

# **GUIA DE ERGONOMIA**

**Orientações para  
compra de mobiliário**

**Volume 01  
Posto de Trabalho com Computador**

**Ergonomia Nust/CST/Direh**







**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ**

**PRESIDENTE**

Paulo Ermani Gadelha Vieira

**VICE-PRESIDENTE DE GESTÃO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL**

Pedro Ribeiro Barbosa

**DIRETOR DE RECURSOS HUMANOS - Direh**

Juliano de Carvalho Lima

**COORDENADORA DE SAÚDE DO TRABALHADOR - CST**

Fátima Rangel

**EQUIPE DE ERGONOMIA Nust/CST**

**Autoras:**

Aline Azambuja

Carolina Olyntho

Renata Mendes

Renata Neto

Simone Ricart

Suzana Lugão

**ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO - Direh**

Edição e editoração

Dúvidas, sugestões e/ou críticas devem ser enviadas a equipe de Ergonomia Nust/

CST/Direh:

e-mail: [ergonomianustcst@fiocruz.br](mailto:ergonomianustcst@fiocruz.br) ou

telefone: (21) 2598-4479.



## Agradecimentos

Aos participantes da Oficina de Aperfeiçoamento deste Guia de Ergonomia pelas importantes contribuições, em especial a Isabel C. F. de S. Rita (Dirad/Decom), e à equipe de Comunicação da Direh pelo empenho e eficiência na formatação final deste documento.

Participantes da Oficina de Aperfeiçoamento do Guia de Ergonomia, volume O1 – Posto de Trabalho com Computador.

Antônio Marcos A. Barbosa (Biomanguinhos/Vgest)

José Henrique Araujo Bastos (Biomanguinhos/Delog)

Tatiana Sanjuan G. Prado (Biomanguinhos/Delog)

Carla Machado (COC/ADM)

Isabel C. F. de S. Rita (Dirad/Decom)

Eduardo Müller (Direh/Comunicação)

Mariza Prata (Ensp/Compras)

Leandro N. Otaviano (Farmanguinhos/Compras)

Vanessa Abreu de A. Acquaviva (IFF/Compras)

Jeferson G. de Almeida (IFF/Manutenção)

Fábio Moura Borges (INCQS/SAM)

Renata Mendes (Direh/CST)

Renata Vasconcelos Neto (Direh/CST)

Simone Ricart (Direh/CST)

Suzana Motta Lugão (Direh/CST)

Aline de Azambuja V.M. Braga (Direh/CST)



## Apresentação

Este guia visa dar resposta à crescente demanda de diferentes unidades da Fundação Oswaldo Cruz por orientações técnicas voltadas a aquisição de mobiliários adequados. Ele é parte do *Projeto de Padronização de Mobiliário para Posto de trabalho com Computador*, proposto pela equipe de Ergonomia/Nust/CST/Direh ao programa institucional Fiocruz Saudável. O programa Fiocruz Saudável fundamenta-se em reflexões acerca dos pressupostos de qualidade de vida e conforto ambiental que hoje integram o conceito de saúde.

Um dos objetivos estratégicos do Fiocruz Saudável é promover, alcançar e manter as condições de instituição saudável e ambientalmente sustentável, por meio de ações integradas de saúde do trabalhador, biossegurança e gestão ambiental. Neste sentido, busca-se desenvolver iniciativas que promovam a qualidade de vida no trabalho e o conforto ambiental.

Este guia destina-se aos profissionais envolvidos diretamente no processo de especificação e preparação de pedidos de compras ligadas à administração das unidades da Fiocruz responsável pela abertura/elaboração do processo de licitação para aquisição de mobílias.

Neste volume encontram-se as orientações gerais e os requisitos mínimos necessários aos quais as mobílias devem atender, propiciando aos profissionais envolvidos no processo de especificação e aquisição de uma orientação rápida.

Inicialmente foi abordada a composição de mobiliário para postos de trabalho que utilizam computador. Trata-se de uma versão inicial que será periodicamente atualizada considerando principalmente as sugestões dos usuários e dos profissionais dos setores de compras e licitação da Fiocruz. Outros volumes estão sendo elaborados para abranger os demais tipos de postos de trabalho existentes na Fiocruz.

Fátima Rangel - Coordenadora  
Coordenação de Saúde do Trabalhador (CST)  
Fiocruz, RJ.

## Siglas

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

AET - Avaliações Econômicas do Trabalho

CFC – Clorofluorocarboneto

CRT – Cathodic Ray tube (Tubo de Raios Catódicos)

DIN – Deutsches Institut für Normung (Instituto Alemão de Normatização)

HR – High Resilience (Alta Resiliência)

Inmetro (RBLE) – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaio)

Inmetro – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego

NBR – Normas Brasileiras

NR – Norma Regulamentadora

PVC – Cloreto de Polivinila

Selo FSC – Selo Forest Stewardship Council



## Sumário

<b>Introdução</b> .....	12
<b>Orientações Gerais</b> .....	15
Na hora de solicitar seu mobiliário é importante.....	16
<b>Cadeira para posto de trabalho com computador</b> .....	19
O que é importante ter nas especificações de uma cadeira para posto de trabalho com computador?.....	19
Sugestão de especificação técnica de cadeira para posto de trabalho com computador.....	21
<b>Mesa para posto de trabalho com computador</b> .....	24
O que é importante ter nas especificações de uma mesa para posto de trabalho com computador?.....	24
Sugestão de especificação técnica de mesa retangular para posto de trabalho com computador.....	25
Sugestão de especificação técnica de mesa em “L” para posto de trabalho com computador.....	27
<b>Apoio para os pés</b> .....	29
Quando é necessário solicitar o apoio para os pés?.....	29
O que é importante ter nas especificações de um apoio para os pés?...29	
Sugestão de especificação técnica do apoio para os pés.....	30
<b>Anexo – Termos e definições</b> .....	33

## Introdução

A crescente procura para atendimento às orientações e especificações técnicas voltadas para aquisição de mobiliários adequados motivaram a equipe de Ergonomia do Nust/Direh a propor o desenvolvimento de um projeto de padronização de mobiliário para postos com computador vinculado ao programa institucional Fiocruz Saudável.

A necessidade de mudanças de mobiliário vem sendo identificada em todas as Avaliações Ergonômicas do Trabalho (AET) desenvolvidas pela equipe de Ergonomia/Nust/CST/Direh, desde o ano de 2001. Este é o segundo motivo mais recorrente de demandas recebidas, superado somente por aquelas relacionadas às queixas de acometimentos do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo, de acordo com as estatísticas da Ergonomia/Nust.

Toda vez que se tem a necessidade de adquirir mobília nova para o trabalho, pensa-se logo em mesas e cadeiras. Neste momento, depara-se com os seguintes questionamentos:

- Qual a melhor cadeira e mesa?
- Quais as características que elas devem possuir?
- Como descrever as especificações técnicas necessárias para o processo de compras?
- Como fazer uma justificativa para alcançar com êxito as solicitações?

Nos últimos anos, a tendência é buscar sempre mobiliário ergonômico. Mas o que seria uma mobília ergonômica? A verdade é que não existe

por si só uma cadeira ou mesa ergonômica. O que existe é um conjunto de características mínimas destes itens relacionados aos diferentes elementos que compõem o trabalho.

Com o advento da tecnologia e sua evolução, a maioria das atividades laborais exige a utilização de postos de trabalho com computador. Este equipamento facilitou a troca e o processamento de informações, proporcionando alto nível de qualidade, quantidade e velocidade. No entanto, os trabalhadores passaram a assumir postura sentada por períodos prolongados.

Assim, a mobilidade, a possibilidade de alternar posturas e a inclusão de ajustes no mobiliário tornaram-se fundamentais para a realização da tarefa de forma confortável ao operador. Especificamente, os ajustes na mobília viabilizam a acomodação das diferentes medidas, proporções e tamanhos do corpo humano, assim como também as preferências individuais.

Em 1990, o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) editou Portaria nº 3.751/1990 que define os princípios de ergonomia da Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17).

Esta norma visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar o máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. Ela trata também das condições de trabalho considerando os aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho. <sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> As características psicofisiológicas dizem respeito a todo o conhecimento referente ao funcionamento do ser humano.

De acordo com item 17.3 da NR- 17, “O mobiliário deve ser concebido com regulagens que permitam ao trabalhador adaptá-los às suas características antropométricas (altura, peso, comprimento das pernas, entre outros). Deve permitir também alternâncias de postura (sentado e de pé), pois não existe nenhuma postura fixa que seja confortável.”

**Os objetivos deste material são:**

- Oferecer aos responsáveis por pedidos de compras das unidades da Fiocruz elementos que possam auxiliar na determinação das especificações técnicas para obtenção de mobiliário para postos de computador;
- Orientar as equipes de compras na aquisição de móveis durante a abertura do processo de licitação;
- Subsidiar a tomada de decisão dos gestores na obtenção de produtos de qualidade e que atendam não somente às necessidades dos usuários, mas também as da organização.

É importante destacar que a adequação do mobiliário depende da interação de diferentes elementos que compõem o trabalho. São eles: a própria atividade realizada, as características e habilidades do trabalhador, os equipamentos e as ferramentas necessárias ao desenvolvimento da atividade, o local e o ambiente onde esse trabalho ocorre.

## Orientações Gerais

Este **guia** contém informações fundamentais que servem de orientação aos responsáveis pela formulação do pedido de compras de mobiliário para postos de trabalho com computador (mesa, cadeira e apoio para os pés) e aos responsáveis pela elaboração dos processos licitatórios.

Este guia é destinado aos postos de trabalho com computador.

A equipe de Ergonomia do Nust/CST/Direh coloca-se à disposição para auxiliar e acompanhar o processo de elaboração do pedido de compras, como também acompanhar o recebimento da mobília, no sentido de averiguar se a mobília entregue segue as especificações exigidas.

### Lembre-se:

- ▶▶ Antes de efetuar a compra, o solicitante deverá verificar os espaços destinados à distribuição e localização das mobílias (estudo de *Layout*), respeitando a área de circulação de pessoas na sala, o acesso aos postos de trabalho e a existência de locais específicos para a guarda de pertences pessoais.
- ▶▶ Os requisitos dimensionais são definidos para atender a maioria provável dos usuários, sendo que eles não se aplicam às pessoas portadoras de necessidades especiais (NBR 9050).
- ▶▶ É importante a utilização de mobiliário adaptável, com diversas possibilidades de ajustes, de modo a adequá-lo corretamente às características dos usuários, que comumente apresentam dimensões distintas.

- ▶ A escolha do revestimento da mobília deve facilitar a higienização.
- ▶ Além do mobiliário oferecer a possibilidade de adaptações, o usuário deve conhecê-las e saber utilizá-las. O conforto individual é um bom critério na aplicação dos ajustes da mobília, considerando algumas recomendações mínimas de ergonomia e critérios estabelecidos pelas normas.
- ▶ A busca no mercado pela melhor opção de mobiliário deve atender tanto às necessidades do usuário e da tarefa, quanto às recomendações de ergonomia e aos critérios estabelecidos pelas normas.

É fundamental a orientação do trabalhador quanto à utilização correta do mobiliário



## Na hora de iniciar o processo de licitação para aquisição do mobiliário é importante:

- ▶ **Utilizar a pré-qualificação.** A pré-qualificação aprecia se o licitante dispõe de capacidade para contratar com a administração pública e de executar o objeto que está sendo licitado. É precedida de audiência pública, para que possíveis interessados apresentem suas qualificações. Este procedimento poderá acarretar na demora do processo, porém garante à Fiocruz realizar aquisições de empresa qualifica-

A pré-qualificação ou a solicitação de amostra nos critérios de aceitabilidade do edital da licitação são importantes para garantir a compra de produtos de melhor qualidade

das tecnicamente. A pré-qualificação não se aplica à modalidade de pregão, podendo ser adotada nas demais modalidades da Lei 8.666/93<sup>2</sup>. No caso de pregão, o mais oportuno será a adoção da padronização de especificação, que igualmente é precedida de audiência pública.

- ▶ Outra forma de tentar garantir a compra de mobília e equipamentos de qualidade é a **solicitação de amostras** nos critérios de aceitabilidade do edital. Sempre deverão constar em edital os critérios da especificação que serão avaliados pela área técnica da Fiocruz, não esquecendo que estes devem ser objetivos e mensuráveis. Incluir também o nome do servidor responsável pela emissão do laudo de análise e a previsão do prazo para sua emissão. Este procedimento aumenta o tempo de finalização do processo licitatório e necessita de uma logística adequada para receber e analisar as amostras. É interessante também que os trabalhadores do setor solicitante conheçam, avaliem e experimentem as amostras antes da aprovação do processo licitatório. A participação dos trabalhadores no processo de compras e escolha ajuda na aceitabilidade da nova mobília.
- ▶ Para tanto, torna-se importante a **formação de um grupo técnico de profissionais** do quadro da Fiocruz capaz de identificar as características da mobília e conferir se as especificações técnicas atendem à solicitação realizada.
- ▶ No momento da elaboração do edital deve-se atentar para o pedido de **garantia** de, no mínimo, cinco anos em cada produto objeto da licitação.
- ▶ Visando a **utilização plena da garantia** do mobiliário pela Fiocruz, é

---

*2 - Lei 8.666/93, artigo 114: O sistema instituído nesta Lei não impede a pré-qualificação de licitantes nas concorrências, a ser processada sempre que o objeto da licitação recomende análise mais detida da qualificação técnica dos licitantes.*

necessário acompanhar o prazo de sua vigência, por meio do processo de pagamento (letra), pois neste consta a Nota Fiscal que foi atestada pelo servidor “O prazo de garantia passa a contar da data do atesto da Nota Fiscal.”

- ▶▶ **Solicitar certificados ou relatórios** emitidos pelos laboratórios acreditados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Inmetro (ensaios de resistência, durabilidade, entre outros), sobre o desempenho dos produtos a serem adquiridos.
- ▶▶ O licitante deverá, sob pena de desclassificação ou recusa da proposta, **apresentar certificado de conformidade** com as normas técnicas especificadas para cada produto, emitidas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, bem como deverá apresentar, quando necessário, a comprovação de atendimento à Norma Regulamentadora Nº 17, emitida por profissional qualificado em ergonomia. No ato da entrega o licitante também deverá apresentar tais certificados de conformidade com as normas técnicas especificadas no edital para cada item solicitado.
- ▶▶ A empresa fornecedora deverá **apresentar a relação das empresas responsáveis pela assistência técnica** na região (local) onde estiver localizado o mobiliário, visando assim assegurar o bom estado e funcionamento do mobiliário durante o período de vigência da garantia e após seu término.

## Cadeira para posto de trabalho com computador

**O que é importante saber para a aquisição de uma cadeira para posto de trabalho com computador?**

- ▶▶ Deve possuir principalmente as seguintes características: rodízio, apoio para os braços, encosto, regulagem da altura do assento, do encosto e do apoio para os braços.
- ▶▶ Outros itens que também ajudam a garantir a qualidade da cadeira são: espessura da espuma do assento e do encosto, tipo do revestimento, forma de fabricação, dimensões, regulagens, certificação do produto, tempo de garantia, tempo máximo da manutenção no período da garantia, discriminação do local e responsável por realizar a manutenção após término da garantia.
- ▶▶ A escolha do material de revestimento e do tipo de rodízio deve considerar a análise das características e das condições do piso, bem como as necessidades da atividade.
- ▶▶ A escolha do revestimento da cadeira deve facilitar a higienização e atender às normas de biossegurança do setor/serviço solicitante.



Figura 1 - Regulagens de cadeira

## Sugestão de especificação técnica de cadeira para posto de trabalho com computador

### CADEIRA

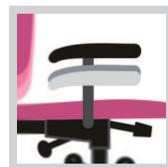
**Assento:** interno em compensado multilâminas de madeira moldada anatomicamente a quente com pressão de 10kgf por cm<sup>2</sup> e espessura de 10mm. Espuma em poliuretano flexível HR, isenta de CFC, alta resiliência, alta resistência a propagação de rasgo, alta tensão de alongamento e ruptura, baixa fadiga dinâmica e baixa deformação permanente, com densidade mínima de 50kg/m<sup>3</sup> e moldada anatomicamente com espessura mínima de 50mm. Capa de proteção e acabamento injetada em polipropileno texturizado e borda frontal arredondada que dispensam o uso do perfil de PVC. Revestimento em corvin ou poliéster na cor a ser definida. Fácil limpeza, alta resistência mecânica contra impactos e resistentes a produtos químicos. Regulagem da profundidade do assento com variação de 50mm em no mínimo quatro posições sem o usuário precisar levantar-se da cadeira. Dimensões do assento: profundidade mínima de 450mm e máxima de 490mm; largura mínima de 480mm e máxima de 580mm. Capa injetada em polipropileno texturizado na cor a ser definida. Deverá possuir regulagem de altura do assento por



meio de cartuchos de ar comprimido (gás) com variação mínima do curso em 100mm, sendo utilizada a coluna classe 4 que deverá estar em conformidade com a norma DIN 4550.

**Encosto:** interno em polipropileno injetado estrutural de grande resistência mecânica, conformado anatomicamente. Espuma de poliuretano flexível HR, isenta de CFC, alta resistência a propagação de rasgo, baixa deformação permanente, com densidade mínima de  $45\text{kg/m}^3$  e moldada anatomicamente com saliência para apoio lombar e espessura mínima de 40mm. Revestimento em corvin ou poliéster na cor a ser definida. Fácil limpeza, alta resistência mecânica contra impactos e resistentes a produtos. Dimensões do encosto: largura mínima de 420mm e máxima de 460mm; altura mínima de 450mm e máxima de 490mm. Suporte do encosto com regulagem de altura.

**Braços (ou apoia-braços):** em poliuretano pré-polímero integral skin, texturizado. Suporte do apoia-braços regulável, injetado em termoplástico composto texturizado e alma de aço estrutural. Deverá possuir regulagem vertical com no mínimo 7 estágios e curso mínimo de 55mm e regulagem para distância interna entre os braços. Dimensões: comprimento mínimo de 230mm e máximo de 270mm, largura mínima de 60mm e máxima de 90mm.



**Base:** equipada com cinco patas confeccionadas em nylon. Acabamento texturizado, totalmente em aço. Rodízios duplos com duplo giro com rodas com 50mm de diâmetro em nylon 6. Eixo horizontal em aço trefilado 1010 por 1020 com diâmetro de 8mm. Acabamento em pintura eletrostática em epóxi.



**Pintura:** Todas as partes metálicas devem possuir acabamento em pintura eletrostática em epóxi na cor a ser definida com pré-tratamento antiferruginoso (fosfatizado)

**Mecanismo:** com corpo injetado em liga de alumínio sob pressão e placa superior em chapa de aço estampada. Deverá possuir movimento sincronizado entre o encosto e o assento com proporção de deslocamento de aproximadamente 2:1 respectivamente com possibilidade de travamento em no mínimo quatro posições OU desarticulado entre o encosto e o acento com inclinação do encosto variando entre 85° e 120°, por meio de alavanca posicionada na parte inferior do assento e sistema anti-impacto que impede o choque deste com o usuário ao ser desbloqueado.

**Certificação do produto:** ABNT-NBR 13962:2006 – Laudo de classificação, segurança e usabilidade, caracterização dimensional, ensaios de estabilidade, resistência e durabilidade da poltrona. Este ensaio deverá ser feito por laboratório acreditado pelo Inmetro (RBLE).

ABNT-NBR 9178:2003 – Ensaio de determinação das características de queima da espuma flexível de poliuretano (assento e encosto). Este ensaio deverá ser feito por laboratório acreditado pelo Inmetro (RBLE).

ABNT-NBR 8537:2003 – Ensaio de determinação da densidade da espuma de poliuretano (assento e encosto). Este ensaio deverá ser feito por laboratório acreditado pelo Inmetro (RBLE).

NR-17 – Laudo comprovando que o material ofertado está em conformidade com os parâmetros exigidos na NR 17. Este laudo deverá ser assinado por médico do trabalho ou engenheiro de segurança do trabalho.

SELO FSC - Certificado comprovando a utilização de compensado de reflorestamento na confecção dos produtos.

Garantia de cinco anos.

## Mesa para posto de trabalho com computador

### O que é importante saber para a aquisição de uma mesa para posto de trabalho com computador?

- ▶▶ O formato da mesa e seu dimensionamento devem-se adequar ao *layout* e às características do processo de trabalho, observando os equipamentos utilizados na tarefa e adaptando-se as áreas de alcance do trabalhador.
- ▶▶ Sob a mesa deve haver espaço suficiente para movimentar os membros inferiores. No caso de trabalhadores com estatura acima da média, a altura da mesa deve atender a sua necessidade ou adquirir uma mesa com ajuste de altura.
- ▶▶ Os bordos da mesa devem ser arredondados (ou boleados) e o material de revestimento da mesa deve ser claro e opaco para evitar reflexos e ofuscamentos oriundos da iluminação ambiente.

## Sugestão de especificação técnica de mesa retangular para posto de trabalho com computador.

### MESA RETANGULAR

**Tampo:** Reto em MDP ou MDF com espessura de, no mínimo, 25mm e medidas mínimas de 600mm (profundidade) x 800mm (largura) e altura da mesa entre 720mm e 750mm. Revestimento nas duas faces e cor clara na superfície superior, revestimento em laminado melamínico de alta pressão (fórmica).



- Acabamento da borda frontal arredonda com raio mínimo de 2,5mm (superfície de curvatura 180°, ver figura 6 na página 31).
- Pannel frontal sob o tampo da mesa de no mínimo 15mm, revestido com laminado melamínico de alta pressão (fórmica) na mesma cor do tampo.
- Pés em tubo de aço, em cor a ser definida, com sapatas reguladoras de nível em nylon 6 mm de espessura no mínimo.
- Garantia de dois anos.

Estrutura sob o tampo: confeccionada em aço com quatro apoios reguláveis no piso e fixação do tampo e pannel com buchas metálicas e parafusos.

**Certificação do produto:** ABNT-NBR 13967 – Ensaio para atendimento das características físicas e dimensionais incluindo requisitos mecânicos de segurança e ergonômicos.

ABNT-NBR 13966:2008 – Ensaio para atendimento das dimensões de

mesas de escritório de uso geral, os requisitos mecânicos, de segurança e ergonômicos.

NR-17 – Laudo comprovando que o material ofertado está em conformidade com os parâmetros exigidos na NR 17. Este laudo deverá ser assinado por médico do trabalho ou engenheiro de segurança do trabalho.

SELO FSC - Certificado comprovando a utilização de compensado de reflorestamento na confecção dos produtos.

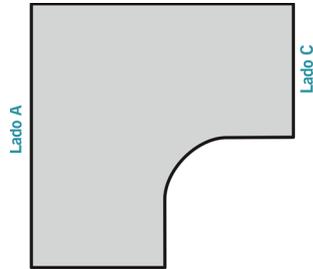
- Garantia de cinco anos.

## Sugestão de especificação técnica de mesa em “L” para posto de trabalho com computador.

### MESA EM “L”

**Tampo:** Reto em MDP ou MDF com espessura de, no mínimo, de 25mm.

- Medidas mínimas do lado A com 1350mm, lado B com 1350mm e lado C com 600mm. As medidas podem ser alteradas em função da necessidade (ver desenho ilustrativo a cima). A altura da superfície superior do tampo da mesa deve ser entre 720mm e 750mm.



**Revestimento:** Revestimento em laminado melamínico de alta pressão e cor clara.

- Acabamento da borda frontal arredonda com raio mínimo de 2,5mm (superfície de curvatura 180°, figura 6 na página 31).

- Pannel frontal sob o tampo da mesa de no mínimo 15mm, revestido com laminado melamínico de alta pressão (fórmica) na mesma cor do tampo.

- Pés em tubo de aço, na cor a ser definida, com sapatas reguladoras em nylon com 6mm de espessura no mínimo.

**Estrutura sob o tampo:** confeccionada em aço com quatro apoios reguláveis no piso e fixação do tampo e pannel com buchas metálicas e parafusos.

**Certificação do produto:** ABNT-NBR 13967 – Ensaio para atendimento das características físicas e dimensionais incluindo requisitos mecânicos de segurança e ergonômicos.

ABNT-NBR 13966:2008 – Ensaio para atendimento das dimensões de mesas de escritório de uso geral, os requisitos mecânicos, de segurança e ergonômicos.

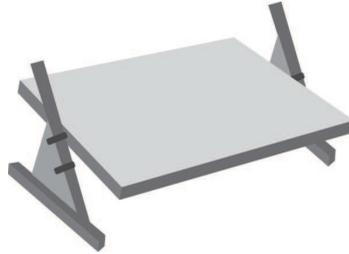
NR-17 – Laudo comprovando que o material ofertado está em conformidade com os parâmetros exigidos na NR-17. Este laudo deverá ser assinado por médico do trabalho ou engenheiro de segurança do trabalho.

SELO FSC - Certificado comprovando a utilização de compensado de reflorestamento na confecção dos produtos.

Garantia de cinco anos.

## Apoio para os pés

**Quando é necessário solicitar o apoio para os pés?**



- ▶▶ Deve ser adquirido para as pessoas que, mesmo após o correto ajuste da regulagem da altura da cadeira em relação à altura da mesa, não conseguem permanecer com os pés confortavelmente apoiados no chão.

**O que é importante saber para aquisição de um apoio para os pés?**

- ▶▶ As dimensões do apoio de pé devem ser amplas o suficiente para acomodar confortavelmente os pés.
- ▶▶ Deve possuir regulagem de altura e inclinação de modo a permitir adequação à estatura e postura do usuário.
- ▶▶ Sua estrutura deve ter material antiderrapante na plataforma e material antideslizante na base.
- ▶▶ É importante que antes da compra de um apoio para os pés, o usuário teste-o por alguns dias. A utilização de apoio para os pés deve permitir a manutenção de um vão livre entre o assento e a parte inferior do tampo da mesa de modo que possibilite boa acomodação e mobilidade das pernas.

### **Sugestão de especificação técnica do apoio para os pés.**

Recomendada para mesas com variação entre 72 a 75cm.

#### **Estrutura (Plataforma):**

- Apoio para os pés com plataforma permitindo variar inclinação e altura em pelo menos três níveis.
- Plataforma para os pés MDF 15mm emborrachada.
- Textura antiderrapante.

#### **Base:**

- Suporte da base móvel com estrutura tubular em alumínio ou construção resistente plástico de alto impacto.
- Sapatas de borracha para o apoio não escorregar.
- Pés de borracha antideslizante.

**Pintura:** - Pintura eletrostática com cor a ser definida.

**Mecanismo:** Botão de regulagem para deixar a base fixa ou móvel (permitindo inclinação) e com regulagem de altura da plataforma ou puxadores ajustáveis para diferentes ângulos e alturas ou regulagem de altura na qual o acionamento é realizado com os próprios pés por meio de uma roldana central giratória.

**Dimensões:** A plataforma deverá ter dimensão mínima de 30cm x 39cm e variar sua altura entre 2cm e 16cm.

**Certificação do produto:** NR-17 – Laudo comprovando que o material ofertado está em conformidade com os parâmetros exigidos na NR-17. Este laudo deverá ser assinado por médico do trabalho ou engenheiro de segurança do trabalho.

SELO FSC - Certificado comprovando a utilização de compensado de reflorestamento na confecção dos produtos.

Garantia de três anos.



## Anexo – Termos e definições

**Para efeito deste Guia, entende-se por:**

**Apoio para os pés:** produto recomendado para as pessoas que durante o posicionamento sentado não conseguem realizar apoio confortável dos pés no chão.

**Cadeira giratória:** toda cadeira que apresentar dispositivo permitindo o giro do assento e que possua pelo menos cinco pontos de apoio, provida ou não de rodízios.

**Mesa para posto de trabalho com computador:** mesa que se caracteriza por ter função principal em um posto de trabalho de escritório, com características compatíveis com a produção e execução de tarefa.

**Posto de trabalho:** Local onde um trabalhador desenvolve suas atividades. É composto por móveis, equipamentos e ferramentas.

### Cadeira giratória utilizada em posto de trabalho com computador:

**Cadeira giratória com encosto (ou espaldar) e com apoia-braço:** cadeira giratória provida de encosto e acrescida de apoio para os braços.

**Assento:** parte da cadeira na qual é possível alguém sentar-se.

**Altura da superfície do assento – a:** distância vertical medida do ponto mais alto da região anterior do assento ao piso (ou superfície onde está colocada a cadeira, figura 2).

**Largura do assento – a1:** distância entre as bordas laterais superiores do assento (figura 3).

**Profundidade da superfície do assento – a2:** distância horizontal, medida ao longo do eixo longitudinal do assento, entre as bordas anteriores e posteriores do mesmo (figura 2).

**Encosto (ou espaldar):** encosto utilizado para apoiar a região dorsal. Dependendo da sua altura, pode ser classificado em espaldar alto, médio e baixo

**Altura do encosto – b:** distância vertical, medida entre as bordas superior e inferior do encosto (figura 2).

**Largura do encosto (ou espaldar) – b3:** distância horizontal medida entre as bordas laterais do encosto (figura 3).



Figura 2 – Vista lateral de uma cadeira.

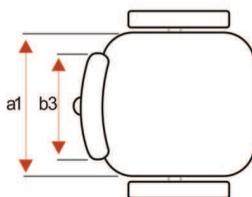


Figura 3 – Vista superior de uma cadeira.

**Inclinação sincronizada:** mecanismo utilizado em cadeiras para escritório que permite a regulação da inclinação do assento associada à inclinação do encosto simultaneamente, de modo a manter sempre uma angulação de 90° entre o assento e o encosto.

**Braço (ou apóia-braço):** estrutura situada lateralmente ao assento que permite apoiar os braços.

**Altura do braço (ou apóia-braço) – e:** distância vertical entre a superfície do apoia-braço e o assento (figura 4).

**Distância interna entre os do braço (ou apóia-braços) – e1:** distância horizontal entre as faces internas dos apoia-braço (figura 5).

**Comprimento do apóia-braço – e3:** distância horizontal entre as bordas anterior e posterior do apoia-braço (figura 4).

**Largura do braço (ou apóia-braço) – e4:** distância horizontal entre as bordas interna e externa do apoia-braço. (figura 5).

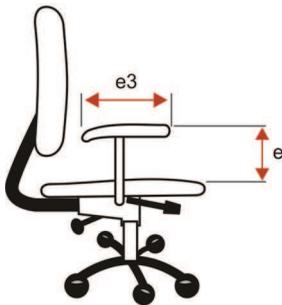


Figura 4 – Vista lateral de uma cadeira.

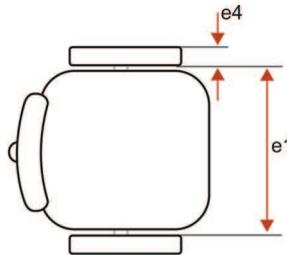


Figura 5 – Vista superior de uma cadeira.

**Patas:** estruturas fixadas na base da cadeira que possibilitam apoio do mobiliário no solo.

**Rodízios:** elemento de apoio e contato com o piso, fixado nas extremidades das patas, dotada de partes móveis giratórias que possibilitam o deslocamento do mobiliário. Vulgarmente conhecido como “rodinhas”.

### Para mesa utilizada em posto de trabalho com computador:

**Altura da mesa:** distância vertical medida do piso à face superior do tampo da mesa. A altura da mesa utilizada para posto de trabalho com computador deverá ter altura de 72cm a 75cm.

**Borda frontal ou borda anterior:** borda mais próxima ao usuário.

**Borda posterior:** borda oposta à borda frontal.

**Raio da borda frontal (r):** define a concordância entre as superfícies superior e anterior do tampo com a borda de contato com o usuário (figura 6).

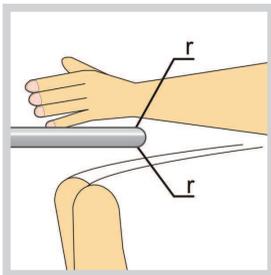


Figura 6 – Raio de borda de contato com o usuário.

**Largura da mesa:** distância horizontal medida entre as bordas laterais da mesa.

**Profundidade da mesa:** distância medida entre a borda frontal e posterior da mesa.

**Superfície de trabalho:** face superior do tampo da mesa usada como apoio para o desenvolvimento de tarefas.

## Referências:

**ABNT-NBR 13967/2009** – Ensaio para atendimento das características físicas e dimensionais incluindo requisitos mecânicos de segurança e ergonômicos.

**ABNT-NBR 13966/2008** – Ensaio para atendimento das dimensões de mesas de escritório de uso geral, os requisitos mecânicos, de segurança e ergonômicos.

**ABNT-NBR 13962/2006** – Laudo de classificação, segurança e usabilidade, caracterização dimensional, ensaios de estabilidade, resistência e durabilidade da poltrona. Este ensaio deverá ser feito por laboratório acreditado pelo Inmetro (RBLE).

**ABNT-NBR 9178/2003** – Ensaio de determinação das características de queima da espuma flexível de poliuretano (assento e encosto). Este ensaio deverá ser feito por laboratório acreditado pelo Inmetro (RBLE).

**ABNT-NBR 9050/2004** – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

**ABNT-NBR 8537/2003** – Ensaio de determinação da densidade da espuma de poliuretano (assento e encosto). Este ensaio deverá ser feito por laboratório acreditado pelo Inmetro (RBLE).

**Ergonomia: Projeto e Produção.** IIDA, Itiro. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 4ª ed., 1997.

**Lei 8.666/93** – Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da administração pública e dá outras providências.

**Norma Regulamentadora 17 (NR 17)/1978** - Visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. Acesse a norma: [http://portal.mte.gov.br/data/files/FF-8080812BE914E6012BEFBAD7064803/nr\\_17.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF-8080812BE914E6012BEFBAD7064803/nr_17.pdf)





