

SAÚDE COM ERGONOMIA

Jacqueline Cunha
Arthur Ferreira
Matheus Mello





Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>

CATALOGAÇÃO NA FONTE

C972s Cunha, Jacqueline

Saúde com ergonomia [recurso eletrônico] / Jacqueline
Cunha, Arthur Ferreira, Matheus Mello. - Santo Ângelo :
Ilustração, 2026.

ISBN 978-65-6135-318-2

DOI 10.46550/978-65-6135-318-2

1. Ergonomia. 2. Prevenção de acidentes. I. Ferreira, Arthur
II. Mello, Matheus III. Título

CDU: 331.101.1

Responsável pela catalogação: Fernanda Ribeiro Paz - CRB 10/ 1720



Crossref



E-mail: ilustracao@gmail.com

www.editorailustracao.com.br

Conselho Editorial



Dr. Adair Adams	IFRS, Vacaria, RS, Brasil
Dra. Adriana Maria Andreis	UFFS, Chapecó, SC, Brasil
Dra. Adriana Mattar Maamari	UFSCAR, São Carlos, SP, Brasil
Dra. Berenice Beatriz Rossner Wbatuba	URI, Santo Ângelo, RS, Brasil
Dr. Clemente Herrero Fabregat	UAM, Madri, Espanha
Dr. Daniel Vindas Sánches	UNA, San Jose, Costa Rica
Dra. Denise Tatiane Girardon dos Santos	UNICRUZ, Cruz Alta, RS, Brasil
Dr. Domingos Benedetti Rodrigues	UNICRUZ, Cruz Alta, RS, Brasil
Dr. Douglas Verbicaro Soares	UFRR, Boa Vista, RR, Brasil
Dr. Edegar Rotta	UFFS, Cerro Largo, RS, Brasil
Dr. Edivaldo José Bortoleto	UNOCHAPECÓ, Chapecó, SC, Brasil
Dr. Evaldo Becker	UFS, São Cristóvão, SE, Brasil
Dr. Glaucio Bezerra Brandão	UFRN, Natal, RN, Brasil
Dr. Gonzalo Salerno	UNCA, Catamarca, Argentina
Dr. Jenerton Arlan Schütz	UCB, Brasília, DF, Brasil
Dr. Héctor V. Castanheda Midence	USAC, Guatemala
Dr. José Pedro Boufleuer	UNIJUÍ, Ijuí, RS, Brasil
Dra. Keiciane C. Drehmer-Marques	UFSC, Florianópolis, RS, Brasil
Dr. Luiz Augusto Passos	UFMT, Cuiabá, MT, Brasil
Dra. Maria Cristina Leandro Ferreira	UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil
Dra. Neusa Maria John Scheid	URI, Santo Ângelo, RS, Brasil
Dra. Odete Maria de Oliveira	UNOCHAPECÓ, Chapecó, SC, Brasil
Dr. Rafael Vieira de Mello Lopes	UNICRUZ, Cruz Alta, RS, Brasil
Dr. Rivetla Edipo Araujo Cruz	UFPA, Belém, PA, Brasil
Dra. Rosângela Angelin	URI, Santo Ângelo, RS, Brasil
Dr. Roque Ismael da Costa Güllich	UFFS, Cerro Largo, RS, Brasil
Dr. Vantoir Roberto Brancher	IFFAR, Santa Maria, RS, Brasil

Este livro foi avaliado e aprovado por pareceristas *ad hoc*.

Sumário

Pontos para Abordagem

Saúde com Ergonomia.....Pg. 6

Introdução.....Pg. 10

Riscos ErgonômicosPg.17

Orientações ErgonômicasPg.23

Atenção aos Seguintes ÍtensPg.31

Recomendações.....Pg.40

Sumário

Pontos para Abordagem

Ficha de Verificação.....Pg. 43

Ficha de Verificação Qualitativa.....Pg.47

AgradecimentosPg.48

ReferênciasPg.49



Saúde com Ergonomia

Educação em Ergonomia para
prevenção primária de agravos à
saúde



[Voltar ao Sumário](#)



Objetivo

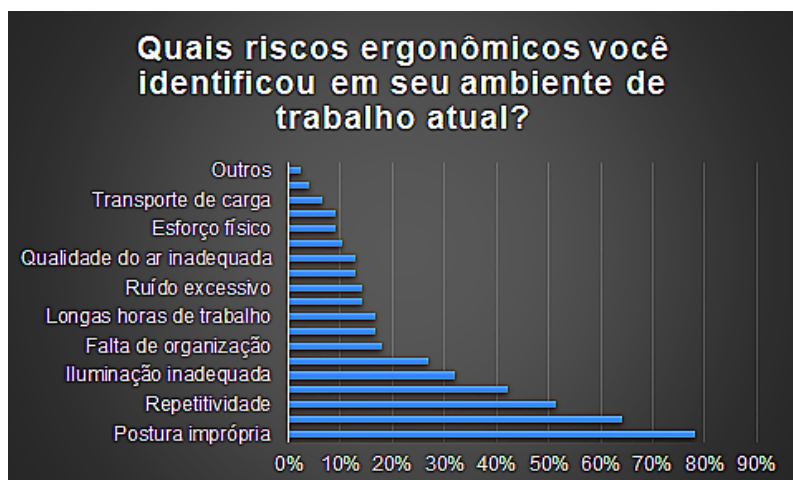
Objetivo é conscientizar e implementar a prevenção primária nos trabalhadores contra as consequências negativas do trabalho com riscos ergonômicos, que tem um fator importante na etiologia multifatorial dos Distúrbios Osteomusculares Relacionada ao Trabalho (DORT). A ideia do Ebook é baseada na prevenção que sustenta o seguinte pressuposto: Se você puder identificar os fatores de risco que causam desconfortos e danos à saúde e que possam ter uma associação causal com as DORTs e, em seguida, remover ou reduzir esses fatores, poderá diminuir os agravos à saúde, aumentando o bem-estar e qualidade de vida no trabalho.



Metodologia

O e-book é fruto de um projeto de pesquisa do curso de Mestrado Profissional em Desenvolvimento Local da Universidade UNISUAM, intitulado, “Educação em ergonomia para o desenvolvimento sustentável no trabalho: promoção da saúde ocupacional de servidores públicos”. O projeto visou investigar o nível de conhecimento dos trabalhadores da área administrativa da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, sobre riscos ergonômicos, desconfortos sentidos e avaliação de seu ambiente laboral, para então, elaborar um material socioeducativo que integrasse esses elementos para promoção da saúde. Para tanto, foi aplicado um questionário online para verificar a percepção dos trabalhadores nos ambientes de trabalho nos quais estão inseridos.

Resultados Encontrados



Com base nos dados da pesquisa com os trabalhadores, constatou-se que a região do corpo mais acometida pelo desconforto foi a região lombar seguida pela região cervical. Verificou-se, ainda, que a maioria dos participantes já tinham ouvido falar nos riscos, mas poucos sabem reconhecer, e ainda relataram que não tiveram acesso a informações sobre os riscos em seu ambiente de trabalho, tanto presencial como remoto. Em virtude destas afirmações, o e-book vem como uma ferramenta de conscientização para promoção da saúde.

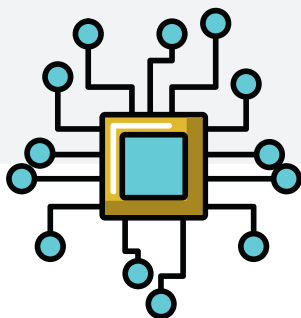
Introdução

A era digital, o mundo informatizado.



[Voltar ao Sumário](#)

A era digital, o mundo informatizado



É inegável as mudanças que as tecnologias digitais fizeram em nossas vidas e nos ambientes de trabalho aos longos dos anos, efeitos das facilidades e reduções de tempos em tarefas antes custosas que tornaram o lazer e o trabalho mais ágeis. Contudo os efeitos indesejados para saúde tornaram a utilização das tecnologias de informação fontes de debates e nesse contexto, a Ergonomia se evidencia para gerir as adversidades que se apresentam.

A era digital, o mundo informatizado

Agenda 2030 da ONU, destaca a melhoria dos ambientes de trabalho até 2030 nos países participantes, onde o cenário laboral marcado pelas novas exigências de adaptação dos trabalhadores, em um ambiente desfavorável causado pela discrepância entre o grau de exigência e os recursos disponíveis, evidenciam-se os processos de adoecimento da população¹. Neste contexto, as preocupações com a saúde do trabalhador chamam à atenção devido os riscos que o ambiente laboral pode apresentar para o seu adoecimento, fundamentando o que preconiza o Objetivo 3 das ODS da Agenda 2030 da ONU “Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos” e o Objetivo 8, “Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas e todos”.

A era digital, o mundo informatizado



O futuro do trabalho já caminha para uma transformação digital, antes mesmo da Pandemia por COVID-19. Segundo a OIT¹, que prevê que o teletrabalho será uma forma de trabalho dominante. Porém, medidas devem ser revistas para garantir o bem-estar físico e mental do ser humano, tanto no trabalho como na vida pessoal. É fundamental que orientações e recomendações ergonômicas sejam inseridas no trabalho e no cotidiano das pessoas, assim como nos novos produtos de tecnologias. Para tanto a educação em Ergonomia, assim como saber reconhecer um risco ergonômico é essencial para prevenção de agravos à saúde.



Ergonomia

É uma ciência responsável de estudar a relação do homem com o seu trabalho e seus instrumentos, visando o bem-estar e prevenindo doenças ²⁻³.

Ergonomia Participativa

A ergonomia participativa tem uma abordagem onde se envolve os trabalhadores na avaliação, no aperfeiçoamento e na implementação de mudanças no ambiente de trabalho, juntamente com um comitê ergonômico. Essas abordagens têm sido propostas como intuito de eliminar e/ou redesenhar as tarefas, com o objetivo de reduzir a incidência de distúrbios musculoesqueléticos ocupacionais, e tem se mostrado um dos meios mais eficaz. A utilização Ergonomia em toda sua abrangência vem contribuindo para diminuição de agravos a saúde e colaborando com o bem-estar físico e mental. Sensibilizar, Conscientizar, Educar, Avaliar, Treinar e Desenvolver Processos de Trabalho são pilares de um programa de ergonomia voltado para o trabalhador visando prevenção, promoção da saúde e qualidade de vida.

Incluir o trabalhador na avaliação e melhoria de seu posto de trabalho, requer umas mudanças culturais e organizacionais que devem ser implantadas com a participação do trabalhador.

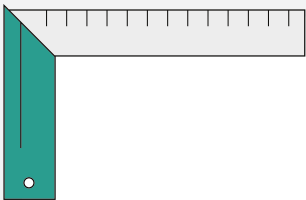


Ergonomia de Conscientização

A importância de reconhecer os riscos ergonômicos

A ergonomia de conscientização consiste em ensinar o trabalhador a aproveitar da melhor forma possível os benefícios do seu posto de trabalho, como também capacitá-lo para a identificação dos riscos ergonômicos e então sua possivelmente prevenção de acidentes e doenças ocupacionais. Logo, é visando à prevenção e conscientização no ambiente de trabalho que a ergonomia de conscientização traz à tona a importância de ter o trabalhador como foco central da sua atividade de trabalho e para tanto capacitá-lo para identificar e corrigir os riscos presentes no ambiente de trabalho quando necessário.





Riscos Ergonômicos



[Voltar ao Sumário](#)



Riscos Ergonômicos

Caracteriza-se pela falta de adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas do trabalhador. Estão ligados também a fatores externos (do ambiente) e internos (do plano emocional). Entre os riscos ergonômicos mais comuns estão: posturas desconfortáveis, mobiliário inadequado, repetitividade, ritmo intenso de trabalho, falta de organização, estresse, ausência de pausas, trabalho físico excessivo, transporte de carga, iluminação/ruído/temperatura inadequados, trabalho noturno, layout desfavorável, etc.



Posto de Trabalho

É o lugar ou espaço físico onde o trabalhador desenvolve suas atividades laborais integrando-se ao ambiente⁷ de trabalho. Contudo, na observação e avaliação do local de trabalho, temos que estar atentos à alguns princípios e conceitos básicos, e para atender essa demanda usaremos a ergonomia, que visa não apenas reduzir os riscos à saúde, mas também melhorar o desempenho geral do sistema, no ambiente de trabalho. O posto de trabalho tem de assegurar posturas confortáveis, layout adequado para facilitar a execução da tarefa, ambiente físico de acordo com as normas e o processo organizacional adequado.

Conceitos importantes:



POSTURA

É considerada adequada quando as forças que sustentam o corpo atuam sem geração de sobrecargas, com a máxima eficiência e o mínimo de esforço – mantendo um alinhamento funcional⁷. Uma postura que gera desconforto é quando a manutenção do corpo implica na utilização excessiva ou desnecessária de forças musculares e em alinhamentos disfuncionais. Na execução de tarefas utilizamos posturas estática e dinâmicas, a estática não apresentar constantes movimentos, posturas sentadas por exemplo, enquanto a dinâmica realiza movimentos constantes de uma parte do corpo. As posturas estáticas, necessita de constante controle e permanente adaptação das estruturas musculoesqueléticas para manter a postura.

Importante: não se tem uma postura ideal para permanecer em toda execução da tarefa, e sim posições confortáveis que não causem desconforto ou dores. A orientação é fazer mudanças posturais sempre, respeitando as posições dos mobiliários observados nas normas.

Conceitos importantes:

REPETITIVIDADE

7

Repetição de movimentos e tarefas por muitas horas, em ritmo e frequência que extrapolam os limites recomendados

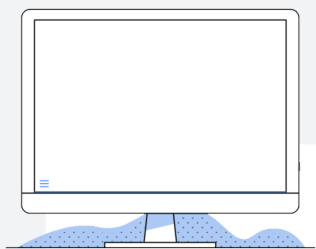


Conceitos importantes:

MOBILIÁRIO

Com tarefas hoje cada vez mais voltadas para o uso de computadores, o trabalhador passou a permanecer mais tempo sentado. Com isso, o mobiliário tem grande importância na avaliação de posto de trabalho. Mobiliários que não estejam de acordo com as normas (NR 17) podem levar à desconfortos e agravos à saúde. A mobilidade, a possibilidade de alternar posturas e os ajustes do mobiliário são essenciais para a execução da tarefa de forma confortável. Os ajustes na mobília podem viabilizam a acomodação das diferentes medidas, proporções e tamanhos do corpo humano, assim como também as preferências individuais e deve permitir a alternâncias de postura (sentado e de pé).





Orientações Ergonômicas Para o Trabalho Administrativo

(Postura, Mobiliário, Acessórios Ergonômicos,
Pausa e Ritmo de Trabalho)



[Voltar ao Sumário](#)

Postura

Alinhar as articulações para que possam permanecer em posturas neutras sem sentir desconfortos, mudando de posição quando sentir necessário.



- Cadeira ajustada de acordo com as medidas antropométricas de cada um;
- Coxas totalmente apoiadas no assento da cadeira;
- Pés apoiados confortavelmente no chão ou no apoio para os pés quando necessário (quando a cadeira não possibilita o apoio adequado dos pés no chão);



- O ideal é um ângulo reto na articulação do quadril, pode compreender entre 90 a 110 graus com os joelhos ligeiramente mais baixo que seus quadris;
- Encosto da cadeira apoiando a curva natural da sua lombar;

Postura

Alinhamento entre as articulações para os níveis de posturas neutras.

- Braços descansando confortavelmente ao lado do corpo com cotovelos em um ângulo de 90 a 100 graus;



- Pulsos retos / planos;
- Cabeça centrada com o pescoço e ombros;

- Posicione as ferramentas de trabalho, incluindo o teclado, mouse e telefone, de fácil alcance para seus cotovelos, que podem repousar confortavelmente ao lado do corpo ao usá-los;



- Monitor (es) e suporte de documento sejam posicionados permitindo uma postura neutra de cabeça e pescoço, centralizados na frente do teclado;

Postura

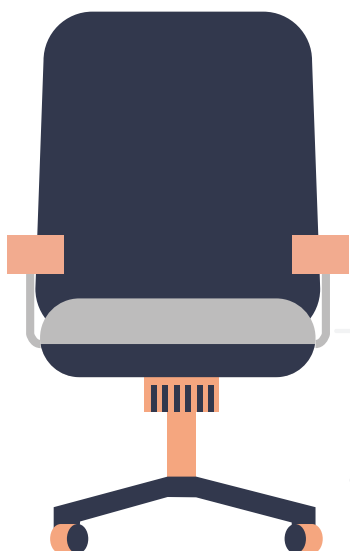


- A parte superior do (s) seu (s) monitor (es) deve estar na altura da sobrancelha ou inferior se você estiver usando lentes bifocais;
-
- Mudar de posição com frequência. De sentado para de pé, incorporando movimentos para permite a recuperação muscular e melhora o fluxo sanguíneo.
-

Verificação

Mobiliário

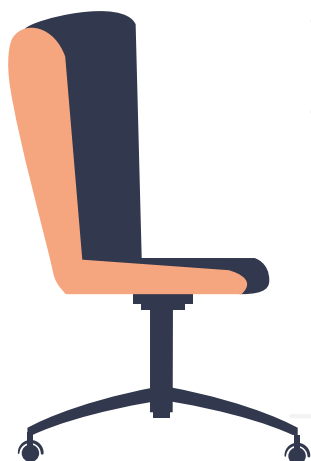
Cadeiras e mesas devem ser ergonômicas e estar de acordo com as Normas e devem ser ajustáveis. Ressaltando que os ajustes dependem do biotipo e medidas corporais de cada um 8. Uma mesa padrão tem em torno de 74 a 75cm de altura 4.



- Cadeira com base estofada com material de densidade entre 40 (quarenta) a 50 (cinquenta) kg/m³ (Obs.: para saber a densidade correta tem observar as especificações do fabricante);

- Assento com borda frontal arredondada;

- Encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar;



- As superfícies onde ocorre o contato corporal devem ser estofadas e revestidas de material que permita a eliminação natural do suor;

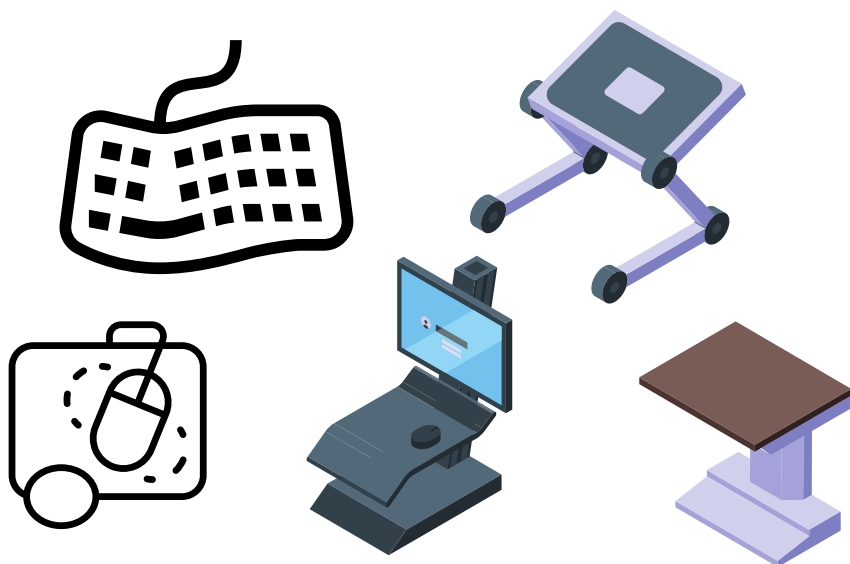
Mobiliário



- Com apoio em 05 (cinco) pés, com rodízios cuja resistência evite deslocamentos involuntários e que não comprometam a estabilidade do assento;
-
- OBS: O site americano Computing Comfort tem uma ferramenta para calcular as medidas da sua mesa de trabalho: altura da mesa e da cadeira, distância do olho para a tela, altura do monitor etc.
-

Verificação

Acessórios Ergonômicos



- Com a função de ajustar os pontos de trabalho às características fisiológicas das pessoas, os acessórios são usados completando o ambiente de trabalho, aliando conforto e saúde. São necessários quando não se tem o ajuste adequado. Hoje temos uma enorme variedade de teclados, mouse pad, suporte para monitor, suporte da folhas, telas com diminuição de luminosidade, apoio para punhos e pés etc.

Verificação

Pausa e Ritmos de Trabalho



As pausas são necessárias para dar um relaxamento à musculatura utilizada na manutenção da postura e na execução da tarefa. As pausas de 5 a 10 min a cada 2hs de trabalho são indicadas para a descontinuidade da postura adotada, pois a manutenção da mesma postura por tempo prolongado ou realização de movimentos repetitivos pode gerar sobrecarga nos tecidos corporais ³. Em relação a visão, o permanência do olhar para écrans durante longos períodos em posições/posturas estáticas prolongadas podem causar diversos problemas de saúde, como tensão ocular ou desconforto e lesões musculoesqueléticas ligadas ao trabalho.¹⁰

- Importante: Procure uma mesa de trabalho que permita ajustar a altura do plano de trabalho, porque é uma das melhores formas de garantir a alternância postural.



Atenção aos Seguintes Itens:

Ambiente confortável (iluminação, ruído, calor)



[Voltar ao Sumário](#)

Ambiente confortável



O ambiente deve trazer conforto e obedecer aos parâmetros de luminosidade, temperatura e ruído de acordo com as normas técnicas. Podem ser verificados com aplicativos simples de celular ou com aparelhos mais precisos e sofisticados para uso dos técnicos para avaliação ambiental. O ideal é ter a noção dos desconforto causados pela não observância dos limites sugeridos.

ILUMINAÇÃO



A iluminação, natural ou artificial, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade, deve estar uniformemente distribuída e difusa; projetada e instalada de forma a evitar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos. Os níveis de iluminamento deverão se situar entre 500-750-1.000 lux para tarefas com requisitos visuais normais, trabalho médio de maquinaria e escritórios, conforme estabelecido na NBR Inmetro 5413 ¹¹.

ILUMINAÇÃO

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

Assegure que a iluminação e o posicionamento do monitor sejam ajustados de forma a não haver reflexos na tela enquanto utiliza. Evitar sentar-se de costa para uma janela, especialmente se receber luz solar direta.

Verificação

TEMPERATURA



A temperatura do ambiente de trabalho deve ser regulada entre 20°C e 23°C, conforme a ISO 9241. Muito calor ou muito frio causam desconforto e irritabilidade, diminuindo a produtividade. Evite lugares com a incidência direta do ar-condicionado.

Verificação

RUÍDO



O nível de ruído aceitável para efeito de conforto deve ser de até 65 dB (A), conforme estabelecem a NR MTE 17 e a NBR Inmetro 10152. Níveis de ruído acima desta frequência devem ser avaliados, pois geram desconforto à saúde ¹².

Verificação

ORGANIZAÇÃO



A organização do trabalho engloba: o ritmo, exigências de produção, conteúdo das tarefas, relacionamento interpessoais, processos de trabalho, mecanismos usados no controle da produção, comunicação no trabalho, verificação do clima organizacional e a aplicação de treinamentos adequados. A adequação do ambiente de trabalho para promover a saúde também abrange a organização do trabalho.³

A participação do trabalhador nesse momento é essencial, sendo o detentor da execução da tarefa e processos de trabalho. A inclusão na avaliação leva a identificar e analisar problemas, e desenvolver e implementar soluções que sejam eficazes tanto na redução dos riscos quanto para um maior comprometimento com as mudanças a serem implementadas.

ESTRESSE



O estresse ocupacional é um fator preocupante da vida moderna, e é hoje uma das principais causas de afastamento do ambiente laboral. Causador de vários distúrbios no organismo, desde cansaço, fadiga, dores musculares, ansiedade, hipertensão, etc. Tem como principais causas: cultura ou “atmosfera” da organização; exigências, tais como o volume de trabalho e a exposição aos riscos de ordem física; controle sobre o trabalho; relações interpessoais, abrangendo questões como o assédio moral e o assédio sexual; mudança organizacionais; apoio por parte dos colegas e dos gestores; fatores individuais; etc.

ESTRESSE



Identificar a existência dos riscos e mapear as ocorrências de estresse no trabalho são passos importantes para combatê-lo e gerenciá-los de uma forma eficaz, porém a prevenção é o mais importante. Neste contexto, a gestão dos riscos contribui para o bem-estar dos trabalhadores e melhora da produtividade. Avaliações psicossociais com ativa participação dos trabalhadores são fundamentais, com uso de questionários e técnicas de pesquisa do clima organizacional.

Verificação



Recomendações

Para o trabalho remoto e presencial



[Voltar ao Sumário](#)



Recomendações

- Procure um ambiente calmo da casa, com boa iluminação. Evite trabalhar a noite, dê preferência ao horário comercial durante o dia, estabelecendo uma rotina todos os dias;
- Utilize mobiliário adequado;
- Estabeleça horário de início e fim do trabalho, e de refeições e pausas (saia do local de trabalho, faça alguns exercícios, relaxe o corpo e a mente);
- Organize os materiais de trabalho ao alcance das mãos e de fácil acesso. Evite metas e se organize para as tarefas sejam cumpridas;

Recomendações



- Verifique a organização espacial (Layout) do seu local de trabalho, arcos de posição das mesas e cadeiras que não atrapalhem a circulação ou dificultem o trabalho. Disposições das tomadas e fios para evitar acidentes e quedas;
- Faça alongamentos e exercícios com orientações de um profissional capacitado.



Ficha de Verificação



[Voltar ao Sumário](#)

Ficha de Verificação

	ESTÁ DE ACORDO	NÃO ESTÁ DE ACORDO	AGUARDAR/ URGÊNCIA	ACIONAR EQUIPE TÉCNICA/ CHEFIA
Mesa				
Cadeira				
Pausas				
Acessórios ergonômicos				

ANOTAÇÕES

Mesa, Cadeira, Pausas e Acessórios ergonômicos

Ficha de Verificação

	ESTÁ DE ACORDO	NÃO ESTÁ DE ACORDO	AGUARDAR/ URGÊNCIA	ACIONAR EQUIPE TÉCNICA/ CHEFIA
Repetitividade				
Iluminação				
Ruído				
Temperatura				

	ANOTAÇÕES
Repetitividade, Iluminação, Ruído e Temperatura	

Ficha de Verificação

	ESTÁ DE ACORDO	NÃO ESTÁ DE ACORDO	AGUARDAR/ URGÊNCIA	ACIONAR EQUIPE TÉCNICA/ CHEFIA
Postura (de acordo com seu ponto de equilíbrio postural sem desconforto)				
Ritmo/ carga de trabalho				

ANOTAÇÕES

Postura, Ritmo/ carga de trabalho

Ficha de Verificação Qualitativa

	ITENS A SEREM MELHORADOS	SUGESTÕES
Organização do trabalho		
Estresse		
Processo de trabalho		
Relações Interpessoais		
Espaço físico		

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, por estarmos aqui com saúde num período tão delicados pelo qual passamos. Não deixando de lembrar aqueles cuja vidas foram tiradas por conta da Pandemia por COVID-19. Meu agradecimento a instituição Unisuam por ter me proporcionado a estrutura necessária para concretização desse material. A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro por proporcionar a parceria ideal a realização desse estudo. Aos colegas de instituição que gentilmente doaram seu tempo para participar da pesquisa. Toda a minha gratidão especial ao docente e orientador Arthur de Sá por toda colaboração, orientação e paciência. Aos que contribuíram com esse projeto (Matheus de Mello, Patrícia Vigário, Ney Meziat, Cynthia Casagrande) colaborando com trabalhos, revisões e orientações. À minha família e amigos, pelo incentivo. E, por fim, agradeço todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para a realização desse projeto.

Referências:

1. OIT. Organização Internacional do Trabalho. Segurança e Saúde no Centro do Futuro do Trabalho, tirando partido de 100 anos de experiência. 2019. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-lisbon/documents/publication/wcms_690142.pdf . Acesso em 07 de nov. 2020.
2. IEA. International Ergonomics Association. Definition, Domains of Specialization, Systemic Approach. Website Geneva, Switzerland, 2020. Disponível em: <https://iea.cc/definition-and-domains-of-ergonomics/> .
3. IIDA, I.; BUARQUE, L. Ergonomia: projeto e produção. 3. ed. Ver. E amp. São Paulo: Blucher, 2016.
4. ROTHSTEIN, J. R. et al. Impacto de uma metodologia interativa de ergonomia de conscientização. Rev. Fisioter. Pesquisa vol. 20, nº1. São Paulo, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1809-29502013000100003> .

Referências:

5. LIMERICK, R. B. Participatory ergonomics: Evidence and implementation lessons. Applied Ergonomics, Volume 68, April 2018, Pages 289-293. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2017.12.009>
6. HYEDA, A; COSTA, E. S. M. A relação entre a ergonomia e as doenças crônicas não transmissíveis e seus fatores de risco. REV Bras. Med Trab. 2017; 15(2):173-8. DOI: 10.5327/Z1679443520177009. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/rbmt.org.br/pdf/v15n2a08.pdf>
7. BRASIL. Escola Nacional da Inspeção do Trabalho – ENIT. Normas Regulamentadoras NR (atualizadas). 2019. Disponível em: <https://enit.trabalho.gov.br/portal/index.php/seguranca-e-saude-no-trabalho/sst-menu/sst-normatizacao/sst-nr-portugues?view=default>
8. ABNT-NBR 13967/2009 – Ensaio para atendimento das características físicas e dimensionais incluindo requisitos mecânicos de segurança e ergonômicos. Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br/>

Referências:

9. ABNT-NBR 13966/2008 – Ensaio para atendimento das dimensões de mesas de escritório de uso geral, os requisitos mecânicos, de segurança e ergonômicos. Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br>
10. EBARA, T and YOSHITAKE R. Japan Human Factors and Ergonomics Society (Eds.) (2020): "Seven Practical Human Factors and Ergonomic Tips for Teleworking/Home-learning using Tablet/Smartphone Devices," First Edition, Japan. ISBN: 978-0-9976041-4-6, IEA Press.
11. BRASIL, Associação Brasileira De Normas Técnicas. NBR INMETRO 5413: Iluminância de Interiores. Rio de Janeiro: ABNT, 1992. Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br>.
12. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR INMETRO 10152: Acústica -Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações. Rio de Janeiro: ABNT, 2017. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-notrabalho/normatizacao/normasregulamentadoras>.