

# ATIVIDADES HOME OFFICE DURANTE A PANDEMIA

## HOME OFFICE ACTIVITIES DURING PANDEMIA

Costa, Genilson dos Santos\*  
Costa, Fabiana Rodrigues Battista\*\*

### RESUMO

Esse estudo consiste no levantamento de dados com o intuito de analisar as atividades laborais realizadas em ambientes projetados para fins residenciais, para isso toma-se como base a legislação trabalhista brasileira, onde remete-se a área da ergonomia que possibilita a análise psicofisiológica do indivíduo em relação as atividades executadas e a interação com o meio ambiente. O objetivo desse trabalho é analisar como são as condições dos ambientes residenciais utilizados como postos de trabalho. Os objetivos específicos são definidos através da avaliação quantitativa e qualitativa dos agentes que contribuem para o conforto do usuário, como ruído, iluminação, velocidade do ar, umidade relativa do ar e as condições do ambiente em relação ao trabalho executado. O trabalho foi elaborado de forma descritiva, e estudo de caso, onde possibilitou evidenciar possibilidades de melhorias em vários quesitos do ambiente de trabalho, como layout, iluminação e temperatura efetiva. Verificou-se que por se tratar de ambientes residenciais sem interferências externas de imóveis industriais o ruído permaneceu confortável ao usuário. Concluiu-se que as atividades laborais realizadas em ambientes residenciais são relevantes para evitar aglomerações e podem se tornar um nicho de mercado, mas carecem de adequação a legislação trabalhista ou de criação de legislação específica para o segmento.

**Palavras-chave:** conforto, legislação, trabalho.

### ABSTRACT

This study consists of collecting data in order to analyze the work activities carried out in environments designed for residential purposes, for this it is based on the Brazilian labor legislation, which refers to the area of ergonomics that allows the individual's psychophysiological analysis in relation to the activities performed and the interaction with the environment. The objective of this work is to analyze the conditions of the residential environment used as jobs. The specific objectives are defined through the quantitative and qualitative assessment of the agents that contribute to the user's comfort, such as noise, lighting, air speed, relative humidity and ambient conditions in relation to the work performed. The work was developed in a descriptive manner, and a case study, where it made it possible to highlight possibilities for improvements in various aspects of the work environment, such as layout, lighting and effective temperature. It was found that because it is a residential environment without external interference from industrial properties, the noise remained comfortable for the user. It

was concluded that the work activities carried out in residential environments are relevant to avoid agglomerations and can become a niche in the market, but they need to be adapted to the labor legislation or to create specific legislation for the segment.

**Keywords:** comfort, legislation, work.

---

\* Rede de Ensino Doctum - Unidade Serra - e-mail: [gcosta.job@gmail.com](mailto:gcosta.job@gmail.com) – graduando em Eng. de Produção

\*\*\* Rede de Ensino Doctum - Unidade Serra - e-mail.com: [coord.eng.producao.serra@doctum.edu.br](mailto:coord.eng.producao.serra@doctum.edu.br)

## **1. INTRODUÇÃO**

A pandemia COVID-19 obteve rápida expansão pelo mundo, com isso as organizações tiveram que se reinventar para driblar a paralisação de suas atividades; aliado à imposição de isolamento o trabalho home office se mostrou eficaz para continuidade nos processos, entretanto, a impossibilidade de acesso aos postos de trabalho residenciais pode evidenciar aspectos negativos.

A pesquisa busca entender se as atividades realizadas em home office atendem os requisitos legais mínimos exigidos pela legislação trabalhista, e se essa atividade pode se tornar uma prática das organizações pós Pandemia.

O estudo objetiva analisar como são as condições dos ambientes residenciais utilizados como postos de trabalho, abrangendo todos aspectos que levaram a organização a segmentar seus departamentos e alterar sua rotina comum.

Avaliar os níveis de ruído, iluminação, velocidade do ar e umidade no ambiente de trabalho.

Verificar as condições ambientais de trabalho que devem estar adequadas às características psicofisiológicas dos trabalhadores conforme estabelecido pela Norma Regulamentadora nº 17 da portaria 3.214/78.

Compreender como o trabalho é executado e entregue a organização a fim de relacionar com as perspectivas futuras e constantes mudanças no mercado de trabalho.

Justifica-se a escolha do tema devido a necessidade de entender como funciona as atividades home office, tendo em vista que por força maior, as empresas e o próprio governo não tiveram tempo hábil para padronizar e planejar esse tipo de atividade.

Para contextualização e embasamento técnico utiliza-se como método a pesquisa descritiva, além de levantamentos bibliográficos sobre o tema e análise de dados qualitativos e quantitativos existentes no local de trabalho.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Alterar a cultura organizacional é um fator que possibilita resistência às mudanças no ambiente de trabalho, portanto, o aspecto de satisfação do colaborador deve ser considerado para conclusão de um novo negócio, segundo Marques *et al.* deve-se identificar as reações do indivíduo às possíveis mudanças e como essas reações podem afetar os níveis de satisfação do trabalhador, desse modo, é importante entender as principais perspectivas do posto de trabalho habitual do empregado e as consequências do trabalho rotineiro.

O que pode sugerir que trabalhos que exigem grande esforço com membros superiores oferecem riscos diretamente ligados à origem de LER/DORT e que, conseqüentemente, fazem com que haja o afastamento do trabalho e complicações da saúde. (SOUZA *et. al.* 2017, p. 132)

Com o avanço da Pandemia de Covid-19 e a necessidade de isolamento em 2020, às atividades de home office tornaram-se realidade para as organizações, colaboradores passaram a exercer suas atribuições profissionais em ambiente residencial, transformando o lar em escritório ou posto de trabalho, esta alteração é caracterizada como teletrabalho, trabalho a distância ou home office que traduzido ao português significa escritório em casa, para Mello *et al.* essa alteração propicia benefícios para organização, como a redução de custos, melhoria na produtividade e qualidade de vida, além de diminuição de deslocamento.

O teletrabalho é um tipo de configuração de contrato de trabalho que estabelece as condições para que o trabalhador possa executar as atividades remotamente, ou seja, fora das instalações da empresa empregadora. A maioria das pessoas associa teletrabalho ao termo 'trabalho à distância'. (MELLO *et al.*, p. 475)

A realização de atividades laborais antes desempenhadas em ambientes corporativos destinado ao tipo de serviço da organização, compulsoriamente passa a ser praticada em ambientes não projetado a esse fim, esta mudança impacta significativamente a integridade física do colaborador que precisa realizar adaptações ergonômicas a fim de garantir maior conforto e condições aceitáveis para o trabalho, para Souza *et. al* (2017, p.123) "a ergonomia é fundamental para relacionar o entendimento entre o homem e o ambiente do trabalho por meio da aplicação de princípios e tem como objetivo trazer segurança, bem-estar e conforto ao trabalhador", segundo Sarmiento *et. al.* a ergonomia nada mais é que a adequação do ambiente às atividades laborais e aos anseios dos indivíduos, afirmações confirmadas pela norma

regulamentadora n°. 17, redação dada pela portaria MTPS n° 3.751, de 23 de Novembro de 1990.

Esta Norma Regulamentadora visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. (BRASIL, 1990, Seção I, p. 22.576)

Além da própria conceitualização da ergonomia ressalta-se o indivíduo como principal elemento dessas modificações, haja visto que quaisquer alterações estão ligadas diretamente a necessidade do usuário.

A ergonomia do ambiente construído preocupa-se em compreender as necessidades e os desejos dos usuários, a fim de desenvolver soluções para os projetos que possam atender às necessidades físicas e dimensionais, associadas à adoção de estratégias de conforto ambiental, compreensão das necessidades emocionais e psicológicas dos usuários em relação ao espaço construído. Segue o princípio fundamental da ergonomia que coloca o humano como elemento central e primordial de seu pensamento e ações. (SARMENTO et al. 2020, p.129)

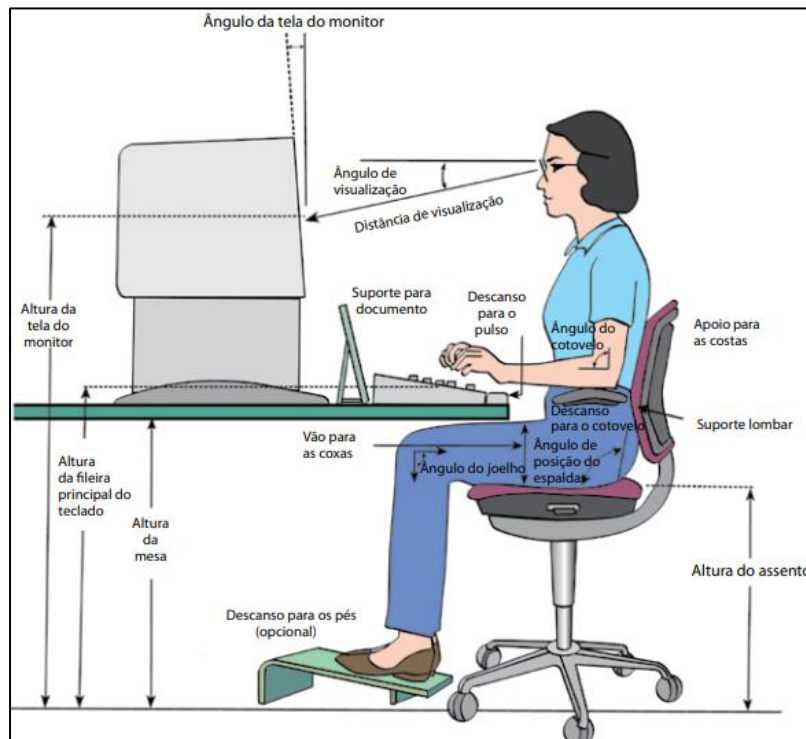
## 2.1 Mobiliários e Equipamentos de trabalho

Segundo a FUNDACENTRO (2018, p. 159) “Alternar a postura de pé com a postura sentada é muito melhor do que adotar qualquer uma das duas posições durante um grande período de tempo.” Entretanto, devido ao exercício das atividades, nem todos os casos é possível realizar alternâncias. Para a NR 17 os mobiliários devem atender requisitos de acordo com a fisiologia do colaborador, conforme exemplificado na figura 1 e figura 2, esses padrões são necessários para garantir o conforto em trabalhos estáticos ou com pouca mobilidade:

a) ter altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento; b) ter área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador; c) ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais. (BRASIL, 1990, Seção I, p. 22.577)

A maioria dos problemas relatados pelos trabalhadores que operam terminais de vídeo são resultantes ou estão relacionados com uma visão imperfeita. Uma visão imperfeita é um fator a mais no desconforto de postura e nas doenças de ombros e pescoço, pois muitos operadores adotam uma postura ruim para compensar suas dificuldades visuais (por exemplo, inclinando-se para a frente

a fim de reduzir a distância visual, ou inclinando a cabeça para ver melhor).  
(FUNDACENTRO, 2018, p. 168)



**Figura 1:** Disposição dos mobiliários e equipamentos

**Fonte:** FUNDACENTRO, 2018

“O trabalho sentado parece confortável quando comparado com outras formas de trabalhar. No entanto, ficar sentado ao longo de muitas horas esgota do mesmo modo. Uma boa cadeira reduz o cansaço, melhora a eficiência.” (FUNDACENTRO, 2018, p. 163)

a) altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida; b) características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento; c) borda frontal arredondada; d) encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar. (BRASIL, 1990, Seção I, p. 22.577)

Uma altura de cadeira apropriada é aquela em que o trabalhador pode se sentar com os pés de modo confortável e totalmente apoiados no chão e sem nenhuma pressão sobre as costas ou sobre a parte posterior das coxas. Arranje uma cadeira com altura regulável. Esse ajuste deve poder ser feito com muita facilidade quando alguém está sentado. (FUNDACENTRO, 2018, p. 163)



**Figura 2:** Assentos

**Fonte:** FUNDACENTRO, 2018

Os equipamentos necessários para o desenvolvimento das atividades laborais também recebem requisitos mínimos obrigatórios que devem ser adequados às características psicofisiológicas dos empregados e à natureza do serviço a ser executado. Como é o caso dos serviços que necessitem de leitura de documentos para digitalização:

- a) ser fornecido suporte adequado para documentos que possa ser ajustado proporcionando boa postura, visualização e operação, evitando movimentação frequente do pescoço e fadiga visual; b) ser utilizado documento de fácil legibilidade sempre que possível, sendo vedada a utilização do papel brilhante, ou de qualquer outro tipo que provoque ofuscamento. (BRASIL, 1990, Seção I, p. 22.577)

Segundo a FUNDACENTRO (2018, p. 165) “O uso prolongado de um notebook em uma mesa padrão pode causar tensão no pescoço, nas mãos, nos pulsos e nos ombros, pois os notebooks possuem telas menores e mais baixas, teclados menores e touchpads.”

Os equipamentos utilizados no processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo devem observar o seguinte: a) condições de mobilidade

suficientes para permitir o ajuste da tela do equipamento à iluminação do ambiente, protegendo-a contra reflexos, e proporcionar corretos ângulos de visibilidade ao trabalhador; b) o teclado deve ser independente e ter mobilidade, permitindo ao trabalhador ajustá-lo de acordo com as tarefas a serem executadas; c) a tela, o teclado e o suporte para documentos devem ser colocados de maneira que as distâncias olho tela, olho teclado e olho documento sejam aproximadamente iguais; d) serem posicionados em superfícies de trabalho com altura ajustável. (BRASIL, 1990, Seção I, p. 22.577)

## 2.2 Ruído

Para fins de conforto acústico no local de trabalho considera-se aceitável o ruído ocupacional de “65 dB (A) e a curva de avaliação de ruído (NC) de valor não superior a 60 dB” (BRASIL, 1990, Seção I, 22.577). Os procedimentos de avaliação seguem as diretrizes estabelecidas na NBR 10152/IMMETRO e caso as atividades não possuam características de acordo com as definições da NBR os valores supra citados tomam-se padrão para a análise do conforto acústico.

Para as atividades que possuam as características definidas no subitem 17.5.2, mas não apresentam equivalência ou correlação com aquelas relacionadas na NBR 10152, o nível de ruído aceitável para efeito de conforto será de até 65 dB (A) e a curva de avaliação de ruído (NC) de valor não superior a 60 dB. (BRASIL, 1990, Seção I, p. 22.577)

## 2.3 Temperatura, velocidade do ar e umidade relativa do ar

Controlar os níveis de temperatura, velocidade do ar e umidade relativa do ar são necessários para garantir a climatização do ambiente e devem estar em conformidade com os padrões legais: “b) índice de temperatura efetiva entre 20°C (vinte) e 23°C (vinte e três graus centígrados); c) velocidade do ar não superior a 0,75m/s; d) umidade relativa do ar não inferior a 40 (quarenta) por cento” (BRASIL, 1990, Seção I, 22.577).

Para garantir os limites dentro dos padrões aceitáveis, utiliza-se equipamentos como ar condicionado, justificando a necessidade de análise nos postos de trabalho residenciais.

O ar condicionado normalmente controla simultaneamente a temperatura, a umidade e a limpeza do ar. O trabalho em uma faixa adequada de temperatura e umidade do ar pode reduzir muito os efeitos perturbadores dos ambientes excessivamente quentes ou frios. O ar condicionado é muito caro, especialmente em fábricas, mas às vezes é um investimento rentável. Por meio do ar condicionado, a faixa de temperatura e umidade do ar adequada para o tipo de trabalho feito pode ser selecionada. Sabe-se que o ar condicionado aumenta a produtividade, ajuda a reduzir acidentes e absentismo e melhora as



relações humanas. Efeitos na redução de lesões musculoesqueléticas também podem ser observados. (FUNDACENTRO, 2018)

## 2.4 Iluminação

A iluminação natural ou artificial deve ser adequada a atividade, evitando sombras, ofuscamento, contrastes e reflexos, segundo Leal *et al.* (2018, p.99) “Os índices associados ao ofuscamento determinam o grau de desconforto visual causado por fontes de luz ou contrastes excessivos em um campo visual específico”, entretanto, vale ressaltar que “A forma, a altura, o espaçamento entre as edificações, o coeficiente de reflexão, entre outras características dos edifícios, são variáveis que afetam a disponibilidade de luz natural no meio urbano e, conseqüentemente, no ambiente interno” (LEAL *et al.* 2018, p.98), desse modo, é importante realizar medições quantitativas para verificar se os níveis de iluminamento são suficientes em relação a atividade e se há necessidade de inclusão de novas iluminações artificiais para garantir os padrões mínimos exigidos, conforme figura quadro 1.

“Os métodos de medição e os níveis mínimos de iluminamento a serem observados nos locais de trabalho são os estabelecidos na Norma de Higiene Ocupacional n.º 11 (NHO 11) da Fundacentro - Avaliação dos Níveis de Iluminamento em Ambientes de Trabalho Internos.” (BRASIL, 1990, Seção I, p. 22.577)

O critério adotado nesta norma para avaliação do nível de iluminamento é a medição ponto a ponto nas diferentes tarefas e a comparação com os valores mínimos exigidos correspondentes ao valor da iluminância mínima E (lux) para as tarefas apresentadas no Quadro 1. É permitida uma tolerância de 10% abaixo desse valor. O ambiente de trabalho deve ser iluminado o mais uniformemente possível. A iluminância média de um ambiente de trabalho deve ser obtida conforme método estabelecido no Anexo 1. A iluminância medida ponto a ponto na área da tarefa não deve ser inferior a 70% da iluminância média determinada conforme o Anexo 1, mesmo que haja recomendação para um valor menor no Quadro 1. (CUNHA et al. 2018, p. 14)

| <b>22. Escritórios</b>                       |                |                |   |
|--|----------------|----------------|---|
| Arquivamento, cópia, circulação etc.         | 300            | 80             |   |
| Escrever, teclar, ler e processar dados      | 500            | 80             | – Vide nota 2.                                    |
| Desenho técnico                              | 750            | 80             |   |
| Estação de projeto assistido por computador  | 500            | 80             | – Vide nota 2.                                    |
| Sala de reunião e conferência                | 500            | 80             | – Recomenda-se que a iluminação seja controlável. |
| Recepção                                     | 300            | 80             |   |
| Arquivo                                      | 200            | 80             |   |
| <i>Tipo de ambiente, tarefa ou atividade</i> | <i>E (lux)</i> | <i>IRC/Ra*</i> | <i>Observações</i>                                |

**Quadro 1:** Níveis mínimos de iluminação em escritórios

**Fonte:** CUNHA et al. (2018, p. 19)

### **3. METODOLOGIA**

Foi realizado o levantamento bibliográfico a fim de conceitualizar a ergonomia e sua interferência nas atividades laborais desempenhadas em ambientes residenciais e posteriormente o estudo de caso para registro e análise dos dados levantados no local de trabalho.

Independente do volume de indivíduos que passaram a realizar atividades laborais em sua própria residência, seja por imposição da pandemia ou mesmo pela necessidade de inicialização de um trabalho com empreendimento individual, às atividades home office estão se tornando cada vez mais uma realidade e pode se tornar um novo nicho de mercado.

O estudo consolida análises de três postos de trabalhos distintos, estes postos escolhidos aleatoriamente estão localizados no Município da Serra/ES.

A fim de obter maior clareza desses ambientes adaptados para o trabalho, esse estudo utiliza como método a pesquisa descritiva com dados qualitativos que através da análise ergonômica relaciona os mobiliários e ferramentas ao usuário, compreendendo a percepção teórica do estudo, e quantitativos onde são utilizados equipamentos eletrônicos para a captação de fatores que influenciam na satisfação do colaborador no exercício da atividade, sendo eles, temperatura, velocidade do ar, umidade relativa do ar, iluminação e ruído, sendo possível a comparação dos resultados com os padrões estabelecidos nas legislações pertinentes.

Os indivíduos responderam um questionário para análise qualitativa das condições ambientais do trabalho, conforme APÊNDICE A – Questionário Home 1, APÊNDICE B – Questionário Home 2 e APÊNDICE C – Questionário Home 3. As perguntas foram elaboradas com o intuito de entender as condições de trabalho na visão do empregado.

As avaliações quantitativas pontuais foram devidamente coletadas por profissional qualificado na área de segurança do trabalho e registradas em formulário elaborado para atendimento a este estudo, conforme APÊNDICE D – Formulário Home 1, APÊNDICE E – Formulário Home 2 e APÊNDICE F – Formulário Home 3.

#### **4. ESTUDO DE CASO**

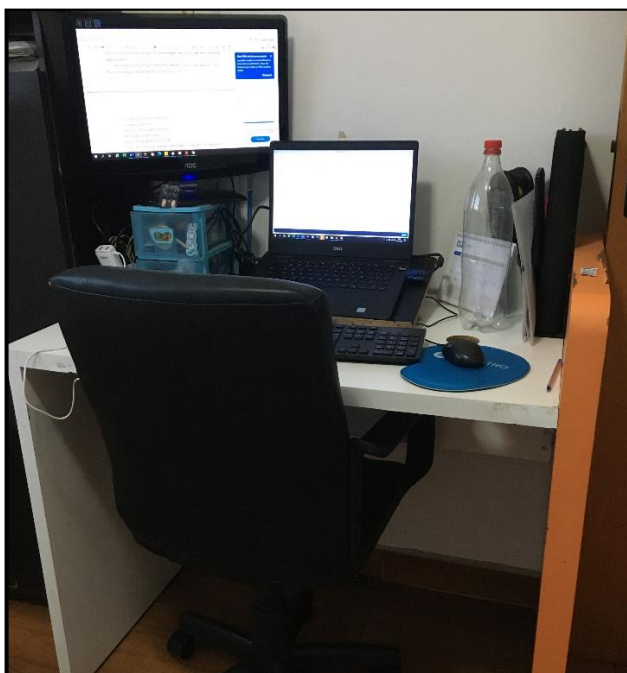
Os postos de trabalho analisados correspondem a atividades reais executadas por colaboradores distintos que autorizaram a entrada em sua residência para registro de dados.

##### **4.1 Identificação e análise do Home Office 1**

As atividades tipicamente classificadas como administrativas devido a imputação de dados em computador e relacionamentos por telefone demonstraram através de análise qualitativa a necessidade de alteração do posto de trabalho para adequação ao colaborador.

Em suma o posto de trabalho analisado, conforme figura 3 e de acordo com a análise qualitativa realizada no local, apresenta estrutura adaptada pelo próprio colaborador sem a participação de um profissional de ergonomia, desse modo, a disponibilização dos equipamentos foi ajustada gradativamente a medida que o indivíduo percebeu a necessidade para o trabalho, essa medida é bastante comum para os empregados que não possuem o suporte técnico para a execução.

Os mobiliários são compostos de cadeira que não possibilita o ajuste para apoio do cotovelo ou antebraço, mesa com superfície pequena em relação aos materiais utilizados para a execução do trabalho, monitor secundário em altura superior ao recomendado e monitor primário sem ajuste de altura, além disso, através da análise qualitativa viu-se a inexistência de apoio para os pés, considerado necessário devido a altura do usuário.



**Figura 3:** Posto de Trabalho – Home 1

**Fonte:** Registro fotográfico realizado no local.

As avaliações quantitativas realizadas no local, conforme quadro 2, apresentaram valores satisfatórios, exceto para a temperatura do ambiente que excedeu os níveis de conforto e o nível de iluminamento com registro inferior ao necessário.

O ambiente é composto de luminárias, mas sua localização não propicia a correta iluminação do posto de trabalho.

O ambiente possui ventilação forçada que possibilita a troca de ar constante, no entanto a existência de janelas sem a proteção UV possibilita maior aquecimento do ambiente, principalmente considerando a localização do imóvel que recebe uma carga solar na maior parte do dia.

| HOME 1                 |              |               |
|------------------------|--------------|---------------|
| AGENTE                 | CONCENTRAÇÃO | REFERÊNCIA    |
| RUIDO                  | 63           | < 65 dB(A)    |
| LUXÍMETRO              | 350          | min - 500 Lux |
| TEMPERATURA            | 26           | 20°C a 23°C   |
| UMIDADE RELATIVA DO AR | 73           | > 40%         |
| VELOCIDADE DO AR       | 0,1          | < 0,75 m/s    |

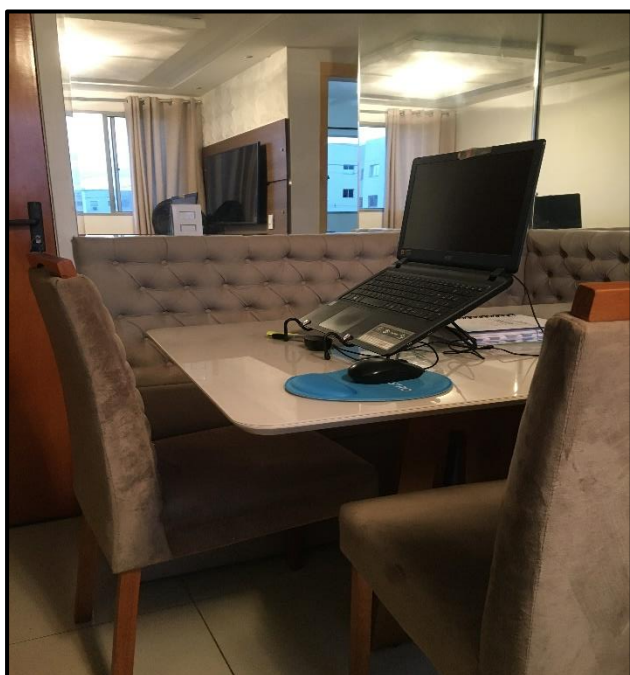
**Quadro 2:** Posto de Trabalho – Home 1

**Fonte:** Dados obtidos na avaliação quantitativa

## 4.2 Identificação e análise do Home Office 2

O posto de trabalho analisado, conforme figura 4, é utilizado para as atividades administrativas através de suporte ao cliente com a utilização de computador e telefone, entretanto, percebe-se que o ambiente não está adaptado ao colaborador.

Mesmo com as atividades de leitura e digitação o indivíduo não utiliza suporte para a leitura e dispõe dos mobiliários existentes na residência para o uso profissional, como a cadeira e mesa de jantar, situação considerada grave devido a impossibilidade de ajuste a estrutura física do empregado.



**Figura 4:** Posto de Trabalho – Home 2

**Fonte:** Registro fotográfico realizado no local.

As avaliações quantitativas realizadas no local, conforme quadro 3, apresentaram valores satisfatórios, exceto para a temperatura do ambiente que excedeu os níveis de conforto.

O ambiente foi projetado com a implementação de lâmpadas de LEDs em todo o perímetro e como o empregado mantém ligadas durante o expediente a medição foi realizada considerando a situação habitual do empregado.

| HOME 2                 |              |               |
|------------------------|--------------|---------------|
| AGENTE                 | CONCENTRAÇÃO | REFERÊNCIA    |
| RUIDO                  | 60           | < 65 dB(A)    |
| LUXÍMETRO              | 540          | min - 500 Lux |
| TEMPERATURA            | 25           | 20°C a 23°C   |
| UMIDADE RELATIVA DO AR | 68           | > 40%         |
| VELOCIDADE DO AR       | 0,3          | < 0,75 m/s    |

### Quadro 3: Posto de Trabalho – Home 2

**Fonte:** Dados obtidos na avaliação quantitativa

### 4.3 Identificação e análise do Home Office 3

As atividades administrativas realizadas pelo posto de trabalho em análise, conforme figura 5, se diferem dos demais devido frequência de utilização, nesse caso o colaborador permanece no local de dois a três dias por semana para a emissão de relatórios técnicos, entretanto, é possível verificar as condições precárias para o desempenho das atividades, sendo improvisado assento e mesa que não atendem os requisitos ergonômicos.



**Figura 5:** Posto de Trabalho – Home 3

**Fonte:** Registro fotográfico realizado no local.

Apesar da estrutura mobiliária as avaliações quantitativas realizadas no local, conforme quadro 4, apresentaram valores satisfatórios, exceto para o ruído que sofreu a interferência do condensador do ar condicionado instalado na cozinha.

| HOME 3                 |              |               |
|------------------------|--------------|---------------|
| AGENTE                 | CONCENTRAÇÃO | REFERÊNCIA    |
| RUIDO                  | 72           | < 65 dB(A)    |
| LUXÍMETRO              | 505          | min - 500 Lux |
| TEMPERATURA            | 22           | 20°C a 23°C   |
| UMIDADE RELATIVA DO AR | 80           | > 40%         |
| VELOCIDADE DO AR       | 0            | < 0,75 m/s    |

#### **Quadro 4:** Posto de Trabalho – Home 3

**Fonte:** Dados obtidos na avaliação quantitativa

#### **4.4 Análise dos dados obtidos na pesquisa**

Os postos de trabalho em estudo apresentam aspectos favoráveis no conceito de produtividade e entrega de resultados, isso pode ser justificado pela facilidade na concentração do trabalho e principalmente pela jornada de trabalho prolongada, além disso, com a liberação do empregado a empresa sente a necessidade de realizar um controle mais rígido, contribuindo para que o empregado mantenha o foco em suas atribuições.

Apesar de parecer positivo, essas características são classificadas como agentes ergonômicos e em conjunto com os demais fatores estruturais podem contribuir para o surgimento de doenças ocupacionais.

É importante que a organização disponibilize todos os equipamentos necessários para o anseio do trabalhador como monitores secundários com regulagem e suporte de leitura, além disso, a aquisição de mobiliário ajustável é imprescindível. Colaboradores com baixa estatura necessitam de apoio para os pés, esse equipamento permite que os membros inferiores mantenham o ângulo de 90°.

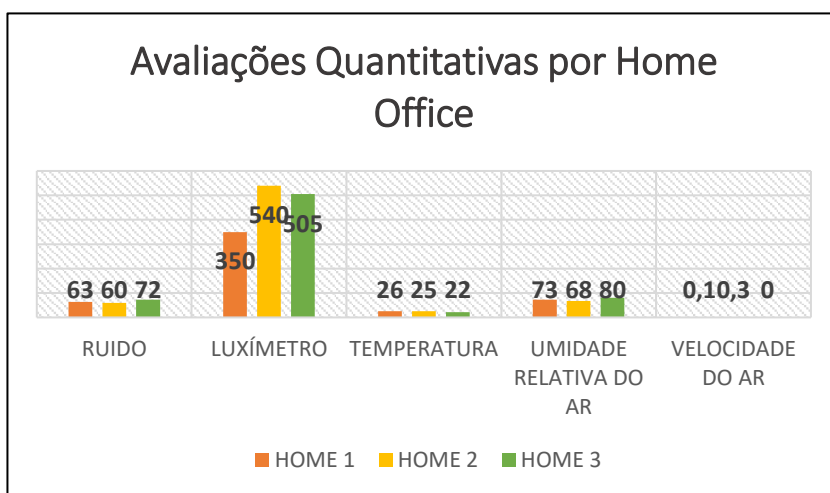
Nos valores obtidos através das avaliações quantitativas, conforme gráfico 1 e quadro 5, é possível visualizar características parecidas e que podem ser solucionadas pelo colaborador com o apoio da organização, haja visto que a adequação do ambiente é uma necessidade do colaborador e interesse da empresa.



Para atenuação do ruído provocado no posto de trabalho home 3, será necessário a instalação de porta na cozinha, essa ação dividirá os ambientes e possibilitará a diminuição do ruído excedente na sala utilizada como local de trabalho, por outro lado, há a opção de instalação do condensador na parede externa do ambiente, que também possibilita a adequação do agente aos limites estabelecidos.

A ausência de iluminação adequada no posto de trabalho home 1, pode ser sanada com a substituição das lâmpadas incandescentes por lâmpadas de LEDs.

Já a temperatura ambiente, será necessário a instalação de ar condicionado nos postos de trabalho home 1 e 2, entretanto faz-se a análise antecipada para que o ruído desses ambientes não ultrapassem os níveis de conforto estabelecidos, além disso, a utilização de bloqueadores de raios UV podem possibilitar menor consumo de energia e maior eficiência na refrigeração.



**Gráfico 1:** Comparativo de medições realizadas

**Fonte:** Dados obtidos na avaliação quantitativa

|                        | REFERÊNCIA    | HOME 1 | HOME 2 | HOME 3 |
|------------------------|---------------|--------|--------|--------|
| RUIDO                  | < 65 dB(A)    | 63     | 60     | 72     |
| LUXÍMETRO              | min - 500 Lux | 350    | 540    | 505    |
| TEMPERATURA            | 20°C a 23°C   | 26     | 25     | 22     |
| UMIDADE RELATIVA DO AR | > 40%         | 73     | 68     | 80     |
| VELOCIDADE DO AR       | < 0,75 m/s    | 0,1    | 0,3    | 0      |

**Quadro 5:** Comparativo de medições realizadas com valor referência

**Fonte:** Dados obtidos na avaliação quantitativa

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Através da legislação trabalhista que conceitua e determina diretrizes para a adequação do ambiente de trabalho ao homem através da ergonomia é possível perceber que os ambientes residenciais são improvisados para a execução das tarefas e não atendem aos requisitos mínimos para garantir o conforto e a integridade física do usuário, no entanto, as partes interessadas são beneficiadas satisfatoriamente o que possibilita o aumento de postos de trabalhos residenciais após a pandemia.

O estudo possibilitou perceber que a realocação dos empregados para ambientes residenciais originou arbitrariamente pela pandemia COVID-19 e as condições de trabalho são degradantes e não adaptadas as tarefas e a estrutura física dos empregados.

Através dos indicadores quantitativos coletados no local de trabalho é válido ressaltar a necessidade de realizar levantamentos ambientais e manter o acompanhamento dos níveis periodicamente, essa medida é fundamental para garantir que o nível de conforto dos agentes ergonômicos sejam mantidos de acordo com a legislação pertinente.

## **BIBLIOGRAFIA**

MARQUES, Antonio Luiz, BORGES, Renata, REIS, Isabella do Couto. **Mudança organizacional e satisfação no trabalho: um estudo com servidores públicos do estado de minas gerais.** *Revista Administração Pública vol.50 no.1 Rio de Janeiro Jan./Feb. 2016.*

SOUZA, Josiane Aparecida Cardoso, FILHO, Mauro Lucio Mazini. **Análise ergonômica dos movimentos e posturas dos operadores de checkout em um supermercado localizado na cidade de Cataguases, Minas Gerais.** *Gestão e Produção vol. 14 no.1 São Carlos Jan./Abr. 2017.*

MELLO, Alvaro Augusto Araujo, SANTOS, Silvio Aparecido, KUNIYOSHI, Marcio Shoiti, GASPAR, Marcos Antonio, KUBO, Edson Keyso de Miranda. **Teletrabalho como fator de inclusão social e digital em empresas de call center/contact center.** *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria, v. 7, n. 3, p. 373-388, 2014.*

SARMENTO, Thaisa Sampaio, VILLAROUCO, Vilma. **Projetar o ambiente construído com base em princípios ergonômicos.** *Ambiente construído vol.20 no.3 Porto Alegre Jul/Set. 2020.*

BRASIL. Portaria MTPS n.º 3.751, de 23 de novembro de 1990. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil.** Poder Executivo, Brasília, DF, 26 Nov 1990. Seção I, 22.576 e 22.577.

**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. – 2. ed. – São Paulo: Fundacentro, 2018.

CUNHA, Irlon de Angelo da, SHIBUYA, Elisa Kayo, FERREIRA, Swylmar dos Santos, GOMES, Robson Spinelli. **Norma de higiene ocupacional: Avaliação dos níveis de iluminação em ambientes internos de trabalho.** Fundacentro, São Paulo, NHO11. 2018.Disponível em: <[www.fundacentro.com.br](http://www.fundacentro.com.br)>. Acesso em: 25 de Set de 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10152: acústica: níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações**. Rio de Janeiro, 2017b

LEAL, Liliâne de Queiroz, LEDER, Solange Maria. **Iluminação natural e ofuscamento: estudo de caso em edifícios residenciais multipavimentos**. *Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído*. Porto Alegre, v.18, n. 4, p. 97-117, out./dez. 2018.