



ANÁLISE ERGONÔMICA DE TRABALHO COM COMPUTADOR

ERGONOMIC ANALYSIS OF WORK WITH COMPUTER

BARROSO, Lidiane Bittencourt (1)

PEIXOTO, Nirvan Hofstadler (2)

BELEM, Patrícia Daiane Eisenhardt (3)

(1) Colégio Técnico Industrial de Santa Maria, Mestre em Engenharia Civil

e-mail:lidianebarroso@ctism.ufsm.br

(2) Colégio Técnico Industrial de Santa Maria, Mestre em Educação Profissional e Tecnológica

e-mail:nirvan.peixoto@gmail.com

(3) Colégio Técnico Industrial de Santa Maria, Técnica em Segurança do Trabalho

e-mail: patieisenhardt@hotmail.com

RESUMO

A escolha do tema surgiu em decorrência do computador estar presente na maioria dos ambientes de trabalho. A postura diante do mesmo ocasiona diversos desconfortos e danos à saúde do trabalhador. Foi realizada pesquisa qualitativa aplicada aos funcionários da Secretaria Municipal do Trabalho e Assistência Social, em Dom Pedrito/RS. As perguntas como intensidade do uso do computador na realização das tarefas, principais desconfortos apresentados ao longo do dia e presença de algum problema de saúde decorrente do seu uso. Identificou-se as razões que levaram os trabalhadores a sentirem desconfortos durante a realização de suas tarefas com o uso do computador.

Palavras-chave: LER; DORT; Postura.

ABSTRACT

The choice of theme arose because of the computer being present in most work environments. The posture in front of it causes several discomforts and damages to the worker's health. Qualitative research was carried out, applied to employees of the Municipal Department of Labor and Social Assistance, in Dom Pedrito/RS. Questions such as the intensity of computer use in performing tasks, main discomforts presented throughout the day and the presence of any health problem resulting from its use. The reasons that led workers to feel discomfort while performing their tasks using the computer were identified.

Keywords: RSI; WRMD; Posture.



INTRODUÇÃO

A ergonomia é de fundamental importância no ambiente de trabalho, pois objetiva, segundo Franceschi (2013), adaptar o local e as condições de trabalho em relação às características do trabalhador. Desta forma, a ergonomia é um fator determinante para a saúde e segurança do trabalhador.

A relação homem-computador é cada vez mais comum, tanto no trabalho quanto na vida particular e, durante seu uso nem sempre a postura é a adequada, como também são realizados muitos movimentos repetitivos que, com o passar do tempo, podem causar doenças e lesões. A ergonomia física, segundo Falzon (2015) trata:

das características anatômicas, antropométricas, fisiológicas e biomecânicas do homem em sua relação com a atividade física. Os temas mais relevantes compreendem as posturas de trabalho, a manipulação de objetos, os movimentos repetitivos, os problemas osteomusculares, o arranjo físico do posto de trabalho, a segurança e a saúde.

Destacando-se dentre os diversos problemas de saúde, que estas condições incorretas causam ao trabalhador, pode-se enumerar como as principais: a LER (lesões por esforços repetitivos) e DORT (distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho). Conforme Franceschi (2013) ambos são danos decorrentes do emprego excessivo, de movimentos e esforços impostos ao sistema musculoesquelético, sem a devida falta de tempo para recuperação.

Estas doenças relacionadas ao trabalho surgem porque os trabalhadores não conseguem ou não sabem regular corretamente seus equipamentos. Isto depende muito de suas características físicas, do mobiliário disponibilizado e, de problemas de concepção do projeto arquitetônico, principalmente nas obras públicas. Desta forma, a postura escolhida ou conseguida é inadequada diante do computador. Para que possam sentirem-se confortáveis durante e após sua jornada de trabalho, existem dimensões antropométricas que devem ser corretamente consideradas e utilizadas. Diante destes fatos o presente estudo pretende colaborar no entendimento dos problemas e demonstrar por meio da revisão de literatura soluções que possam amenizar os problemas ergonômicos.

O objetivo geral deste trabalho foi realizar uma análise ergonômica identificando de que forma o arranjo físico pode (ou não) comprometer a saúde dos usuários de computador. Os objetivos específicos foram: (a) identificar as principais dores e desconfortos apresentados



pelos trabalhadores e suas causas; (b) analisar a postura do trabalhador diante do computador, assim como as suas ferramentas de trabalho e formas de utilização.

A justificativa deste estudo tem o intuito de colaborar para que o trabalhador tenha uma melhor qualidade de vida, principalmente em seu ambiente de trabalho, auxiliando-o, se possível, na forma correta de regular seu mobiliário e postura para melhor adequar-se diante do computador. A escolha deste tema é de extrema importância para os trabalhadores pois tendo o conhecimento de como adquirir melhor comodidade, eles possam executar suas tarefas com maior disposição e satisfação. Não apresenta uma relação forte entre o usuário e o ambiente construído. Este tema é importante para a sociedade, pois o computador é uma realidade que causou um grande impacto na vida das pessoas, podem ser facilmente observadas sua utilização a nível pessoal, profissional, religioso, político entre outros.

O ambiente de trabalho reserva uma fonte inesgotável de sentimentos, sensações e interferências físicas e cognitivas ao trabalhador, que transitam entre o prazer, a satisfação, o reconhecimento e o amadurecimento, até angústias, decepções e lesões. Esses reflexos dependem em grande parte de alguns fatores, como disposição dos materiais de trabalho, relação com os pares, relação com a organização e com os gestores, relação com o público e os clientes, demandas e fluxos de trabalho, cumprimento de metas e prazos, espaço fisco, esforço físico, esforço cognitivo, entre muitos outros (ABRAHÃO et al., 2009).

METODOLOGIA

Este trabalho foi elaborado por meio de uma pesquisa qualitativa e observações diretas dos postos de trabalho. Gatti e André (2010, apud Gabardo e Hobold, 2013) asseguram que as pesquisas qualitativas:

[...] vieram a se constituir em uma modalidade investigativa que se consolidou para responder ao desafio da compreensão dos aspectos formadores/formantes do humano, de suas relações e construções culturais, em suas dimensões grupais, comunitárias ou pessoais. Essa modalidade de pesquisa veio com a proposição de ruptura do círculo protetor que separa pesquisado e pesquisador, separação que era garantida por um método rígido e pela clara definição de um objeto, condição em que o pesquisador assume a posição de 'cientista', daquele que sabe, e os pesquisados se tornam dados - por seus comportamentos, suas respostas, falas, discursos, narrativas etc. traduzidas em classificações rígidas ou números-, numa posição de impessoalidade. Passa-se a advogar, na nova perspectiva, a não neutralidade, a integração contextual e a compreensão de significados nas dinâmicas histórico-relacionais.



Com a finalidade de alcançar os objetivos propostos, a análise do trabalho e do local atual dos usuários envolvidos, foi aplicado um questionário aos funcionários da Secretaria Municipal do Trabalho e Assistência Social (SMTAS) da cidade de Dom Pedrito/RS, assim como realização de observações diretas, durante as visitas à SMTAS e fotografias dos postos de trabalho.

O questionário utilizado neste estudo foi composto por 7 (sete) perguntas, sendo 6 (seis) fechadas e 1 (uma) aberta e elaboradas em conformidade com o referencial teórico. Severino (2008, apud Gabardo e Hobold 2013) conclui que as questões abertas são aquelas que o sujeito pode elaborar as respostas, com suas próprias palavras, a partir de sua elaboração pessoal e as fechadas são aquelas que [...] as respostas são escolhidas dentre as opções predefinidas pelo pesquisador.

As perguntas fechadas são referentes a diversas indagações sobre a carga horária de trabalho, tempo de uso do computador e ao aparecimento de dores e/ou problemas de saúde decorrentes do seu uso. A pergunta aberta aborda qual ou quais dores/desconfortos apresentados pelo trabalhador. O questionário foi composto das perguntas, na figura 1.

- 1). Qual sua carga horária diária de trabalho?
 6 horas 8 horas
 - 2). A maior parte do seu trabalho é realizada no computador?
 Sim Não
 - 3). Você utiliza o computador por um período muito prolongado (sem pausas)?
 Sim Não
 - 4). Você já sentiu alguma dor ou desconforto após longo tempo trabalhando no computador?
 Sim Não
 - 5). Se a resposta foi “Sim”, cite as principais dores/desconfortos que já tenha sentido:

 - 6). Você já teve algum problema de saúde decorrente do uso do computador?
 Sim Não
 - 7). Se a resposta anterior foi positiva, qual doença você apresentou?
 LER (Lesões por esforços repetitivos)
 DORT
 Outro. Qual _____

Figura 1 – Questionário composto por 7 (sete) perguntas, sendo 6 (seis) fechadas e 1 (uma) aberta.



Além do questionário foram realizadas observações diretas, através de visitas e fotografias dos postos de trabalho, para melhor analisar a postura do trabalhador diante do computador, e a utilização das ferramentas/mobiliário de trabalho. Em todos os locais e situações de trabalho deve haver iluminação, natural ou artificial, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade. O fator ambiental – iluminação – foi descrito de maneira qualitativa, em alguns dos postos de trabalho.

O questionário foi aplicado a 8 (oito) dos 12 funcionários da Secretaria Municipal do Trabalho e Assistência Social (SMTAS) da cidade de Dom Pedrito/RS, pois 4 (quatro) estavam no gozo de férias.

RESULTADOS

Com os questionários preenchidos, pelos oito funcionários da secretaria, deu-se início à compilação das respostas obtidas e, cabe salientar que 100% das perguntas foram respondidas. De acordo com as perguntas abordadas no questionário, obteve os resultados:

- Com relação à carga horária diária de trabalho, dos 8 trabalhadores entrevistados, 7 trabalham 6 horas consecutivas por dia e apenas 1 trabalha 8 horas, com intervalo para almoço. De acordo com o art. 71 do Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, o qual trata da Consolidação das Leis do Trabalho (BRASIL, 1943), em qualquer trabalho contínuo, cuja duração exceda de 6 horas, é obrigatória a concessão de um intervalo para repouso ou alimentação, o qual será, no mínimo, de 1 hora e, salvo acordo escrito ou contrato coletivo em contrário, não poderá exceder de 2 (duas) horas.
- Ao serem questionados a respeito do uso do computador, 7 entrevistados responderam que utilizam o mesmo a maior parte do tempo, enquanto 1 entrevistado relatou não utilizar o computador na maior parte do seu trabalho. Este resultado remete a Guimarães, *et al.* (2011), onde ele afirma que o crescimento do trabalho com computador no Brasil teve destaque nos últimos 30 anos.
- De acordo com a utilização do computador por períodos muito prolongados, 7 entrevistados relataram que não costumam realizar pausas durante a execução de seus trabalhos, permanecendo durante muito tempo diante do computador na posição sentada. Este comportamento não é recomendado, de acordo com Santos, *et al.* (2005), onde eles



afirmam que, conforme os especialistas são necessários que o trabalhador faça pausa para descanso de 10 minutos a cada 1 hora.

- 7 entrevistados mencionaram que sentiram alguma dor ou desconforto após longo período trabalhando no computador, o que é demonstrado no quadro 1.

| Funcionário | Dor/Desconforto |
|----------------|--|
| Funcionário 01 | Dor nas costas. |
| Funcionário 02 | Dor nas costas e nos dedos das mãos. |
| Funcionário 03 | Dor nos ombros e cervical. |
| Funcionário 04 | Dor escapular, no pescoço, nos ombros, ardência nos olhos. |
| Funcionário 05 | Ardência nos olhos. |
| Funcionário 06 | Formigamento e dor nos tendões dos dedos das mãos. |
| Funcionário 07 | Tendinite. |
| Funcionário 08 | Não sentiu dor/desconforto |

Quadro 1 - Dores/desconfortos sentidos pelos trabalhadores em decorrência do uso do computador.

Estas respostas no quadro 1 remetem a Abrahão e Pinho (2002), que citam as diversas queixas sentidas pelos trabalhadores em decorrência da informatização. E Franceschi (2013) também destaca as lesões que afetam as mãos e punhos, provenientes de LER/DORT, como é o caso da Tendinite.

- 5 entrevistados responderam de forma positiva quanto algum problema de saúde, como mostra o quadro 2.

| Funcionário | LER | DORT | Outro | Não apresentou |
|----------------|-----|------|--------------------------------|----------------|
| Funcionário 01 | | | Oftalmológica e dor nas costas | |
| Funcionário 02 | X | | | |
| Funcionário 03 | | | | X |
| Funcionário 04 | | X | | |
| Funcionário 05 | | | Problema na visão | |
| Funcionário 06 | | | | X |
| Funcionário 07 | X | | | |
| Funcionário 08 | | | | X |

Quadro 2 - Problemas de saúde decorrentes do uso do computador.

Nas visitas realizadas à SMTAS observou-se posturas inadequadas durante a execução das tarefas bem como diversas irregularidades nos equipamentos e mobiliários utilizados nos postos de trabalho, como mostra-se a seguir na descrição da figura 2 a figura 8.



Segundo Moraes (2014), a postura é caracterizada pela organização dos diferentes segmentos corporais no espaço e determinada principalmente pelas características e exigências da tarefa; pelas condicionantes internas, como formas fisiológicas e biomecânicas de manutenção do equilíbrio; e pelas características do posto de trabalho. As posturas mais comuns em ambientes de trabalho são em pé e sentada, ambas com vantagens e desvantagens.

Na figura 2, pode-se observar que a cadeira não possui rodízios e nem descanso para os pés, fazendo com que o trabalhador permaneça com os membros inferiores em uma posição inadequada. O monitor mesmo possuindo regulagem própria, não está ajustado de acordo com as necessidades do trabalhador, pois se encontra um pouco abaixo do ângulo de visão, fazendo com que o funcionário fique com pescoço em posição imprópria.



Figura 2 - Irregularidade no mobiliário de trabalho e postura inadequada

A base para o teclado e mouse não é ajustável, porém, está em uma altura adequada de acordo com as características físicas do trabalhador, pois conforme Gonçalves, Rocha e Fenner (2009), deve estar na altura da cintura, a fim de possibilitar que a mão e o antebraço permaneçam alinhados.

Também se verificou ausência de apoio para os braços, sendo que o mesmo autor também cita que este recurso é necessário. Estas irregularidades podem acarretar dores e desconfortos nos braços, nas pernas, fadiga visual, torcicolo etc.

Na figura 3, o trabalhador está com o corpo inclinado para frente, sem encostar as costas no encosto para apoio da lombar, como recomenda a NR 17 (Brasil, 2021). O teclado e o mouse não possuem base com regulagem independente e a cadeira não possui rodízios e



descanso para os braços. O trabalhador está sujeito a dores nas costas, braços, punhos, mãos, entre outros.



Figura 3 - Irregularidade no mobiliário de trabalho e postura inadequada

Na figura 4, que o posto de trabalho também possui cadeira com diversas irregularidades, pois ela não é adaptada com rodízios e descanso para os braços. O trabalhador não dispõe de descanso para os pés.



Figura 4 - Irregularidade no mobiliário de trabalho e postura inadequada



A base para o teclado e mouse não possui regulagem independente, impossibilitando que o trabalhador realize o posicionamento de acordo com sua necessidade. Deste modo, a mão e o antebraço do trabalhador estão desalinhados, acarretando dores e desconfortos nos membros superiores.

De acordo com a figura 5, o monitor foi colocado em cima de um objeto, para que o trabalhador obtivesse um melhor ângulo de visão, pois não possui opções para regulagem. A cadeira deste posto de trabalho também está em condições ergonômicas inadequadas para utilização, sujeitando o trabalhador a diversas dores/desconfortos.



Figura 5 - Irregularidade no mobiliário de trabalho e postura inadequada

Na figura 6, verifica-se que a posição do monitor novamente desfavorece o ângulo de visão do trabalhador. O teclado e o mouse não se encontram em base independente, e a cadeira também está ergonomicamente irregular. A iluminação deste local desfavorece o campo visual, pois faz com que o funcionário tenha que forçar os olhos para realizar suas tarefas no computador. As irregularidades neste posto de trabalho podem ocasionar fadiga visual, dor no pescoço, ombros, câimbras nos dedos etc.

De acordo com o item 17.7.3.2 da NR 17 (Brasil, 2021) nas atividades com uso de computador portátil de forma não eventual em posto de trabalho, devem ser previstas formas de



adaptação do teclado, do mouse ou da tela a fim de permitir o ajuste às características antropométricas do trabalhador e à natureza das tarefas a serem executadas.



Figura 6 - Irregularidade no mobiliário de trabalho e postura inadequada

Na figura 7, uma das cadeiras do posto de trabalho possui rodízios, porém é ausente de descanso para os braços. O mouse e o teclado estão em uma base fixa, juntamente com o monitor. A outra cadeira da figura 6 não possui rodízios e descanso para os braços e o monitor encontra-se abaixo do ângulo de visão, fazendo com que o trabalhador fique com as costas e pescoço em posição desfavorável.

Quando há apoio de braços regulável, este não deve interferir no movimento de aproximação da cadeira em relação à mesa, nem aos movimentos inerentes à execução da tarefa, de acordo com a NR 17 (BRASIL, 2021).



Figura 7 - Irregularidade no mobiliário de trabalho e postura inadequada

De acordo com a figura 8, pode-se observar que o trabalhador se encontra com o corpo inclinado para frente, ou seja, sem encostar as costas no encosto da cadeira, portanto não há apoio da lombar como recomenda a NR 17 (Brasil, 2021). A mesa não dispõe de regulagens e não possui base independente para teclado e mouse, os quais devem estar ao nível da altura dos cotovelos. O monitor desfavorece o ângulo de visão, pois está abaixo do nível dos olhos, fazendo com que o trabalhador permaneça com o pescoço curvado, sendo que deveria estar apoiados em superfícies com mecanismos de regulagem independentes. As cadeiras não possuem rodízios, descanso para os braços e regulagens necessárias. O posto de trabalho está sem descanso para os pés. Com estas irregularidades, o trabalhador está sujeito a dores nas costas, pescoço, braços, punhos, mãos, entre outros.



Figura 8 - Irregularidade no mobiliário de trabalho e postura inadequada

Diante das observações diretas, pode-se verificar que existem diversos equipamentos inadequados ergonomicamente nos postos de trabalho. Apenas uma cadeira possui rodízios e regulagem de altura do assento e nenhuma delas possui encosto regulável. Também não foi encontrada cadeira com descanso para os braços.

Nenhuma das bases para teclado e mouse possui regulagem independente e muitos se encontram na mesma superfície do monitor. Pode-se verificar também, que muitos monitores não possuem regulagem para adequá-los de acordo com as características do trabalhador, desfavorecendo o ângulo de visão.

Em nenhum dos postos de trabalho foi encontrado descanso para os pés, independente da cadeira como preconiza a NR 17 (BRASIL, 2021). Em apenas um posto de trabalho verificou-se iluminação inadequada, desfavorecendo o campo visual do funcionário.

Diante destes resultados coletados, pode-se dizer que muitos instrumentos de trabalho não possuem regulagem para ajuste de acordo com as necessidades de cada trabalhador. Portanto, para atingir os objetivos de usabilidade, o ambiente organizacional e físico das situações de trabalho, deve-se partir do bom conhecimento das características dos usuários.

Na incessante busca por adequar o trabalho ao homem, a ergonomia procura reduzir esses riscos e, por conseguinte, reduzir a fadiga, o estresse e acidentes, proporcionando maior segurança, satisfação e saúde aos trabalhadores (IIDA; GUIMARÃES, 2018).



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se a partir da análise ergonômica qualitativa que o arranjo físico do ambiente de trabalho em estudo pode comprometer a saúde dos usuários de computador, pois muitas vezes este ambiente não dispõe de condições favoráveis para o exercício das atividades, seja através do mobiliário utilizado como também da postura do trabalhador.

Neste estudo, identificou-se as principais dores e desconfortos apresentados pelos trabalhadores, e dentre elas foram citadas a dor nas costas e nos ombros, nos dedos das mãos, no pescoço além da ardência nos olhos. A iluminação devia ser projetada e instalada de forma a evitar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos.

Diante do material coletado, pode-se constatar que as causas mais comuns destas dores e desconfortos são movimentos repetitivos, postura inadequada, muito tempo diante do computador e más condições do mobiliário.

Analisou-se a postura do trabalhador diante do computador e seu mobiliário, através de registros fotográficos e concluiu-se que grande parte dos mecanismos de ajuste do mobiliário e dos equipamentos dos postos de trabalho se mostraram impróprios para utilização, prejudicando a postura do trabalhador e consequentemente a sua saúde, observa-se também que o ambiente construído foi adaptado. Dentre as irregularidades analisadas no mobiliário, pode-se citar as cadeiras que não possuem descanso para braços, rodízios e as devidas opções para regulagem, monitores sem flexibilidade satisfatória, ausência de descanso para os pés, etc. Por causa destas irregularidades o trabalhador tende a permanecer com uma postura inadequada, como por exemplo, inclinar seu corpo para frente e ficar com ombros e quadris desalinhados.

Diante de tantas variáveis, foi possível mapear as consequências de postos de trabalho mal projetados, como lesões e prejuízos causados por doenças ocupacionais, derivadas principalmente por esforços e atividades repetitivas. Existem aspectos nos postos de trabalho com computador que precisam ser considerados, de acordo com a NR 17 (BRASIL,2021), para o bem-estar e saúde dos trabalhadores e dentre elas pode-se ressaltar:

- Monitor – O monitor precisa possuir mobilidade satisfatória, para que seja realizada a devida adaptação dele, de acordo com a iluminação, da altura do usuário, para evitar reflexos e favorecer o melhor ângulo de visão.



- Cadeira – A cadeira a ser utilizada precisa dispor de encosto adequado ao corpo, rodízios, e descanso para os braços e que sejam, ajustáveis à estatura do trabalhador e à natureza da tarefa. Além disso, o estofamento deve ser de densidade adequada.
- Teclado e mouse – A base para o teclado e mouse deve possuir regulagem independente, sendo de acessível alcance e com espaço suficiente para sua livre utilização.
- Descanso para os dos pés – O trabalhador deve dispor de suporte para os pés, podendo ajustá-lo de acordo com a necessidade do trabalhador.
- Iluminação – A iluminação precisa estar de acordo com as normas, protegendo-a contra reflexos, e proporcionar corretos ângulos de visibilidade ao trabalhador.

A saúde do usuário de computador depende de várias medidas que devem ser tomadas referentes às condições ergonômicas no mobiliário dos postos de trabalho, na postura do computador, e do ambiente construído. É de suma importância que o trabalhador utilize computador, mesa, cadeira e demais equipamentos adequados ergonomicamente, pois sendo assim, estará menos exposto a dores, desconfortos e lesões provenientes de LER/DORT. A análise ergonômica – realizada para investigar a carga horária de trabalho, o tempo de uso no computador e o aparecimento de dores e/ou problemas de saúde –, embora correta para o posto de trabalho (análise da tarefa), tem pouca relação com o ambiente construído.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, Júlia; et al. **Introdução à Ergonomia: da teoria à prática.** São Paulo: Blucher, 2009. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=3077617> Acesso em: 08 agosto 2022.

ABRAHÃO, Júlia; PINHO, Diana Lúcia Moura. **As transformações do trabalho e desafios teórico-metodológicos da Ergonomia.** Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epsic/v7nspe/a06v7esp.pdf> Acesso em: 08 agosto 2022.

BRASIL. DECRETO-LEI Nº 5.452, DE 1º DE MAIO DE 1943. **Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm Acesso em: 09 agosto 2022.



BRASIL. Portaria MTP n.º 423, de 07 de outubro de 2021. **NR 17 - Ergonomia.** Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-17-atualizada-2021.pdf> Acesso em: 09 agosto 2022.

FALZON, Pierre. **Ergonomia.** São Paulo: Editora Blucher, 2015. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521213475/>. Acesso em: 08 agosto 2022.

FRANCESCHI, Alessandro de. **Ergonomia.** Santa Maria, RS: Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Técnico Industrial de Santa Maria; Rede e-Tec Brasil, 2013. Disponível em: https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/413/2018/11/12_ergonomia.pdf Acesso em: 08 agosto 2022.

GABARDO, Claudia Valéria; HOBOLD, Márcia de Souza. **Professores iniciantes: acolhimento e condições de trabalho.** Atos de Pesquisa em Educação, v. 8, n. 2, p. 530-549, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7867/1809-0354.2013v8n2p530-549> Acesso em: 08 agosto 2022.

GONÇALVES, Shahine Paccolla; ROCHA, Cinthia Dias; FENNER, Paulo Torres. **Análise da Postura de Trabalho com Computador.** Revista Científica da UFPA, V. 7, Nº 01, 2009. Disponível em: <https://docplayer.com.br/2071934-Analise-da-postura-de-trabalho-com-computador.html> Acesso em: 08 agosto 2022.

GUIMARÃES, Bruno Maia; et al. Análise da carga de trabalho de analistas de sistemas e dos distúrbios osteomusculares. **Fisioterapia em Movimento**, v. 24, n. 1, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/fm/v24n1/v24n1a13> Acesso em: 08 agosto 2022.

IIDA, Itiro.; GUIMARÃES, Lia Buarque de Marcelo. **Ergonomia: Projeto e Produção.** 3. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2018. p.630. Disponível em: https://issuu.com/editorablucher/docs/issuu_86a67e2b75ed26 Acesso em: 08 agosto 2022.

MORAES, Márcia Vilma Gonçalves. **Doenças Ocupacionais – Agentes: Físico, Químico, Biológico, Ergonômico.** São Paulo: Saraiva, 2014a.

SANTOS, Heitor; et al. DORT em usuários de computador. **Sociedade Paranaense de Ensino em Informática–Faculdades SPEI.** Curitiba, 2005. Disponível em: <https://docplayer.com.br/25287245-Dort-em-usuarios-de-computador.html> Acesso em: 08 agosto 2022.