabalho; Tecnosobrecarga; Tecnoinvasão; Conflito de Papéis; Satisfação no Trabalho; Performance; Preferência por segmentação; Enfretamento focado no problema;	Pesquisa longitudinal aplicada a 583 respondentes no primeiro momento e 508 respondentes no segundo momento dos Estados Unidos.	Com a análise dos dados, sugere-se que as transições positivas para negativas e negativas para positivas em proporções são consideráveis nos participantes da pesquisa, embora a maioria das pessoas relataram passar por transições negativas ao longo do tempo. Participantes que perceberam a transição como positiva relataram ter estratégias de enfrentamento emocional ao estresse, tiveram maiores níveis de tecnoestresse e relataram que seus gestores não tinham eram empáticos com suas	Teoria de Eventos Discretos em Sistemas; Teoria de Conservação dos Recursos

	organizações podem fazer para garantir melhores resultados durante este contexto	Enfrentamento focado na emoção; Compaixão do Líder; Comprometimento Organizacional; Intenção de Demissão; Perfil ativo; Perfil passivo; Perfil benéfico;	Análise de transição latente dos dados	dificuldades. Já as transições negativas estavam ligadas a quedas de satisfação no trabalho, de performance e de intenção de permanecer na empresa.	
Wang et al. (2008)	Investigar se existem diferenças nos níveis de technostress no trabalho em ambientes organizacionais distintos.	Idade; Gênero; Escolaridade; Centralização; Inovação; Tecnosobrecarga; Tecnoinsegurança; Tecnoincerteza; Tecnocomplexidade; Tecnoinvasão; Tecnoestresse Geral;	Questionário aplicado a 1029 empregados de 86 organizações da China. Análise Fatorial e Análise de Regressão dos dados.	Resultados identificaram que os níveis de tecnoestresse dos colaboradores variam significativamente nas organizações com distintos ambientes organizacionais. Nos ambientes com baixa centralização e com estímulo a inovação foram identificados níveis mais baixos de tecnoestresse. Já em ambientes com alta centralização e alta inovação levam a níveis maiores de tecnoestresse.	-
Yao e Cao (2017)	Examinar os mecanismos de equilíbrio de indivíduos relacionados ao excesso de uso das redes sociais.	Idade; Gênero; Dimensão da rede de contatos (número de amigos no trabalho); Intensidade; Invasão do Trabalho; Invasão de Privacidade; Prazer Percebido; Sobrecarga de interações sociais; Utilidade percebida; Tecnoestresse; Integridade de uso Racional de TICs;	224 usuários de serviços de redes sociais na China - Modelo estrutural de análise - Análise de Quadrados mínimos parciais	Resultados sugerem que sobrecarga de interação social, invasão de trabalho e invasão de privacidade nas redes sociais impactaram positivamente nos níveis de tecnoestresse; Além disto, a utilidade percebida das redes sociais, o prazer percebido no uso e o technostress tiveram impacto positivo significativo na percepção do uso funcional das redes sociais; Além disto a sobrecarga de interação social teve um impacto negativo no desempenho profissional percebido, enquanto a invasão de privacidade teve um impacto negativo no desempenho e nos níveis de felicidade.	-
Yu et al. (2018)	Investigar os efeitos do uso excessivo de mídias sociais na performance do trabalho.	Sobrecarga de Informação; Sobrecarga de Comunicação; Sobrecarga Social; Exaustão por uso de mídias sociais; Performance no trabalho;	230 trabalhadores Chineses que utilizam mídias sociais no trabalho. Análise de Modelagem de Equações Estruturais	O uso excessivo de mídias sociais pode resultar em três tipos de sobrecarga: informação, comunicação e social, enquanto informação e comunicação são estressores que causam exaustão. Já o excesso do âmbito social das mídias sociais não é uma variável significativa para atuar como preditor de exaustão. A exaustão por uso de mídias sociais possui uma relação negativa significativa com a performance no trabalho.	Teoria Transacional do Estresse
Yun e Lee (2012)	Analisar as propriedades de uso de Smartphones e seus	Propriedades do uso de Smartphones (Flexibilidade; Autonomia; Sobrecarga; Produtividade); Cultura de	300 trabalhadores Chineses que utilizam smartphones no	A sobrecarga de trabalho possui o maior efeito na percepção de conflito entre vida/trabalho. A cultura de segmentação tem uma relação negativa com a geração de conflitos entre vida/trabalho. Já o conflito entre vida e	-

	impactos no trabalho e no conflito entre vida pessoal e trabalho	Segmentação; Resistência a usar Smartphones; Conflito trabalho/vida pessoal; Estresse no Trabalho	trabalho. Análise por meio de Modelagem de Equações Estruturais	trabalho possui uma relação positiva com o estresse no trabalho e negativa com a resistência do usuário em utilizar smartphones fora do horário trabalho.	
Zhao e Huang (2020)	Examinar a percepção dos trabalhadores quanto à relação entre tecnoestresse e produtividade no trabalho.	Idade; Gênero; Escolaridade; Experiência na tarefa; Dificuldade da tarefa; Tecnosobrecarga; Tecnoinsegurança; Tecnoincerteza; Tecnocomplexidade; Tecnoinvasão; Percepção como Desafio; Percepção como Obstáculo; Produtividade pelo uso de TICs; Estratégia focada no problema; estratégia focada na emoção; Busca de suporte técnico	Survey com 513 trabalhadores chineses. Análise por Modelagem de Equações Estruturais	A tecnosobrecarga é avaliada pelos participantes como uma variável que possui relação positiva significativa com a percepção de desafio. Já a tecnoinvasão não possui relação significativa com a percepção de desafio ou de obstáculo devido às questões culturais, haja vista a existência de uma relação pessoal e profissional intensa do Guanxi (líder) com seus subordinados, fazendo com que o trabalhador não recuse a realizar tarefas profissionais fora do horário de trabalho. Tecnocomplexidade e tecnoinsegurança possuem uma relação negativa com a percepção de desafio. Experiência prévia, busca de suporte técnico e as estratégias de enfrentamento analisadas não foram significantes para afetar a produtividade do trabalhador.	Teoria Transacional do Estresse
Zito et al. (2021)	Analisar, a função da comunicação organizacional considerando o tecnoestresse, auto-eficácia e resultados físicos e psicológicos deste processo.	Tecnosobrecarga; Tecnocomplexidade; Tecnoinvasão; Transtornos Físicos e Psicológicos; Autoeficácia; Comunicação Organizacional;	Survey com 530 trabalhadores italianos. Análise por Modelagem de Equações Estruturais	Comunicação organizacional durante a pandemia da COVID-19 se mostra como relevante ferramenta protetiva para fins de trazer melhores resultados aos indivíduos e organizações uma vez que esta é positivamente relacionada com auto-eficácia e negativamente com os tecnoestressores e transtornos físicos e psicológicos. Os tecnoestressores, enquanto variável moderadora, possuem relação positiva com transtornos físicos e psicológicos e negativo com a auto-eficácia.	Teoria Social Cognitiva

Fonte: Elaborada pelo autor.

APENDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa intitulada “Technostress em tempos de pandemia: Um estudo com servidores públicos federais”, sob a responsabilidade dos pesquisadores: Prof.^a Dr.^a Fernanda Francielle de Oliveira Malaquias (FAGEN/UFU) e Renato César de Souza Júnior (aluno de Doutorado do PPGA/FAGEN/UFU). A pesquisa tem como público-alvo servidores públicos que atuem em Instituições Federais de Ensino e tem como objetivo analisar fatores associados ao Technostress, bem como os seus impactos no âmbito do serviço público durante a pandemia do COVID-19. O Technostress se refere ao estresse gerado pelo uso de Tecnologias da Informação.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) está sendo obtido no formato eletrônico. É importante que você guarde uma cópia do TCLE em seus arquivos. Para isso, você pode gerar um arquivo em .pdf desse termo e salvá-lo em seu computador.

Na sua participação, você irá acessar um questionário online com 70 perguntas de múltipla escolha sobre o seu perfil, sobre o seu trabalho, sobre uso de Tecnologias da Informação e sobre variáveis relacionadas ao technostress para as quais iremos solicitar sua percepção. Como trata-se de percepção, não há respostas certas ou erradas. Haverá também algumas perguntas sobre o seu cargo, seu nível de escolaridade, sexo, idade, estado civil, cidade de atuação e quantidade de filhos. O questionário é simples e leva apenas cerca de 8 minutos para ser respondido. Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada.

O risco que a pesquisa poderia oferecer ao participante da pesquisa é de ter a sua identidade revelada, sem a sua autorização. Contudo, de acordo com o proposto nesse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em nenhum momento os participantes da pesquisa serão identificados. A cada questionário respondido será atribuído um código, e apenas esse código é que será utilizado nas planilhas eletrônicas utilizadas para tabulação dos dados coletados. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a identidade dos participantes será preservada. Ressalta-se que os participantes não terão nenhum ganho ou gasto financeiro para participar da pesquisa. Havendo algum dano decorrente da pesquisa, os participantes terão direito a solicitar indenização através das vias judiciais (Código Civil, Lei 10.406/2002, Artigos 927 a 954 e Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 19). Os benefícios decorrentes de sua participação serão materializados por meio da identificação dos fatores associados ao Technostress bem como dos impactos do Technostress no âmbito do serviço público, contribuindo para futuras tomadas de decisão na área de gestão de pessoas e de gestão pública. Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação. Até o momento da divulgação dos resultados, você também é livre para solicitar a retirada dos seus dados da pesquisa.

Qualquer dúvida a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com o Prof.^a Dr.^a Fernanda Francielle de Oliveira Malaquias (34-3239-4132), Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco F, sala 1F-200, Campus Santa Mônica – Uberlândia – MG, CEP: 38408-100. Para obter orientações quanto aos direitos dos participantes de pesquisa acesse a cartilha no link: https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/documentos/Cartilha_Direitos_Eticos_2020.pdf.

Você poderá também entrar em contato com o CEP - Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos na Universidade Federal de Uberlândia, localizado na Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, campus Santa Mônica – Uberlândia/MG, 38408-100; telefone: 34-3239-4131 ou pelo e-mail cep@propp.ufu.br. O CEP é um colegiado independente criado para defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

Uberlândia, 05 de maio de 2021.

Prof.^a Dr.^a Fernanda Francielle de Oliveira Malaquias - Professora do PPGA/FAGEN/UFU

Renato César de Souza Júnior - Doutorando do PPGA/FAGEN/UFU

Você atua como servidor(a) de uma Instituição Federal de Ensino e aceita participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido?

AVISO: ao clicar em Aceito, o participante estará concordando em participar da pesquisa. Após o Participante Clicar no botão, informando que aceita participar da pesquisa, será concedido o acesso ao questionário de pesquisa.

Aceito

Não Aceito

APENDICE D – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA**Itens do Questionário**

Qual a sua Idade? _____ anos

Nível de Escolaridade:

- ☐ Da 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental (antigo primário)
- ☐ Da 5ª à 8ª série do Ensino Fundamental (antigo ginásio)
- ☐ Ensino médio (antigo 2º grau) incompleto.
- ☐ Ensino médio completo.
- ☐ Ensino superior incompleto.
- ☐ Ensino superior completo.
- ☐ Pós-graduação.

Sexo:

- ☐ Feminino
- ☐ Masculino
- ☐ Prefiro não Responder

Quantidade de Filhos: _____

Estado Civil: _____

Há quanto tempo atua na sua instituição? _____

Em que cidade fica a instituição/campus em que você atua? _____

Qual o seu cargo?

- ☐ Docente
- ☐ Técnico-Administrativo

Se você for docente, em qual área você atua?

- ☐ Ciências Sociais Aplicadas
- ☐ Ciências Biológicas
- ☐ Engenharias
- ☐ Ciências da Saúde
- ☐ Ciências Exatas e da Terra
- ☐ Ciências Humanas
- ☐ Ciências Agrárias
- ☐ Linguística, Letras e Artes

Se você for Técnico Administrativo, em qual área você atua?

- ☐ Administrativa
- ☐ Ciências Humanas
- ☐ Jurídicas e Econômicas
- ☐ Ciências Biológicas
- ☐ Ciências Exatas e da Natureza
- ☐ Ciências da Saúde
- ☐ Agropecuária
- ☐ Informação
- ☐ Artes, Comunicação e Difusão
- ☐ Marítima, Fluvial e Lacustre

Selecione a resposta abaixo que MELHOR descreve sua situação de trabalho durante a pandemia da COVID-19.

- ☐ 100% Trabalho Remoto
- ☐ Trabalho Híbrido (Remoto e presencial)
- ☐ Eu não faço trabalho remoto porque meu trabalho não é elegível para trabalho remoto
- ☐ Eu não faço trabalho remoto porque optei por não fazer

Você atua em algum cargo de chefia?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Se sim, há quanto tempo?

Antes da pandemia, com que frequência você utilizava Tecnologias da Informação (TI) para desempenhar realizar suas atividades?

- [1] Nunca
- [2] Raramente
- [3] Às Vezes
- [4] Frequentemente
- [5] Muito Frequentemente

Depois da pandemia, com que frequência você tem utilizado Tecnologias da Informação para desempenhar suas atividades?

- [1] Nunca
- [2] Raramente
- [3] Às Vezes

[4] Frequentemente

[5] Muito Frequentemente

Você teve que se adaptar a alguma nova tecnologia durante a pandemia?

☐ Sim

☐ Não

Se sim:

Qual ou quais novas tecnologias você utilizou nesse período? (Obs: pode ser marcada mais de uma opção)

☐ Aplicativos de Vídeo Conferência (Microsoft Teams, Skype, Google Meet etc.)

☐ Computação em Nuvem (Google Drive, Dropbox, Microsoft OneDrive etc.)

☐ Ambientes Virtuais de Aprendizagem (Moodle, Teleduc etc.)

☐ Outras: Especifique:

Para todas as questões a seguir, oriente-se pela escala para pontuação de 1 a 5, sendo:

(1) ----- (2) ----- (3) ----- (4) ----- (5)

**Discordo
Fortemente**

Discordo

**Não Concordo
Nem Discordo**

Concordo

**Concordo
Fortemente**

Inovatividade pessoal em Tecnologia da Informação (Hwang, 2009)

IP1 - Entre meus colegas, geralmente sou o primeiro a experimentar novas Tecnologias da Informação.

IP2 - Gosto de experimentar novas Tecnologias da Informação.

IP3 - Quando sei de uma nova Tecnologia da Informação, procuro maneiras de experimentá-la.

Suporte Organizacional (Rhoades et al., 2001; Summers et al., 2019)

Durante a pandemia da COVID-19:

SO1 - Sinto que minha instituição tem se preocupado com o bem-estar dos servidores

SO2 - Sinto-me apoiado(a) emocionalmente pela minha chefia direta.

SO3 - Meus colegas de trabalho têm sido atenciosos e solidários uns com os outros

SO4 - Tenho sentido que posso buscar apoio de meus colegas de trabalho

SO5 - Percebi que minha instituição tem oferecido acolhimento psicossocial para os servidores

Tecnocomplexidade (Al-Ansari et al., 2019; Tarafdar et al., 2007)

TC1 - Não sei o suficiente sobre Tecnologias da Informação para lidar com meu trabalho de maneira satisfatória

TC2 - Preciso de muito tempo para entender e usar novas tecnologias

TC3 - Costumo achar que é muito complexo para mim entender e usar novas tecnologias

Tecnosobrecarga (Tarafdar et al., 2007)

Durante a pandemia da COVID-19:

TS1 - Tenho me sentido forçado(a) pela tecnologia a trabalhar com cronogramas muito apertados

TS2 - Tenho me sentido forçado(a) a mudar meus hábitos de trabalho para me adaptar às novas tecnologias

TS3 - Tenho tido uma carga de trabalho maior devido ao aumento da complexidade da tecnologia

TS4 - Tenho me sentido forçado(a) pela tecnologia a trabalhar muito mais rápido

TS5 - Tenho me sentido forçado(a) pela tecnologia a fazer mais trabalho do que posso suportar

Tecnoinvasão (Al-Ansari et al., 2019; Tarafdar et al., 2007)

Durante a pandemia da COVID-19:

TI1 - Tenho passado menos tempo com minha família devido a um maior uso de tecnologias

TI2 - Tenho estado em contato com meu trabalho mesmo durante minhas férias devido a um maior uso de tecnologias

TI3 - Tenho sacrificado minhas férias e fim de semana para me manter atualizado sobre as novas tecnologias

TI4 - Sinto que minha vida pessoal está sendo invadida pelo uso de tecnologias

Exaustão relacionada ao uso de TI (Suh & Lee, 2017)

Durante a pandemia da COVID-19:

EX1 - Tenho me sentido esgotado(a) por atividades que exigem o uso de TI

EX2 - Tenho me sentido mais cansado(a) devido às atividades que exigem o uso de TI

EX3 - Trabalhar o dia todo com TI tem sido muito cansativo para mim

Desempenho (Karr-Wisniewski & Lu, 2010; Tarafdar et al., 2015)**Durante a pandemia da COVID-19:**

DS1 - Sinto que tenho desempenhado meu trabalho com eficiência

DS2 - Sinto que tenho desempenhado bem o meu trabalho

DS3 - Sinto que tenho sido produtivo(a) no meu trabalho

Distúrbios do sono (Thomée et al., 2007)**Durante a pandemia da COVID-19:**

SN1 - Tenho apresentado dificuldade em adormecer

SN2 - Tenho acordado muitas vezes à noite

SN3 - Tenho apresentado dificuldade para voltar a dormir após despertar durante a noite