

**O QUE NO DIGITAL POUCO SE VÊ, O SERVIDOR SENTE: TECNOESTRESSE,
TRABALHO INVISÍVEL E DESENGAJAMENTO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

RENATA BRANQUINHO CARDOSO DA MOTA

FGV EBAPE - ESCOLA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E DE EMPRESAS

JULIANA MANSUR

ESCOLA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E DE EMPRESAS (EBAPE)

Agradecimento à orgão de fomento:

Não há.

O QUE NO DIGITAL POUCO SE VÊ, O SERVIDOR SENTE: TECNOESTRESSE, TRABALHO INVISÍVEL E DESENGAJAMENTO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

1. INTRODUÇÃO

As novas tecnologias têm transformado significativamente o mundo do trabalho, alterando a forma como as atividades são realizadas e como os trabalhadores interagem com seus ambientes de trabalho no mundo de transformação digital (Aroles et al., 2021). Essa digitalização trouxe consigo uma série de ferramentas e sistemas que, embora destinados a aumentar a eficiência e a produtividade, também introduziram novos desafios e fontes de estresse. A pandemia de COVID-19, como fenômeno que atravessou o mundo do trabalho, atuou como um catalisador, acelerando a adoção de novas tecnologias e expondo ainda mais os trabalhadores às suas complexidades e sobrecargas (Cortellazzo et al., 2019; Kokshagina & Schneider, 2023; Mendoza Navarrete et al., 2021).

Essa nova realidade resultante de uma transformação digital cada vez mais acelerada vem se fixando em todos os aspectos de nossas vidas pessoais e profissionais, reforçando o paradoxo da informação: se por um lado permite o acesso crescente a informações, por outro, ocasiona uma sobrecarga de informações que conduz ao estresse tecnológico, ou tecnoestresse (Kokshagina & Schneider, 2023). Este fenômeno é particularmente relevante no setor público, onde a complexidade e a sobrecarga tecnológicas podem aumentar a percepção de um trabalho pouco reconhecido e valorizado enquanto processo, já presentes no estereótipo e representações sociais do servidor público “que não trabalha” (Saldanha et al., 2020) e consequente desengajamento mental do trabalho, resposta possível a essa realidade (Cavalcante, 2022).

Esse trabalho pouco reconhecido e valorizado, considerando a teoria da Psicodinâmica do trabalho, é um trabalho percebido como invisível, caracterizado por tarefas que não são reconhecidas nem valorizadas, sendo tanto uma causa quanto consequência de estresse no trabalho (Dejours, 2004; Dejours et al., 2023). Ou seja, a percepção de sobrecarga tecnológica e a dificuldade de lidar com as complexidades das novas tecnologias parecem consumir tempo com processos e partes das tarefas que não são visíveis, contribuindo para a sensação de invisibilidade. Essa invisibilidade, por sua vez, também leva ao desligamento mental.

No entanto, tanto o ambiente quanto o próprio indivíduo podem apresentar recursos (externos e internos) que auxiliam o servidor a lidar com essa realidade no contexto da transformação digital: por um lado o suporte social, a partir do reconhecimento dos pares e da liderança (Alcoba & Phinaitrup, 2023), e por outro, o desenvolvimento de autoliderança (Kotzé, 2022). Por um lado, o reconhecimento dos pares e da liderança, como elemento extrínseco que atua na percepção de autoeficácia, pode atenuar os efeitos do ambiente: o suporte social minimiza os efeitos do estresse tecnológico na percepção de trabalho invisível; por sua vez, a autoliderança, com estratégias de estabelecimento de metas pessoais (Goldsby et al., 2021), pode atenuar os efeitos do indivíduo, minimizando os efeitos da percepção de trabalho invisível no desengajamento. Para compreender essa dinâmica, o estudo se fundamenta na Teoria de Demandas e Recursos de Trabalho (JD-R), considerando o tecnoestresse e a percepção de trabalho invisível como demandas, e a autoliderança e o reconhecimento como recursos que podem mitigar seus efeitos negativos no desengajamento (Demerouti et al., 2001).

Este estudo contribui para a literatura e para a prática organizacional de três formas: i) propõe um modelo que investiga aspectos negativos da transformação digital para o servidor público e seus efeitos, focando em tecnoestresse, percepção de trabalho invisível e desengajamento no trabalho; ii) investiga variáveis do ambiente e individuais, como reconhecimento dos pares e da liderança e autoliderança, e como podem afetar as relações entre tecnoestresse, invisibilidade e desligamento mental; e iii) de forma prática, investiga um modelo aplicável à realidade da transformação digital na administração pública, analisando os efeitos da tecnologia no desengajamento, oferecendo caminhos para que as organizações

públicas possam investir em estratégias para mitigar o desengajamento e melhorar o bem-estar dos servidores.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O Tecnoestresse

O psicólogo americano Craig Brod é apontado como um dos primeiros a utilizar o termo *tecnoestresse*. Em 1984 ele já sugeria com base em observação de casos clínicos que o uso de computadores poderia ser uma fonte de estresse, definindo o termo como “uma doença moderna de adaptação causada por uma inabilidade para lidar com as novas tecnologias computacionais de uma maneira saudável”. Contudo, o tema ganhou mais atenção do mundo acadêmico após a transformação digital e a COVID-19, em razão das medidas de restrição social instituídas para conter a propagação do vírus, obrigou de forma abrupta empresas e trabalhadores em todo mundo a aderir ao trabalho remoto mediado por recursos tecnológicos. (Salla et al., 2022). Nesse momento, multiplicaram-se os estudos envolvendo diversas áreas do conhecimento, como engenharia e ciências da computação, administração, sociologia, psicologia, e também epidemiologia (Dragano & Lunau, 2020).

Embora ainda não haja consenso sobre o conceito (Dragano & Lunau, 2020), tecnoestresse descreve o estresse induzido pelo uso contínuo e intenso de tecnologias de informação e comunicação (TICs) no ambiente de trabalho, e que pode afetar a saúde mental e o bem-estar dos empregados (Atanasoff & Venable, 2017). Usualmente, os pesquisadores têm apontado cinco fatores como criadores de tecnoestresse: a **complexidade** tecnológica, que faz o trabalhador se sentir incompetente, incapaz de lidar com as tecnologias mais complexas; a **sobrecarga** tecnológica, que faz o indivíduo trabalhar mais rápido; a **invasão** tecnológica, que reflete a invasão da tecnologia na vida pessoal, a **insegurança** tecnológica, que diz respeito ao medo de o trabalho humano se tornar obsoleto em razão da automação ou desenvolvimento de inteligência artificial, e a **incerteza** tecnológica que diz respeito às contantes mudanças upgrades e atualizações das ferramentas tecnológicas. (Ragu-Nathan et al., 2008; Wang et al., 2008)

Contudo, este estudo focará em duas destas dimensões: **complexidade** e **sobrecarga** (Wang et al., 2008), as quais descrevem o estresse como respostas relacionadas diretamente às questões objetivas de competências e tempo para realização das tarefas no trabalho, menos ligadas à questões subjetivas ou relacionadas à vida em geral, como invasão na vida pessoal, o medo e insegurança, e a incerteza. A dimensão da sobrecarga tecnológica descreve situações em que as TICs forçam a pessoa trabalhar mais rápido e por mais tempo. Os trabalhadores sentem-se sobrecarregados e incapazes de gerenciar a quantidade de tarefas e informações que as TICs demandam (Ragu-Nathan et al., 2008) e lutam para diferenciar entre informações úteis e irrelevantes (Sarabadani et al., 2018). A sobrecarga tecnológica pode desencadear sensação de incapacidade de lidar com a demanda, fadiga mental pelo excesso de informações e tarefas bem como redução da motivação (Ragu-Nathan et al., 2008).

Por sua vez, a complexidade tecnológica refere-se à dificuldade em utilizar novas ferramentas e sistemas tecnológicos que frequentemente requerem habilidades avançadas e conhecimentos especializados (Ragu-Nathan et al., 2008). O trabalhador pode se sentir inadequado por não ter o conhecimento adequado para concluir tarefas utilizando sistemas de tecnologia da informação TI, o que o levará a gastar muito mais tempo na aprendizagem e utilização desses sistemas (Sarabadani et al., 2018). Assim, o confronto com tecnologias complexas sem o treinamento adequado, pode levar a frustração, ansiedade e um sentimento de inadequação (Wang et al., 2008).

Apesar de evidências que sustentem que o estresse tecnológico pode gerar resultados positivos, como maior eficácia e inovação no trabalho, sugerindo que ele pode servir de motivação para os indivíduos melhorarem as suas competências e realizarem tarefas de forma

mais eficaz (Tarafdar et al., 2019), estudos sugerem que tais elementos estão diretamente relacionados ao desenvolvimento de burnout (Dragano & Lunau, 2020). Isto porque as tecnologias de informação e comunicação se mostram complexas e mudam frequentemente, envolvendo curvas de aprendizado acentuadas, exigindo mais trabalho e levando a multitarefas excessivas, normalmente acompanhadas de problemas técnicos e erros (Ragu-Nathan et al., 2008). Apesar da escassez de estudos sobre os efeitos do tecnoestresse no setor público, pesquisas recentes já evidenciam os efeitos do estresse tecnológico entre os servidores públicos brasileiros, afetando sua produtividade e satisfação no trabalho, e principalmente servidores públicos mais velhos (Beltrame et al., 2023; Marchiori et al., 2020).

Desengajamento do Trabalho

O engajamento e o desengajamento são entendidos como calibrações que as pessoas fazem para buscar o equilíbrio: para não se sentirem isoladas nem sufocadas. A pessoa engajada seria aquela que é ela mesma no trabalho, que realmente emprega todos seus recursos pessoais ali. Expressa-se física, cognitiva e emocionalmente quando exerce seu papel no trabalho, atuando com energia, vigor e sendo absorvida pelo trabalho (Kahn, 1990). Por outro lado, quando desengajadas, as pessoas se desacoplam de quem realmente são. Retiram-se e se Defendem física, cognitiva e emocionalmente enquanto fazem seu trabalho (Kahn, 1990).

Também conhecido como despersonalização, alienação ou cinismo, conforme o tipo de trabalho ou atividade, o desengajamento é um tipo específico de afastamento ou distanciamento mental do trabalho ou dos destinatários do mesmo (Demerouti et al., 2001). Assim, pode ser uma resposta à exaustão emocional decorrente da escassez de recursos individuais para lidar com tensões do trabalho, se caracterizando por um processo no qual as pessoas vão se tornando indiferentes ao seu trabalho, seu desempenho e até mesmo com relação às pessoas com quem lidam. Por conta da escassez de recursos, há também impactos na redução de sua capacidade laboral, acarretando em profunda desilusão ocupacional (Bakker et al., 2004; Halbesleben & Buckley, 2004).

A Teoria de Demandas e Recursos de Trabalho (JD-R; *Job Demands-Resources*) é uma base para explicar como as condições do trabalho podem levar ao desengajamento e ao esgotamento, fenômenos que caracterizam o burnout. Segundo a teoria, todas as ocupações apresentam características específicas que se dividem em demandas e recursos de trabalho. As demandas de trabalho são os aspectos físicos, psicológicos, sociais ou organizacionais que requerem esforço contínuo, tanto físico quanto psicológico, acarretando custos fisiológicos e psicológicos. Por outro lado, os recursos de trabalho são elementos que facilitam o alcance dos objetivos profissionais, diminuem as demandas e os custos associados ao trabalho, e promovem o crescimento pessoal e o desenvolvimento (Demerouti et al., 2001).

A literatura sobre desengajamento no trabalho destaca que essa relação entre recursos e demandas pode ser influenciada por diversos fatores, incluindo: enquanto demandas, mudanças na forma de realizar o trabalho, novas tarefas a se realizar, pressão por prazos, quantidade de trabalho; enquanto recursos, baixo suporte, pouca capacitação, pouco tempo, e ambientes de trabalho pouco favoráveis. Ou seja, ambientes com altos níveis de demandas de trabalho e baixos níveis de recursos aumentam significativamente o risco de burnout e desengajamento (Schaufeli & Bakker, 2004; Simpson, 2009).

Muito embora o desengajamento seja apontado como uma dimensão do burnout e esteja associado a diversos resultados negativos, alguns estudos destacam o aspecto positivo do desengajamento como estratégia de enfrentamento que permite ao funcionário se proteger de um ambiente de trabalho hostil, onde não teve acolhimento do grupo, de forma a reduzir a importância do trabalho na validação social de seu sucesso e fracasso (Afrahi et al., 2022). No entanto, o desengajamento é mais comumente associado a níveis baixos de produtividade, aumento das taxas de absenteísmo, maior rotatividade de funcionários, níveis mais baixos de

comportamentos de inovação e, ainda, comportamentos proativos no trabalho (Mazzetti & Schaufeli, 2022; Schuster & Dias, 2018).

A despeito da carência de pesquisas empíricas que investiguem diretamente a relação entre a sobrecarga e complexidade tecnológica e o desengajamento, propõe-se que o estresse gerado pela sobrecarga e pela complexidade gera escassez de recursos – equação de recursos de tempo para lidar com atrasos, erros e a sobrecarga de tarefas e de conhecimento sobre a tecnologia – levando o servidor ao desengajamento do trabalho, pelo seu desligamento mental. Assim, supomos que:

H1: O estresse (a) pela sobrecarga tecnológica e (b) pela complexidade tecnológica está positivamente relacionado com o desengajamento.

Percepção de trabalho invisível

O termo trabalho invisível surgiu em meados da década de 80, quando Arlene Kaplan Daniels o utilizou para descrever os tipos de trabalhos femininos não pagos, especialmente o trabalho doméstico e o voluntário. Desde então, o termo foi estendido para designar não só os trabalhos desvalorizados da mulher, como o trabalho de cuidado, de amamentar e vários outros, mas também trabalhos desvalorizados, ignorados ou marginalizados, como o trabalho doméstico pago, o trabalho sujo, e o trabalho digital dos usuários nas redes sociais que são apropriados comercialmente pelas plataformas (Hatton, 2017).

Apesar de o trabalho doméstico ser o exemplo mais citado de trabalho invisível (Kaplan, 2022; Toxtli et al., 2021), o mesmo parece possuir as características de qualquer trabalho percebido como invisível: inclui tarefas essenciais para o funcionamento diário da casa e da família, mas que não são reconhecidas como “trabalho”. Essa invisibilidade na esfera doméstica, que reflete uma estrutura social que subestima as contribuições das mulheres, também são identificadas no ambiente profissional, quando desconsidera atividades geralmente atribuídas às mulheres, como o trabalho de integração social da equipe e organização de eventos sociais, a limpeza e organização do ambiente de trabalho, o trabalho de apoiar, encorajar e orientar os colegas em questões emocionais, e tarefas administrativas como preparar material para reuniões e outras de secretariado, também essenciais para o funcionamento da organização (Kaplan, 2022).

O trabalho invisível, de maneira ampliada, pode ser relacionado ao trabalho não remunerado diretamente, mas necessário para a realização e resultados de um serviço ou produto maior. Por exemplo, trabalhadores do mercado crowdsourcing da plataforma MTurk, investem 33% do seu tempo na plataforma procurando serviços, descobrindo como executá-los e gerenciando os pagamentos – tarefas não remuneradas diretamente. Embora não pagos, são imprescindíveis para que os trabalhadores concluam as tarefas pelas quais são pagos. O mesmo estudo aponta que a tecnologia gera outros trabalhos invisíveis, como o trabalho que as empresas de tecnologia repassam aos usuários (instalação da infraestrutura de internet, por exemplo) e, como resultado, essa dinâmica reduz o significado desses trabalhos, relegando-os à invisibilidade, como algo trivial, pelo qual não se paga (Toxtli et al., 2021).

Para a Psicodinâmica do trabalho, entretanto, a invisibilidade é inerente à própria dinâmica do trabalho. Ou seja, o trabalho acontece em um mundo invisível, onde os trabalhadores enfrentam a resistência do real. Quando as descrições do trabalho prescrito (o processo mapeado) encontram os imprevistos da vida real (o material que não chega, a máquina que quebra, o colega que falta...) começa o trabalho, onde o indivíduo vai “sofrer” para encontrar uma solução para o problema e assim vai desenvolver suas habilidades, transformando-se a si mesmo. Conforme a gravidade do problema, a solução pode ser alcançada em minutos, horas, dias ou até anos. Essa resistência do real implica que o trabalho não se limita ao horário de expediente ou ao espaço físico do ambiente de trabalho. Pelo contrário, ele povoa

os sonhos do trabalhador, rouba seu sono e transforma sua vida à medida que ele busca soluções para os problemas enfrentados. (Dejours, 2004)

Essa dinâmica torna o trabalho uma atividade contínua e sem fronteiras claras, daí a impossibilidade de medi-lo de forma precisa, especialmente em contextos que não resultam em um produto físico, mas sim soluções, ideias e serviços intangíveis. O trabalho envolve um esforço cognitivo e emocional significativo que não é capturado pelas métricas tradicionais de desempenho. Enfatiza-se o fato de que nem mesmo o trabalhador tem consciência de todo o seu trabalho, nem teria capacidade de descrever em palavras todas as etapas e esforços envolvidos nele (Dejours, 2004; Dejours et al., 2023). Assim, no contexto do trabalho intelectual e de prestação de serviços, muitas atividades que são cruciais para a realização das tarefas diárias permanecem invisíveis, não sendo contabilizadas ou reconhecidas formalmente (Dejours et al., 2023)

De todo modo, evidências anteriores sugerem que trabalhadores que enfrentam desafios tecnológicos frequentemente sentem que seu esforço extra não é reconhecido (Sarabadani et al., 2018). No mesmo caminho, a sobrecarga e a complexidade tecnológica, caracterizadas pelo excesso de informações e demandas digitais, estão relacionadas com a dificuldade de gerenciar tarefas sem o devido reconhecimento (Ragu-Nathan et al., 2008). Considerando sobrecarga e complexidade afetando os recursos individuais disponíveis para lidar com tais demandas, propõe-se que um dos efeitos diretos é na avaliação que os servidores realizam das tarefas que estão diretamente relacionadas a lidar com tais desafios, que habilitam, mas não fazem parte do produto final avaliado no seu trabalho. Ou seja, quanto maior o estresse, maior a percepção que possuem da invisibilidade de seus esforços. Logo, propomos que:

H2: O estresse (a) pela complexidade tecnológica e (b) pela sobrecarga tecnológica está positivamente relacionado com a percepção de trabalho invisível.

Na linha dos efeitos diretos que a escassez de recursos pode gerar, a percepção de trabalho invisível pode estar positivamente relacionada ao desengajamento no trabalho. Os sistemas de organização do trabalho atuais fragmentam as tarefas, promovem o individualismo e dificultam a cooperação entre os trabalhadores (Jr, 1994), suprimindo os espaços de troca onde os trabalhadores poderiam expor suas formas de trabalhar e conferir visibilidade a seu trabalho. Por outro lado, as avaliações quantificadas e individuais ignoram o cuidado e o esforço empregado pelas pessoas para exercer bem o seu trabalho e alcançar resultados satisfatórios. Ou seja, as formas modernas de organização e medição do trabalho desconsideram a qualidade humana dos trabalhadores e, como uma estratégia de defesa, optam por se distanciar dessa fonte de insatisfação (Dejours, 2004; Dejours et al., 2023; Sznclwar et al., 2011). Assim, quando os trabalhadores percebem o trabalho como invisível, menos interesse, empenho e energia serão investidos no trabalho (Dashtipour & Vidaillet, 2017). Com base no exposto, propomos que

H3: A percepção de trabalho invisível está positivamente relacionada com o desengajamento.

Finalmente, adotando a teoria de demandas e recursos do trabalho (JD-R) supomos que tal invisibilidade não só é uma escassez de recursos individuais que levam ao desengajamento e também resultante dos efeitos da escassez de recursos devido ao estresse tecnológico (sobrecarga e complexidade), mas que se apresenta como mecanismo individual que traduz a escassez gerada pelo ambiente no resultado para o trabalhador, o desengajamento (Jamal et al., 2023). Assim, propomos as seguintes hipóteses:

H4: A percepção de trabalho invisível media a relação entre o (a) estresse pela sobrecarga tecnológica e o desengajamento e (b) estresse pela complexidade tecnológica e o desengajamento.

Reconhecimento dos pares e dos líderes

O reconhecimento no ambiente de trabalho, definido como a valorização e a apreciação das contribuições e esforços dos indivíduos no contexto profissional (Renger et al., 2020), desempenha um papel crucial na saúde mental e bem-estar dos empregados, afetando diretamente a motivação, o comprometimento e a produtividade. Tal reconhecimento pode vir tanto dos colegas de trabalho quanto dos líderes, cada um contribuindo de maneiras únicas para a experiência de trabalho dos indivíduos.

Por um lado, o reconhecimento pelos pares é fundamental para o ambiente de trabalho, pois reforça o senso de pertencimento e a camaradagem entre os membros da equipe. Especificamente, o reconhecimento social baseado em conquistas, respeito à igualdade e cuidado com as necessidades individuais pode reduzir significativamente o burnout (Renger et al., 2020). Por outro, o reconhecimento dos gestores contribui para que os funcionários internalizem a importância do seu trabalho, e se sintam competentes, resultando em um aumento do sentimento de significado. Juntos, evidências sugerem que o reconhecimento dos colegas fortalece a relação positiva entre o reconhecimento dos gestores e o significado no trabalho, promovendo um ambiente de trabalho positivo (Montani et al., 2020).

Considerando o trabalho nas organizações públicas intrinsecamente coletivo, a colaboração e a interação entre colegas são essenciais para a realização das tarefas e a superação dos desafios diários. Dejourns e colaboradores (2023) argumentam que o trabalho é realizado "para o outro", significando que os esforços individuais são frequentemente direcionados para o benefício da equipe e da organização como um todo. Esse aspecto coletivo do trabalho realça a importância do reconhecimento mútuo entre os pares, que valida o esforço e as contribuições de cada indivíduo.

Assim, o reconhecimento dos pares e da liderança contribui para a formação da identidade profissional e para a visibilidade do trabalho realizado, principalmente a partir da validação do esforço, competência técnica e capacidade de lidar com os desafios e imprevistos do trabalho que atuam. Estes, por sua vez, são impulsionados pela autoestima e motivação, senso de valor próprio e qualidade impressa no trabalho. Ou seja, tal identidade profissional, fortalecida pelo reconhecimento e o julgamento positivo por parte dos colegas e superiores, funciona como uma "armadura psíquica", sendo responsável por manter o sentimento de estabilidade e coerência ao longo do tempo e das experiências individuais (Uchida et al., 2011).

Evidências empíricas apoiam a importância do reconhecimento dos líderes e dos colegas de trabalho para aliviar os efeitos do estresse tecnológico, seja por meio da promoção de mais segurança psicológica, da existência e importância de habilidades e competências para o trabalho (Goetz & Boehm, 2020; Renger et al., 2020). O estudo de Goetz e Boehm (2020) sugere o suporte organizacional para o uso dos pontos fortes individuais dos funcionários e as oportunidades de amizade no local de trabalho podem atuar como recursos importantes para mitigar os efeitos do estresse causado pela insegurança tecnológica sobre a saúde dos trabalhadores (Goetz & Boehm, 2020). Já o de Renger e colaboradores (2020) indica que o reconhecimento pelos pares e pelos supervisores, ambos, estão negativamente relacionados com exaustão e desengajamento, as duas dimensões do burnout e, portanto, desempenham um efeito protetivo de reduzir o burnout entre os empregados (Renger et al., 2020). Com base no exposto, propomos que:

H5: O reconhecimento dos pares modera positivamente a relação entre (a) o estresse pela sobrecarga tecnológica e a percepção de trabalho invisível, e entre (b) o estresse pela complexidade tecnológica e a percepção de trabalho invisível.

H6: O reconhecimento da liderança modera positivamente a relação entre (a) o estresse pela sobrecarga tecnológica e a percepção de trabalho invisível, e entre (b) o estresse pela complexidade tecnológica e a percepção de trabalho invisível.

Autoliderança

Autoliderança é um processo de auto influência pelo qual as pessoas buscam a autodireção e a automotivação necessárias para ter comportamento e desempenho desejáveis. (Houghton & Neck, 2002) e, assim, fazer o melhor com o que o têm (Goldsby et al., 2021). Esse processo consiste em desenvolver estratégias para melhorar a eficácia pessoal, que são divididas em três categorias primárias: estratégias comportamentais, estratégias de recompensas naturais e estratégias de padrões de pensamento construtivos. (Houghton & Neck, 2002)

A autoliderança baseia-se em diversas teorias de auto influência, como a de autorregulação, de autocontrole e de autogestão (Manz & Sims, 1980; Houghton & Neck, 2002). As estratégias focadas no comportamento baseiam-se nas teorias de autorregulação, autocontrole e autogestão, enquanto as estratégias cognitivas derivam das teorias de motivação intrínseca (Deci et al., 2017) da teoria social cognitiva de autorregulação (Bandura, 1991) e da psicologia cognitiva positiva (Houghton & Neck, 2002).

As estratégias focadas no comportamento incluem auto-observação, fixação de metas próprias, autogratificação, autocorreção e o treinamento. Elas pretendem aumentar a autoconsciência, para lidar com tarefas desagradáveis, mas necessárias. A auto-observação ajuda identificar os comportamentos que devem ser mudados, melhorados ou eliminados, enquanto a autoavaliação permite a fixação de metas pessoais, que, sendo desafiadoras na medida certa (nem triviais, nem impossíveis), motivam uma melhora sensível no desempenho pessoal (Houghton & Neck, 2002). Ainda, as autogratificações podem ser úteis no alcance de metas e comportamentos almejados enquanto a autocorreção também auxilia no ajuste dos comportamentos. Do ponto de vista psicológico, uma postura mental introspectiva e positiva em relação aos comportamentos negativos e falhas no desempenho são mais efetivos para sua superação do que a autoflagelação com sentimento de culpa e autocrítica (Neck & Manz, 1996).

As estratégias de recompensas naturais buscam evidenciar os aspectos agradáveis do trabalho ou tarefa, para mudar a percepção daquela atividade de modo que a pessoa se sinta recompensada pela realização da tarefa em si. Por exemplo, a pessoa pode tentar criar um ambiente de trabalho mais agradável, com música suave, uma decoração legal ou outro toque pessoal. Ainda a pessoa pode desviar a atenção para as atividades mais agradáveis, como por exemplo, o trabalho ao ar livre, conversas com clientes, dentre outras. As tarefas recompensadas naturalmente aumentam a sensação de competência, autocontrole e propósito (Houghton & Neck, 2002).

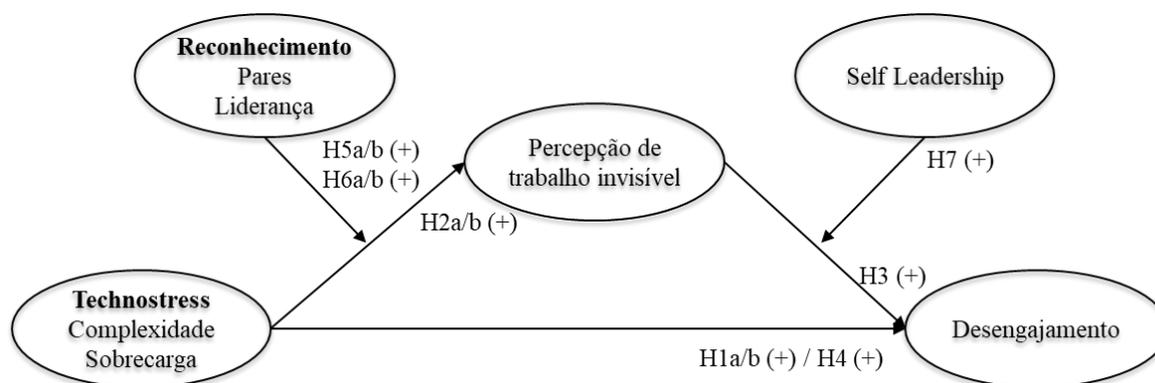
As técnicas de pensamento construtivo envolvem o desenvolvimento de padrões de pensamento funcional. Tais estratégias incluem a revisão e questionamento de crenças e suposições que não se baseiam em lógica, a visualização de um desempenho futuro bem-sucedido e o cultivo de diálogos internos positivos (Neck & Manz, 1996). O uso da visualização mental permite ensaiar e vivenciar comportamentos antes da execução real. Essa abordagem, também conhecida prática mental, está relacionada à efetivamente ter sucesso com a realização das tarefas planejadas (Schaufeli, 2021).

Estando a prática de autoliderança associada a níveis mais baixos de exaustão emocional e níveis mais altos de engajamento, por promover: um maior senso de controle e autonomia (Goldsby et al., 2021) ou por ser um elemento que ajuda a transformar experiências estressantes em oportunidades de crescimento e desenvolvimento pessoal (Malins et al., 2023); e a níveis mais altos de Comportamentos de Cidadania Organizacional (Afridi et al., 2022); esperamos que os efeitos da percepção de trabalho invisível no desengajamento podem ser minimizados quando o servidor desenvolve competências de autoliderança, a partir do estabelecimento de metas próprias, de autocorreção e automotivação. Como hipótese final, sugere-se que:

H7: A prática de autoliderança modera positivamente a relação entre percepção do trabalho invisível e o desengajamento dos servidores públicos.

Uma representação gráfica do modelo conceitual consta da figura 1.

Figura 1. Modelo conceitual proposto



3. MÉTODO

O objetivo da pesquisa foi investigar de que forma o tecnoestresse, nas suas dimensões de sobrecarga tecnológica e complexidade tecnológica, afeta o desengajamento dos servidores públicos federais, avaliando a percepção da invisibilidade do trabalho como parte do processo. Ainda, avaliar o papel do reconhecimento do trabalho, por parte dos pares e da supervisão direta, como uma condição contextual atenuante dos efeitos do estresse na percepção de invisibilidade, e o papel da autoliderança do servidor como um mecanismo individual atenuante dos efeitos da invisibilidade no desengajamento. O estudo foi desenvolvido no contexto da Administração Pública do Brasil, envolvendo servidores de nível superior e que ingressaram no serviço público por meio de concurso público. Antes da entrada no campo, o estudo foi submetido para o Comitê de Ética e aprovada a solicitação no dia 06/05/2024.

Participantes – População e Amostra

Os dados do estudo foram coletados no período de 16/05/2024 A 11/06/2024. O questionário desenvolvido contou com 5 blocos: o primeiro apresentou o Termo de Consentimento e a apresentação da pesquisa; o segundo contou com questões que buscavam avaliar a percepção do participante com relação a supervisão direta e com relação aos pares, a a invisibilidade e o desengajamento; o terceiro contou com as afirmativas sobre tecnoestresse; o quarto, autoliderança e; o quinto apresentou questões para capturar dados pessoais e demográficos e uma questão aberta para sugestões, críticas ou alguma informação adicional.

A pesquisa foi divulgada por email institucional, além da divulgação para grupos de WhatsApp do trabalho da autora. Ainda, foram enviados e-mails para profissionais do Tribunais de Contas da União, Defensoria Pública da União, Ministério Público Federal, Ministério Público do Trabalho, Justiça Federal, Justiça do Trabalho e Observatório Nacional.

A amostra final foi constituída pelos servidores públicos federais, totalizando 657 respondentes. Destes, 496 finalizaram o questionário com respostas completas e válidas, representado 75% dos participantes. Da amostra final de 496, 54,9% são do gênero masculino, com idade com média de 46,97 anos (DP = 8,94), tempo de experiência médio de 19,9 anos (DP = 8,90). Do total, 20,4% possuem Mestrado ou Doutorado, 64,% não ocupam cargo de gestão e 58,4% tem regimes de Tetetrabalho (Parcial – 28,6% ou Intergral – 29,8%).

Instrumentos de medida

Os instrumentos utilizados para medir as variáveis foram organizados para respostas em escalas Likert de 5 pontos(1 = “discordo totalmente” a 5 = “concordo totalmente”).

Autoliderança as respostas variaram entre 1 (“Não me descreve com precisão”) a 5 (“Me descreve com total precisão”).

Tecnoestresse. Adotamos a escala de Wang, Shu e Tu (2008), que mede três dimensões do tecnoestresse: sobrecarga, invasão e complexidade. Utilizamos os 11 itens que mensuram a sobrecarga (5 itens) e a complexidade (6 itens), como por exemplo: “Sou forçado pela tecnologia a trabalhar muito mais rápido” (sobrecarga), e “Muitas vezes considero complexo demais compreender e utilizar novas tecnologias” (complexidade). Os alfas de Cronbach foram de $\alpha = 0,88$ para sobrecarga e $\alpha = 0,86$ para complexidade.

Desengajamento com o trabalho. Utilizamos a dimensão de desligamento do Oldenburg Burnout Inventory (Halbesleben & Buckley, 2004), a partir da versão traduzida e validada para o português (Schuster & Dias, 2018). São 7 afirmativas que buscam avaliar o distanciamento físico, emocional e psicológico do trabalho. Exemplo de item inclui “Com o passar do tempo, venho me desinteressando do meu trabalho”. O alfa de Cronbach foi de $\alpha = 0,87$.

Trabalho invisível. Utilizamos uma escala de 7 itens desenvolvida por Mansur (2024) para medir a percepção do servidor de que parte significativa de seu trabalho é invisível, ou seja, o quanto o trabalhador percebe que as responsabilidades, atividades e processos do dia a dia não são conhecidas, reconhecidas, consideradas, contabilizadas ou valorizadas na avaliação do seu desempenho. Exemplo de item: “Meu trabalho é frequentemente avaliado com base apenas no produto final, ignorando o processo complexo envolvido”. O alfa de Cronbach foi de $\alpha = 0,88$.

Reconhecimento dos pares. Foi utilizada a dimensão reconhecimento dos pares da escala de reconhecimento percebido de Amar Fall (Fall, 2015), composta por 4 itens, traduzida pelo método *translation-back translation* com pequenos ajustes posteriores para melhorar a redação. Um exemplo é “Meus colegas me dão uma avaliação espontânea sobre a boa qualidade do meu trabalho”. O alfa de Cronbach foi de $\alpha = 0,82$.

Reconhecimento da liderança. Utilizamos 5 itens unindo do *Engaging Leadership Scale-ELS* (Schaufeli, 2021), incluindo itens das dimensões capacitar (3 itens, p. ex: “Reconhece a propriedade das contribuições dos membros da equipe”), fortalecer (1 item: “Encoraja os membros da equipe a usarem seus pontos fortes”) e inspirar (1 item: “Faz com que os membros da equipe sintam que contribuem para algo importante”). O alfa de Cronbach foi de $\alpha = 0,93$.

Autoliderança. Utilizamos 8 itens da escala Revised Self-Leadership Questionnaire-RSLQ (Houghton & Neck, 2002) traduzida e validada para o contexto brasileiro por Dias Júnior e Silva (2020). Os itens eram somente os relacionados a comportamentos e atitudes voltadas para atingimento de metas. Incluem itens como: “Trabalho com metas específicas que estabeleci para mim mesmo(a).” (metas próprias), “Acompanho o meu progresso em projetos nos quais estou trabalhando.” (auto-observação), “Descubro meus modos favoritos de fazer as coisas.” (recompensas naturais). O alfa de Cronbach foi de $\alpha = 0,81$.

Como variáveis de controle, consideramos sexo e idade do respondente, e dados profissionais, como tempo de serviço, ocupação de cargo de chefia e modelo de trabalho (Presencial ou Teletrabalho).

4. RESULTADOS

No presente estudo, todas as análises foram realizadas no software SPSS, utilizando ainda o plugin do Process para análise multivariada com mediação e moderação desenvolvida por Hayes et al. (2007), sendo adotados os modelos 1 (moderação) e 4 (mediação).

Antes de conduzir as regressões, foram realizados diversos testes para garantir a confiabilidade dos instrumentos e independência das medidas no modelo de mensuração. Os resultados gerais do modelo apontam que todas as cargas fatoriais, normalizadas, foram acima de 0,60. Especificamente, para a escala de tecnoestresse, as cargas fatoriais da sobrecarga tecnológica variaram de 0,68 a 0,91, com variância total explicada de 68,8%, enquanto as de complexidade variaram de 0,68 a 0,84, com variância total explicada de 59,8%. Para a escala

de trabalho invisível, as cargas variaram de 0,71 a 0,92, variância total de 58,5%. Para desengajamento as cargas variaram de 0,69 a 0,84, variância total de 55,8%. Para reconhecimento, as cargas fatoriais para o reconhecimento de pares variaram de 0,68 a 0,85, com variância total explicada de 64,8%, enquanto as de reconhecimento da liderança variaram de 0,84 a 0,92, com variância total explicada de 78,2%. Finalmente, para autoliderança as cargas variaram de 0,62 a 0,70 variância de 43,8%.

Os valores de Composite Reliability (CR) e Average Variance Extracted (AVE) foram todos adequados aos parâmetros sugeridos pela literatura, tendo os CRs de todas as variáveis latentes acima de 0,862 ($> 0,70$). Com relação à validade discriminante, a raiz quadrada do AVE para cada variável foi maior que as correlações entre a variável e todas as outras variáveis latentes, demonstrando que todas as variáveis do modelo atual possuem validade discriminante adequada (Fornell & Larcker, 1981; Hair et al., 1997).

Teste de Hipóteses

Com relação ao efeito do tecnoestresse (H1a: sobrecarga e H1b: complexidade) no desengajamento, os resultados apontam para uma relação positiva e significativa para ambas sobrecarga ($\beta = 0,26, p < 0,001, R^2 = 0,13, F = 6,84$), e complexidade ($\beta = 0,33, p < 0,001, R^2 = 0,18, F = 9,32$), permitindo suportar H1. A relação entre tecnoestresse e trabalho invisível também se mostrou positiva e significativa para ambas sobrecarga ($\beta = 0,39, p < 0,001, R^2 = 0,18, F = 9,38$), e complexidade ($\beta = 0,32, p < 0,001, R^2 = 0,13, F = 6,45$), suportando H2. A relação entre trabalho invisível e desengajamento apresentou efeito na mesma direção, ($\beta = 0,50, p < 0,001, R^2 = 0,32, F = 20,24$), suportando H3. Tais regressões foram rodadas com o controle das variáveis sexo, idade, exerce chefia, experiência e modelos de trabalho.

Com relação à H4, os resultados da regressão mediada suportam as hipóteses, uma vez que os efeitos indiretos se mostraram significantes, tanto para a sobrecarga tecnológica (H4a), quanto para a complexidade tecnológica (H4b), e sugerem uma mediação total do trabalho invisível em ambas as relações. Na presença do mediador, a sobrecarga passa a ter um efeito direto não significativo ($\beta = 0,07, p = 0,09$), enquanto o efeito do trabalho invisível é de $\beta = 0,48, p < 0,001$. Assim, o efeito indireto, positivo e significativo de sobrecarga em desengajamento, com o trabalho invisível, é de $\beta = 0,16$ (SE = 0,02, IC 0,12: 0,21). Nesse modelo mediado, os efeitos diretos no desengajamento das variáveis de controle idade ($\beta = -0,13, p < 0,01$) e exercer função de chefia ($\beta = -0,17, p < 0,01$), se mantiveram significantes. O modelo completo possui $R^2 = 0,32$ ($F = 28,06, p < 0,001$).

Já para a complexidade tecnológica, na presença do mediador, esta permanece com efeito direto significativo ($\beta = 0,18, < 0,001$), enquanto o efeito do trabalho invisível é de $\beta = 0,45, p < 0,001$. Assim, o efeito indireto, positivo e significativo de complexidade em desengajamento, com o trabalho invisível, é de $\beta = 0,14$ (SE = 0,02, IC 0,10: 0,19). Nesse modelo mediado, idade ($\beta = -0,21, p < 0,01$) e exercer função de chefia ($\beta = -0,10, p < 0,05$), se mantiveram significantes. O modelo completo possui $R^2 = 0,34$ ($F = 31,31, p < 0,001$). A tabela 4 apresenta tais resultados.

As hipóteses H5 e H6 buscavam compreender os efeitos moderadores do reconhecimento na relação entre *tecnoestresse* e percepção de trabalho invisível. Especificamente, o efeito atenuante do reconhecimento de pares (H5) e reconhecimento da liderança (H6) na relação entre sobrecarga tecnológica e trabalho invisível (H5a/H6a) e complexidade tecnológica e trabalho invisível (H5b/H6b).

Com relação a H5a, os resultados apontam para um efeito de moderação significativo do reconhecimento de pares na relação entre sobrecarga tecnológica e trabalho invisível ($\beta = 0,08, p = 0,05, R^2 = 0,24, F = 16,91$), além do efeito direto da sobrecarga ($\beta = 0,35, p < 0,001$) e do reconhecimento de pares ($\beta = -0,35, p < 0,001$). Os efeitos simples diretos sugerem que em todos os níveis de sobrecarga tecnológica, o reconhecimento de pares atenua a percepção de

trabalho invisível. Nesta relação, também houve efeito direto de exercer chefia ($\beta = 0,23, p < 0,01$).

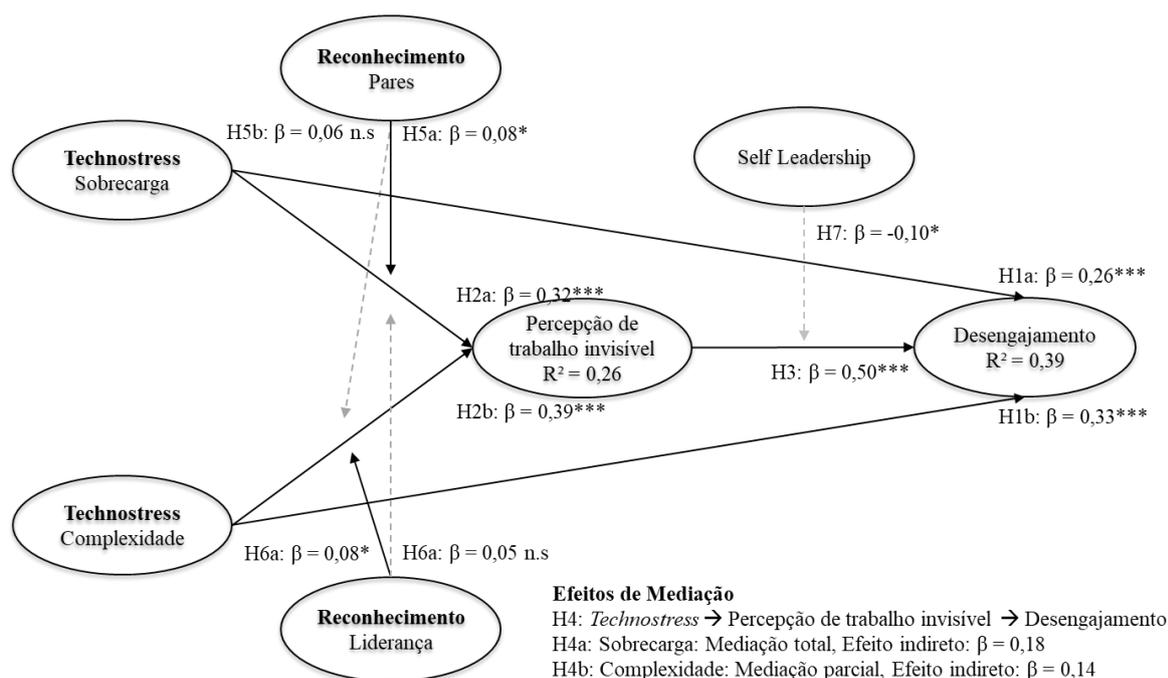
Os resultados do teste de H5b apontam para um efeito de moderação não significativa do reconhecimento de pares na relação entre complexidade tecnológica e trabalho invisível ($\beta = 0,06, p = 0,27, R^2 = 0,18, F = 11,41$), mas apenas o efeito direto da complexidade ($\beta = 0,29, p < 0,001$) e do reconhecimento de pares ($\beta = -0,27, p < 0,001$). Nesta relação, também houve efeito direto da idade ($\beta = -0,11, p < 0,05$) e de exercer chefia ($\beta = 0,30, p < 0,001$).

Com relação a H6a, os resultados apontam que a moderação do reconhecimento da liderança na relação entre sobrecarga tecnológica e trabalho invisível não é significativa ($\beta = 0,05, p = 0,11, R^2 = 0,31, F = 16,99$) apenas o efeito direto do reconhecimento da liderança ($\beta = -0,35, p < 0,001$) e da sobrecarga ($\beta = 0,34, p < 0,001$). Nesta relação, também houve efeito direto de exercer chefia ($\beta = 0,19, p < 0,05$).

Os resultados do teste de H6b apontam para um efeito de moderação significativa do reconhecimento da liderança na relação entre complexidade tecnológica e trabalho invisível ($\beta = 0,08, p < 0,05, R^2 = 0,26, F = 19,25$), apresentando ainda um efeito direto da complexidade ($\beta = 0,29, p < 0,001$) e do reconhecimento da liderança ($\beta = -0,35, p < 0,001$). Os efeitos simples diretos sugerem que em todos os níveis de complexidade tecnológica, o reconhecimento da liderança atenua a percepção de trabalho invisível. Nesta relação, também houve efeito direto da idade ($\beta = -0,11, p < 0,05$) e de exercer chefia ($\beta = 0,27, p < 0,01$). A tabela 5 apresenta os resultados de H5 e H6.

A última hipótese do modelo (H7) sugeria o efeito moderador de autoliderança na relação entre trabalho invisível e desengajamento. Os resultados apontam que a moderação é significativa ($\beta = -0,10, p < 0,05, R^2 = 0,39, F = 34,82$), ainda com os efeitos diretos de ambos o trabalho invisível ($\beta = 0,47, p < 0,001$) e a autoliderança ($\beta = -0,33, p < 0,001$). Nesta relação, também houve efeito direto de exercer chefia ($\beta = -0,23, p < 0,01$), idade ($\beta = -0,11, p < 0,05$) e sexo ($\beta = -0,13, p < 0,05$). No entanto, o sentido da moderação de autoliderança foi oposto ao hipotetizado, sugerindo um efeito fortalecedor, e não atenuante, da relação entre trabalho invisível e desengajamento. A figura 2 apresenta os resultados gerais no modelo conceitual.

Figura 2. Modelo conceitual expandido com resultados



5. DISCUSSÃO

O mundo do trabalho está sofrendo transformações estruturais profundas decorrentes da flexibilização, virtualização e mediação contínua das práticas de trabalho oportunizadas pelas tecnologias digitais e essas mudanças estão ocorrendo muito rápido, e foram aceleradas ainda mais pela COVID-19. (Aroles et al., 2021).

Fundamentados na teoria de demandas e recursos do trabalho (JD-R model), o estudo considera o tecnoestresse e o trabalho invisível figuram como demandas, sendo que o estresse decorrente da sobrecarga e complexidade tecnológica aumenta a percepção do trabalho invisível, que não é considerado nem valorizado e escapa das métricas de avaliação (Szelwar et al., 2011; Toxtli et al., 2021). Pressionados pelas demandas tecnológicas (sobrecarga e complexidade), que envolvem curvas de aprendizado acentuadas, exigem mais trabalho, levam a multitarefas excessivas e estão acompanhadas de problemas técnicos e erros (Ragu-Nathan et al., 2008), os servidores públicos parecem sentir que seus esforços para lidar com todo esse trabalho extra e ainda fazer um trabalho de qualidade são desvalorizados e até ignorados por seu órgão gerando demandas emocionais (frustração, sentimento de incapacidade, perda do significado do trabalho), que também contribuem para exaurir as energias dos servidores de forma que, numa reação de sobrevivência, desligam-se, afastam-se cognitivamente, comportamental e emocionalmente do trabalho (Demerouti et al., 2001).

Isto pode ser explicado pois muito embora a tecnologia prometa sempre facilidade e eficiência, paradoxalmente gera muito trabalho, embora permita fazer mais atividades gastando menos tempo, consome todo o tempo que economiza (Kokshagina & Schneider, 2023) e grande parte deste trabalho e do esforço adicional imposto pelo uso da tecnologia não é visto nem reconhecido (Ragu-Nathan et al., 2008; Sarabadani et al., 2018). Ainda, parece não ser considerado para avaliar o desempenho do servidor público, limitado a métricas quantitativas.

Assim, o estudo sugere que tal estresse tecnológico conduz a um aumento da sensação de trabalho invisível que por sua vez, levam as pessoas a se retirarem, afastam-se do trabalho, como uma estratégia para preservar seus escassos recursos de enfrentamento, ou porque já estão esgotadas emocionalmente e não se sentem mais aptas a se doar como antes no trabalho (Bakker et al., 2004; Demerouti et al., 2001; Thanacoody et al., 2014).

Os resultados apontam que o reconhecimento dos pares e da liderança pode reduzir a sensação de invisibilidade e aumentar a valorização do trabalho realizado gerado pelo tecnoestresse. Especificamente, o reconhecimento dos pares parece ser uma saída para a relação entre sobrecarga e invisibilidade: os pares reconhecem que os funcionários possuem competências e que seu trabalho é importante, o que pode ser visto como uma força externa voltada para realização de tarefas, muitas interdependentes. Por outro lado, o reconhecimento da liderança atua na relação entre complexidade e invisibilidade: a liderança, ao reconhecer que os funcionários são importantes e que o trabalho é importante, estimula-o a acreditar em si mesmo, atuando para uma percepção mais positiva sobre si e sobre o trabalho. Ou seja, quando os colegas e a chefia veem e valorizam o esforço, há um incentivo para continuar desempenhando bem, fortalecendo a conexão do trabalhador com suas tarefas e a organização (Renger et al., 2020).

Oposto ao que esperávamos, a autoliderança parece fortalecer a relação negativa entre invisibilidade e desengajamento. Tal resultado pode ser explicado considerando os aspectos motivacionais dos servidores que, quando com níveis elevados de estresse tecnológico gerado pela sobrecarga e complexidade, são tais fatores externos que impulsionam seu comportamento (Kotzé, 2021). Ainda, tanto a percepção de trabalho invisível quanto o desengajamento parecem manifestar um estado emocional negativo dentro do indivíduo, tornando-os mais sensíveis à motivação intrínseca. Ou seja, em ambientes estressantes é

possível que os servidores prefiram receber apoio direto e ajuda da organização, em vez de se esforçarem para ultrapassar situações difíceis (Gündemir et al., 2019; Sergent & Stajkovic, 2020). Ainda, é possível que a auto liderança elevada reforce a percepção de autoeficácia, atuando como mecanismo de defesa que reduz a dissonância cognitiva da avaliação entre trabalho invisível (esforço percebido) com desengajamento do trabalho (esforço realizado).

Os resultados indicam um padrão semelhante de relação para funcionários que trabalham presencialmente no órgão público, no trabalho remoto ou no híbrido, isso está alinhado com a literatura que sugere que a conexão social e o vínculo que constroem o senso de pertencimento dos funcionários a um grupo valorizado parecem depender mais da percepção de quão próximo ou distante outra pessoa está, em vez da proximidade física objetiva. Por outro lado, nossos achados estão em consonância com pesquisas que sugerem que tanto os contatos interpessoais exigentes em pessoa (por exemplo, sofrimento de pacientes) quanto os contatos interpessoais remotos exigentes (por exemplo, pressão para estar disponível o tempo todo) estão associados a uma produtividade e bem-estar prejudicados (Petitta & Ghezzi, 2023).

6. CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS E PRÁTICAS

Este estudo contribui para a literatura existente sobre tecnoestresse, percepção de trabalho invisível e desengajamento, fornecendo uma visão aprofundada das dinâmicas presentes no setor público. Utilizando a Teoria de Demandas e Recursos de Trabalho (JD-R), a pesquisa destaca como o tecnoestresse, tanto na forma de sobrecarga quanto de complexidade tecnológica, atua como uma demanda que exacerba a percepção de trabalho invisível, levando ao desengajamento dos servidores públicos. Os resultados confirmam a importância de considerar tanto as demandas de trabalho quanto os recursos disponíveis para mitigar os efeitos negativos do tecnoestresse (Demerouti et al., 2001). Ainda, a utilização de uma escala de percepção de trabalho invisível, formatada para este estudo, pode representar uma contribuição para a literatura, oferecendo uma ferramenta para mensurar como os trabalhadores percebem a invisibilidade de suas contribuições.

As implicações práticas deste estudo são significativas para gestores e formuladores de políticas no setor público. Primeiramente, os resultados sugerem a necessidade urgente de abordar o tecnoestresse entre os servidores públicos. Políticas e práticas organizacionais devem ser implementadas para reduzir a sobrecarga e a complexidade tecnológica, como fornecer treinamento contínuo e adequado sobre novas tecnologias, criar canais de suporte técnico eficientes para auxiliar os servidores, estabelecer limites claros para o uso de ferramentas digitais de forma a buscar um equilíbrio entre a vida profissional e pessoal, bem como orientar os servidores sobre os sintomas do tecnoestresse e estratégias de enfrentamento (Beltrame et al., 2023). Também salienta-se a necessidade de implementar e desenvolver servidores para além das tecnologias necessárias para realização do trabalho, ou seja, ferramentas digitais e sistemas de informação que otimizem a organização e o fluxo do trabalho, promovendo maior autonomia e controle aos seus usuários, favorecendo o bem-estar no trabalho (Dragano & Lunau, 2020; Tarafdar et al., 2019)

Outra estratégia importante é a racionalização das ferramentas tecnológicas utilizadas no ambiente de trabalho. Reduzir o número de plataformas de comunicação e integrar sistemas de forma coerente pode aliviar a sobrecarga tecnológica, permitindo que os empregados se concentrem nas suas principais responsabilidades sem a distração de múltiplas interfaces (Wang et al., 2008). Além disso, promover uma cultura organizacional que valorize o equilíbrio entre trabalho e vida pessoal, incentive pausas regulares e estabeleça limites claros para a disponibilidade fora do horário de trabalho (Leung & Zhang, 2017), permitindo-o se manter distante de aparelhos pessoais em seu tempo destinado ao trabalho, e vice-versa (Milyavskaya & Inzlicht, 2017).

Além disso, o reconhecimento do trabalho pelos pares e liderança emerge como um fator crucial para reduzir a relação entre percepção de trabalho invisível e o desengajamento. Organizações públicas devem incentivar uma cultura de reconhecimento, onde os esforços e contribuições dos trabalhadores sejam valorizados. Isso pode ser alcançado por sistemas de feedback regulares, programas regulares de reconhecimento (lembrando a importância de manter o elemento surpresa, a imprevisibilidade do reconhecimento), pela promoção de uma cultura de reconhecimento, pela valorização do trabalho em equipe, pela capacitação de líderes e gestores para reconhecer e valorizar o trabalho dos servidores (Bradler et al., 2016; Montani et al., 2020; Renger et al., 2020; Uchida et al., 2011).

7. LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

Apesar de contribuições, a presente pesquisa apresenta limitações que afetam a interpretação dos resultados, como a coleta de dados baseada em uma survey com respostas autorreferenciadas e carregadas de desejabilidade social. Apesar das estatísticas de moderação ambos podem gerar subestimar ou superestimar fenômenos que avaliam percepções sobre o ambiente e sobre si (Podsakoff et al., 2003).

Futuras pesquisas poderiam beneficiar-se de uma coleta de dados de fontes distintas (líderes e pares), além de uma amostra mais diversificada. Ainda futuros estudos podem realizar a validação da escala de percepção de trabalho invisível na administração pública, formatada para utilização neste estudo.

Com base nos achados, futuros estudos podem analisar a relação do tecnoestresse e do trabalho invisível com as formas prevalentes de organização do trabalho, como a quantificação do trabalho (medida objetiva), ou mesmo comportamentos objetivos (como licenças, transferências, trabalho realizado) visto que o presente estudo não considerou esses elementos em seu modelo.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo investigar como o tecnoestresse e a percepção de trabalho invisível estão relacionadas com o desengajamento dos servidores públicos, utilizando a Teoria de Demandas e Recursos de Trabalho (JD-R) como base conceitual. Os resultados obtidos fornecem uma compreensão mais aprofundada das dinâmicas que influenciam o ambiente de trabalho no setor público, destacando a importância de abordar os desafios associados desengajamento no trabalho, explicados pelo tecnoestresse e a percepção de trabalho invisível, bem como o papel dos elementos do ambiente (reconhecimento) e do indivíduo (autoliderança) nessa relação.

Os achados deste estudo sugerem que tanto a sobrecarga quanto a complexidade tecnológica são fatores significativos que contribuem para o aumento da percepção de trabalho invisível e, conseqüentemente, para o desengajamento dos trabalhadores. Servidores públicos que enfrentam altos níveis de tecnoestresse tendem a sentir que suas contribuições não são visíveis ou valorizadas, o que leva a uma redução no desempenho discricionário e a um afastamento emocional de suas funções. Além disso, a pesquisa destaca o papel crucial do reconhecimento por parte dos pares e líderes na mitigação desses efeitos negativos. O reconhecimento dos pares parece enfraquecer os efeitos da sobrecarga, enquanto o reconhecimento da liderança, os efeitos da complexidade. Diferente do esperado, a prática de autoliderança emergiu como um recurso que pode fortalecer a relação entre percepção do trabalho invisível e desengajamento, enfatizando a importância dos elementos do ambiente com relação às demandas motivacionais do servidor.

.Do ponto de vista prático, os resultados deste estudo sugerem recomendações para gestores e formuladores de políticas no setor público, como implementar políticas

organizacionais e práticas que reduzam o tecnoestresse, fornecendo treinamento adequado e contínuo sobre novas tecnologias e estabelecendo limites claros para o uso de ferramentas digitais. Além disso, promover uma cultura de reconhecimento por pares e liderança.

Assim, ao apresentar que aquilo que pouco se vê no digital (a sobrecarga e a complexidade) o servidor sente intensamente (pela percepção de invisibilidade e consequente desengajamento), este estudo destaca como o tecnoestresse e o trabalho invisível afetam o desengajamento dos servidores públicos (como uma das dimensões de burnout). Ao identificar os fatores que influenciam o ambiente de trabalho e sugerir intervenções práticas, este estudo oferece *insights* valiosos que podem guiar futuras pesquisas e práticas organizacionais, visando a criação de ambientes de trabalho no serviço público mais saudáveis e produtivos.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amanor-Boadu, V (2022). Empirical evidence for the “Great Resignation”. *Monthly Labor Review*, 2022
- Afridi, F. E. A., Jan, S., & Shah, F. A. (2022). The critical role of self-leadership’s in work engagement and organizational citizenship behaviors. *Revista Amazonia Investiga*, 11(49), 198–209.
- Areosa, J. (2021). Ensaio sobre psicodinâmica do trabalho. *Revista Katálysis*, 24(2), 321–330.
- Aroles, J., et al., (2021). New ways of working (NWW): Workplace transformation in the digital age. *Information and Organization*, 31(4), 100378.
- Atanasoff, L., & Venable, M. A. (2017). Technostress: Implications for Adults in the Workforce. *The Career Development Quarterly*, 65(4), 326–338.
- Bakker, A. B., Demerouti, E., & Verbeke, W. (2004). Using the job demands-resources model to predict burnout and performance. *Human Resource Management*, 43(1), 83–104.
- Beltrame, G., Vieira, K. M., Klein, L. L., & Bobsin, D. (2023). TECHNOSTRESS E HOME OFFICE NA PANDEMIA DA COVID-19: IMPACTOS NA PRODUTIVIDADE DE SERVIDORES PÚBLICOS. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, 13(38), Artigo 38.
- Cortellazzo, L., Bruni, E., & Zampieri, R. (2019). The Role of Leadership in a Digitalized World: A Review. *Frontiers in Psychology*, 10, 1938.
- Dashtipour, P., & Vidaillet, B. (2017). Work as affective experience: The contribution of Christophe Dejours’ ‘psychodynamics of work’. *Organization*, 24(1), 18–35.
- Dejours, C. (2004). Subjetividade, trabalho e ação. *Production*, 14, 27–34.
- Dejours, C., Barros, J. D. O., & Lancman, S. (2016). A centralidade do trabalho para a construção da saúde. *Rev de Terapia Ocupacional da USP*, 27(2), 228.
- Dejours, C., Zambroni-de-Souza, P. C., & Barros, V. A. D. (2023). Centralidade do trabalho e saúde mental. *Cadernos de Psicologia Social do Trabalho*, 26.
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology*, 86(3), 499–512.
- Dragano, N., & Lunau, T. (2020). Technostress at work and mental health: Concepts and research results. *Current Opinion in Psychiatry*, 33(4), 407–413.
- Goetz, T. M., & Boehm, S. A. (2020). Am I outdated? The role of strengths use support and friendship opportunities for coping with technological insecurity. *Computers in Human Behavior*, 107, 106265.
- Goldsby, M. G., et al. (2021). Self-Leadership: A Four Decade Review of the Literature and Trainings. *Administrative Sciences*, 11(1), 25.
- Halbesleben, J. R. B., & Buckley, M. R. (2004). Burnout in Organizational Life. *Journal of Management*, 30(6), 859–879.
- Hatton, E. (2017). Mechanisms of invisibility: Rethinking the concept of invisible work. *Work, Employment and Society*, 31(2), 336–351.
- Houghton, J. D., & Neck, C. P. (2002). The revised self-leadership questionnaire: Testing a hierarchical factor structure for self-leadership. *Journal of Managerial Psychology*

- Jr, F. de B. (1994). O trabalho e as organizações na Perspectiva Sócio-Técnica. *RAE*
- Kahn, W. A. (1990). PSYCHOLOGICAL CONDITIONS OF PERSONAL ENGAGEMENT AND DISENGAGEMENT AT WORK. *Academy of Management Journal*, 33(4).
- Kaplan, A. (2022). “Just Let it Pass by and it Will Fall on Some Woman”: Invisible Work in the Labor Market. *Gender & Society*, 36(6), 838–868.
- Kokshagina, O., & Schneider, S. (2023). The Digital Workplace: Navigating in a Jungle of Paradoxical Tensions. *California Management Review*, 65(2), 129–155.
- Malins, S., et al., (2023). Outcomes of psychological support skills training for cancer care staff: Skill acquisition, work engagement, mental wellbeing and burnout. *Psycho-Oncology*, 32(10), 1539–1547.
- Manz, C. C., & Sims, H. P. (1980). Self-Management as a Substitute for Leadership: A Social Learning Theory Perspective. *The Academy of Management Review*, 5(3), 361.
- Marchiori, D. M., et al. (2020). A relationship between technostress, satisfaction at work, organizational commitment and demography: Evidence from the Brazilian public sector. *Revista Gestão & Tecnologia*, 20(4), Artigo 4.
- Mazzetti, G., & Schaufeli, W. B. (2022). The impact of engaging leadership on employee engagement and team effectiveness: A longitudinal, multi-level study on the mediating role of personal- and team resources. *PLOS ONE*, 17(6), e0269433.
- Milyavskaya, M., & Inzlicht, M. (2017). What’s So Great About Self-Control? Examining the Importance of Effortful Self-Control and Temptation in Predicting Real-Life Depletion and Goal Attainment. *Social Psychological and Personality Science*, 8(6), 603–611.
- Montani, F., Boudrias, J.-S., & Pigeon, M. (2020). Employee recognition, meaningfulness and behavioural involvement: Test of a moderated mediation model. *The International Journal of Human Resource Management*, 31(3), 356–384.
- Neck, C. P., & Manz, C. C. (1996). Thought self-leadership: The impact of mental strategies training on employee cognition, behavior, and affect. *JOB*, 17(5), 445–467.
- Petitta, L., & Ghezzi, V. (2023). Remote, Disconnected, or Detached? Examining the Effects of Psychological Disconnectedness and Cynicism on Employee Performance, Wellbeing, and Work–Family Interface. *IJERPH*, 20(13), 6318
- Ragu-Nathan, T. S., et al. (2008). The Consequences of Technostress for End Users in Organizations. *Information Systems Research*, 19(4), 417–433.
- Renger, D., Miché, M., & Casini, A. (2020). Professional Recognition at Work: The Protective Role of Esteem, Respect, and Care for Burnout Among Employees. *JOEM*, 62(3), 202–209.
- Sarabadani, J., Carter, M., & Compeau, D. (2018). *10 Years of Research on Technostress Creators and Inhibitors: Synthesis and Critique*.
- Schaufeli, W. (2021). Engaging Leadership: How to Promote Work Engagement? *Frontiers in Psychology*, 12, 754556.
- Schaufeli, W. B., & Bakker, A. B. (2004). Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: A multi-sample study. *JOB* 25(3), 293–315.
- Schuster, M. D. S., & Dias, V. D. V. (2018). Oldenburg Burnout Inventory—Validação de uma nova forma de mensurar Burnout no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23(2), 553–562.
- Simpson, M. R. (2009). Engagement at work: A review of the literature. *International Journal of Nursing Studies*, 46(7), 1012–1024.
- Tarafdar, M., Cooper, C. L., & Stich, J. (2019). The technostress trifecta - techno eustress, techno distress and design: Theoretical directions and an agenda for research. *ISJ*, 29(1), 6–42.
- Toxtli, C., Suri, S., & Savage, S. (2021). Quantifying the Invisible Labor in Crowd Work. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 5(CSCW2), 1–26.
- Uchida, S., Sznclwar, L. I., & Lancman, S. (2011). Aspectos Epistemológicos e Metodológicos da Psicodinâmica do Trabalho: *Travallier*, n° 25(1), 45–59.
- Wang, K., Shu, Q., & Tu, Q. (2008). Technostress under different organizational environments: An empirical investigation. *Computers in Human Behavior*, 24(6), 3002–3013.