

CHECKLIST PARA AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DE POSTO DE TELETRABALHO: ELABORAÇÃO DE UMA FERRAMENTA PARA AUXILIAR O GESTOR UNIVERSITÁRIO

CHECKLIST FOR ERGONOMIC ASSESSMENT OF TELEWORKING POSITIONS: DEVELOPMENT OF A TOOL TO HELP UNIVERSITY MANAGERS

Samira Bellettini Borges, Mestre

<https://orcid.org/0009-0005-9580-0581>

samirabelborges@gmail.com

Universidade Federal de Santa Catarina | Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária
Florianópolis | Santa Catarina | Brasil

Márcia Barros de Sales, Doutora

<https://orcid.org/0000-0002-8816-9622>

marcia.barros@ufsc.br

Universidade Federal de Santa Catarina | Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária
Florianópolis | Santa Catarina | Brasil

Recebido em 05/maio/2025

Aprovado em 21/janeiro/2026

Publicado em 10/fevereiro/2026

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*



Esta obra está sob uma Licença Creative Commons Atribuição-Uso.

RESUMO

Iniciado durante a pandemia, o processo de implantação do teletrabalho nas universidades consiste até hoje em um desafio aos gestores, que sabem da sua responsabilidade em assegurar o bem-estar, conforto e segurança dos servidores sob sua guarda no exercício da sua atividade laboral, em especial os que podem atuar em teletrabalho. O objetivo geral deste artigo é apresentar a abordagem de elaboração de um checklist desenvolvido para avaliar as condições ergonômicas dos postos de teletrabalho para auxiliar o gestor universitário. Valendo-se de uma metodologia caracterizada como de abordagem qualitativa, de natureza aplicada, exploratória e descritiva, utilizou-se de pesquisa documental e bibliográfica, e quanto aos objetivos classifica-se como estudo de caso. Entre os resultados, destacam-se: abordagem metodológica que foi utilizada para o desenvolvimento do *checklist*, que passou por sete (7) ciclos de elaboração e teste de versões com usuários. A versão final deste *checklist* apresenta 70 questões divididas em 13 itens de avaliação do posto de trabalho informatizado, todas com embasamento legal ou teórico e destacadas as principais doenças relacionadas ao trabalho.

Palavras-Chave: Gestor Universitário. Teletrabalho. Ergonomia. *Checklist*.

ABSTRACT

Initiated during the pandemic, the process of implementing teleworking in universities is still a challenge for managers, who are aware of their responsibility to ensure the well-being, comfort and safety of the staff under their care when carrying out their work, especially those who can telework. The general aim of this article is to present an approach to drawing up a checklist designed to assess the ergonomic conditions of teleworking positions in order to help university managers. Using a methodology characterized as qualitative, applied, exploratory and descriptive in nature, documentary and bibliographical research was used, and in terms of objectives it is classified as a case study. The results include: the methodological approach used to develop the checklist, which went through seven (7) cycles of development and testing of versions with users. The final version of this checklist has 70 questions divided into 13 items for evaluating computerized workstations, all of which have a legal or theoretical basis and highlight the main work-related illnesses.

Keywords: University Manager. Teleworking. Ergonomics. Checklist.

1 INTRODUÇÃO

O estudo realizado pela Fundação Instituto de Administração (FIA) em 2020 com 139 empresas brasileiras de pequeno, médio e grande porte, ressaltou que o teletrabalho, ou *home office*, foi a estratégia adotada em 46% delas durante a crise da pandemia. O referido estudo ainda frisou que 67% das empresas relataram algum tipo de dificuldade de implantar o *home office*, entre elas destacam-se: falta de familiaridade com as ferramentas de comunicação (34%); comportamento dos colaboradores nos ambientes virtuais (34%); e a falta de atuação da empresa em tecnologia da informação (28%).

A Fundação Getúlio Vargas (FGV, 2023) enfatiza ainda que no Brasil em 2021 57,5% das empresas adotaram o modelo *home office*, sendo ele de forma parcial ou total, incluindo as empresas que já praticavam essa modalidade antes da pandemia. A referida fundação salienta ainda que entre 2021 e 2022 a proporção de colaboradores em trabalho remoto pouco se alterou, ventilando assim que as empresas conservaram tal modalidade.

Durante a pandemia, a modalidade de teletrabalho foi autorizada por meio da Instrução Normativa (IN) nº 65, de 30 de julho de 2020, e do Decreto Presidencial nº 11.072, de 17 de maio de 2022, para ser executada nos órgãos que pertencem ao SIPEC, ou seja, todas as unidades organizacionais, de qualquer grau, incumbidas especificamente das atividades de administração de pessoal da Administração Direta e Autarquias, incluindo aqui as universidades federais.

Schlickmann (2013) ressalta, tomando por base o conceito de Stoner e Freeman (2000), a definição da administração universitária como o “processo de planejar, organizar, liderar e controlar o trabalho dos membros das organizações de educação superior, e de usar todos os seus recursos disponíveis para atingir seus objetivos” (Schlickmann, 2013, p. 52). Na mesma linha de raciocínio Meyer Júnior (2014) adiciona que administrar uma organização de cunho acadêmico que busca educar os seres humanos exige de seus gestores visão, intuição, sensibilidade e o uso de ferramentas administrativas adequadas às especificidades deste tipo de organização.

Portanto, é imperativo verificar quais são as vantagens e/ou desvantagens para a modalidade de atuação em teletrabalho, na perspectiva ergonômica, considerando tanto o conforto para o desempenho das atividades laborais, como a possibilidade de riscos ergonômicos, com o surgimento e/ou aumento de doenças relacionadas ao trabalho em virtude

de condições físicas que podem ser inadequadas do posto de trabalho utilizado de maneira remota.

Marques *et al* (2022) postulam que “o *home office* oportuniza o surgimento de novos riscos e de problemas ergonômicos ocasionados pelo mobiliário inadequado e muitas vezes improvisado, trabalho noturno, desconforto causado por ruído excessivo ou iluminação inadequada e prática de longas jornadas sem pausas de descanso”. Os autores enaltecem que “a legislação atual por mais precária que seja, ainda assim é de extrema importância e se faz necessária principalmente no que diz respeito à segurança e saúde”.

A universidade como um todo precisa estar envolvida nas ações, permitindo que gestores e servidores estejam cientes e conscientes da importância dos estudos ergonômicos para a comunidade acadêmica, em destaque os servidores que atuam na modalidade de teletrabalho. Diante disso, o objetivo deste estudo é de apresentar a abordagem de elaboração de um *checklist* para avaliar as condições ergonômicas dos postos de teletrabalho a fim de auxiliar o gestor universitário.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ERGONOMIA

O *International Ergonomics Association* (IEA) estabelece que a ergonomia é uma disciplina científica, que trata da compreensão das interações entre os seres humanos e outros elementos de um sistema, da mesma forma que é uma profissão que aplica teorias, princípios, dados e métodos, a projetos que visam a otimizar o bem-estar humano e a performance global dos sistemas (IEA, 2000).

Para França (2013), a ergonomia consiste no desenvolvimento de práticas a fim de promover conforto, desempenho e saúde do indivíduo, e pertence a uma das categorias que integram as possíveis práticas de uma organização com o intuito de promover inovações e melhorias nos aspectos gerenciais, tecnológicos e estruturais. Também pode ser explicada como um conjunto de conhecimentos científicos relativos ao homem e necessários à concepção de ferramentas, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de conforto, segurança e eficácia.

No Brasil a Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17), que foi atualizada em 2022, apresenta os parâmetros sobre ergonomia a serem seguidas em todas as organizações brasileiras, sejam públicas ou privadas. A NR-17/2022 objetiva estabelecer as diretrizes e os

requisitos que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente no trabalho.

Em consonância com o Ministério do Trabalho e Previdência (MTP, 2022), convém salientar que a aplicação das regras estabelecidas na NR-17 tem o intuito de garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, contribuindo com a eficiência organizacional. Essas normas devem ser obrigatoriamente seguidas por órgãos e empresas, públicos ou privados, da administração direta ou indireta e pelos Poderes Legislativo, Executivo e Judiciário brasileiros.

O MTP (2022) afirma que a análise ergonômica do trabalho (AET) consiste num processo colaborativo e construtivo para resolver questões laborais que exigem conhecimento das tarefas, das atividades criadas para executá-las e dos desafios encontrados para atingir o desempenho e a produtividade necessários à instituição. Iida e Guimarães (2016) postularam que os resultados de uma AET devem conduzir e orientar modificações para melhorar as condições de trabalho sobre os pontos críticos que foram evidenciados, contribuindo para melhorar a produtividade e a qualidade dos produtos ou serviços que serão produzidos.

2.2 FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO: INSPEÇÕES POR *CHECKLISTS*

Nas palavras de Iida e Guimarães (2016) há um rol de ferramentas, métodos, protocolos e/ou técnicas existentes na ergonomia utilizados para avaliação e que podem auxiliar na análise ergonômica, os quais podem ser utilizados para subsidiar a AET. Dentre as ferramentas, métodos e/ou técnicas existentes em ergonomia comumente utilizadas para avaliação ergonômica, destacam-se as inspeções por *checklists*, ou listas de verificação ergonômica. A FUNDACENTRO (2018) esclarece:

As listas de verificação ergonômica podem ajudar as pessoas a examinar sistematicamente as condições do local de trabalho existente. A [...] ação de verificar itens conforme indicado pela lista de verificação ergonômica [...] é muito útil para auxiliar as pessoas a considerarem melhorias praticáveis localmente.

De acordo com Sales (2002), um *checklist* facilita a análise de regras ergonômicas durante a avaliação e esse tipo de inspeção pode ser particularmente interessante em avaliações rápidas. Ainda na opinião da autora (2002) “a inspeção por *checklist* é uma técnica de avaliação capaz de identificar uma grande quantidade de problemas gerais e repetitivos da interface por meio de uma lista de verificação”.

Já Cybis (2003) destaca que a avaliação realizada por meio de *checklist* não exige que a aplicação seja por especialistas, porquanto o conhecimento ergonômico já está embutido no próprio *checklist*. E acrescenta outras vantagens: a) sistematiza a avaliação, que garante resultados mais estáveis mesmo quando aplicada separadamente por diferentes avaliadores, pois as questões/recomendações constantes no *checklist* sempre serão efetivamente verificadas; b) facilita a identificação de problemas de usabilidade, devido à especificidade das questões do *checklist*; c) aumenta a eficácia da avaliação porque reduz a subjetividade normalmente associada a processos de avaliação; e) reduz o custo da avaliação, pois é um método de rápida aplicação.

Considerando as informações do MTP (2022), a NR-17 dispõe de recomendações sobre elementos do ambiente de trabalho e das atividades dos trabalhadores, incluindo mobiliário, equipamentos, levantamento e transporte de cargas, condições ambientais de conforto (iluminação, ruído, temperatura) e a própria organização da atividade.

Compreendendo a responsabilidade do gestor universitário em assegurar o bem-estar dos trabalhadores sob sua guarda, em especial os que podem atuar em teletrabalho, e entendendo que a ergonomia é também responsável por garantir a segurança e a saúde dos colaboradores, é necessário que se desenvolva um *checklist* inteligível, que atenda o embasamento legal e teórico da área de Ergonomia e que possa mensurar as condições ergonômicas dos postos de teletrabalho.

2.3 POSTO DE TRABALHO INFORMATIZADO

No presente estudo foram elencados os principais itens que compõem um posto de trabalho informatizado, já que o uso de informatização é premissa básica para execução do teletrabalho. Entre esses itens Iida e Guimarães (2016) destacam: cadeira, mesa, apoio para pés, condições ambientes de iluminação; condições ambientais de ruídos, condições ambientais de temperatura, monitor de vídeo e *notebook*, teclado, *mouse*, microfone e fone de ouvido.

Para Iida e Guimarães (2016), o posto de trabalho é a configuração física do sistema humano-máquina-ambiente, visando a melhorar a eficiência do trabalho, garantindo saúde, segurança e satisfação ao trabalhador. O quadro 01 apresenta algumas das principais recomendações ergonômicas para cada um desses itens.

Quadro 01 Itens que compõem um Posto de Trabalho Informatizado

Item avaliado	Informações sobre o item avaliado	Referências
Cadeira	- As dimensões do assento devem ser adequadas às dimensões antropométricas do usuário; - O assento deve ser giratório, com borda arredondada, rodízios numa base de cinco pés e regulagens de fácil manejo; entre outras coisas.	Couto (2007); Dul e Weerdmeester (2012); Iida e Guimarães (2016); Kroemer e Grandjean (2005); Lima (2013); NBR 13962/1997; NR-17/2022.
Mesa	- Deve ter bordas arredondadas; - A mesa deve permitir regulagem de altura, para pessoas muito baixas ou muito altas. Se a altura da mesa for fixa, é a altura da cadeira que deverá ser ajustável; - O espaço embaixo ou ao redor da mesa deve ser livre de obstáculos; entre outras coisas.	Couto (2007); Dul e Weerdmeester (2012); Iida e Guimarães (2016); Kroemer e Grandjean (2005); NR-17/2022.
Apoio para pés	- O apoio para pés deve ter largura que permita o apoio das plantas dos pés; - Deve contar com inclinação ajustável; - Deve ter superfície revestida de material antiderrapante; entre outras coisas.	NR-17/2022.
Condições Ambientais de Iluminação	- O nível de iluminação recomendado é de 450-550 lux; - Devem ser identificadas e eliminadas as fontes de brilho (ofuscamentos diretos) e substituídas as superfícies refletoras (ofuscamentos indiretos) no campo visual do trabalhador; entre outras coisas.	NBR 5413/1992; NBR ISO 8995-1/2013; NR-17/2022; Norma de Higiene Ocupacional nº 11; Iida e Guimarães (2016); Neves (2022); Kroemer e Grandjean (2005).
Condições Ambientais de Ruídos	- O nível sonoro apropriado deve ser menor que 65dBA; - O ambiente deve ser livre de ruídos; entre outras coisas.	Iida e Guimarães (2016); Kroemer e Grandjean (2005); NBR 10152/2017; Neves (2022); NR-17/2022.
Condições Ambientais de Temperatura	- A temperatura do ar, no inverno, deve estar entre 20 e 21°C e no verão, entre 20 e 24°C; - As janelas e portas devem permitir fácil circulação do ar; - O controle da temperatura deve de ser fácil acesso; entre outras coisas.	Iida e Guimarães (2016); ISO 9241/2002; Kroemer e Grandjean (2005); Neves (2022); NR-15/2021; NR-17/2022.
Monitor de vídeo, Notebooks e Computadores de Mesa	- Deve estar posicionado à frente do operador; - Deve possuir suporte ou ajuste próprio para elevação da tela até a altura dos olhos; - Devem ser previstas formas de adaptação do teclado, do mouse ou da tela; - O teclado no notebook deve ser da mesma forma de um computador de mesa; entre outras coisas.	Abrahão <i>et al</i> (2009); Couto (2007); Iida e Guimarães (2016); Kroemer e Grandjean (2005); NR-17/2022.
Teclado	- Deve haver a possibilidade de posicioná-lo livremente na mesa, de modo a atender suas preferências e necessidades do usuário; entre outras coisas.	Couto (2007); Kroemer e Grandjean (2005); Lima (2013).
Mouse	- Deve estar apoiado na mesma superfície do teclado; - Deve estar em área de fácil alcance; entre outras coisas.	Kroemer e Grandjean (2005); Lima (2013); NR-17/2022.
Microfone e Fone de Ouvido (ou Headset)	- Devem permitir a alternância do uso das orelhas ao longo da jornada de trabalho; - Devem possuir dispositivos de operação e controles de fácil uso e alcance e que permitam o ajuste individual da intensidade; entre outras coisas.	NR-17/2022.

Fonte: Adaptado de Borges (2023).

2.4 DOENÇAS RELACIONADAS AO TRABALHO

Na opinião da Sociedade Brasileira de Reumatologia (SBR, 2022) salienta que as doenças relacionadas ao trabalho estão diretamente ligadas a fatores de risco, sendo os mais comuns: excesso de movimentos repetitivos; postura incorreta; mau condicionamento físico; ausência de momentos de pausa e de descanso durante a jornada de trabalho; local de trabalho inadequado e jornadas excessivas.

A adoção de novas tecnologias e métodos gerenciais facilita a intensificação do trabalho que, aliada à instabilidade no emprego, modifica o perfil de adoecimento e sofrimento dos trabalhadores, expressando-se, entre outros, pelo aumento da prevalência de doenças relacionadas ao trabalho, como as Lesões por Esforços Repetitivos (LER), também denominadas de Distúrbios

Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT); o surgimento de novas formas de adoecimento mal caracterizadas, como o estresse e a fadiga física e mental e outras manifestações de sofrimento relacionadas ao trabalho. (Brasil, 2001. p.19).

O quadro 02 apresenta as principais definições acerca das principais Doenças Relacionadas ao Trabalho abordadas neste estudo.

Quadro 02 Doenças Relacionadas ao Trabalho Abordadas neste Estudo

Doença	Definição	Referências
LERs e DORTs	São frequentemente causadas por ações repetitivas ou por posturas inadequadas, além do excesso de tempo com o corpo na mesma posição.	FUNDACENTRO (2022).
Fadiga	Perda da eficiência e desinteresse para qualquer atividade, caracterizada como sensação generalizada de cansaço, tanto físico quanto mental.	Kroemer e Grandjean (2005).
Estresse	Reação do organismo a uma situação ameaçadora ou opressiva, que pode acarretar experiência emocional negativa. As causas são bastante variadas e de efeito cumulativo, sendo as condições de trabalho uma delas.	Kroemer e Grandjean (2005); Lida e Guimarães (2016).

Fonte: Adaptado de Borges (2023).

O MTP (2022) sinaliza que as organizações precisam conhecer seus ambientes laborais a fim de organizá-los e adequá-los, bem como investir em programas de saúde e segurança do trabalhador para evitar doenças relacionadas ao trabalho. Eliminar ou reduzir a exposição às condições de risco melhora os ambientes de trabalho para promover e proteger a saúde do trabalhador (Brasil, 2022).

3 METODOLOGIA

Para atender aos objetivos e às finalidades deste trabalho, utilizou-se de um estudo com abordagem qualitativa e transversal. Quanto aos seus objetivos, apresenta-se na forma exploratória e descritiva, já que esse tipo de pesquisa tem por objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito e com a finalidade de coletar dados de uma população definida. (Gerhardt & Silveira, 2009). Foram utilizadas fontes bibliográficas e documentais, contando com o suporte de fontes secundárias, como leis, documentos institucionais e publicações sobre o assunto.

Já na pesquisa documental foi encontrado o embasamento legal para teletrabalho, normas ergonômicas de acordo com a Norma Regulamentadora 17 (Brasil, 2022) e elencou-se as principais doenças relacionadas ao trabalho, dando ênfase à LER, DORT, Fadiga e Estresse de acordo com o Ministério da Saúde (2020) e à FUNDACENTRO (2022).

Os sujeitos da pesquisa foram selecionados, neste estudo, por tipicidade, onde a seleção se deu por estarem participando do projeto-piloto de teletrabalho da UFSC em 2022, ocupando cargos da carreira de técnico-administrativos em educação na UFSC. Foram convidados sete (7) sujeitos participantes de tal projeto, escolhidos aleatoriamente, sendo que seis participaram efetivamente das validações do *checklist* para avaliação das condições ergonômicas dos postos de teletrabalho.

Esse número de usuários foi definido considerando-se as recomendações propostas por um pesquisador da área de interação-humano computador (IHC) e testes com usuários Nielsen (2000) que afirma que as avaliações de “artefatos digitais” com cinco (5) usuários são capazes de detectar 85% dos problemas mais críticos de uma interface para corrigi-los e torná-la mais usável, desde que esses usuários pertençam a um mesmo grupo e façam o teste em condições semelhantes. (Nielsen, 2000).

A proposta deste *checklist* se fundamenta em dois *checklists* (Couto, 2014; Sales, 2002), numa lista de verificação (Lima, 2013) e numa revisão (Neves, 2022), ferramentas essas focadas na verificação ergonômica e na acessibilidade de postos de trabalho informatizados.

4 ABORDAGEM PARA O DESENVOLVIMENTO DO *CHECKLIST*

Para este trabalho, foi proposta uma abordagem metodológica que visa racionalizar as atividades de desenvolvimento de *checklists* em geral. Ela é baseada em atividades de análise do estado da arte e pesquisa bibliográfica, seguidas de sete (7) ciclos de elaboração e testes de versões evolutivas, até chegar à versão final do *checklist*. Mais precisamente, foram desenvolvidas as seguintes atividades para chegar a esta proposta de *checklist*:

4.1 LEITURA, REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E COLETA DE RECOMENDAÇÕES ERGONÔMICAS (CICLOS 1 E 2)

O desenvolvimento do *checklist* para avaliar as condições ergonômicas de postos de teletrabalho se fundamenta em outras opções (dois *checklists* e uma lista de verificação) já existentes:

- a) um *checklist* para verificação ergonômica de postos de trabalho informatizado (Couto, 2014);
- b) outro para avaliar a acessibilidade para a Web (Sales, 2002); e
- c) a lista de verificação utilizada para auxiliar na identificação de desconformidades ergonômicas (Lima, 2013), porém desatualizados e sem apresentar o referencial legal ou teórico de cada questão.

Diante do exposto, o *checklist* que será apresentado neste estudo tem o diferencial de contemplar os postos de teletrabalho, podendo contribuir para a ergonomia física, uma vez que avalia os fatores ambientais e o espaço físico do ambiente informatizado, e também para a ergonomia organizacional, avaliando a organização do trabalho, com recomendações claras e fundamentadas cientificamente.

As autoras Borges, Amaral e Sales (2023) ressaltam ainda que das cinco etapas do processo da AET, o referido *checklist* poderá ainda contribuir em três delas: análise de demanda, diagnóstico da situação e nas recomendações ergonômicas para posto de teletrabalho. Borges (2023) acrescenta ainda que cada item de avaliação do *checklist* proposto apresenta quais as possíveis doenças relacionadas ao trabalho informatizado podem acometer o trabalhador (LER, DORT, Fadiga e Estresse) de acordo com o Ministério da Saúde (2020) e a FUNDACENTRO (2022).

4.2 MONTAGEM DA ESTRUTURA E VERIFICAÇÃO DA 1ª E DA 2ª VERSÃO DO *CHECKLIST* (CICLOS 3, 4 E 5)

Iniciaram-se os estudos com o *checklist* atualizado de Couto (2014) proposto por Neves (2022), que já passara por revisões para eliminar as questões obsoletas. Buscou-se respaldo com referencial legal ou teórico de todas as questões do *checklist* e foram identificados os itens de avaliação e as respectivas questões que contemplariam um posto de teletrabalho. Na sequência, foram feitas revisões quanto à forma e à ortografia e foi inserida a relevância para cada um dos itens de avaliação, gerando assim a primeira versão do *checklist*, que contou com 71 questões e 12 itens de avaliação.

Depois de ajustes e revisões dos conteúdos das questões e dos itens de avaliação, foi gerada a segunda versão do *checklist*, que contou com 76 questões divididas em 13 itens de avaliação. Nesta versão também foram criados três (3) grandes grupos para abarcar os itens de avaliação por afinidade e foram estabelecidas prioridades para cada uma das questões.

Quanto à estrutura de apresentação do *checklist* foi baseada na proposta apresentada por Sales (2002), com as seguintes informações contidas no Quadro 03:

Quadro 03 Estrutura do *Checklist*

	Descrição
1. Item de avaliação	Elemento que integra um posto de trabalho.
2. Grupos de avaliação	Os itens de avaliação foram divididos em três (3) grandes grupos por aderência: Condições referentes ao Mobiliário do Teletrabalho; Condições referentes ao Ambiente de Teletrabalho; e Condições referentes aos Equipamentos do Teletrabalho.
3. Questão	Texto identificando exatamente o que deve ser verificado no posto de trabalho, com o intuito de colher respostas afirmativas para aspectos que estão em conformidade com as recomendações ergonômicas e, ao contrário, repostas negativas para aspectos desconformes, com o intuito de melhorar a condução do usuário no momento de utilização do <i>checklist</i> , tentando evitar dúvidas.
4. Relevância	Explica o sentido e a importância da questão, seguindo o proposto por Sales (2002), Sales (2003) e Sales e Cybis (2003).
5. Possíveis doenças ocupacionais relacionadas	Listam-se algumas das possíveis doenças do trabalho resultantes da inadequação do item avaliado; aqui serão enfatizadas as mais comuns relacionadas no caso tratado: LERs, DORTs, fadiga e estresse.
6. Embasamento	Refere-se ao referencial teórico ou legal que deu origem à questão, podendo ser a NR-17/2022, a literatura e/ou trabalhos científicos publicados, conforme Sales (2002).
7. Prioridade	Neste estudo foi estabelecido que os critérios para definir a ordem de prioridade devem levar em conta a NR-17/2022, ISO, NBRs e o referencial teórico sobre ergonomia. Estabelecidas com a intenção de apresentar ao gestor um diagnóstico do item avaliado no posto de teletrabalho, as prioridades foram definidas semelhantemente à Sales (2002), Sales (2003) e Sales e Cybis (2003); da seguinte forma para cada questão: Prioridade 1: será estabelecida quando as recomendações ergonômicas da questão constarem na: NR-17/2022; Prioridade 2: será estabelecida quando as recomendações da questão constarem em normas ISO ou NBRs; Prioridade 3: será estabelecida quando as recomendações da questão constarem no referencial teórico da área de pesquisa e em trabalhos científicos publicados na área de pesquisa (teses, dissertações, artigos científicos etc.) ou sugestões de novas questões para compor o <i>checklist</i> . Definidos os critérios e utilizando uma adaptação dos níveis de prioridade adotados pelo W3C ¹ (2022) e por Sales (2002), Sales (2003) e Sales e Cybis (2003); as prioridades no presente estudo ficaram estabelecidas da seguinte forma: Prioridade 1: “Obrigatórias”; Prioridade 2: “Altamente desejáveis” e Prioridade 3: “Desejáveis”.

Fonte: Adaptado de Borges (2023).

4.3 VALIDAÇÃO DA SEGUNDA VERSÃO DO *CHECKLIST* PROPOSTO (PASSO 6)

A segunda versão do *checklist* foi utilizada para verificar sua inteligibilidade. Fizeram parte da amostra sete (7) sujeitos escolhidos aleatoriamente, que ocupam cargos da carreira de técnico-administrativos em educação na UFSC. Destes, cinco (5) servidores estão lotados no Centro Socioeconômico (CSE) em diferentes secretarias de cursos de graduação e pós-

¹ O W3C desenvolve especificações técnicas e orientações através de um processo projetado para maximizar o consenso sobre as recomendações, garantindo qualidades técnicas e editoriais, além de transparentemente alcançar apoio da comunidade de desenvolvedores, do consórcio e do público em geral. <https://www.w3c.br/Padroes/>

graduação e um (1) na Direção do Centro; e dois (2) na Pró-reitoria de Administração (PROAD).

Destes sete (7) servidores, seis (6), sendo dois (2) homens e quatro (4) mulheres leram e concordaram com o termo de consentimento livre e esclarecido e responderam o formulário enviado no *Google Forms*, contendo instruções gerais para preenchimento do *checklist* e para verificar a inteligibilidade das 76 questões de acordo com o seu posto de teletrabalho.

Esse número de usuários, neste estudo, foi considerado satisfatório para validação por considerar as recomendações Nielsen (2000), que afirma em seus estudos sobre usabilidade que até cinco (5) usuários são capazes de detectar 85% dos problemas mais críticos de uma interface para corrigi-los e torná-la mais usável.

O período de avaliação foi de 24 de janeiro a 17 de fevereiro de 2023 e o contato com os servidores se deu pelo aplicativo de mensagens *WhatsApp*. Com a intenção de assegurar o sigilo dos participantes, a cada um deles foi atribuído o nome de “Servidor” seguindo de “número sequencial” (de 1 a 6).

4.4 APLICAÇÃO DO CHECKLIST PARA AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES ERGONÔMICA DE POSTOS DE TELETRABALHO (PASSO 6)

Com o objetivo de verificar a inteligibilidade do *checklist*, os seis (6) servidores aplicaram o *checklist in loco* do seu posto de teletrabalho. Foi solicitado a eles que durante a aplicação deveriam relatar se houve alguma dúvida sobre: a) as questões ao final de cada item de avaliação respondido; ou b) ao final da aplicação geral do *checklist*, visto que foram disponibilizados espaços no formulário para considerações gerais da ferramenta, dos itens de avaliação e/ou das questões do *checklist*.

A intenção foi permitir que os avaliadores verificassem e apontassem as possíveis dúvidas que surgissem durante a aplicação do *checklist*. Além disso, foi solicitado que em caso de dúvidas os servidores as relatassem à autora por meio de áudios e *prints* via *WhatsApp*.

Após os servidores responderem e devolverem o formulário, foi gerado um relatório geral com os dados disponibilizados pelo *Google Forms* com todas as respostas. Na sequência, criou-se uma tabela no *Microsoft Excel*, para onde foram importados os dados obtidos nas respostas das 76 questões, assim classificadas: 40 obrigatórias; duas (2) altamente desejáveis; e 34 desejáveis. Esse *checklist* foi elaborado para obter as respostas com o

resultado “SIM” quando o item avaliado encontrava respaldo na legislação ou no referencial teórico.

4.5 ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES COLETADAS APÓS A APLICAÇÃO DO *CHECKLIST* EM POSTOS DE TELETRABALHO PELOS SERVIDORES (PASSO 7)

Nesta etapa tratou-se basicamente de identificar os problemas apontados durante a aplicação do *checklist* pelos seis (6) servidores. Consideraram-se todos os resultados registrados nos seis formulários que foram respondidos, nos áudios e *prints* via *WhatsApp* que foram enviados pelos participantes da pesquisa com dúvidas ou sugestões de melhoria em alguns itens de avaliação ou na questão em si, já que a intenção é de verificar a inteligibilidade de todo o *checklist*.

O Quadro 04 mostra os itens de avaliação, as questões com dúvidas mais recorrentes e as que apresentaram problemas de inteligibilidade.

Quadro 04 Dúvidas recorrentes e problemas de inteligibilidade

Item de avaliação	Questão	Dúvida sobre a questão
Cadeira	Questão 7: Os braços da cadeira prejudicam a sua aproximação até a mesa de trabalho?	Servidor 6: “a resposta afirmativa é ruim? não tem como inverter? deixar todas as respostas afirmativas como “POSITIVAS” e todas as respostas negativas como “NEGATIVAS” (para facilitar uma escala depois).”
	Questão 16: O assento da cadeira está na horizontal ou levemente inclinado para trás?	Servidor 1: “A resposta é só de ‘sim’ ou ‘não’, mas a pergunta envolve a escolha de um de dois itens.” Servidor 3: “[...] me deixou com dúvida (ou-e)?” Servidor 5: “Questão confusa.”
Mesa	Questão 8: O material da mesa ou bancada é não reflexivo? (não reflete a luz)	Servidor 6: “Essa é ruim também pelo mesmo motivo - “O ‘sim’ tem que ser sempre positivo, e o ‘não’ sempre negativo.”
	Questão 10: O espaço embaixo ou ao redor da mesa ou bancada é livre de obstáculos que interfiram no posicionamento do corpo do trabalhador? (estabilizadores, gabinete de computador, impressora, cestas de lixo, caixas, etc.)	Servidor 5: “A mesa fica entre uma parede e uma cama, então nos pés está tudo livre, mas ao redor fica bloqueado, mas isso não me impede de posicionar o corpo, por isso respondi sim.”
Iluminação	Questão 2: A iluminação do posto de trabalho está entre 450-550 lux?	Servidor 3: “É difícil fazer a medição, não sei o que são os 450-550 lux.” Servidor 6: “Questão complicada para uma autoanálise. Não tenho como responder, mas para minha percepção está bem adequada.”
	Questão 3: Seu posto de trabalho está posicionado de lado ou de costas para as janelas?	Servidor 1: “Pede a escolha de um dos itens, mas a resposta é sim ou não.” Servidor 3: “Cuidar a questão do “ou” para não causar dúvida.”

Item de avaliação	Questão	Dúvida sobre a questão
	Questão 4: As luminárias estão situadas acima de 30° em relação à linha de visão (horizontal) e, se possível, posicionadas na lateral ou atrás de você? (de modo que a luz não incida diretamente sobre seus olhos)	Servidor 3: “Não sei como medir os 30°.” Servidor 5: “É uma questão complexa.” Servidor 6: “Não sei responder, mas não me incomoda.”
Ruídos	Questão 1: O nível sonoro é apropriado (menor que 65dBA)?	Servidor 3: “Muitas pessoas não sabem como medir dBA.” Servidor 6: “Possivelmente sim, mas não tenho decibelímetro.”
Fone de Ouvido ou Headset (Fone de ouvido + Microfone)	Questão 3: Os fones de ouvido ou <i>headsets</i> (fone de ouvido + microfone) permitem ajuste individual da intensidade do nível sonoro?	Servidor 5: “O meu equipamento não tem, mas consigo regular pelo computador.”
Notebook / Computador portátil	Questão 5: Há tremores na tela do notebook / computador portátil?	Servidor 6: “O ‘sim’ tem que ser sempre positivo, e o ‘não’ sempre negativo.”

Fonte: Borges (2023).

Durante a análise dos dados, observou-se ainda que nenhum servidor utilizava **apoio para pés** no seu posto de teletrabalho, item considerado de uso obrigatório citado na NR-17 (2022). Dentre os relatos acerca desse item, destacam-se:

- a) O **Servidor 5** e o **Servidor 6** afirmam que são altos e seus pés ficam apoiados no chão, por isso não utilizam o apoio para pés;
- b) O **Servidor 4** revela que também não dispõe de apoio para pés no seu posto de trabalho presencial na UFSC.

Cumprе salientar que a literatura da área alerta que, independentemente da altura do usuário, o uso é indicado para evitar má circulação sanguínea nos membros inferiores e o acometimento por DORT, especialmente relacionados à má postura.

Já nos itens de **iluminação** e de **ruído**, onde foi solicitada a instalação de um aplicativo gratuito para *smartphone* com o intuito de mensurar a luminosidade e os ruídos, houve queixa de dois (2) servidores: um com dificuldade para baixar o aplicativo sugerido na *Play Store/Apple Store* e outro porque não possuía decibelímetro para aferição:

- a) **Servidor 3**: “É difícil fazer a medição, não sei o que são os 450-550 *lux*.”
- b) **Servidor 6**: “Questão complicada para uma autoanálise. Não tenho como responder, mas para minha percepção está bem adequada.”

No entanto, é de suma importância que esses índices sejam observados e atendidos, uma vez que estão estabelecidos em normas oficiais brasileiras e a execução das atividades em

ambientes adequados ergonomicamente quanto à iluminação, ruídos e/ou temperatura evita o adoecimento por fadiga e estresse.

Ainda, de acordo o **Servidor 3**, o **Servidor 5** e o **Servidor 6**, houve relatos de dificuldade em executar as medições e dimensões do item mesa; das posições de ângulo das luminárias que está dentro do item iluminação; e da altura e distanciamento da tela do notebook ou do monitor de vídeo. Eis os relatos:

- a) **Servidor 3**: “Não sei como medir os 30°.”
- b) **Servidor 5**: “É uma questão complexa.”
- c) **Servidor 6**: “Não sei responder, mas não me incomoda.”

Ressalta-se ainda que não foi feita uma análise de concordância das questões pelos seis (6) servidores, de modo que eles estavam incumbidos apenas de aferir a inteligibilidade do *checklist*, visto que a realidade do posto de teletrabalho de cada um tem suas características próprias e os resultados da aplicação do *checklist* sempre serão diferentes.

4.6 ALTERAÇÕES REALIZADAS PARA A 3ª VERSÃO DO *CHECKLIST* PARA AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES ERGONÔMICAS DE POSTOS DE TELETRABALHO (PASSO 7)

Diante dos resultados apresentados, uma nova revisão foi realizada e foram feitas as seguintes modificações:

- 1) sete (7) questões foram excluídas por terem assuntos semelhantes e abordados em outras questões;
- 2) seis (6) questões tiveram seu texto ajustado para melhorar a inteligibilidade;
- 3) em uma (1) foi inserida uma figura que ilustrava a angulação das luminárias, também para melhorar a inteligibilidade do tema abordado para o usuário.

O quadro 05 apresenta essas soluções:

Quadro 05 Soluções adotadas

Item	Questão	Solução adotada
Cadeira	O apoio dorsal da cadeira proporciona um suporte firme?	Questão excluída por estar em duplicidade (Questão 11).
	Questão 7: Os braços da cadeira prejudicam a sua aproximação até a mesa de trabalho?	Questão modificada para que as respostas positivas ('sim') caracterizem a situação ergonômica correta: “Os braços da cadeira não prejudicam a sua aproximação até a mesa de trabalho?”
	Questão 8: Os braços da cadeira são de altura facilmente regulável?	Questão com texto ajustado para: “Os braços da cadeira possuem regulagem fácil de altura?”
	Questão 10: A cadeira tem algum outro mecanismo de conforto de fácil utilização?	Questão excluída porque o assunto está contemplado em outras questões (Questões 4, 5, 9, 12 e 14).

CHECKLIST PARA AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DE POSTO DE TELETRABALHO: ELABORAÇÃO DE UMA FERRAMENTA PARA AUXILIAR O GESTOR UNIVERSITÁRIO
DOI: <https://doi.org/10.5007/1983-4535.2026.e106836>

Item	Questão	Solução adotada
	Questão 12: O apoio dorsal da cadeira possui regulagem da inclinação?	Questão com texto ajustado para: “O apoio dorsal da cadeira possui regulagem de inclinação?”
	Questão 13: Os controles são de fácil alcance a partir da postura sentada?	Questão excluída porque o assunto está contemplado em outras questões (Questões 4, 5, 9, 12 e 14).
	Questão 16: O assento da cadeira está na horizontal ou levemente inclinado para trás?	Questão com texto ajustado para: “O assento da cadeira está na horizontal/levemente inclinado para trás?”
Mesa	Questão 8: O material da mesa ou bancada é não reflexivo? (não reflete a luz)	Questão excluída porque o assunto está contemplado em outro item (Questão 1 do item Iluminação).
	Questão 10: O espaço embaixo ou ao redor da mesa ou bancada é livre de obstáculos que interfiram no posicionamento do corpo do trabalhador? (estabilizadores, gabinete de computador, impressora, cestas de lixo, caixas, etc.)	Questão excluída porque o assunto está contemplado em outra (Questão 4).
Iluminação	Questão 4: As luminárias estão situadas acima de 30° em relação à linha de visão (horizontal) e, se possível, posicionadas na lateral ou atrás de você? (de modo que a luz não incida diretamente sobre seus olhos)	Inserção de figura demonstrativa junto da questão:  Fonte: Lida e Guimarães (2016, p. 435)
Monitor de vídeo	Questão 2: Há um suporte ou ajuste no próprio monitor para elevar a tela até a altura dos olhos?	Questão excluída porque o assunto está contemplado em outra questão (Questão 3).
	Questão 6: A tela do monitor é livre de tremores?	Questão com texto ajustado para: “A tela do monitor é livre de intermitências/tremores?”
Fone de Ouvido ou Headset (Fone de ouvido + Microfone)	Questão 2: Os fones de ouvido e microfones (ou <i>headsets</i>) possuem dispositivos de operação e controle de fácil uso e alcance?	Questão com texto ajustado para: “Os fones de ouvido e microfones (ou <i>headsets</i>) têm ajuste de volume/som de fácil uso e alcance?”
	Questão 3: Os fones de ouvido e microfones (ou <i>headsets</i>) permitem ajuste individual da intensidade do nível sonoro?	Questão excluída porque o assunto está contemplado em outra questão (Questão 2, após ajuste do texto).
Notebook / Computador portátil	Questão 5: Há tremores na tela do <i>notebook</i> / computador portátil?	Questão ajustada: “A tela do <i>notebook</i> / computador portátil está livre de intermitências/tremores?”

Fonte: Borges (2023).

Desse processo de aperfeiçoamento surgiu a terceira e última versão do *checklist* (passo 8) contendo 70 questões distribuídas em 13 itens de avaliação conforme exposto no quadro 06 a seguir.

Quadro 06 Dados da versão final do *checklist*

	Item de Avaliação	Prioridade 1 (Obrigatórias)	Prioridade 2 (Altamente desejáveis)	Prioridade 3 (Desejáveis)	Total de questões
Itens relacionados ao Mobiliário do Teletrabalho	Cadeira	10	1	4	15
	Mesa	6	0	2	8
	Apoio para pés	4	0	0	4
Itens relacionados ao Ambiente de Teletrabalho	Espaço físico e Condições Tecnológicas	1	0	2	3
	Iluminação	1	1	3	5
	Ruídos (externos e internos)	1	0	2	3
	Temperatura	3	0	0	3
Itens relacionados aos Equipamentos	Monitor de vídeo	3	0	4	7
	Teclado	0	0	3	3

	Item de Avaliação	Prioridade 1 (Obrigatórias)	Prioridade 2 (Altamente desejáveis)	Prioridade 3 (Desejáveis)	Total de questões
de Teletrabalho	Mouse	1	0	2	3
	Fone de ouvido ou headset (Fone de ouvido + microfone)	3	0	1	4
	Computador de mesa (Desktop)	2	0	1	3
	Notebook / Computador portátil	3	0	6	9
TOTAIS:		38	2	30	70

Fonte: Borges (2023).

A versão final do referido *checklist* conta com 70 questões, sendo que 38 estão classificadas como Obrigatórias, duas (2) como Altamente Desejáveis e 30 como Desejáveis. Dentro do *checklist* as questões são apresentadas conforme o exemplo que segue:

Figura 02 Exemplo de apresentações das questões do *checklist*

CADEIRA			
Relevância deste item: A cadeira de trabalho pode acarretar postura inadequada, dificuldade de visualizar e alcançar controles e instrumentos de trabalho, ocasionando desconforto e sobrecarga física (Iida e Guimarães, 2016; Kroemer e Grandjean, 2005). Possíveis doenças relacionadas ao trabalho: LER e DORT, especialmente relacionadas à má postura na posição sentada; estresse e má circulação venosa nos membros inferiores (MS, 2020; Iida e Guimarães, 2016).			
Prioridade 1 Obrigatórias	Questão 1)	Há espaço confortável (largura de no mínimo 40 cm e profundidade de 38 a 46 cm) no assento da cadeira para acomodar as nádegas?	() Sim () Não
	Embasamento da questão: NR-17/2022		
Prioridade 2 Altamente desejáveis	Questão 11)	A cadeira é giratória?	() Sim () Não
	Embasamento da questão: NBR 13962/1997		
Prioridade 3 Desejáveis	Questão 12)	O apoio dorsal da cadeira proporciona um suporte firme?	() Sim () Não
	Embasamento da questão: Kroemer e Grandjean (2005)		

Fonte: Adaptado de Borges (2023).

Para saber em qual critério de interpretação ergonômica o posto de teletrabalho se enquadra, deve se contabilizar todas as respostas “sim” ao final do preenchimento do *checklist*, obtendo assim um *score* geral do posto de teletrabalho. Salienta-se que neste estudo, diante da prioridade atribuída para cada questão que compõe o *checklist* foi dado um peso específico para cada uma delas, a fim de evitar um resultado falso positivo e um *score* superestimado. Esta classificação destinou-se a valorizar as questões classificadas como obrigatórias, para obter os percentuais finais do *score* de cada posto de teletrabalho. Definiu-se que as 40 questões obrigatórias teriam peso quatro (4) e as demais questões (2 altamente desejáveis e 34 desejáveis) teriam peso 1.

Os critérios de interpretação ergonômica utilizados neste estudo foram definidos por Couto (2014) e consequentemente ajustados da seguinte maneira a fim de contemplar os pesos atribuídos às questões: de 91 a 100% dos pontos - condição ergonômica excelente; de 71 a 90,99 % dos pontos - boa condição ergonômica; de 51 a 70,99 % dos pontos - condição ergonômica razoável; de 31 a 50,99 % dos pontos - condição ergonômica ruim; menos que 31% dos pontos - condição ergonômica péssima.

Nesta pesquisa não foram determinados os critérios de interpretação ergonômica mais indicados para que o gestor decida liberar ou não seu subordinado para realizar as atividades em regime de teletrabalho, pois entende-se que isso é um “fator organizacional” e vai depender da realidade de cada organização. A intenção foi oferecer uma ferramenta administrativa para análise, ficando a cargo do gestor e/ou da instituição, decidir qual critério mínimo será cobrado do servidor para liberá-lo para o teletrabalho. Entretanto, recomenda-se que uma condição ergonômica “razoável” seria a mínima que um gestor poderia exigir de seu subordinado para conceder a liberação.

Destaca-se que o *checklist* proposto pode ser utilizado para auxiliar o gestor na AET de postos em teletrabalho, como uma ferramenta de apoio aos gestores universitários, já que o mesmo pode auxiliá-los a ter uma ideia das “condições de trabalho”, na hora de decidir se liberam ou não seu subordinado para realizar as atividades em regime de teletrabalho, visto que várias questões estão contempladas na NR-17/2022 e em outros referenciais teóricos da área de ergonomia.

Identificados os itens em desconformidade do posto de teletrabalho do servidor, o gestor universitário deverá solicitar ações de adequação ao mesmo de forma a prevenir possíveis doenças relacionadas ao trabalho, como fadiga, estresse, LERs e DORTs, entre outras, e evitar absenteísmos, que podem ser ocasionadas por falta de conformidade de: a) itens que fazem parte do mobiliário; b) itens que fazem parte do ambiente; e/ou c) itens que fazem parte dos equipamentos utilizados neste posto.

5 CONCLUSÃO

Neste trabalho foi apresentada uma abordagem metodológica para elaborar um *checklist* para avaliar as condições ergonômicas dos postos de teletrabalho para auxiliar o gestor universitário. O trabalho iniciou com revisões bibliográficas, pesquisa documental e de embasamento legal sobre a temática.

A proposta partiu da análise de outras opções já existentes e utilizados foram eles: a) um checklist para verificação ergonômica de postos de trabalho informatizado (Couto, 2014); b) outro para avaliar a acessibilidade para a Web (Sales, 2002); e c) a lista de verificação utilizada para auxiliar na identificação de desconformidades ergonômicas (Lima, 2013), porém desatualizados. Pode-se afirmar que o objetivo foi alcançado, pois foi apresentada uma proposta de ciclos de elaboração necessários para desenvolver um *checklist* e ainda foi feito um pré-teste com servidores que estão em teletrabalho para verificar a inteligibilidade do referido *checklist*.

A versão final do *checklist* está dividido em três (3) grupos: Grupo 1-Itens relacionados ao Mobiliário do Teletrabalho; Grupo-2 Itens relacionados ao Ambiente de Teletrabalho e Grupo-3 Itens relacionados aos Equipamentos de Teletrabalho; 13 itens de avaliação: Cadeira, Mesa, Apoio para pés, Espaço físico e Condições Tecnológicas, Iluminação, Ruídos (externos e internos), Temperatura, Monitor de vídeo, Teclado, *Mouse*, Fone de ouvido ou *headset* (Fone de ouvido + microfone), Computador de mesa (*Desktop*) e *Notebook* / Computador portátil; e 70 questões.

Para cada item de avaliação foi elaborado a **relevância do item**, as principais **doenças relacionadas ao trabalho**, a **prioridade das questões** e o **embasamento teórico ou legal de cada questão**. Tal *checklist* pode auxiliar na verificação da conformidade dos itens que estão no posto de teletrabalho, como ferramenta de gestão. Ressalta-se que este *checklist* pode ser aplicado de forma rápida e fácil pelo próprio servidor, não exigindo um profissional especialista em ergonomia.

Considerando que as universidades federais, como entes da administração pública, não estão isentas de cumprir a legislação que trata do tema, em especial a NR-17/2022; e considerando a importância do cuidado constante com a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, nota-se que o *checklist* proposto pode representar uma ferramenta de apoio importante aos gestores universitários, tanto para autorizar atuação em teletrabalho, quanto para acompanhá-lo, apoiando suas decisões.

Ainda, para tornar essa ferramenta administrativa institucional é de suma importância eu seja apresentado aos gestores e servidores a importância de um posto de trabalho ergonômico para a saúde do trabalhador. Desse modo, algumas ações de capacitação dentro de uma instituição devem ser contínuas e são de extrema importância para o crescimento profissional e pessoal dos gestores e dos trabalhadores. Enfatiza-se ainda, que esta ferramenta

pode auxiliar na ergonomia física, uma vez que avalia os fatores ambientais e o espaço físico do ambiente de teletrabalho, e também na ergonomia organizacional, na avaliação da organização do trabalho, com recomendações claras e fundamentadas cientificamente.

Ressalta-se que este trabalho é um resultado de uma dissertação (Borges, 2023) do Programa de Pós-graduação em Administração Universitária da Universidade Federal de Santa Catarina. Como limitação da pesquisa, registra-se o fato dos participantes da pesquisa serem somente servidores da UFSC, bem como o tamanho da amostra estar limitada aos participantes do projeto piloto da UFSC. Esta última limitação, torna-se inclusive uma oportunidade de trabalhos futuros, ampliando os testes em outras instituições de ensino, empresas ou em outros contextos organizacionais, podendo ser adaptado e utilizado para melhorar a performance de aplicação por qualquer organização, sendo pública, privada, do terceiro setor, entre outras, que necessite de análise em posto de teletrabalho, trabalho remoto ou home office.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, Júlia et al. Introdução à Ergonomia: da prática à teoria. São Paulo: Blucher, 2009.

BORGES, Samira B. **Proposta de *checklist* para avaliação ergonômica de posto de teletrabalho em ambiente universitário**. 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Universitária) – Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária, Centro Socioeconômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2023.

BORGES, Samira B; AMARAL, Marília Abrahão; SALES, Márcia Barros de. **Avaliação Ergonômica: Elaboração De Um Checklist Para Avaliação De Postos De Teletrabalho**. Anais do XXIII Congresso Brasileiro de Ergonomia. In: Florianópolis, Brasil, 21-21 de novembro de 2023.

BRASIL, Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 10152: Acústica: Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

BRASIL, Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 13962: Móveis para escritório: Cadeiras. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

BRASIL, Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 5413: Iluminância de interiores. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

BRASIL, Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR ISO/CIE 8995-1: Iluminação de ambientes de trabalho. Rio de Janeiro, 2013.

BRASIL. Decreto nº 11.072, de 17 de maio de 2022. Dispõe sobre o Programa de Gestão e Desempenho - PGD da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, DF: Presidência da República, 2022.

BRASIL. FUNDACENTRO - Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Segurança e Medicina do Trabalho. Pontos de verificação ergonômica: soluções práticas e de fácil aplicação para melhorar a segurança, a saúde e as condições de trabalho. Organização Internacional do Trabalho; tradução, Fundacentro. São Paulo: Fundacentro, 2. ed. 2018.

BRASIL. FUNDACENTRO - Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Segurança e Medicina do Trabalho. *Norma de Higiene Ocupacional nº 11: Avaliação dos níveis de iluminação em ambientes internos de trabalho. São Paulo: FUNDACENTRO, 2018.

BRASIL. FUNDACENTRO - Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Segurança e Medicina do Trabalho. Brasília, 2020. Disponível em <https://www.gov.br/fundacentro/ptbr/comunicacao/noticias/noticias/2020/3/a>. Acesso em: 20 set. 2022.

BRASIL. Instrução Normativa nº 65, de 30 de julho de 2020. Estabelece orientações, critérios e procedimentos gerais a serem observados pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Pessoal Civil da Administração Federal - SIPEC relativos à implementação de Programa de Gestão. Brasília, DF: Ministério da Economia, 2020.

BRASIL. Lei nº 13.979, de 06 de fevereiro de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Brasília, DF: Presidência da República, 2020.

BRASIL. Ministério Da Saúde. Doenças Relacionadas ao Trabalho: Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde. Brasília: MS, 2001.

BRASIL. Ministério Público do Trabalho. Nota Técnica GT COVID-19 nº 11/2020: Nota Técnica para a atuação do Ministério Público do Trabalho na defesa da saúde e demais direitos fundamentais de professoras e professores quanto ao trabalho por meio de plataformas virtuais e/ou em home office durante o período da pandemia da doença infecciosa COVID-19. Brasília: MPT, 2020.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. Norma Regulamentadora nº 17: estabelece parâmetros para permitir a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores. Brasília: MTP, 2021.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. Brasília, 2022d. Disponível em <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretariade-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-17-nr-17>. Acesso em: 26 jul. 2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. Norma Regulamentadora nº 15: atividades e operações insalubres. Brasília: MTP, 2021.

BRASIL. Portaria de consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017c.

BRASIL. Portaria nº 2.309, de 28 de agosto de 2020. Altera a Portaria de Consolidação nº 5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, e atualiza a Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho (LDRT). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020e.

COUTO, Hudson de Araújo. Check-list para avaliação das condições ergonômicas em postos de trabalho e ambientes informatizados. Ergoltda, Brasil, 2014.

COUTO, Hudson de Araújo. Ergonomia aplicada ao trabalho: conteúdo básico: guia prático. Belo Horizonte: ERGO, 2007.

CYBIS, Walter de Abreu Cybis. Engenharia de Usabilidade: Uma Abordagem Ergonômica. Florianópolis: 2003.

DUL, J., WEERDMEESTER, B. Ergonomia Prática. Tradução de Itiro Iida. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

FIA - Fundação Instituto de Administração. São Paulo, 2020. Disponível em <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-07/home-office-foi-adotado-por-46-das-empresas-durante-pandemia>. Acesso em: 20 fev. 2023.

FIA - Fundação Instituto de Administração. São Paulo, 2021. Disponível em <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2021-07/ipea-11-dos-trabalhadores-fizeram-home-office-ao-longo-de-2020>. Acesso em: 20 fev. 2023.

FGV - Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, 2023. Disponível em <https://portal.fgv.br/artigos/tendencias-home-office-brasil>. Acesso em: 20 fev. 2023.

FRANÇA, Ana Cristina Limongi. Práticas de Recursos Humanos: Conceitos, Ferramentas e Procedimentos. São Paulo: Atlas, 2013.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Silvana Tolfo (Organizadoras). Métodos de Pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

IIDA, Itiro; GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo. Ergonomia: Projeto e produção. 3. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2016.

INTERNATIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION. Definição Internacional de Ergonomia. Santa Monica, CA / USA, 2000.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Carta de Conjuntura nº 52, Nota de Conjuntura nº 6. Brasília, 2021. Disponível em https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/conjuntura/210714_nota_trabalho_remoto.pdf. Acesso em: 20 fev. 2023.

KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. Manual de ergonomia: Adaptando o trabalho ao homem. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

LIMA, Tânia Daniela Felgueiras de Miranda. Ergo@Office: Uma Metodologia de Identificação de Fatores de Risco Orientada para a Prevenção das Lesões MúsculoEsqueléticas Relacionadas com o Trabalho: estudo de caso de funcionários administrativos no sector público sob uma perspectiva de género. 2013. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia e Gestão Industrial, Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2013.

MARQUES, Aline Míriam; MAIA, Bruno; PINTO, Augusto Eduardo Miranda; MOREIRA, Marcos Antonio Cruz. Direito ao meio ambiente de trabalho seguro: ergonomia no home office. Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego, v. 16, n. 1, p. 181- 196. 2022.

MEYER Jr, Victor. A prática da administração universitária: contribuições para a teoria. Universidade em Debate, v. 2, n. 1, p. 12-26, jan./dez.. 2014.

NEVES, Monique. Ferramenta para Avaliação Ergonômica de Posto de Trabalho e Ambiente informatizado: atualização do Checklist de Couto (2014). 2022. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Ciências da Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022.

NIELSEN, Jakob. Designing Web Usability: The Practice of Simplicity. Indianapolis: New Riders Publishing, 2000. Disponível em <https://www.nngroup.com/articles/why-you-onlyneed-to-test-with-5-users/>. Acesso em: 10. Mar. 2023.

SALES, Márcia Barros de. Desenvolvimento de um Checklist para a Avaliação de Acessibilidade da Web para Usuários Idosos. 2002. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

SALES, Márcia Barros de. Checklist para a Avaliação de Acessibilidade de Interfaces Web para Usuários Idosos. II Seminário ATIID – Acessibilidade, TI e Inclusão Digital, São Paulo, 2003.

SALES, Márcia Barros de. CYBIS, Walter de Abreu Cybis. Desenvolvimento de um checklist para a avaliação de acessibilidade da web para usuários idosos. Proceedings of the Latin American conference on Human-computes interaction. Rio de Janeiro, p. 125-133, 2003.

SCHLICKMANN, Raphael. Administração universitária: Desvendando o campo científico no Brasil. 2013. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Centro Socioeconômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

STONER, James Arthur Finch; FREEMAN, R. Edward. Administração. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA. LER/DORT. São Paulo, 2022.
Disponível em: <http://www.reumatologia.org.br/DOENCAS-REUMATICAS/LER-DORT/>
Acesso em 20 set. 2022.

VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 14. ed.
São Paulo: Atlas, 2013.

W3C. Padrões. São Paulo, SP: Disponível em: <https://www.w3c.br/Padroes/>. Acesso em 16
nov. 2022.