



ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO: O CASO DE UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO SUPERIOR - CONTRASTE ENTRE O TRABALHO PRESENCIAL E O REMOTO

Rodrigo Carvalho Andrade^{1*}

Luiz Antônio Tonin²

Resumo

Este artigo abordou, através da perspectiva da ergonomia, um estudo de caso para avaliação das condições ergonômicas dos postos de trabalho de uma unidade administrativa de uma Instituição Federal de Ensino Superior que está em teletrabalho parcial, bem como, dos escritórios pessoais (“home-offices”) de seus servidores, focando não apenas nas condições físicas da unidade e da execução das atividades, mas também nos aspectos cognitivos e organizacionais que envolvem essa dinâmica laboral, considerando o contraste entre o trabalho presencial e o remoto. O artigo apresenta um breve referencial teórico sobre o assunto, ressaltando-se a crescente importância da discussão das modalidades de trabalho presencial e remoto, em termos da metodologia, sendo um estudo de caso exploratório, foram aplicados questionários, entrevistas e observações em situação real. Os resultados obtidos indicaram que os aspectos físico- ambientais necessitam de atenção, a sobrecarga de trabalho foi ressaltada em especial na modalidade presencial, as queixas coletadas (estresse, tensão, ansiedade e falta de autonomia) foram diretamente associadas ao trabalho presencial na instituição. Ao final deste trabalho são apresentadas recomendações para a situação de trabalho e as limitações do estudo.

Palavras-chave: Escritório, Trabalho Administrativo, Teletrabalho, Home-office, Ergonomia.

ERGONOMIC ANALYSIS OF WORK: THE CASE OF A FEDERAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION - CONTRAST BETWEEN IN-PERSON AND REMOTE WORK

Abstract

This paper addressed, through the perspective of ergonomics, a case study to evaluate the ergonomic conditions of the workstations of an administrative unit of a Federal Institution of Higher Education that is partially engaged in teleworking, as well as the personal offices (“home-offices”) of its employees. The focus was not only on the physical conditions of the unit and the execution of activities but also on the cognitive and organizational aspects involved in this work dynamic, considering the contrast between in-person and remote work. The paper presents a brief theoretical reference on the subject, highlighting the growing importance of discussing in-person and remote work modalities, in terms of methodology, it is an exploratory case study, were questionnaires, interviews and observations in a real situation were applied. The obtained results indicated that light attention is needed on physical-environmental aspects, and work overload was particularly emphasized in the in-person modality. The collected

¹Universidade Federal de São Carlos.*rodrigo.andrade@estudante.ufscar.br.

²Universidade Federal de São Carlos.



complaints (stress, tension, anxiety, and lack of autonomy) were directly associated with in-person work at the institution. At the end of this work, there are recommendations for the work situation, and the study's limitations are discussed.

Keywords: Office, Administrative Work, Teleworking, Home office, Ergonomics.

1. INTRODUÇÃO

A característica do trabalho dos Técnicos Administrativos em Educação (TAEs) das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) é predominantemente administrativo-procedimental. Por essa condição, os servidores executam suas atividades majoritariamente em departamentos públicos, ou seja, escritórios (espaços destinados a trabalhos intelectuais, administrativo-burocráticos, jurídicos ou comerciais, constituídos basicamente por cadeiras, mesas e computadores). Para Costa (2016), o fundamento da atividade em um escritório é a produção e o manuseio de informações, de modo que a organização do espaço físico desses ambientes deva ser ordenada para favorecer a circulação de informação e as transações que ocorrem entre as pessoas.

A concepção de escritório como um ambiente integrador e salubre é o resultado da evolução social, trabalhista e ergonômica do último século, uma vez que, até meados do século XX, o trabalhador administrativo também era considerado uma extensão da produção — esse criava e armazenava informações processadas em papéis, fazendo do escritório uma “fabricada de papelada” (Stewart, 1985, Costa, 2016).

Nesses ambientes é comum que o trabalhador fique (durante a maior parte de sua jornada de trabalho) utilizando o computador em uma posição em que os movimentos são intrinsecamente limitados, de modo que o adequado arranjo do ambiente e da organização do trabalho às necessidades física e mental de cada trabalhador é fundamental na prevenção de doenças relativas a condições ergonômicas impróprias.

Como apontado por Anderson (1997), o corpo humano não se desenvolveu para permanecer por longos períodos em posição estática, manter-se assim é um fenômeno recente na história da humanidade, de modo que a preocupação com essa condição laboral ganhou crescente atenção nas áreas de estudo da segurança do trabalho.

Nesse contexto, a ergonomia possui papel fundamental para subsidiar as ações que garantam a saúde do trabalhador, uma vez que é tida como a ciência que relaciona o ser humano ao seu ambiente de trabalho (Sampaio e Batista, 2021), podendo ser compreendida não apenas



como um simples conjunto de prescrições posturais, mas como uma atitude profissional (Oliveira e Keine, 2020).

O presente trabalho objetiva realizar um estudo de caso para avaliar as condições ergonômicas dos postos de trabalho de uma unidade administrativa de uma IFES que está em teletrabalho parcial, bem como, dos escritórios pessoais (“*home-offices*”) de seus servidores, focando não apenas nas condições físicas da unidade e da execução das atividades, mas também nos aspectos cognitivos e organizacionais que envolvem essa dinâmica laboral, considerando o contraste entre o trabalho presencial e o remoto.

A partir dos achados, elaborou-se um diagnóstico geral do ambiente e das atividades ali executadas, bem como, foi apresentada uma proposta de intervenção nesse espaço, de modo que tais sugestões contribuíssem para a melhora na qualidade de vida e nas condições de trabalho dos servidores da referida unidade.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Conceituação da Ergonomia

A Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO), em reprodução à conceituação da Associação Internacional de Ergonomia (IEA, 2019), define ergonomia como uma disciplina científica relativa à compreensão das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, bem como, à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos a fim de otimizar o bem-estar humano e o desempenho global do sistema.

Ainda que esteja fortemente relacionada a aspectos físicos em contextos laborais, Dul e Weerdmeester (2004) destacam o caráter holístico da disciplina ao afirmarem que a ergonomia desenvolveu procedimentos que englobam e aplicam os conhecimentos de outras áreas como antropometria, biomecânica, psicologia, toxicologia, engenharia mecânica, desenho industrial, eletrônica informática e gerência industrial. Dada essa amplitude de abordagem, de acordo com a IEA, a ergonomia pode ser especializada em três áreas principais: ergonomia física, ergonomia cognitiva e ergonomia organizacional.

A ergonomia física se caracteriza por questões voltadas a antropometria, fisiologia, anatomia e biomecânica humana em sua relação com a atividade física; a cognitiva aborda processos mentais, como percepção, memória, raciocínio e resposta motora, relacionados com as interações entre as pessoas e outros elementos de um sistema (Iida e Buarque, 2016); e a



organizacional visa a melhoria de sistemas sociotécnicos, incluindo as estruturas organizacionais, políticas ou regras, e processos compreendendo alguns temas relevantes como: as comunicações; a concepção do trabalho; a gestão dos coletivos; programação do trabalho em grupo; as novas formas de trabalho; cultura organizacional; teletrabalho; e gestão da qualidade (Ferreira, Merino e Figueiredo, 2017).

2.2. Análise Ergonômica do Trabalho (AET)

Nascimento e Rocha (2018) afirmam que um método propõe as bases para que um conjunto de tarefas seja realizado com o intuito de se alcançar um determinado objetivo. Partindo dessa conceituação, na ergonomia da atividade, a Análise Ergonômica do Trabalho pode ser conceituada, de acordo com Wisner (1994), da seguinte forma:

[...] é uma intervenção, no ambiente de trabalho, para estudo dos desdobramentos e consequências físicas e psicofisiológicas, decorrentes da atividade humana no meio produtivo. Consiste em compreender a situação de trabalho, confrontar com aptidões e limitações à luz da ergonomia, diagnosticar situações críticas à luz da legislação oficial, estabelecer sugestões, alterações e recomendações de ajustes de processo, ajustes de produto, postos de trabalho, ambiente de trabalho. A AET busca estabelecer uma aproximação no que se refere à compreensão geral de problemas relacionados com a organização do trabalho e seus reflexos em prováveis ocorrências de lesões físicas e transtornos psicofisiológicos (WISNER, 1994).

No mesmo sentido, Iida (2005), em referência a definição dada por Guérin *et al.* 2001, descreve esse método destacando o seu objetivo de aplicar os conhecimentos da ergonomia para analisar, diagnosticar e corrigir uma situação real de trabalho, desdobrando-se em cinco etapas, quais sejam: análise da demanda, análise da tarefa, análise da atividade, diagnóstico e recomendações.

2.3. A Ergonomia e o teletrabalho

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) refere-se ao teletrabalho como a atividade laboral realizada com recurso às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) exercida fora dos locais de trabalho (instalações físicas) da entidade empregadora, embora, segundo Almeida (2021), essa não seja uma definição de consenso, havendo ampla diversidade de termos e conceituações relacionadas a essa modalidade.

O teletrabalho possui uma dinâmica que impõe dificuldades adicionais à adequação ergonômica do espaço destinado ao desenvolvimento das atividades laborais, uma vez que o



distanciamento físico impõe restrições às empresas no ato de fiscalizar e intervir nos ambientes privados de seus funcionários, por essa razão, demanda-se uma maior adaptabilidade na aplicação da análise ergonômica nesse contexto, uma vez que cada trabalhador organiza o seu ambiente de trabalho, o que inviabiliza soluções gerais e demanda intervenções casuísticas.

Porém, não estar fisicamente no ambiente do empregador não exime o trabalhador de prover a manutenção de um ambiente salubre. De acordo com Mesquita e Soares (2020), devido às limitações intrínsecas do teletrabalho, cabe ao empregador fornecer os meios para a intervenção e implementação de um espaço laboral ergonomicamente adequado nas residências de seus funcionários, bem como, garantir treinamento a esses para que os próprios consigam identificar os riscos à sua saúde e, então, exercer a ação corretiva apropriada em seus espaços privados.

O enfoque na capacitação do trabalhador é reforçado por Oliveira e Keine (2021), para os autores a função da ergonomia no teletrabalho não se limita à cobrança de utilização por parte dos trabalhadores de mobiliários e equipamentos considerados “ergonômicos”, mas é determinada pela interação entre o utilizador e o objeto, especialmente pelo perfil casuístico da ergonomia, que visa compreender de forma aprofundada a realidade de um caso específico que se pretende modificar

Porém, além dos aspectos físico-ambientais, há de se considerar no teletrabalho os aspectos cognitivo-organizacionais que o envolvem, uma vez que a saúde mental também está diretamente relacionada à atividade profissional e ao contexto laboral, devendo-se considerar a quantidade de tempo despendido para o trabalho, o isolamento social, a inadequação do espaço laboral privado do trabalhador e as implicações das interferências do ambiente familiar no desenvolvimento das atividades (Ribeiro, Robazzi e Dalri, 2021).

Autores como Mello (1999), Rocha e Amador (2018), Brandão (2021) e Oliveira e Martins (2022) apontam em seus estudos diversas vantagens relativas à adoção do teletrabalho (tanto para o empregador quanto para o funcionário), ainda assim, esses destacam que o isolamento profissional pode acarretar em perda da integração e vínculo com a organização, dificuldade de se desconectar do trabalho, aumento excessivo de responsabilidades, comunicação lenta e deficitária e sobreposição do trabalho na vida pessoal.

Ainda assim, em ampla revisão bibliográfica, Giglio, Galeale e Azevedo (2018) indicam que há prevalência das vantagens relacionadas à adoção do teletrabalho, sobretudo em relação aos aspectos de ganho de qualidade de vida (flexibilidade, da maior autonomia e da



vida com a família). Mesmo entre as desvantagens levantadas com os “teletrabalhadores” pesquisados, aquelas relacionadas à inadequação de infraestrutura são quatro vezes menos recorrentes do que aquelas relacionadas a fatores cognitivos- organizacionais como o isolamento, a dificuldade de ascensão profissional e o desafio de organização familiar no novo contexto.

3. METODOLOGIA

Em relação à abordagem, o presente trabalho trata-se de uma pesquisa qualitativa, que, de acordo com Bryman (1989), caracteriza-se principalmente pela ênfase na perspectiva do indivíduo que está sendo estudado, no delineamento do contexto do ambiente da pesquisa, nas múltiplas fontes de evidências, na importância da concepção da realizada organizacional e na proximidade com o fenômeno estudado.

Em relação ao procedimento de pesquisa, trata-se de um estudo de caso. Cauchick e Sousa (2018), em alusão a Yin (2001), afirmam que esse método possui caráter empírico, uma vez que analisa um fenômeno atual no contexto da vida real, com a particularidade de que o limite entre o fenômeno e o contexto em que esse se insere comumente não são distinguíveis.

3.1. Procedimentos para coleta de dados

O procedimento de coleta de dados observou dois parâmetros: o primeiro se deu por intermédio de entrevistas abertas e informais com os servidores da unidade da IFES em estudo, com o objetivo de compreender como o trabalho se realizava e quais eram os maiores incômodos envolvidos no processo; o segundo foi a aplicação de um questionário fechado com os servidores para coletar dados relativos à percepção geral (infraestrutura, sensações, perspectivas) que esses tinham tanto do trabalho presencial quanto do remoto.

3.2. Instrumentos e métodos

Para a realização do presente estudo de caso, bem como, da apresentação das propostas de intervenção na unidade em estudo, os seguintes instrumentos e métodos foram utilizados:

- Revisão bibliográfica sobre a ergonomia (física, cognitiva e organizacional) e teletrabalho (geral e no serviço público);
- Entrevista aberta com os servidores;



- Aplicação de um questionário estruturado sobre a percepção geral do trabalho presencial e remoto;
- Avaliação Ergonômica do Trabalho na unidade;
- Registro fotográfico da infraestrutura disponível na unidade;

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1. Análise da Demanda

A entidade em que o estudo é realizado é uma instituição federal pública de ensino superior, *multicampi*, é uma prestadora de serviço científico-educacional, que goza, na forma da lei, de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial.

O foco do estudo, por sua vez, é uma unidade administrativa da referida IFES. A escolha se deu pelas seguintes razões: os servidores da unidade estão em teletrabalho parcial; a unidade é frequentemente associada a reclamações relativas à infraestrutura e a inadequações ergonômicas; oportunidade de pesquisa e acesso do pesquisador ao ambiente. A referida repartição é composta por quatro servidores, aos quais são atribuídas tarefas eminentemente administrativas, executadas basicamente no computador.

O ambiente é equipado com quatro estações de trabalho, distribuídas em uma área de 18 m², o que acarreta redução da possibilidade de deslocamento interno em razão de o espaço estar densamente carregado de mobiliários. Cada estação de trabalho conta com: uma mesa em “L”, uma cadeira giratória, um computador de mesa (*desktop*), dois monitores e um porta utensílios de escritório (canetas, régua, grampeador).

Destaca-se ainda, que não há uma padronização entre esses mobiliários, por exemplo, um servidor alega que, embora a cadeira seja giratória, o pistão responsável pelo ajuste de altura da cadeira está danificado: “*quase todo dia preciso ajustar a altura da cadeira, pois ela vai abaixando durante o dia*”. Outro complementa, ainda sobre as cadeiras, complementa: “*a (cadeira) que eu tenho não tem braço para apoiar e o encosto das costas fica descendo sozinho*”.

A acomodação física do local é caracterizada por ser um ambiente coletivo, não há partição entre os postos de trabalho, o que contribui para incômodos diversos como ruídos da



porta, de conversas no ambiente, do telefone e do próprio ato de digitação (ruidoso por ser de um modelo antigo).

A sala consta com oito lâmpadas fluorescentes, sendo que duas estão queimadas. Há ainda um ar-condicionado de 12.000 BTUS, o qual possui um controle-remoto com defeito, forçando os servidores a ligá-lo manualmente (o que restringe a temperatura a 24º). O horário do expediente, nos dias de trabalho presenciais, é de 7:30h às 11:30h e de 13:30h às 17:30h.

A unidade não apresenta problemas relacionados ao absenteísmo, assim como, não há registros, ao menos nos últimos quatro anos, de acidentes do trabalho, porém as queixas com desconfortos são frequentes. Dois servidores, por exemplo, equiparam por conta própria suas estações de trabalho para lhes trazerem mais conforto, os dois adquiriram uma almofada para as cadeiras (consideradas “duras”) e apoio para os punhos, para mitigar o desconforto após longos períodos de digitação.

O levantamento preliminar das condições de trabalho foi realizado ao longo do mês de março de 2023, com a participação dos quatro servidores da unidade. Nessa primeira etapa, foram utilizadas as seguintes técnicas de coleta de dados: observação independente da conjuntura do trabalho e entrevistas abertas com os quatro servidores, com o intuito de identificar impressões gerais acerca do trabalho presencial e do teletrabalho, bem como, eventuais inadequações ergonômicas na unidade. A partir da verificação e análise dos dados supracitados, elaborou-se as seguintes hipóteses iniciais (Quadro 1):

Quadro 1: Hipóteses preliminares acerca da atividade, do ambiente e dos servidores.

Categoria	Hipóteses
Aspectos Físicos	<ul style="list-style-type: none"> (H1): Há um processo de redução das condições de saúde física do servidor ao longo do tempo, especialmente em relação às enfermidades relacionais à região cervical.
Aspectos Mentais	<ul style="list-style-type: none"> (H2): Os servidores não conseguem atender na íntegra as demandas da unidade, o que resulta em processos de adoecimentos diversos; (H3): Há sobrecarga de trabalho, ocasionando adoecimentos diversos; (H4): O trabalho presencial potencializa os desconfortos psico-cognitivos dos servidores.
Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> (H5): O ambiente físico da unidade é desconfortável; (H6): As estações de trabalho não são apropriadas para longas horas de trabalho ao computador; (H7): Os servidores preferem executar suas atividades em seus “<i>home-offices</i>”.



Organização do Trabalho	<ul style="list-style-type: none">• (H8): Os servidores possuem relativa liberdade para organizar suas próprias atividades quando em teletrabalho, mas, no presencial, possuem menos autonomia;• (H9): A expectativa de produtividade das chefias não considera as limitações de infraestrutura e de pessoal da unidade, o que acarreta em metas de entrega irrealizáveis.
-------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: os autores.

4.2. Análise da Tarefa

De acordo com Abrahão *et al.* (2009), a tarefa pode ser compreendida como um conjunto de prescrições referentes ao que deve ser realizado pelo trabalhador, de acordo com determinadas normas, padrões (quantitativos e qualitativos) e por intermédio de equipamentos e ferramentas específicas. O trabalho prescrito abrange não só aspectos físico-ambientais, mas também a carga mental demandada e os aspectos psico-sociológicos envolvidos (Ferreira e Righi, 2009). Na prática, essa etapa trata da avaliação daquilo que deveria ser executado.

Quanto à natureza das atividades laborais dos servidores em análise, é essencialmente administrativa, caracterizada por ser um trabalho eminentemente analítico e voltado a demandas relacionadas a rotinas acadêmicas. Por conseguinte, os requisitos físicos envolvidos são coincidentes com aqueles demandados em um escritório regular (atividades realizadas ao computador, em posição predominantemente estática e com o operador sentado).

Os servidores também prestam serviço de atendimento à comunidade universitária de forma complementar às rotinas principais. Não há na unidade uma padronização dos tempos empregados na realização das diferentes tarefas elencadas no rol de atribuições da unidade em estudo, porém há uma expectativa informal, não escrita, associada a cada uma das tarefas. Essa expectativa é utilizada como parâmetro na avaliação do desempenho dos servidores no teletrabalho.

4.3. Análise da Atividade

Para Silva *et al.* (2014), a Análise da Atividade é caracterizada por ser uma etapa de observação do trabalho efetivamente realizado, por intermédio da observação das atividades mentais e físicas do trabalhador. As atividades mentais, acrescentam os autores, fazem alusão aos níveis de detecção, discriminação e interpretação das informações.



A disposição dos achados será dividida da seguinte forma: descrição do ambiente com a avaliação acerca da adequabilidade ergonômica (NR-17) e a compilação das percepções dos servidores obtidas com a entrevista e o questionário fechado aplicado.

4.3.1. Avaliação Ergonômica do Ambiente de Trabalho

Quando no presencial, o servidor se direciona a sua estação de trabalho, senta-se na cadeira, liga o computador, os monitores e consulta o Sistema Eletrônico de Informações (SEI) para verificar se há alguma demanda associada a ele. Caso haja, passa a trabalhar nessa tarefa ao longo do dia. Em regra, as atividades são de caráter contínuo e a mesma pode demorar até dez dias para ser concluída, o que demanda relativa capacidade de concentração.

Paralelo à atividade principal, os servidores também necessitam atender a comunidade universitária quando demandados. O atendimento se dá por e-mail, telefone ou presencial. Em razão da infraestrutura precária, o principal obstáculo é o atendimento presencial, pois, ainda que haja uma sala de reuniões, essa, na prática, não é utilizada pois “*para usar a sala de reunião precisamos agendar, o problema é que os professores chegam sem aviso e acaba que precisamos atender aqui na sala mesmo e não há espaço ou privacidade. Para piorar, durante o tempo que um atende um professor, os demais não conseguem trabalhar já que a conversa acaba distraindo os outros. Se um professor ficar aqui muito tempo é um turno de serviço jogado fora*”, complementa um servidor.

Quanto ao mobiliário e os equipamentos da unidade, observou-se que, a despeito das recomendações ergonômicas aplicáveis, as condições das estações de trabalho não são uniformes. Dos quatro, apenas a do servidor gerente possui apoio de braço. Em relação às cadeiras, também há discrepância: apenas a do servidor gerente está em condições adequadas de uso, as demais possuem problemas diversos como: ausência de apoio para os braços, encosto das costas solto, pistão de regulagem de altura com defeito e assento demasiado duro.

Em relação aos aspectos ambientais, a temperatura é o que mais gera incômodo para os servidores, a falta de manutenção no ar-condicionado (sem limpeza há quatro anos) e o seu controle quebrado acarretam uma série de transtornos. Na unidade, dois servidores, não conseguem ligá-lo manualmente, uma vez que isso demandaria a utilização de uma cadeira, de modo que esses precisam aguardar um servidor mais alto chegar ou pedir emprestado um controle em outra unidade, o que nem sempre é possível principalmente nos horários de entrada e saída.



Ainda que haja duas lâmpadas queimadas, os servidores alegam que isso não os atrapalha: “*ainda há seis lâmpadas fluorescentes em um espaço pequeno como esse, já é mais do que o suficiente*”.

4.3.2. Condições Ergonômicas nos “Home-Offices” e Percepções dos Servidores acerca do Trabalho Presencial na IFES e do Teletrabalho

Com a aplicação a aplicação do questionário, foi possível obter os seguintes dados:

Quadro 2: Compilação das respostas obtidas com o questionário.

	Questionamento	S1	S2	S3	S4
Informações Gerais	Qual a sua faixa etária?	30 - 40	30 - 40	20 - 30	40 - 50
	Qual o seu sexo?	Feminino	Feminino	Masculino	Feminino
	Há quanto tempo trabalha na mesma unidade da IFES?	De 1 a 3 anos	Menos de 1 ano	De 1 a 3 anos	De 1 a 3 anos
	Durante quanto tempo costuma utilizar o computador a trabalho?	De 5 a 8 horas	Mais de 8 horas	De 5 a 8 horas	Mais de 8 horas
	Você prefere executar suas atividades:	Em casa (teletrabalho)	Em casa (teletrabalho)	Em casa (teletrabalho)	Em casa (teletrabalho)
	Em sua casa (no teletrabalho parcial), qual é o modelo de cadeira que utiliza?	De escritório	Outro: “Cadeira de plástico (adaptada)”	De escritório	De escritório
	Na sua casa (no teletrabalho parcial), você utiliza qual tipo de mesa para executar suas atividades?	De escritório (escrivaninha)	Outro: “temporariamente, utilize mesa de plástico”	De escritório (escrivaninha)	De escritório (escrivaninha)
	Ruído ambiente	Satisfatório	Satisfatório	Satisfatório	Satisfatório
	Temperatura ambiente	Amena	Amena	Frio moderado	Amena
	Você chegou a observar o surgimento de algum incômodo físico? Se sim, qual(is)?	Não	Não	Não	Sim: “ocular”
Teletrabalho	Sobre a afirmação: “ <i>Com o teletrabalho, eu consigo conciliar minha vida pessoal e profissional</i> ”:	Concordo	Concordo	Concordo	Concordo
	Sobre a afirmação: “ <i>A qualidade do meu trabalho é melhor quando estou em teletrabalho</i> ”:	Concordo	Concordo	Concordo	Concordo
	Sobre a afirmação: “ <i>Sinto que tenho maior controle sobre o meu próprio trabalho e me sinto mais valorizado por isso</i> ”:	Concordo	Concordo	Concordo	Concordo
	Sobre a afirmação: “ <i>O volume de trabalho aumentou no teletrabalho</i> ”:	Não concordo	Não concordo	Concordo	Não concordo



	Sobre a afirmação: “No teletrabalho, eu sinto uma maior cobrança por resultados”:	Concordo parcialmente	Não concordo	Concordo	Não concordo
	Sobre a afirmação: “Com o teletrabalho, eu sinto que há sobreposição do trabalho com a minha vida pessoal”:	Não concordo	Não concordo	Concordo parcialmente	Concordo parcialmente
	Sobre a afirmação: “Com o teletrabalho, eu sinto que estou perdendo o vínculo com a organização (IFES)”:	Não concordo	Concordo parcialmente	Concordo parcialmente	Não concordo
	Sobre a afirmação: “Com o teletrabalho, sinto que terei maior dificuldade de ascender profissionalmente (promoção)”:	Não concordo	Concordo	Concordo	Não concordo
Pres encia	Como você avalia a cadeira que utiliza na IFES em que trabalha?	Inadequada: “Cadeira desconfortável”	Adequada	Inadequada: “Pistão com defeito”	Inadequada: “A cadeira está com encosto e regulagem quebrados, não possui braços”
		<i>l; o encosto não regula no final do expediente fico com dor nas costas”</i>			
	Ruído ambiente	Satisfatório	Satisfatório	Insatisfatório	Insatisfatório
	Temperatura ambiente	Muito frio	Amena	Frio moderado	Amena
	Você se sente estressado, tenso ou ansioso nos dias em que precisa trabalhar presencialmente na IFES?	Sim, às vezes	Sim, às vezes	Sim, com frequência	Sim, com frequência
	No teletrabalho, caso tenha respondido “sim” na pergunta anterior, tais desconfortos (estresse, tensão ou ansiedade):	São atenuados	Não se manifestam	Não se manifestam	São atenuados

Fonte: os autores.

4.4. Diagnóstico e Projeto

Das hipóteses levantadas na Análise da Demanda, foi possível obter, a partir da Análise da Atividade, o seguinte diagnóstico:

- Ainda que não seja possível afirmar que as condições de infraestrutura estão ocasionando algum processo de adoecimento dos servidores, Em especial às enfermidades relacionadas à região cervical (H1), há evidências para maiores investigações: as cadeiras da unidade são consideradas inadequadas e desconfortáveis por 75% dos servidores da



unidade e um deles alegou que saía frequentemente com dor nas costas ao final do expediente;

- Há evidente sobrecarga de trabalho (H3), por essa razão, os servidores não conseguem atender na íntegra as demandas na unidade (H2). Porém, de acordo com a entrevista realizada, os servidores não se “culpabilizam” por isso, de modo que nenhum alegou que isso acarreta em um maior desconforto mental. Os sintomas de estresse, tensão ou ansiedade estão associados ao trabalho presencial na unidade (H4);
- O ambiente é densamente carregado de mobiliários, há limitação de pontos de internet e telefone, não há ajuste térmico (ar-condicionado restrito a 24°), não há privacidade em atendimentos ao público (H5), as estações de trabalho não estão plenamente adaptadas a longos períodos de trabalho (faltam itens ergonômicos, as cadeiras são irregulares, o ajuste de altura dos monitores é limitado e três (das quatro) cadeiras foram alvo de reclamação), H6. Todos os servidores alegaram que preferem desempenhar suas atividades em casa (H7);
- Todos os servidores afirmaram que possuem mais liberdade de organização do próprio trabalho em casa (H8). Metade dos servidores concordou total ou parcialmente com a afirmação de que no teletrabalho sentem uma maior cobrança por resultados (H9).

De modo que considerando o que foi exposto, elaborou-se as seguintes propostas de intervenção:

- Aquisição de: 3 (três) suportes ergonômicos de teclado, 3 (três) cadeiras de escritório em plenas condições de uso; remoção de uma estação de trabalho da sala; 4 (quatro) suportes de monitor duplo; 4 (quatro) suportes ergonômicos para os pés; um novo controle para o ar-condicionado; a substituição de 2 (duas) lâmpadas fluorescentes; o remanejamento de pontos de internet e telefone para melhor distribuição das estações de trabalho;
- Ampliação dos dias em teletrabalho (de três para quatro dias na semana), com exceção do servidor gerente, considerar a implementação do teletrabalho integral aos demais.



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

Os dados coletados a partir dos instrumentos e métodos utilizados proporcionaram reflexões e avaliações acerca dos achados, subsidiando a elaboração de uma proposta de intervenção que possibilitasse a melhoria nas condições de trabalho dos servidores e a mitigação de riscos ergonômicos.

Os resultados demonstraram que os aspectos físico-ambientais necessitam de atenção. A inadequação das cadeiras da unidade, em especial, é um fator potencial para o surgimento de doenças na região cervical. As inconformidades ergonômicas também se estendem aos demais mobiliários e equipamentos das estações de trabalho. Os incômodos psico-cognitivos, de acordo com os achados, não estão associados ao volume das demandas, mas sim ao trabalho presencial. As queixas coletadas (estresse, tensão, ansiedade e falta de autonomia) foram diretamente associadas ao trabalho presencial na IFES.

Ainda que metade dos servidores tenha associado o teletrabalho a alguma desvantagem (maior cobrança por resultados e dificuldade de ascensão profissional), o incremento de qualidade de vida oriundo da flexibilidade dessa modalidade foi apontado como fator determinante para justificar a preferência dos servidores, até mesmo por aquele que possuía infraestrutura de trabalho inadequada em sua casa.

Por fim, convém ressaltar que este trabalho tem limitações, como por exemplo a percepção única dos servidores e a não confrontação de resultados com as chefias imediatas e com os usuários, sugere-se que isso seja realizado em estudo futuros e que as chefias e os usuários do serviço sejam ouvidos para que possa-se compreender se as sugestões elencadas contribuem para o funcionamento global da unidade em termos de sua produtividade e não apenas para a melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. P. G. D. Teletrabalho no Serviço Público Federal: Um Estudo sobre a Viabilidade de Implantação na Universidade Federal de Campina Grande, Sousa – PB. Dissertação (Mestrado). Centro de Ciências Jurídicas e Sociais, Universidade Federal de Campina Grande, 2021.
- ABRAHÃO, J; SZNELWAR, L.; SILVINO, A.; SARMET, M. e PINHO, D. Introdução à ergonomia: da prática à teoria. São Paulo: Blucher, 2009.
- ANDERSON, B. Alongue-se no trabalho. Exercícios de alongamento para escritório e computador. São Paulo, SP: Summus Editorial, 1997.



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERGONOMIA (ABERGO). O que é ergonomia?. 2020. Disponível em: <https://www.abergo.org.br/o-que-%C3%A9-ergonomia>. Acesso em: 04 de dezembro de 2022.

CAÑELLAS, K. V.; FORCELINI, F.; ODEBRECHT, C. A evolução dos postos de trabalho: aspectos ergonômicos dos escritórios em Blumenau/SC. *Diseño en Palermo. V Encuentro Latinoamericano de Diseño*, v.9, pp. 29-226, 2010.

COSTA, Ana Paula Lima. Contribuições da ergonomia para a composição de mobiliário e espaços de trabalho em escritório. Tese (doutorado). Universidade Federal de Pernambuco, 2016.

DUL, Jan; WEERDMEESTER, Bernard. Ergonomia Prática. Tradução de Itiro Iida. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

FERREIRA, A. S.; MERINO, E. A. D.; FIGUEIREDO, L. F. G. Métodos Utilizados na Ergonomia Organizacional: revisão de literatura. *HFD*, v. 6, n. 12, págs. 58–78, 2017.

FERREIRA, M.S.; RIGHI, C.A.R. Ergonomia. Notas de aula. PUCRS: Porto Alegre. Disponível em: <<http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2010/07/analise-ergonomica-do-trabalho.pdf>>. Acesso em 13/04/2023.

GIGLIO C. R. F S.; GALEGALE, N. V.; AZEVEDO, M. M. VANTAGENS DO TELETRABALHO: ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA NOS PRINCIPAIS CONGRESSOS BRASILEIROS, *Revista GEPROS*, v. 13, n.4, 2018.

GUÉRIN, F.; LAVILLE, A.; DANIELLOU, F.; DURAFOURG, J.; KERGUELEN, A. Compreender o trabalho para transformá-lo - A prática da ergonomia. Tradução GILIANE M. J.Ingratta, Marcos Maffei – São Paulo – SP: Editora Blücher: Fundação Vanzolini. 2001

IIDA, Itiro. Ergonomia: Projeto e Produção. 2^a ed. São Paulo – SP: Blücher, 2005.

IIDA, Itiro; BUARQUE, Lia. Ergonomia: Projeto e Produção. 3^a ed. São Paulo – SP: Edgard Blücher, 2016.

MARTINS, Roberto A. Abordagens quantitativa e qualitativa. In: CAUCHICK MIGUEL, Paulo Augusto *et al.* (org). Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

MESQUITA, D. F.; SOARES, M. I. Ergonomia na era do teletrabalho: impactos para a saúde e segurança do trabalho. Artigo (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Fundação Educacional de Lavras, Lavras, 2020.

NASCIMENTO, A.; ROCHA, R. Análise do Trabalho em Ergonomia: Modelos, métodos e ferramentas. In: CAUCHICK MIGUEL, Paulo Augusto *et al.* (org). Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

OLIVEIRA M.; KEINE S. Aspectos e comportamentos ergonômicos no teletrabalho. *Revista Produção Online*, Florianópolis, SC, v.20, n. 4, p.1405-1434, 2020.



OSELAND, N. The impact of psychological needs on office design. *Journal of Corporate Real Estate*, Vol. 11 Iss: 4, pags. 244 a 254, 2009.

RIBEIRO, B. M. S. S.; ROBAZZI, M. L. C. C. e DALRI, R. M. B. Saúde mental e teletrabalhadores: revisão integrativa. *Revista Saúde e Meio Ambiente*, v.12, n.02, p.127-147, 2021.

SAMPAIO, K. R. A.; BATISTA, V. Análise Ergonômica do Trabalho (AET) no ambiente de escritório: Um estudo de caso em uma empresa na cidade de Manaus- AM. *Research, Society and Development*, v. 10, n.7, 2021.

SILVA, G. G. S.; MATTOZO, T. R.; MERINO, E. A. D.; BATISTA, V. J. Analise Ergonômica do Posto de Trabalho de uma Oficina de Órteses e Próteses para Reabilitação de Pessoas com Deficiência. *DAPesquisa*, v. 9, n. 12, págs. 01-19, 2014.

STEWART, T. Ergonomics of the office. *Ergonomics*, 28:8, 1165-1177. 1985

WISNER, A.. A inteligência do trabalho: textos selecionados de ergonomia. São Paulo: Fundacentro, 1994.