

Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento
Departamento de Planejamento
Físico e Projetos - DFPF



UFMG

Caderno de Especificação de

MOBILIÁRIO

versão 01 . jan/2011

**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE MINAS GERAIS**



UFMG

Reitor . **Clélio Campolina Diniz**

Vice-reitora . **Rocksane de Carvalho Norton**

Pró-Reitor de Planejamento e Desenvolvimento - PROPLAN . **José Nagib Cotrim Árabe**

Pró-Reitora Adjunta de Planejamento e Desenvolvimento – PROPLAN . **Maria Lúcia Malard**

Diretor do Departamento de Planejamento Físico e Projetos - DFPF . **Carlos Alberto Maciel**

Ficha Técnica

Autores . **Glaucinei Rodrigues Corrêa e Matheus Tymburibá Elian**

Projeto Gráfico . **Kendson Leandro Alves**

C824c

Corrêa, Glaucinei Rodrigues.

Caderno de especificação de mobiliário [recurso eletrônico]
Glaucinei Rodrigues Corrêa, Matheus Tymburibá Elian. - Versão 01.
Belo Horizonte: PROPLAN/UFMG : DFPF/UFMG, 2011.

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: www.ufmg.br/dfp/cadernodemobiliario

1. Mobiliário. 2. Mobiliário – Especificações. 3. Mobiliário – Normas. I. Elian, Matheus Tymburibá. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Departamento de Planejamento Físico e Projetos. IV. Título.

CDD:749



APRESENTAÇÃO

Este Caderno de Especificação de Mobiliário é uma iniciativa do Departamento de Planejamento Físico e Projetos da Pró-Reitoria de Planejamento, em apoio ao processo de especificação e aquisição de mobiliário através dos departamentos de compras das unidades acadêmicas e administrativas da UFMG.

O seu objetivo é conferir autonomia aos docentes e técnicos administrativos da instituição, nas especificações e compras de mobiliário ofertado pelo mercado, assegurando um padrão de qualidade adequado às demandas nesse âmbito.

Neste Caderno encontram-se as descrições pormenorizadas dos requisitos aos quais os diversos tipos de móveis devem atender, propiciando a gestores e usuários uma referência rápida e segura.

A Proplan espera, assim, facilitar o processo de especificação, compra e recebimento de mobiliário, além de contribuir para a aquisição de produtos de qualidade.

Prof. José Nagib Cotrim Árabe

Pró-Reitor de Planejamento

Belo Horizonte, janeiro de 2011



Para a elaboração deste Caderno, primeiramente pesquisamos as necessidades relativas ao mobiliário junto às unidades da UFMG, para conhecer e analisar as demandas respectivas; em seguida analisamos as normas técnicas pertinentes a mobiliário e ergonomia, para adequar as especificações das demandas aos padrões exigidos pelas normas; finalmente pesquisamos as características e padrões de mobiliário disponíveis no mercado, para ajustar as nossas especificações.

Tivemos o cuidado de especificar as características técnicas e construtivas dos móveis de modo a garantir a qualidade e usabilidade do produto, sem direcionar para nenhum fabricante específico, conforme determina a legislação vigente. Por esse motivo, optamos por não utilizar desenhos ilustrativos, apresentando apenas as descrições técnicas de cada produto.

O Caderno está assim estruturado:

- * **Recomendações importantes:** informações fundamentais que servem de orientação à formulação do pedido de compras e aos compradores, antes de se iniciar o processo de licitação.
- * **Especificações técnicas:** características técnicas e construtivas dos produtos, por grupos de produtos;
- * **Recomendações para leiaute:** características, pré-requisitos e orientações para se fazer um leiaute;
- * **Glossário:** termos empregados no caderno que facilitam o entendimento das especificações;
- * **Referências normativas:** utilizadas para a elaboração do caderno.

O mobiliário especial, isto é, aquele que é executado a partir de um projeto específico ou sob medida, não é objeto deste Caderno, devido ao seu caráter peculiar e único.

Glaucinei Rodrigues Corrêa

Designer e professor do Departamento TAU - Escola de Arquitetura e Urbanismo - UFMG

Belo Horizonte, dezembro de 2010

RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES

- ◆ Antes de efetuar a compra, o solicitante deverá fazer um estudo do leiaute do ambiente para que os móveis a serem comprados atendam as necessidades do usuário e as características do espaço.
- ◆ Antes de concluir pela aceitabilidade das propostas, o pregoeiro poderá solicitar das licitantes, cujas ofertas sejam aceitáveis e tenha cumprido todos os requisitos do edital, amostra(s) do(s) produto(s) ofertado(s), que serão analisadas a fim de verificar a sua compatibilidade com as especificações técnicas exigidas para o objeto da licitação. Salvo algumas exceções, como os arquivos deslizantes, devido ao tamanho e peso, deverá ser exigida vistoria técnica.
- ◆ 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.
- ◆ Os materiais dos produtos devem atender aos critérios de proteção, durabilidade, qualidade e conforto. Os itens que não atenderem a estes critérios, apresentarem defeitos ou não atenderem as especificações presentes neste caderno, serão recusados.
- ◆ Orientar as empresas/fornecedores para que os produtos sejam embalados adequadamente, para que não sofram danos durante o transporte ou armazenamento.
- ◆ Todos os manuais de instruções que acompanharem o mobiliário deverão estar traduzidos para o idioma Português.
- ◆ O recebimento do produto deverá ser acompanhado por um responsável, que deverá averiguar se a mercadoria entregue segue as especificações exigidas.
- ◆ As especificações dos produtos que puderem ser alteradas em função da necessidade, como cores e algumas medidas, serão destacadas em cada produto.
- ◆ Solicitar certificados ou relatórios de desempenho dos produtos de laboratórios - para os ensaios de resistência, durabilidade, entre outros – acreditados pelo Inmetro. Quando necessários, os certificados ou relatórios de desempenho solicitados serão destacados nas especificações em cada produto.
- ◆ O comprador deverá solicitar atestado(s) de capacidade técnica da empresa fornecedora, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, compatíveis em características e quantidades com o objeto da licitação. Entende-se como compatível o fornecimento anterior de materiais com características semelhantes aos respectivos lotes cotados, com quantidades não inferiores a 60% do total de cada lote.
- ◆ As madeiras maciças utilizadas nos produtos devem ser oriundas de áreas de reflorestamento em conformidade com a legislação vigente ou de áreas de florestas nativas com projetos de manejo florestal aprovados por órgãos oficiais. As chapas e derivados de madeiras devem ser oriundos de áreas de reflorestamento em conformidade com a legislação vigente e deverão ser cobrados certificados que comprovem a produção realizada com técnica de manejo florestal aprovada por órgãos especializados destes insumos.

RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES

- ◆ A empresa fornecedora deverá ter equipe de manutenção na região metropolitana de Belo Horizonte, no caso das unidades presentes em Belo Horizonte. No caso das demais unidades localizadas no estado, a empresa fornecedora deverá ter uma equipe de manutenção em uma localidade próxima a unidade.
- ◆ O licitante deverá, sob pena de desclassificação, apresentar Certificado de conformidade com as NBR's especificadas para cada produto, emitido pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, bem como deverá apresentar também, quando necessário, a comprovação de atendimento à Norma Regulamentadora N° 17 emitida por profissional competente certificado pela ABERGO – Associação Brasileira de Ergonomia.

1 Armários, Estantes e Escaninhos 09

- 1.1 Armário baixo, médio ou alto 10
- 1.3 Gaveteiro Volante 13
- 1.4 Armário de aço 14
- 1.5 Arquivo frontal de aço para pastas suspensas 16
- 1.6 Arquivo deslizante 17
- 1.7 Escaninho (guarda volumes) 22
- 1.8 Escaninho para portfólio 23
- 1.9 Estante desmontável de aço (multiuso) 24

2 Balcões e bancadas 27

- 2.1 Balcão para atendimento 28
- 2.2 Bancada para laboratório de informática 29

3 Cadeiras e poltronas 33

- 3.1 Cadeira Giratória Operacional com braços 34
- 3.2 Cadeira Giratória Operacional sem braços 36
- 3.3 Cadeira de Diálogo Fixa com braços 38
- 3.4 Cadeira de Diálogo Fixa sem braços 39
- 3.5 Poltrona para auditório 40

4 Móveis para sala de aula 45

- 4.1 Cadeira (para conjunto aluno individual) 46
- 4.2 Cadeira para pessoa obesa 48
- 4.3 Carteira universitária 50
- 4.4 Carteira universitária para pessoa obesa 51
- 4.5 Mesa (para conjunto aluno individual) 53
- 4.6 Mesa dupla 54
- 4.7 Mesa para professor 55
- 4.8 Prancheta para desenho 56

5 Estação de trabalho 59**5.1 Estação de Trabalho (em “L”) 60****6 Mesas 65****6.1 Mesa de Trabalho 66****6.2 Mesa (tipo cabine telemarketing) 67****6.3 Mesa de Reunião - circular 68****6.4 Mesa de Reunião - retangular 69****7 Sofá para ambiente de espera 71****7.1 Sofá componível 72****8 Recomendações para leiautes 75****9 Glossário 84****10 Referências normativas 88**

1

Armários, Estantes e Escaninhos

Mobiliário de arquivamento, suporte de materiais e objetos em geral, constituídos por base, fundo, laterais, tampo e portas. Possui componentes internos como prateleiras, gavetas etc.

Demais características dimensionais, requisitos de segurança, usabilidade, estabilidade, resistência e durabilidade, não citadas neste documento devem estar conforme NBR 13961:2010 – Móveis para escritório – Armários.

1.1

ARMÁRIO BAIXO, MÉDIO OU ALTO

Os armários devem ter estrutura em MDP ou MDF, dotados de duas portas com sistema de travamento.

Solicitar relatório de desempenho do produto conforme norma NBR 13961:2010 – Móveis para escritórios – Armários – emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO, com escopo abrangendo a referida norma.

Armário baixo com uma prateleira em MDP ou MDF, formando dois vãos com alturas iguais, com possibilidade de regulagem de altura a cada 32 mm. Dimensões: de 720 a 750 mm (altura) x 450 a 500 mm (profundidade) x 800 mm (largura).

(preferencialmente manter o mesmo padrão de altura da Mesa quando estiverem no mesmo ambiente)

Armário médio com três prateleiras em MDP ou MDF, formando quatro vãos com alturas iguais, com possibilidade de regulagem de altura a cada 32 mm. Dimensões: de 1050 a 1200 mm (altura) x 450 a 500mm (profundidade) x 800 mm (largura).

Armário alto com quatro prateleiras em MDP ou MDF, formando cinco vãos com alturas iguais, com possibilidade de regulagem de altura a cada 32 mm. Dimensões: de 1300 a 1800 mm (altura) x 450 a 500mm (profundidade) x 800 mm (largura).

Armário extra-alto com cinco prateleiras em MDP ou MDF, formando seis vãos com alturas iguais, com possibilidade de regulagem de altura a cada 32 mm, exceto por uma prateleira fixa central usada para travamento da estrutura. Dimensões: *altura a ser definida em função da necessidade, a partir de 1801 mm* x 450 a 500mm mm (profundidade) x 800 mm (largura).

Características comuns aos Armários

- Tampo em MDP ou MDF de no mínimo 22 mm, revestidos com BP, *cor a ser determinada.*
- Base, laterais e portas em MDP ou MDF de 18 mm, revestidos com BP, mesma cor do tampo.
- Fundo em MDP ou MDF de no mínimo 10 mm, revestidos com BP, mesma cor do tampo.
- Prateleiras reguláveis em MDP ou MDF de 18 mm, justapostas entre as laterais, o fundo e as portas do Armário, revestidas com BP na mesma cor do tampo, formando vãos de alturas iguais. Todas as prateleiras devem ser fixadas com pinos autotravantes em zamak.
- Todas as bordas devem ser revestidas por fitas de PVC ou ABS.
- As laterais, o tampo e a base inferior devem ser ligados entre si pelo sistema mini-fix com buchas metálicas e cavilhas, possibilitando montar e desmontar várias vezes, sem perder a qualidade.
- Dobradiças de aço ou zamak com mecanismo que permite abertura de 270º e regulagens horizontais e verticais. Mínimo de três por porta para os armários altos.
- Fechadura de tambor cilíndrico, mínimo de uma duplicata da chave.

- Cada porta deve ter um puxador inteiramente metálico, de liga não-ferrosa, cromado ou niquelado.
- Base com quatro sapatas niveladoras em polipropileno preto injetado ou base em aço SAE 1010/1020, retangular com quatro sapatas niveladoras em polipropileno preto.
- Peças Injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos.
- Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento. Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 240 horas, em uma atmosfera conforme especificação da NBR 8094. O grau de corrosão deve ser determinado conforme a ISO 4628-3, não devendo ser maior que Ri 1. Pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, na cor preta.

ITEM OPCIONAL - a ser definido em função da necessidade

Suporte para pasta suspensa

- Suporte para pasta suspensa com deslizamento em trilhos com rolamento em esferas de aço. Capacidade de 45kg por trilho e extração total telescópica, com limitador de saída e mecanismo contra escape.
- Estrutura produzida em chapa de aço com espessura mínima de 1,2 mm, montadas com solda MIG, dobrada e soldada formando um quadro fixado nas laterais do armário por parafusos auto atarraxante e a corrediça encaixada no quadro lateral do suporte para pasta permitindo saque frontal. Tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática epóxi pó na cor preta.

1.2

ARMÁRIO SUSPENSO

Armário suspenso/elevado em relação ao nível do piso, fixável em paredes ou superfícies verticais (certificar-se de que a parede suporta o Armário), com estrutura em MDP ou MDF, com duas portas e sistema de travamento.

Solicitar relatório de desempenho do produto conforme norma NBR 13961:2010 – Móveis para escritórios – Armários – emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO, com escopo abrangendo a referida norma.

- Dimensões do Armário: de 400 a 500 mm (altura) x de 330 a 400 mm (profundidade) x 800 mm (largura).
- Base, tampo, laterais, fundo e portas em MDP ou MDF de 18 mm, revestidos com BP na cor a ser determinada.
- Todas as bordas devem ser revestidas por fitas de PVC ou ABS.
- As laterais, o tampo e a base inferior são ligados entre si pelo sistema mini-fix com buchas metálicas e cavilhas, possibilitando montar e desmontar várias vezes, sem perder a qualidade.
- Dobradiças de aço com mecanismo que permite abertura de 270° e regulagens horizontais e verticais ou mecanismo em aço para abertura basculante.
- Fechadura de tambor cilíndrico, mínimo de uma duplicata da chave.
- Cada porta deve ter um puxador inteiramente metálico, de liga não-ferrosa, cromado ou niquelado.
- Peças injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos.

Gaveteiro Volante com quatro gavetas e rodízios.

Solicitar relatório de desempenho do produto conforme norma NBR 13961:2010 – Móveis para escritórios – Armários – emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO, com escopo abrangendo a referida norma.

CORPO

- Dimensões: de 630 a 650 mm (altura) x 500 a 550 mm (profundidade) x 390 a 402 mm (largura).
- Tampo em MDP ou MDF de 25 mm revestido em BP em ambas as faces. **Cor a ser determinada.**
- Laterais, fundo e base em MDP ou MDF de 18 mm, revestidos em BP em ambas as faces.
- Todas as bordas devem ser revestidas com fita de PVC ou ABS.
- Quatro rodízios duplos, com rodas de 48 mm (mínimo). Rodas para pisos frios revestidas de material resiliente, que apresentem banda de rodagem macia.

GAVETAS

- Gavetas confeccionadas em chapa de aço 24 (0,60 mm) de espessura, dobrada e soldada através de eletro-fusão, com deslizamento suave sobre corrediças em aço, roldanas em nylon e eixos em aço **ou em MDP ou MDF de 15 mm de espessura (mínimo), revestida em BP texturizado em ambas as faces.**
- Frente das gavetas em MDP ou MDF de 18 mm de espessura, revestida em BP texturizado em ambas as faces na cor a ser determinada.
- Um puxador por gaveta, inteiramente metálico, de liga não-ferrosa, cromado ou niquelado.
- Fechadura localizada na frente da gaveta superior com fechamento simultâneo das quatro gavetas, no mínimo uma duplicata das chaves.

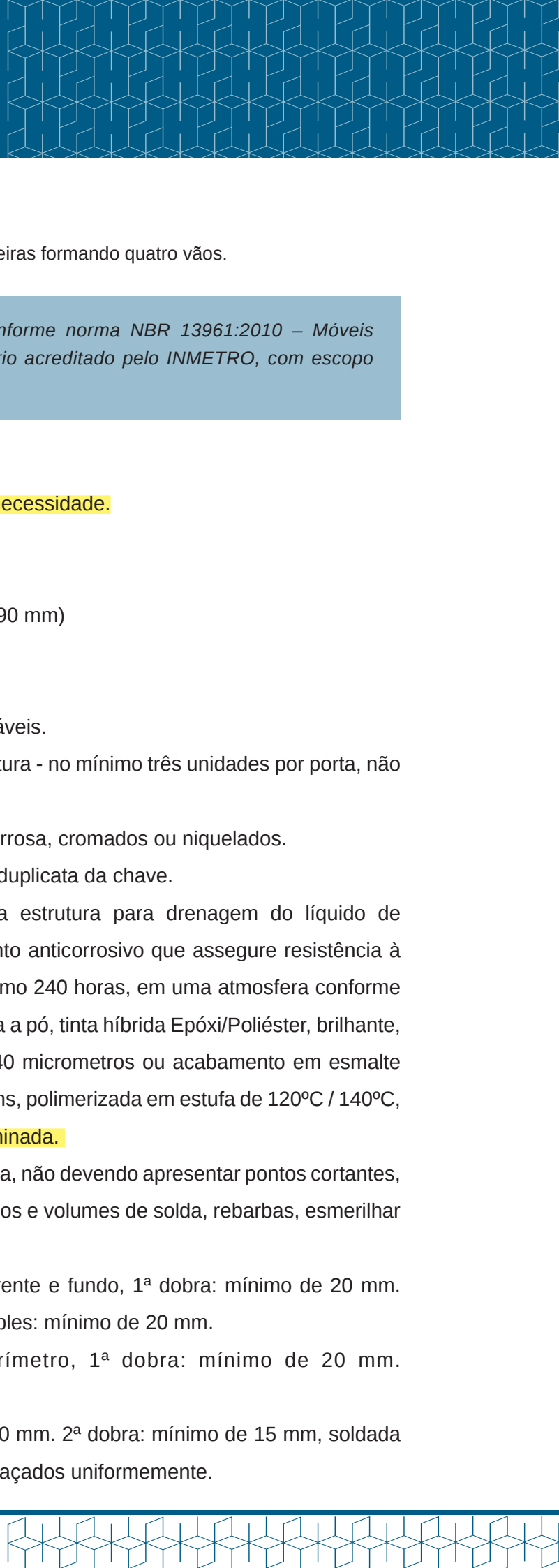
1.4

ARMÁRIO DE AÇO

Armário de aço com duas portas, fechadura e três prateleiras formando quatro vãos.

Solicitar relatório de desempenho do produto conforme norma NBR 13961:2010 – Móveis para escritórios – Armários – emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO, com escopo abrangendo a referida norma.

- **Dimensões a serem definidas de acordo com a necessidade.**
- Chapas de aço SAE 1010/1020:
- Corpo e portas em chapa 22 (0,75 mm)
- Prateleiras e reforço das portas em chapa 20 (0,90 mm)
- Base em chapa 18 (1,25 mm)
- Dobradiças em chapa 14 (1,9 mm)
- As três prateleiras devem ser removíveis e ajustáveis.
- Dobradiças internas com no mínimo 75 mm de altura - no mínimo três unidades por porta, não podem ser visíveis na parte exterior do móvel.
- Puxadores inteiramente metálicos, de liga não-ferrosa, cromados ou niquelados.
- Fechadura de tambor cilíndrico. Mínimo de uma duplicata da chave.
- Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento, quando necessário. Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 240 horas, em uma atmosfera conforme especificação da NBR 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros ou acabamento em esmalte sintético, espessura de camada de 30 a 40 microns, polimerizada em estufa de 120°C / 140°C, superfícies lisas e uniformes, **na cor a ser determinada.**
- Soldas devem possuir superfície lisa e homogênea, não devendo apresentar pontos cortantes, superfícies ásperas ou escórias. Eliminar respingos e volumes de solda, rebarbas, esmerilhar juntas e arredondar quinas agudas.
- Prateleiras com dobras duplas nos bordos da frente e fundo, 1ª dobra: mínimo de 20 mm. 2ª dobra: mínimo de 10 mm. Dobras laterais simples: mínimo de 20 mm.
- Portas com dobras duplas em todo o perímetro, 1ª dobra: mínimo de 20 mm. 2ª dobra: mínimo de 15 mm.
- Base com dobras duplas, 1ª dobra: mínimo de 20 mm. 2ª dobra: mínimo de 15 mm, soldada ao corpo com mínimo de 10 pontos de solda espaçados uniformemente.



- As junções de chapas nos cantos das portas devem receber preenchimento com solda.
- Rebater a 180° a dobra interna das portas, no lado de fixação das dobradiças.
- Os reforços das portas devem ser soldados com mínimo de 9 pontos de solda para cada porta, espaçados uniformemente.
- Fixar portas por meio de dobradiças embutidas e soldadas.
- As prateleiras devem ser reguláveis e permitir o ajuste em distâncias de até 100 mm. Furos ou parafusos não devem ser visíveis do lado externo do móvel.

1.5

ARQUIVO FRONTAL DE AÇO PARA PASTAS SUSPENSAS

Arquivo frontal de aço para pastas suspensas, com quatro gavetas montadas sobre trilhos telescópicos que permitam abertura total.

Solicitar relatório de desempenho do produto conforme norma NBR 13961:2010 – Móveis para escritórios – Armários – emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO, com escopo abrangendo a referida norma.

- Dimensões: 1335 mm (altura) x 470 mm (largura) x 710 mm (profundidade).
- Chapa de aço SAE 1010/1020:
 - Corpo e estrutura interna em chapa 22 (0,75 mm);
 - Gavetas em chapa 24 (0,60 mm);
 - Trilhos telescópicos e guias em chapa 16 (1,5 mm);
 - Haste de travamento de gavetas em chapa 16 (1,5 mm);
 - Fechamento inferior (junto ao piso) em chapa 24 (0,60 mm).
- Puxadores inteiramente metálicos, de liga não-ferrosa, cromados ou niquelados.
- Fechadura de tambor cilíndrico (mínimo 4 pinos) com sistema de travamento simultâneo das gavetas. Chaves em duplicata.
- Compressores para pastas em todas as gavetas.
- Porta-etiquetas estampado ou sobreposto, sendo este último exclusivamente de liga metálica não ferrosa Cromado ou niquelado.
- Gavetas dotadas de corredeiras providas de rolamentos em número de oito por gaveta.
- Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento, quando necessário. Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 240 horas, em uma atmosfera conforme especificação da NBR 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros ou acabamento em esmalte sintético, espessura de camada de 30 a 40 microns, polimerizada em estufa de 120°C / 140°C, superfícies lisas e uniformes, **na cor a ser determinada.**
- Porca soldada internamente à base para fixação das quatro sapatas niveladoras.
- Soldas devem possuir superfície lisa e homogênea, não devendo apresentar pontos cortantes, superfícies ásperas ou escórias. Eliminar respingos e volumes de solda, rebarbas, esmerilhar juntas e arredondar quinas agudas.
- A estrutura interna deve ser unida ao corpo do arquivo por meio de solda a ponto. Os pontos devem ter espaçamento máximo de 40 cm entre si.
- Os batentes horizontais e verticais devem ser unidos por meio de solda de tal forma que se configure uma única estrutura com o desaparecimento das emendas.
- As gavetas devem ser dotadas de contra-chapa na sua parte frontal ao longo de toda a extensão da peça. Os parafusos de fixação dos puxadores devem atravessar a chapa e a contra-chapa da parte frontal da gaveta.
- Profundidade mínima útil da gaveta = 620 mm.
- Os componentes cujas dimensões não estão especificadas serão avaliados pela robustez que é dada pela relação espessura de chapa x dimensões das dobras.

Arquivo deslizante, podendo ser mecânico ou eletrônico, estrutura em metal, com dimensões a serem definidas de acordo com a necessidade e leiaute.

Para a definição deste produto é fundamental a visita técnica dos possíveis fornecedores e projeto de acordo com a demanda/necessidade para o tipo de material a ser condicionado e/ou preservado.

Solicitar relatórios de desempenho do produto, emitidos por laboratório(s) acreditado(s) pelo INMETRO:

- ◆ *Regulamentadora NR-17(Ergonomia), com escopo abrangendo a referida norma;*
- ◆ *Demonstrando um esforço máximo para início de movimento de 1 Kgf para movimentar cada 1000 kg de carga nos módulos simples (entre 350 e 450 mm) e 2000 kg de carga nos módulos duplos (entre 630 e 1100 mm).*
- ◆ *Simulando o uso deste componente montado na estrutura dos Arquivos deslizantes demonstrando que a prateleira (ou gavetas corrediças e trilhos telescópicos) suportou mais de 180 kg com deflexão máxima residual de 1 mm após um período mínimo de 30 minutos de sobrecarga.*
- ◆ *Simulando o uso da porta Pastas Pendulares, quando houver, montado na estrutura dos Arquivos deslizantes, onde se verifique que o Porta Pasta Pendular suportou mais de 150 kg sem que a deflexão com carga ultrapassasse 45 mm e a deflexão permanente não ultrapassasse 5 mm após um período mínimo de 30 minutos de sobrecarga, não encostando portanto no componente instalado abaixo.*
- ◆ *Simulando o uso do Quadro Corrediço (para pasta suspensas) e trilhos telescópicos, quando houver, montado em um módulo com capacidade para suportar mais de 180 kg sem ocorrências de ruptura ou deformações permanentes.*
- ◆ *Simulando o uso da mesa de consulta, quando houver, montada em um módulo com capacidade para suportar no mínimo 80 kg sem haver quebra.*
- ◆ *De resistência e durabilidade dos trilhos telescópicos emitido pelo fabricante de acordo com as normas nacionais ou internacional BIFMA X5.5 atestando que os trilhos suportaram 50 mil ciclos com carga de teste mínima de 450N e resistiram a tração mínima de 22N antes e após o teste de ciclagem.*
- ◆ *Simulando o uso da caixa plástica, quando houver, montada na estrutura dos arquivos deslizantes, onde se verifique que a caixa plástica suportou mais de 45 kg sem ocorrer ruptura.*
- ◆ *Comprovando que os arquivos deslizantes possuem a possibilidade de realizar de forma satisfatória obrigações como admitir a possibilidade de “Up-grades” tecnológicos, de forma a permitir no futuro a instalação de motores com desengate automático na falta de energia, iluminação e segurança do usuário bem como do acervo para evitar (quando em atividade) que os arquivos se movimentem (sensor de presença) durante a permanência de pessoas no corredor de pesquisa, protegendo o usuário e o material arquivado contra ações mal intencionadas, proteção contra roubo e vandalismo.*
- ◆ *Comprovar a qualidade do tratamento antiferruginoso e da pintura através de relatórios de desempenho do produto de ensaio de resistência e durabilidade emitido por qualquer laboratório reconhecido pelo INMETRO, considerando os parâmetros a seguir:*
 - *Resistência de pelo menos 1650 h em ensaio acelerado de corrosão em câmara de névoa salina, conforme a ABNT, NBR 8094;*
 - *Resistência de pelo menos 1650 h após ensaio acelerado de corrosão por exposição à atmosfera úmida saturada, conforme a ABNT, NBR 8095;*

- Resistência de pelo menos 25 ciclos após ensaio acelerado de corrosão por exposição ao Dióxido de Enxofre ocasionado pela mistura da umidade e poluição ambiental, conforme a ABNT, NBR 8096 sem produtos de corrosão vermelha e/ou empolamento da camada de tinta;
- Espessura de tinta média entre 160 e 175 μm = 0,16 mm e 0,175 mm após 08 medições, conforme norma ASTM D 1186/01 com apresentação de ensaio com destacamento na intersecção (y0) nem ao longo das incisões (x0) conforme Método A, após ensaio de aderência de tinta aplicada em superfícies metálicas sempre que espessura média de camada de tinta seca for maior ou igual a 70 μm = 0,07 mm conforme norma NBR 11003:2009;
- Flexibilidade de tinta, conforme norma ABNT NBR 10545:1988, atestando que as amostras não apresentaram fissura, craqueamento ou deslocamento da camada de tinta aplicada, indicando o índice de flexibilidade superior a 35% nas amostras ensaiadas.
- Relatório técnico de verificação de resistência ao impacto segundo norma ASTM D 2794/2004 – Standart Test Method for Resistance of Organic Coatings to the EFFECTS of Rapid Deformation (Impact) ou similar, atestando que a amostra após o teste de impacto de 1 kg/m manteve sua integridade após ser exposta a solução de sulfato de cobre acidificado não havendo ainda nenhuma deposição no pano.

Apresentar relatório de desempenho do produto de estabilidade, resistência e segurança emitido por qualquer laboratório reconhecido pelo INMETRO, considerando os parâmetros a seguir:

- ◆ Módulos simples (entre 410 e 450 mm) e duplos (entre 750 e 860 mm) com aplicação de uma carga mínima de 1000 N projetada horizontalmente no ponto médio do módulo a uma altura de 1600 mm com ele travado contra os limitadores de curso não podendo haver o tombamento da amostra descarregada e carregada com uma carga de 500 Kg distribuídos uniformemente em cada uma das faces e com 200 kg carregados em cada uma das 02(duas) prateleiras superiores de cada face;
- ◆ Módulos simples (entre 410 e 450 mm) e duplos (entre 750 e 860 mm) em movimento por acionamento manual por um percurso mínimo de 1500 mm ou a uma velocidade média mínima 0,20 m/s descarregado e carregado com uma carga de 500 Kg distribuídos uniformemente em cada uma das faces e com 200 kg carregados em cada uma das 02(duas) prateleiras superiores de cada face até se chocar contra o final do curso não podendo haver o tombamento da amostra.

ESTRUTURA MODULAR DO ARQUIVO

- ◆ Paredes laterais externas e internas, confeccionadas em aço carbono 1010/1020, chapa 20, com várias dobras formando colunas, sem quinas ou saliências, constituindo uma peça única (monobloco), com furações que possibilite encaixe dos componentes internos.
- ◆ Fundo externo, confeccionado em aço carbono SAE 1010/1020, chapa 20.
- ◆ Fundo divisor, confeccionado em aço carbono SAE 1010/1020, chapa 22. Usado para divisão interna das faces impossibilitando ultrapassagem do material armazenado entre elas.

- ◆ Tampo, confeccionado em aço carbono SAE 1010/1020, chapa 22, com uma aba lateral para blindar os vãos superiores das paredes, impedindo a entrada de poeira no interior do arquivo.
- ◆ Base, confeccionada em aço carbono SAE 1045, chapa 14.

CONJUNTOS DE MOVIMENTAÇÃO DO ARQUIVO

- ◆ Eixos de transmissão em aço SAE 1045 maciço, com diâmetro de 20 mm, fixados aos mancais da roda e engatados pela sobreposição das pontas em formato meia cana, estabilizados com luvas de aço usinado ou fixadas através de parafusos, a fim de evitar rupturas por torções.
- ◆ Rodas em aço SAE 1045, diâmetro de 110 mm e largura mínima de 23 mm, com guias laterais para encaixe e estabilidade no trilho, instaladas com rolamentos blindados em eixos de aço trefilado com 20 mm conjuntamente com mancais de aço fundido. Deverão ser fixadas ao eixo por meio de chavetas, parafusos ou buchas compensadoras e sustentadas por eixos e mancais, com recorte ou furo central meia cana ou cilíndrico, para seu perfeito encaixe no trilho, possibilitando maior estabilidade e evitando que o Arquivo saia de seu curso.
- ◆ Rolamentos deverão ser rígidos, de esferas, blindados, de modo a não necessitar lubrificações.
- ◆ Carros ou bases deslizantes, em aço SAE 1045, de espessura de chapa mínima 14, que resista a toda carga máxima que será montada sobre eles.
- ◆ Conjunto de travessas, mancal e roda/carro ou base deslizante em aço SAE 1045: quantidade a ser definida.
- ◆ A Transmissão deve ser realizada através de um sistema de dupla redução, devidamente dimensionadas, para exigir o menor esforço para o usuário. Toda a manutenção do sistema de tração deve ser realizada pelo painel frontal sem a necessidade de esvaziar os arquivos por completo.
- ◆ Volante localizado no centro da parede frontal do módulo. Deverá haver uma trava de segurança junto ao volante, que impossibilite o fechamento do arquivo durante o uso, evitando acidentes.
- ◆ Trilhos ou plataformas no piso, em aço carbono SAE 1010/1020 chapa 14, que possibilite um nivelamento perfeito e futuras ampliações. Não poderá haver nenhum tipo de trepidação durante o deslocamento dos módulos sobre os trilhos.

COMPONENTES EXTERNOS DO ARQUIVO

- ◆ Painel Frontal tripartido, em aço carbono SAE 1010/1020, **na cor a ser definida.**
- ◆ Todos os módulos devem possuir porta etiquetas, sendo que os módulos duplos devem possuir dois porta-etiquetas, que podem ser confeccionados em liga metálica não-ferrosa niquelada ou cromada, polipropileno injetado, ou outra matéria-prima sob avaliação do solicitante.

PINTURA E TRATAMENTOS

- ◆ Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento, aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência a corrosão em câmara de névoa salina, em uma atmosfera conforme especificação da NBR 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida, Epóxi ou Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, **na cor a ser definida.**
- ◆ Soldas e partes metálicas deverão ter superfícies lisas e homogêneas, devendo não apresentar nenhuma superfície áspera, pontos cortantes ou escórias.

SISTEMAS DE TRAVAMENTO E SEGURANÇA

- ◆ **Trava geral:** todo o conjunto deve ser travado através de uma única fechadura, dotada de maçaneta ou eletro-eletrônica. Com mecanismo de bloqueio que evite furar ou danificar o piso.
- ◆ **Travamento individual:** cada módulo deverá ter um sistema de trava no local desejado.
- ◆ **Batentes de borracha:** localizado na parte superior e nas extremidades dos módulos (Painel Frontal e traseiro) têm a função de proteger as mãos dos operadores contra possíveis acidentes e para também não permitir vãos abertos entre os módulos, quando o operador fechar o corredor de consulta. Fixados em uma canaleta metálica de forma a proporcionar um perfeito alinhamento.
- ◆ **Sistema anti-tombamento:** obrigatoriamente cada módulo deve possuir garra de segurança na base com engate nos trilhos, em toda sua extensão, impedindo o tombamento.

COMPONENTES INTERNOS DOS ARQUIVOS

Os componentes internos **deverão ser definidos em função do tipo de material a ser condicionado.**

Prateleiras, gavetas, quadros corrediços para pastas suspensas, quadro de lanças para projetos etc, devem ser confeccionados em chapa de aço dobrada e com espessuras dimensionadas para cada componente. Deverão ser fixados à estrutura do arquivo com regulagem a cada 25 mm através de sistema de encaixe universal que poderá ser utilizado em diferentes tipos de componentes internos, dispensando o uso de ferramentas, podendo quando necessário, a regulagem ser feita pelo próprio usuário.

- ◆ **Prateleira regulável:** com altura total externa de até 23 mm, em chapa de aço SAE 1010/1020 reforçada com no mínimo 08 dobras e espessura de 0,9 mm com repuxo longitudinal, sem uso de qualquer tipo de solda, medindo aproximadamente 1000(L) x 245, 300, 365 e 415(P) mm, deve ser projetada estruturalmente para suportar cargas de mais de 180 Kg. Deve ser regulável na altura através de sistema de encaixe universal composto por duas peças confeccionadas em chapa de aço dobrado SAE 1010/1020 espessura de 1,2 mm dispensando o uso de ferramentas.
- ◆ **Gavetas corrediças e trilhos telescópicos:** geralmente utilizadas para CDs, DVDs, microfimes, filmagens e peças diversas. Podem variar o tamanho em função da necessidade. Fabricadas em chapa de aço dobrado SAE 1010/1020 com espessura de 0,9 mm com dimensões externas apro-

ximadas de 1000 (L) x 400 (P) mm, montadas em um par de corrediças telescópicas de dois estágios produzidas em aço. Podendo ser dividida transversalmente, de acordo com as dimensões dos itens a serem armazenados. Quando necessário, a regulagem poderá ser feita pelo próprio usuário.

- ◆ **Quadro corrediço (para pasta suspensas) e trilhos telescópicos:** acesso frontal ou lateral de acordo com a necessidade. Confeccionado em chapa de aço SAE 1010/1020 com espessura de 0,9 mm para as abas frontal, traseira e laterais, dobradas e soldadas de modo a garantir a maior resistência possível, desenvolvidos para armazenar pastas suspensas, pesquisa lateral ou frontal, montado em um par de trilhos corrediços telescópicos em aço. Deve possibilitar alterações e remoção, através de encaixes dispensando uso de ferramentas, podendo quando necessário a regulagem ser feita pelo próprio usuário.
- ◆ **Porta pastas pendulares:** alternativa para pastas suspensas, aproveita melhor o espaço e permite maior organização. Confeccionado em aço 1,2 espessura, composto por dois varões tubulares, sem reforços intermediários ou curvas do tipo contra flecha para facilitar o manuseio das pastas, estes devem ser fixados a estrutura através de suportes universais com sistema de encaixe dispensando o uso de ferramentas.
- ◆ **Mesa de consulta:** utilizada como suporte/Mesa para consulta ou apoio. Com altura total externa de 23 mm, confeccionada em chapa de aço SAE 1010/1020 reforçada com no mínimo 08 dobras e espessura de 0,75 mm medindo aproximadamente 1000(L)mm, deve ser projetada estruturalmente para suportar cargas de até 80 Kg, montadas em um par de corrediças telescópicas de dois estágios produzidas em aço, podendo quando necessário a regulagem ser feita pelo próprio usuário.
- ◆ **Trilhos telescópicos:** deverão ser de encaixe facilitando a alteração ou remoção deste componente dispensando o uso de ferramentas. Apresentar certificado de resistência e durabilidade emitido pelo fabricante de acordo com as normas nacionais ou internacional BIFMA X5.5 atestando que os trilhos suportaram 50 mil ciclos com carga de teste mínima de 450N e resistiram a tração mínima de 22N antes e após o teste de ciclagem.
- ◆ **Caixa plástica:** utilizado para revistas, processos, LPs, catálogos, prontuários, envelopes etc. Confeccionado em poliestireno, medindo aproximadamente 260,0 x 90,0 x 365,0 mm (altura x largura x profundidade), com projeção frontal para indexação, guia inferior para instalação em prateleiras, gancho traseiro superior para instalação em componente específico, onde a caixa permanece suspensa, ranhuras internas e abertura frontal.
- ◆ **Quadro de Lanças:** utilizado para guarda de plantas, projetos, fotolitos, radiografias etc. Confeccionado em chapa de aço espessura de 0,9 mm; composto por dez lanças em aço trefilado SAE1045 Ø 20 mm, cromado para propiciar o menor atrito entre as tarjas de sustentação, deve possuir uma régua com a função de guia do material a ser armazenado. Este quadro deve ser sustentado e deslizar por dois pares de trilhos corrediços telescópicos de 02 estágios. O material armazenado é suspenso por sua borda por uma tarja em kraft ou cristal (acetato) com a mesma configuração (furos) para encaixe nas lanças do quadro, de maneira a facilitar a busca e manter organizado e protegido.

1.7

ESCANINHO (GUARDA VOLUMES)

Escaninho de aço tipo guarda volumes. O número de compartimentos e as dimensões podem variar em função da necessidade.

Solicitar relatório de desempenho do produto de pelo menos 300 h conforme norma NBR 8094 – Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina, com avaliação conforme ABNT NBR 5841 e ABNT NBR 5770, com grau de enferrujamento de F_0 e grau de empolamento de d_0/t_0 em corpos de prova, tamanho mínimo de 150 mm, seccionados de partes retas e que contenham uniões soldadas. Emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO, com escopo abrangendo a referida norma.

- Chapa de aço SAE 1010/1020:
 - ◇ Corpo, divisórias e portas em chapa 22 (0,75 mm);
 - ◇ Base dos compartimentos em chapa 20 (0,90 mm);
 - ◇ Pés em chapa 16 (1,50 mm);
 - ◇ Dobradiças em chapa 14 (1,9 mm);
 - ◇ Cabides em forma de gancho - chapa 14 (1,9 mm).
- Dobradiças internas com 75 mm de altura, duas unidades por porta, não visíveis na parte exterior do móvel.
- Fechadura de tambor cilíndrico, mínimo de uma duplicata das chaves.
- Porta-etiquetas estampado ou sobreposto, sendo este último exclusivamente de liga metálica não ferrosa cromado ou niquelado.
- Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento, quando necessário. Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme especificação da NBR 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros ou acabamento em esmalte sintético, espessura de camada de 30 a 40 mícrons, polimerizada em estufa de 120°C / 140°C, superfícies lisas e uniformes, **na cor a ser determinada.**
- Soldas devem possuir superfície lisa e homogênea, não devendo apresentar pontos cortantes, superfícies ásperas ou escórias. Eliminar respingos e volumes de solda, rebarbas, esmerilhar juntas e arredondar cantos agudos.
- Base dos compartimentos com dobras duplas na borda frontal, 1ª dobra: mínimo de 20 mm. 2ª dobra: mínimo de 10 mm.
- Bordas laterais e de fundo com dobras simples: mínimo de 20 mm.
- Portas com dobras duplas em todo perímetro, 1ª dobra: mínimo de 20 mm. 2ª dobra: mínimo de 15 mm.
- As junções de chapas nos cantos das portas devem receber preenchimento com solda.
- Fixar portas por meio de dobradiças embutidas e soldadas.
- Rebater a 180° a dobra interna das portas, no lado de fixação das dobradiças.
- Os reforços das portas deverão ser soldados a elas com um mínimo de seis pontos de solda para cada porta, espaçados uniformemente.
- A base inferior do armário, bem como os pés de apoio, deverá receber reforço estrutural de forma a garantir estabilidade e rigidez do conjunto.

Escaninho para portfólio é um móvel normalmente usado em secretarias e colegiados para armazenar cartas, documentos ou pastas de professores, onde os vãos não possuem portas, e sim etiquetas de identificação.

Escaninho para portfólio com estrutura em MDP ou MDF, com seis prateleiras e cinco divisórias verticais em MDP ou MDF, formando 30 vãos com alturas iguais, com possibilidade de regulação de altura.

- Dimensões: 1800 mm (altura) x 550 mm (profundidade) x 1500 mm (largura).
- Base, topo, laterais e fundo em MDP ou MDF de 18 mm, revestidos com BP, superfície texturizada nas duas faces. **Cor a ser definida.**
- Prateleiras em MDP ou MDF de 18 mm, justapostas entre as laterais e o fundo com revestimento em BP na mesma cor das peças acima, formando vãos iguais.
- Divisórias em MDP ou MDF de 18 mm, justapostas entre o topo, o fundo e base com revestimento em BP na mesma cor citada no item acima, formando vãos iguais.
- A fixação de todas as partes deve ser feita utilizando buchas metálicas e parafusos.
- Base com sapatas niveladoras em polipropileno injetado.
- Peças injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos.

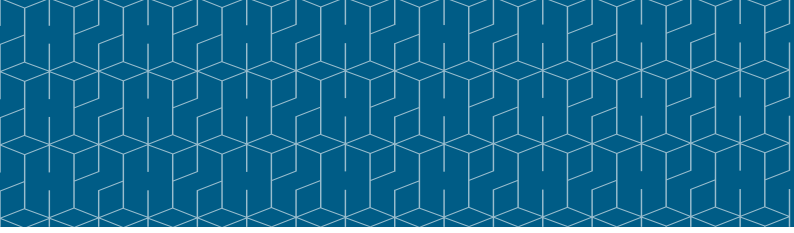
1.9

ESTANTE DESMONTÁVEL DE AÇO (MULTIUSO)

Estante de aço é um móvel normalmente usado para armazenar objetos em almoxarifados, laboratórios e oficinas. Possui quatro colunas e quatro prateleiras removíveis.

Solicitar relatório de desempenho do produto de pelo menos 300 h conforme norma NBR 8094 – Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina, com avaliação conforme ABNT NBR 5841 e ABNT NBR 5770, com grau de enferrujamento de F₀ e grau de empolamento de d₀/t₀ em corpos de prova, tamanho mínimo de 150 mm, seccionados de partes retas e que contenham uniões soldadas. Emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO, com escopo abrangendo a referida norma.

- As dimensões podem variar em função da necessidade.
- Colunas em aço SAE 1010/1020, perfil “L”, com espessura mínima de 1,9 mm.
- Quatro prateleiras removíveis e ajustáveis, com espessura de 0,90 mm, com dobras triplas em todo o perímetro, fixadas com parafusos e porcas. (opcional: placa de OSB de 20 mm de espessura sobre a prateleira).
- Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme especificação da NBR 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros ou acabamento em esmalte sintético, brilhante, espessura de camada de 30 a 40 microns, polimerizada em estufa de 120°C / 140°C, superfícies lisas e uniformes, na cor a ser determinada.
- Soldas devem possuir superfície lisa e homogênea, não devendo apresentar pontos cortantes, superfícies ásperas ou escórias. Eliminar respingos e volumes de solda, rebarbas, esmerilhar juntas e arredondar quinas agudas.
- Para fabricação é indispensável seguir especificações técnicas e atender as recomendações das normas específicas para cada material.



2

Balcões e bancadas

Balcões e bancadas geralmente são mesas com comprimentos grandes que podem variar de acordo com a necessidade do ambiente. Nesse grupo têm-se balcões para atendimento e bancada para laboratório de informática.

Demais características dimensionais, requisitos de segurança, usabilidade, estabilidade, resistência e durabilidade, conforme ABNT NBR 13966:2008 - Móveis para escritório - Mesas – Classificação e características físicas e dimensionais e requisitos e métodos de ensaio.

2.1

BALCÃO PARA ATENDIMENTO

Balcão de atendimento com 1100 mm de altura e 1800 mm de comprimento (medida variável de acordo com a necessidade). Mesa na parte interna com altura entre 720 mm e 750 mm.

Solicitar relatório de desempenho do produto de pelo menos 300 h conforme norma NBR 8094 – Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina, com avaliação conforme ABNT NBR 5841 e ABNT NBR 5770, com grau de enferrujamento de F_0 e grau de empoamento de d_0/t_0 em corpos de prova, tamanho mínimo de 150 mm, seccionados de partes retas e que contenham uniões soldadas. Emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO, com escopo abrangendo a referida norma.

PAINEL E TAMPOS

- Painel em MDP ou MDF de 18 mm com 800 mm (altura) x 1800 mm (largura), a 300 mm do chão (totalizando 1100 mm de altura), revestido com BP superfície texturizada na cor a ser definida. Bordas encabeçadas por fitas de PVC ou ABS na mesma cor do revestimento dos painéis.
- Tampo superior do balcão em MDP ou MDF de 25 mm com 300 mm (profundidade) x 1800 mm (largura), fixado sobre o painel divisório, com revestimento de BP, com superfície texturizada, na cor a ser definida. Bordas encabeçadas por fitas de PVC ou ABS na mesma cor do revestimento do tampo, com raio mínimo de 2,5 mm.
- Tampo da mesa em MDP ou MDF de 25 mm com 600 mm (profundidade) x 1800 mm (largura), fixado à estrutura metálica com altura entre 720 mm e 750 mm. Com passa-fios e revestimento de BP, com superfície texturizada, na cor a ser definida. Bordas encabeçadas por fitas de PVC ou ABS na mesma cor do revestimento do tampo, com raio mínimo de 2,5 mm.

ESTRUTURA

- Estrutura em aço carbono SAE 1010/1020 com quatro apoios reguláveis no piso em polipropileno ou nylon injetado.
- Fixação dos tampos através de parafusos e buchas metálicas.
- Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento. Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme especificação da NBR 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, na cor a ser definida.
- Soldas e partes metálicas deverão ter superfícies lisas e homogêneas, devendo não apresentar nenhuma superfície áspera, pontos cortantes ou escórias.

Bancada para laboratório de informática com altura entre 720 mm e 750 mm, 1800 mm (comprimento) para três pessoas (**medida variável em função da necessidade**).

Solicitar relatório de desempenho do produto conforme norma NBR 13966:2010 – Móveis para escritórios – Mesas – Classificação e características físicas dimensionais e requisitos e métodos de ensaio e relatório de desempenho do produto de pelo menos 300 h conforme norma NBR 8094 – Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina, com avaliação conforme ABNT NBR 5841 e ABNT NBR 5770, com grau de enferrujamento de F_0 e grau de empolamento de d_0/t_0 em corpos de prova, tamanho mínimo de 150 mm, seccionados de partes retas e que contenham uniões soldadas. Emitidos por laboratório acreditado pelo INMETRO, com escopo abrangendo as referidas normas.

TAMPO

- Em MDP ou MDF de 25 mm, 750 mm (profundidade) para uso de computador com monitor de LCD ou similar. No caso de utilização de monitor convencional (tubos de raios catódicos – CRT), a profundidade mínima deve ser de 900 mm. 1800 mm (comprimento) para três pessoas. Revestido com BP texturizado, nas duas faces, **cor a ser determinada**.
- Bordas frontais (em contato com o usuário) revestidas com fita de PVC ou ABS com raio mínimo de 2,5 mm.

ESTRUTURA

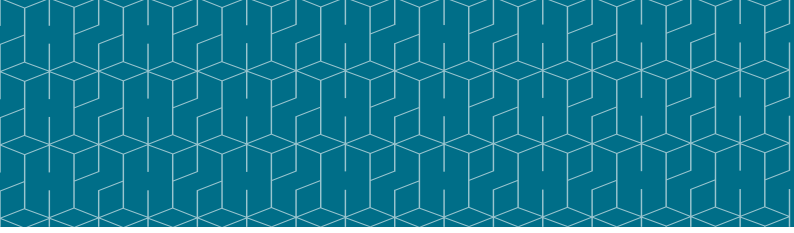
- Estrutura confeccionada em aço carbono SAE 1010/1020 com quatro apoios reguláveis no piso em polipropileno ou nylon injetado.
- Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento. Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme especificação da NBR 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, na cor PRETA.
- Fixação do tampo e painel com buchas metálicas e parafusos.
- Peças Injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos.
- Em todas as uniões de partes metálicas, deverá haver no mínimo dois cordões de solda em lados opostos.
- Estrutura deve ser dotada de calhas para passagem de fios, de forma que não fiquem aparentes.
- Soldas e partes metálicas deverão ter superfícies lisas e homogêneas, devendo não apresentar nenhuma superfície áspera, pontos cortantes ou escórias.
- Painel Frontal em MDP ou MDF 18 mm, revestido com laminado melamínico de baixa pressão, superfície texturizada, na mesma cor do tampo. Bordas encabeçadas com fita de bordo em PVC ou ABS, na mesma cor do revestimento do laminado melamínico.

2.2

BANCADA PARA LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

SUPERFÍCIE DE APOIO (OPCIONAL)

Para as bancadas de laboratório de informática pode-se ter uma superfície de apoio para posicionar os monitores a uma altura mais elevada (150 mm) em relação ao tampo. A profundidade dessa superfície vai variar de acordo com o tipo de monitor, para monitor de LCD ou similar: 300 mm, para monitor convencional (tubos de raios catódicos – CRT): 400 mm. O material dessa superfície e da parte estrutural deve seguir as mesmas especificações do tampo e da estrutura da bancada, respectivamente.



3

Cadeiras e poltronas

As cadeiras podem ser operacionais (para ambientes de trabalho, que têm uso contínuo e necessitam de movimentação, por isso, possuem rodízios) ou de diálogo (fixas e para uso em menor espaço de tempo, normalmente, cadeiras de diálogo são usadas em ambientes de espera ou reunião).

As cadeiras podem possuir espaldar baixo, médio ou alto. O espaldar baixo é usado para cadeiras de ambientes de espera ou para secretariado. O espaldar médio é utilizado geralmente em cadeiras para ambientes de trabalho com computadores. Espaldar alto é normalmente utilizado em ambientes de diretoria ou equivalentes.

Demais características dimensionais, requisitos de segurança, usabilidade, estabilidade, resistência e durabilidade, conforme NBR 13962:2006 Móveis para escritório - Cadeiras - Requisitos e métodos de ensaio.

Espumas devem estar em conformidade com as normas:

- Norma ASTM D 3574 - Resistência ao rasgamento: 150N/m mínimo.
- Norma NBR 9176 - Força de indentação a 25%: 150 - 250 N; Força de indentação a 65%: 400 - 600 N.
- Norma NBR 9177 - Fadiga dinâmica (perda de espessura): 10% máximo; Índice de conforto: 2,0 mínimo.
- Norma FMVSS 302 - Flamabilidade - Autoextinguível: 0,00mm/min.

3.1

CADEIRA GIRATÓRIA OPERACIONAL COM BRAÇOS

Cadeira giratória estofada, espaldar médio, com apóia-braços reguláveis e rodízios, dotada de mecanismo amortecedor e regulador do assento e do encosto.

Solicitar Certificado de conformidade de acordo com ensaios da NBR 13962:2006 – Móveis para escritórios – Cadeiras – Requisitos e métodos de ensaio.

ASSENTO E ENCOSTO

- Dimensões:
 - ◇ assento: 460 mm (largura mínima) x 460 mm (profundidade mínima);
 - ◇ encosto: 400 mm (largura mínima) x 350 mm (extensão vertical mínima);
 - ◇ apóia-braços: 40 mm (largura mínima) x 200 mm (comprimento mínimo);
- Fabricados em compensado anatômico moldado a quente, oriundo de madeira de reflorestamento ou de procedência legal, isento de rachaduras, e deterioração por fungos ou insetos.
- Estofados com espuma de poliuretano expandido, de espessura mínima de 40 mm, colada à madeira e revestida com tecido.
- Fixados à estrutura por meio de porcas com garras e parafusos.
- Capa de proteção e acabamento injetada em polipropileno texturizado e Bordas arredondadas que dispensam o uso do perfil de PVC. De fácil limpeza, alta resistência mecânica contra impactos e resistente a produtos químicos.
- Tecido com composição 100% Poliéster **na cor a ser determinada.**

ESTRUTURA

- Mecanismo de regulagem de inclinação do assento e encosto com bloqueio em qualquer posição através de sistema “freio fricção” e comando por alavanca. Suporte do encosto regulável com curso vertical de 70 mm, com caneca articulada e sistema de amortecedor flexível.
- Coluna de regulagem de altura do assento por acionamento hidráulico a gás com curso de 100 mm.
- Base em formato de estrela com cinco pontas.
- Apóia-braços em formato anatômico, regulável, com curso vertical de 50 mm, injetados em poliuretano por processo “integral skin” e alma de aço.
- Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento, aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência a corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme especificação da NBR 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, na cor PRETA.

- Rodízios duplo com rodas de 50mm (mínimo). Rodas para pisos frios revestidas de material resiliente (Tipo W), que apresentem banda de rodagem macia.
- Manípulos de regulagens e alavancas com manoplas em material polimérico injetado.
- Os dispositivos de regulagem das cadeiras giratórias devem ser projetados de modo que possam ser operados pelo usuário em posição sentada, ainda que seja necessário eguer-se da cadeira para fazer o acionamento no caso da regulagem de altura do assento.
- Todos os elementos acessíveis ao usuário quando em posição sentada devem ser arredondados, com raio de curvatura maior que 2 mm, e possuir desenho ergonômico permitindo adequada empunhadura e fácil acionamento.
- Os dispositivos de regulagem devem ser projetados de modo a evitar movimentos involuntários, bem como travamentos ou afrouxamentos indesejados das partes estruturais da cadeira.
- Em todas as uniões de partes metálicas, deverá haver no mínimo dois cordões de solda em lados opostos.
- Soldas deverão ter superfícies lisas e homogêneas, devendo não apresentar nenhuma superfície áspera, pontos cortantes ou escórias.
- As partes lubrificadas da cadeira devem ser protegidas, de modo a evitar o contato com o corpo e com as roupas do usuário em posição sentada.
- Peças Injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos.
- Para fabricação é indispensável seguir especificações técnicas e atender as recomendações das normas específicas para cada material.

3.2

CADEIRA GIRATÓRIA OPERACIONAL SEM BRAÇOS

Cadeira giratória estofada, espaldar médio, sem braços com rodízios, dotada de mecanismo amortecedor e regulador do assento e do encosto.

Solicitar Certificado de conformidade de acordo com ensaios da NBR 13962:2006 – Móveis para escritórios – Cadeiras – Requisitos e métodos de ensaio.

ASSENTO E ENCOSTO

- Dimensões:
 - ◇ assento: 460 mm (largura mínima) x 460 mm (profundidade mínima);
 - ◇ encosto: 400 mm (largura mínima) x 350 mm (extensão vertical mínima);
- Fabricados em compensado anatômico moldado a quente, oriundo de madeira de reflorestamento ou de procedência legal, isento de rachaduras, e deterioração por fungos ou insetos.
- Estofados com espuma de poliuretano expandido, de espessura mínima de 40 mm, colada à madeira e revestida com tecido.
- Fixados à estrutura por meio de porcas com garras e parafusos.
- Capa de proteção e acabamento injetada em polipropileno texturizado e Bordas arredondadas que dispensam o uso do perfil de PVC. De fácil limpeza, alta resistência mecânica contra impactos e resistente a produtos químicos.
- Tecido com composição 100% Poliéster. **Cor a ser determinada.**

ESTRUTURA

- Mecanismo de regulagem de inclinação do assento e encosto com bloqueio em qualquer posição através de sistema “freio fricção” e comando por alavanca. Suporte do encosto regulável com curso vertical de 70 mm, com caneca articulada e sistema de amortecedor flexível.
- Coluna de regulagem de altura do assento por acionamento hidráulico a gás com curso de 100 mm.
- Base em formato de estrela com 5 pontas.
- Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento, aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência a corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme especificação da NBR 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, na cor PRETA.
- Rodízios duplo, com rodas de 50mm (mínimo). Rodas para pisos frios revestidas de material resiliente (Tipo W), que apresentem banda de rodagem macia.
- Manípulos de regulagens e alavancas com manoplas em material polimérico injetado.
- Todos os elementos acessíveis ao usuário quando em posição sentada devem ser arredondados, com raio de curvatura maior que dois mm, e possuir desenho ergonômico permitindo adequada empunhadura e fácil acionamento.

- Os dispositivos de regulagem devem ser projetados de modo a evitar movimentos involuntários, bem como travamentos ou afrouxamentos indesejados das partes estruturais da cadeira.
- Em todas as uniões de partes metálicas, deverá haver no mínimo dois cordões de solda em lados opostos.
- Soldas deverão ter superfícies lisas e homogêneas, devendo não apresentar nenhuma superfície áspera, pontos cortantes ou escórias.
- As partes lubrificadas da cadeira devem ser protegidas, de modo a evitar o contato com o corpo e com as roupas do usuário em posição sentada.
- Peças Injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos.
- Para fabricação é indispensável seguir especificações técnicas e atender as recomendações das normas específicas para cada material.

3.3

CADEIRA DE DIÁLOGO FIXA COM BRAÇOS

Cadeira fixa estofada, com apóia-braços, montada sobre armação tubular de aço, com altura do assento de 450 mm.

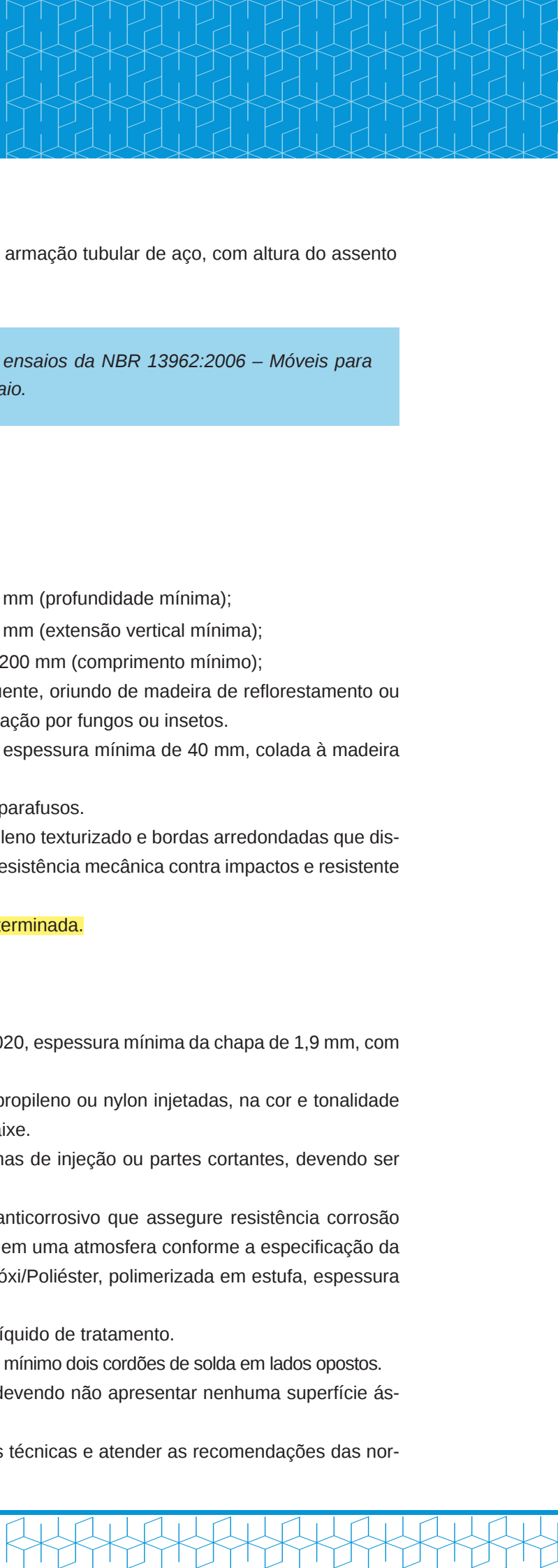
Solicitar Certificado de conformidade de acordo com ensaios da NBR 13962:2006 – Móveis para escritórios – Cadeiras – Requisitos e métodos de ensaio.

ASSENTO E ENCOSTO

- Dimensões:
 - ◇ assento: 460 mm (largura mínima) x 460 mm (profundidade mínima);
 - ◇ encosto: 400 mm (largura mínima) x 350 mm (extensão vertical mínima);
 - ◇ apóia-braços: 40 mm (largura mínima) x 200 mm (comprimento mínimo);
- Fabricados em compensado anatômico moldado a quente, oriundo de madeira de reflorestamento ou de procedência legal, isento de rachaduras, e deterioração por fungos ou insetos.
- Estofados com espuma de poliuretano expandido, de espessura mínima de 40 mm, colada à madeira e revestida com tecido.
- Fixados à estrutura por meio de porcas com garras e parafusos.
- Capa de proteção e acabamento injetada em polipropileno texturizado e bordas arredondadas que dispensam o uso do perfil de PVC. De fácil limpeza, alta resistência mecânica contra impactos e resistente a produtos químicos.
- Tecido com composição 100% Poliéster. **Cor a ser determinada.**

ESTRUTURA

- Estrutura confeccionada em aço carbono SAE 1010/1020, espessura mínima da chapa de 1,9 mm, com quatro apoios no piso.
- Ponteiros de fechamento de topos e sapatas em polipropileno ou nylon injetadas, na cor e tonalidade da tinta da estrutura metálica, fixadas através de encaixe.
- Peças Injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos.
- Nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento anticorrosivo que assegure resistência corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme a especificação da NBR 8094. Pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, na cor PRETA.
- Prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento.
- Em todas as uniões de partes metálicas, deverá haver no mínimo dois cordões de solda em lados opostos.
- Soldas deverão ter superfícies lisas e homogêneas, devendo não apresentar nenhuma superfície áspera, pontos cortantes ou escórias.
- Para fabricação é indispensável seguir especificações técnicas e atender as recomendações das normas específicas para cada material.



Cadeira fixa estofada, empilhável, sem braços, montada sobre armação tubular de aço, com altura do assento de 450 mm.

Solicitar Certificado de conformidade de acordo com ensaios da NBR 13962:2006 – Móveis para escritórios – Cadeiras – Requisitos e métodos de ensaio.

ASSENTO E ENCOSTO

- Dimensões:
 - ◇ assento: 460 mm (largura mínima) x 460 mm (profundidade mínima);
 - ◇ encosto: 400 mm (largura mínima) x 350 mm (extensão vertical mínima);
- Fabricados em compensado anatômico moldado a quente, oriundo de madeira de reflorestamento ou de procedência legal, isento de rachaduras, e deterioração por fungos ou insetos.
- Estofados com espuma de poliuretano expandido, de espessura mínima de 40 mm, colada à madeira e revestida com tecido.
- Fixados à estrutura por meio de porcas com garras e parafusos.
- Capa de proteção e acabamento injetada em polipropileno texturizado e bordas arredondadas que dispensam o uso do perfil de PVC. De fácil limpeza, alta resistência mecânica contra impactos e resistente a produtos químicos.
- Tecido de composição 100% Poliéster, **cor a ser definida.**

ESTRUTURA

- Estrutura confeccionada em aço carbono SAE 1010/1020, espessura mínima da chapa de 1,9 mm, com quatro apoios no piso.
- Ponteiras de fechamento de topos e sapatas em polipropileno ou nylon injetadas, na cor e tonalidade da tinta da estrutura metálica, fixadas através de encaixe.
- Peças Injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos.
- Nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento anticorrosivo que assegure resistência corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme a especificação da NBR 8094. Pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, na cor PRETA.
- Prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento.
- Em todas as uniões de partes metálicas, deverá haver no mínimo dois cordões de solda em lados opostos.
- Soldas deverão ter superfícies lisas e homogêneas, devendo não apresentar nenhuma superfície áspera, pontos cortantes ou escórias.
- Para fabricação é indispensável seguir especificações técnicas e atender as recomendações das normas específicas para cada material.

3.5

POLTRONA PARA AUDITÓRIO

Poltrona para auditório, com espaldar alto, apóia-braços e fixa no piso.

Solicitar relatórios de desempenho do produto conforme normas:

-NBR 15878:2010 - Móveis - Assentos para expectadores - Requisitos e métodos de ensaios para a resistência e a durabilidade.

-ISO 354:2003 - Acoustics – Measurement of sound ABSorption in a reverberation room ou norma equivalente.

-NBR 8094 – Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina, de pelo menos 300 h, com avaliação conforme ABNT NBR 5841 e ABNT NBR 5770, com grau de enferrujamento de F_0 e grau de empolamento de d_0/t_0 em corpos de prova, tamanho mínimo de 150 mm, seccionados de partes retas e que contenham uniões soldadas.

Emitidos por laboratório acreditado pelo INMETRO, com escopo abrangendo as referidas normas.

DIMENSÕES da poltrona (variáveis de acordo com projeto):

Entre-eixos: 550 mm

Altura do chão ao topo do encosto: 890 mm

Profundidade da poltrona aberta: 690 mm

Profundidade da poltrona fechada: 400 mm

Altura da Borda Frontal do assento ao piso: 440 mm

ASSENTO E ENCOSTO

- Fabricados em compensado anatômico moldado a quente, oriundo de madeira de reflorestamento ou de procedência legal, isento de rachaduras, e deterioração por fungos ou insetos.
- Assento com rebatimento automático e silencioso. Acionamento por molas e buchas de poliacetal auto-lubrificantes. Blindagem (capa parte inferior) em polipropileno injetado, texturizado, resistente a riscos e impactos, com espessura de 3 mm, com micro-perfurações para proporcionar melhora na absorção sonora e fixado a estrutura de modo a impossibilitar a flexão do material e conseqüentemente a geração de ruídos; ou em compensado multilaminado, com 6 mm de espessura, revestido com lâmina de madeira natural de 0,7 mm e com acabamento em verniz poliuretano acetinado natural ou tingido.
- Encosto de rebatimento automático e silencioso, posicionando-se à vertical quando não utilizado, estrutura interna em madeira moldada anatomicamente, de espessura total de 15mm, compensada a partir de lâminas de madeira de alta dureza, unidas com cola a base de uréia e formol. Fixado a estrutura através de buchas metálicas e chapas de aço de 2,5 mm de espessura, estampadas e com pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros. Com capa (na face posterior) em polipropileno injetado, texturizado, resistente a riscos e impactos, com espessura de 3 mm, com micro-perfurações para proporcionar melhora na absorção sonora e fixado a estrutura de modo a impossibilitar a flexão do material e conseqüentemente a geração de ruídos; ou em compensado multilaminado, com 6 mm de espessura,

revestido com lâmina de madeira natural de 0,7 mm e com acabamento em verniz poliuretano acetinado natural ou tingido.

- Estofados com espuma de poliuretano expandido, de espessura mínima de aproximadamente 80 mm, colada à madeira e revestida com tecido.
- Fixados à estrutura por meio de porcas com garras e parafusos.
- Sistema rebatível sincronizado automático do assento e encosto (quando o usuário se levanta). Recomenda-se sistema de rebatimento através de contra-pesos.
- Tecido de composição 100% Poliéster ou couirino, ou couro ecológico, cor a ser determinada.

ESTRUTURA

- Estrutura lateral, metálica, totalmente revestida com madeira ou polímero.
- Apóia-braços em formato ergonômico, injetados em poliuretano por processo “integral skin” e alma de aço, ou em madeira revestida por verniz de poliuretano acetinado natural ou tingido.
- Nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento anticorrosivo que assegure resistência corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme a especificação da NBR 8094. Pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, na cor PRETA.
- Prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento.
- A estrutura deve possuir sistema para fixação no piso através de sapatas confeccionadas em aço carbono SAE 1010/1020, estampadas e estruturadas, possuindo no mínimo dois furos para receber chumbadores de fixação ao piso e soldados a estrutura pelo sistema MIG de forma não aparente.

POLTRONA PARA PESSOA OBESA

De acordo com a NBR 9050-31052004 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, item 8.2.1.3.3, “os assentos para pessoa obesa (P.O.) devem ter largura equivalente à de dois assentos adotados no local e possuir um espaço livre frontal de no mínimo 0,60 m e devem suportar uma carga de no mínimo 250 kg.” As demais características são as mesmas.

OPCIONAIS

Os opcionais citados abaixo podem ser adicionados à especificação da poltrona de auditório de acordo com a demanda necessária.

Prancheta escamoteável:

- Prancheta escamoteável em MDP ou MDF de 18 mm (mínimo), revestida com BP, na cor a ser determinada.

3.5

POLTRONA PARA AUDITÓRIO

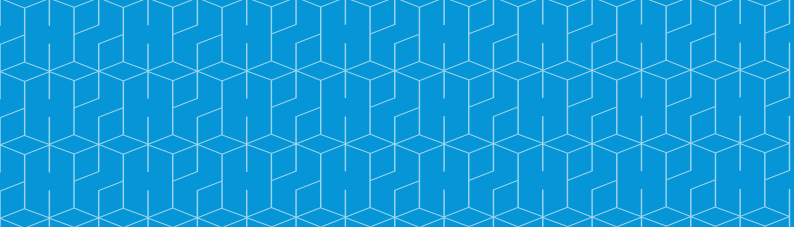
- Dimensões aproximadas de 350 x 300 mm (largura x comprimento).
- A prancheta deve possuir sistema que possibilite giro e encaixe no braço da cadeira.
- Prancheta deverá possuir sistema anti-pânico.
- Fixação da prancheta com buchas metálicas e parafusos.
- Bordas devem ter acabamento em fita de PVC ou ABS com raio mínimo de 2,5 mm.

Marcadores de assentos:

- Suporte retangular injetado em polipropileno, fixado com parafusos na parte anterior do assento das poltronas, quando recolhido visível na parte superior, com adesivo de identificação alfa-numérica.
- Com dimensões aproximadas de 40 x 23 mm (largura x altura).

Iluminação dos corredores:

- Suporte fixado à lateral das cadeiras, através de parafusos, com lâmpada de LED (Diodo Emissor de Luz), sendo que o feixe de luz seja obrigatoriamente projetado para o corredor.



4

Móveis para sala de aula

Os móveis para sala de aula devem ser escolhidos de acordo com a flexibilidade necessária para cada sala. Para que a escolha seja a melhor possível, é aconselhável fazer estudo de leiaute para cada caso.

Conjuntos individuais independentes (cadeira e mesa separadas) permitem maior flexibilidade do que as carteiras universitárias ou mesas duplas.

Mesas duplas aproveitam melhor o espaço, porém, em casos de prova, um aluno sentará ao lado de outro, podendo prejudicar a avaliação.

Carteiras universitárias não permitem grande flexibilidade, mas aproveitam bem o espaço e facilitam a organização e limpeza das salas.

Durante a pesquisa nas unidades, verificou-se que o porta-objeto tradicional, ou seja, sob a mesa ou cadeira, na maioria dos casos, não é utilizado pelos alunos, que deixam seus objetos no chão ou no colo. Além de não garantir espaço adequado para acomodação das pernas, conforme especificação da norma técnica, quando está sob o tampo nas mesas.

Para solucionar este problema, especificou-se ganchos nas laterais das mesas e carteiras – solução já utilizada por alguns fabricantes - para que seja possível o aluno pendurar seus pertences.

Demais características dimensionais, requisitos de segurança, usabilidade, estabilidade, resistência e durabilidade, não especificadas neste documento, devem estar conforme:

- NBR 14006:2008 - Móveis escolares – cadeiras e mesas para conjunto aluno individual;
- NBR 13963:1997 – Móveis para escritório – Móveis para desenho – Classificação e características físicas e dimensionais;
- NBR 15786:2010 - Móveis para escritório - Mesas – Classificação e características físicas e dimensionais e Requisitos e métodos de ensaio.

4.1

CADEIRA (PARA CONJUNTO ALUNO INDIVIDUAL)

Cadeira empilhável com assento e encosto em polipropileno injetado, com altura do assento entre 430 mm e 460 mm. Pode ser utilizada também em outras situações, como em conjunto com a mesa dupla ou mesa para professor.

Solicitar relatórios de desempenho do produto conforme normas:

-NBR 8094 – Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina, de pelo menos 300 h, com avaliação conforme ABNT NBR 5841 e ABNT NBR 5770, com grau de enferrujamento de F_0 e grau de empolamento de d_0/t_0 em corpos de prova, tamanho mínimo de 150 mm, seccionados de partes retas e que contenham uniões soldadas..

-NBR 14006:2008 - Móveis escolares – Cadeiras e Mesas para conjunto aluno individual. (somente ensaios para a cadeira).

Emitidos por laboratório acreditado pelo INMETRO, com escopo abrangendo as referidas normas.

ASSENTO E ENCOSTO

- Assento e encosto com formato ergonômico, injetados em polipropileno virgem, com cavidades para acomodação dos glúteos e superfície com textura para reduzir deslizamentos. **Cor a ser determinada.**
 - ◇ Assento: 390 mm (largura mínima) x 420 mm (profundidade mínima);
 - ◇ Encosto: 350 mm (largura mínima) x 150 mm (extensão vertical mínima);
- Ângulo de inclinação do assento para trás: 5°.
- Ângulo entre o assento e o encosto: 98°.
- Não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos.
- Preferencialmente, sistema de fixação à estrutura não-aparente, para dificultar o acesso dos usuários, evitando o desprendimento com facilidade e prematuramente.

ESTRUTURA

- Estrutura confeccionada em aço carbono SAE 1010/1020, chapa 16 (1,5 mm), com quatro apoios em nylon ou polipropileno injetados no piso.
- Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento. Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme especificação da NBR 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, **na cor a ser determinada.**
- Peças Injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos.

- Em todas as uniões de partes metálicas, deverá haver no mínimo dois cordões de solda em lados opostos.
- Soldas e partes metálicas deverão ter superfícies lisas e homogêneas, devendo não apresentar nenhuma superfície áspera, pontos cortantes ou escórias.
- Para fabricação é indispensável seguir especificações técnicas e atender as recomendações das normas específicas para cada material.

OPCIONAL (com este opcional a cadeira deixa de ser empilhável)

Porta-objetos:

- Porta-objetos com anteparo anti-queda, em aço caborno SAE 1010/1020, anexado a estrutura da cadeira, sob o assento.
- Em todas as uniões de partes metálicas, deverá haver no mínimo dois cordões de solda em lados opostos.
- Soldas e partes metálicas deverão ter superfícies lisas e homogêneas, devendo não apresentar nenhuma superfície áspera, pontos cortantes ou escórias.
- O porta-objetos deverá ser da mesma cor da estrutura da cadeira e deverá ter sua frente recuada em relação à frente do assento da cadeira.

4.2

CADEIRA PARA PESSOA OBESA

De acordo com a NBR 9050-31052004 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, item 8.2.1.3.3, “os assentos para pessoa obesa (P.O.) devem ter largura equivalente à de dois assentos adotados no local e possuir um espaço livre frontal de no mínimo 0,60 m e devem suportar uma carga de no mínimo 250 kg.”

Solicitar relatório de desempenho do produto conforme norma NBR 8094 – Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina, de pelo menos 300 h, com avaliação conforme ABNT NBR 5841 e ABNT NBR 5770, com grau de enferrujamento de F_0 e grau de empolamento de d_0/t_0 em corpos de prova, tamanho mínimo de 150 mm, seccionados de partes retas e que contenham uniões soldadas.

Emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO, com escopo abrangendo a referida norma.

ASSENTO E ENCOSTO

- Em MDF ou lâminas de madeira, com espessura mínima de 10 mm, moldados anatomicamente com curvatura na parte frontal e posterior do assento e curvatura dupla no encosto.
- Acabamento em resina melamínica de alta resistência, **cor a ser definida**. Superfície com textura para reduzir deslizamentos.
- Assento: 780 mm (largura mínima) x 440 mm (profundidade mínima);
- Encosto: 700 mm (largura mínima) x 150 mm (extensão vertical mínima);
- Ângulo de inclinação do assento para trás: 5°
- Ângulo entre o assento e o encosto: 98°
- Preferencialmente, sistema de fixação à estrutura não-aparente, para dificultar o acesso dos usuários, evitando o desprendimento com facilidade e prematuramente.

ESTRUTURA

- Estrutura confeccionada em aço carbono SAE 1010/1020, chapa 14 (1,9 mm), com quatro apoios em nylon ou polipropileno injetados no piso.
- Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento. Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme especificação da NBR 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, **na cor a ser determinada**.
- Peças injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos.
- Em todas as uniões de partes metálicas, deverá haver no mínimo dois cordões de solda em lados opostos.

- Soldas e partes metálicas deverão ter superfícies lisas e homogêneas, devendo não apresentar nenhuma superfície áspera, pontos cortantes ou escórias.

OPCIONAL

Porta-objetos:

- Porta-objetos com anteparo anti-queda, em aço caborno SAE 1010/1020, anexado a estrutura da cadeira, sob o assento.
- Em todas as uniões de partes metálicas, deverá haver no mínimo dois cordões de solda em lados opostos.
- Soldas e partes metálicas deverão ter superfícies lisas e homogêneas, devendo não apresentar nenhuma superfície áspera, pontos cortantes ou escórias.
- O porta-objetos deverá ser da mesma cor da estrutura da cadeira e deverá ter sua frente recuada em relação à frente do assento da cadeira.

4.3

CARTEIRA UNIVERSITÁRIA

Carteira universitária com assento e encosto injetados em polipropileno.

[especificar se é para uso de alunos canhotos ou destros]

Solicitar relatório de desempenho do produto conforme norma NBR 8094 – Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina, de pelo menos 300 h, com avaliação conforme ABNT NBR 5841 e ABNT NBR 5770, com grau de enferrujamento de F₀ e grau de empolamento de do/to em corpos de prova, tamanho mínimo de 150 mm, seccionados de partes retas e que contenham uniões soldadas.

Emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO, com escopo abrangendo a referida norma.

ASSENTO E ENCOSTO

- Assento e encosto em formato ergonômico injetados em polipropileno virgem, cor a ser definida, com cavidades para acomodação dos glúteos e superfície com textura para reduzir deslizamentos.
- Assento: 390 mm (largura mínima) x 420 mm (profundidade mínima).
- Encosto: 350 mm (largura mínima) x 150 mm (extensão vertical mínima).
- Ângulo de inclinação do assento para trás: 5°.
- Ângulo entre o assento e o encosto: 98°.
- Preferencialmente, sistema de fixação à estrutura não-aparente, para dificultar o acesso dos usuários, evitando o desprendimento com facilidade e prematuramente.

PRANCHETA

- Prancheta com dimensões mínimas de 300 mm (largura) x 600 mm (profundidade), em MDP ou MDF de 18mm, revestido com BP na face inferior e laminado melamínico de alta pressão acabamento brilhante na face superior. Sendo que área mínima útil retangular seja de 210 mm x 297 mm (Tamanho normatizado A4). Com formato que facilite a entrada do aluno na carteira e proporcione a utilização de notebook. Distância do chão a parte mais alta da prancheta deverá ser de 750 mm com ângulo de inclinação de 7° para trás.
- Fixação da prancheta com buchas metálicas e parafusos.
- Bordas revestidas com fita de PVC ou ABS, com raio mínimo de 2,5 mm.

ESTRUTURA

- Estrutura confeccionada em aço carbono SAE 1010/1020, chapa 16 (1,5 mm), com quatro apoios injetados em nylon ou polipropileno no piso.
- Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento. Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme especificação da NBR 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, na cor a ser definida.
- Porta objeto na mesma cor e material da estrutura, em grade sob o assento. Frente com dianteira recuada em relação à borda frontal do assento e anteparo anti-queda.
- Um gancho com 45 mm de superfície plana útil e a 60mm do chão, soldado na estrutura para que sirva de suporte para bolsas e mochilas. (opcional)

Carteira universitária com assento e encosto em MDF ou lâminas de madeira.

[especificar se é para uso de alunos canhotos ou destros]

De acordo com a NBR 9050-31052004 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, item 8.2.1.3.3, “os assentos para pessoa obesa (P.O.) devem ter largura equivalente à de dois assentos adotados no local e possuir um espaço livre frontal de no mínimo 0,60 m e devem suportar uma carga de no mínimo 250 kg.”

Solicitar relatório de desempenho do produto conforme norma NBR 8094 – Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina, de pelo menos 300 h, com avaliação conforme ABNT NBR 5841 e ABNT NBR 5770, com grau de enferrujamento de F_0 e grau de empolamento de d_0/t_0 em corpos de prova, tamanho mínimo de 150 mm, seccionados de partes retas e que contenham uniões soldadas.

Emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO, com escopo abrangendo a referida norma.

ASSENTO E ENCOSTO

- Em MDF ou lâminas de madeira, com espessura mínima de 10 mm, moldados anatomicamente com curvatura na parte frontal e posterior do assento e curvatura dupla no encosto.
- Acabamento em resina melamínica de alta resistência, **cor a ser definida**. Superfície com textura para reduzir deslizamentos.
- Assento: 780 mm (largura mínima) x 440 mm (profundidade mínima);
- Encosto: 700 mm (largura mínima) x 150 mm (extensão vertical mínima);
- Ângulo de inclinação do assento para trás: 5°
- Ângulo entre o assento e o encosto: 98°
- Preferencialmente, sistema de fixação à estrutura não-aparente, para dificultar o acesso dos usuários, evitando o desprendimento com facilidade e prematuramente.

PRANCHETA

- Prancheta com dimensões mínimas de 300 mm (largura) x 600 mm (profundidade), em MDP ou MDF de 18mm, revestido com BP na face inferior e laminado melamínico de alta pressão acabamento brilhante na face superior. Sendo que área mínima útil retangular seja de 210 mm x 297 mm (Tamanho normatizado A4). Com formato que facilite a entrada do aluno na carteira e proporcione a utilização de notebook. Distância do chão a parte mais alta da prancheta deverá ser de 750 mm com ângulo de inclinação de 7° para trás.
- Fixação da prancheta com buchas metálicas e parafusos.
- Bordas revestidas com fita de PVC ou ABS, com raio mínimo de 2,5 mm.

4.4

CARTEIRA UNIVERSITÁRIA PARA PESSOA OBESA

ESTRUTURA

- Estrutura confeccionada em aço carbono SAE 1010/1020, chapa 14 (1,9 mm), com quatro apoios injetados em nylon ou polipropileno no piso.
- Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento. Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme especificação da NBR 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, **na cor a ser definida.**
- Porta objeto na mesma cor e material da estrutura, em grade sob o assento. Frente com dianteira recuada em relação à borda frontal do assento e anteparo anti-queda.

Mesa com tampo em MDP ou MDF e altura entre 720 mm e 750 mm.

*Solicitar relatório de desempenho do produto conforme norma NBR 14006:2008 - Móveis escolares – Cadeiras e Mesas para conjunto aluno individual e norma NBR 8094 – Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina, de pelo menos 300 h, com avaliação conforme ABNT NBR 5841 e ABNT NBR 5770, com grau de enferrujamento de F_0 e grau de empolamento de d_0/t_0 em corpos de prova, tamanho mínimo de 150 mm, seccionados de partes retas e que contenham uniões soldadas.
Emitidos por laboratório acreditado pelo INMETRO, com escopo abrangendo a referida norma.*

TAMPO

- Em MDP ou MDF de 18 mm, com 600 mm x 450 mm, revestido com BP na face inferior e laminado melamínico de alta pressão, acabamento brilhante, na face superior. **Cor a ser definida.**
- Todas as bordas devem ser revestidas com fita de PVC ou ABS com raio mínimo de 2,5 mm.
- As quinas devem ser arredondadas.

ESTRUTURA

- Estrutura confeccionada em aço carbono SAE 1010/1020, chapa 16 (1,5 mm), com quatro apoios no piso em polipropileno ou nylon injetado.
- Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento. Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme especificação da NBR 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, **na cor a ser definida.**
- Fixação com parafusos e buchas metálicas no tampo.
- Peças Injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos.
- Em todas as uniões de partes metálicas, deverá haver no mínimo dois cordões de solda em lados opostos.
- Soldas e partes metálicas deverão ter superfícies lisas e homogêneas, devendo não apresentar nenhuma superfície áspera, pontos cortantes ou escórias.
- Para fabricação é indispensável seguir especificações técnicas e atender as recomendações das normas específicas para cada material.
- Um gancho de cada lado da mesa com 45 mm de superfície plana útil e a 600 mm do chão, soldado na estrutura para que sirva de suporte para bolsas e mochilas.
- Quando houver estrutura que seja paralela e próxima ao piso, deverá haver uma proteção plástica, para evitar desgaste da pintura através do contato com os pés, no lado do usuário.

4.6

MESA DUPLA

Mesa dupla para dois lugares com tampo em MDP ou MDF e altura entre 720 mm e 750 mm.

Solicitar relatório de desempenho do produto conforme norma NBR 8094 – Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina, de pelo menos 300 h, com avaliação conforme ABNT NBR 5841 e ABNT NBR 5770, com grau de enferrujamento de F_0 e grau de empolamento de d_0/t_0 em corpos de prova, tamanho mínimo de 150 mm, seccionados de partes retas e que contenham uniões soldadas.

Emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO, com escopo abrangendo a referida norma.

TAMPO

- Em MDP ou MDF de 18 mm, com medidas 1200 mm x 450 mm, revestido com BP na face inferior e laminado melamínico de alta pressão acabamento brilhante na face superior. **Cor a ser definida.**
- Todas as bordas devem ser revestidas com fita de PVC ou ABS com raio mínimo de 2,5 mm.
- As quinas devem ser arredondadas.

ESTRUTURA

- Estrutura confeccionada em aço carbono SAE 1010/1020, chapa 16 (1,5 mm), com quatro apoios no piso em polipropileno injetado.
- Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento. Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência a corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme especificação da NBR 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, **na cor a ser definida.**
- Fixação no tampo com parafusos e buchas metálicas.
- Peças Injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos.
- Em todas as uniões de partes metálicas, deverá haver no mínimo dois cordões de solda em lados opostos.
- Soldas e partes metálicas deverão ter superfícies lisas e homogêneas, devendo não apresentar nenhuma superfície áspera, pontos cortantes ou escórias.
- Para fabricação é indispensável seguir especificações técnicas e atender as recomendações das normas específicas para cada material.
- Um gancho de cada lado da mesa com 45 mm de superfície plana útil e a 600 mm do chão, soldado na estrutura para que sirva de suporte para bolsas e mochilas.
- Quando houver estrutura que seja paralela e próxima ao piso, deverá haver uma proteção plástica, para evitar desgaste da pintura através do contato com os pés, no lado do usuário.

Mesa para professor com altura entre 720 mm e 750 mm.

Solicitar relatório de desempenho do produto conforme norma NBR 13966:2010 – Móveis para escritórios – Mesas – Classificação e características físicas dimensionais e requisitos e métodos de ensaio e relatório de desempenho do produto de pelo menos 300 h conforme norma NBR 8094 – Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina, com avaliação conforme ABNT NBR 5841 e ABNT NBR 5770, com grau de enferrujamento de F₀ e grau de empolamento de d₀/t₀ em corpos de prova, tamanho mínimo de 150 mm, seccionados de partes retas e que contenham uniões soldadas.

Emitidos por laboratório acreditado pelo INMETRO, com escopo abrangendo as referidas normas.

TAMPO E PAINEL FRONTAL

- Tampo em MDP ou MDF de 25 mm, com 900 mm x 600 mm, revestido com BP na face inferior e laminado melamínico de alta pressão acabamento brilhante na face superior. **Cor a ser determinada.**
- Todas as bordas do tampo devem ser revestidas com fita de PVC ou ABS com raio mínimo de 2,5mm.
- Painel Frontal em MDP ou MDF de 18 mm, revestido com laminado melamínico de baixa pressão, superfície texturizada, nas duas faces. Bordas encabeçadas com fita de bordo em PVC ou ABS, na mesma cor do revestimento do laminado melamínico **ou em chapa de aço carbono SAE 1010/1020, justaposto entre os pés da mesa, na mesma cor do tampo.**

ESTRUTURA

- Estrutura confeccionada em aço carbono SAE 1010/1020 com quatro apoios reguláveis no piso em nylon ou polipropileno injetado.
- Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento. Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme especificação da NBR 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, **na cor a ser determinada.**
- Fixação do tampo e Painel Frontal com parafusos ou rebite se o painel frontal for de chapa de aço.
- Peças Injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos.
- Em todas as uniões de partes metálicas deverá haver no mínimo dois cordões de solda em lados opostos.
- Soldas e partes metálicas deverão ter superfícies lisas e homogêneas, devendo não apresentar nenhuma superfície áspera, pontos cortantes ou escórias.

4.8

PRANCHETA PARA DESENHO

Prancheta para desenho com regulagem de altura e inclinação, estrutura em aço carbono SAE 1010/1020, altura de 720 mm.

Solicitar relatório de desempenho do produto, emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO, com escopo abrangendo as referidas normas:

- de pelo menos 300 h conforme norma NBR 8094 – Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina, com avaliação conforme ABNT NBR 5841 e ABNT NBR 5770, com grau de enferrujamento de F_0 e grau de empoamento de d_0/t_0 em corpos de prova, tamanho mínimo de 150 mm, seccionados de partes retas e que contenham uniões soldadas.

- que o produto está de acordo com a NBR 13963 – Móveis para desenho – Classificação e características físicas e dimensionais.

TAMPO

- Tampo em MDP ou MDF de 18 mm, revestido com filme de PVC e dimensões a serem definidas de acordo com tabelas abaixo:

LARGURA (em mm)	PROFUNDIDADE (em mm)
800	600
1000	800
1200	900
1500	100
1800	1100
2000	1250

FORMATO PARA DESENHO	LARGURA X PROFUNDIDADE (em mm)
A0	840 X 1188
A1	594 X 840
A2	420 X 594

- Com a regulagem de altura, o tampo deverá ter uma angulação mínima de 0° e máxima de 45° e possibilidade de regulagens de angulações intermediárias.
- O tampo deve possibilitar a adição de acessórios, como régua paralela à prancheta sem que nenhuma funcionalidade seja comprometida.

ESTRUTURA

- Estrutura em aço carbono SAE 1010/1020, com apoios reguláveis no piso em polipropileno ou nylon injetado.
- Se o acionamento das regulagens for manual, os mecanismos de acionamento deverão ser por alavancas, borboletas ou por manipulos.
- Fixação do tampo à estrutura através de buchas metálicas e parafusos.
- Peças Injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos.
- Em todas as uniões de partes metálicas, deverá haver no mínimo dois cordões de solda em lados opostos.
- Soldas e partes metálicas deverão ter superfícies lisas e homogêneas, devendo não apresentar nenhuma superfície áspera, pontos cortantes ou escórias.
- Para fabricação é indispensável seguir especificações técnicas e atender as recomendações das normas específicas para cada material.
- Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento. Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência a corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme especificação da NBR 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, **na cor a ser definida.**

5

Estação de trabalho

Mobiliário de uso individual com superfície de trabalho vinculada estruturalmente a um painel ou divisória. Podem ser retas ou em “L”. Quando for em “L”, devem ter largura e comprimento mínimo de 1400 x 1400 mm. Caso sejam necessárias medidas menores, a alternativa é substituir por outro móvel, como uma mesa (retangular) de trabalho. As estações de trabalho podem ser configuradas de acordo com a necessidade do ambiente, podendo formar “ilhas” com duas ou mais estações de trabalho. Apoio para reunião, painel ou gaveteiros, são itens, que de acordo com a necessidade, podem ser adicionados às estações.

Demais características dimensionais, requisitos de segurança, usabilidade, estabilidade, resistência e durabilidade, não citadas neste documento devem estar conforme ABNT NBR 13967:2009 – Móveis para Escritório – Sistemas de estações de trabalho – Classificação e características físicas e dimensionais e Requisitos e métodos de ensaio e NBR 13961:2010 – Móveis para escritório – Armários.

5.1

ESTAÇÃO DE TRABALHO (EM “L”)

Estação de Trabalho com altura do tampo entre 720 mm e 750 mm.

Solicitar relatório de desempenho do produto conforme norma NBR 13967 – Móveis para escritório – Sistemas de Estação de Trabalho – Classificação e métodos de ensaio e relatório de desempenho do produto de pelo menos 300 h conforme norma NBR 8094 – Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina, com avaliação conforme ABNT NBR 5841 e ABNT NBR 5770, com grau de enferrujamento de F_0 e grau de empolamento de d_0/t_0 em corpos de prova, tamanho mínimo de 150 mm, seccionados de partes retas e que contenham uniões soldadas. Emitidos por laboratórios acreditados pelo INMETRO, com escopo abrangendo as referidas normas.

TAMPO

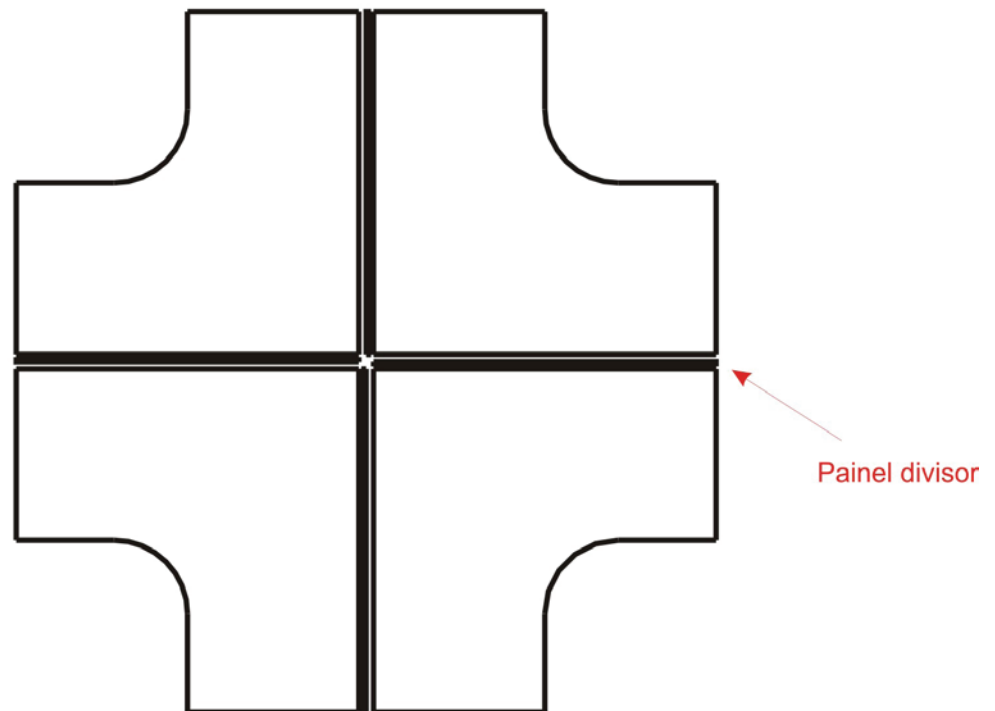
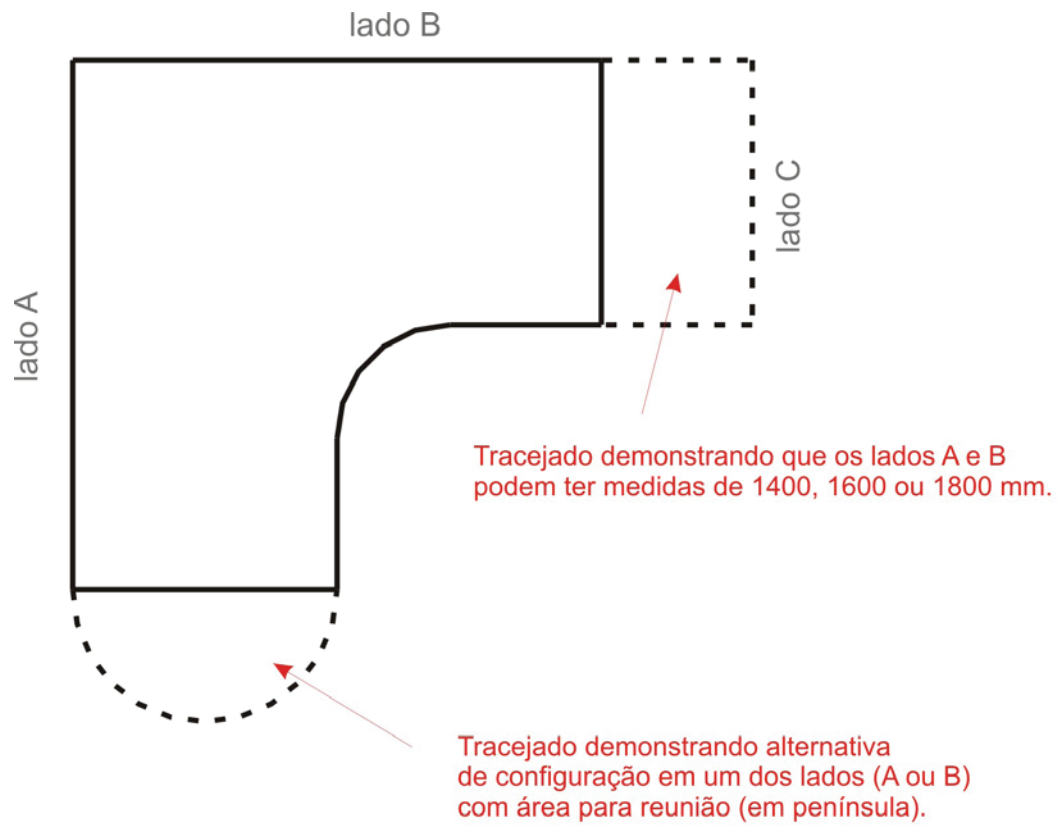
- Em MDP ou MDF de 25 mm, com medidas mínimas do lado A com 1400 mm, lado B com 1400 mm e lado C de 700 a 750 mm. As medidas A e B podem ser alteradas em função da necessidade. (ver desenho ilustrativo abaixo).
- Revestido com BP texturizado nas duas faces, **cor a ser definida**.
- Passa-fios em polipropileno injetado.
- Bordas revestidas com fita de PVC ou ABS, na mesma cor do revestimento melamínico, com seção semi-círculo (ângulo de 180°) com encaixe em “T” no lado de contato com usuário. Nos demais lados, fita de PVC ou ABS com raio mínimo de 2,5 mm.

ESTRUTURA

- Estrutura sob o tampo confeccionada em aço carbono SAE 1010/1020 com apoios reguláveis no piso, injetados em nylon ou polipropileno.
- Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento. Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme especificação da NBR 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, na cor PRETA.
- Fixação do tampo e painel com parafusos e buchas metálicas.
- Peças Injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos.
- Em todas as uniões de partes metálicas, deverá haver no mínimo dois cordões de solda em lados opostos.
- Soldas e partes metálicas deverão ter superfícies lisas e homogêneas, devendo não apresentar nenhuma superfície áspera, pontos cortantes ou escórias.
- Painel Frontal em MDP ou MDF de 18 mm (mínimo), revestido nas duas faces com BP, superfície texturizada, na mesma cor do tampo. Bordas encabeçadas com fita de bordo em PVC ou ABS, na mesma cor do revestimento do laminado melamínico.

5.1

ESTAÇÃO DE TRABALHO (EM "L")



Estações de trabalho em "ilha"

5.1

ESTAÇÃO DE TRABALHO (EM “L”)

OPCIONAIS

A) Apoio para Reuniões:

- Tampo do módulo em MDP ou MDF de 25 mm, formato de semi-círculo, com diâmetro de acordo com a medida do(s) lado(s) a ser anexado, revestido por BP nas duas faces. Superfície texturizada na cor a ser definida.
- Bordas revestidas com fita de PVC ou ABS, na mesma cor do revestimento melamínico, com seção semi-círculo (ângulo de 180º) com encaixe em “T”.
- O tampo poderá ser fixado direto nas estruturas das mesas ou ter estrutura própria, confeccionada em aço carbono SAE 1010/1020 com apoio regulável no piso.
- Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento. Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência a corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme especificação da NBR 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, na cor PRETA.
- Estrutura fixada ao tampo com buchas metálicas e parafusos.
- Peças Injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos.
- Em todas as uniões de partes metálicas, deverá haver no mínimo dois cordões de solda em lados opostos.
- Soldas e partes metálicas deverão ter superfícies lisas e homogêneas, devendo não apresentar nenhuma superfície áspera, pontos cortantes ou escórias.

B) Painéis:

- Em MDP ou MDF de 18 mm, com largura correspondente a do lado da estação de trabalho ao qual será anexado e altura mínima de 400 mm, revestido por BP nas duas faces, superfície texturizada na cor a ser definida.
- Bordas revestidas com fita de PVC ou ABS, na mesma cor do revestimento melamínico.

C) Gaveteiro:

- Gaveteiro com três gavetas, fixo sob o tampo.

[Não é recomendado a utilização deste gaveteiro fixo sob o tampo em estações de trabalho com medidas de 1400x1400 mm, porque há uma perda significativa da área para acomodação das pernas do usuário e possibilidade de danificar tanto a cadeira quanto o gaveteiro]

CORPO

- Laterais, base, topo, base inferior e fundo em MDP ou MDF de **18 mm** (mínimo), revestidos em BP em ambas as faces. **Cor a ser determinada.**
- Todas as bordas devem ser revestidas com fita de PVC ou ABS.

GAVETAS

- Gavetas confeccionadas em chapa de aço 24 (0,60 mm) de espessura, dobrada e soldada, com deslizamento suave sobre corredeiras em aço, roldanas em nylon e eixos em aço **ou em MDP ou MDF de 15 mm de espessura (mínimo), revestida em BP texturizado em ambas as faces na cor a ser definida.**
- Frente das gavetas em MDP ou MDF de 18 mm de espessura, revestida em BP texturizado em ambas as faces com acabamento das bordas em fita de PVC ou ABS ou em polímero injetado, **na cor a ser definida.**
- Um puxador por gaveta, inteiramente metálico, de liga não-ferrosa, cromado ou niquelado.
- Fechadura tipo tambor cilíndrico localizada na frente da gaveta superior com fechamento simultâneo das 03 gavetas, no mínimo uma duplicata das chaves.

6

Mesas

Mobiliário dotado de tampo e estrutura, podendo ser uma **mesa de trabalho**, que se caracteriza por exercer função principal em um posto de trabalho de escritório; **mesa de reunião**, que se caracteriza por ter dimensões compatíveis com a realização de reuniões e discussões de trabalho ou **mesa tipo cabine telemarketing** que pode ser utilizada para laboratório de informática, formando cabines individuais

Características dimensionais, requisitos de segurança, usabilidade, estabilidade, resistência e durabilidade, não especificadas nesse documento devem estar conforme ABNT NBR 15786:2010 - Móveis para escritório - Mesas – Classificação e características físicas e dimensionais e Requisitos e métodos de ensaio.

6.1

MESA DE TRABALHO

Mesa com tampo entre 720 e 750 mm de altura e largura de 1200 mm.

Solicitar relatório de desempenho do produto conforme norma NBR 13966 – Móveis para escritório – Mesas – Classificação e características físicas dimensionais e requisitos e métodos de ensaio, e relatório de desempenho do produto de pelo menos 300 h conforme norma NBR 8094 – Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina, com avaliação conforme ABNT NBR 5841 e ABNT NBR 5770, com grau de enferrujamento de F_0 e grau de empoamento de d_0/t_0 em corpos de prova, tamanho mínimo de 150 mm, seccionados de partes retas e que contenham uniões soldadas, emitidos por laboratórios acreditados pelo INMETRO, com escopo abrangendo as referidas normas.

TAMPO E PAINEL FRONTAL

- Em MDP ou MDF de 25 mm, com 750 mm (profundidade) x 1200 mm (largura) revestido com BP texturizado nas duas faces, **cor a ser definida.**
- Passa-fios no tampo, em polipropileno injetado.
- Bordas revestidas com fita de PVC ou ABS com raio mínimo de 2,5 mm.
- Painel Frontal em MDP ou MDF de no mínimo 15 mm, revestido com BP, superfície texturizada, na mesma cor do tampo. Bordas encabeçadas com fita de bordo em PVC ou ABS, na mesma cor do BP.

ESTRUTURA

- Estrutura confeccionada em aço carbono SAE 1010/1020 com quatro apoios reguláveis no piso em nylon ou polipropileno injetado.
- Suporte para passagem de fiação vertical e horizontal.
- Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento. Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme especificação da NBR 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, na cor PRETA.
- Fixação do tampo e painel com buchas metálicas e parafusos.
- Peças Injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos.
- Em todas as uniões de partes metálicas deverá haver no mínimo dois cordões de solda em lados opostos.
- Soldas e partes metálicas deverão ter superfícies lisas e homogêneas, devendo não apresentar nenhuma superfície áspera, pontos cortantes ou escórias.

Mesa tipo cabine telemarketing que pode ser utilizada para laboratório de informática, formando cabines individuais, com tampo entre 720 e 750 mm de altura.

Solicitar relatório de desempenho do produto conforme norma NBR 13967 – Móveis para escritório – Sistemas de Estação de Trabalho – Classificação e métodos de ensaio e relatório de desempenho do produto de pelo menos 300 h conforme norma NBR 8094 – Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina, com avaliação conforme ABNT NBR 5841 e ABNT NBR 5770, com grau de enferrujamento de F_0 e grau de empolamento de d_0/t_0 em corpos de prova, tamanho mínimo de 150 mm, seccionados de partes retas e que contenham uniões soldadas, emitidos por laboratórios acreditados pelo INMETRO, com escopo abrangendo as referidas normas.

TAMPO

- Em MDP ou MDF de 25 mm, com medidas 600 x 600 mm revestido com BP nas duas faces, superfície texturizada **na cor a ser definida.**
- Passa-fios em polipropileno injetado.
- Bordas revestidas com fita de PVC ou ABS, na mesma cor do revestimento melamínico, com seção semi-círculo (ângulo de 180°) no lado de contato com usuário, nos demais lados, fita de PVC ou ABS.

ESTRUTURA

- Estrutura confeccionada em MDP ou MDF de 18 mm, revestido com BP nas duas faces na mesma cor e textura do tampo **ou estrutura em aço carbono SAE 1010/1020, com quatro apoios reguláveis no piso,** em polipropileno injetado.
- Fixação do tampo e painel com buchas metálicas e parafusos.
- Suporte para passagem de fiação vertical e horizontal.
- Peças Injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos.
- Bordas das chapas revestidas com fita de PVC ou ABS, na mesma cor do revestimento melamínico.

PAINÉIS DIVISÓRIOS

- Em MDP ou MDF de 18 mm, com 600 mm de altura acima do tampo e mesma profundidade do tampo, revestido por BP nas duas faces, na mesma cor e textura do tampo.
- Bordas revestidas com fita de PVC ou ABS, na mesma cor do revestimento melamínico.

6.3

MESA DE REUNIÃO CIRCULAR

Mesa de Reunião circular para seis pessoas com altura entre 720 mm e 750 mm.

Solicitar relatório de desempenho do produto conforme norma NBR 13966 – Móveis para escritório – Mesas – Classificação e características físicas dimensionais e requisitos e métodos de ensaio, e relatório de desempenho do produto de pelo menos 300 h conforme norma NBR 8094 – Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina, com avaliação conforme ABNT NBR 5841 e ABNT NBR 5770, com grau de enferrujamento de F_0 e grau de empolamento de d_0/t_0 em corpos de prova, tamanho mínimo de 150 mm, seccionados de partes retas e que contenham uniões soldadas, emitidos por laboratórios acreditados pelo INMETRO, com escopo abrangendo as referidas normas.

TAMPO

- Em MDP ou MDF de 25 mm, com 1200 mm de diâmetro (medida variável em função da quantidade de pessoas e necessidade), revestido com BP nas duas faces, superfície texturizada, **na cor a ser definida.**
- Todas as bordas devem ser revestidas com fita de PVC ou ABS com raio mínimo de 2,5 mm.

ESTRUTURA

- Estrutura confeccionada em aço carbono SAE 1010/1020, em coluna central, com mínimo de quatro apoios reguláveis no piso em polipropileno ou nylon injetado.
- Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento. Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência a corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme especificação da NBR 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, na cor preta.
- Fixação do tampo e painel com buchas metálicas e parafusos.
- Peças Injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos.
- Em todas as uniões de partes metálicas, deverá haver no mínimo dois cordões de solda em lados opostos.
- Soldas deverão ter superfícies lisas e homogêneas, devendo não apresentar nenhuma superfície áspera, pontos cortantes ou escórias.

Mesa de Reunião para oito pessoas com altura entre 720 mm e 750 mm.

Solicitar relatório de desempenho do produto conforme norma NBR 13966 – Móveis para escritório – Mesas – Classificação e características físicas dimensionais e requisitos e métodos de ensaio, e relatório de desempenho do produto de pelo menos 300 h conforme norma NBR 8094 – Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina, com avaliação conforme ABNT NBR 5841 e ABNT NBR 5770, com grau de enferrujamento de F_0 e grau de empolamento de d_0/t_0 em corpos de prova, tamanho mínimo de 150 mm, seccionados de partes retas e que contenham uniões soldadas. emitidos por laboratórios acreditados pelo INMETRO, com escopo abrangendo as referidas normas.

TAMPO

- Em MDP ou MDF de 25 mm, com 1200 mm (largura) x 2400 mm (comprimento) (medida variável em função da quantidade de pessoas e necessidade), revestido com BP nas duas faces, superfície texturizada, **cor a ser definida.**
- Bordas revestidas com fita de PVC ou ABS com raio mínimo de 2,5 mm.

ESTRUTURA

- Estrutura em aço carbono SAE 1010/1020, com quatro apoios reguláveis no piso, em polipropileno ou nylon injetado.
- Nas partes metálicas prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento. Aplicar tratamento anticorrosivo que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme especificação da NBR 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, na cor PRETA.
- Fixação do tampo e painéis com buchas metálicas e parafusos.
- Peças Injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos.
- Em todas as uniões de partes metálicas, deverá haver no mínimo dois cordões de solda em lados opostos.
- Soldas deverão ter superfícies lisas e homogêneas, devendo não apresentar nenhuma superfície áspera, pontos cortantes ou escórias.
- Painel central opcional em MDF ou MDP 18 mm, revestido BP, superfície texturizada, na mesma cor do tampo. Bordas encabeçadas com fita de bordo em PVC ou ABS, na mesma cor do revestimento do BP.

7

Sofá para ambiente de espera

Mobiliário geralmente utilizado em ambiente de espera, composto de peça única ou sistema modular. Podem ser montados sobre longarina (barra longitudinal) onde os assentos ficam separados uns dos outros ou podem ter a estrutura de cada módulo ligada uma a outra, diretamente. Cada assento pode ter como opcional o apóia-braços, que serve como delimitador do espaço individual do usuário.

Demais características dimensionais, requisitos de segurança, usabilidade, estabilidade, resistência e durabilidade, conforme NBR 13962:2006 Móveis para escritório - Cadeiras - Requisitos e métodos de ensaio.

Espumas devem estar em conformidade com as normas:

- Norma ASTM D 3574 - Resistência ao rasgamento: 150N/m mínimo.
- Norma NBR 9176 - Força de indentação a 25%: 150 - 250 N; Força de indentação a 65%: 400 - 600 N.
- Norma NBR 9177 - Fadiga dinâmica (perda de espessura): 10% máximo; Índice de conforto: 2,0 mínimo.
- Norma FMVSS 302 - Flamabilidade - Autoextinguível: 0,00mm/min.

7.1

SOFÁ COMPONENTE

Sofá componível para um, dois ou três lugares, estofado, com apóia braços e estrutura em aço carbono. A quantidade de assentos poderá ser configurada em função da necessidade e do ambiente.

Solicitar relatório de desempenho do produto de pelo menos 300 h conforme norma NBR 8094 – Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina, com avaliação conforme ABNT NBR 5841 e ABNT NBR 5770, com grau de enferrujamento de F₀ e grau de empoamento de do/to em corpos de prova, tamanho mínimo de 150 mm, seccionados de partes retas e que contenham uniões soldadas. emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO, com escopo abrangendo a referida norma.

ASSENTO E ENCOSTO

- Dimensões (de cada conjunto assento encosto):
 - ◇ assento: 500 mm (largura mínima) x 400 mm (profundidade mínima);
 - ◇ encosto: 500 mm (largura mínima) x 400 mm (extensão vertical mínima);
- Fabricados em compensado anatômico moldado a quente, com espessura de 1,5 mm cada, oriundas de reflorestamento ou de procedência legal, isentas de rachaduras e deterioração por fungos ou insetos.
- Estofados com espuma de poliuretano expandido, de espessura mínima de 40,0 mm, colada à madeira e revestida com tecido.
- A face inferior do assento deve ser revestida de forração de TNT (tecido não tecido) com peso de 120g/m². A face posterior do encosto deve receber uma camada de espuma laminada acoplada de 7 mm e revestimento do mesmo tecido ou ambas com capa de proteção e acabamento injetadas em polipropileno texturizado e bordas arredondadas que dispensam a forração com TNT e o uso do perfil de PVC.
- Fixados à estrutura por meio de porcas com garras e parafusos.
- Tecido com composição 100% Poliéster, cor a ser definida.

ESTRUTURA

- Estrutura em tubo de aço carbono SAE 1010/1020.
- Nas extremidades abertas, quando ocorrer, colocar ponteiros de fechamento de topos e sapatas em polipropileno ou nylon injetadas, na cor e tonalidade da tinta da estrutura metálica, fixadas através de encaixe.
- Apóia-braços presentes somente nas extremidades da estrutura, em formato anatômico, regulável (opcional), com curso vertical de 50 mm, injetados em poliuretano por processo “integral skin” e alma de aço.
- Peças Injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes, devendo ser utilizados materiais puros e pigmentos atóxicos.
- Nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento anticorrosivo que assegure resistência corrosão

7.1

SOFÁ COMPONÍVEL

em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas, em uma atmosfera conforme a especificação da NBR 8094 e pintura eletrostática a pó, tinta híbrida Epóxi/Poliéster, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros, na cor PRETA

- Prever furos internos na estrutura para drenagem do líquido de tratamento.
- Em todas as uniões de partes metálicas, deverá haver no mínimo dois cordões de solda em lados opostos.
- Soldas deverão ter superfícies lisas e homogêneas, devendo não apresentar nenhuma superfície áspera, pontos cortantes ou escórias.
- Para fabricação é indispensável seguir especificações técnicas e atender as recomendações das normas específicas para cada material.

8

Recomendações para leiautes

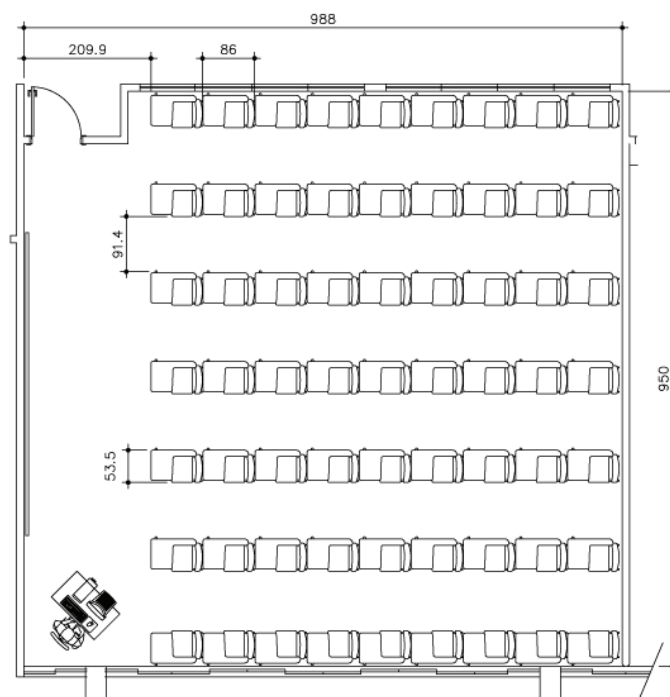
Para a definição do tipo e quantidade de mobiliário adequado para cada ambiente é necessário que se faça o leiaute: estudo da disposição ou arranjo físico dos móveis.

No caso de salas de aula, recomenda-se que a distância ideal entre os móveis no corredor deve ser de 80 cm (mínima de 60 cm), medida que garante conforto para os alunos e professores. A distância ideal da primeira carteira ao quadro (área para o professor) deve ser de 180 cm (mínima de 140 cm).

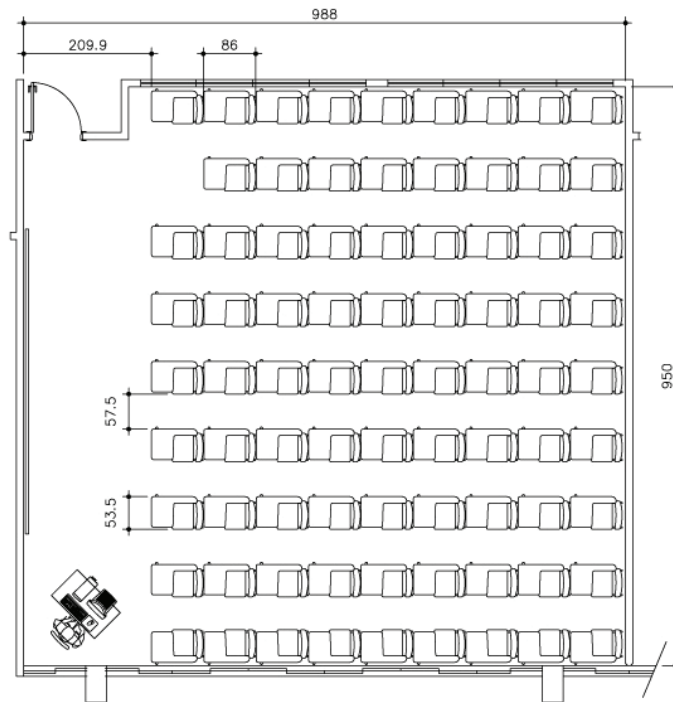
Basicamente, têm-se três tipos de mobiliário para as salas de aula:

- Conjuntos individuais independentes (cadeira e mesa separadas) permitem maior flexibilidade do que as carteiras universitárias ou mesas duplas.
- Mesas duplas aproveitam melhor o espaço, porém, em casos de prova, um aluno sentará ao lado de outro, podendo prejudicar a avaliação.
- Carteiras universitárias não permitem grande flexibilidade, mas aproveitam bem o espaço e facilitam a organização e limpeza das salas.

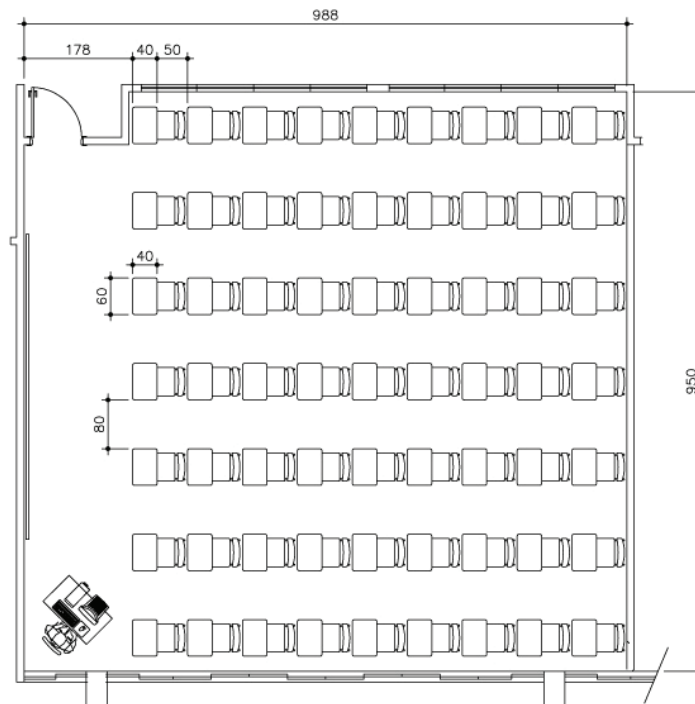
Veja nas ilustrações a seguir exemplos de leiautes demonstrando as medidas utilizando-se mobiliários diferentes para a mesma sala de aula.



Leiaute de uma sala com 63 carteiras universitárias. Distância ideal entre as carteiras, em torno de 90 cm.



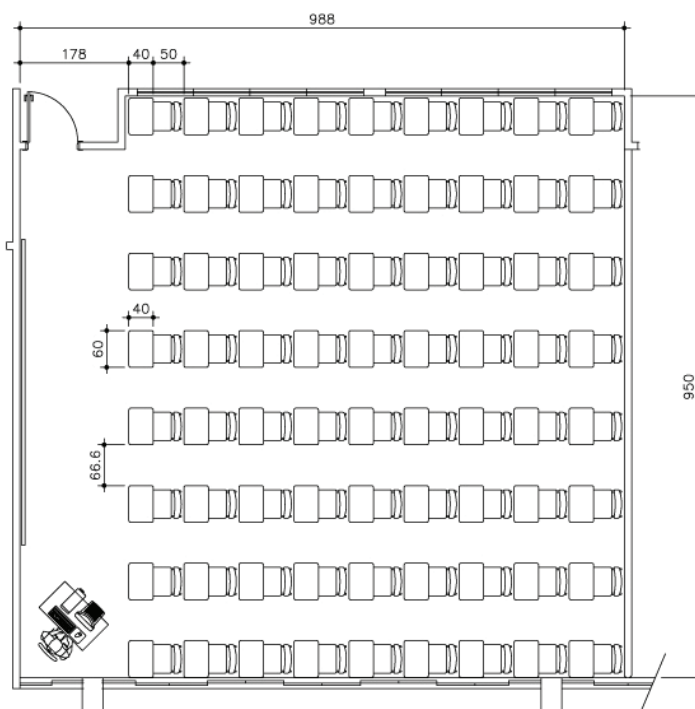
Leiaute da mesma sala com 80 carteiras universitárias. Distância mínima entre as carteiras, em torno de 57 cm, não garante o mesmo conforto do ambiente como o primeiro exemplo.



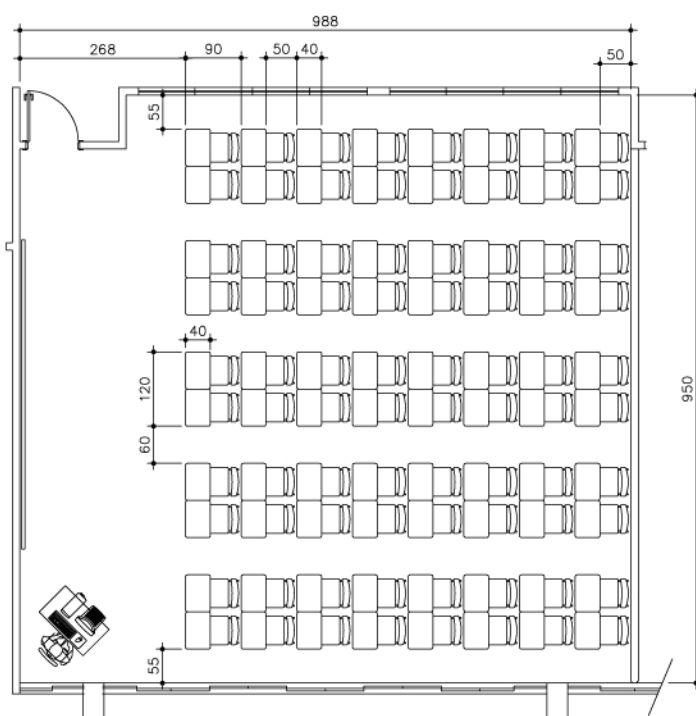
Leiaute da mesma sala com 63 conjuntos aluno individual (mesas e cadeiras independentes). Distância ideal entre as carteiras, em torno de 80 cm. Vale ressaltar que neste caso deve-se prever uma distância de 50 cm entre as mesas nas fileiras.

8

RECOMENDAÇÕES PARA LEIAUTES



Leiaute da mesma sala com 72 conjuntos aluno individual (mesas e cadeiras independentes). Distância próxima da mínima recomendada entre as carteiras, em torno de 65 cm.



Alternativa de leiaute da mesma sala com 80 conjuntos aluno individual (mesas e cadeiras independentes) dispostos em duplas. Distância mínima recomendada entre as carteiras, em torno de 60 cm.

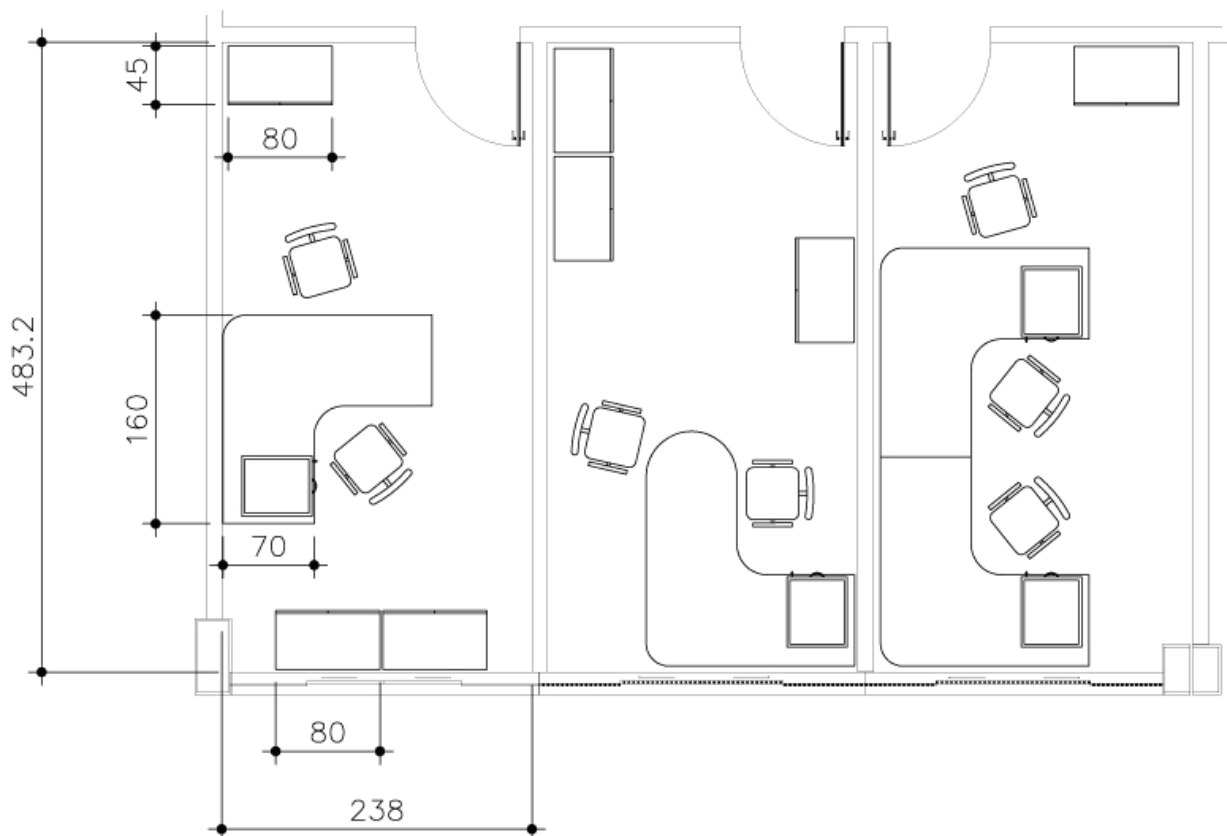


No caso de gabinetes para professores há uma variedade maior de tipos de mobiliário que podem ser utilizados nesses ambientes.

Nos exemplos a seguir, são mostradas alternativas para leiautes de dois tipos diferentes de salas, nos quais se alternou o leiaute com três exemplos de disposição para o mobiliário.

São apenas exemplos, e não padrões, que servem para orientar e ilustrar como pode ser a disposição do mobiliário para auxiliar o professor na definição do leiaute para sua sala.

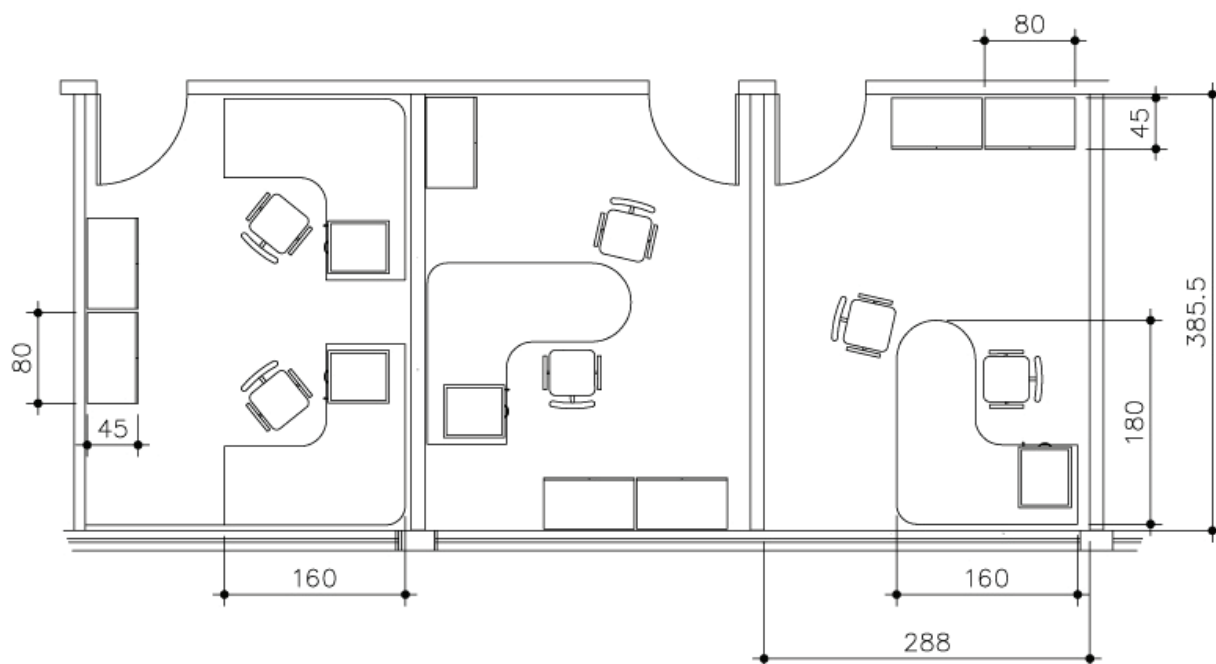
Estes exemplos demonstram que o leiaute dependerá da atividade do professor e de como ele quer configurar seu ambiente de trabalho, por exemplo, com mais mesas para alunos bolsistas na mesma sala, ou mais armários para livros etc.



Alternativas de leiaute para um mesmo gabinete, de 238 cm x 483 cm.

Da esquerda para direita tem-se:

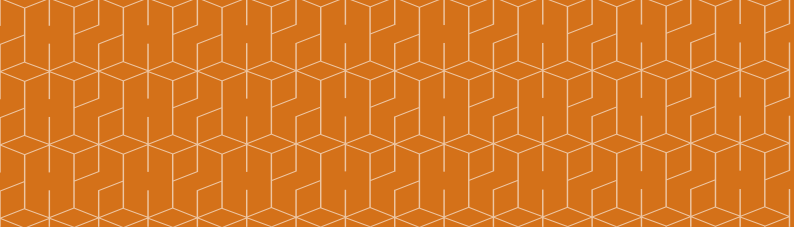
- Na primeira sala: um armário alto, uma estação de trabalho e dois armários baixos.
- Na segunda: dois armários altos, um baixo e uma estação de trabalho com local (península) para reunião.
- Na terceira: um armário alto e duas estações de trabalho.



Alternativas de leiaute para outro tamanho de gabinete, de 288 cm x 385 cm.

Da esquerda para direita tem-se:

- Na primeira sala: dois armários altos e duas estações de trabalho.
- Na segunda: um armário alto, uma estação de trabalho com área para reunião (península) e dois armários baixos.
- Na terceira: dois armários altos e uma estação de trabalho com área para reunião (península).



9

Glossário

- » **Aço SAE (1010/1020):** classificação dos aços segundo a SAE (Society of Automotive Engineers - EUA). É a classificação mais utilizada em todo o mundo para aços-carbono (aços sem adição de elementos de liga, além dos que permanecem em sua composição no processo de fabricação) e aços de baixa liga (aços com baixas porcentagens de elementos de liga). SAE – 1010/1020: Aço carbono Simples.
- » **ABS:** polímero acrilonitrila butadieno estireno.
- » **Aglomerado ou painel de aglomerado:** composto por partículas de madeira que são unidas por resinas e prensadas a quente e sob pressão, de forma que a superfície fique mais densa (partículas menores) e o centro da chapa fique menos denso (partículas maiores). Poderá receber aplicação de tintas, vernizes, folheados de madeira ou sintéticos.
- » **Armário:** mobiliário de arquivamento e suporte de materiais e objetos em geral, constituídos por base, fundo, laterais, tampo e portas, podendo possuir componentes internos como prateleiras, gavetas, etc.
- » **Arquivamento frontal:** arquivamento de pastas suspensas, posicionadas paralelamente à frente do mobiliário (arquivo, armário ou gaveta).
- » **Arquivamento lateral:** arquivamento de pastas suspensas, posicionadas perpendicularmente à frente do mobiliário (arquivo, armário ou gaveta).
- » **Arquivo:** mobiliário constituído por corpo e normalmente, duas a cinco gavetas com abertura telescópica, dotadas de suporte para arquivamento de documentos em pastas suspensas.
- » **BP:** laminado melamínico de baixa pressão. Revestimento empregado em chapas/painéis de madeira reconstituída.
- » **Bordas:** (perfil de borda ou perfil de acabamento) perfilado utilizado como acabamento e proteção das bordas usadas em cadeiras e mesas.
- » **Borda frontal:** borda mais próxima do usuário.
- » **Borda oposta:** borda oposta à borda frontal.
- » **Cadeira giratória Operacional:** toda cadeira que apresenta dispositivo que permita no mínimo regulagem de altura do assento, regulagem do apoio lombar, giro da concha e base com pelo menos cinco pontos de apoio, provida ou não de rodízios.
- » **Cadeira de Diálogo:** cadeira de uso individual, utilizada no ambiente de trabalho, para reuniões, consulta, diálogo e espera.
- » **Cadeira de diálogo com apóia-braço:** cadeira de diálogo acrescida de apóia-braço.
- » **Cadeira de diálogo fixa:** cadeira de diálogo que não possui giro da concha.
- » **Cadeira de diálogo giratória:** cadeira de diálogo com pelo menos giro da concha.
- » **Certificado de conformidade:** documento emitido por um Organismo de Certificação de Produtos (OCP) que realizou através de métodos regularizados o desempenho da empresa (Ex. ISO 9001) e o

desempenho do produto (normas técnicas de produtos) através de laboratório capacitado. As verificações são realizadas na própria empresa e amostras retiradas por amostragem por auditores terceirizados, trazendo maior confiabilidade nos resultados obtidos. Ver também laudos ou relatórios.


- » **Chapa de fibra:** painéis produzidos com madeira de eucalipto, transformadas em fibras que, mediante processamento, assumem uma disposição plana e se consolidam sob ação do calor e pressão, sem adição de resina sintética ou adesivos. A adesão das fibras é feita pela própria lignina da madeira.
- » **Concha:** designação genérica do conjunto assento-encosto de uma cadeira.
- » **Cromado ou niquelado:** tratamento de superfície que consiste em uma eletrodeposição que está relacionada com o revestimento de superfícies, é esse o processo utilizado na prateação, na niquelação ou na cromagem.
- » **Ensaio ou métodos de ensaio:** tipo de teste com padrões pré-estabelecidos por normas técnicas utilizado para verificar resistência de produtos ou componentes.
- » **Escaninho:** compartimento modular interno de armários e estantes, utilizado para guardar e separar objetos.
- » **Espaldar:** também conhecido como encosto de cadeiras, podendo ser classificado em alto, médio e baixo.
- » **Estação de trabalho:** mobiliário de uso individual cuja superfície de trabalho não seja autoportante e sim vinculada estruturalmente a um painel ou divisória. Os componentes básicos das estações de trabalho são: acessórios, divisórias, superfícies de trabalho, suporte e arquivamento de material (armários).
- » **Estante:** móvel constituído por estrutura e prateleiras, sem portas, utilizado para suporte e arquivamento de objetos, podendo ter ou não fundo, laterais, base e tampo.
- » **Fenda Cruzada:** tipo de fenda de parafusos, comumente chamada de fenda “Phillips”.
- » **FF:** (finish foil, ou em português, lâmina de acabamento). É um acabamento utilizado comumente em MDF, MDP ou aglomerado. Constituí-se numa lâmina de substrato de celulose (papel), que recebe uma impressão por rotogravura, de estampas que reproduzem diferentes superfícies, e uma envernização. Possui pouca resistência a riscos e ao calor, sendo assim, pouco aconselhável para superfícies de trabalho.
- » **Gaveteiro:** estrutura de sustentação de gavetas, podendo ser um acessório de armários e mesas ou constituir um móvel independente.
- » **Hot-Melting:** processo utilizado para colar o perfil de acabamento à madeira por meio do aquecimento de um adesivo.
- » **Lâminado melamínico de alta-pressão:** acabamento produzido a partir de resinas termofixas sobre uma tela de fibra depositada a ar, termoprensadas à alta pressão. Altamente resistente a riscos e ao calor. Também conhecido popularmente como fórmica (que é uma marca registrada de um fabricante).
- » **Lâminado melamínico de baixa-pressão (BP):** acabamento produzido a partir de resinas termo-fixas sobre uma tela de fibra depositada a ar, termoprensadas à baixa pressão. Resistente a riscos e ao calor.

- » **Laudo (ou relatório):** documento que fornece dados de desempenho de um produto através de métodos regularizados (normas). Verificação efetuada por um laboratório sobre uma amostra fornecida pelo fabricante. Ver também certificado de conformidade.
- » **Longarina:** perfil componente do sistema sobre longarina, disposto horizontalmente, destinado à fixação de conchas de cadeiras, pés e acessórios. Muito presente em assentos para recepção.
- » **MDF:** (medium-density fiberboard, ou em português, placa de fibra de madeira de média densidade). Fabricado através da aglutinação de fibras de madeira com resinas sintéticas e outros aditivos. A homogeneidade proporcionada pela distribuição uniforme das fibras possibilita ao MDF acabamentos do tipo envernizado.
- » **MDP:** (medium density particleboard, ou em português, placa de partículas de madeira de média densidade) É a evolução tecnológica do aglomerado convencional. Utiliza partículas menores, mais fechadas e mais compactas que o aglomerado. Por apresentar a camada externa mais fechada, o MDP absorve menos tinta, tem maior estabilidade dimensional do que o aglomerado e ancora melhor os parafusos.
- » **Mesa:** mobiliário composto de superfície de trabalho e estrutura.
- » **Mesa de informática:** mesa com dimensões e características compatíveis com a execução de tarefas informatizadas ou com o suporte ou apoio de equipamentos de informática.
- » **Mesa de reunião:** mesa com dimensões e características compatíveis com a realização de reuniões e discussões de trabalho, sendo normalmente utilizada por um grupo de pessoas.
- » **Mesa de trabalho:** mesa que se caracteriza por ter função principal em um posto de trabalho de escritório, com características compatíveis com a produção e execução de uma tarefa.
- » **OSB:** (oriented strand board) placa constituída por lâminas de madeira — longas, largas e finas — unidas com resina sintética e prensadas em camadas. Nas camadas exteriores as partículas estão dispostas longitudinalmente em relação ao comprimento do painel, enquanto que nas camadas internas estão dispostas perpendicularmente.
- » **Painel central:** placa vertical de fechamento da estrutura, localizada na parte central da mesa.
- » **P.C.R.:** abreviação para Pessoa em Cadeira de Rodas, segundo a norma de acessibilidade ANBT NBR 9050:2004.
- » **Painel frontal:** placa vertical de fechamento da estrutura, localizada na parte frontal da mesa.
- » **Peças injetadas:** partes que são feitas de plástico ou de outros polímeros pelo processo de injeção.
- » **Perfil de acabamento:** peça de material flexível ou rígido, de seção constante e forma alongada, com função de acabamento das bordas da superfície de trabalho.
- » **P.O.:** abreviação para “Pessoa Obesa”, segundo a norma de acessibilidade ABNT NBR 9050:2004.
- » **PVC:** policloreto de vinila.
- » **Relatório (ou laudo):** documento que fornece dados de desempenho de um produto através de méto-

dos regularizados (normas). Verificação efetuada por um laboratório sobre uma amostra fornecida pelo fabricante. Ver também Certificado de conformidade.

- » **Sistemas de estações de trabalho:** conjunto de estações de trabalho com característica de acréscimo ou subtração de demais estações através de elementos de fixação.
- » **Superfície de trabalho:** superfície superior da mesa.
- » **Sistema mini-fix:** ferragem utilizada para montagem de painéis de madeira reconstituída (MPD, MDF ou similar) composto de pino e castanha.
- » **Rodízio:** elemento de apoio e contato com o piso, fixado sob a estrutura, dotada de partes móveis giratórias que possibilitam o deslocamento do mobiliário (vulgarmente conhecido como “rodinhas”).
- » **Tinta em pó híbrida:** tintas em pó híbridas são a combinação de resinas epóxi / poliéster, apresenta excelente aderência e flexibilidade, alta resistência física, boa resistência química. São aplicadas por meio de compressores de ar, e se polimerizam à peça após passarem por uma estufa à alta temperatura.
- » **Volante:** móvel que possui mobilidade. Podendo ser um armário volante, gaveteiro volante, dentre outros.

01. Norma Regulamentadora 17 – Ergonomia.
02. ABNT NBR ISO 7250-1 – Medidas básicas do corpo humano para projeto técnico. Parte 1: definições de medidas corporais e pontos anatômicos.
03. ABNT NBR 8094:1983 - Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina - Método de ensaio.
04. ABNT NBR 9050:2004 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
05. ABNT NBR 11003:2010 – Tintas – Determinação da aderência.
06. ABNT NBR 12666:1992 – Móveis – Terminologia.
07. ABNT NBR 13960:1997 - Móveis para escritório – Terminologia.
08. ABNT NBR 13961:2010 - Móveis para escritório – Armários.
09. ABNT NBR 13962:2006 - Móveis para escritório - Cadeiras - Requisitos e métodos de ensaio.
10. ABNT NBR 13963:1997 - Móveis para escritório - Móveis para desenho - Classificação e características físicas e dimensionais.
11. ABNT NBR 13964:2003 - Móveis para escritório - Divisória tipo painel.
12. ABNT NBR 13966:2008 - Móveis para escritório - Mesas - Classificação e características físicas dimensionais e requisitos e métodos de ensaio.
13. ABNT NBR 13967:2009 - Móveis para escritório - Sistemas de Estação de Trabalho - Classificação e métodos de ensaio.
14. ABNT NBR 14006:2008 - Móveis escolares - Cadeiras e Mesas para conjunto aluno individual.
15. ABNT NBR 14042:1998 - Móveis - Ferragens e acessórios – Conectores.
16. ABNT NBR 14043:1998 - Móveis - Ferragens e acessórios – Dobradiças.
17. ABNT NBR 14044:1998 - Móveis - Ferragens e acessórios – Corrediças.
18. ABNT NBR 14045:1998 - Móveis - Ferragens e acessórios - Dispositivos de fechamento e limitadores de movimento.
19. ABNT NBR 14046:1998 - Móveis - Ferragens e acessórios – Niveladores.
20. ABNT NBR 14047:1998 - Móveis - Ferragens e acessórios – Suportes.
21. ABNT NBR 14048:1998 - Móveis - Ferragens e acessórios - Puxadores e espelhos e guias para guias chaves.
22. ABNT NBR 14049:1998 - Móveis - Ferragens e acessórios – Rodízios e suportes para pé.
23. ABNT NBR 15141:2008 - Móveis para escritório - Divisória modular tipo piso-teto.
24. ABNT NBR 15476:2007 - Móveis plásticos - Assentos plásticos para estádios desportivos e lugares públicos não cobertos.
25. ABNT NBR 15786:2010 - Móveis para escritório - Móveis para teleatendimento, call center e telemarketing - Requisitos e métodos de ensaio.
26. ABNT NBR 15761:2009 - Móveis de madeira - Requisitos e métodos de ensaios para laminados decorativos.
27. ABNT NBR 15816:2010 - Móveis plásticos - Assentos plásticos para estádios desportivos e lugares públicos fechados.
28. ABNT NBR 15878:2010 – Móveis – Assentos para espectadores – Requisitos e métodos de ensaios para a resistência e a durabilidade.
29. Norma Petrobrás N2860:2009 – Critérios Ergonômicos Básicos para Mobiliários em áreas de escritório.



Para sugestões e críticas sobre este documento,
entrar em contato com o Departamento de Planeja-
mento Físico e Projetos (DPFP) da Universidade
Federal de Minas Gerais (UFMG):

(31) 3409-6721 dpfp@ufmg.br



Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento
Departamento de Planejamento
Físico e Projetos - DFPF



UFMG