

## O TRABALHO EM HOME OFFICE E SEUS DESAFIOS PELO VIÉS DA ERGONOMIA E ARQUITETURA

RAÍSSA FLORES PEREIRA<sup>1</sup>; CORINTHA DA TRINDADE DIAS NETA<sup>2</sup>;  
RENATA HEIDTMANN BEMVENUTI<sup>3</sup>; LUIS ANTONIO DOS SANTOS FRANZ<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas – FAUrb – raissaflorespereira@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – PROGRAU – corintha.diasneta@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas – CEng – reheidtmann@yahoo.com.br

<sup>4</sup> Universidade Federal de Pelotas – CEng/PROGRAU - luisfranz@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho apresenta o trabalho remoto e mais precisamente, o *Small Office and Home Office* (SOHO), também conhecido por *home office*, que vem ganhando cada vez espaço entre as empresas, e que teve um aumento significativo durante o período pandêmico. De acordo com o Censo de 2010, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cerca de 20 milhões de brasileiros trabalhavam naquela época em seus domicílios. Um desafio recorrente nestes espaços refere-se à consideração de aspectos ergonômicos.

A ergonomia, segundo Lida e Guimarães (2016), é a ciência que estuda as condições, consequências e interações que ocorrem entre homem, ambiente e trabalho durante toda a jornada laboral. Neste sentido, um dos objetivos principais da ergonomia é diminuir as discrepâncias entre o que foi prescrito para o trabalho e sua condição real, de forma a assegurar a saúde e segurança dos indivíduos. De acordo com a *International Ergonomics Association* (IEA) a Ergonomia é uma disciplina científica que busca o entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas sem perder de vista o desempenho global do sistema. Através de seus estudos, os ergonomistas contribuem para o planejamento, projeto e a avaliação de tarefas, postos de trabalhos, produtos, ambientes e sistemas, de modo a torná-los mais compatíveis com as necessidades, habilidades e limitações humanas (ABERGO, 2016). Avancini e Ferreira (2003) destacam que o objetivo da Ergonomia é tornar o trabalho das pessoas mais seguro, confortável e produtivo, enquanto Panero e Zelnik (2015) denotam que a interface entre o usuário e o ambiente projetado deve garantir conforto, segurança e uma vivência agradável. Desta forma, segundo estes autores, as dimensões corporais refletem, por exemplo, na configuração da altura de superfícies de trabalho, nos espaços livres para cadeiras, nas alturas de prateleiras e nas larguras de corredores.

As pessoas vivem e trabalham em ambientes que devem respeitar as medidas físicas, condições térmicas, sonoras, luminosas e vibratórias, o que também é preocupação do ponto de vista do ambiente arquitetônico. Concomitante a isso, com o aumento do trabalho remoto à domicílio, essas preocupações com o ambiente de trabalho passaram a ser também dos trabalhadores uma vez que, suas casas não mais são somente lares e ambientes de refúgio do dia a dia, mas também o local onde realizam todas as suas tarefas laborais. Assim, as habitações precisam então serem adaptadas a esses novos usos.

Segundo Amorim (2007), se observarmos o cenário geral sobre o conjunto de edificações construídas até então pelo homem, nos é revelado a variedade de características distintas e formas de distribuição dos espaços na arquitetura. Ainda segundo o autor, forma e espaço são duas dimensões na arquitetura que, mesmo

parecendo que são relacionadas, são independentes entre si. Assim, essa independência oferece à arquitetura a possibilidade de ajustar seus espaços em diferentes contextos que a vida humana enfrenta.

Tendo em conta o exposto, o presente estudo visa o entendimento dos impactos associados ao *home office* sob o viés da ergonomia e sua associação com as dimensões de análise arquitetônicas. Espera-se ao final do trabalho poder compreender como este tipo de trabalho influenciou na relação entre indivíduos e suas residências, a compreensão de como os aspectos físicos e subjetivos influenciaram na adaptação a uma nova realidade, e como esses aspectos podem influenciar na saúde física e mental dos trabalhadores.

## 2. METODOLOGIA

Para elaboração do presente trabalho, foi realizada uma pesquisa descritiva de caráter exploratório, onde a finalidade é proporcionar maiores informações sobre o tema investigado procurando-se identificar a existência de relações e a sua natureza para uma nova visão sobre o problema. A abordagem deste estudo é quantitativa e qualitativa para a análise das informações. Como apoio ao tratamento e análise dos dados, utilizou-se o software de edição de planilhas Excel. Para a abordagem qualitativa, utilizou-se o software Iramuteq. Foram desenvolvidos diferentes tipos de análises, dentre elas, frequência de palavras, análises de termos, análise de componentes principais e nuvem de palavras.

A população abrangida pelo estudo é formada por trabalhadores e trabalhadoras que estivessem atuando durante a pandemia da COVID-19 no formato teletrabalho ou *home office*, sendo a amostra do tipo não probabilística intencional. Esta amostragem é útil quando se avalia uma mudança realizada de um cenário onde há um grupo específico que sofreu essa modificação e tem disponibilidade e vivência para opinar sobre isso. Neste sentido, o questionário foi distribuído para grupos de servidores de instituições de ensino superior, ensino técnico e ensino médio e fundamental, trabalhadores de empresas de tecnologia, empresa de logística e instituição financeira.

A pesquisa foi feita no ano de 2021, em um período ativo da pandemia, mas o foco principal não foram as questões pandêmicas mas sim, o entendimento do ambiente laboral de funcionários que estavam vivendo a transição do modo de trabalho tradicional para o modo de trabalho em *home office*. Ao total, 180 participantes responderam questões quanto a aspectos físicos, cognitivos e organizacionais do seu ambiente de trabalho em *home office*.

Utilizou-se a aplicação de um questionário online, através de formulário eletrônico disponibilizado pela internet. Este questionário foi dividido em 3 constructos. No primeiro, coletou-se dados relativos ao perfil dos trabalhadores e trabalhadoras, utilizando como variáveis o gênero, a idade, profissão e quanto tempo atuava no emprego atual. O segundo constructo, foi dividido em 3 seções com questões fechadas, relativas à percepção do trabalhador quanto a ergonomia física, cognitiva e organizacional em seu atual ambiente de trabalho. No terceiro e último constructo, contendo questões abertas, procurou-se a opinião dos trabalhadores e das trabalhadoras para obter compreensão quanto aos aspectos do trabalho remoto. Nele, foram utilizadas perguntas sobre seu ponto de vista quanto ao ambiente de trabalho, os pontos positivos e negativos do trabalho e seu apontamento sobre desconforto, dor ou adoecimento durante a jornada de trabalho. As questões foram elaboradas de forma clara, objetiva e de fácil entendimento para os respondentes. O questionário era

precedido por um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), no qual o respondente poderia de imediato declinar de responder a pesquisa caso desejasse.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Muitos dos entrevistados e entrevistadas, não possuíam ambientes e mobiliários adequados para as funções à qual os mesmos exerciam. Segundo Lida e Guimarães (2016), o projeto ergonômico do ambiente de trabalho visa melhorar a eficiência do serviço desempenhado, assegurando a saúde, segurança e satisfação do trabalhador. O dimensionamento correto desse local é uma etapa fundamental para um bom desempenho do serviço, permitindo que o trabalhador mantenha uma postura natural (não forçada) e realize movimentos harmônicos.

Segundo Avancini e Ferreira (2003), a postura também é um fator influenciador na fadiga. É necessário que o mobiliário seja adequado de forma a atenuar a força envolvida em uma determinada atividade. Cabe aqui notar que Laville (1977) já apontava que a postura pode ser definida como a organização dos segmentos corporais no espaço, submetendo-se a características anatômicas e fisiológicas do corpo humano e mantendo estreito relacionamento com as atividades de trabalho. Além da fadiga muscular, os efeitos a longo prazo de uma postura desequilibrada são numerosos: sobrecarga impostas ao aparelho respiratório, formação de edemas, varizes e afecções nas articulações, artrose, bursite ou tenossinovites, deformação da coluna vertebral e/ou hérnias de disco.

Sobre aspectos psicossociais da ergonomia cognitiva vivenciados no ambiente do trabalho remoto, verificou-se que a maioria presenciou situações de sobrecarga mental e frequentes interrupções nesse novo formato de trabalho. Para muitos, a mudança drástica no formato de trabalho foi um grande desafio, não apenas pelas mudanças do ambiente físico, como também as mudanças psicossociais. Tornar suas casas, seus lares, o lugar onde antes era um ambiente de refúgio e aconchego, em um ambiente laboral não preparado para suas funções trouxe adoecimentos físicos e mentais.

Com as respostas obtidas nas perguntas livres, pudemos ter uma dimensão da ergonomia física, cognitiva e organizacional, relacionada com a arquitetura, voltada para o ambiente ao qual esses trabalhadores estariam inseridos. Os ambientes quando pensados no projeto arquitetônico, devem atender a conceitos básicos, como conforto, segurança, funcionalidade, flexibilidade, interação.

Quando citamos conforto, falamos do conforto dos mobiliários, conforto térmico, conforto lumínico e conforto acústico, que foram pontos comentados pelos entrevistados, e que também fazem parte da ergonomia física, que vai tratar da questão da postura em determinados mobiliários, e da projeção de postos adequados de trabalho. Para os entrevistados, esses conceitos não se aplicavam para todos de forma igual, pois em grande maioria dos ambientes não havia a flexibilidade para diferentes usos e a funcionalidade para o laborar.

Na arquitetura a flexibilidade de um ambiente se dá na possibilidade de ele ter diferentes usos, mas que ainda assim, mesmo em um ambiente funcional, a ergonomia física vai tratar também sobre os movimentos repetitivos ou não, e o manuseio de materiais, que também estão relacionados. Ambientes não funcionais e sem flexibilidade podem causar adoecimentos físicos e mentais em seus usuários. Por sua vez, a interação das pessoas com os mobiliários e com os outros usuários também é um fator importante, quando pensado no contexto do *home office*. A

ergonomia cognitiva fala sobre isso, sendo esses problemas destacados por muitos dos entrevistados.

Dentre essas questões também foi analisada a ergonomia organizacional, que trata dentre muitos fatores, a organização do tempo de trabalho, processos comunicativos e trabalho em grupo. A arquitetura também está inserida nesses fatores, de forma que o ambiente depende de lugares adequados e funcionais, onde o trabalho poderá ser mais produtivo e eficaz caso eles sejam considerados. Esses fatores também foram destacados pelos entrevistados, sobretudo pela falta ou inapropriação dos ambientes sob esse viés em suas casas.

#### 4. CONCLUSÕES

A pesquisa revelou grandes desafios para que se tivessem ambientes saudáveis tanto quanto produtivos, tanto para os funcionários, quanto para as empresas. O projeto de um *home office* é algo bastante específico e individual. Os resultados apontam para a necessidade de os indivíduos que optarem pelo trabalho domiciliar fiquem atentos quanto à importância de se manter a saúde do corpo e da mente. O trabalho aponta ainda para o fato de que dimensões de análise da Arquitetura, como a forma e o espaço, se alinham aos domínios típicos da ergonomia que podem vir a contribuir para condições de trabalho e vivência mais adequados e saudáveis no contexto do *home office*.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, L. A casa, espaços e narrativas. In: LEITÃO, L. e AMORIM, L. (orgs.). **A casa nossa de cada dia**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, p.87-111, 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERGONOMIA, ABERGO. **O que é ergonomia?** Disponível em: <[http://www.abergo.org.br/internas.php?pg=o\\_que\\_e\\_ergonomia](http://www.abergo.org.br/internas.php?pg=o_que_e_ergonomia)> Acesso em: 15 maio. 2023.

AVANCINI, F.; FERREIRA, F. **Ergonomia e postura no trabalho**. Rio de Janeiro: Editora Virtual Científica, 2003.

IEA – International Ergonomic Association. **Whats is ergonomics?**. Disponível em: <<https://iea.cc/what-is-ergonomics/>>. Acesso em: 02 abr. 2022.

IIDA, I.; GUIMARÃES, L.. **Ergonomia: projeto e produção**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Resultados. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/resultados>> Acesso em: 20 jun. 2023.

LAVILLE, A. **Ergonomia**. São Paulo: EPU: Editora da Universidade de São Paulo, 1977.

PANERO, J.; MARTIN, Z. **Dimensionamento humano para espaços interiores: um livro de consulta e referências para projetos**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2013.

VILLAROUCO, V.; ANDRETO, L.F.M. **Avaliando desempenho de espaços de trabalho sob enfoque da ergonomia do ambiente construído**. Rev. Produção, v 18, n 3. 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/prod/a/PVKVMtmhKC9dN9F8Nx8kPr>>. Acesso em: 20 jun. 2023.