(x) Graduação ( ) Pós-Graduação

COMO A MUDANÇA PARA O ESTUDO REMOTO EMERGENCIAL AFETOU ERGONOMICAMENTE OS DOCENTES DA UFMS/CPNA?

Antonio Sergio Benzati Junior,
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS),
antonio.benzati@ufms.br

Luiz Felipe Pires Lopes de Souza,
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS),
felipe_pires@ufms.br

Poliana Rosa Belem de Castro,
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS),
poliana.belem@ufms.br

RESUMO

O estudo surge a partir da oportunidade de entender como a mudança para o estudo remoto emergencial afetou ergonomicamente os docentes do campus de Nova Andradina da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Assim, foi desenvolvido um questionário que contou com um mês de aplicação e apresentou que *a* maioria dos docentes trabalham mais de 6 horas por dia realizando pausas de 1 hora durante a jornada de trabalho, o que consequentemente provoca o cansaço, o qual foi o maior índice de incômodo causado pela jornada de trabalho. Ademais, a maior taxa de desconforto é em relação à coluna e ao pescoço, as quais são ocasionadas devido ao tempo sentado em frente ao computador condicionado à má postura dos docentes. Além disso, a universidade adotou como medida ergonômica a flexibilização da jornada de trabalho dos professores, no entanto essa única ação não é suficiente para diminuir os desconfortos causados pelo estudo remoto.

Palavras-chave: Ergonomia; Estudo Remoto; Home Office; Docentes; Pandemia.

1 INTRODUÇÃO

A pandemia do COVID-19 acarretou diversas mudanças no comportamento cotidiano das pessoas, uma vez que as medidas de intervenções não farmacológicas fizeram com que as mesmas adotassem novos hábitos diários. Dentre tantos setores afetados, é importante destacar o setor educacional o qual sofreu com a restrição ou proibição ao funcionamento de escolas e universidades, dessa forma, as atividades pedagógicas presenciais foram substituídas por atividades remotas. (MALTA, 2020).

Segundo Hodges *et al*., (2020), há uma considerável diferença do sistema de educação a distância (EaD) para o ensino remoto emergencial, já que o EaD possui uma equipe multiprofissional focada e preparada para oferecer os conteúdos pedagógicos através de plataformas *on-line*. Por outro lado, o objetivo do ensino remoto emergencial não é planejar um sistema educacional bem desenvolvido, mas sim como o próprio nome diz ser emergencial e oferecer de maneira temporária os conteúdos pedagógicos que seriam ofertados presencialmente.

De acordo com Moreira, Henriques, Barros (2020), o termo "ensino remoto" consagrou-se no Brasil para denominar a resposta educacional à impossibilidade das atividades pedagógicas presenciais. Essa substituição no sistema educacional teve que ocorrer às pressas e de forma repentina onde a educação remota tornou-se aliada aos estudantes e professores após o início da pandemia do COVID-19. Em consequência disso, os professores precisaram adaptar suas aulas presenciais para mídias *on-line* sem a prévia preparação ou com preparação superficial, seja para formas de uso das ferramentas ou para hábitos ergonômicos.

Segundo Castañon et al. (2016), é importante que os profissionais que trabalham de suas próprias residências (*home office*) estejam atentos à saúde da mente e do corpo para que assim consigam alcançar melhores resultados e não sofrerem com as consequências de um trabalho que não foi adaptado ergonomicamente para o profissional que o realizará.

A ergonomia, de acordo com Corrêa (2015) busca entender toda a relação existente do processo de interação do ser humano com o meio em que está inserido. Em concordância com esse autor, Trindade e Souza (2017) argumentam que a ergonomia proporciona benefícios como o aumento da produtividade, da qualidade de vida, da motivação dos envolvidos em determinada atividade e torna-se essencial à melhoria do trabalho para o trabalhador. Visto que a ergonomia apresenta diversos benefícios aos estabelecimentos que está inserido, como:

redução de absenteísmo e acidentes, economia de mão-de-obra, materiais e energia e aumento da produtividade. (IIDA, 2005)

Devido a isso, visto que os alunos e professores passaram a ficar mais tempo sentados em frente ao computador, lecionando, planejando ou assistindo aulas, observou-se a preocupação com os aspectos ergonômicos presentes nas atividades.

Dessa forma, este trabalho trata-se de um estudo quantitativo que busca analisar como a mudança dos estudos afetaram os docentes de um ponto de vista ergonômico, para isso foram coletados dados de 23 professores da UFMS do campus de Nova Andradina através de um questionário on-line o qual foi aplicado no período de 29 de Abril de 2021 a 26 de Maio de 2021.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 ERGONOMIA

Segundo Weerdmeester (2004), a ergonomia teve início durante a Segunda Guerra Mundial, onde médicos, psicólogos e engenheiros juntaram esforços para pesquisar e desenvolver soluções para problemas de natureza militar, como o melhor uso dos equipamentos de guerra com grande complexidade do período. Essas pesquisas renderam excelentes resultados que foram utilizados em pró da indústria. Nesse contexto surgiu a ergonomia, não necessariamente com esse nome, apenas em 1949, na Inglaterra, o nome ergonomia foi atribuído.

Existem muitas concepções a respeito da definição de ergonomia, todas focam na sua multidisciplinaridade e suas áreas de estudo, que são as relações entre o trabalho e o homem. A partir disso, define-se ergonomia como uma inerente interação entre o ser humano e o trabalho, onde a saúde, o conforto e a segurança do trabalhador, ao realizar uma tarefa ou atividade, aconteça de forma harmônica, sendo assim, tudo que pode ser chamado de trabalho deve ser adaptado corretamente ao trabalhador para que essa relação ocorra da melhor forma possível. (MENDES e MACHADO, 2016).

Ademais, segundo Dul e Weerdmeester (2016), a ergonomia desenvolveu maneiras de aplicar conhecimentos de outras áreas científicas de modo a melhorar as condições de trabalho dos trabalhadores, como por exemplo a antropometria, biomecânica, fisiologia, toxicologia entre outras. Em concordância com os fatos supracitados, Iida e Buarque (2016) argumentam que a Ergonomia se divide em: Ergonomia Física, Ergonomia Cognitiva e Ergonomia Organizacional. Este trata dos processos de otimização dos sistemas sociais e técnicos dentro

da organização, além de envolver tópicos importantes como projetos de motivação, comunicação, cultura e clima organizacional. Esse envolve os processos mentais, como a percepção, memória, raciocínio entre outros. Ademais, engloba tópicos como a tomada de decisão, interação homem-máquina e estresse. E aquele engloba todas as características relacionadas à atividade física, bem como anatomia humana, antropometria, fisiologia, biomecânica entre outros. Além disso, abrange tópicos relacionados à postura no trabalho, movimentos, dores, postos de trabalho e segurança do trabalhador.

2.1.1 ERGONOMIA AMBIENTAL

Segundo Villarouco (2002), a ergonomia do ambiente busca adaptar o espaço para as atividades que são desenvolvidas nele. Para isso, é utilizado elementos da antropometria, análise ergonômica do trabalho (AET), ergonomia cognitiva e psicologia ambiental. Já para Rosciano (2002), expõe a necessidade de haver locais mais “humanos” que preocupam-se com as necessidades psicológicas, físicas e cognitivas dos colaboradores.

2.1.2 ERGONOMIA NO ESCRITÓRIO

A implementação da ergonomia no ambiente de trabalho, seja esse ambiente uma indústria ou um escritório, é essencial, pois busca reduzir acidentes e evitar o aparecimento de patologias que foram geradas por conta da atividade realizada. De acordo com Santos *et al*. (2017), dentro de um escritório deve-se avaliar as necessidades dos trabalhadores durante a jornada de trabalho e disponibilizar equipamentos que são indispensáveis como monitor, suportes para teclado, mouses, apoio para os pés de forma que ao realizar as atividades diárias, que em sua grande maioria são realizadas sentadas, os riscos sejam minimizados.

2.1.3 TRABALHO SENTADO

Ao projetar ou corrigir um posto de trabalho, a postura é um dos pontos mais importantes a serem avaliados. De acordo com Másculo e Vidal (2011), a postura é a maneira na qual os segmentos corporais se organizam durante a atividade de trabalho.

Assim, do mesmo modo que os funcionários de escritórios passam a maior parte do tempo sentados, o mesmo acontece com os docentes ao preparar as aulas e ministrar as mesmas. Segundo Dul e Weerdmeester (2016), a posição sentada possui vantagens sobre a postura ereta, uma vez que o corpo passa a ficar melhor apoiado provocando um cansaço menor que a posição

de pé. Em contrapartida, ao prolongar essa posição é notável algumas desvantagens, as quais são apresentadas na tabela 1:

Tabela 1: desvantagens de prolongar a posição sentada.

Parte do Corpo	Consequência
Costas	De acordo com Kroemer e Grandjean (2008), a causa mais comum de dores nas costas é o disco intervertebral. Na posição sentada, a pressão nos discos pode ser maior que na posição em pé. Conforme o ângulo entre o tronco e as coxas diminui, maior é a pressão dentro dos discos. (MÁSCULO; VIDAL, 2011).
Pernas	Devido à pressão sofrida por parte do assento, a circulação das nádegas e coxas diminuem provocando uma sensação de formigamento, dormência e dores nos pés e nas pernas. (MÁSCULO; VIDAL, 2011).
Pescoço e cabeça	Segundo Másculo e Vidal (2011), ao manter o pescoço inclinado para a frente ocorre o desconforto já que essa posição causa uma sobrecarga nos ligamentos e articulações da região. Dessa forma, o desconforto aumenta conforme a angulação da cabeça aumenta.

Fonte: Adaptado de Másculo e Vidal (2011).

2.1.4 POSTO DE TRABALHO COM COMPUTADORES

A pandemia do Coronavírus (Sars-CoV-2) levou o trabalho de forma repentina à casa de milhares de trabalhadores e trabalhadoras no mundo, fazendo com que os computadores se tornassem instrumentos de trabalho de muitos profissionais. De acordo com Iida e Buarque (2016), quando há uma comparação entre o posto de trabalho tradicional e o posto de trabalho com o maior uso dos computadores, é notável que o uso prolongado do computador pode trazer consequências mais severas. Um dos principais motivos para a introdução da ergonomia nos escritórios foi a vulnerabilidade aos problemas ergonômicos que o uso prolongado de dispositivos dotados de visor causa aos trabalhadores. (KROEMER; GRANDJEAN, 2008).

Sobral (2014) afirma que o trabalhador que passa toda jornada de trabalho em frente ao monitor pode sentir cansaço na visão que por consequência pode gerar sintomas mais graves como desconforto visual e ardor. Em concordância, Motta (2009) diz que os desconfortos são consequências do trabalhador permanecer com o corpo quase estático por muito tempo, com a

atenção fixa na tela, dessa forma, incômodos como fadiga visual, dores musculares do pescoço e ombros e dores nos tendões podem surgir.

2.2 ENSINO REMOTO

No contexto da pandemia, fez-se necessário a adaptação dos colaboradores aos novos métodos de trabalho. O termo Ensino a Distância, conhecido como EaD, é definido por Veiga et al., (1998) como um processo mediado pela tecnologia com o intuito de levar o ensino-aprendizagem às pessoas que estão separadas espacialmente. Já Parreira et al., (2018) e Pereira et al., (2017) apontam que o EaD é um projeto educacional que busca envolver a interação necessária no ambiente virtual com o intuito de utilizar os objetos de aprendizagem e as diferentes metodologias aplicáveis.

O ensino remoto impõe diversos desafios e limitações aos agentes de educação-aprendizagem, com as atividades feitas no formato on-line e alta dependência da internet demonstra que é indispensável a implementação de uma infraestrutura que atenda a todos. De acordo com Daros (2020), a educação a distância não consegue definir ou identificar as atividades remotas, pois é uma atividade de forma temporária que está sendo utilizada com a finalidade de minimizar os impactos na aprendizagem advindo da pandemia.

Ainda assim, dentre estas metodologias Veiga et al., (1998), define que há duas formas de se estudar remotamente. O sistema síncrono que é feito de forma on-line onde os professores e alunos conseguem ter maior interação, e o assíncrono que não acontece em tempo real.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 OBJETO DE ESTUDO

A população escolhida para ser estudada é composta por 32 docentes, sendo 31 efetivos e 1 substituto da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul do campus de Nova Andradina. Sendo demonstrada na tabela 2, abaixo:

Tabela 2: quantidade da população.

População de docentes	Quantidade
Engenharia de Produção	9
Ciências Contábeis	7
Administração	8

História	8
TOTAL	32

Fonte: secretaria acadêmica da UFMS (2021).

Uma vez que não foi possível as respostas de toda a população, fez-se necessário utilizar o cálculo da amostragem que foi utilizado 10% de margem de erro e 90% de confiabilidade. Dessa forma, foi definido que deveriam ser enviados e respondidos o total de 22 questionários.

3.2 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS.

Em relação à elaboração dos questionários, as questões foram separadas em blocos numerados de 1 a 3 de forma a facilitar a escolha das perguntas. Em consequência, as questões do primeiro bloco possuem uma grande importância inicial para o estudo já que as mesmas auxiliam na coleta de informações inicialmente importantes como idade, sexo, curso e altura.

No segundo bloco, estão disponíveis as questões que dizem respeito às questões ergonômicas fisiológicas. A primeira questão desse bloco visa separar os docentes que poderiam contribuir para o estudo, ou seja, aqueles que com a mudança para o estudo remoto percebeu uma mudança na demanda de trabalho no computador, daqueles que não notaram nenhuma mudança. As seguintes questões são relacionadas à jornada de trabalho e englobam questões desde a quantidade de horas que os professores reservam para a jornada de trabalho, quantidade de pausas durante a mesma a questões relacionadas aos desconfortos consequentes da jornada de trabalho.

No que diz respeito ao terceiro bloco, o mesmo engloba os aspectos relacionados às atitudes da Universidade para que seja possível entender como a mesma lidou com a mudança para o estudo remoto pela visão dos docentes.

3.3 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

Uma vez que para elaboração do questionário foi utilizado o Google forms, a divulgação e a aplicação ocorreram também através de ambientes *online*. Após quantificado quantos docentes deveriam colaborar com a coleta de dados, a mesma iniciou-se no dia 29 de Abril de 2021 após divulgação através do *e-mail* dos professores do campus de Nova Andradina. Como alguns docentes não deram respostas, foi utilizado outros meios de divulgação como o *WhatsApp* que trouxeram retorno mais rápido. Após toda a coleta de dados, no dia 26 de Maio de 2021 encerrou-se a mesma.

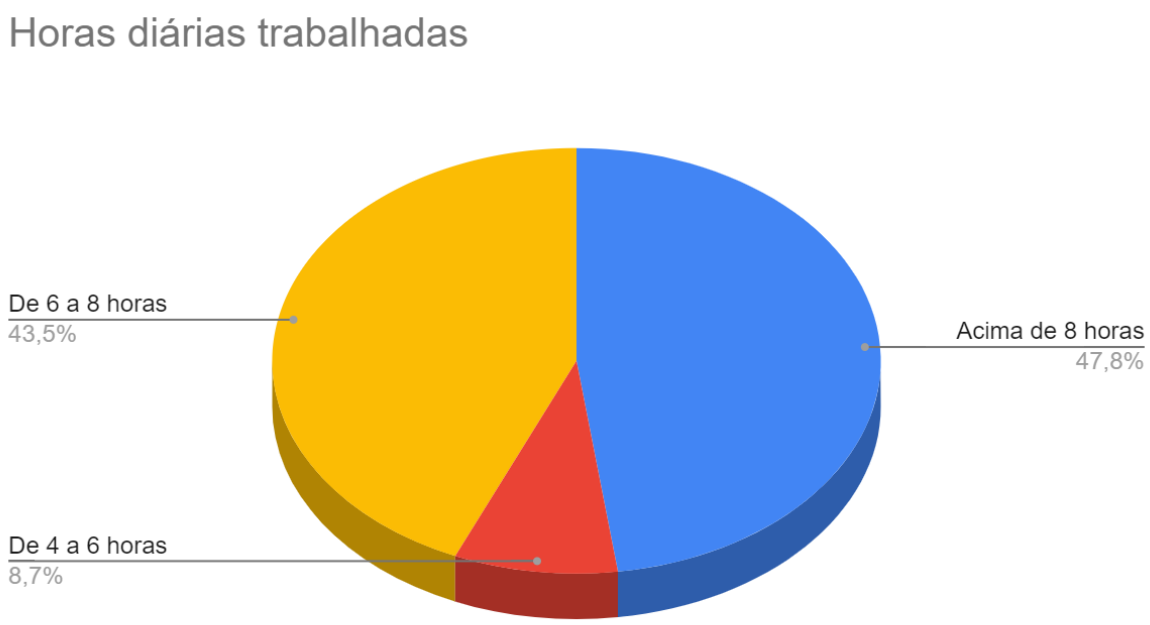
4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Uma vez que os questionários foram respondidos, foram analisadas as maiores preocupações e dificuldades nos segmentos de: aumento do uso de computador e da carga horária de trabalho, além de desconfortos pós jornada de trabalho. Para as dores, os maiores índices são: Coluna, pescoço e quadril, os quais são apresentados na figura 1. Ademais, 95% dos docentes afirmaram que as dores são devido à mudança para o estudo remoto, o qual ocasionou uma mudança na quantidade de horas da jornada de trabalho, assim como é apresentado na figura 2. Além disso, a figura 3 expõe que 13% dos professores não realizam pausas durante a jornada de trabalho. Para mais, a figura 4 exibe que o cansaço desponta como o maior incômodo sentido pelos docentes após a mudança para o estudo remoto.

Figura 1: gráfico de desconfortos ocasionados relacionados à jornada de trabalho.

Fonte: os autores (2021).

Figura 2: gráfico de quantidade de horas trabalhadas na jornada de trabalho.



Fonte: os autores (2021).

Figura 3: gráfico do tempo total de pausas realizadas.

Fonte: os autores (2021).

Figura 4: gráfico de incômodos devido a jornada de trabalho.

Fonte: os autores (2021).

Dessa forma, analisando a figura 1, percebe-se que os maiores desconfortos estão respectivamente na coluna e no pescoço. Assim, Carvalho (2001) aponta que cadeiras inadequadas induzem más posturas desencadeando problemas na coluna e em membros superiores, além de causar deficiências circulatórias conhecidas como "formigamento/adormecimento" dos membros inferiores. Além disso, para Perin e Pasqua (2018), as dores no pescoço estão associadas a má postura somada com o uso excessivo de computadores, que é justamente a realidade vivida pelos professores no emergencial modelo de estudos remotos que estão inseridos. Outrossim, observando a figura 2, nota-se que 91,3% dos docentes apresentam jornadas de trabalho diárias com seis ou mais horas de duração. Segundo Oliveira *et al*. (2020), o tempo total de pausas realizadas em jornadas de trabalho como essas deveria ser de pelo menos uma hora e trinta minutos, sendo um intervalo de uma hora obrigatório por estar presente na consolidação das leis do trabalho (CLT) e outros intervalos de dez minutos a cada duas horas de trabalho. A realização de pausas com duração insuficiente pode gerar irritabilidade, diminuição da motivação, percepção, atenção e aumento da sensação de cansaço. Dessa forma, torna-se compreensível que 45,2% dos professores considerem o cansaço como o pior gerador de incômodo (figura 3) já que 66,4% dos docentes não chegam a fazer uma hora de pausa diária como mostrado na figura 4.

Além disso, analisando os resultados do terceiro bloco, a tabela 2, apresenta a matriz de ações ergonômicas da universidade junto com as horas diárias de trabalho dos docentes durante o ensino remoto.

Tabela 3: horas diárias de trabalho e ações da universidade.

Ações Ergonômicas da Universidade	Acima de 8 horas	De 4 a 6 horas	De 6 a 8 horas	Total Geral
Apoiou psicologicamente	1	-	-	1
Flexibilizou a jornada de trabalho	6	2	4	12
Incentivou e divulgou práticas	2	-	2	4
Não realizou nada	1	-	2	3
Não tenho essa informação	1	-	1	2
Realizou palestras	-	-	1	1
Total Geral	11	2	10	23

Fonte: os autores (2021).

Destarte, ao analisar a tabela 2, é possível perceber que a maior ação da universidade foi flexibilizar a jornada de trabalho, uma vez que a mesma deixou em aberto a opção dos docentes trabalharem de forma síncrona ou assíncrona. Em contrapartida, é notável que essa ação não foi suficiente para diminuir os desconfortos causados pelo estudo remoto e é necessário que a universidade promova novas ações ergonômicas que possam de fato ajudar os docentes durante esse período de estudo remoto emergencial.

5 CONCLUSÕES

O objetivo principal do estudo era entender como a mudança para o estudo remoto emergencial afetou os docentes da universidade Federal de Mato Grosso do Sul do campus de Nova Andradina. Portanto, observa-se que a maioria dos docentes trabalham mais de 6 horas por dia realizando pausas de 1 hora durante a jornada de trabalho, o que consequentemente provoca o cansaço, o qual foi o maior índice de incômodo causado pela jornada de trabalho. Ademais, a maior taxa de desconforto é em relação à coluna e ao pescoço, as quais são ocasionadas devido ao tempo sentado em frente ao computador condicionado à má postura dos docentes. Além disso, a universidade adotou como medida ergonômica a flexibilização da jornada de trabalho dos professores, porém essa única ação não é suficiente para diminuir os desconfortos causados pelo estudo remoto.

Por fim, é necessário que a universidade promova novas ações ergonômicas, como a realização de palestras, cursos ou afins, além de divulgar *folders* nas redes sociais a respeito da postura adequada e as consequências da má postura durante o ensino remoto emergencial.

REFERÊNCIAS

As referências devem ser inseridas em ordem alfabética, alinhadas à esquerda e com espaçamento simples. Seguem modelos de referências:

BRASIL. Ministério da Previdência Social. **INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 98, DE 5 DE DEZEMBRO DE 2003. Aprova a Norma Técnica sobre LER/DORT.** Disponível em: < https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/servlet/INPDFViewer?jornal=1&pagina=68&data=10/12/2003&captchafield=firstAccess > . Acesso em: 20 ago. 2021.

DAROS, Thuine. **Covid-19 impulsiona uso de metodologias ativas no ensino a distância.** Portal Desafios da Educação, Grupo A Educação S/A, 19 mar. 2020. Disponível em: < https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br/coronavirus-metodologias-ativas/ >. Acesso em: 20 ago. 2021.

CASTAÑON, José Alberto Barroso et al. **O home office e a ergonomia nas condições de trabalho e saúde de arquitetos e engenheiros**. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ERGONOMIA APLICADA, 1. 2016. Disponível em:< http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/engineeringproceedings/conaerg2016/7406.pdf >. Acesso em: 20 ago. 2021.

CORRÊA, Vanderlei Moraes. **Ergonomia fundamentos e aplicações.** 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

DUL, Jan; WEERDMEESTER, Bernard. **Ergonomia Prática:** 3ª edição revista e ampliada. Tradução de Itiro Iida. 3. ed. 4ª reimpressão. São Paulo: Edgard Blücher, 2016.

ENDEAVOR. **Trabalho remoto:** boas práticas para gerir seu time durante o período de isolamento. 2020. Disponível em: < https://endeavor.org.br/pessoas/trabalho-remotoboaspraticas >. Acesso em: 20 ago. 2021.

ESTRADA, M. M. P. **Teletrabalho & Direito:** o trabalho a distância e sua análise jurídica em
face aos avanços tecnológicos. Curitiba: Juruá, 2014. Disponível em: < http://www.ltr.com.br/loja/folheie/5598.pdf >. Acesso em: 20 ago. 2021.

GOMES, Elisa Mara de Oliveira et al. **Manual de ergonomia para uso de dispositivos de tela em home office,** v. 1. 2020. Trabalho de Disciplina (Fisioterapia) - Universidade Federal do Ceará. Disponível em: < http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/54233 >. Acesso em: 20 ago. 2021.

HODGES, Charles (et al).**The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning**. EDUCAUSE Review, 2020. Disponível em: < https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-

and-online-learning >. Acesso em 20 ago. 2021.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: Projeto e Produção.** Revisada e ampliada 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2005. Disponível em: < https://www.docsity.com/pt/ergonomia-projeto-e-producao-itiro-iida-2a-edicao-2005/4850267/>. Acesso em 20 ago. 2021.

IIDA, I; BUARQUE, Lia. **Ergonomia: Projeto e Produção.** Revisada e ampliada 3.ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2016.

KROEMER, K. H.E.; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem.** Reimpressão 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. p.327. Disponível em: < http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/disciplinas/89_ergonomia_introducao.pdf >. Acesso em 20 ago. 2021.

MALTA, Deborah Carvalho et al. A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal. **Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília.** v. 29, n. 4. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-49742020000400026>. Acesso em 20 ago. 2021.

MÁSCULO, F. S.; VIDAL, M. C. **Ergonomia: Trabalho adequado e eficiente.** 1.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. Disponível em: <http://www.sistemaambiente.net/monica_pinheiro/Bibliografia%20de%20ergonomia.pdf >. Acesso em 20 ago. 2021.

MENDES, T. Z.; MACHADO , R. L. **Análise ergonômica do trabalho: a ergonomia auxilia na melhoria contínua do trabalho do homem. Estudo ergonômico sobre um posto de trabalho de uma indústria do ramo moveleiro**. João Pessoa, 2016. Disponível em: < http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_229_339_29330.pdf >. Acesso em 20 ago. 2021.

MOREIRA, J. A. M.; HENRIQUES, S.; BARROS, D. **Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia.** Universidade Nove de Julho, 2020. Disponível em: < http://hdl.handle.net/10400.2/9756 >. Acesso em 20 ago. 2021.

MOTTA, F. V. **Avaliação ergonômica de postos de trabalho no setor de pré-impressão de uma indústria gráfica**. In: Monografia da Graduação na Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, 2009. Disponível em: <https://www.ufjf.br/engenhariadeproducao/files/2014/09/2009_1_Fabricio.pdf >. Acesso em 20 ago. 2021.

PARREIRA, F. J.; FALKEMBACH, G. A. M.; SILVEIRA, S. R. **Construção de Jogos Educacionais Digitais e Objetos de Aprendizagem:** um estudo de caso empregando Adobe Flash, HTML 5, CSS, JavaScript e Ardora. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2018.

PASQUA, Dalla; PERIN, Tayse. **Relação entre a anteriorização da cabeça, dor muscular e tempo de uso do computador e celular. Trabalho de Disciplina** (Especialização - Fisioterapia, Ortopedia e Traumatologia) - UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES, 2018. Disponível em: < http://repositorio.uricer.edu.br/handle/35974/135 > . Acesso em 20 ago. 2021.

PEREIRA, A. S.; PARREIRA, F. J.; BERTAGNOLLI, S. C.; SILVEIRA. S. R. **Metodologia da Aprendizagem em EaD**. Santa Maria, RS: UAB/NTE/UFSM, 2017. Disponível em: < https://repositorio.ufsm.br/handle/1/15809 >. Acesso em 20 ago. 2021.

ROSCIANO, P. C. **Reflexões sobre as interfaces entre a arquitetura e a análise ergonômica do trabalho – a concepção arquitetônica de espaços produtivos**. Anais do VII Congresso Latino-Americano de Ergonomia, I Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral, XII Congresso Brasileiro de Ergonomia. Recife, 2002.

SANTOS, Felipe Raimundo et al. **Ergonomia de escritório: fatores corretivos relacionados à prevenção de LER/DORT**. Revista Científica Faculdades do Saber, Mogi Guaçu, p. 156-167, 2017. Disponível em: < https://rfs.emnuvens.com.br/rfs/article/view/24/20 >. Acesso em 20 ago. 2021.

SOBRAL, Maria João Guterres do Carmo. **Análise e intervenção ergonómica em postos de trabalho com computadores: a perceção dos trabalhadores.** 2014. 88 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Segurança e Higiene no Trabalho, Instituto Politécnico de Setúbal. Escola Superior de Ciências Empresariais, Setúbal, 2014. Disponível em:< https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/6657/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20SHT_MariaJoaoSobral_FINAL.pdf >. Acesso em 20 ago. 2021.

TRINDADE , Edenise Coelho; SOUZA , Flaviano Gonçalves Lopes. **A ergonomia e a segurança do trabalho em benefício do trabalhador dentro do ambiente de produção.**, f. 8. 8 p. Dissertação (Pós Graduação em Ergonomia: Produtos e Processo), 2017. Disponível em:<https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/230/94-A_ergonomia_e_a_seguranYa_do_trabalho_em_beneficio_do_trabalhador_dentro_do_ambiente_de_produYYo.pdf >. Acesso em 20 ago. 2021.

VEIGA, R. T., MOURA, A.I., GONÇALVES, C. A., BARBOSA, F. V. **O Ensino à Distância pela Internet:** Conceito e Proposta de Avaliação. Enanpad, 1998. Disponível em:< http://www.anpad.org.br/admin/pdf/enanpad1998-ai-16.pdf > . Acesso em 20 ago. 2021.

VILLAROUCO, V. **Avaliação ergonômica do projeto arquitetônico.** Anais do VII Congresso Latino-Americano de Ergonomia, I Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral, XII Congresso Brasileiro de Ergonomia. Recife, 2002.

WEERDMEESTER, Bernard. **Ergonomia prática.** São Paulo: Blucher, 2004.