

AVALIAÇÃO ERGONÔMICA: ELABORAÇÃO DE UM CHECKLIST PARA AVALIAÇÃO DE POSTOS DE TELETRABALHO

Samira Belettini Borges

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Araranguá, SC, Brasil -

samira.b@ufsc.br

Marília Abrahão Amaral

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Curitiba, PR, Brasil -

mariliaa@utfpr.edu.br

Márcia Barros de Sales

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil -

marcia.barros@ufsc.br

Resumo

O presente estudo tem por objetivo relatar a abordagem metodológica para elaborar um *checklist* para avaliar as condições ergonômicas dos postos de teletrabalho. Foi utilizada uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório descritivo, porquanto a fonte primária de dados consistiu de fontes bibliográficas e documentais. A elaboração desse *checklist* se baseou na análise de outras opções (dois *checklists* e uma lista de verificação) já existentes e utilizados, que também servem para avaliar ambientes informatizados, porém desatualizados e sem citar o referencial teórico ou legal que sustenta cada questão. Entre os resultados, destaca-se a metodologia utilizada para elaborar o “*checklist* para postos de teletrabalho” compreendendo cinco etapas de elaboração e revisões sistemáticas das questões, até chegar a sua versão final. O referido *checklist* está dividido em três grupos de avaliação (Itens de avaliação referentes ao Mobiliário, com 27 questões; Itens de avaliação referentes às Condições do Ambiente, com 14 questões; e Itens de avaliação referentes aos Equipamentos, com 30 questões), totalizando 71 questões, todas embasadas no referencial legal ou teórico de ergonomia.

Palavras-chave: Ergonomia. *Checklist*. Teletrabalho.

1. Introdução

A modernização da gestão pública é um desafio permanente na busca de inovações que assegurem a eficiência e a eficácia dos serviços prestados. Alinhado às

mais modernas tendências de gestão, o teletrabalho é iniciativa inovadora na administração pública. O teletrabalho no contexto do setor público, com o foco nas universidades, surgiu durante a pandemia (tratado como trabalho remoto) e se tornou uma realidade para algumas pessoas, em especial para as que já trabalhavam em ambientes de escritório e tiveram de migrar do seu local de trabalho para sua residência, onde provavelmente tinham menos conforto e condições ergonômicas inadequadas para trabalhar.

Como chefia imediata dos servidores que optarem por atuar em regime de teletrabalho, o gestor universitário assumirá conjuntamente as responsabilidades de verificar se os postos de trabalho informatizados estão em conformidade ergonômica com as normas regulamentadoras nacionais (em destaque a NR-1 e a NR-17) e com normas internas da instituição já estabelecidas.

Diante de tal cenário e ciente de que a possibilidade de implantar o teletrabalho nas universidades federais brasileiras chega como resposta aos anseios dos servidores, por jornadas mais justas e formas de trabalho inovadoras, ainda se entende que existem desvantagens e/ou dificuldades nessa modalidade de atuação, de natureza cognitiva, afetiva, emocional e, principalmente, ergonômica, considerando a possibilidade de riscos de surgimento e/ou aumento de doenças ocupacionais em virtude de condições inadequadas para o trabalho fora da instituição.

Assim sendo, evidencia-se o tema do teletrabalho e da ergonomia física como possíveis ferramentas de auxílio dos gestores universitários para promover a qualidade de vida entre os colaboradores, além de dirimir falhas que possam impactar sua saúde.

Ponderando a incipiente modalidade de teletrabalho dentro das organizações que integram o Sistema de Pessoal Civil da Administração Federal (SIPEC) e as visíveis lacunas na legislação quanto a um ambiente ergonômico adequado, evidencia-se o arcabouço da ergonomia física como possível ferramenta de auxílio para promover a qualidade de vida e a segurança entre os colaboradores, além de eliminar falhas que possam prejudicar sua saúde.

O presente estudo utilizou como cenário a Universidade Federal de Santa Catarina, cuja comunidade é da ordem de 45 mil pessoas, entre discentes e servidores técnico-administrativos em educação e docentes (UFSC, 2019). Dentre as necessidades para gerir esse contingente de pessoas, emerge o seguinte problema de pesquisa: Como

aperfeiçoar as inspeções ergonômicas preliminares de postos de teletrabalho no ambiente universitário?

Para responder o problema de pesquisa, o presente artigo visa relatar a abordagem metodológica para elaborar um *checklist* para avaliar as condições ergonômicas dos postos de teletrabalho, com base em dois *checklists* já existentes (Couto, 2014; Sales, 2002) e uma lista de verificação (Lima, 2013).

Este estudo é um recorte dos resultados de uma qualificação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária (PPGAU), da Universidade Federal de Santa Catarina, e por isso o *checklist* poderá ser alterado na sua versão final.

O artigo está estruturado em cinco seções: esta, de introdução; a segunda, de referencial teórico; a terceira sintetiza a metodologia do estudo; a quarta relata as análises e discute os resultados; e, por fim, a seção de considerações finais.

2. Referencial Teórico

O teletrabalho constitui-se em iniciativa inovadora para a gestão pública. Recentemente, o teletrabalho foi autorizado 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 executado nos órgãos que pertencem ao SIPEC.

A IN nº 65/2020 define o teletrabalho como a “modalidade de trabalho em que o cumprimento da jornada regular pelo participante pode ser realizado fora das dependências físicas do órgão, em regime de execução parcial ou integral, de forma remota e com a utilização de recursos tecnológicos” (BRASIL, 2020).

No capítulo IV da IN nº 65/2020, que dispõe sobre as atribuições e responsabilidades, destaca-se a responsabilidade do servidor que optar pela adesão ao teletrabalho em providenciar a estrutura física e tecnológica necessária, utilizando equipamentos e mobiliários adequados e ergonômicos. No entanto, não há clareza nem especificação das condições ergonômicas consideradas adequadas para executá-la.

A possibilidade de implantar o teletrabalho chega como forma de trabalho inovadora na gestão pública, em especial nas universidades, embora ainda seja pacífico o entendimento de que existem desvantagens e/ou dificuldades nessa modalidade de atuação, principalmente ergonômicas, considerando eventuais riscos de surgimento e/ou

aumento de doenças relacionadas ao trabalho por causa de condições inadequadas para o trabalho fora da instituição.

2.1. Ergonomia

A conceituação internacional da Ergonomia foi aprovada por unanimidade na reunião do Conselho Científico da *International Ergonomics Association* (IEA), realizada em 01 de agosto de 2000, na cidade de San Diego, Estados Unidos da América (EUA).

O IEA estabelece ainda 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 alguns autores (Iida e Guimarães, 2016; IEA, 2000), existem três tipos de domínios de especialização da área de ergonomia:

- **Ergonomia Física** – concerne às características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e biomecânica, em sua relação com a atividade física. Os tópicos relevantes incluem a postura no trabalho, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho e projeto de postos de trabalho, segurança e saúde. (IEA, 2000).
- **Ergonomia Cognitiva** – concerne aos processos mentais, como percepção, memória, raciocínio e resposta motora, conforme afetam interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema. Os tópicos relevantes incluem carga mental de trabalho, tomada de decisão, performance especializada, interação homem-computador, estresse e treinamento conforme estes se relacionam aos projetos envolvendo seres humanos e sistemas. (IEA, 2000).
- **Ergonomia Organizacional** – concerne à otimização dos sistemas sociogênicos, incluindo suas estruturas organizacionais, políticas e processos. Os tópicos relevantes incluem comunicações, gerenciamento de recursos, projeto de trabalho, organização temporal do trabalho, trabalho em grupo, projeto participativo, ergonomia comunitária e trabalho cooperativo, novos paradigmas do trabalho, cultura organizacional, organizações em rede, teletrabalho e gestão da qualidade. (IEA, 2000).

2.2. Análise Ergonômica do Trabalho

O Ministério do Trabalho e Previdência (MTP) (2022) afirma que a análise ergonômica do trabalho 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. Na concepção de Iida e Guimarães (2016), a análise ergonômica do trabalho (AET) se constitui num exemplo de método de "ergonomia de correção", que visa a aplicar os conhecimentos da ergonomia para analisar, diagnosticar e corrigir uma situação real de trabalho.

O método AET, descrito por Iida e Guimarães (2016), divide-se em cinco etapas assim descritas sucintamente: 1) análise da demanda, que consiste na descrição da situação problema que justifica a necessidade de intervenção ergonômica [...]; 2) análise da tarefa, que consiste em planejar e definir as atividades a serem executadas; 3) análise da atividade, que consiste em analisar a maneira como o trabalhador procede para atingir as metas que deve atingir; 4) formulação do diagnóstico, que procura descobrir as causas que provocam o(s) problema(s) descrito(s) na demanda [...]; e 5) recomendações ergonômicas, que cuidam das providências que deverão ser tomadas para resolver os problemas diagnosticados [...].

No entendimento de Iida e Guimarães (2016), os resultados de uma AET devem conduzir e orientar modificações para melhorar as condições de trabalho nos pontos críticos que foram evidenciados, contribuindo para melhorar a produtividade e a qualidade dos produtos ou serviços que serão produzidos.

No Brasil, a Norma Regulamentadora nº 17/2021 trata das diretrizes de ergonomia a serem seguidas em todas as entidades, sejam públicas ou privadas. Em seu item nº 17.1.1, a NR-17/2021 especifica seu objetivo de estabelecer as diretrizes e os requisitos que permitam adaptar as condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente no trabalho.

Em consonância com o 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.

Na atualização mais recente da NR-17 (2021), o subitem 17.3.1 recomenda que as organizações realizem avaliações ergonômicas preliminares (AEP) das situações de trabalho que demandem adaptação, seja da empresa ou dos trabalhadores, a fim de subsidiar a implantação das medidas de prevenção e providenciar as adequações necessárias. Ainda em concordância com subcapítulo de análise ergonômica do trabalho, o item 17.3.3 da NR-17 (2021) determina que a AET aborde as condições de trabalho, respeitando as seguintes etapas:

- a) análise da demanda e, quando aplicável, reformulação do problema;
- b) análise do funcionamento da organização, dos processos, das situações de trabalho e da atividade;
- c) descrição e justificativa para definir métodos, técnicas e ferramentas adequados à análise e sua aplicação, não se restringindo à utilização de métodos, técnicas e ferramentas específicos;
- d) estabelecimento de diagnóstico;
- e) recomendações para as situações de trabalho analisadas;
- f) publicação dos resultados, validação e revisão das intervenções efetuadas e, quando necessária, com a participação dos trabalhadores.

A avaliação ergonômica preliminar – que deve ser oficialmente registrada pela instituição – pode ser realizada utilizando abordagens qualitativas, quantitativas ou quali-quantitativas, para identificar os perigos e produzir informações para o planejamento das medidas de prevenção necessárias (NR-17, 2021). Para subsidiar a AEP podem ser utilizadas algumas ferramentas, entre elas as listas de verificação ergonômica, ou *checklists*, que serão detalhados na próxima seção.

2.3. Métodos, Ferramentas e/ou Técnicas de Ergonomia

Na compreensão de Iida e Guimarães (2016), métodos, ferramentas ou técnicas em ergonomia são utilizados tanto para realizar pesquisas, produzindo novos conhecimentos, quanto para analisar problemas existentes, gerando possíveis soluções.

Esses autores (2016) acrescentam que as técnicas existentes abrangem as três grandes áreas da ergonomia já descritas aqui, aplicadas da seguinte forma: a) na ergonomia física – as técnicas avaliam fatores ambientais, máquinas, ferramentas e

postos de trabalho; b) na ergonomia cognitiva – as técnicas avaliam interação humano-computador; c) na ergonomia organizacional – avaliam a organização do trabalho (ABERGO, 2022).

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" (FUNDACENTRO, 2018).

Em ergonomia, existem vários *checklists* bastante utilizados para avaliar os fatores de riscos osteomusculares. Cada um deles pode abordar certos aspectos específicos. Alguns focam o corpo inteiro, os membros superiores, e outros incluem fatores organizacionais, como a duração da tarefa, a repetitividade, se há ou não pausas (IIDA E GUIMARÃES, 2016, p. 90).

No entendimento de 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".

Cybis (2003) enfatiza 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:

- 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;
- facilita a identificação de problemas de usabilidade, devido à especificidade das questões do *checklist*;
- aumenta a eficácia da avaliação porque reduz a subjetividade normalmente associada a processos de avaliação;
- reduz 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.

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.

3. Metodologia

Para desenvolver o presente trabalho cumpre destacar os caminhos metodológicos seguidos. O desenvolvimento de um checklist para avaliar as condições ergonômicas dos 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.

Para tanto, 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; GIL, 2010). Foram utilizadas fontes bibliográficas e documentais, contando com o suporte de fontes secundárias, como leis, documentos institucionais e publicações sobre o assunto.

3.1. Abordagem para elaborar o *Checklist*

Compreendendo a responsabilidade da organização em assegurar a qualidade de vida 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 imprescindível que se desenvolva um *checklist* inteligível e que atenda ao embasamento legal e teórico da área de Ergonomia.

Considerando que as organizações devem atender ao exigido na NR-17 quanto à realização de AEPs e AETs (NR-17, 2021), neste capítulo se propõe um *checklist* para avaliação ergonômica de postos de teletrabalho, com o intuito de auxiliar os gestores a obterem um panorama preliminar das condições ergonômicas dos postos de trabalho de seus subordinados que optarem pelo teletrabalho, verificando também se obedecem à NR-17 e ao arcabouço teórico bibliográfico da área de ergonomia.

Cumprir citar que as técnicas, ferramentas e métodos existentes em ergonomia também podem ser aplicados, embora não sejam específicas para o ambiente de teletrabalho, evidenciando uma necessidade a ser suprida. A própria NR-17 não contempla, até o momento, recomendações voltadas exclusivamente para o teletrabalho, apenas recomendações gerais e anexos voltados para os operadores de *checkout* e de telemarketing. São as recomendações gerais e o arcabouço teórico que norteiam a elaboração deste *checklist*.

No entendimento de Vergara (2013), método é um caminho, uma forma, uma lógica de pensamento. Considerando que este estudo integra pesquisa desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária (PPGAU) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), elencam-se os passos metodológicos seguidos para alcançar o objetivo da pesquisa:

- a) pesquisa bibliográfica;
- b) pesquisa documental (leis, normas regulamentadoras, instruções e portarias normativas acerca da ergonomia e do teletrabalho, no Brasil e na UFSC);
- c) revisão sistemática da literatura sobre ergonomia e teletrabalho;
- d) elaboração da proposta de *checklist* para avaliar as condições ergonômicas dos postos de teletrabalho;

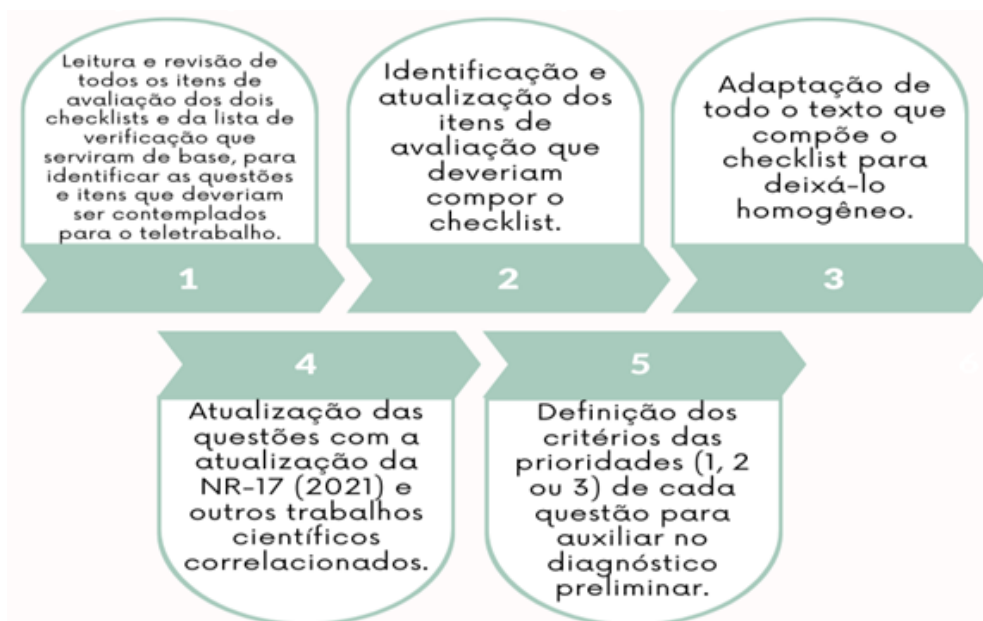
A presente proposta consiste numa abordagem metodológica com o intuito de racionalizar as atividades de desenvolvimento de *checklists* em geral, com base em análise do estado da arte e pesquisas bibliográficas e documentais, seguidas de ciclos de elaboração e testes de versões evolutivas, até chegar à versão final do *checklist*.

É oportuno salientar que para chegar a esta primeira proposta de *checklist* foram cumpridos os seguintes passos:

- 1) leitura e revisão de todos os itens de avaliação dos dois *checklists* e da lista de verificação que serviram de base, para identificar as questões e itens que deveriam ser contemplados no teletrabalho;

- 2) identificação e atualização dos itens de avaliação que deveriam compor o *checklist*;
- 3) adaptação de todo o texto que compõe o *checklist* para deixá-lo homogêneo;
- 4) atualização das questões com a NR-17 (2021) e outros trabalhos científicos correlacionados;
- 5) definição dos critérios das prioridades (1, 2 ou 3) de cada questão para auxiliar no diagnóstico preliminar. A Figura 1 apresenta esse passo a passo.

Figura 1 - Passo a passo metodológica para elaborar o *checklist*



Fonte: Autoria própria (2022).

Foi utilizada também a versão do *checklist* atualizado de Couto (2022), proposto por Neves (2022), já que tal *checklist* havia passado por revisões para eliminar as questões obsoletas e continha referencial legal e/ou teórico de todas as questões do *checklist*, além de novas questões, devidamente embasadas, relacionadas diretamente com o ambiente de teletrabalho.

4. Análise e Discussão dos Resultados

O referido *checklist* está dividido em três grupos de avaliação: a) mobiliário (com 27 questões de avaliação); b) condições do ambiente (com 14 questões de avaliação); e c) equipamentos (com 30 questões de avaliação). Tais questões estão distribuídas em 12 itens de avaliação e conta com 71 questões extraídas de outros *checklists* focados na ergonomia de postos de trabalho informatizados, sendo que todas

contam com o embasamento legal ou teórico da área já consolidados. No Quadro 1, mostra os três grupos de avaliação, os 12 itens de avaliação e o número de questões que compõem cada um desses itens.

Quadro 1 – Itens de Avaliação e Número de Questões que compõem o *Checklist*

Grupo de Avaliação	Item Avaliação	Número de Questões
1. Mobiliário	1. Cadeira	12
	2. Mesa	10
	3. Apoio para pés	05
2. Condições do Ambiente	4. Espaço físico	02
	5. Iluminação	07
	6. Ruídos	02
	7. Temperatura	03
3. Equipamentos	8. <i>Desktop</i> (Gabinete/CPU)	02
	9. Monitor	08
	10. Teclado e Mouse	06
	11. Notebook	09
	12. Microfone e fone de ouvido (<i>Headset</i>)	05
Total de questões		71

Fonte: Autoria própria (2022).

Completada a montagem das 71 questões e dos 12 itens de avaliação, foi realizada a primeira atividade de verificação do *checklist*, a qual consistiu de releitura crítica de todas as questões da versão preliminar, atendo-se à correção gramatical e aprimoramento de estilo, com especial atenção ao vocabulário empregado no que se refere aos termos técnicos.

A estrutura de apresentação das questões foi baseada na proposta apresentada por Sales (2002) e Sales (2003) com as seguintes informações:

- **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;

- **Embasamento:** refere-se ao documento que deu origem à questão, podendo ser a NR-17, a literatura e/ou trabalhos científicos publicados;

- **Prioridade:** No presente estudo foi estabelecido que os critérios para definir a ordem de prioridade devem levar em conta a NR-17, ISO, NBRs e o referencial teórico sobre ergonomia. As prioridades têm a intenção de apresentar ao gestor um diagnóstico preliminar do item avaliado no posto de teletrabalho que foram definidas da seguinte forma:

- **Prioridade 1:** será estabelecida quando as recomendações ergonômicas de cada item avaliado constarem: na NR-17 + referencial teórico da área;

- **Prioridade 2:** será estabelecida quando as recomendações do item avaliado constarem em: ISO ou NBR + referencial teórico da área;

- **Prioridade 3:** será estabelecida quando as recomendações do item avaliado 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 *checklist*.

Definidos os critérios e utilizando os níveis de prioridade adotados pelo W3C (2022), Sales (2002) e Sales e Cybis (2003), as prioridades no presente estudo ficaram estabelecidas da seguinte forma:

- **Prioridade 1:** “**Tem** que absolutamente satisfazer”;
- **Prioridade 2:** “**Devem** satisfazer” e
- **Prioridade 3:** “**Podem** satisfazer”.

Oportuno salientar que esta ferramenta poderá também auxiliar os gestores no atendimento da AEP (NR-17, 2021), que recomenda que as organizações realizem a AET para verificar situações de trabalho que demandem adaptações como medidas de prevenção e providenciar as adequações necessárias, porquanto podendo contribuir em três das cinco etapas que integram uma AET: análise da demanda formulação do diagnóstico e elaboração das recomendações.

5. Considerações Finais

No presente estudo o objetivo foi relatar a abordagem metodológica para elaborar um *checklist* para avaliar as condições ergonômicas dos postos de teletrabalho. A proposta partiu da análise de outras opções (dois *checklists* e uma lista de verificação) já existentes e utilizados, tanto para verificação ergonômica de postos de trabalho informatizados como para avaliar a acessibilidade para a Web, ou ainda para auxiliar na identificação de desconformidades ergonômicas.

Pode-se afirmar que o objetivo foi alcançado, pois foi apresentada uma proposta plausível das etapas necessárias para desenvolver um *checklist* que poderá auxiliar as organizações na avaliação ergonômica de postos de teletrabalho.

O referido *checklist* se compõe de 71 questões, todas embasadas na NR-17 e nos referenciais teóricos já consolidados. Tal *checklist* foi dividido em três grupos:

Condições do Ambiente, Equipamentos e Mobiliário e em 12 itens de avaliação. Importante frisar o *checklist* aqui exposto passou por alterações de melhorias na sua versão final e contribuiu para o desenvolvimento de uma dissertação de mestrado do PPGAU/UFSC (Borges, 2023).

Ademais, convém frisar que o *checklist* poderá ser usado como uma ferramenta para os gestores responsáveis pelos setores que envolvem saúde e segurança do trabalhador, auxiliando-os na tomada de decisões relacionadas aos postos de teletrabalho dos servidores.

6. Referências bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERGONOMIA - ABERGO. O que é ergonomia? Disponível em <https://www.abergo.org.br/o-que-%C3%A9-ergonomia>. Acesso em: 19 jul. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 10152: Acústica: Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 13962: Móveis para escritório: Cadeiras. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 5413: Iluminância de interiores. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 9241-11: Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritórios com Computadores: Parte 11 – Orientações sobre Usabilidade. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

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

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

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

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

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

FUNDACENTRO. *Norma de Higiene Ocupacional nº 11: Avaliação dos níveis de iluminação em ambientes internos de trabalho. São Paulo: FUNDACENTRO, 2018.

FUNDACENTRO. 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.

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.

LIMA, Tânia Daniela Felgueiras de Miranda. Ergo@Office: Uma Metodologia de Identificação de Fatores de Risco Orientada para a Prevenção das Lesões Músculo-Esqueléticas 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.

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.

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. 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.

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.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. UFSC EM NÚMEROS 2010-2019. Florianópolis, SC: Departamento de Gestão da Informação, 2022. Disponível em: <https://dgpi-seplan.ufsc.br/ufsc-em-numeros/>. Acesso em 07 jul. 2022.

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

W3C BRASIL. W3C Brasil. Brasil, 2022. Disponível em <https://www.w3c.br/Padroes/>. Acesso em 20 set. 2022.