

FELIPE CHELLES LOBO

**ANÁLISE DOS ASPECTOS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO NO
HOME OFFICE DE UM ESCRITÓRIO DE CONSULTORIA EM TEMPOS DE
PANDEMIA**

São Paulo

2022

FELIPE CHELLES LOBO

Versão Original

**ANÁLISE DOS ASPECTOS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO NO
HOME OFFICE DE UM ESCRITÓRIO DE CONSULTORIA EM TEMPOS DE
PANDEMIA**

Monografia apresentada à Escola Politécnica
da Universidade de São Paulo para a
obtenção do título de Especialista em
Engenharia de Segurança do Trabalho

São Paulo
2022

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a minha família que sempre me incentivou e me apoiou em todas as minhas escolhas. Aos meus queridos amigos, que sempre estão comigo, nos momentos bons e ruins.

A todos os profissionais que acreditaram em meu trabalho e disponibilizaram o seu tempo para que o presente documento fosse realizado.

E os meus sentimentos à todas a todos os familiares e amigos de pessoas que perderam as suas vidas em decorrência da pandemia do COVID-19, a qual se postergou durante os dois anos em que realizei a minha especialização.

“Uma vida sem desafios não merece ser vivida”

(Sócrates)

LOBO, Felipe Chelles. **Análise Dos Aspectos De Saúde E Segurança Do Trabalho No Home Office De Um Escritório De Consultoria Em Tempos De Pandemia.** 2022. 45. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

RESUMO

Com o início da pandemia do COVID-19, a modalidade de trabalho remoto ou *home office* se popularizou por todo o mundo, se tornando um desafio de adaptações tanto para empresas quanto trabalhadores, acelerando um processo. Não é só saúde física, é mental, há envolvimento direto entre a relação do trabalhador, seus meios e métodos e seu espaço de trabalho. O principal objetivo da ergonomia é aumentar o conforto, a saúde e a segurança do colaborador. Com um conjunto de fatores sociais e tecnológicos o trabalho em casa foi possibilitado. No presente trabalho pretendeu-se analisar os aspectos de Saúde e Segurança do Trabalho em home office para colaborador de uma consultoria de serviços, verificando as adequações ergonômicas em uma estação de trabalho realizada em um apartamento. Através das informações levantadas, aplicou-se sugestões de melhoria ao posto de trabalho e seu mobiliário, considerando as atividades e rotinas do profissional.

Palavras-chave: Home office; ergonomia, segurança do trabalho.

LOBO, Felipe Chelles. **Analyses of Health and Safety Aspects of Work in the Home Office of a Consulting Office in Pandemic Times.** 2022. 45. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

ABSTRATCT

With the beginning of the COVID-19 pandemic, the modality of remote work or home office became popular around the world, becoming a challenge of adaptations for both companies and workers, accelerating a process. It's not just physical health, it's mental, there is direct involvement between the worker's relationship, his means and methods and his work space. The main objective of ergonomics is to increase employee comfort, health and safety. With a set of social and technological factors, working at home was made possible. In the present work, it was intended to analyze the aspects of Health and Safety of Work in a home office for an employee of a service consultancy, verifying the ergonomic adjustments in a workstation carried out in an apartment. Through the information collected, suggestions for improvement were applied to the workplace and its furniture, considering the activities and routines of the professional.

Keywords: Home office; ergonomics, work safety.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma das etapas de trabalho.....	29
Figura 2 – Mapa de Regiões Corporais utilizados na pesquisa.....	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Questionário de entrevista realizada com o colaborador.....	31
Tabela 2 – Avaliação da cadeira utilizada pelo colaborador.....	32
Tabela 3 – Avaliação da mesa utilizada pelo colaborador.....	33
Tabela 4 – Avaliação do notebook utilizada pelo colaborador.....	35
Tabela 5 – Avaliação de integração e do layout do espaço.....	36
Tabela 6 – Avaliação do sistema de trabalho.....	37
Tabela 7 – Escala de avaliação de dor.....	38
Tabela 8 – Estimativa do nível de dor na região do tronco.....	39
Tabela 9 – Estimativa do nível de dor nos membros superiores – lado direito.....	39
Tabela 10 – Estimativa do nível de dor nos membros superiores – lado esquerdo.	39
Tabela 11 – Estimativa do nível de dor nos membros inferiores – lado esquerdo...	40
Tabela 12 – Estimativa do nível de dor nos membros inferiores – lado direito.....	40

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
1.1 OBJETIVO	18
1.2 JUSTIFICATIVA	18
2. REVISÃO DA LITERATURA	19
2.1 CONCEITOS DE ERGONOMIA	19
2.2 FATORES HUMANOS NO TRABALHO	19
2.2.1 MONOTONIA	20
2.2.2 FADIGA	21
2.2.3 MOTIVAÇÃO	21
2.3 O HOMEM E A MÁQUINA DE TRABALHO	22
2.4 POSTURA DO CORPO HUMANO	24
2.5 NORMA REGULAMENTADORA – NR 17	25
2.6 A PANDEMIA DE COVID 19	26
2.7 O TRABALHO REMOTO	26
2.8 DOENÇAS OCUPACIONAIS	27
2.3 POSTOS DE TRABALHO	27
2.3.1 CADEIRA	27
2.3.2 MESA	28
3. MATERIAIS E MÉTODOS	29
3.1 ESTUDO DE CASO	29
3.2 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE TRABALHO	30
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
4.1 ANÁLISE DO POSTO DE TRABALHO	31
4.1.1 CADEIRA	32
4.1.2 MESA	34
4.1.3 NOTEBOOK	35
4.1.4 AVALIAÇÃO DE INTEGRAÇÃO E DO LAYOUT	36
4.1.5 AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE TRABALHO	37
4.1.6 DORES	38
4.1.7 ANÁLISE DA SAÚDE FÍSICA DO CORPO	39

5. CONCLUSÃO.....	42
REFERÊNCIAS.....	43
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE ROTINA DO TRABALHADOR.....	45

1. INTRODUÇÃO

Acerca da relevância da calamidade pública que a comunidade global viveu decorrente da pandemia da COVID-19, as medidas decorrentes de distanciamento social ocasionaram a necessidade de adaptação imediata das relações de trabalho. Uma das estratégias para o enfrentamento da pandemia mais adotadas e eficientes foi o home office, o qual apresentou alguns desafios significativos para adaptação do meio de trabalho.

O Home Office trouxe mudanças na forma de executar trabalho, tendo os trabalhadores realizando as atividades em suas próprias residências, porém mantendo o vínculo empregatício com a organização. No Brasil, seu início ocorreu nas empresas privadas e vem sendo praticado no setor público nos últimos 10 anos (HAUBRICH; FROELICH, 2020).

Com o intuito de melhorar a postura e o bem-estar dos trabalhadores e a fim de evitar patologias devido ao trabalho repetitivo e intensificado, surgiu a ergonomia. A ergonomia busca estudar o sistema homem e seu trabalho, considerando desde os equipamentos até o ambiente de trabalho. Adaptando o posto de trabalho ao operador da melhor maneira possível para o bem-estar deste através de ferramentas. A Norma Regulamentadora NR-17 vem a nortear os trabalhadores quanto aos índices que estes podem ficar expostos sem que sofram consequências. A palavra ergonomia é composta pelas palavras gregas *ergon* (trabalho) e *nomos* (leis e regras). Esse termo foi adotado pela primeira vez em 1857 pelo cientista polonês Wojciech Jastrzebowski no trabalho intitulado “Ensaio de ergonomia, ou ciência do trabalho, baseada nas leis objetivas da ciência sobre a natureza”.

No Brasil, a ergonomia surgiu vinculada às áreas de Engenharia de Produção e Desenho Industrial, e o seu âmbito de atuação foi voltado à aplicação dos conhecimentos produzidos sobre as medidas humanas e a produção de normas e padrões para a população brasileira. O segundo momento da ergonomia no país se iniciou com os estudos na área de Psicologia da Universidade de São Paulo, com pesquisas experimentais sobre o comportamento de motoristas e estudos sociotécnicos realizados pela Fundação Getúlio Vargas, no Rio de Janeiro.

Para abranger essa variabilidade de demanda, os ergonomistas propõem denominações para as diferentes formas de intervenção. A classificação da International Ergonomics Association (IEA), apresenta as áreas de especialização

que refletem as competências adquiridas pelos ergonomistas pela formação ou pela prática:

- Ergonomia Física: interessa-se pelas características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e biomecânica e sua relação com a atividade física. Nessa categoria podemos situar o estudo da postura no trabalho, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios músculo-esquelético relacionados ao trabalho, projeto de posto de trabalho, segurança e saúde;
- Ergonomia Cognitiva: refere-se aos processos mentais, tais como percepção, memória, raciocínio e resposta motora, e seus efeitos nas interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema. Os temas mais relevantes referem-se ao estudo da carga mental de trabalho, tomada de decisão, desempenho especializado, interação homem-computador, confiabilidade humana, estresse profissional e a formação quando relacionados a projetos envolvendo seres humanos e sistemas;
- Ergonomia Organizacional: concerne à otimização dos sistemas sociotécnicos, incluindo suas estruturas organizacionais, regras e processos. Os tópicos abordados incluem comunicações, gerenciamento de recursos dos coletivos de trabalho, organização temporal do trabalho, trabalho em grupo, projeto participativo, novos paradigmas do trabalho, trabalho cooperativo, cultura organizacional, organizações em rede, teletrabalho e gestão de qualidade.

Em 2010, o SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – disponibilizou um manual com recomendações para usuário do Home Office, destacando que o trabalho no domicílio exige muita motivação, disciplina e concentração para evitar distrações que possam levar à perda de produtividade. O trabalhador não pode, por exemplo, ser incomodado durante o seu horário de trabalho.

Nesse cenário moderno de trabalho torna-se cada vez mais comum, problemas de saúde, acidentes trabalhistas, doenças ocupacionais e estresse, interferindo diretamente na qualidade de vida do trabalhador dentro e fora da empresa.

1.1 OBJETIVO

O presente trabalho tem como objetivo investigar a partir da ergonomia, a adaptação do *home office* de um colaborador de uma empresa de prestação de serviços global, o qual está nesse modelo de trabalho desde o início da pandemia da COVID-19 como medida de distanciamento social.

1.2 JUSTIFICATIVA

Com o avanço da pandemia, algumas modalidades de trabalho tiveram que se adaptar à rotina de *home office*, principal medida para se manter o distanciamento social. Uma das principais dificuldades foi de como se deve dar as melhores condições de trabalho ao colaborador que não está em um ambiente preparado para as rotinas diárias de um escritório. Observou-se durante entrevistas com colaboradores de diversos setores que há dificuldades de se identificar qual a melhor estrutura para se manter confortável e sem problemas ergonômicos, reforçando assim a importância do estudo ergonômico no posto de trabalho.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 CONCEITOS DE ERGONOMIA

A Ergonomia é o estudo que leva em consideração adaptações do trabalho ao homem. O termo Ergonomia provém do grego Ergon (trabalho) e nomos (normas, regras, leis). Sob a ótica da ergonomia, trabalho é a situação em que o homem interage com uma atividade produtiva (IIDA, 2005)

De acordo com Brasil (2015) a norma regulamentadora que aborda a ergonomia visa “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”

Segundo a Associação Brasileira de Ergonomia, a ergonomia é definida como o estudo da interação do homem-máquina, bem como a tecnologia envolvida no ambiente, a organização e projetos que buscam a melhora do ambiente de trabalho, gerando ao trabalhador segurança, bem-estar, eficiência das atividades e conforto (ABERGO, 2002)

Já para Brandão et al. (2008) a ergonomia tem como objetivo enaltecer a produtividade juntamente com os conceitos de bem-estar, qualidade e eficácia, minimizando os agentes nocivos ao ser humano, e melhorando consequentemente a adaptação ao trabalho.

2.2 FATORES HUMANOS NO TRABALHO

A monotonia, a fadiga e motivação são três aspectos muito importantes que devem ser observados na produtividade do trabalhador. A monotonia e a fadiga estão presentes em todos os trabalhos e, quando não podem ser eliminados, podem ser controlados e substituídos por ambientes mais interessantes e motivadores. Segundo Iida (2002), o corpo humano se mostra mais apto ao trabalho em determinados dias e horas. Além de o rendimento ser maior, há também menores riscos de acidentes. Diversos fatores condicionam esse estado favorável à realização de atividades. Os mais importantes são o ritmo circadiano que é intrínseco à própria natureza e os treinamentos que são realizados pelo homem. O organismo humano apresenta oscilações em quase todas as funções fisiológicas com um ciclo de aproximadamente 24 horas. Daí o nome circadiano. Destas, a

função mais significativa e de mais fácil medida é a variação de temperatura interna do corpo. Estudos sobre esse fator demonstram que há pelo menos dois tipos diferentes entre si: os matutinos e os vespertinos. Os matutinos são aqueles que acordam de manhã com mais facilidade, apresentam melhor disposição na parte da manhã e costumam dormir cedo. A sua temperatura sobe mais rapidamente a partir das 6 horas e atinge o máximo por volta das 12 horas. Os vespertinos são mais ativos à tarde e no início da noite. A temperatura sobe mais lentamente na parte da manhã e aquela máxima só ocorre por volta das 18 horas. Estão menos dispostos na parte da manhã, mas em compensação, são mais facilmente adaptáveis ao trabalho noturno (IIDA, 2002).

Em uma população, os casos extremos de indivíduos tipicamente matutinos ou vespertinos constituem a minoria. A maioria distribui-se em posições intermediárias, com diversos graus de tendências entre esses dois extremos. Há resultados comprovados de sua influência no nível de alerta e desempenho. A maior frequência de acidentes também ocorre entre 2 e 4 horas da madrugada, horário no qual o organismo está menos apto ao trabalho.

2.2.1 MONOTONIA

Um dos aspectos mais relevantes na análise do projeto humano, a monotonia é a reação do organismo a um ambiente pobre em estímulos ou com pouca variação das excitações. Os principais sintomas da monotonia são sensação de fadiga, sonolência, morosidade e uma diminuição da atenção. Kroemer e Grandjean (2005) citam que trabalhos monótonos provocam o aumento do absenteísmo e da dificuldade de encontrar pessoal para o trabalho. Experiências mostram que as atividades prolongadas e repetitivas de baixa dificuldade tendem a aumentar a monotonia. Segundo Iida (2002) há certas condições agravantes da monotonia: a curta duração do ciclo de trabalho, períodos curtos de aprendizagem e restrição dos movimentos corporais. Além de locais mal iluminados, muito quentes, ruidosos e com isolamento social. Como consequências em termos operacionais há a diminuição da atenção e o aumento do tempo de reação. A monotonia é avaliada através de dois pontos de vista distintos. O ponto de vista da psicologia cita que o trabalhador executará sua função com maior interesse, satisfação, motivação e bom rendimento se as atividades correspondentes a sua função correspondem às

capacidades e gostos da pessoa. Por outro lado, um operador que é muito exigido, além de sua capacidade, também não apresenta um bom rendimento. Já sob o ponto de vista da fisiologia, é necessário haver variações de excitação para que os órgãos dos sentidos sejam estimulados e ativem as estruturas do cérebro. Tarefas repetitivas diminuem o nível de excitação do cérebro e geram uma diminuição geral das reações do organismo.

2.2.2 FADIGA

Citando Grandjean (1998), a fadiga está relacionada a uma capacidade de produção diminuída e uma perda de motivação para qualquer atividade. Diversos fatores se combinam para resultar nesse efeito de redução reversível da capacidade de realizar tarefas do organismo. Fatores fisiológicos que envolvem a intensidade e duração do trabalho, fatores psicológicos como a monotonia, a falta de motivação e o relacionamento social com supervisores e colegas de trabalho, e finalmente os fatores ambientais (iluminação, ruídos, temperaturas). As consequências da fadiga afetam diretamente a qualidade do trabalho. Dentre elas, se destacam menores padrões de precisão e segurança, simplificação das tarefas, alteração na memória de curta duração e maior índice de erros. Iida (2002) cita que a fadiga pode ser também analisada através de dois aspectos: psicológico e fisiológico. Para esta monografia, o primeiro é mais relevante, pois se destacam como sintomas da fadiga psicológica, além da sensação de cansaço geral, desinteresse e maior sensibilidade a estímulos como má postura. Esse último objeto da presente dissertação.

2.2.3 MOTIVAÇÃO

Cada ser humano possui uma “força” que o ajuda a perseguir seus objetivos. O processo pelo qual essa “força” é ativada denomina-se motivação. O funcionário motivado produz mais e melhor e sofre menos as consequências da monotonia e da fadiga. Há duas vertentes que tentam explicar a motivação: as teorias de processo e as teorias de conteúdo. A teoria de processo mais comum é a da “expectância-valência”, a qual defende que o comportamento do ser humano dependeria de uma avaliação subjetiva da expectância e da valência de determinada tarefa. A expectância é uma avaliação subjetiva da probabilidade de sucesso na realização de

uma tarefa, antes de iniciá-la. Ela se relaciona a quantidade de esforço demandado a fim de se atingir uma meta. A valência se relaciona ao significado do resultado. É como uma combinação de razões e recompensas pelas quais vale a pena realizar alguma atividade (IIDA, 2002). Já as teorias de conteúdo, explicitam que cada ser humano possui necessidades que direcionam suas ações. A mais conhecida é a Teoria de Maslow, que estabelece uma graduação de necessidades básicas relacionadas com o bem-estar do indivíduo.

2.3 O HOMEM E A MÁQUINA DE TRABALHO

Grandjean (1998) afirma que o sistema homem-máquina são as relações de reciprocidade entre a máquina e o ser humano que a opera. Ao homem é estabelecida a tarefa de decidir. O homem recebe visualmente a informação (no caso, dos monitores de computador) e precisa entender e interpretar estas informações a fim de tomar decisões e agir de forma correta.

De acordo com Lida (2002), posto de trabalho é a menor unidade produtiva, geralmente envolvendo um homem e seu local de trabalho. Os postos de trabalho com computadores apresentam várias diferenças em relação ao trabalho tradicional de escritório. Neste último, o empregado executa inúmeras tarefas ao mesmo tempo, enquanto naquele, a pessoa deve permanecer com o corpo quase estático durante horas, com a atenção fixa na tela do monitor e as mãos sobre o teclado, realizando operações de digitação, altamente repetitivas. Portanto, as condições do posto de trabalho com computadores em comparação com o posto tradicional podem ser mais severas, apresentando inadequações ergonômicas de consequências bastante incômodas para o trabalhador. Estas consequências se concentram principalmente na fadiga visual, nas dores musculares do pescoço e ombros e dores nos tendões dos dedos. Como causas de desconforto em postos de trabalho com computadores, se destacam: altura do teclado muito baixa em relação ao piso, altura do teclado muito alta em relação à mesa, falta de apoios adequados para os antebraços e punhos, cabeça muito inclinada para a frente, pouco espaço lateral para as pernas e posicionamento inadequado do teclado. Para atingir um conforto ergonômico, Couto (1995) 22 sugere que o funcionário deva se sentar bem, numa cadeira ergonomicamente bem projetada e numa relação cadeira-acessórios

também adequada. Um dos maiores problemas é a priorização no projeto de cadeiras visando o status que ela fornece.

Em postos de trabalho com computadores, observou-se que as pessoas tendem a ficar em posições inclinadas, ou seja, posições mais relaxadas. Desse modo, para uma boa postura, recomenda-se cadeiras que possuam um encosto com inclinação regulável entre 90° e 120°. É recomendado também, cadeiras com assento regulável, bordas do assento arredondadas, pouco estofamento, giratória, amortecimento vertical e cinco pés com rodas. O monitor deve ter mobilidade para se adaptar às diferenças antropométricas dos operadores. Ainda baseando-se na teoria apresentada por Couto (1995), são descritas algumas regras de ergonomia para a posição sentada. Para a ergonomia da cadeira de trabalho:

- A cadeira de trabalho deve ser estofada, e de preferência, com tecido que permita a transpiração;
- A altura da cadeira deve ser regulável;
- A dimensão antero-posterior do assento não pode ser nem muito comprida nem muito curta;
- A borda anterior do assento deve ser arredondada;
- O assento deve estar na posição horizontal; é desejável que o assento se incline 10 a 15 graus para a frente. Assentos inclinados para trás são inadequados em cadeiras de trabalho;
- Toda cadeira de trabalho deve ter apoio para o dorso;
- O ângulo entre o assento e o apoio dorsal deveria ser regulável; caso não o seja, assento e encosto devem estar posicionados num ângulo de 100 graus;
- O apoio para o dorso deve ter uma forma que acompanhe as curvaturas da coluna, sem retificá-la, mas também sem acentuar suas curvaturas;
- O apoio para o dorso deve ter regulagem de altura; este apoio pode ser tanto estreito quanto de meio-tamanho; neste caso, a adaptação pessoal é que determina a decisão;
- Deve haver espaço na cadeira para acomodar as nádegas;
- Quando o posto de trabalho for semicircular ou perpendicular, a cadeira deve ser giratória; e quando o trabalho exigir mobilidade, deve haver rodízios adequados;
- Os apoios para braços devem ser macios, dotados de altura e inclinação reguláveis e permitirem afastamento lateral. Porém isso eleva o custo da cadeira,

sendo melhor dispensá-los se não for possível o uso de todos esses acessórios. Para a ergonomia dos demais componentes do posto de trabalho:

- Os pés devem estar sempre apoiados;
- Deve haver espaço suficiente para as pernas debaixo da mesa ou posto de trabalho;
- A mesa de trabalho deve atender a alguns requisitos básicos de ergonomia como gavetas leves e espaço para as pernas do trabalhador.

2.4 POSTURA DO CORPO HUMANO

Segundo Dul & Weerdmeester (2004), a postura é frequentemente, determinada pela natureza da tarefa ou do posto de trabalho. As posturas prolongadas podem prejudicar os músculos e as articulações. Uma boa postura é definida como a posição do corpo que envolve o mínimo de sobrecarga das estruturas, com o menor gasto energético para o máximo de eficiência do corpo, conforme análise de Santos (1996) apud Basílio (2008). Malchaire (1998) apud Vilagra (2002) identifica posturas estáticas ou de grande variação de amplitude de 25 movimento ou velocidade em sua realização como sendo posturas de risco ou desfavoráveis. Basicamente o corpo assume três posturas: as posições deitada, sentada e em pé (IIDA, 2002). Cada posição exige contração de um conjunto de músculos:

- Posição deitada: não há concentração de tensão em nenhuma parte do corpo, permitindo ao sangue fluir livremente através dele. Isso contribui para a eliminação dos resíduos do metabolismo e das toxinas dos músculos, aliviando a sensação de fadiga. No entanto, esta posição pode se tornar fatigante devido ao fato de a cabeça ficar sem apoio.
- Posição sentada: é exigido esforço muscular do dorso e ventre para manter essa posição. Praticamente todo o peso do corpo é suportado pela pele que cobre o osso ísquio, nas nádegas. O consumo de energia é 3 a 10% maior em relação à posição horizontal. Nessa posição, é recomendado um assento que permita mudanças frequentes de postura e uma mesa com altura adequada. De acordo com Dul & Weerdmeester (2004), posturas sentadas por um longo tempo ocorrem em escritórios, mas também nas fábricas (linhas de montagem).

- Posição de pé: a posição parada, em pé, é altamente fatigante, visto que exige muito esforço da musculatura envolvida para manter essa posição. O coração encontra maiores resistências para bombear sangue para os extremos do corpo. Neste caso, as atividades dinâmicas geralmente provocam menos fadiga em relação às atividades estáticas.

A posição sentada possui vantagens sobre a postura ereta. O corpo fica mais bem apoiado em diversas superfícies: piso, assento, encosto, braços da cadeira, mesa. Portanto, a posição sentada é menos cansativa que a de pé. Entretanto, deve-se evitar a permanência por longos períodos na posição sentada. Muitas atividades manuais, executadas quando se está sentado, exigem um acompanhamento visual. Isso significa que o tronco e a cabeça permanecem inclinados para frente. O pescoço e as costas ficam submetidos a longas tensões, que podem provocar dores. As tarefas manuais geralmente são feitas com os braços suspensos, sem apoio, o que causa dores nos ombros (DUL; WEERDMEESTER, 2004).

2.5 NORMA REGULAMENTADORA – NR 17

Existem diversas normas que visam padronizar a aplicação dos estudos ergométricos. Normas ISO, ANSI (EUA), BSI (Inglaterra) e no caso brasileiro a NR-17, que pertence as Normas a Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT dentre outras.

A NR-17 foi inicialmente criada em julho de 1978 pela portaria do ministério do trabalho nº 3214, para cumprir a exigência dos artigos 175,176,178,198 e 199 da consolidação das Leis do trabalho, (CLT) e em novembro de 2018 pela portaria 787 da secretaria de inspeção do Trabalho, é caracterizada como norma geral e estabelece os parâmetros que permite a adaptação das condições de trabalho.

Desde a criação dessa norma, houveram cinco revisões, a primeira, em 1990, considerada como a grande revisão, em 2007 a segunda revisão acrescentou dois anexos as norma, o anexo 1 que refere-se ao Trabalho dos operadores de Checkour e o anexo 2 que refere-se ao trabalho de teleatendimento em 24 de outubro de 2018, foi ajustado o subitem 17.5.3.3 que referia-se a iluminância visto que houve o cancelamento da ABNT NBR 5413, neste caso passou-se a adotar a NHO 11 – Avaliação dos níveis de iluminação em ambientes de trabalho internos, da

Fundacentro e em junho de 2019, a norma foi atualizada, e sua vigência iniciou-se em janeiro de 2022 (BRASIL, 2002).

Segundo a NR-17, a NR visa 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 (BRASIL, 2002).

A norma regulamenta as condições de trabalho, mobiliário, condições de levantamento, transporte e descarga de materiais, e relação do trabalhador com máquinas, as condições de conforto no ambiente de trabalho e a organização.

Segundo a Norma, todas as organizações que têm empregados regidos pela CLT devem realizar a avaliação Ergonômica das situações de trabalho avaliando as atividades, que serão realizadas e características psicofisiológicas dos trabalhadores.

2.6 A PANDEMIA DE COVID 19

Nos anos de 2019 na cidade Wuhan na China surgiu um vírus que foi chamado de SARS – Cov -2, vírus da Família dos corona vírus, causador da doença que foi batizada de Covid-19, esse vírus causou uma grande preocupação mundial, devido a sua rápida dispersão, causando até o mês de abril de 2022 cerca de 485 milhões de casos, e cerca de 6,13 milhões de mortes em todo o planeta Terra, no Brasil até o mês de abril foram cerca de 30 milhões de casos, com 660 mil mortes. Como meio de controle dessa dispersão, diversas cidades e países determinaram o confinamento de suas populações. Desse modo as pessoas passaram a trabalhar e estudar em suas residências.

2.7 O TRABALHO REMOTO

O home office foi amplamente utilizado durante o período de maior avanço na pandemia, em que empresas de todo o mundo, visando uma menor dispersão do vírus, transferiu os escritórios das empresas para a casa dos funcionários, cada casa virou um local de trabalho e estudos, porém, salvo exceções as empresas não forneceram equipamentos para esse trabalho, em muitos casos o único

equipamento “fornecido” foram os computadores móveis, as pessoas tiveram que se adaptar em suas residências.

Não existem normas específicas para o trabalho em home office, por esse motivo toma-se por base a Nr17, em que esta regulamenta o mobiliário necessário para uma boa disposição do trabalho, neste modo analisa-se a posição do monitor, teclado, mouse, mesa e cadeira (BRASIL, 2002).

2.8 DOENÇAS OCUPACIONAIS

A doença ocupacional é aquela produzida ou desenvolvida pelo exercício do trabalho em uma atividade específica, sendo, portanto, doença decorrente e ligada diretamente ao exercício da função profissional. Estas doenças causam distúrbios e lesões como a LER e DORT (MONTEIRO; BERTAGNI, 2000).

As doenças LER/DORT são denominações de doenças que afetam os músculos, sinovias, nervos, tendões e ligamentos como a tenossinovite, tendinite e bursite e que afligem principalmente pescoço e membros superiores, de acordo com Codo e Almeida (1998).

Mendes e Casarotto (1998) realçam o fato de que as LER e DORT representam um grande problema no que diz respeito à saúde ocupacional, frisando o aumento intenso na ocorrência destas doenças ocupacionais.

Variáveis na organização do trabalho como ritmo acelerado e intenso de trabalho, movimentos repetitivos, levantamento e transporte de carga, mobiliário, equipamentos, pausas escassas e exigência pela empresa por produtividade e eficiência são indicadores de causas de LER e DORT (BRASIL, 2001).

2.3 POSTOS DE TRABALHO

2.3.1 CADEIRA

Uma boa cadeira é fundamental para o funcionário que trabalha a maior parte do seu tempo sentado. Se utilizada corretamente, em conjunto com as demais ferramentas de trabalho, como teclado, mouse, monitor e documentos em posições adequadas, além de encaixar confortavelmente as pernas sob o tampo da mesa, será possível garantir um conforto postural. Por isso a sua escolha deve ser sempre

baseada em critérios de ergonomia, nem sempre a cadeira mais sofisticada ou cara é a melhor. A Norma Regulamentadora que dispõe sobre ergonomia (NR-17) exige as seguintes características mínimas de conforto em cadeiras para o trabalho remoto:

- Assento plano (sem formato), com a borda da frente arredondada;
- Encosto com apoio para a região lombar;
- Altura do assento regulável, podendo ser ajustada pelo trabalhador de acordo com sua estatura e com as necessidades do trabalho.

Mesmo com a criação das normas, não existe cadeira ergonômica ideal, pois as características fisionômicas das pessoas diferem de indivíduo para indivíduo, a depender da altura, peso e estrutura óssea. Ou seja, para algumas pessoas a mesma cadeira pode ser confortável, enquanto para outra ela pode ser incômoda.

2.3.2 MESA

O tipo de mesa utilizada possui impacto na postura corporal do indivíduo e nas condições de leitura dos materiais de trabalho.

No mercado existem diferentes tipos de mesa para uso nos postos de trabalho, porém para fins de ergonomia é essencial que apresente os critérios:

- Os pés devem estar sempre apoiados;
- Deve haver espaço suficiente para as pernas debaixo da mesa ou posto de trabalho;
- A mesa de trabalho deve atender a alguns requisitos básicos de ergonomia como gavetas leves e espaço para as pernas do trabalhador

3. MATERIAIS E MÉTODOS

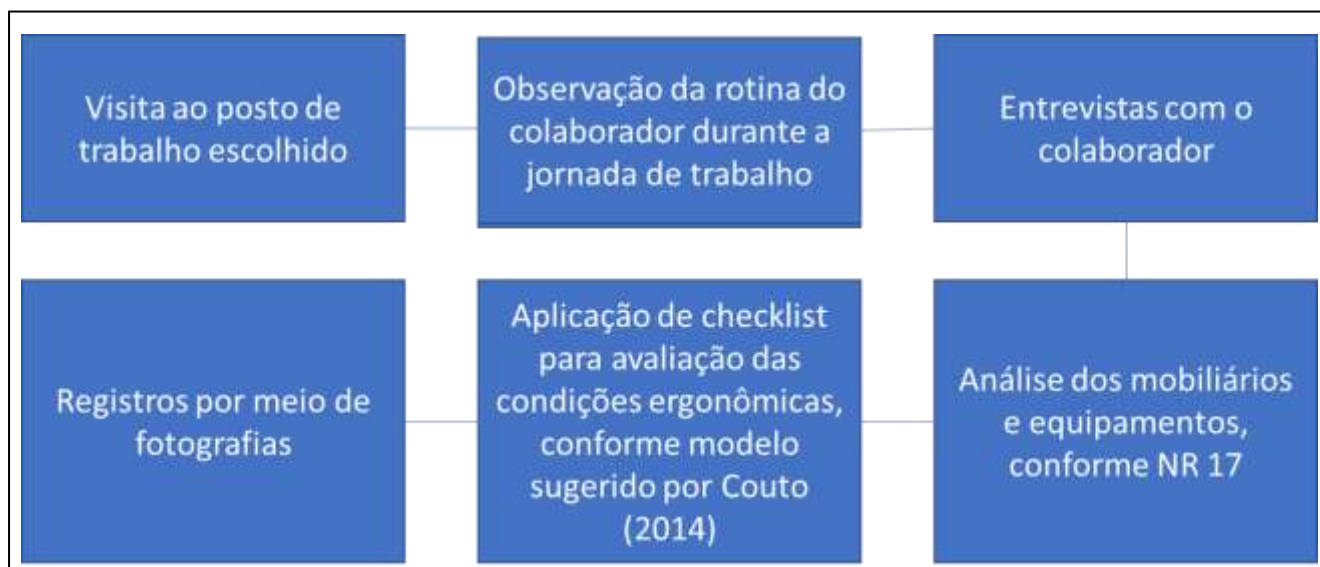
3.1 ESTUDO DE CASO

No presente trabalho, optou-se por realizar uma avaliação qualitativa das características de posto de trabalho utilizado em home office a um colaborador de escritório de consultoria. O imóvel avaliado está situado na Região Metropolitana de São Paulo. A empresa é uma multinacional, e o colaborador realiza serviços de consultoria e auditoria voltado a projetos diversos de meio ambiente e saúde e segurança do trabalho. Com o início da pandemia, os trabalhos passaram a ser 100% home office, sendo o posto de trabalho separado na residência do colaborador o seu novo ambiente de trabalhos.

O objetivo do estudo é realizar uma análise profunda, visando-se obter um exame detalhado do ambiente em que o colaborador está inserido, descrevendo os fatos de sua área laboral, com a compilação de informações precisas, trazendo assim um maior conhecimento e entendimento do assunto de estudo.

Para o trabalho foi realizada uma avaliação *in loco* onde foram delimitados os objetos de estudo, sendo eles:

Figura 1 - Fluxograma das etapas de trabalho



Fonte 1: Autoria Própria

3.2 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE TRABALHO

O trabalhador envolvido diretamente no estudo foi entrevistado de forma a entender a forma de trabalho.

3.3 CHECKLIST DE COUTO

Para analisar as condições de trabalho do colaborador, a ferramenta utilizada foi o *checklist* de Couto, que considera diferentes abordagens dentro do posto de trabalho e permite chegar a um resultado que demonstra o grau de risco do local de trabalho.

Em cada um dos itens pesquisados, e para o total de itens dos checklists aplicados foram considerados, conforme Couto (2014):

- 91 a 100% dos pontos – condição ergonômica excelente
- 71 a 90% dos pontos – boa condição ergonômica
- 51 a 70% dos pontos – condição ergonômica razoável
- 31 a 50% dos pontos – condição ergonômica ruim
- Menos que 31% dos pontos – condição ergonômica péssima

A aplicação do estudo deu-se na avaliação da cadeira, mesa, notebook e a integração do posto de trabalho com o ambiente em que está inserido.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 ANÁLISE DO POSTO DE TRABALHO

O colaborador envolvido diretamente nas atividades foi entrevistado, sendo o mesmo realizado durante as observações e medições, de forma a pegar com maior detalhamento possível as suas condições e rotinas de trabalho. O modelo de questionário foi apresentado no Apêndice A.

Um ponto de destaque nas respostas da Tabela 1 foi o ponto onde, conforme o colaborador, são realizadas comunicações recorrentes por parte do departamento de Saúde e Segurança Ocupacional da companhia onde ele trabalha com assuntos relacionados a ergonomia em home office. Conforme o próprio colaborador informou em entrevista, muitas dessas orientações ele adota em sua rotina, como os alongamentos periódicos, posição da coluna, tempo de trabalho, entre outras informações.

Tabela 1 - Questionário de entrevista realizada com o colaborador

Item Questionado	Resposta
Tempo de Home Office	<i>2 anos</i>
Jornada de trabalho	<i>8 horas</i>
Periodicidade (semana)	<i>3 dias da semana</i>
Posição de trabalho	<i>Sentado</i>
Realiza alongamentos	<i>Esporadicamente</i>
Histórico de lesões	<i>Não</i>
Realiza trabalho extra em outro lugar	<i>Não</i>
Recebeu auxílio home office da empresa	<i>Sim</i>
Se sim, quais?	<i>Cadeira</i>
Há orientações de ergonomia por parte da empresa?	<i>Sim, comunicados (e-mail, webinars, etc)</i>

Fonte: Arquivo Pessoal

Os itens a seguir demonstram as tabelas com os requisitos de acordo com o Checklist de Couto (2014), para avaliação do mobiliário, onde o colaborador exerce

seu trabalho em sua jornada laboral, a qual foi avaliada de acordo com cada tópico e se está ou não sendo aplicado conforme as questões listadas abaixo.

4.1.1 CADEIRA

A avaliação das cadeiras foi realizada através de check list das condições ergonômicas em postos de trabalho e ambiente informatizados, sendo proposto pelo modelo de Couto (2014).

Tabela 2 - Avaliação da cadeira utilizada pelo colaborador

1 – Cadeira estofada – com espessura e maciez adequadas?	(0) Não	(1) Sim
2 – Tecido da cadeira permite transpiração?	(0) Não	(1) Sim
3 – Altura regulável e acionamento fácil do mecanismo de regulagem?	(0) Não	(1) Sim
4 – A altura máxima da cadeira é compatível com pessoas mais altas ou com pessoas baixas usando-a no nível mais elevado?	(0) Não	(1) Sim
5 – Largura da cadeira confortável?	(0) Não	(1) Sim
6 – Assento na horizontal ou discreta inclinação para trás?	(0) Não	(1) Sim
7 – Assento de forma plana?	(0) Não	(1) Sim
8 – Borda anterior do assento arredondada?	(0) Não	(1) Sim
9 – Apoio dorsal com regulagem da inclinação?	(0) Não	(1) Sim
10 – Apoio dorsal fornece um suporte firme?	(0) Não	(1) Sim
11 – Forma do apoio acompanhando as curvaturas normais da coluna?	(0) Não	(1) Sim
12 – Regulagem da altura do apoio dorsal: existe e é de fácil utilização?	(0) Não	(1) Sim
13 – Espaço para acomodação das nádegas?	(0) Não	(1) Sim
14 – Giratória?	(0) Não	(1) Sim
15 – Rodízios não muito duros nem muito leves?	(0) Não	(1) Sim
16 – Os braços da cadeira são de altura regulável e a regulagem é fácil?	(0) Não	(1) Sim
17 – Os braços da cadeira prejudicam a aproximação do trabalhador até seu posto de trabalho?	(0) Sim	(1) Não
18 – A cadeira tem algum outro mecanismo e conforto e que seja facilmente utilizável?	(0) Não	(1) Sim
19 – Por amostragem, percebe-se que os mecanismos de regulagem de altura, de inclinação e da altura do apoio dorsal estão funcionando bem?	(0) Não	(1) Sim
Soma dos pontos:	16	
Percentual:	88,8%	
Interpretação: Boa condição ergonômica		

Fonte: Arquivo pessoal

Especificações da cadeira, conforme fabricante (Marelli, 2021):

- Assento anatômico em espuma de dupla maciez que se ajusta aos pontos de maior pressão. Borda frontal ligeiramente curvada no assento para não obstruir a circulação sanguínea.
- Encosto de espaldar alto, com revestimento em tela e apoio lombar móvel ajustável.
- Mecanismo de reclinção relax, que permite ajuste da regulação de tensão da mola.
- Base giratória injetada em alumínio ou em nylon.
- Apoio de braços com regulação de altura em posições distintas predefinidas. Em PU (macio). Opção de regulação 3D (altura/giro/profundidade).
- Opcional com encosto de cabeça com estrutura de alta resistência, com sistema de regulação de altura.

A partir da Tabela 1 pode-se perceber que a cadeira analisada adquiriu uma pontuação percentual de 88,8%, o que de acordo com Couto (2014) é considerado uma boa condição ergonômica.

Quanto aos pontos de observação, verificou-se que os braços da cadeira prejudicam a aproximação e provoca a elevação do braço do colaborador, que deveria ficar alinhado com o cotovelo em um ângulo de 90°. Porém, verifica-se que é um problema na configuração da mesa utilizada para trabalho, a qual não está alinhada com a cadeira.

Conforme informado pelo próprio colaborador, a cadeira foi adquirida como forma de benefício oferecido pela empresa a qual ele presta serviço quando foi determinado o trabalho *home office*. Esse ponto é importante na análise, pois demonstra que houve a preocupação por parte da companhia em oferecer o melhor material de trabalho e condições ergonômicas para seus colaboradores. No entanto, foi informado que a cadeira foi o único benefício oferecido, além do notebook, como ferramenta de trabalho.

4.1.2 MESA

A Tabela 2 a seguir demonstra os requisitos conforme Checklist de Couto (2014), para avaliação da mesa, no local onde o colaborador exerce seu trabalho em sua jornada laboral.

Tabela 3 - Avaliação da mesa utilizada pelo colaborador

1 – É o tipo de móvel mais adequado para a função que é exercida?	(0) Não	(1) Sim
2 – Dimensões apropriadas considerando os diversos tipos de trabalho realizados? (espaço suficiente para escrita, leitura, consulta a documentos segundo a necessidade?)	(0) Não	(1) Sim
3 – Altura apropriada?	(0) Não	(1) Sim
4 – Permite regulagem de altura para pessoas muito altas ou muito baixas?	(0) Não	(1) Sim
5 – Borda anterior arredondada?	(0) Não	(1) Sim
6 – Material não reflexivo? Cor adequada, para não refletir?	(0) Não	(1) Sim
7 – Espaço para as pernas suficientemente alto, largo e profundo? (não considerar se houver suporte de teclado – ver avaliação específica, adiante)	(0) Não	(1) Sim
8 – Facilidade para a pessoa entrar e sair no posto de trabalho?	(0) Não	(1) Sim
9 – Permite o posicionamento do monitor de vídeo mais para frente ou mais para trás e esse ajuste pode ser feito facilmente?	(0) Não	(1) Sim
10 – A mesa tem algum espaço para que o trabalhador guarde algum objeto pessoal? (bolsa, pasta ou outro?)	(0) Não	(1) Sim
11 – Os fios ficam organizados adequadamente, não interferindo na área de trabalho?	(0) Não	(1) Sim
12 – A mesa de trabalho tem algum outro mecanismo de conforto e que seja facilmente utilizável?	(0) Não	(1) Sim
Soma dos pontos:	5	
Percentual:	45%	
Interpretação: Condição ergonômica ruim		

Fonte: Arquivo pessoal

Conforme avaliação do Checklist de Couto (2014) a pontuação obtida foi de 45%, representando que as condições ergonômicas da mesa utilizada é “Condição ergonômica ruim”. Conforme o próprio entrevistado informou, a mesa que está sendo utilizada é “improvisada”, ou seja, utilizou-se de uma escrivaninha que já havia em sua casa e começou a utilizá-la quando foi determinado o trabalho *home office*. Apesar da nota ser baixa verifica-se que as principais configurações, levando

em conta a rotina de trabalho, estão adequadas, principalmente no que diz respeito a altura do móvel e a capacidade de se colocar as pernas suficientemente no espaço abaixo da mesa.

Sendo assim, recomenda-se que seja realizada a substituição do móvel, porém, levando em conta as rotinas e atividade exercida, pode-se avaliar a real necessidade de substituir a mesa.

4.1.3 NOTEBOOK

A tabela a seguir demonstra os resultados de acordo com o Checklist de Couto (2014) para avaliação do notebook e seus acessórios de uso, no local onde o colaborador exerce seu trabalho e jornada laboral, sendo avaliado de acordo com cada pergunta se está ou não sendo aplicado o item em questão.

Tabela 4 - Avaliação do notebook utilizada pelo colaborador

1 – Há disponibilidade de um suporte para elevar a tela do equipamento até a altura dos olhos, um teclado externo e um mouse externo?	(0) Não	(1) Sim
2 – É leve (menos de 1,5kg)?	(0) Não	(1) Sim
3 – O teclado mais frequentemente utilizado (do notebook ou auxiliar) possui teclas em separado a função de <i>PgUp</i> , <i>PgDn</i> , <i>Home</i> e <i>End</i> ?	(0) Não	(1) Sim
4 – O teclado do notebook possui a mesma configuração do teclado do desktop?	(0) Não	(1) Sim
5 – As teclas têm dimensão semelhante às dos teclados de desktop?	(0) Não	(1) Sim
6 – As teclas têm forma côncava, permitindo o encaixe do dedo?	(0) Não	(1) Sim
7 – O teclado tem inclinação (de forma que as teclas mais distantes do corpo do usuário fiquem ligeiramente mais elevadas)?	(0) Não	(1) Sim
8 – A tela tem dimensão de 14 polegadas ou mais?	(0) Não	(1) Sim
9 – A tela é fosca?	(0) Não	(1) Sim
10 – Tem dispositivo para inserção de vários tipos de mídias disponíveis?	(0) Não	(1) Sim
Soma dos pontos:	6	
Percentual:	60%	
Interpretação: Condição ergonômica razoável		

Fonte: Arquivo pessoal

Conforme avaliação do Checklist de Couto (2014) apresentada na Tabela 3, verifica-se que a pontuação de 60% informa que o notebook e seus acessórios apresentam “Condição ergonômica razoável”, ou seja, não apresenta as ferramentas ideais, mas o colaborador pode continuar utilizando o mesmo sem maiores problemas ergonômicos.

As principais ressalvas apresentadas são relacionadas aos acessórios, onde não há um suporte para elevar a tela do equipamento até a altura dos olhos e a ausência de um teclado complementar.

Conforme informado pelo entrevistado, o notebook é disponibilizado pela companhia, porém, conforme informado anteriormente, somente o equipamento e a cadeira foram disponibilizados, sem a entrega de acessórios.

Recomenda-se que, para atingir melhores condições ergonômicas, o colaborador busque utilizar o suporte para elevar a tela do equipamento e que seja utilizado o teclado complementar. Porém verifica-se que devido ao espaço da mesa, talvez não tenha espaço suficiente para comportar todos os acessórios.

4.1.4 AVALIAÇÃO DE INTEGRAÇÃO E DO LAYOUT

A tabela a seguir demonstra os resultados do Checklist de Couto (2014) para a avaliação da interação e do layout no setor onde o colaborador exerce a sua jornada laboral, a qual foi avaliada de acordo com cada tópico e se está ou não sendo aplicado conforme as questões abaixo.

Tabela 5 - Avaliação de integração e do layout do espaço

1 – O trabalhador está na posição correta em relação ao tipo de função e layout da sala?	(0) Não	(1) Sim
2 – Há uma área mínima de 6 metros quadrados por pessoa ou existe uma separação mínima entre as pessoas de 122 cm?	(0) Não	(1) Sim
3 – O local de trabalho permite boa concentração?	(0) Não	(1) Sim
4 – Quando necessário ligar algum equipamento elétrico, as tomadas estão em altura de 75 cm?	(0) Não	(1) Sim
5 – Quando necessário usar algum dispositivo complementar, o acesso aos respectivos pontos de conexão no corpo do computador é fácil?	(0) Não	(1) Sim
6 – Há algum fator que leve à necessidade de se trabalhar em	(0) Não	(1) Sim

contração estática do tronco?		
7 – No caso de necessidade de consultar o terminal enquanto atende ao telefone, um equipamento tipo <i>headset</i> está sempre disponível? Em número suficiente?	(0) Não	(1) Sim
8 – Há interferências que prejudicam o posicionamento do corpo – por exemplo, estabilizadores, caixas de lixo, caixas e outros materiais debaixo da mesa?	(1) Não	(0) Sim
9 – O sistema de trabalho permite que o usuário alterne sua postura de modo a ficar de pé ocasionalmente?	(0) Não	(1) Sim
10 – O clima é adequado (temperatura efetiva entre 20°C e 23°C)	(0) Não	(1) Sim
11 – O nível sonoro é apropriado (menor que 65 dBA)?	(0) Não	(1) Sim
Soma dos pontos:	9	
Percentual:	81%	
Interpretação: Boa condição ergonômica		

Fonte: Arquivo pessoal

Tendo em vista que a soma de pontos na avaliação foi de 9 e que o percentual foi de 81%, verifica-se que há “Boa condição ergonômica”. Pelo ambiente de trabalho ser no próprio quarto do entrevistado, o local não apresenta todas as ferramentas que um escritório apresentaria, porém a maioria dos fatores atende ao indicado pelo checklist.

Um ponto interessante da entrevista foi em relação ao nível de concentração do trabalhador no local. Conforme informado, por se tratar de um trabalho em casa há diversas interrupções por conta de afazeres domésticos que eventualmente são designados ao colaborador.

4.1.5 AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE TRABALHO

A Tabela 4 a seguir demonstra os resultados de acordo com os requisitos do Checklist de Couto (2014) para avaliação do sistema de trabalho, no local onde o colaborador exerce seu trabalho e sua jornada laboral.

Tabela 6 - Avaliação do sistema de trabalho

1 – Caso o trabalho envolva uso somente de computador, existe pausa bem estabelecida de 10 minutos a cada 50 minutos trabalhados?	(0) Não	(1) Sim
2 – No caso de digitação, o número médio de toques é menor que 8.000 por hora? Ou no caso de ser maior que 8.000 por	(0) Não	(1) Sim

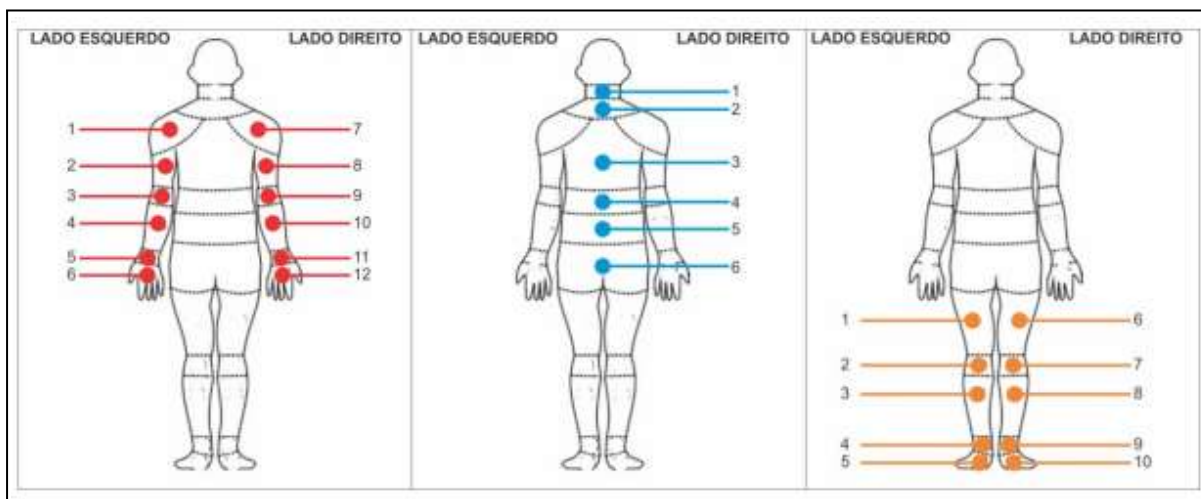
hora, há pausas de compensação bem definidas?		
3 – Há pausa de 10 minutos a cada duas horas trabalhada? Ou verifica-se a possibilidade real de as pessoas terem um tempo de descanso de aproximadamente 10 minutos a cada duas horas trabalhadas?	(0) Não	(1) Sim
4 – O software utilizado funciona bem?	(0) Não	(1) Sim
Soma dos pontos:	4	
Percentual:	100%	
Interpretação: Condição ergonômica excelente		

Fonte: Arquivo pessoal

4.1.6 DORES

Na terceira e última parte, para especificar possíveis desconfortos físicos experimentados pelo usuário no ambiente do Home Office, após as atividades de trabalho, utilizou-se o mapa corporal proposto por Corlett e Manenica (1980). Foi aplicada uma escala de avaliação, adaptada por Duque (2006), onde o entrevistado definiu o local de dor, de acordo com a Figura 2, em três níveis distintos: muita dor, pouca dor ou nenhuma dor (Tabela 5).

Figura 2 - Mapa de Regiões Corporais utilizados na pesquisa



Fonte: Corlett e Manenica (1980)

Tabela 7 - Escala de avaliação de dor

Escala de Avaliação		
Muita dor	Nenhuma dor	Pouca dor

Fonte: Duque (2006)

4.1.7 ANÁLISE DA SAÚDE FÍSICA DO CORPO

Os resultados obtidos na avaliação do desconforto corporal na região do tronco (Tabela 6) indicaram uma significativa predominância de desconforto/dor na região do tronco, que compreende o pescoço, as costas e a região cervical. Essas dores são típicas de pessoas que permanecem muito tempo exercendo suas atividades sentado e desenvolvendo atividades de escritório.

Tabela 8 - Estimativa do nível de dor na região do tronco

Bacia	Nenhuma dor
Costas-inferior	Pouca dor
Costas-Médio	Pouca dor
Costas-superior	Nenhuma dor
Região cervical	Pouca dor
Pescoço	Pouca dor

Fonte: Autoria Própria

Em seguida, foram avaliados os membros superiores, especificamente os ombros, mãos e punhos, tanto do lado esquerdo, como do lado do direito (Tabelas 7 e 8). Observou-se que as dores relatadas são características do trabalho de escritório, com uso excessivo de computadores, sendo apresentado dores nas regiões dos punhos e do ombro.

Tabela 9 - Estimativa do nível de dor nos membros superiores – lado direito

Mão	Nenhuma dor
Punho	Pouca dor
Antebraço	Nenhuma dor

Cotovelo	Nenhuma dor
Braço	Nenhuma dor
Ombro	Muita dor

Fonte: Autoria Própria

Tabela 10 - Estimativa do nível de dor nos membros superiores – lado esquerdo

Mão	Nenhuma dor
Punho	Pouca dor
Antebraço	Nenhuma dor
Cotovelo	Nenhuma dor
Braço	Nenhuma dor
Ombro	Pouca dor

Fonte: Autoria Própria

Nos membros inferiores (Tabelas 9 e 10), observou-se pouca incidência de relatos de dor, isso se deve pelo fato de ser uma região que não tem influência direta no uso de computadores e pelo fato do entrevistado realizar alongamentos esporádicos, o que evita problemas nessa região.

Tabela 11 - Estimativa do nível de dor nos membros inferiores – lado esquerdo

Calcanhar	<i>Nenhuma dor</i>
Tornozelo	<i>Nenhuma dor</i>
Perna	<i>Nenhuma dor</i>
Joelho	<i>Nenhuma dor</i>
Coxa	<i>Nenhuma dor</i>

Fonte: Autoria Própria

Tabela 12 - Estimativa do nível de dor nos membros inferiores – lado direito

Calcanhar	<i>Nenhuma dor</i>
Tornozelo	<i>Nenhuma dor</i>
Perna	<i>Nenhuma dor</i>
Joelho	<i>Nenhuma dor</i>

Coxa	<i>Nenhuma dor</i>
------	--------------------

Fonte: Autoria Própria

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. Laville (1977) aponta 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 sinovite, deformação da coluna vertebral e/ou hérnias de disco.

Tanto a falta de exercícios, quanto o excesso de um determinado movimento podem causar circunstâncias desfavoráveis para a manutenção da boa saúde (IIDA e GUIMARÃES, 2016). De fato, observou-se que as regiões mais citadas condizem os esforços repetitivos envolvidos nas atividades do projetista: sentar, digitar e desenhar.

5. CONCLUSÃO

Fica claro que a ergonomia é uma disciplina que muito pode ajudar nas questões de relacionamento do homem com o sistema ou meio de trabalho, independente da natureza e da remuneração, a ergonomia deve se fazer presente e intervir na melhoria contínua das interações entre o homem e o sistema.

Mesmo que o presente estudo apresente resultados considerados de boas condições ergonômicas, há sempre pontos de melhoria que devem ser encarados com uma visão construtiva e que agregue valor às condições do trabalhador, evitando assim possíveis lesões ou stress que podem vir a ocorrer em decorrência da natureza de sua jornada de trabalho.

De acordo com a aplicação do Checklist de Couto, constatou-se que as condições não estão totalmente conformes do ponto de vista da ergonomia, principalmente por se tratar de um espaço adaptado para o trabalho de home office, onde o colaborador precisou rearranjar o seu espaço de forma a oferecer um melhor conforto dentro de sua residência. Um fator importante, que colaborou no resultado positivo foi a disponibilização da cadeira por parte da companhia, pois trata-se de uma das principais ferramentas de trabalho para a natureza de serviço prestado pelo colaborador, que passa a maior parte da sua jornada sentado.

Além disso, mostrou como é importante haver um diagnóstico das condições de trabalho em um ambiente fora da corporação, onde não há total controle corporativo e as ações acabam sendo de responsabilidade do próprio colaborador. Essa análise pode prever possíveis riscos a saúde e segurança e aumentar a produtividade, já que o colaborador irá melhorar suas condições na execução da tarefa e atividades.

Por fim, constatou-se que investir em ergonomia, tanto a empresa, quanto o colaborador, é fundamental. E o investimento não é somente material, engajar e capacitar o funcionário trará resultados ainda mais eficientes dentro do aspecto de saúde e segurança.

REFERÊNCIAS

ABREU, G. C. P. **ANÁLISE ERGONÔMICA NO SETOR DE PROJETOS DE UMA EMPRESA PÚBLICA**. 2015. 80 p. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia de Segurança do Trabalho, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de políticas de saúde. Departamento de ações programáticas e estratégicas. Área técnica de saúde do trabalhador. **Lesões por Esforços Repetitivos (LER) Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT)**. Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora 17 - Ergonomia**. Brasília:2006 Disponível em . Acesso em 20 de maio de 2018.

BRASIL. Ministério Do Trabalho. **Manual de Aplicação da Norma Regulamentadora Nº17**. 2002. 95p. Disponível em:<http://www2.mte.gov.br/seg_sau/pub_cne_manual_nr17.pdf > Acesso em 21 mar 2022.

CODO, W.; ALMEIDA, M. C. C .G. **LER: diagnóstico, tratamento e prevenção**. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.

COUTO, Hudson de Araújo. **Ergonomia Aplicada ao Trabalho**, Belo Horizonte: Ergo Editora, 1996.

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

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

DUQUE, Thiago Oliveira. **Informática, através da adaptação do diagrama de Corlett, em benefício à saúde ocupacional**. Juiz de Fora, MG. Dissertação, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2006.

GRANDJEAN, Etienne. **Manual de Ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 1998.

HAUBRICH, D. B.; FROEHLICH, C. **Benefícios e Desafios do Home Office em Empresas de Tecnologia da Informação**. Revista Gestão & Conexões, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 167-184, 2020. Disponível em:
<https://periodicos.ufes.br/ppgadm/article/view/27901>. Acesso em: 01 mar 2022.
<https://www.ergonomianotrabalho.com.br/ergonomia.html>

ILIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2005.

MENDES, L. F.; CASAROTTO, R. A. **Tratamento Fisioterápico em Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho: um estudo de caso**. Revista Fisioterapia Univ. São Paulo, v. 5, n.2, 1998.

MONTEIRO, A. L.; BERTAGNI, R. F. S. **Acidentes do Trabalho e Doenças Ocupacionais: conceito, processos de conhecimento e execução e suas questões polêmicas**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Escola Politécnica Programa de Educação Continuada. **Ergonomia**. Epusp- EAD/ PECE, 2018a. 217p.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Escola Politécnica Programa de Educação Continuada. **Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho**. Epusp- EAD/ PECE, 2018b. 153p.

<https://www.loja.marelli.com.br/busca?ft=cadeira+profit+1607>

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE ROTINA DO TRABALHADOR

Nome:

Idade:

Função:

1. Há quanto tempo está trabalhando de Home Office?
2. Qual a sua jornada de trabalho?
3. Você trabalha todos os dias de Home Office?
 - a. Caso negativo, quantos dias da semana:
4. A maior parte do tempo, você trabalha em que posição?
() sentado () pé () outro: _____
5. Você faz pausas para realizar alongamentos durante o expediente?
6. Você tem algum histórico de dores relacionadas ao trabalho?
 - a. Se sim, quais?
7. Além desse trabalho, há alguma atividade profissional realizada?
8. Você recebe/recebeu algum auxílio da empresa referente a materiais de trabalho?

Se sim, quais?