

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO  
DIRETORIA DE GESTÃO, ARTICULAÇÃO E PROJETOS EDUCACIONAIS

MANUAL DE ORIENTAÇÕES TÉCNICAS  
VOLUME 07

MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTO ESCOLAR  
EDUCAÇÃO INFANTIL

Brasília – DF  
2017

FLS: 337  
4  
PMJ/CL

**FNDE**

MINISTÉRIO DA  
**EDUCAÇÃO**

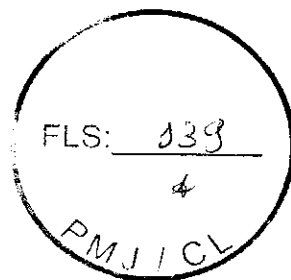


FLS: 138  
+

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO  
DIRETORIA DE GESTÃO, ARTICULAÇÃO E PROJETOS EDUCACIONAIS

MANUAL DE ORIENTAÇÕES TÉCNICAS  
VOLUME 07

MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTO ESCOLAR  
EDUCAÇÃO INFANTIL



**Presidente da República**

Michel Temer

**Ministro da Educação**

José Mendonça Bezerra Filho

**Presidente do FNDE**

Silvio de Sousa Pinheiro

**Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos educacionais – DIGAP**

Leandro José Franco Damy

**Coordenação-Geral de Infraestrutura Educacional – CGEST**

Patrícia Carneiro Costa

**Coordenação de Desenvolvimento de Infraestrutura – CODIN**

Rudybert Barros Von Eye

**Equipe técnica**

Ana Carolina Pussi de Brito

Rodrigo da Silva Lobo,

Talita Dadam

Vívian Maurer Bortolotto

# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	4
1. INTRODUÇÃO.....	6
1.1. OBJETIVOS.....	7
1.2. ORGANIZAÇÃO.....	7

## PARTE 1

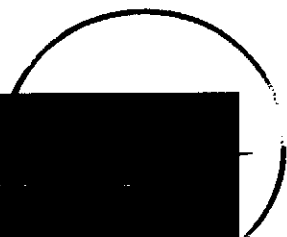
2. CONCEITOS.....	8
2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	9
2.2. ERGONOMIA.....	9
2.3. RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES.....	10
2.4. LISTA DE PRODUTOS ADOTADOS NAS CRECHES PADRÃO FNDE.....	11

## PARTE 2

3. MOBILIÁRIO.....	15
3.1. AMBIENTES ADMINISTRATIVOS.....	16
3.2. AMBIENTES DE APRENDIZAGEM.....	32
3.3. AMBIENTES DE REPOUSO.....	68
3.4. AMBIENTES DE HIGIENE.....	74
3.5. AMBIENTES DE ALIMENTAÇÃO/ ATENÇÃO.....	76
3.6. AMBIENTES DE SERVIÇO.....	87
3.7. AMBIENTES DE BRINCAR.....	94

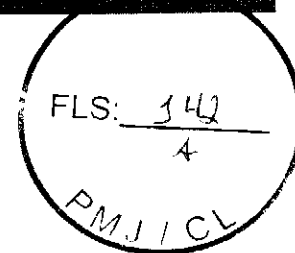
## PARTE 3

4. EQUIPAMENTO .....	113
4.1. AMBIENTES DE SERVIÇO.....	114
4.2. DEMAIS AMBIENTES.....	158
5. REFERÊNCIAS.....	179
6. ENCARTES.....	183



# APRESENTAÇÃO

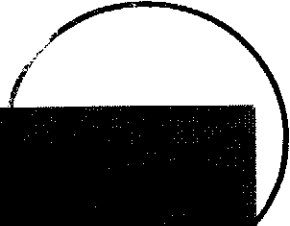
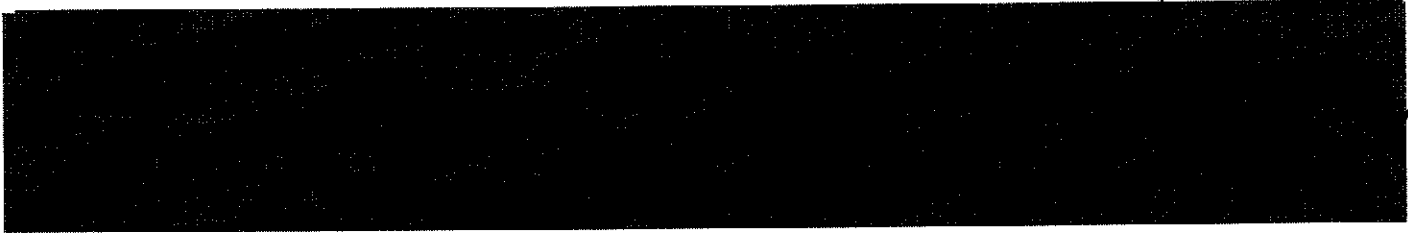




A Série *Manual de Orientações Técnicas* é composta por um conjunto de volumes para a divulgação de textos, imagens, informações técnicas e recomendações com a finalidade de instruir órgãos estaduais e municipais, dirigentes de educação, profissionais de arquitetura e engenharia, e comunidade em geral envolvidos na elaboração, no desenvolvimento ou acompanhamento de projetos e na construção de edificações escolares.

O conteúdo e temas abordados compreendem questões que fundamentam os programas, projetos e atividades referentes aos processos de aprendizagem, ensino e demais serviços educativos. Ao dedicar-se a contribuição para a melhoria de qualidade da construção e do uso do espaço físico do ambiente escolar, e conseqüentemente para a qualidade da educação em geral, este material busca contemplar recomendações, parâmetros e critérios fundamentais para a garantia de padrões satisfatórios de funcionamento de edificações escolares.

Em consonância com as disposições e políticas difundidas pelo Ministério da Educação, vislumbra-se que este conjunto de documentos possa contribuir para o aprofundamento de ações técnicas e torne-se referência para as iniciativas voltadas à melhoria da qualidade de Unidades de Educação.



# 1. INTRODUÇÃO





O presente documento integra uma série de volumes desenvolvidos pela Coordenação de Desenvolvimento de Infraestrutura – CODIN, vinculada à Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional – CGEST e a Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais – DIGAP, com o intuito de instruir Estados e municípios interessados em renovar e padronizar o mobiliário e equipamento escolar de suas redes de educação básica quanto às ações apoiadas pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE.

O manual é o resultado da revisão e compilação do manual de mobiliário e equipamento, especificações técnicas, normas técnicas, cartilhas de recomendações, estudos técnicos e acadêmicos, todos esses, documentos relacionados à especificação de mobiliário e equipamento. Como resultado, buscou-se descrever aqui, de forma clara e objetiva, as principais características dos itens que fazem parte do conjunto especificado para aparelhamento das Escolas de Educação Infantil propiciando a gestores e usuários uma referência rápida e segura.

### 1.1. OBJETIVOS

Esse manual tem como objetivos:

- Orientar entes federados, bem como indivíduos e instituições interessadas quanto às especificações de mobiliário e equipamento que poderá ser adquirido para o aparelhamento de creches e pré-escolas do Programa Nacional de Reestruturação e Aquisição de Equipamentos da Rede Escolar Pública de Educação Infantil (Proinfância).
- Assegurar o padrão de qualidade adequado para o mobiliário e equipamento que compõem as escolas de ensino infantil.

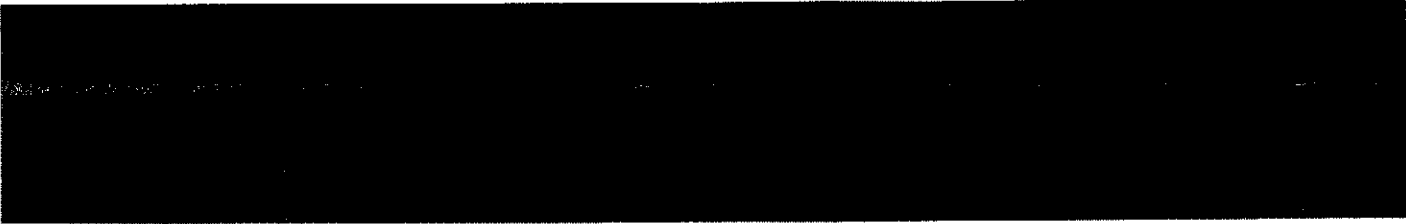
### 1.2. ORGANIZAÇÃO

O manual se organiza em quatro partes, abrangendo a lista e especificação do mobiliário e equipamento utilizados nas creches modelo padrão FNDE.

A **primeira parte** apresenta conceitos, recomendações e a lista de mobiliário e equipamento para as creches Tipo 1 e Tipo 2.

A **segunda parte** trata da especificação do mobiliário proposto.

A **terceira parte** trata da especificação do equipamento proposto.



## 2. CONCEITOS

## 2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A escola é um dos meios pelos quais a criança realiza suas experiências. Planejar esse ambiente para torná-lo educativo depende da qualidade das relações com o mundo material (objetos e mobiliário) e imaterial (concepções) possibilitando à criança um tempo e um espaço para construir e realizar seus objetivos.

Uma proposta pedagógica bem elaborada pressupõe um espaço físico adequado para sua implementação, além da qualidade de materiais, também são importantes as condições de higiene, salubridade, segurança, acesso e localização das instalações.

A qualidade técnica, ergonômica e estética do mobiliário e equipamento deve ser considerada no aparelhamento de unidades da educação infantil que abrigam crianças com até cinco anos de idade.

A qualidade técnica considera a eficiência do produto na execução de suas funções e a facilidade de manutenção e limpeza. A qualidade ergonômica diz respeito à facilidade de manuseio, adaptação antropométrica e compatibilidade de movimento. A qualidade estética leva em conta a combinação de formas, cores, uso de materiais e textura.

A dimensão do mobiliário de creches e de pré-escolas é considerada importante para a segurança, a saúde e o bem-estar das crianças e das pessoas que as atendem no ambiente escolar. A projeção ergonômica dos móveis deve permitir o uso conforme a idade, capacidade física, tamanho, força física, conforto e mobilidade dos estudantes.

Além disso, é importante que o mobiliário permita a modificação dos espaços conforme as necessidades das crianças. Os espaços organizados pelos educadores devem proporcionar descobertas e incentivar a autonomia das crianças, proporcionando um ambiente acolhedor e desafiador que dê a elas a oportunidade de fazer suas escolhas conforme seus interesses e, devem também ser facilitadores de aprendizagens, oferecendo a elas a possibilidade de deslocar-se, criando plenas possibilidades de expressar-se através das diferentes linguagens.

## 2.2. ERGONOMIA

Ergonomia é a ciência que estuda a interação entre o indivíduo e seu ambiente de trabalho. A nível escolar, podemos considerar que a ergonomia é a perfeita interação do aluno com seu ambiente, especialmente a sala de aula. Por este motivo deve ser oferecido mobiliário que se adapte a criança e sua rotina para que, assim, seja possível evitar danos à saúde, principalmente na idade escolar, que é uma fase de crescimento, pois, de acordo com o avanço dos anos, vai se tornando mais difícil obter resultados em termos de correção postural, devido a definição do crescimento ósseo. Neste sentido para que um mobiliário seja considerado adequado ele deve ser confortável, funcional, agradável, além de

proporcionar uma facilidade de movimentação do corpo, com o mínimo de esforço e ao mesmo tempo possibilitar a criação de ambientes e vivências estimulantes e criativas.

As especificações do mobiliário escolar estão baseadas nos elementos construtivos e dimensionais prescritos nos regulamentos e normas técnicas brasileiras (ABNT, INMETRO e outras). Como exemplo temos a NBR 14006 a qual orienta que existam padrões de tamanhos diferenciados de mesas e cadeiras para cada fase escolar, esta orientação se faz necessário devido ao fato de que dentro de uma sala de aula com alunos da mesma idade, temos níveis de desenvolvimento diferentes entre eles.

### 2.3. RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES

- Quanto à garantia:
  - O fornecedor do produto deve esclarecer no que consiste a garantia, qual seu prazo, o lugar onde deve ser exigida e o que a garantia não cobre.
- Quanto à embalagem:
  - Os produtos devem ser fornecidos dentro de embalagem apropriada de forma que garanta sua proteção e integridade durante o transporte ou armazenamento. No lado externo da embalagem deve constar, com rótulos de fácil leitura: descrição geral do produto, identificação do fabricante e do fornecedor; indicação de tensão (voltagem); e orientações sobre manuseio, transporte e estocagem.
- Quanto ao manual de instruções:
  - Todo produto deve apresentar Manual de Instruções, em português, fixado em local visível e seguro.
  - O manual deve conter orientações para instalação e forma de uso correto, com imagens nítidas e letras legíveis (indicando cada componente, partes e etapas para a instalação);
  - Procedimentos de segurança e possíveis advertências;
  - Recomendações ou procedimentos para regulagem, manutenção e limpeza;
  - Procedimentos para acionamento da garantia e/ou assistência técnica;
  - Relação de Assistência Técnica autorizada em cada estado;
  - Certificado de garantia preenchido (data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo e número da Nota Fiscal).
- Quanto ao processo de fabricação:
  - É indispensável que todo produto atenda às especificações técnicas e recomendações das normas vigentes específicas.
  - Todo acabamento deve ser isento de rebarbas, arestas cortantes ou elementos perfurantes.

- Quando houver, as soldas devem possuir superfície lisa e homogênea, não devendo apresentar pontos cortantes, superfícies ásperas ou escórias.
- Para produtos em aço, as espessuras de chapas devem seguir tolerâncias normativas conforme Normas ABNT.
- Quanto ao processo de compras:
  - Antes do aceite das propostas, podem ser solicitadas as licitantes, cujas ofertas sejam aceitáveis e que tenham cumprido todos os requisitos do edital, amostras dos produtos ofertados, que serão analisadas a fim de verificar a sua compatibilidade com as especificações técnicas exigidas para o 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, devem ser recusados.
- Podem ser solicitados certificados ou relatórios de desempenho dos produtos acreditados pelo Inmetro.
- O recebimento do produto deve ser acompanhado por um responsável, que deve averiguar se a mercadoria entregue segue as especificações exigidas.
- O comprador deve 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.

#### 2.4. LISTA DE PRODUTOS ADOTADOS NAS CRECHES PADRÃO FNDE

Tabela 1 – Mobiliário

AMBIENTES	CÓD	DESCRIÇÃO
ADMINISTRATIVOS	M6	mesa de trabalho
	C6	cadeira giratória
	M7	mesa de reunião
	C7	cadeira fixa
	AQ1	arquivo em aço
	AM4	armário em aço - 2 portas/ 4 prateleiras
	SF1	sofá - 2 lugares
	QC	quadro de avisos em metal

<b>APRENDIZAGEM</b>	PS1	equip. psicomotricidade – degraus e rampas
	PS2	equip. psicomotricidade – piscina de bolinhas
	PS3	equip. psicomotricidade – lombadinha
	PS4	equip. psicomotricidade – túnel sanfonado
	CJC-01	conj. coletivo 1 - 1 mesa + 4 cadeiras
	CJA-01	conj. aluno 1 - 1 mesa + 1 cadeira
	CJA-03	conj. aluno 3 - 1 mesa + 1 cadeira
	CJP-01	conj. Professor - 1 mesa + 1 cadeira
	AMB	armário baixo - 2 portas
	ESB	estante baixa - 2 prateleiras
	TA1	tatame em eva (placas)
	QM	quadro mural em feltro
	QB1	quadro branco tipo lousa magnético – 1200x2000
	QB2	quadro branco tipo lousa magnético – 1200x3000
	<b>REPOUSO</b>	BÇ1
CO1		colchão para berço
CE		cama empilhável
<b>HIGIENE</b>	CO2	colchonete para trocador
<b>ALIMENTAÇÃO / ATENÇÃO</b>	PO	poltrona amamentação
	C1	cadeira de alimentação
	CJR-01	conjunto refeitório 1 - 1 mesa + 4 cadeiras
	CJR-03	conjunto refeitório 3 - 1 mesa + 4 cadeiras
<b>SERVIÇOS</b>	M6	mesa para refeição
	C8	cadeira fixa

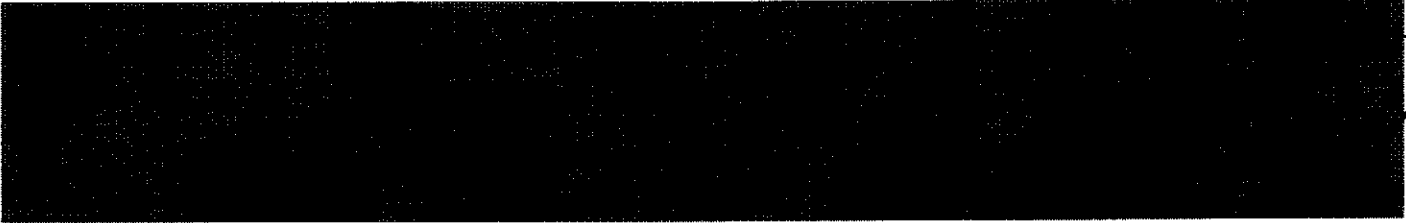
BRINCAR	AM1	armário em aço - 16 portas
	BA	Balanço - 4 lugares
	CR	gira gira carrossel
	CS	casa de bonecas
	EG	escorregador grande
	EP	escorregador pequeno
	GA	gangorra dupla
	TL	túnel lúdico
	GO	conjunto de gols desmontável
	PG	playground

Tabela 2 – Equipamento

AMBIENTES	CÓD	DESCRIÇÃO
SERVIÇOS	RF1	geladeira vertical industrial 4 portas
	RF2	geladeira linha branca frostfree 410l
	RF3	geladeira linha branca frostfree 300l
	FZ	freezer vertical comercial 450l
	FG1	fogão comercial 6 queimadores com 2 fornos
	FG2	fogão comercial 6 queimadores com 1 forno
	FG3	fogão linha branca 4 queimadores
	M1	microondas linha branca 30l
	ES	esterilizador de mamadeiras para microondas
	LQ1	liquidificador industrial 15l
	LQ2	liquidificador comercial 8l
	LQ3	liquidificador comercial 4l

	EP	espremedor comercial de frutas cítricas	
	BL1	balança digital 30 kg	
	BL2	balança plataforma 150 kg	
	BT1	batedeira planetaria 12l	
	MT	multiprocessador de alimentos	
	CT	centrifuga de frutas	
	MX	mixer de alimentos	
	CF	cafeteira	
	MQ	lavadora de roupas linha branca 11kg	
	SC	secadora de roupas linha branca 10kg	
	FR	ferro elétrico	
	DEMAIS AMBIENTES	CL	carro coletor de lixo 120l
		LX1	conjunto lixeira coleta seletiva
		LX2	lixeira com pedal 50l
		PR	purificador de água
BB		bebedouro elétrico acessível	
BB2		bebedouro industrial 25l	
AR1		aparelho de ar condicionado split 30.000 btu's	
AR2		aparelho de ar condicionado split 22.000 btu's	
AR3		aparelho de ar condicionado split 9.000 btu's	
TV		televisor 32"	
DVD		aparelho de DVD	
MS		aparelho de som tipo microsystem	
VP	ventilador de parede		





### 3. MOBILIÁRIO



FLS: 153

4

PMJ/CL

### 3.1. AMBIENTES ADMINISTRATIVOS

**IMPORTANTE:**

As imagens apresentadas têm caráter ilustrativo, as mesmas são utilizadas neste manual apenas para auxiliar no entendimento da descrição dos produtos, algumas características podem variar dependendo do fabricante. Para aquisição dos produtos devem ser seguidas as especificações descritas.

M6

**MESA DE TRABALHO****DESCRIÇÃO**

- Mesa de trabalho com tampo retangular em MDF revestido de laminado melamínico, montada sobre suporte metálico com dois pés.

Figura 1: mesa de trabalho

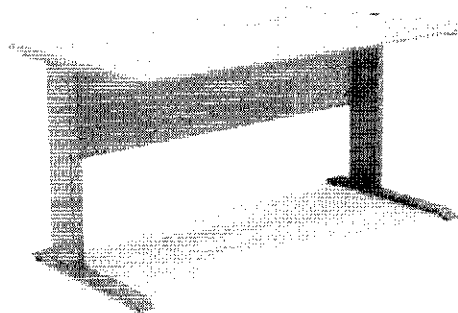


Imagem ilustrativa

**LOCAL**

- Secretaria, direção e sala dos professores.

**DIMENSÕES E TOLERÂNCIAS**

- Tampo retangular: 1200 x 600 mm +/- 10 mm;
- Altura: 750 mm +/- 5 mm;
- Para acomodação de pessoas em cadeira de rodas (PCR) e atendimento às exigências da ABNT NBR 9050 a mesa deve possuir altura livre sob o tampo: mínima de 730 mm;
- Espessura do tampo: 25,8 mm +/- 0,6 mm;
- Tolerâncias para camada de tinta: mínimo 40 micrometros /máximo 100 micrometros.

**CARACTERÍSTICAS**

- Tampo em MDF, com espessura de 25 mm, revestido na face inferior com laminado melamínico de baixa pressão (BP), e na face superior com laminado melamínico de alta pressão, de 0,8 mm de espessura, cor cinza ou branco, acabamento texturizado.
- Bordos encabeçados com perfil extrudado maciço de 180°, na cor cinza ou branco, com a mesma tonalidade do laminado do tampo, admitindo-se pequenas variações

decorrentes das características de cada material (brilho, textura). O perfil deve ser encaixado e fixado com adesivo ao tampo, e ser nivelado com as suas superfícies.

- Estrutura constituída de:
  - Estrutura em aço carbono com dois pés, com trava em MDF entre os mesmos.
  - Fixação do tampo à estrutura através de parafusos de rosca com buchas metálicas.
- Sapatas reguláveis em nylon ou polipropileno injetado.
- Terminações de tubos em plástico injetado, na cor cinza ou preta, fixadas através de encaixe. Estas não devem poder ser retiradas sem o uso de ferramentas.
- Acabamento das partes metálicas em pintura em pó, brilhante, na cor cinza ou preta.
- Todos os encontros de tubos ou uniões de partes metálicas devem receber solda em toda a extensão da união.

#### **GARANTIA**

- Mínima de dois anos contra defeitos de fabricação a partir da data de entrega, oxidação das partes metálicas e desgaste ou desprendimento de componentes.

**DESCRIÇÃO**

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

Figura 2: cadeira giratória com braços



Imagem ilustrativa

**LOCAL**

- Secretaria, direção e sala dos professores.

**DIMENSÕES E TOLERÂNCIAS**

- Largura do assento: 500 mm +/- 50 mm;
- Profundidade do assento: 460 mm +/- 10 mm;
- Altura do assento variável: faixa obrigatória entre 420 mm e 520 mm;
- Largura do encosto: 400 mm +/- 10 mm (medida no ponto mais saliente do apoio lombar);
- Extensão vertical do encosto: 350 mm +/- 10 mm;
- Espessura da espuma do assento: mínima de 40 mm;
- Espessura da espuma do encosto: mínima de 30 mm;
- Tolerâncias dimensionais para tubos conforme ABNT NBR 6591;
- Tolerâncias para camada de tinta: mínimo 40 micrometros /máximo 100 micrometros.

**CARACTERÍSTICAS**

- Assento e encosto confeccionados em compensado anatômico moldado a quente, contendo no mínimo sete lâminas internas, com espessura máxima de 1,5mm cada.

- Estofamento do assento e do encosto em espuma de poliuretano expandido, colada à madeira e revestida com tecido, na cor cinza, dotado de proteção com produto impermeabilizante hidro-repelente.
- Faces inferior do assento e posterior do encosto revestidas com capas de plástico injetado, na cor preta.
- Fixação do assento e do encosto à estrutura por meio de parafusos com rosca métrica e porcas de cravar.
- Estrutura composta de:
  - Mecanismo de regulagem independente do assento e do encosto; inclinação do encosto variável em pelo menos 22° e do assento em pelo menos 8° com bloqueio em qualquer posição através de sistema de lâminas travadas por contato. Comando por alavanca.
  - Suporte para regulagem de altura do encosto com curso de 70 mm, dotado de dispositivo de fixação, articulado e com sistema amortecedor flexível.
  - Coluna de regulagem de altura do assento por acionamento a gás. Curso mínimo do pistão de 100 mm.
  - Base em formato de estrela com 5 pontas e sistema de acoplamento cônico. Distância entre eixo da coluna e eixo do rodízio igual ou maior que 300 mm.
  - Rodízios de duplo giro com rodas duplas de 50 mm (mínimo),
  - Dispositivos de regulagens e alavancas com manoplas em material plástico injetado e desenho ergonômico.
- Acabamento das partes metálicas em pintura em pó, brilhante, na cor preta.
- Terminações de tubos em plástico injetado, na cor preta, fixadas através de encaixe. Estas não devem poder ser retiradas sem o uso de ferramentas.
- Todos os encontros de tubos ou uniões de partes metálicas devem receber solda em toda a extensão da união.

## **GARANTIA**

- Mínima de dois anos a partir da data de entrega, contra defeitos de fabricação, oxidação das partes metálicas e desgaste ou desprendimento de componentes.

**DESCRIÇÃO**

- Mesa de reunião com tampo retangular ou oval em MDF revestido de laminado melamínico, montada sobre dois pés.

Figura 3: mesa de reunião

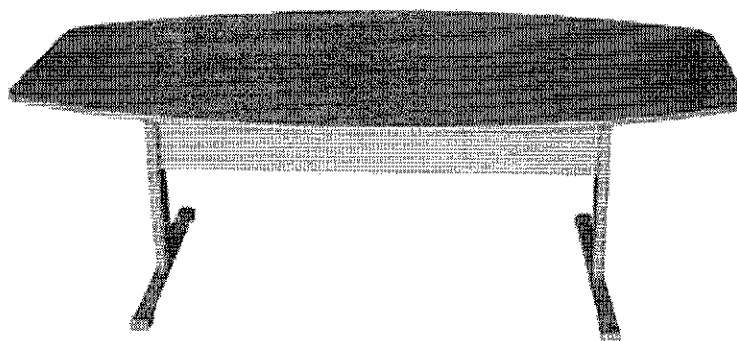


Imagem ilustrativa

**LOCAL**

- Sala de reuniões.

**DIMENSÕES E TOLERÂNCIAS**

- Tampo retangular: 2000 x 950 mm +/- 50 mm;
- Altura: 750 mm +/- 5 mm;
- Para acomodação de pessoas em cadeira de rodas (PCR) e atendimento às exigências da ABNT NBR 9050 a mesa deve possuir altura livre sob o tampo: mínima de 730 mm;
- Espessura do tampo: 25 mm +/- 0,6 mm;
- Tolerâncias para camada de tinta: mínimo 40 micrometros /máximo 100 micrometros.

**CARACTERÍSTICAS**

- Tampo em MDF, com espessura de 25 mm, revestido na face inferior com laminado melamínico de baixa pressão (BP), e na face superior com laminado melamínico de alta pressão, de 0,8 mm de espessura, cor cinza ou branco, acabamento texturizado.
- Bordos encabeçados com perfil extrudado maciço de 180°, na cor cinza ou branco, com a mesma tonalidade do laminado do tampo, admitindo-se pequenas variações

decorrentes das características de cada material (brilho, textura). O perfil deve ser encaixado e fixado com adesivo ao tampo, e ser nivelado com as suas superfícies.

- Estrutura constituída de:
  - Estrutura em aço carbono com dois pés, com trava em MDF entre os mesmos.
  - Fixação do tampo à estrutura através de parafusos de rosca com buchas metálicas.
- Sapatas reguláveis em nylon ou polipropileno injetado.
- Terminações de tubos em plástico injetado, na cor cinza ou preta, fixadas através de encaixe. Estas não devem poder ser retiradas sem o uso de ferramentas.
- Peças injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes.
- Acabamento das partes metálicas em pintura em pó, brilhante, na cor cinza ou preta.
- Todos os encontros de tubos ou uniões de partes metálicas devem receber solda em toda a extensão da união.

#### **GARANTIA**

- Mínima de dois anos a partir da data de entrega, contra defeitos de fabricação, oxidação das partes metálicas e desgaste ou desprendimento de componentes.



**DESCRIÇÃO**

- Cadeira fixa estofada, sem braços, montada sobre armação tubular de aço com quatro pés.

Figura 4: cadeira fixa



Imagem ilustrativa

**LOCAL**

- Administração, sala professores/ reuniões, direção e creche III.

**DIMENSÕES E TOLERÂNCIAS**

- Largura do assento: 500 mm +/- 50 mm;
- Profundidade do assento: 460 mm +/- 10 mm;
- Altura do assento: 430 mm +/- 10 mm;
- Largura do encosto: 400 mm +/- 10 mm (medida no ponto mais saliente do apoio lombar);
- Extensão vertical do encosto: 350 mm +/- 10 mm;
- Espessura da espuma do assento: mínima de 40 mm;
- Espessura da espuma do encosto: mínima de 30 mm.
- Tolerâncias dimensionais para tubos conforme ABNT NBR 6591.
- Tolerâncias para camada de tinta: mínimo 40 micrometros /máximo 100 micrometros.

**CARACTERÍSTICAS**

- Assento e encosto confeccionados em compensado anatômico moldado a quente, contendo no mínimo sete lâminas internas, com espessura máxima de 1,5 mm cada.

- Estofamento do assento e do encosto em espuma de poliuretano expandido, colada à madeira e revestida com tecido, na cor cinza, dotado de proteção com produto impermeabilizante hidro-repelente.
- Faces inferior do assento e posterior do encosto revestidas com capas de plástico injetado, na cor preta.
- Fixação do assento e do encosto à estrutura por meio de parafusos com rosca métrica e porcas de cravar.
- Estrutura constituída de 4 pés, confeccionada em tubo de aço com costura, laminado a frio, secção circular mínima 22,3 mm (7/8"), com espessura mínima de 1,5 mm (chapa 16).
- Acabamento das partes metálicas em pintura em pó, brilhante, na cor preta.
- Terminações de tubos em plástico injetado, na cor preta, fixadas através de encaixe. Estas não devem poder ser retiradas sem o uso de ferramentas.
- Sapatas articuladas para garantir o nivelamento em relação às variações do piso.
- Todos os encontros de tubos ou uniões de partes metálicas devem receber solda em toda a extensão da união.

#### **GARANTIA**

- Mínima de dois anos a partir da data de entrega, contra defeitos de fabricação, oxidação das partes metálicas, degradação do tecido e das sapatas.

**DESCRIÇÃO**

- Arquivo deslizante em aço com quatro gavetas montadas sobre trilhos telescópicos que permitam abertura total.

Figura 5: arquivo em aço

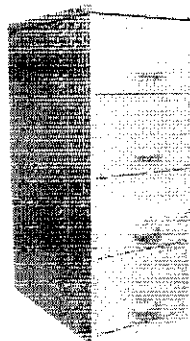


Imagem ilustrativa

**LOCAL**

- Administração, secretaria e direção.

**DIMENSÕES E TOLERÂNCIAS**

- Altura: 1330 mm +/- 10 mm;
- Largura: 470 mm +/- 10 mm;
- Profundidade: 710 mm +/- 10 mm;
- Tolerâncias para camada de tinta: mínimo 40 micrometros /máximo 100 micrometros.

**CARACTERÍSTICAS**

- Corpo e estrutura interna em aço chapa 22 (espessura 0,75mm) na cor cinza;
- Gavetas em chapa 24 (0,60mm);
- Trilhos telescópicos e guias zincados em chapa 18 (1,20mm) ou superior;
- Haste de travamento de gavetas em chapa 16 (1,50mm);
- Fechamento inferior (junto ao piso) em chapa 24 (0,60mm).
- Puxadores em zamac no acabamento steel de 96mm.
- 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 trilhos telescópicos compostos por guias lineares com rolamentos de esferas de aço, com capacidade de carga vertical mínima de 45kg e mecanismo contra escape.
- Sapatas niveladoras em metal cromado com base de polipropileno injetado.
- Pintura em tinta em pó híbrida Epóxi / Poliéster, eletrostática, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros na cor cinza.

#### **GARANTIA**

- Mínima de três anos a partir da data de entrega, contra defeitos de fabricação e oxidação.