

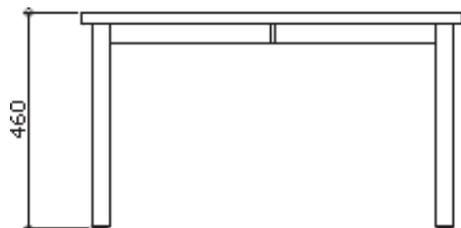
## ANEXO I

### CONJUNTO COLETIVO - SALA DE AULA CEI

Altura do aluno: de 0,93m a 1,16m

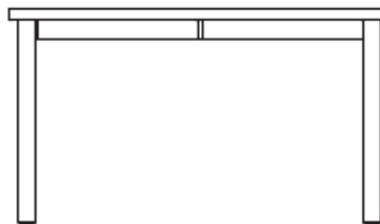


IMAGEM ILUSTRATIVA



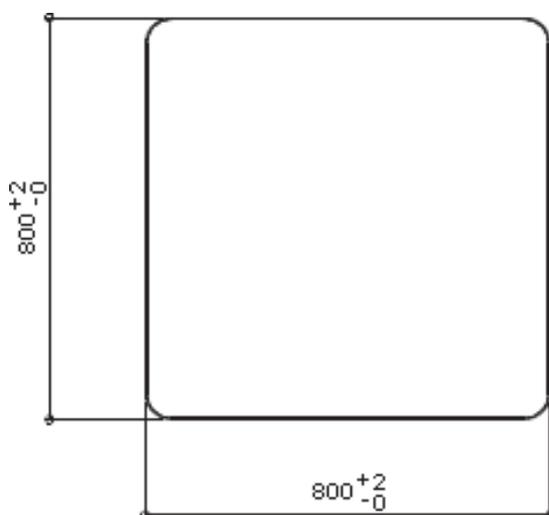
**VISTA LATERAL**

ESC. 1 : 20



**VISTA FRONTAL**

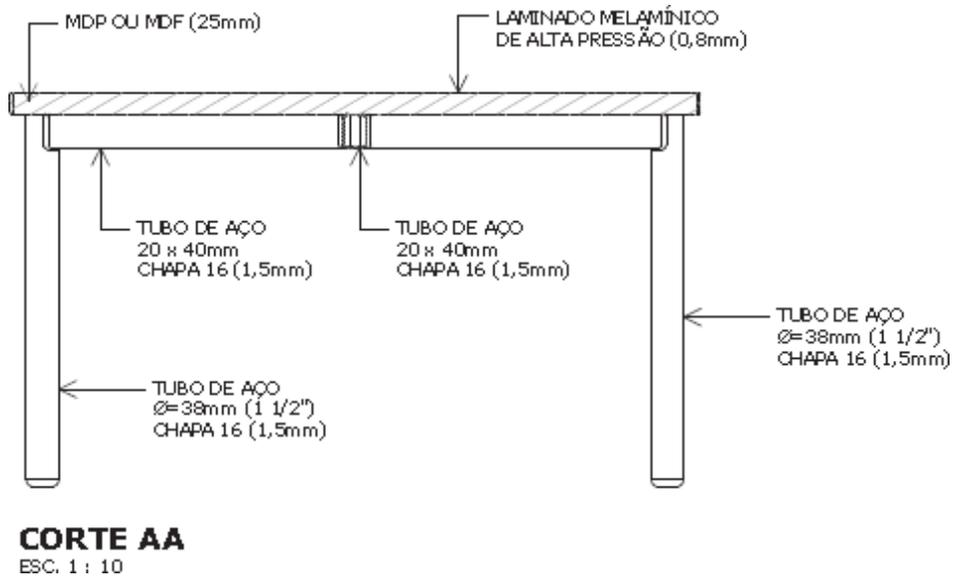
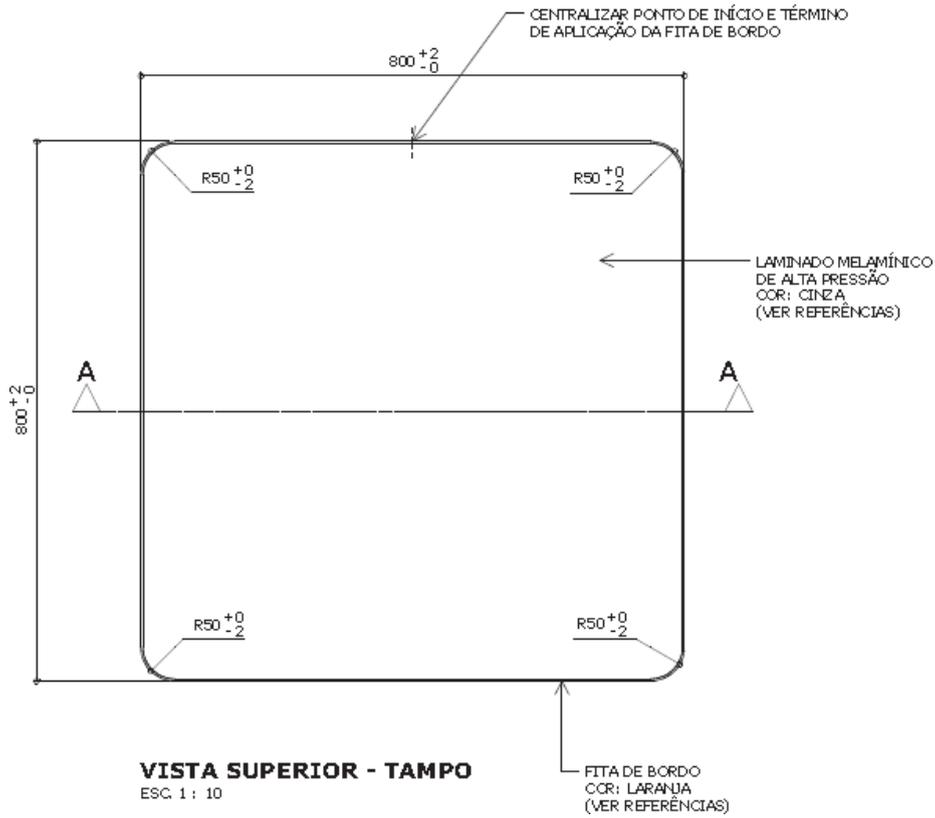
ESC. 1 : 20

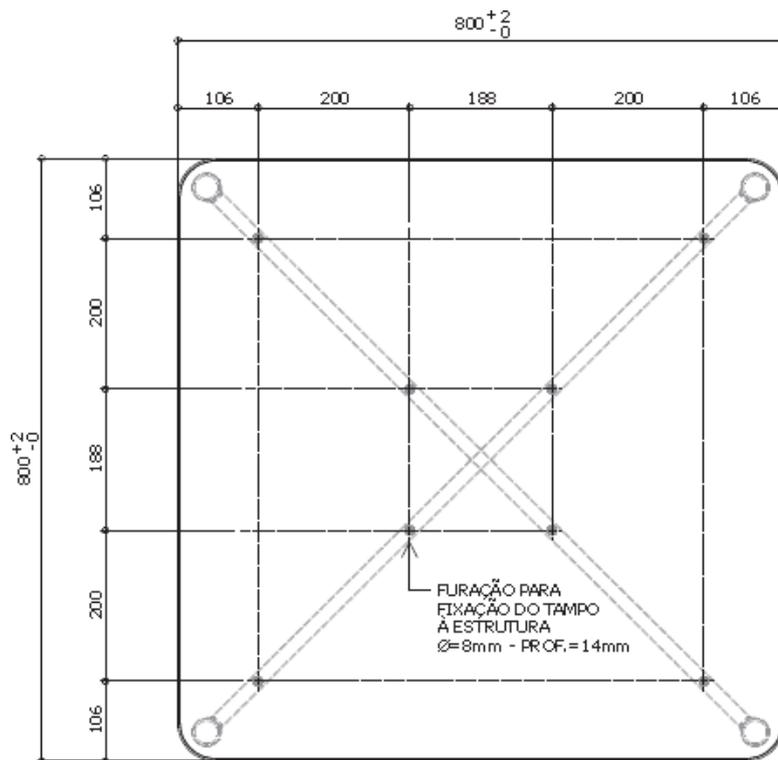


**VISTA SUPERIOR**

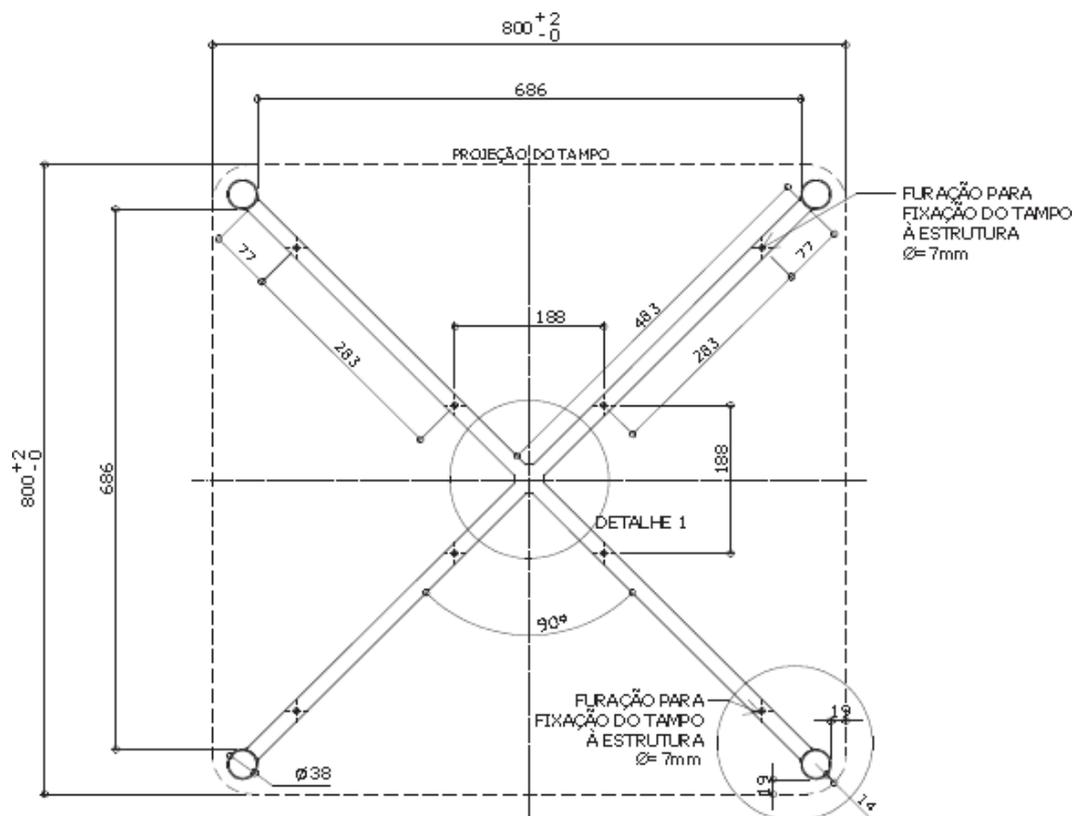
ESC. 1 : 20

medidas em milímetros





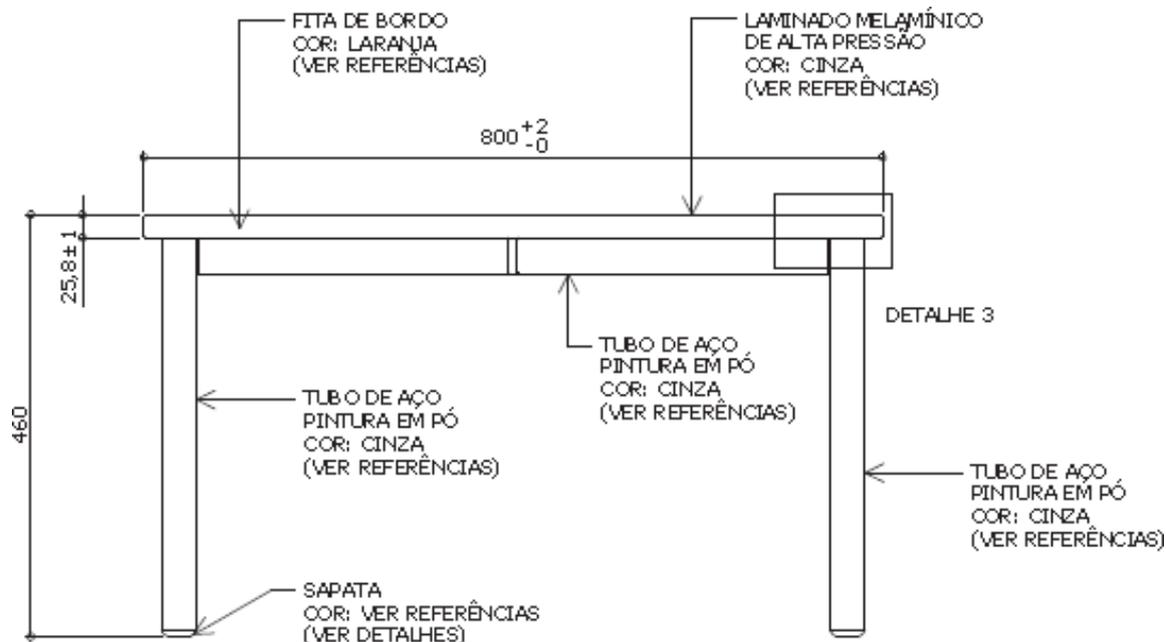
**VISTA INFERIOR - TAMPO**  
ESC. 1 : 10



**PLANTA ESTRUTURA**

ESC. 1 : 10

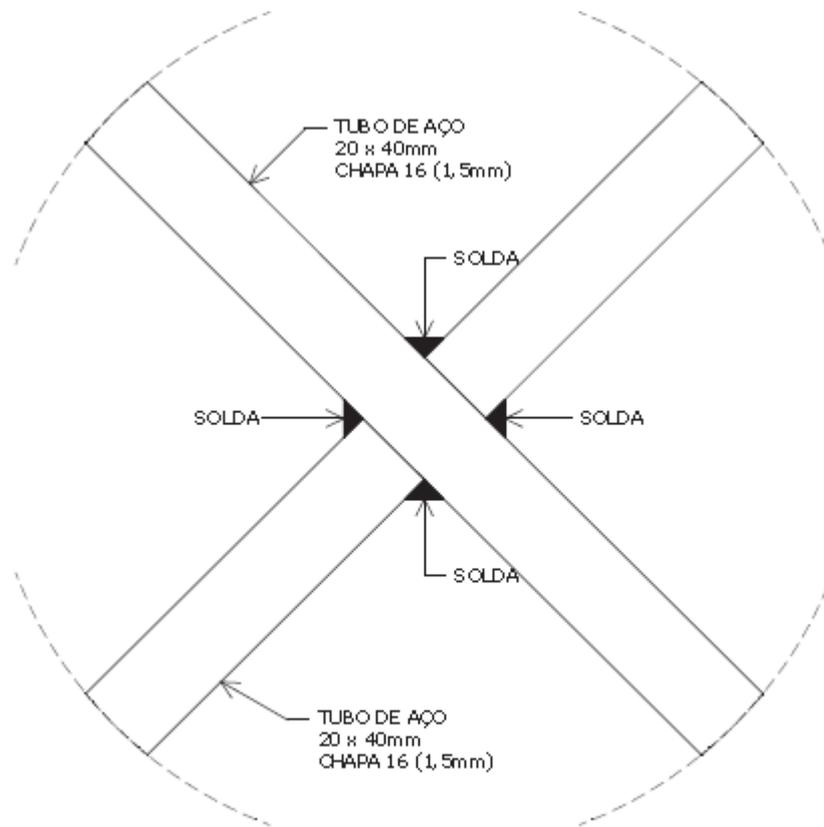
DETALHE 2



**VISTA FRONTAL**

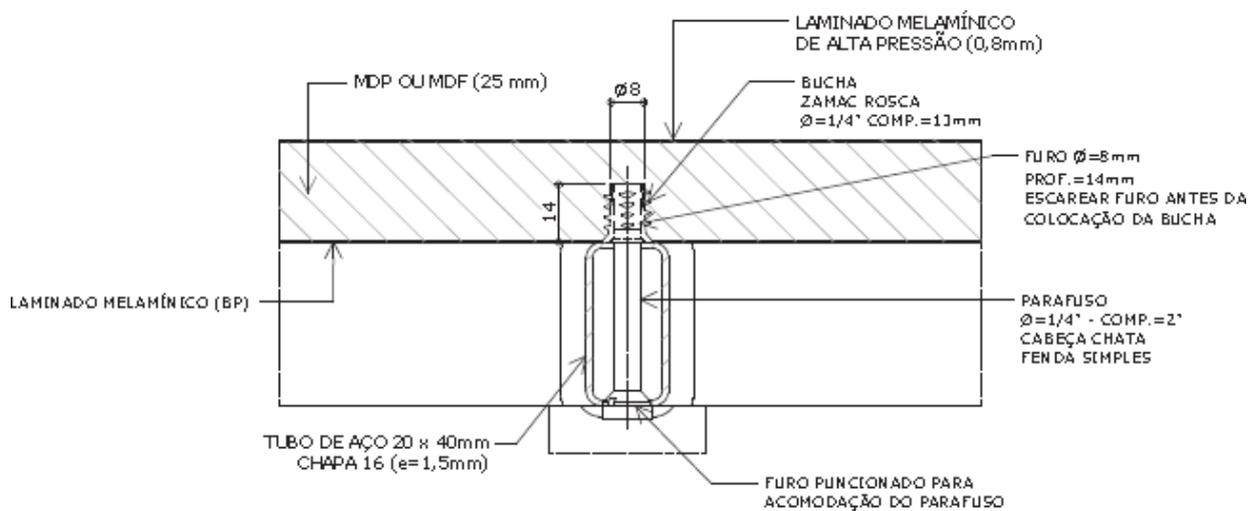
ESC. 1 : 10

medidas em milímetros



### DETALHE 1

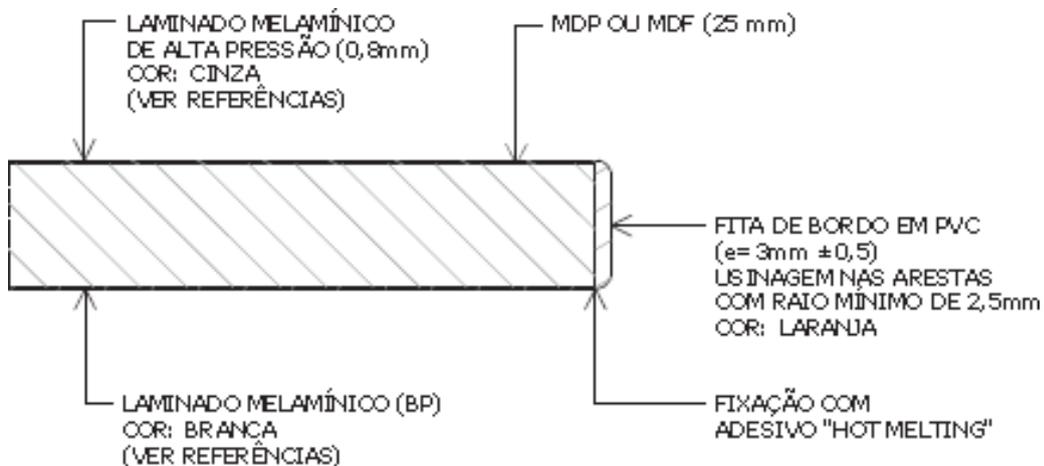
ESC. 1 : 2



### DETALHE 2

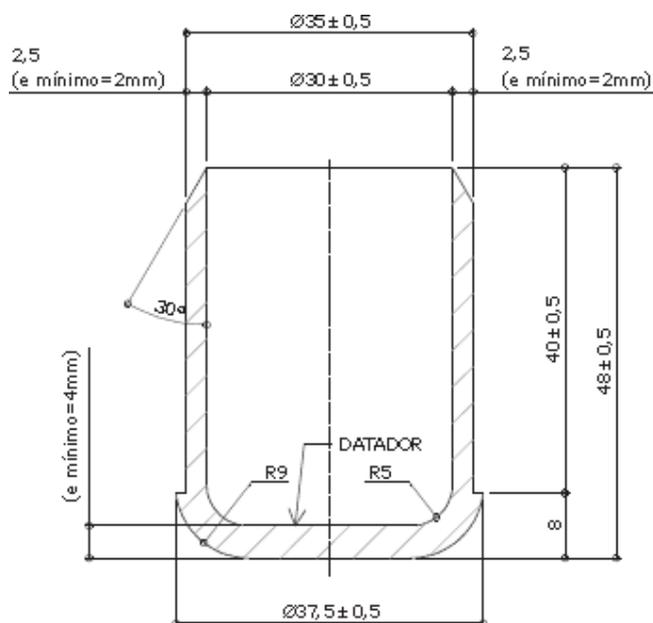
FIXAÇÃO DO TAMPO  
 ESC. 1 : 2

medidas em milímetros



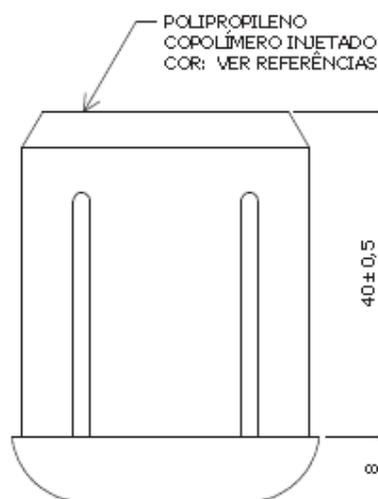
### DETALHE 3

ESC. 1 : 2



### CORTE AA

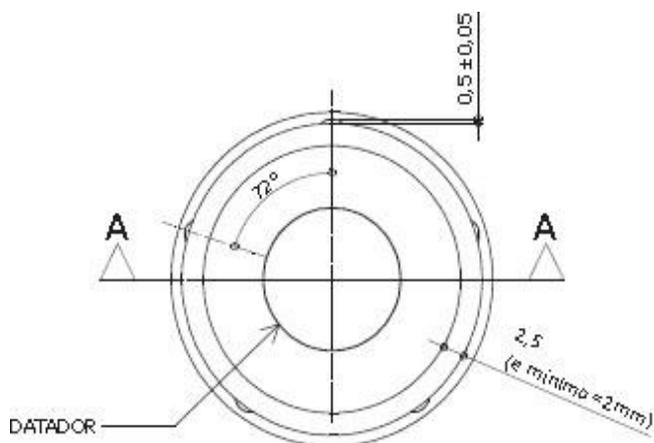
ESC. 1 : 1



### VISTA LATERAL

ESC. 1 : 1

medidas em milímetros



**VISTA SUPERIOR**  
ESC. 1 : 1



**PERSPECTIVA**  
ESC. 1 : 1

Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:

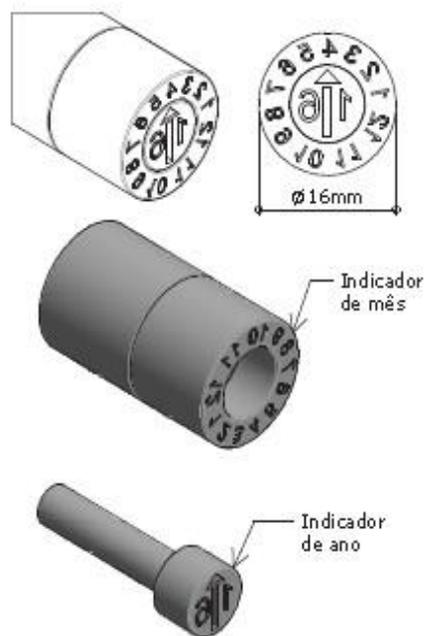


nome do fabricante  
do componente

**Identificação do Modelo**

**Ø DO TUBO = 38mm / e = 1,5mm**

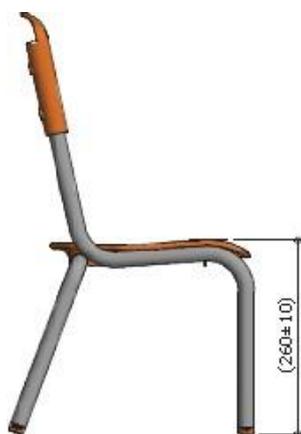
**Datador conforme figura abaixo:**



**Datador duplo com miolo giratório**  
D= 16 mm

**OBS.** Admite-se tolerâncias dimensionais indicadas no projeto, desde que não haja prejuízo na funcionalidade do componente (exceto quando as dimensões mínimas são especificadas no projeto).

medidas em milímetros



**VISTA LATERAL**  
ESC. 1 : 10

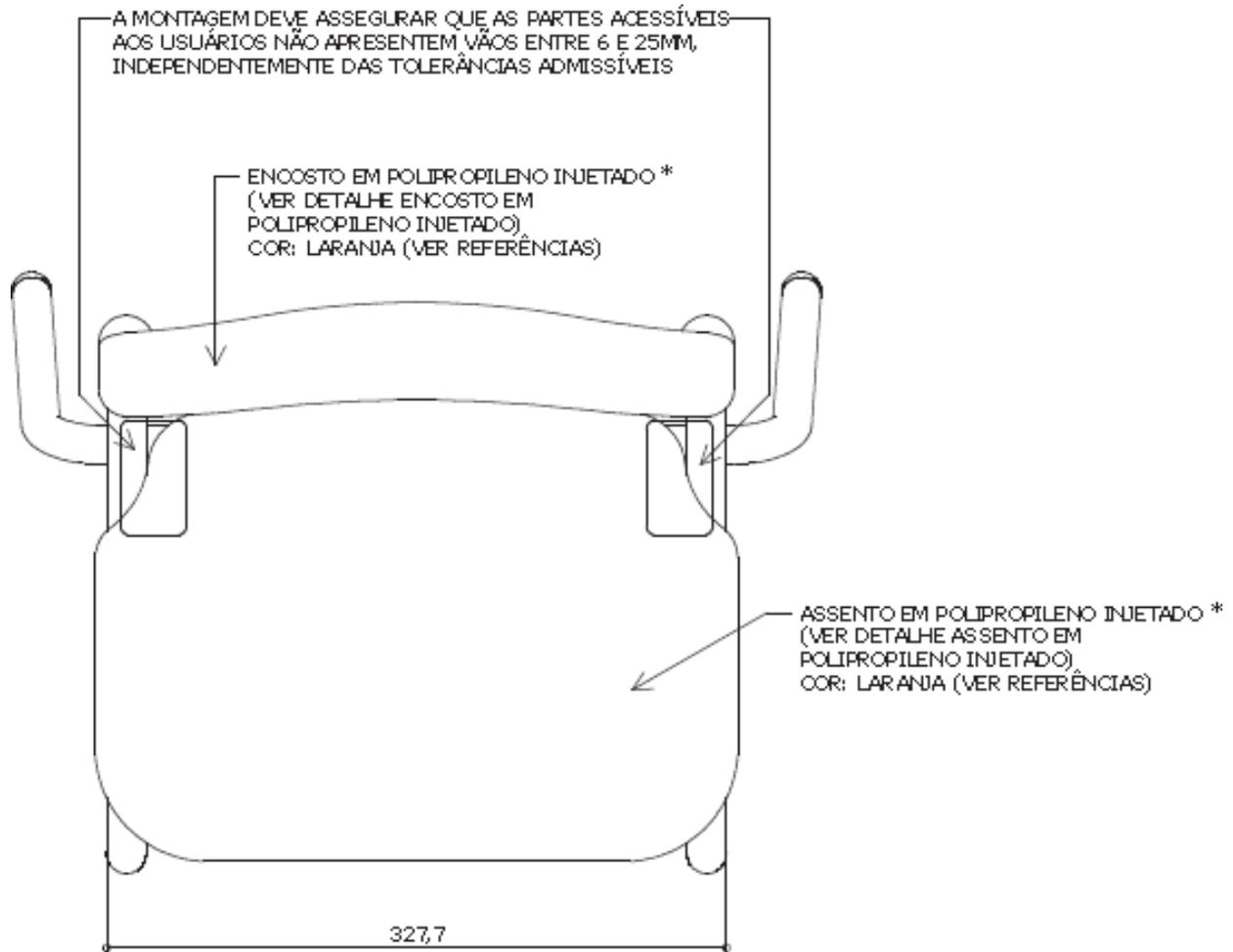


**VISTA FRONTAL**  
ESC. 1 : 10



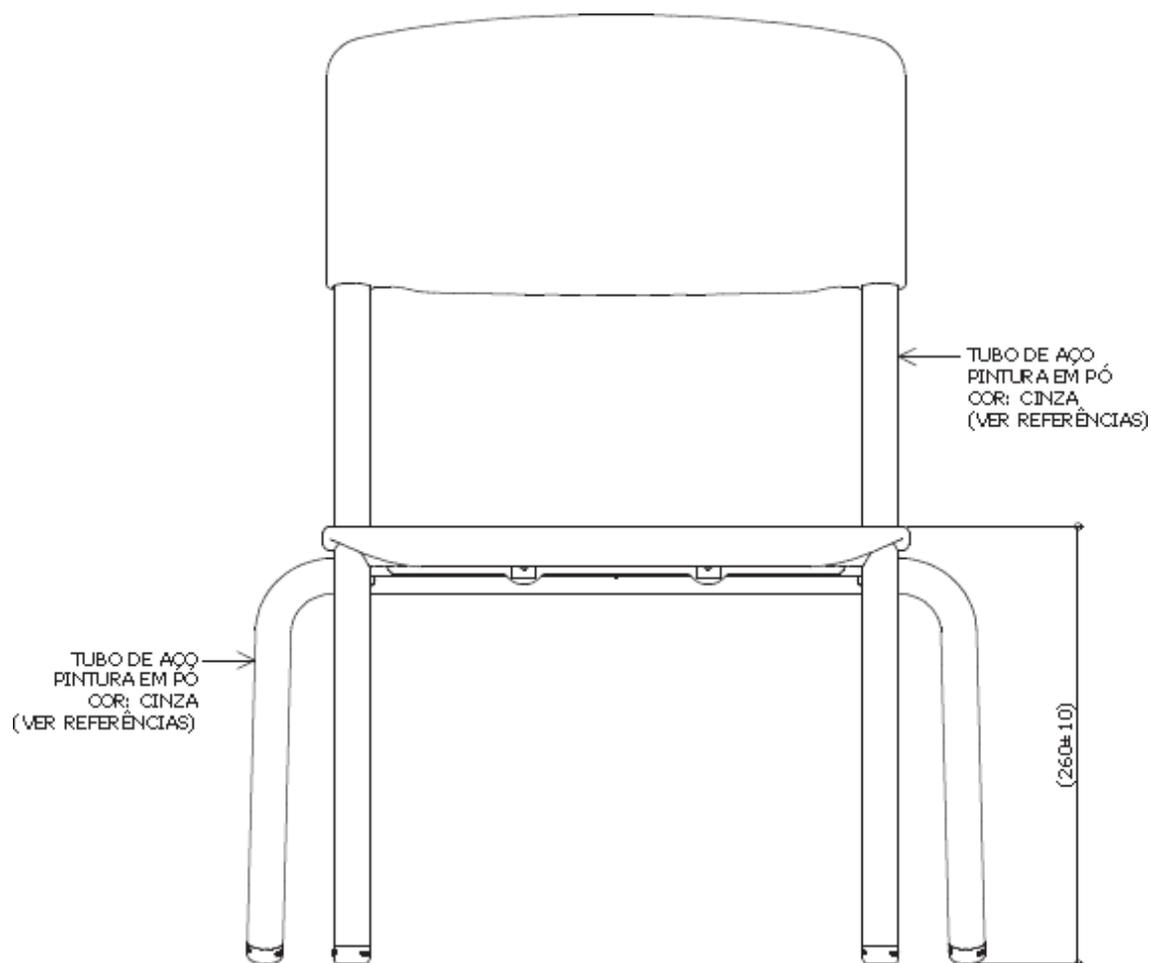
**VISTA SUPERIOR**  
ESC. 1 : 10

medidas em milímetros



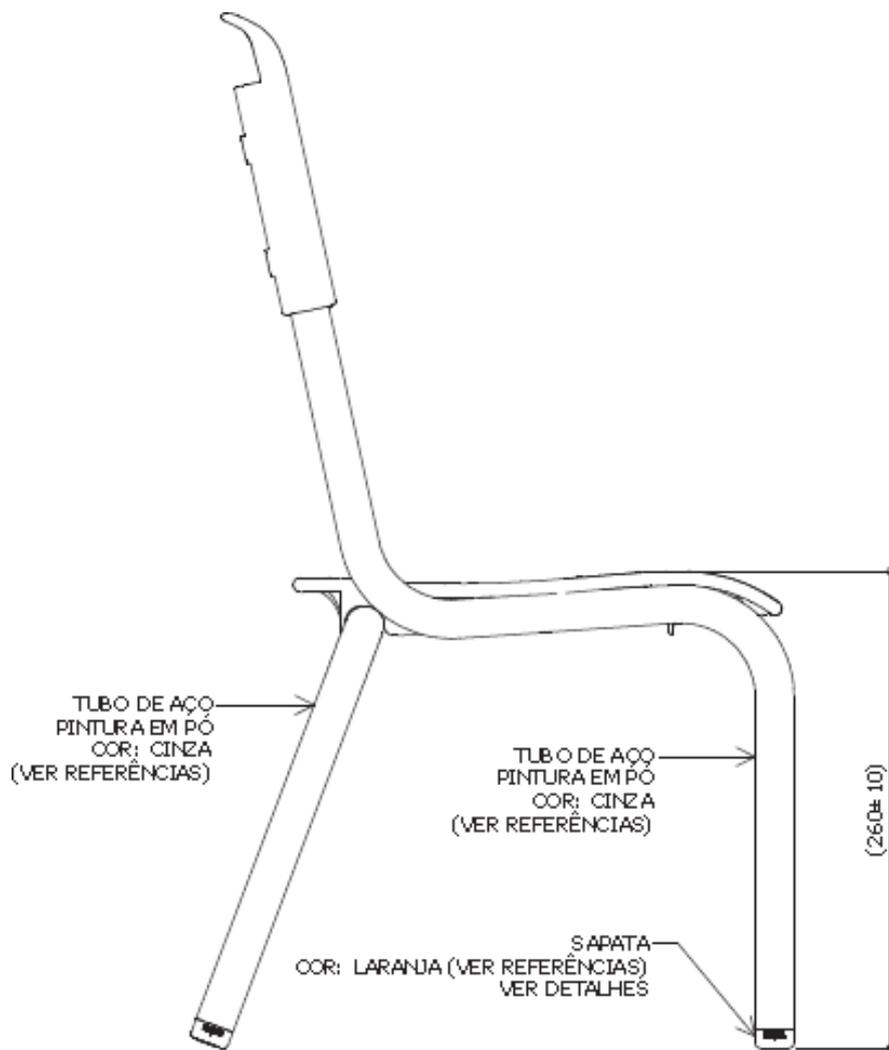
**VISTA SUPERIOR**  
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



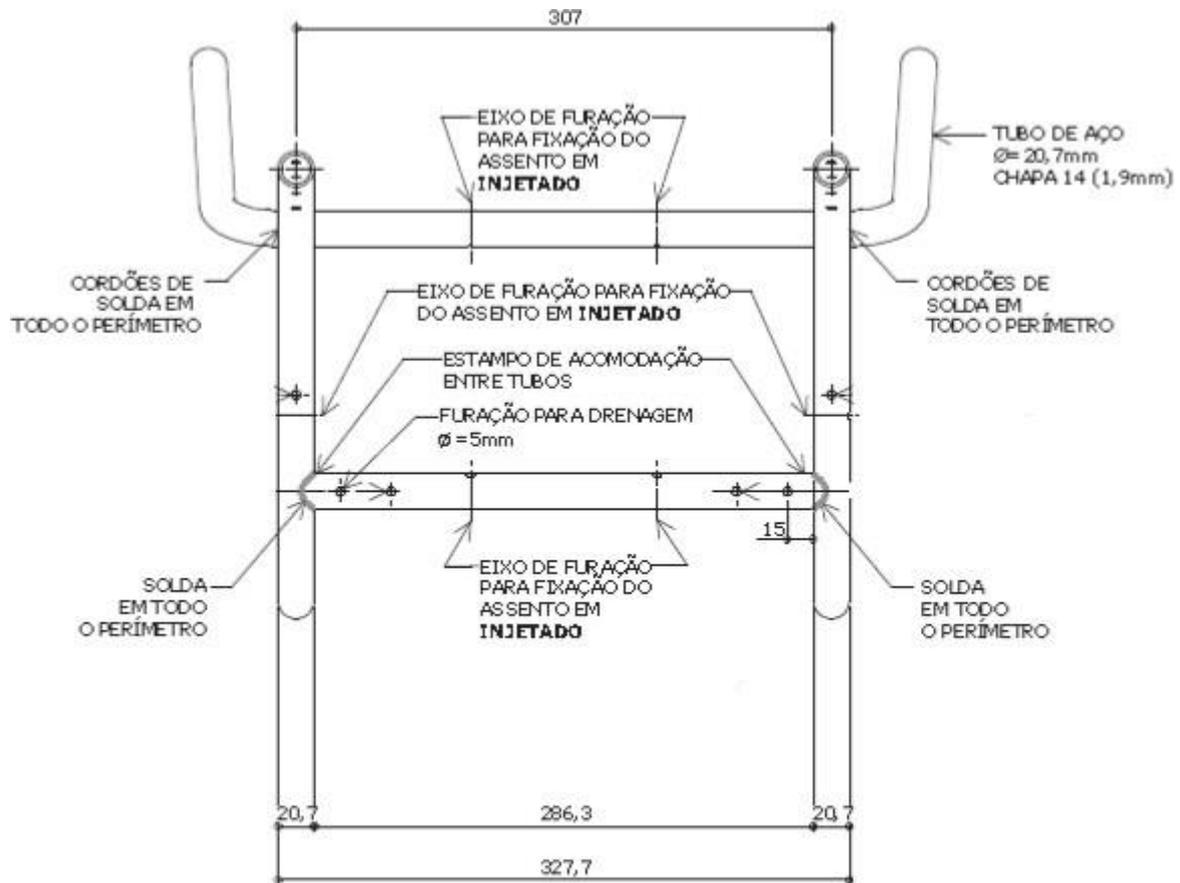
**VISTA FRONTAL**  
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



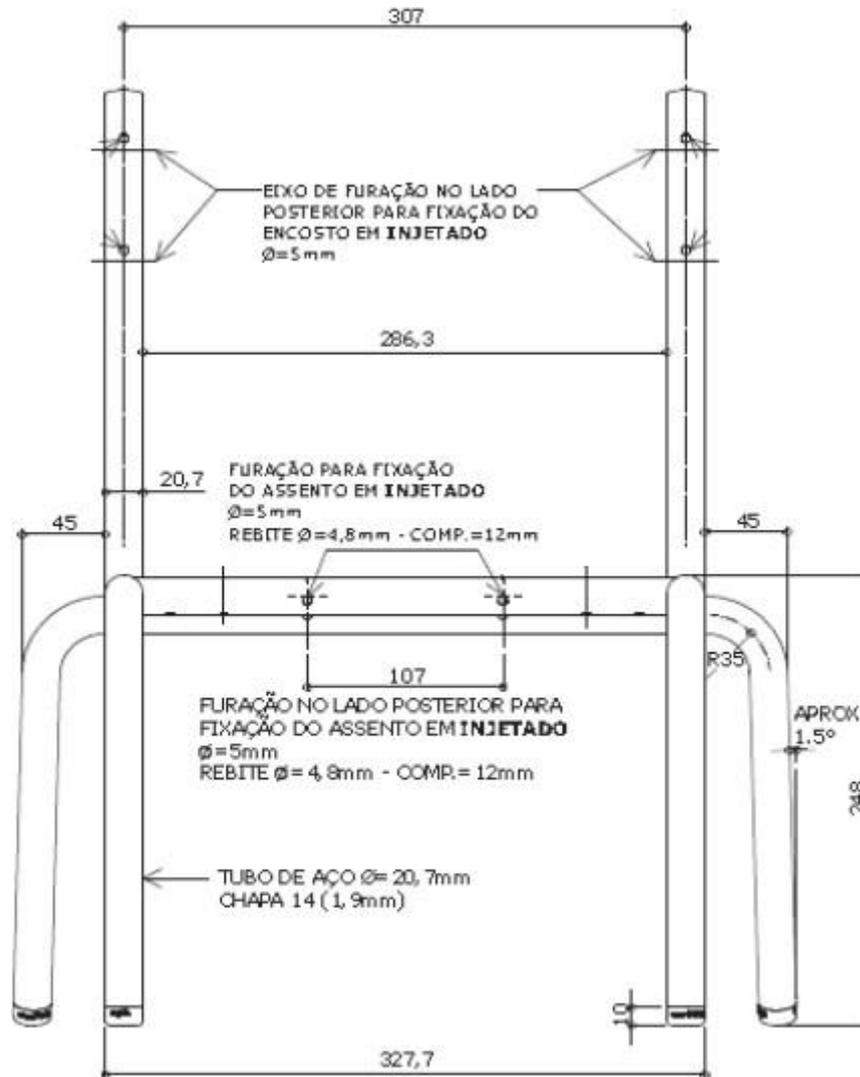
**VISTA LATERAL**  
ESC. 1: 5

medidas em milímetros



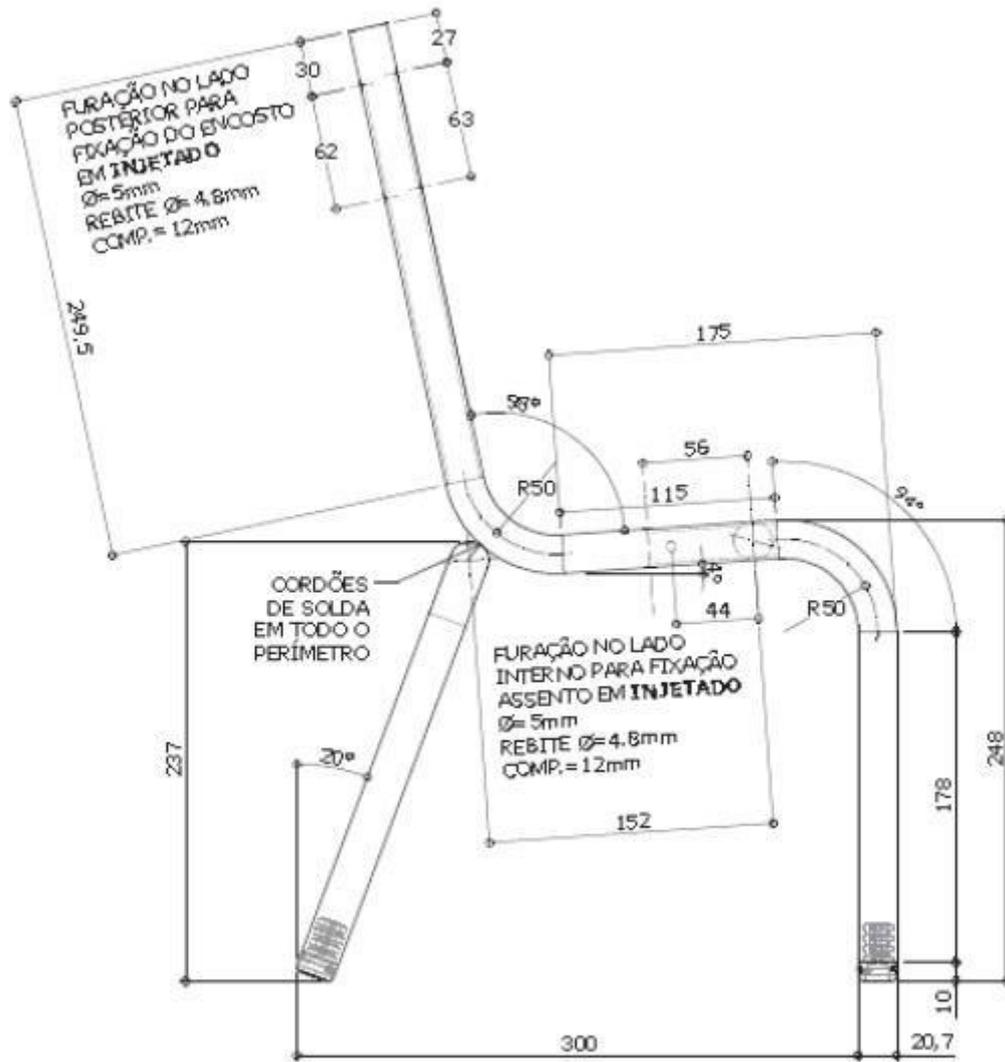
**VISTA SUPERIOR DA ESTRUTURA**  
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



**VISTA FRONTAL DA ESTRUTURA**  
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



**VISTA LATERAL DA ESTRUTURA**

ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



**VISTA INFERIOR**

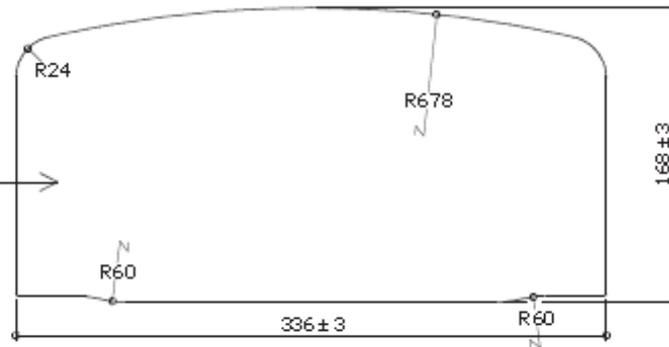
ESC. 1 : 5



POLIPROPILENO  
 COPOLÍMERO  
 INJETADO  
 COR: VER REFERÊNCIAS

**VISTA LATERAL**

ESC. 1 : 5



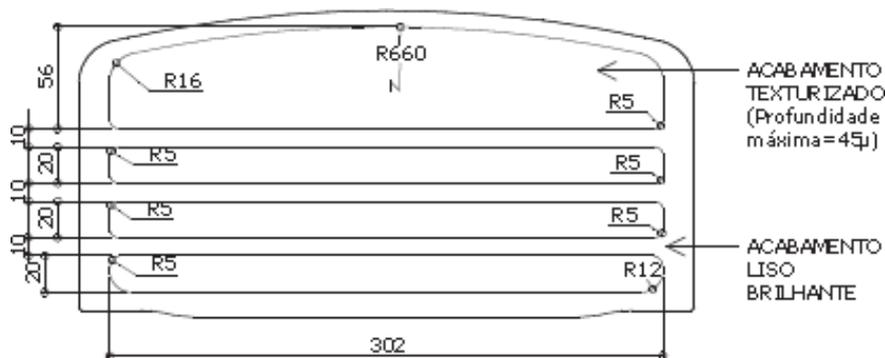
**VISTA FRONTAL**

ESC. 1 : 5



**VISTA SUPERIOR**

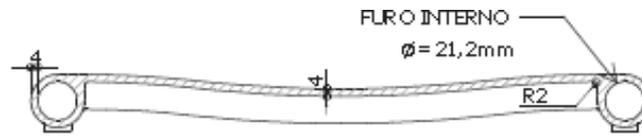
ESC. 1 : 5



**VISTA FRONTAL - ACABAMENTO**

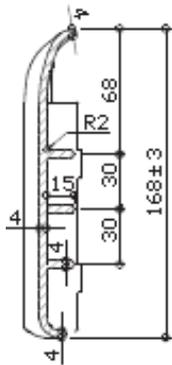
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



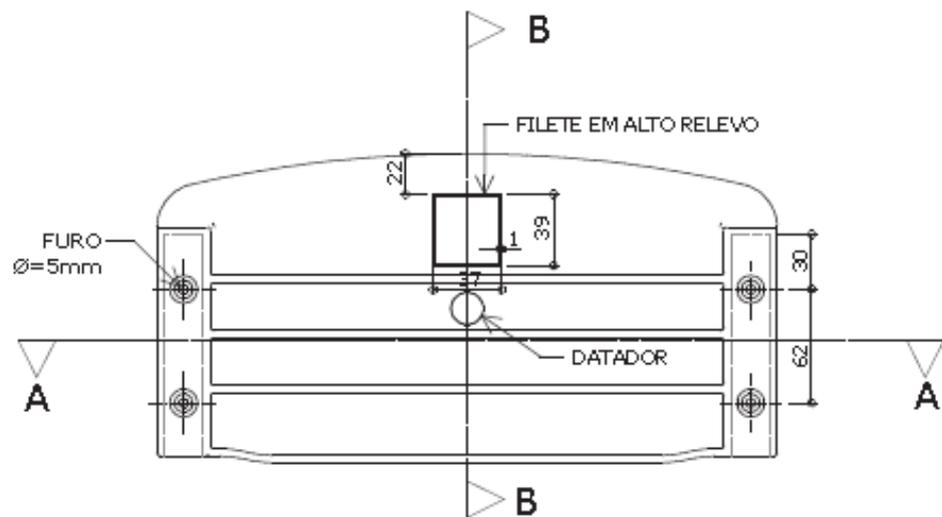
**CORTE AA**

ESC. 1 : 5



**CORTE BB**

ESC. 1 : 5



**VISTA POSTERIOR**

ESC. 1 : 5

medidas em milímetros

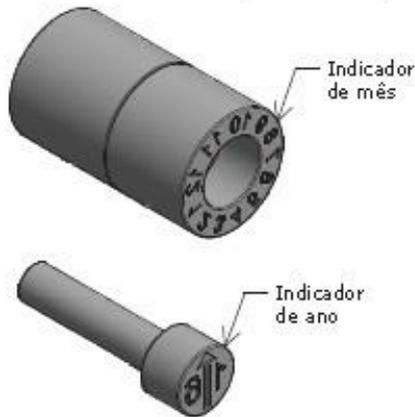
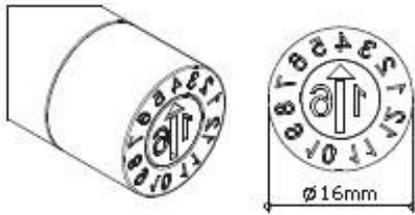
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



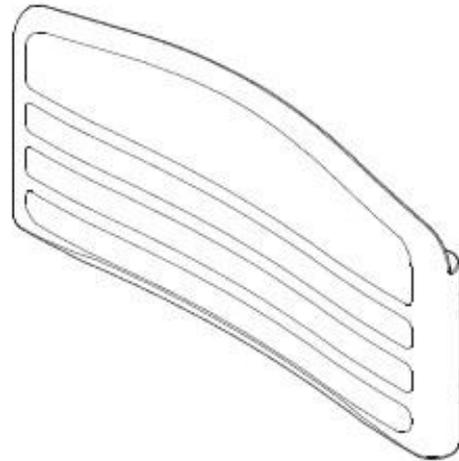
nome do fabricante  
do componente

### Identificação do Modelo

Datador conforme figura abaixo:

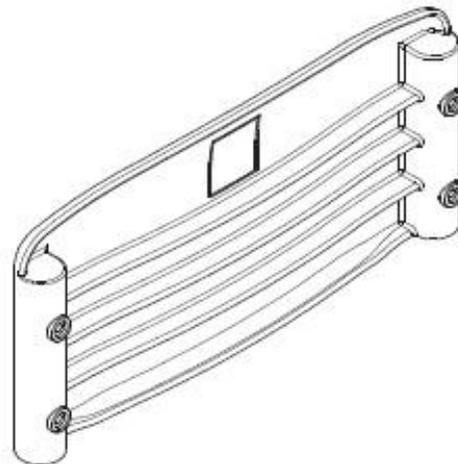


Datador duplo com miolo giratório  
D= 16mm

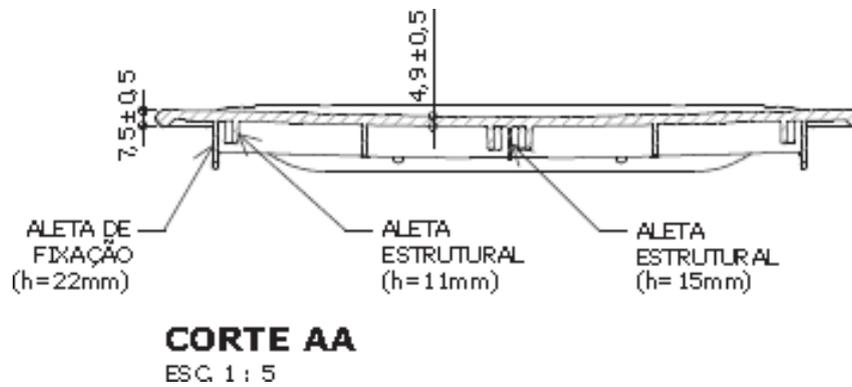
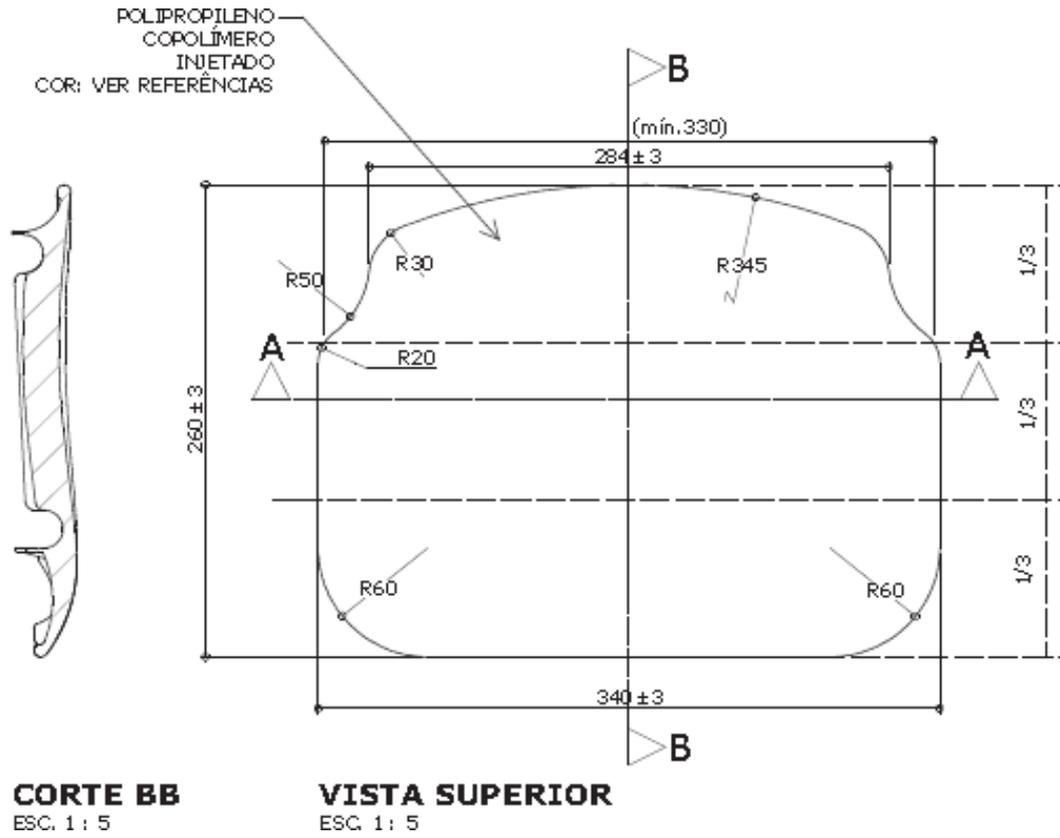


### PERSPECTIVAS

ESC. 1 : 5

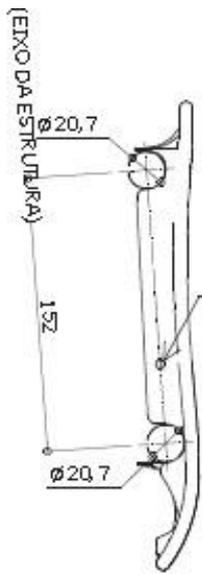


medidas em milímetros

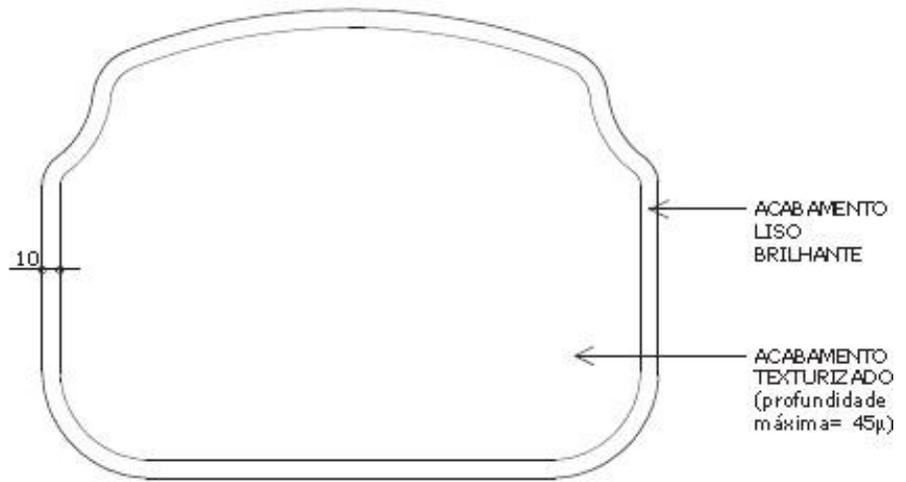


**VISTA POSTERIOR**  
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



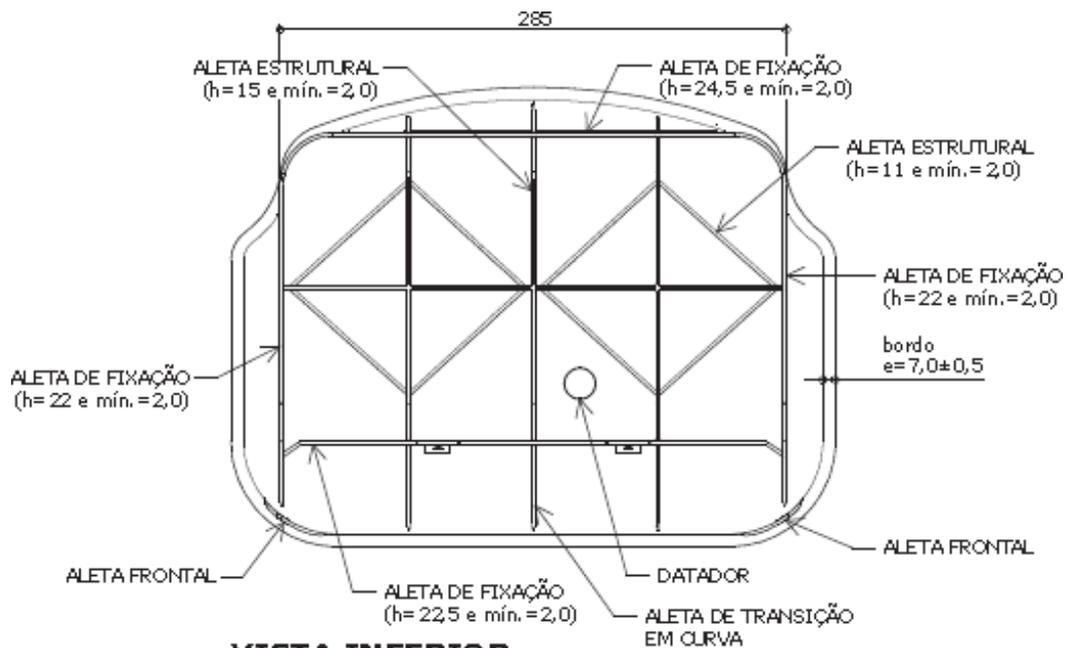
**VISTA LATERAL**  
 ESC. 1 : 5



**VISTA SUPERIOR - ACABAMENTO**  
 ESC. 1 : 5



**VISTA FRONTAL**  
 ESC. 1 : 5



**VISTA INFERIOR**  
 ESC. 1 : 5

medidas em milímetros

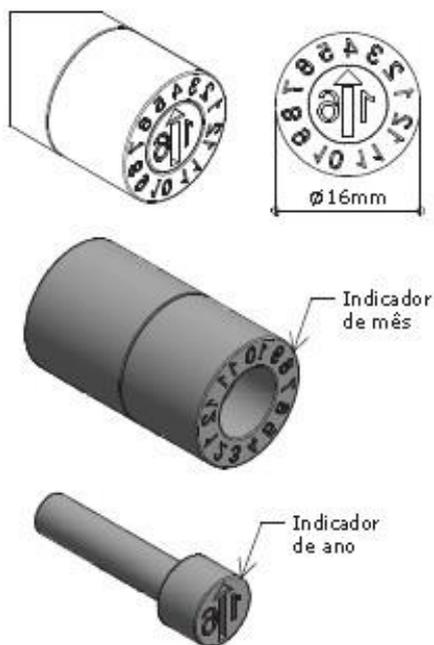
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



nome do fabricante  
do componente

**Identificação do Modelo**

Datador conforme figura abaixo:

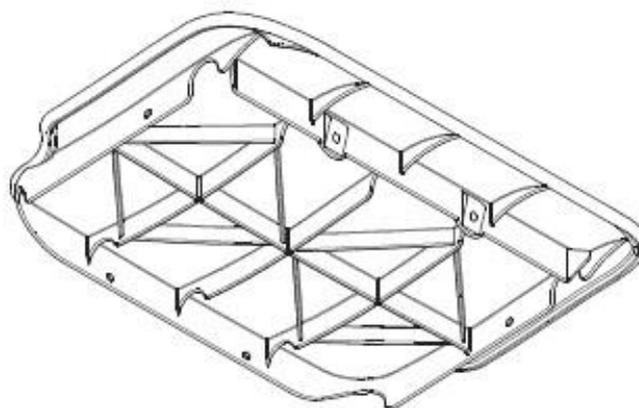


Datador duplo com miolo giratório  
D= 16 mm



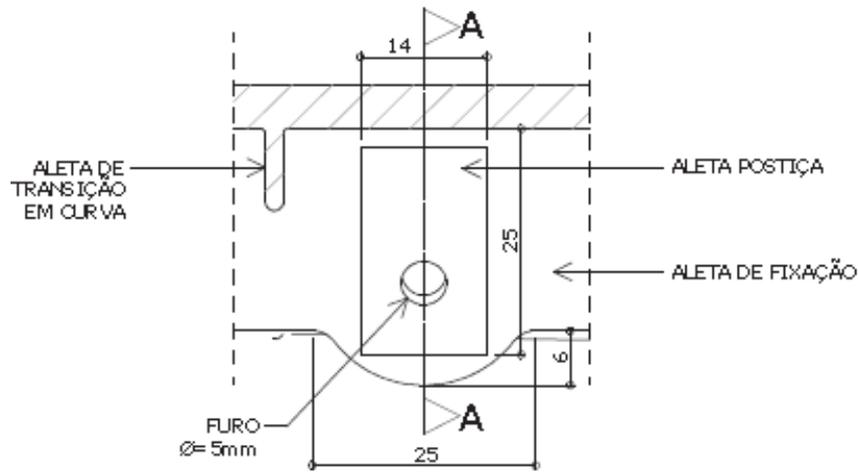
**PERSPECTIVAS**

ESC. 1 : 5



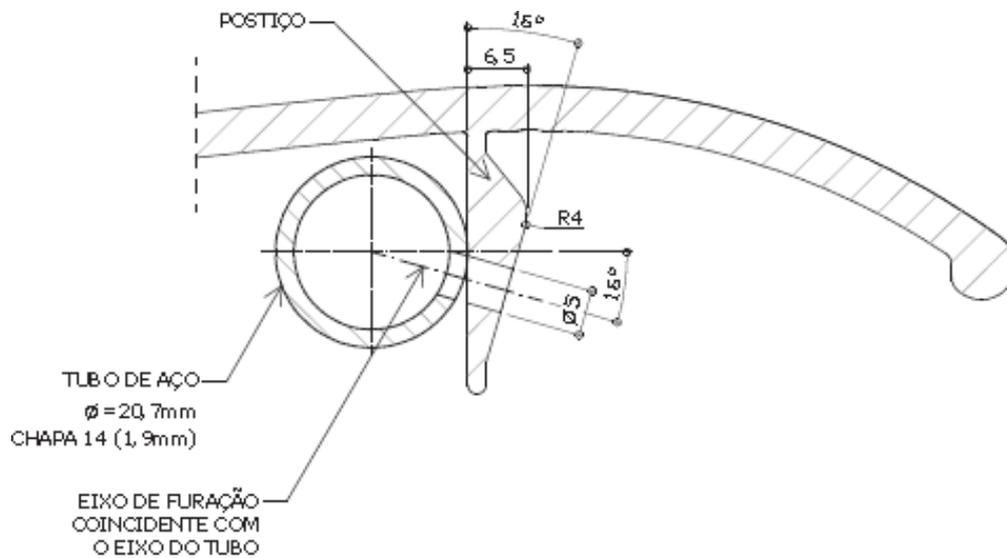
medidas em milímetros

**DETALHE - POSTIÇO PARA ALETA FRONTAL**



**VISTA FRONTAL**

ESC. 1 : 1

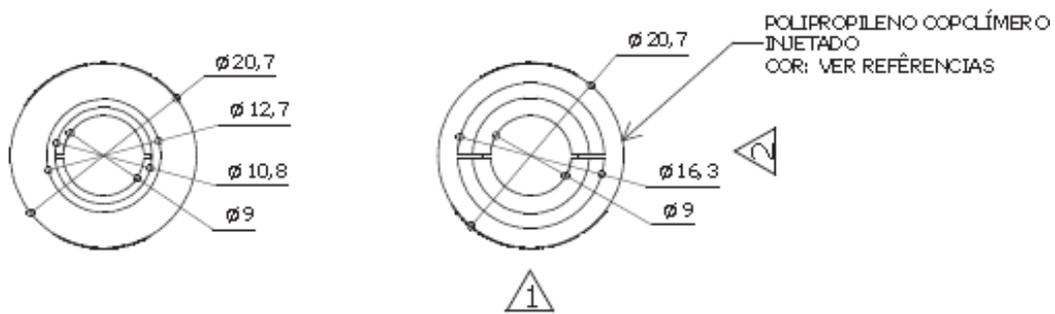
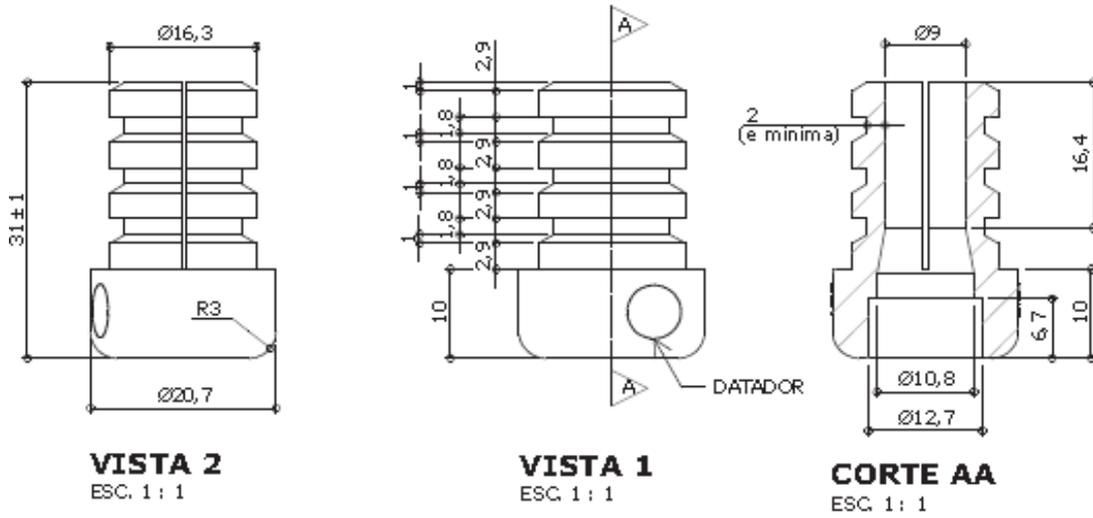


**CORTE AA**

ESC. 1 : 1

medidas em milímetros

**DETALHE - SAPATA**



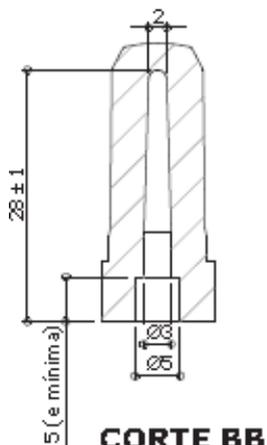
medidas em milímetros

**VISTA INFERIOR**

ESC. 1 : 1

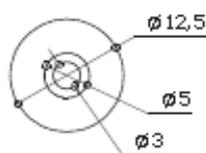
SAPATA

POLIPROPILENO COPOLÍMERO INJETADO  
COR: VER REFERÊNCIAS



**CORTE BB**

ESC. 1 : 1

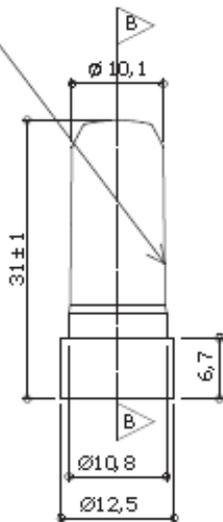


**VISTA INFERIOR**

ESC. 1 : 1

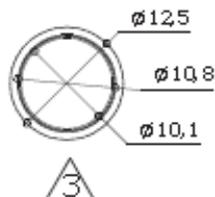
**VISTA SUPERIOR**

ESC. 1 : 1



**VISTA 3**

ESC. 1 : 1



**VISTA SUPERIOR**

ESC. 1 : 1

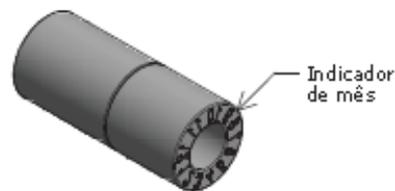
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



nome do fabricante do componente

**Identificação do Modelo**

Datador conforme figura abaixo:



Datador duplo com miolo giratório  
D = 5 ou 6mm

PINO EXPANSOR

medidas em milímetros

**DETALHE - IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL**



IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL  
 ESC. 1:1

IMPRESSÃO EM BRANCO  
 SOBRE FUNDO LARANJA



APLICAÇÃO NO ENCOSTO  
 ESC. 1:1



APLICAÇÃO DA IDENTIFICAÇÃO  
 VISTA PERSPECTIVA - MESA E CADEIRA  
 ESC. 1: 10

medidas em milímetros

## 1. DESCRIÇÃO

- Conjunto coletivo composto de 1 (uma) mesa e 4 (quatro) cadeiras.
- Mesa com tampo em MDP ou MDF, revestido na face superior em laminado melamínico, e na face inferior em laminado melamínico de baixa pressão - BP, montado sobre estrutura tubular de aço.
- Cadeira empilhável com assento e encosto, em polipropileno injetado, montada sobre estrutura tubular de aço.
- **O modelo é baseado no padrão FNDE e FDE (CJC-01).**

## 2. CONSTITUINTES

### MESA

- Tampo em MDP ou MDF, com espessura de 25 mm, revestido na face superior em laminado melamínico de alta pressão, 0,8 mm de espessura, acabamento texturizado, na cor CINZA (ver referências), cantos arredondados (conforme projeto). Revestimento na face inferior em laminado melamínico de baixa pressão - BP, na cor BRANCA (ver referências). Dimensões acabadas 800 mm (largura) x 800 mm (profundidade) x 25,8 mm (espessura), admitindo-se tolerância de até + 2 mm para largura e profundidade e +/- 1 mm para espessura.
- Topos encabeçados com fita de bordo termoplástica extrudada, confeccionada em PVC (cloreto de polivinila); PP (polipropileno) ou PE (polietileno), com "primer" na face de colagem, acabamento de superfície texturizado, na cor LARANJA (ver referências), coladas com adesivo "Hot Melting". Resistência ao arrancamento mínima de 70N (ver fabricação). Dimensões nominais de 29 mm (largura) x 3 mm (espessura), com tolerância de +/- 0,5 mm para espessura. Centralizar ponto de início e término de aplicação da fita de bordo no ponto central. O ponto de encontro da fita de bordo não deve apresentar espaços ou deslocamentos que facilitem seu arrancamento.
- Estrutura da mesa composta de:
  - ✓ Pés confeccionados em tubo de aço carbono, laminado a frio, com costura, secção circular diâmetro de 38 mm (1 1/2"), em chapa 16 (1,5 mm);
  - ✓ Travessas em tubo de aço carbono, laminado a frio, com costura, secção retangular de 20 x 40 mm, em chapa 16 (1,5 mm).
- Fixação do tampo à estrutura através de parafusos rosca na máquina polegada, diâmetro de 1/4" x comprimento 2', cabeça chata, fenda simples (ver referências).
- Sapatas em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetadas na cor LARANJA (ver referências), fixadas à estrutura através de encaixe. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. No molde da sapata deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, identificação do modelo, o nome da empresa fabricante do componente injetado, e a espessura da chapa e o diâmetro correspondente ao tubo para o qual a peça é adequada. Nesse molde também deve ser inserido datador duplo com miolo giratório de 16 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicação no projeto).

**Obs.:** O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de sua própria logomarca.

- Nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento antiferruginoso que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas. O grau de enferrujamento deve ser de  $Ri_0$  e o grau de empolamento deve ser de  $d_0/t_0$ .
- Pintura dos elementos metálicos em tinta em pó híbrida Epóxi / Poliéster, eletrostática, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros na cor CINZA (ver referências).

### CADEIRA

- Assento e encosto em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetados, na

cor LARANJA (ver referências). Dimensões, design e acabamento conforme projeto. Nos moldes do assento e do encosto deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do modelo e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesses moldes também devem ser inseridos datadores duplos com miolo giratório, de 16 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicações nos projetos).

**Obs. 1:** O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de sua própria logomarca.

- Estrutura em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, diâmetro de 20,7 mm, em chapa 14 (1,9 mm).
- Fixação do assento e encosto injetados à estrutura através de rebites de “repuxo”, diâmetro de 4,8 mm, comprimento 12 mm.
- Sapatas/ ponteiros em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetadas na cor LARANJA (ver referências), fixadas à estrutura através de encaixe e pino expensor. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. No molde da sapata / ponteira deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do modelo, e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesse molde também deve ser inserido datador duplo com miolo giratório de 5 ou 6 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicação no projeto).

**Obs. 2:** O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de sua própria logomarca.

- Nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento antiferruginoso que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas. O grau de enferrujamento deve ser de  $Ri_0$  e o grau de empolamento deve ser de  $d_0/t_0$ .
- Pintura dos elementos metálicos em tinta em pó híbrida Epóxi / Poliéster, eletrostática, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima 40 micrometros, na cor CINZA (ver referências).

### 3. FABRICAÇÃO

- Para fabricação é indispensável seguir projeto executivo e especificações técnicas.
- Na montagem do conjunto devem ser utilizados componentes injetados de um único fabricante.
- Soldas devem possuir superfície lisa e homogênea, não devendo apresentar pontos cortantes, superfícies ásperas ou escórias.
- Alternativamente, o encontro central dos tubos da estrutura poderá ser executado por meio de união tipo “meia madeira” e corte à laser.
- Todos os encontros de tubos devem receber solda em todo o perímetro da união.
- Devem ser eliminados respingos e irregularidades de solda, rebarbas, esmerilhadas juntas soldadas e arredondados os cantos agudos.
- A fita de bordo deve ser aplicada exclusivamente pelo processo de colagem “Hot Melting”, devendo receber acabamento fresado após a colagem, configurando arredondamento dos bordos (ver detalhamento do projeto).
- Qualidade de colagem da fita de bordo deve apresentar resistência ao arrancamento mínima de 70N, quando ensaiada conforme Anexo A - Ensaio de colagem (resistência à tração), constante na ABNT NBR 16332: 2014 – Móveis de madeira - Fita de bordo e suas aplicações - Requisitos e métodos de ensaio.
- Peças injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes (tolerâncias dimensionais especificadas em projeto).
- Aplicação de texturas e acabamentos em componentes injetados conforme detalhamento constante nos projetos. Estas deverão apresentar profundidade máxima de 45 micrometros.

#### **4. REFERÊNCIAS**

- MDP ou MDF com espessura de 25 mm, revestido em uma face em laminado melamínico de baixa pressão – BP, acabamento FROST - "DURATEX" ou equivalente - cor BRANCA.
- Laminado de alta pressão - acabamento texturizado – para revestimento da face superior do tampo - "FORMICA" ou "PERTECH" ou equivalente - cor CINZA - referência PANTONE (\*) 428C.
- Laminado de alta pressão - acabamento texturizado – para revestimento da face frontal e posterior do encosto e da face superior do assento - "FORMICA" ou "PERTECH" ou equivalente - cor LARANJA - referência PANTONE (\*) 151 C.
- Fita de bordo com espessura de 3 mm - "REHAU" ou equivalente - cor LARANJA - referência PANTONE (\*) 151 C.
- Componentes injetados: - assento, encosto, ponteiros e sapatas - cor LARANJA - referência PANTONE (\*) 151 C.
- Pintura dos elementos metálicos - cor CINZA – referência RAL (\*\*) 7040.
- Identificação do padrão dimensional no encosto da cadeira - cor BRANCA (sobre fundo laranja).

(\*) PANTONE COLOR FORMULA GUIDE COATED

(\*\*) RAL - RATIONELLE ARBEITSGRUNDLAGEN FÜR DIE PRAKTIKER DESLACK

#### **5. IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL**

- A cadeira deve receber identificação do padrão dimensional impressa por tampografia na parte posterior do encosto da cadeira, em polipropileno injetado, conforme projeto gráfico e aplicação.
- Para impressão em tampografia devem ser utilizadas tintas compatíveis com o substrato em que forem aplicadas (laminado de alta pressão / polipropileno injetado) de modo que, após curadas e secas, estas impressões tenham fixação permanente, não sejam laváveis, sejam resistentes a álcool e impossíveis de serem riscadas com as unhas.

#### **6. IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR**

- Etiqueta autoadesiva vinílica ou de alumínio com informações impressas de forma permanente, do tamanho mínimo de 80 mm x 40 mm, a ser fixada na parte inferior do tampo e do assento, contendo:
  - ✓ Nome do fornecedor;
  - ✓ Nome do fabricante;
  - ✓ Logomarca do fabricante;
  - ✓ Endereço / telefone do fornecedor;
  - ✓ Data de fabricação (mês/ano);
  - ✓ Nº do contrato;
  - ✓ Garantia até \_\_ / \_\_ / \_\_ (24 meses após a data da Nota Fiscal de entrega);

#### **7. MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO**

- Impressão colorida (4 x 4 cores), em formato 210 x 297 mm (A4), 01 página frente e verso, em papel reciclado de gramatura mínima 75 g/m<sup>2</sup> em um dos seguintes processos: laser color / eletrostática em cores (xerox) / off set quadricromia.

- Fornecer o manual em envelope do mesmo papel, fixado com fita adesiva do lado externo da embalagem, na parte superior do tampo da mesa. O envelope deve conter na parte externa os seguintes dizeres: “CONTÉM MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO”.
- Fornecer um manual a cada volume de mesa com 4 cadeiras.

**Obs.:** Caso seja solicitada, a amostra do conjunto deve ser apresentada acompanhada da amostra do manual de Uso e Conservação impresso no sistema adotado para o fornecimento dos lotes.

## **8. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

No ato de entrega dos bens, o Contratado deverá apresentar o Termo de Garantia, por meio de que oferecerá garantia mínima de 2 (dois) anos contra quaisquer defeitos de fabricação e montagem/instalação, a partir do recebimento definitivo.

- Na vigência da garantia, o Contratado deverá oferecer assistência técnica permanente, prestada por equipe especializada, sem ônus adicionais para o Contratante.
- O Contratado ficará obrigado a efetuar o atendimento aos chamados para prestação de assistência técnica no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis do recebimento da comunicação, sob pena de lhe serem aplicadas as penalidades contratuais.
- O Contratado deverá apresentar, a cada procedimento de assistência técnica, relatório de visita contendo a data do recebimento da solicitação, a identificação do defeito constatado e as providências tomadas ou a serem adotadas, informando o prazo necessário para concluir a assistência.
- A execução dos serviços de assistência técnica poderá ser efetuada por terceiro qualificado como assistência técnica autorizada do fabricante.
- A assistência técnica deverá ser prestada pela própria fabricante ou por terceiro qualificado como assistência técnica do fabricante, em sua sede ou filiais ou nos locais das entregas dos produtos, sem quaisquer ônus de montagem, desmontagem e transporte para o Contratante.

## **9. CONTROLE DE QUALIDADE**

- Os lotes de fabricação poderão ser avaliados em qualquer tempo, durante a vigência do contrato pela área técnica da SME ou seus prepostos.
- Constatado eventual desacordo, total ou parcial, entre itens/lotes, a licitante e os seus responsáveis deverão substituí-los no prazo de 10 dias e ficarão sujeitos, além de multas previstas no Edital, às penalidades da lei, podendo inclusive responder criminalmente pelo fato constatado.

## **10. EMBALAGEM**

- **Mesa:**
  - ✓ Recobrir cada tampo com papelão ondulado, manta de polietileno expandido ou plástico bolha, de gramatura adequada às características do produto, dobrando a parte excedente e fixando com cordões de sisal, rafia ou fitilho de polipropileno;
  - ✓ Proteger os pés com papel tipo crepe sem goma, ou com tubetes de espuma.
- **Cadeira:**
  - ✓ Embalar cada cadeira individualmente, recobrimdo assento e encosto com papelão ondulado, plástico bolha ou com elementos de polietileno expandido, de gramatura adequada às características do produto;
  - ✓ Proteger os pés com papel tipo crepe sem goma, ou com tubetes de espuma.
- Empilhar e amarrar as cadeiras duas a duas.
- Não será admitida a embalagem de partes do produto antes da montagem, quando esta acarretar dificuldade de sua remoção.
- Não será admitida a embalagem de partes dos produtos com materiais de difícil remoção, tais como filmes finos para embalar alimentos.

- Rotulagem da embalagem - devem constar do lado externo de cada volume, rótulos de fácil leitura com identificação do fabricante e do fornecedor, código do produto e orientações sobre manuseio, transporte e estocagem.
- Não deverão ser utilizadas fitas adesivas em contato direto com o produto.

**Obs.1:** Caso seja solicitada, a amostra do conjunto deve ser entregue embalada e rotulada como especificado, e acompanhada do “MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO”.

**Obs.2:** Outros tipos de embalagem que apresentem soluções com menor impacto ambiental poderão ser aprovados pela equipe técnica da SME mediante consulta prévia.

## 11. TRANSPORTE

- Manipular cuidadosamente.
- Proteger contra intempéries.

## 12. TOLERÂNCIAS DIMENSIONAIS

- Asseguradas às condições de montagem dos móveis, sem prejuízo da funcionalidade destes ou de seus componentes, serão admitidas tolerâncias conforme estabelecido a seguir:
  - ✓ Tolerâncias dimensionais indicadas nos projetos e/ou nas especificações;
  - ✓ Mais ou menos (+/-) 3 mm para partes estruturais, quando as tolerâncias não estiverem indicadas nos projetos ou nas especificações;
  - ✓ Mais ou menos (+/-) 1 mm para furações e raios, e 1º para ângulos, quando as tolerâncias não estiverem indicadas nos projetos ou nas especificações;
  - ✓ Mais ou menos (+/-) 1,5 mm para componentes injetados, quando as tolerâncias não estiverem indicadas no projeto ou nas especificações.

**Obs.:** Nos componentes plásticos, as variações decorrentes das contrações dos materiais devem ser dimensionadas de modo a atender as tolerâncias especificadas no item acima.

- Sem prejuízo das tolerâncias citadas acima, serão admitidas tolerâncias normativas de fabricação para os seguintes materiais: laminado fenol melamínico e chapas de MDP e MDF.
- Espessuras de chapa de aço e bitolas construtivas de tubos devem seguir tolerâncias normativas conforme Normas ABNT.

## 13. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- O licitante deverá apresentar laudo técnico de ensaio de resistência à corrosão da pintura em câmara de névoa salina, emitido por laboratório acreditado pelo CGCRE-INMETRO para realização desse ensaio.
- O licitante deverá apresentar também, laudo técnico que comprove a qualidade da colagem da fita de bordo, emitido por laboratório acreditado pelo CGCRE-INMETRO para realização de ensaios de produtos da área moveleira.
- O licitante deverá apresentar para a cadeira, laudo técnico em atendimento a NBR 14006:2008 - Móveis escolares - Cadeiras e mesas para conjunto aluno individual, emitido por laboratório acreditado pelo CGCRE-INMETRO para realização desse ensaio, para os seguintes itens:
  - ✓ 6.4.1 Carga estática no assento
  - ✓ 6.4.2 Carga estática no encosto
  - ✓ 6.4.3 Fadiga no assento
  - ✓ 6.4.4 Fadiga no encosto
  - ✓ 6.4.5 Impacto no assento
  - ✓ 6.4.6 Impacto no encosto
  - ✓ 6.4.7 Ponteiras dos pés
  - ✓ 6.4.8.3 Estabilidade frontal e lateral
  - ✓ 6.4.8.4 Estabilidade para trás

**Obs. 1:** A identificação clara e inequívoca do item ensaiado e do fabricante é condição essencial para validação dos laudos. Os laudos devem conter fotos legíveis do item; identificação do fabricante; data; técnico responsável.

**Obs. 2:** Não serão aceitos laudos datados com mais de 2 (dois) anos, contados da data da sua emissão. Contudo, poderão ser aceitos laudos com prazo superior ao exigido, desde que o produto se mantenha com as mesmas características do objeto ensaiado.

**Obs. 3:** Deverão ser enviadas cópias legíveis, autenticadas e coloridas.

- O licitante deverá apresentar ainda, declaração de compatibilidade entre cavidades de moldes de injeção para cada componente utilizado (emitida pelo fabricante do componente), conforme modelo de "Declaração tipo D".

#### **14. NORMAS**

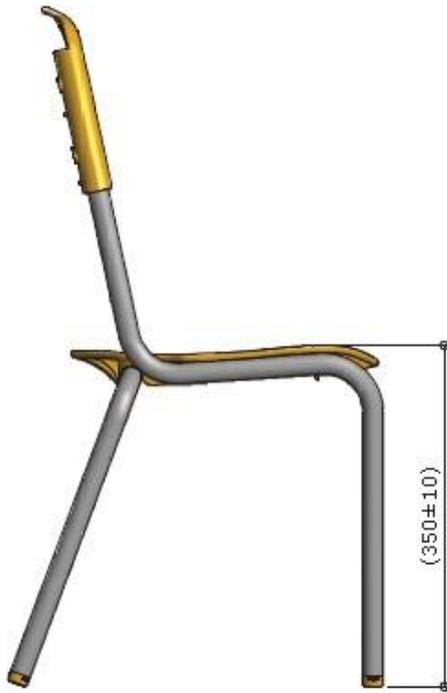
- NBR 5841:2015 - Determinação do grau de empolamento de superfícies pintadas.
- NBR 8094:1983- Material metálico revestido e não-revestido - Corrosão por exposição à névoa salina - Método de ensaio.
- NBR 14006:2008 - Móveis escolares - Cadeiras e mesas para conjunto aluno individual.
- NBR 16332: 2014 - Móveis de madeira - Fita de borda e suas aplicações - Requisitos e métodos de ensaio.
- NBR ISO 4628-3:2015 - Tintas e vernizes - Avaliação da degradação de revestimento - Designação da quantidade e tamanho dos defeitos e da intensidade de mudanças uniformes na aparência - Parte 3 - Avaliação do grau de enferrujamento.

**Obs.:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

## ANEXO II

### CONJUNTO COLETIVO - SALA DE AULA EMEI

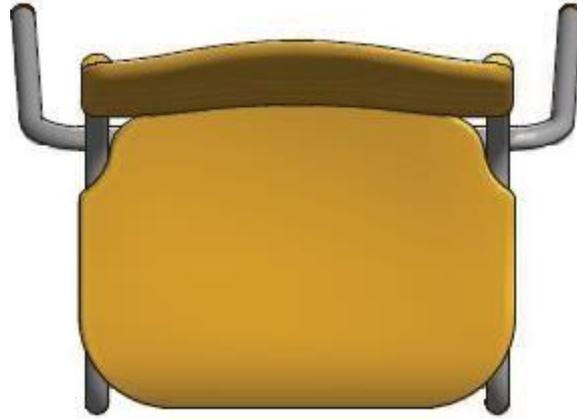
Altura do aluno: de 1,19m a 1,42m



**VISTA LATERAL**  
ESC. 1 : 10



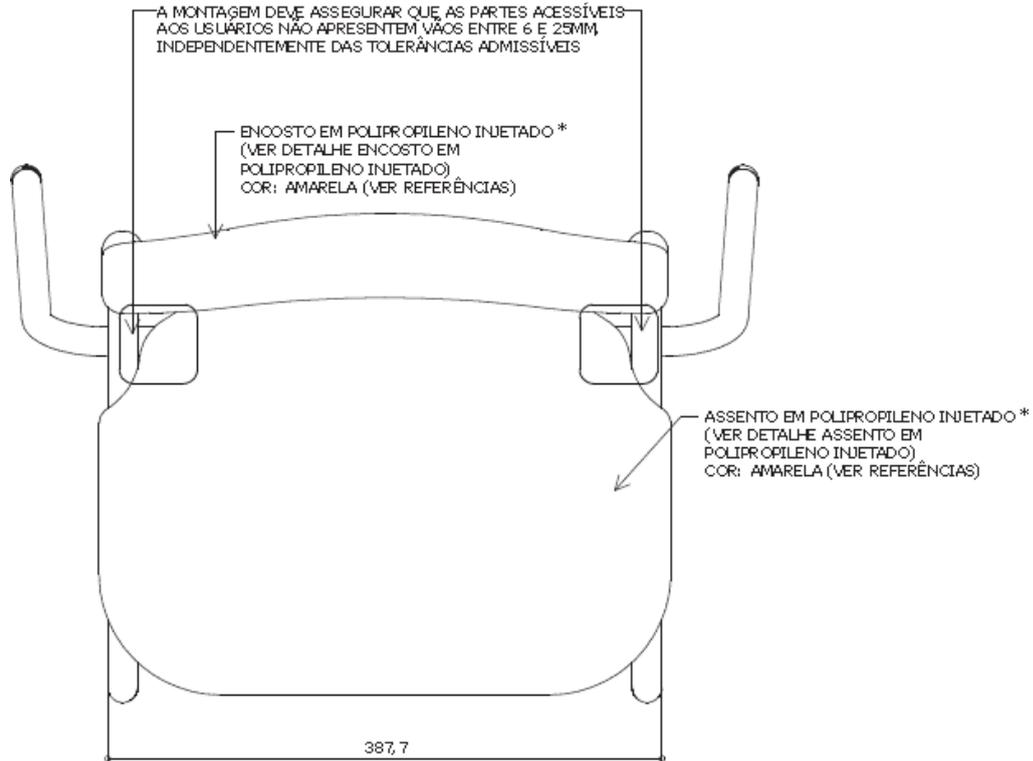
**VISTA FRONTAL**  
ESC. 1 : 10



**VISTA SUPERIOR**

ESC. 1 : 10

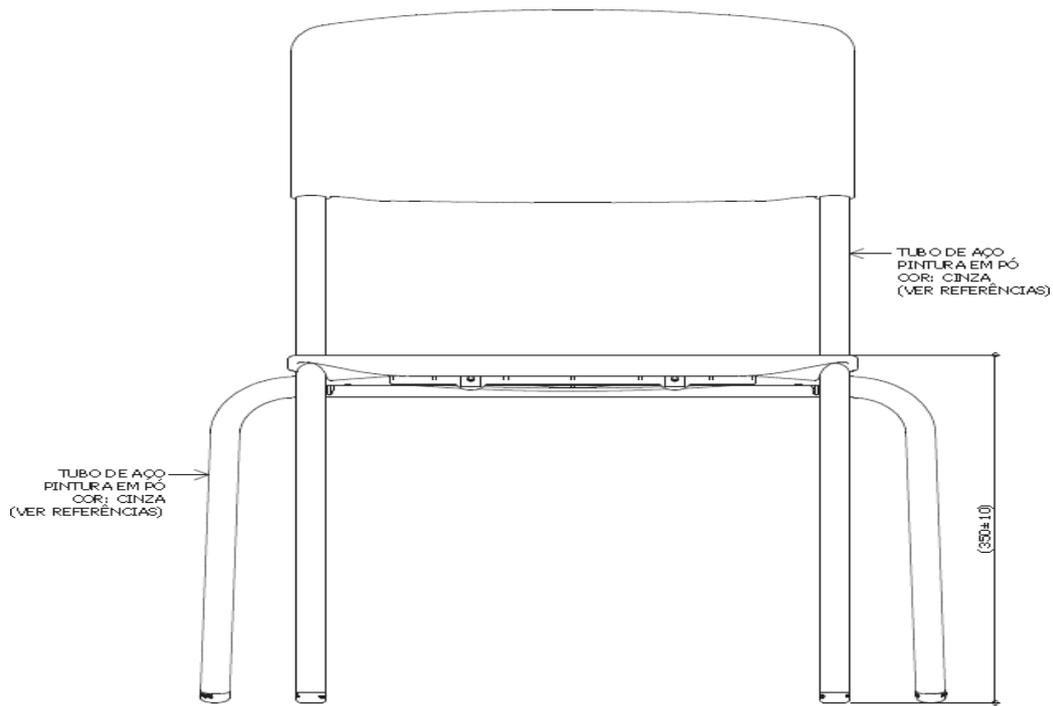
medidas em milímetros



**VISTA SUPERIOR**

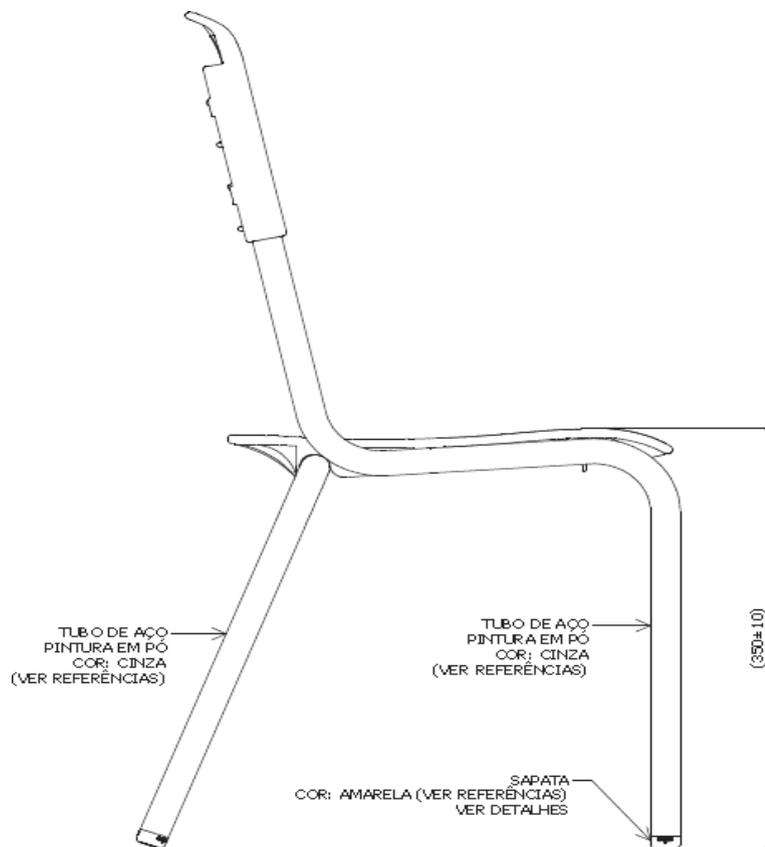
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



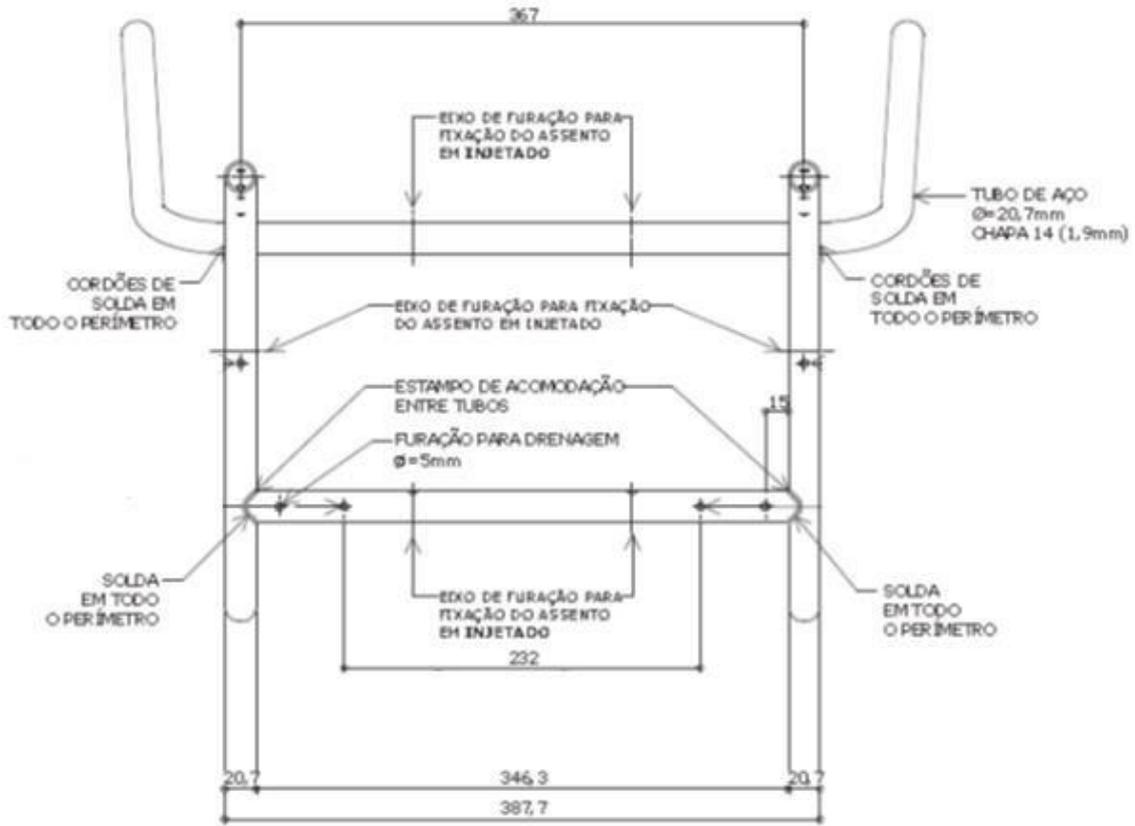
**VISTA FRONTAL**  
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



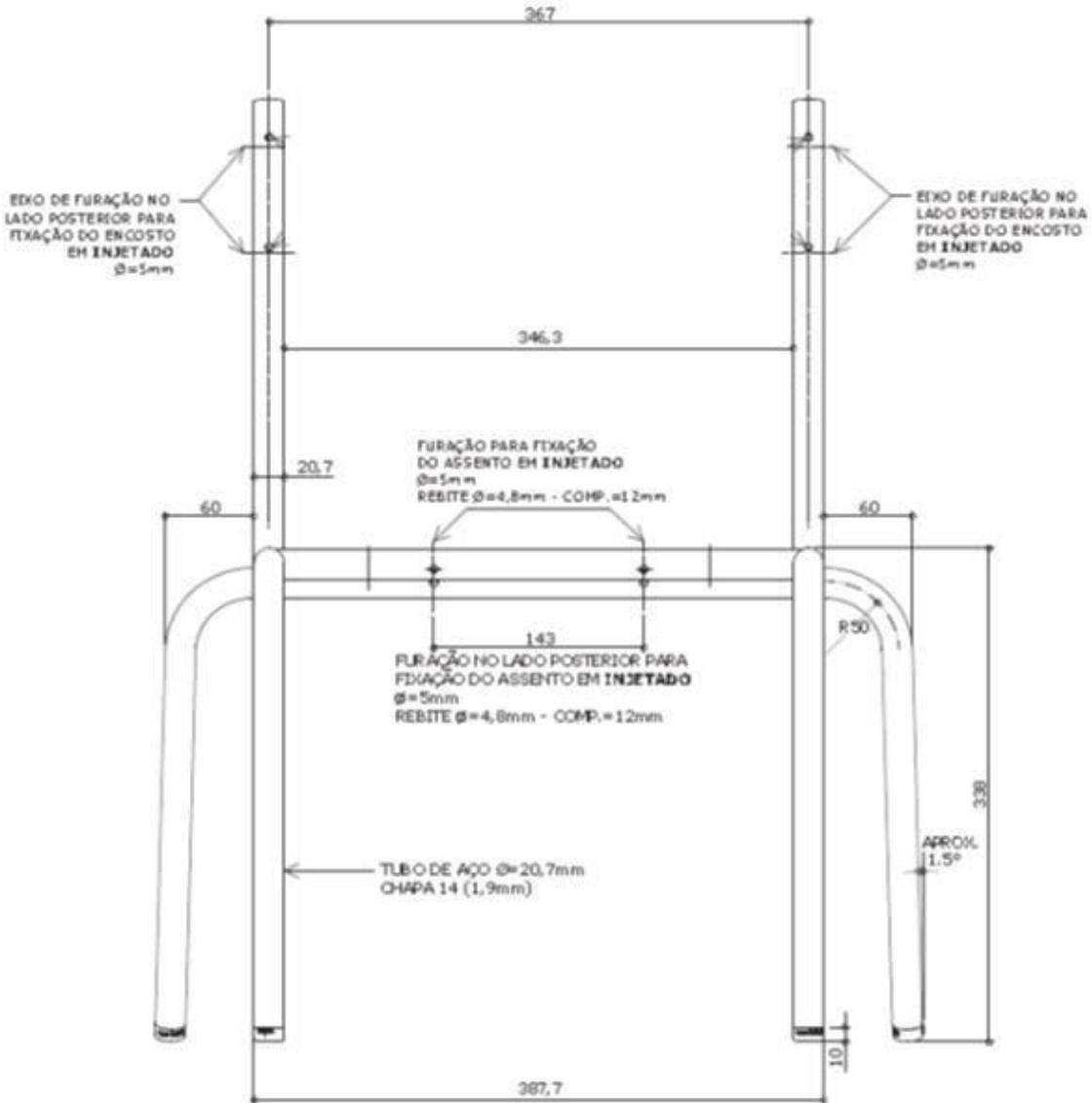
**VISTA LATERAL**  
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



**VISTA SUPERIOR DA ESTRUTURA**  
ESC. 1 : 5

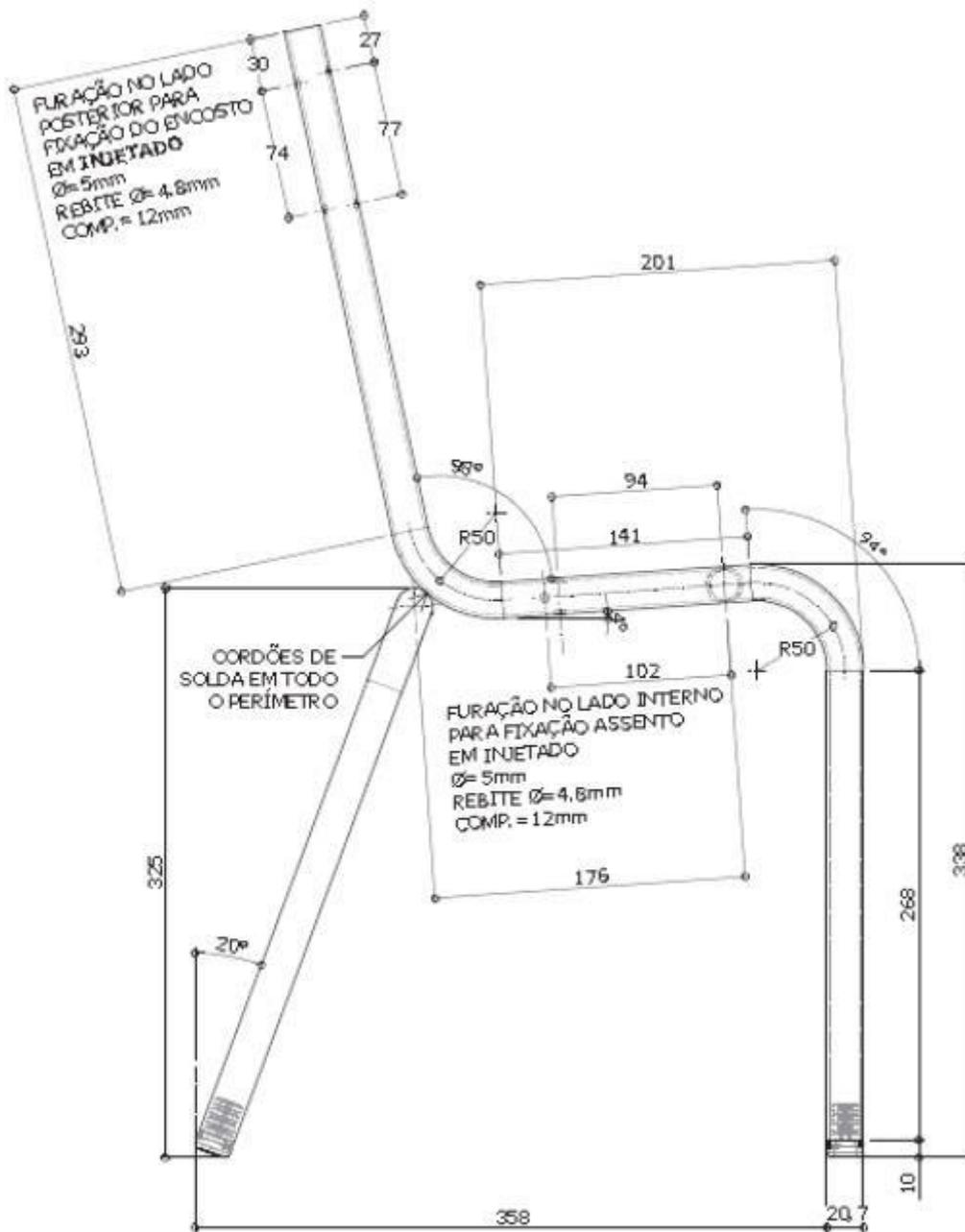
medidas em milímetros



**VISTA FRONTAL DA ESTRUTURA**

ESC. 1 : 5

medidas em milímetros

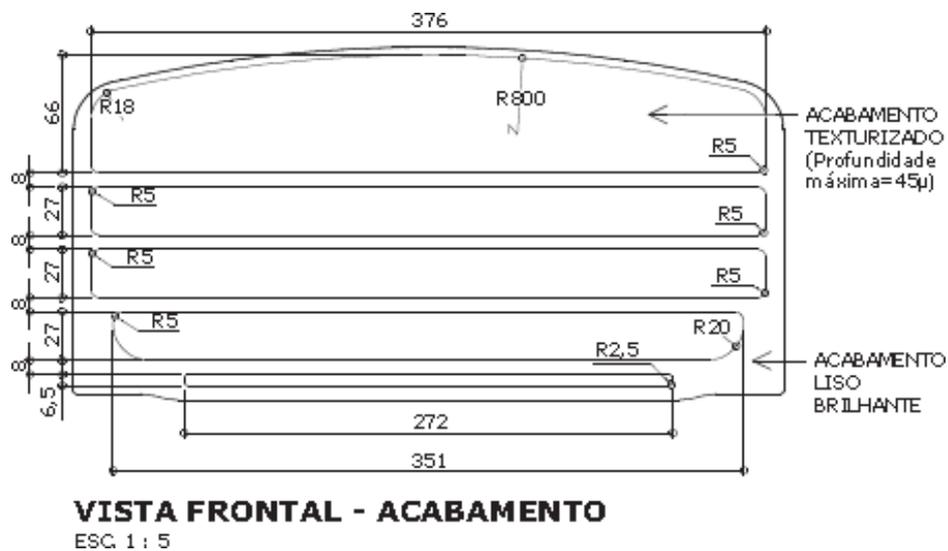
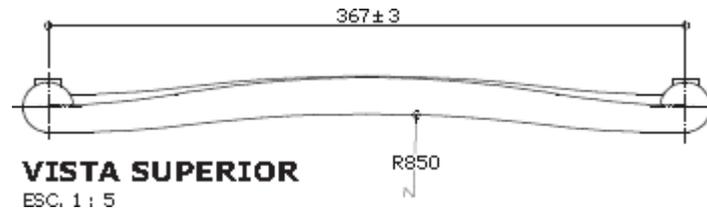
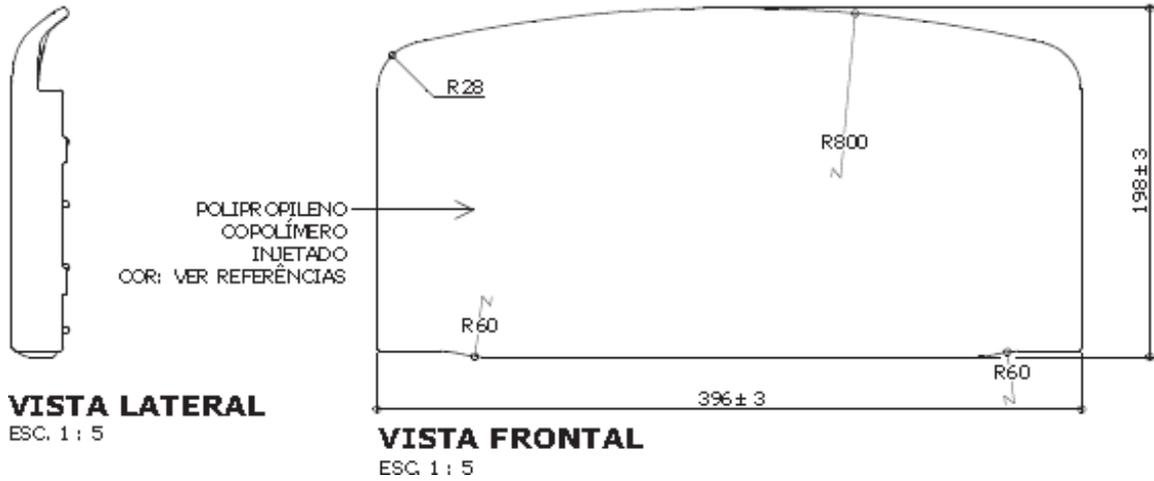


**VISTA LATERAL DA ESTRUTURA**  
ESC. 1 : 5

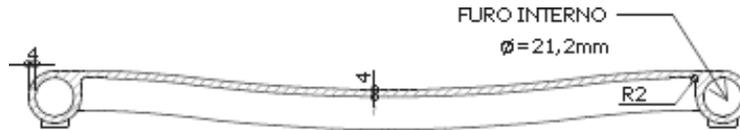


**VISTA INFERIOR**  
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros

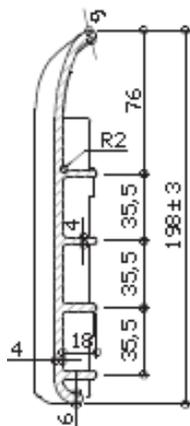


medidas em milímetros



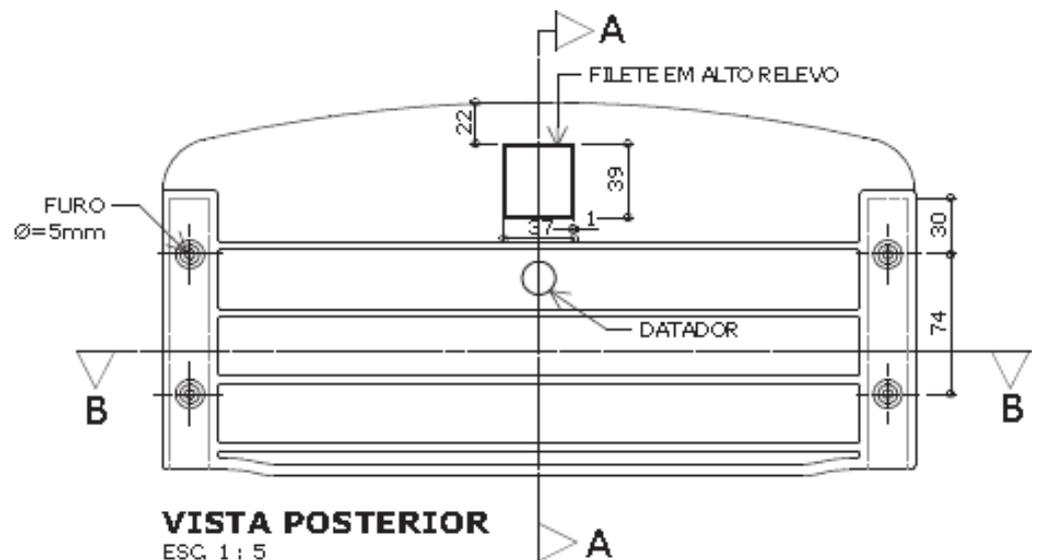
**CORTE BB**

ESC. 1 : 5



**CORTE AA**

ESC. 1 : 5



**VISTA POSTERIOR**

ESC. 1 : 5

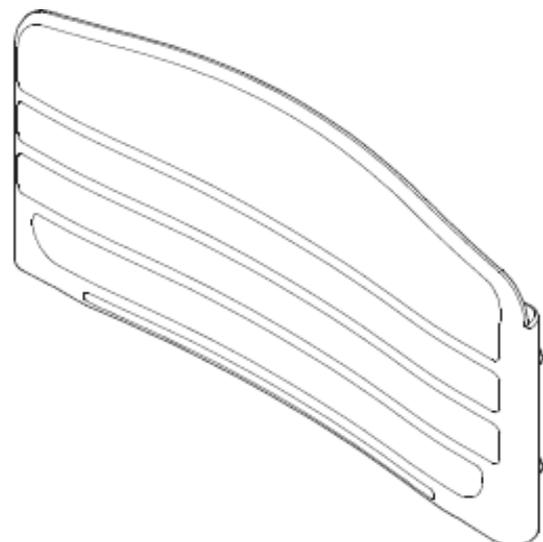
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



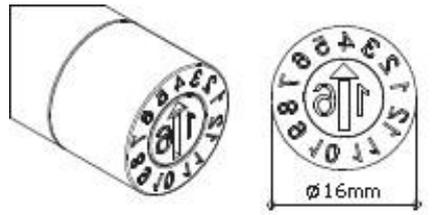
nome do fabricante  
do componente

**Identificação do Modelo**

**Datador conforme figura abaixo:**

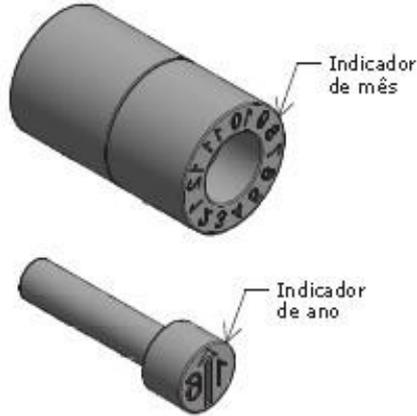


medidas em milímetros

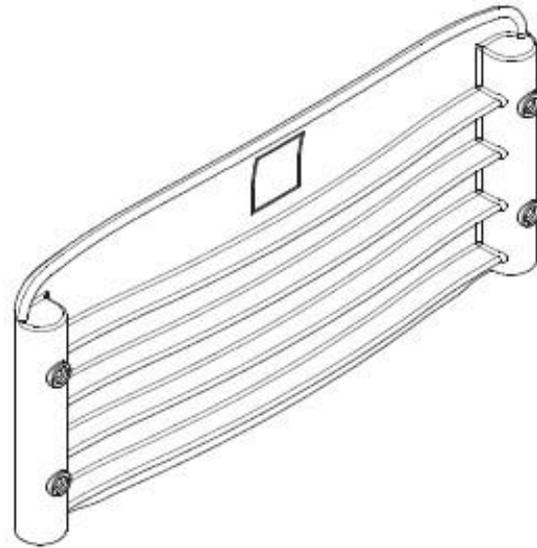


**PERSPECTIVAS**

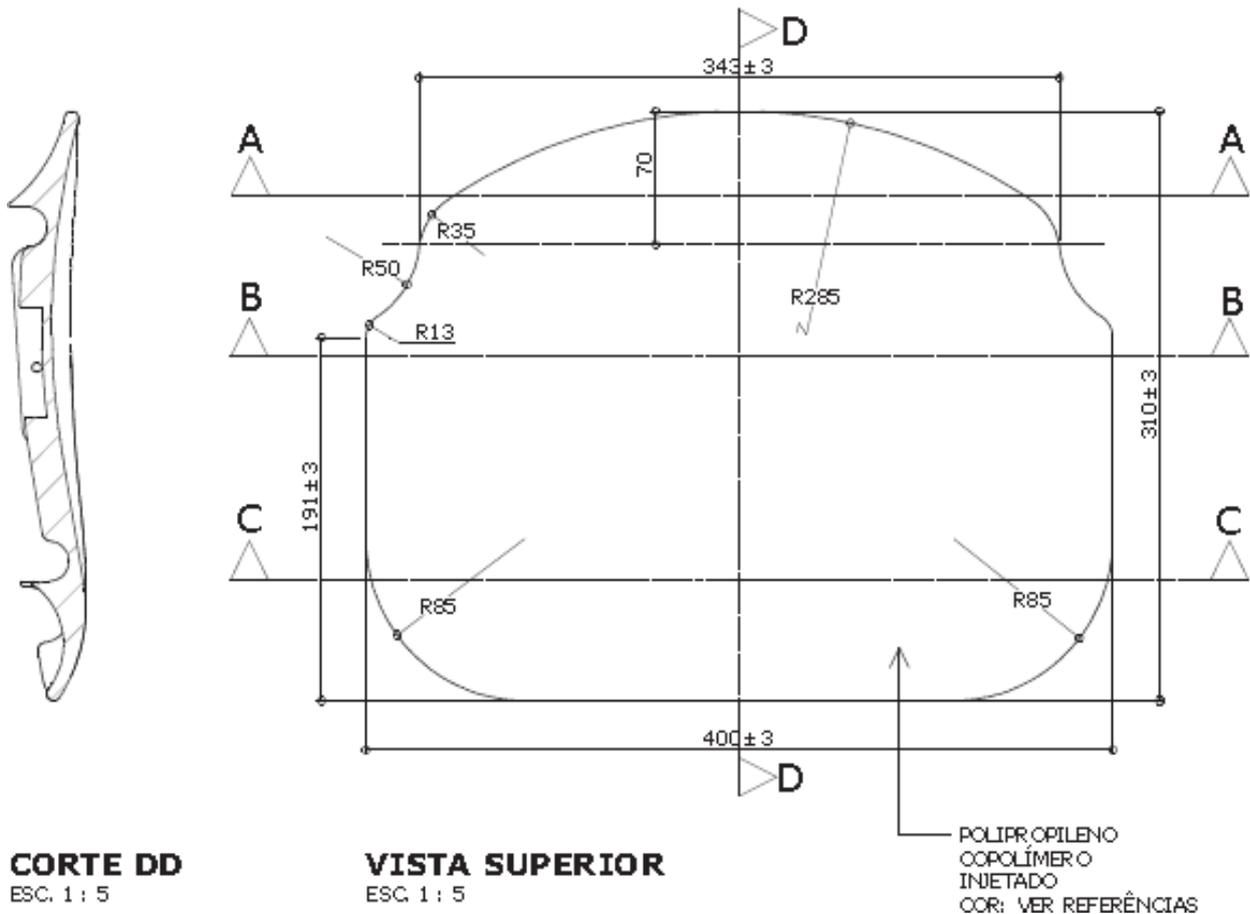
ESC. 1 : 5



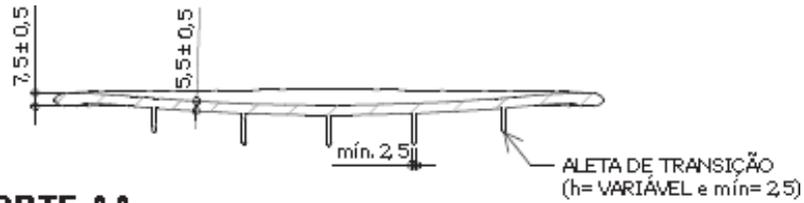
**Datador duplo com miolo giratório**  
D= 16mm



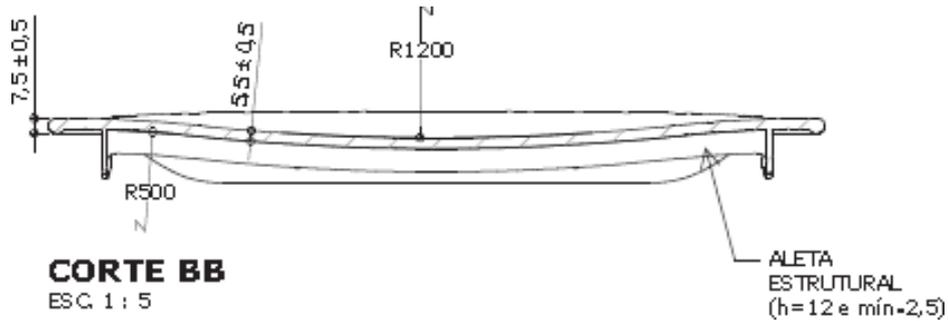
**DETALHE - ASSENTO EM POLIPROPILENO INJETADO**



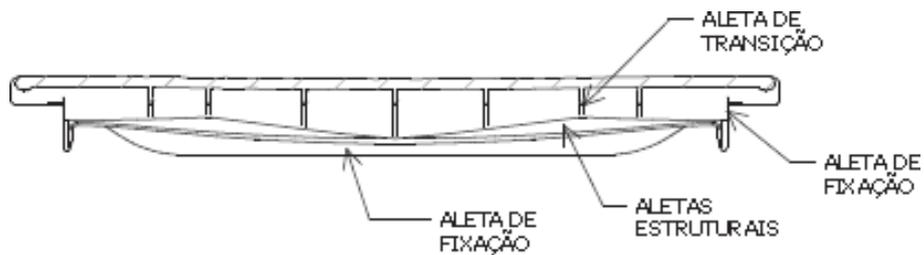
medidas em milímetros



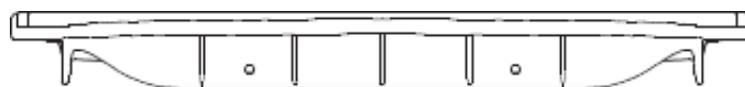
**CORTE AA**  
ESC. 1 : 5



**CORTE BB**  
ESC. 1 : 5

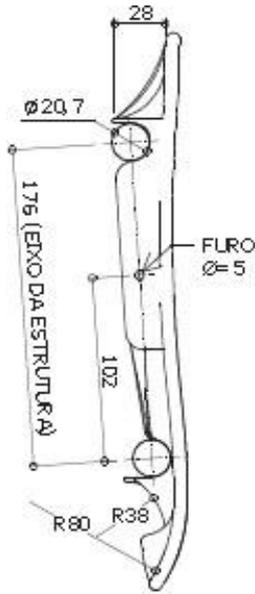


**CORTE CC**  
ESC. 1 : 5

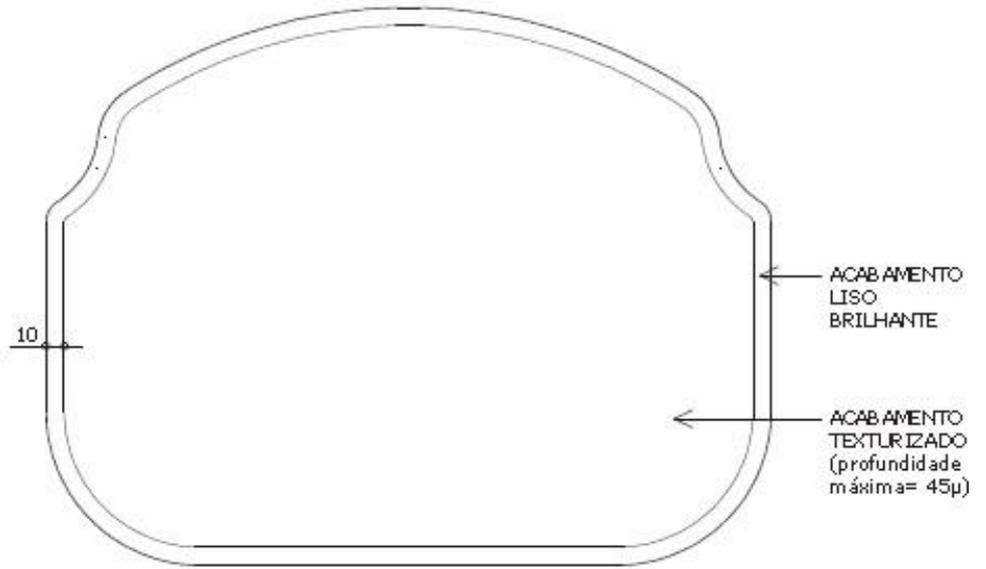


**VISTA POSTERIOR**  
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



**VISTA LATERAL**  
ESC. 1 : 5

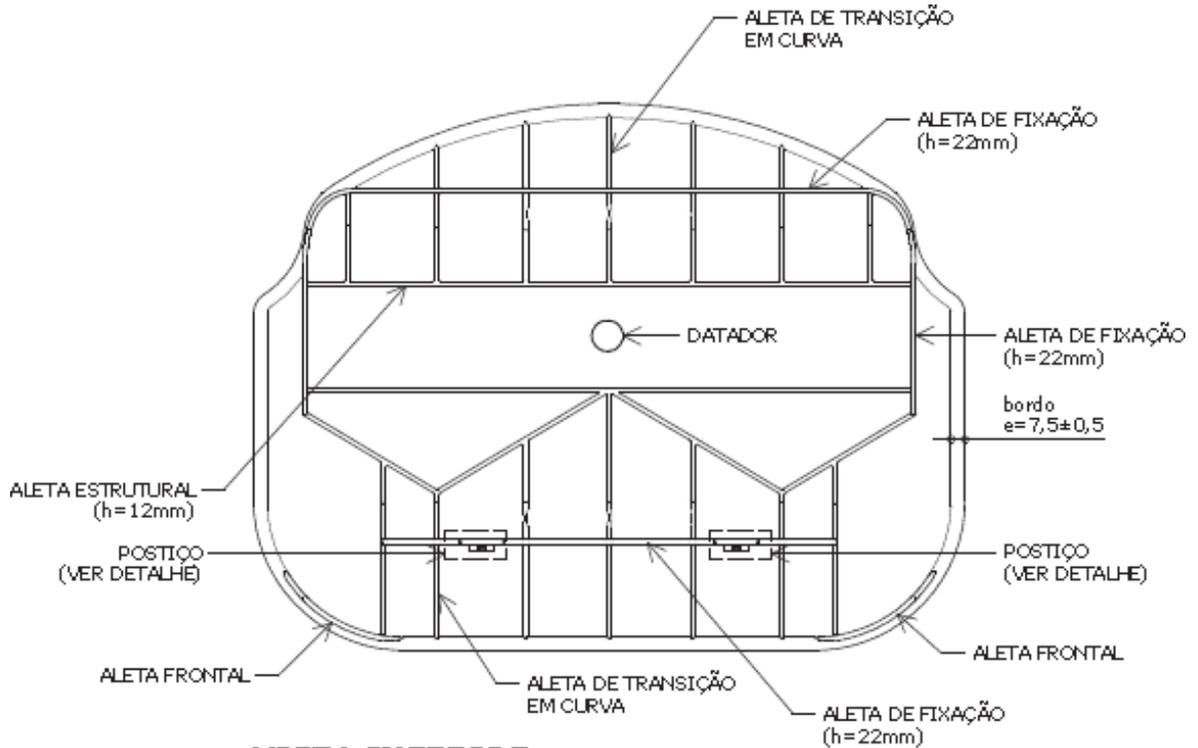


**VISTA SUPERIOR - ACABAMENTO**  
ESC. 1 : 5



**VISTA FRONTAL**  
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



**VISTA INFERIOR**  
 ESC. 1 : 5

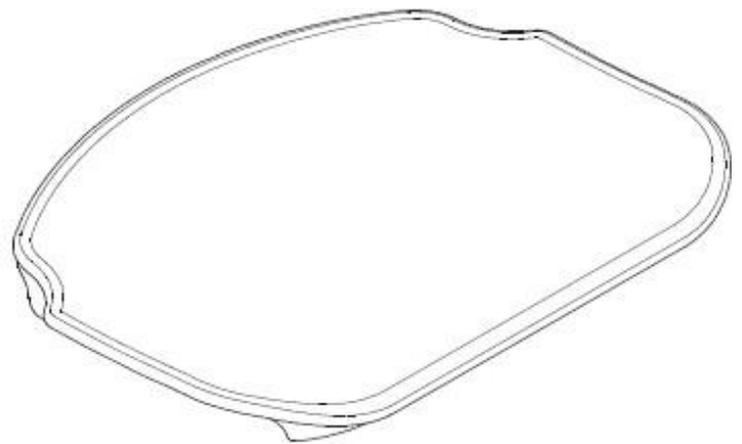
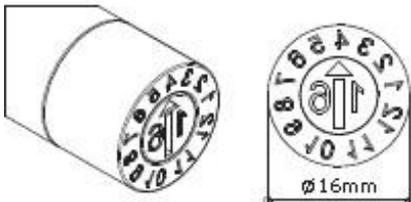
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



nome do fabricante  
 do componente

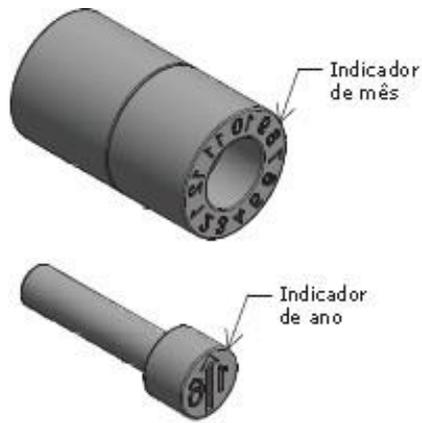
**Identificação do Modelo**

Datador conforme figura abaixo:

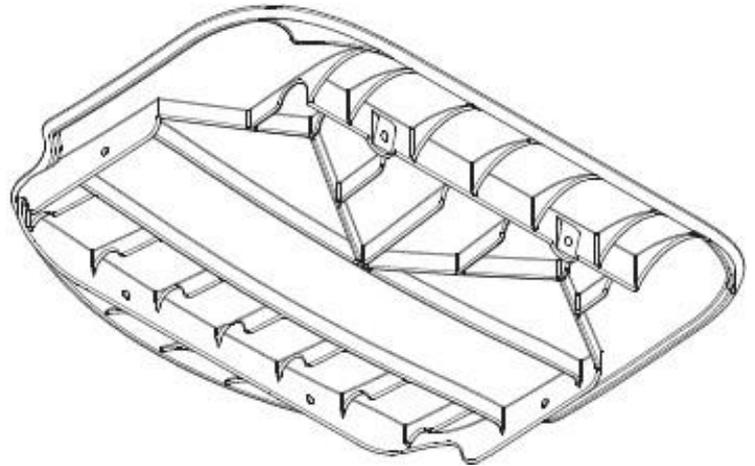


**PERSPECTIVAS**  
 ESC. 1 : 5

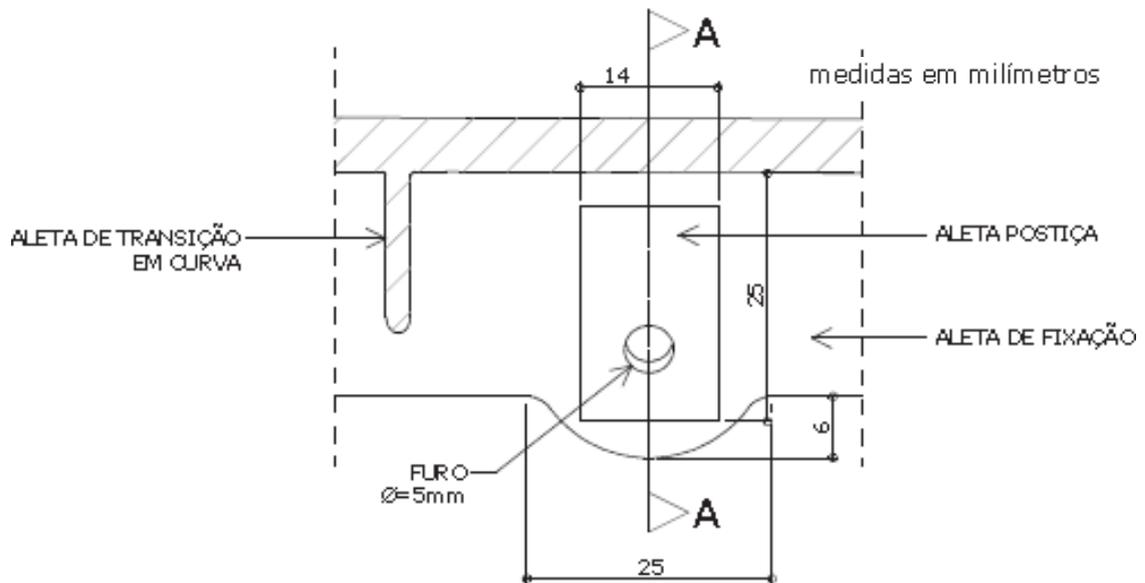
medidas em milímetros



**Datador duplo com miolo giratório**  
**D= 16mm**



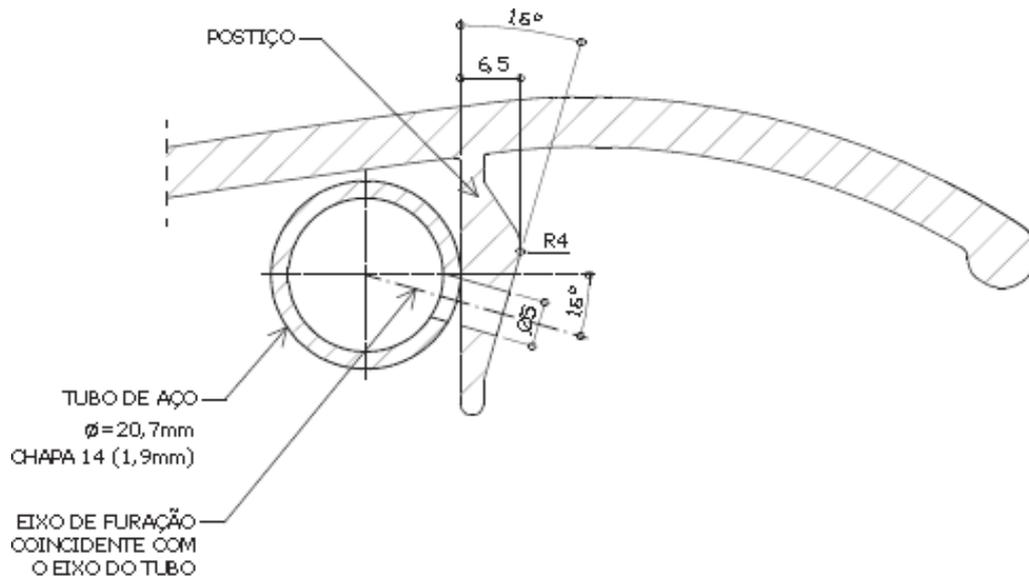
**DETALHE - POSIÇÃO PARA ALETA FRONTAL**



**VISTA FRONTAL**

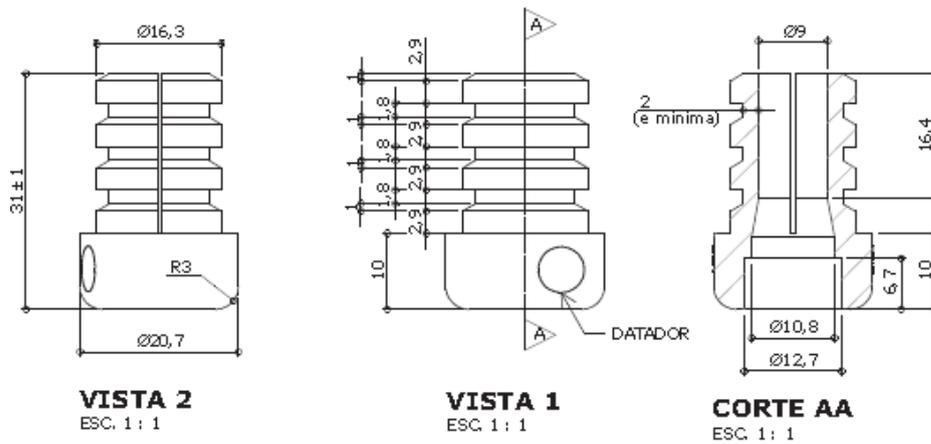
ESC. 1 : 1

medidas em milímetros



**CORTE AA**  
ESC. 1: 1

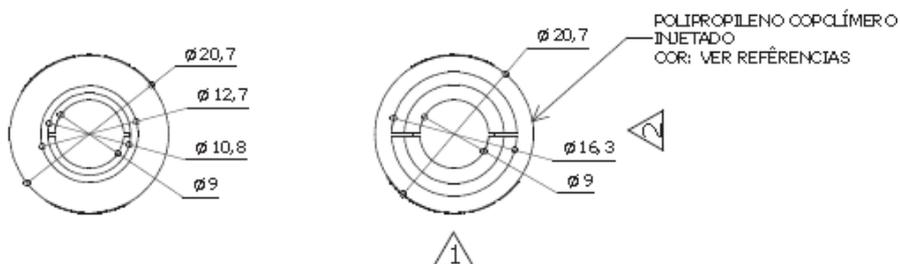
**DETALHE - SAPATA**



**VISTA 2**  
ESC. 1: 1

**VISTA 1**  
ESC. 1: 1

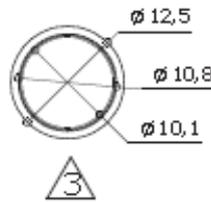
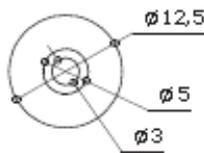
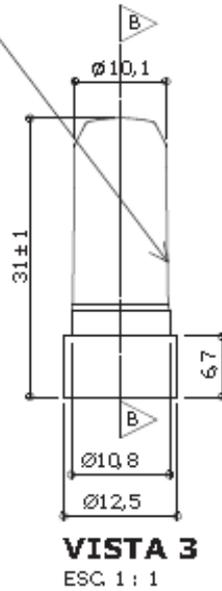
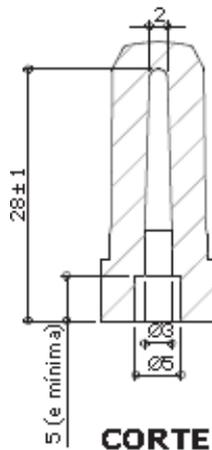
**CORTE AA**  
ESC. 1: 1



medidas em milímetros

**SAPATA**

POLIPROPILENO COPOLÍMERO  
 INJETADO  
 COR: VER REFERÊNCIAS



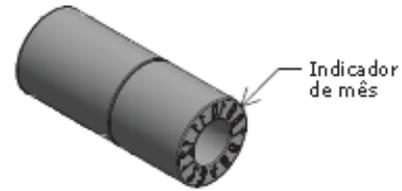
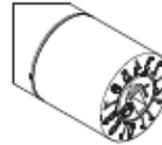
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



nome do fabricante do componente

**Identificação do Modelo**

Datador conforme figura abaixo:



**Datador duplo com miolo giratório**  
D = 5 ou 6mm

**PINO EXPANSOR**

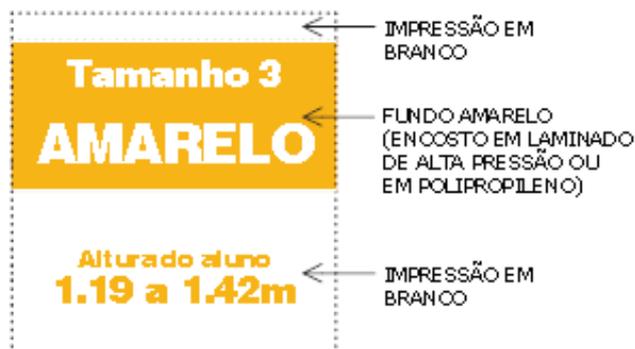
medidas em milímetros

**DETALHE - IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL**



**IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL**  
ESC. 1:1

IMPRESSÃO EM BRANCO  
SOBRE FUNDO AMARELO



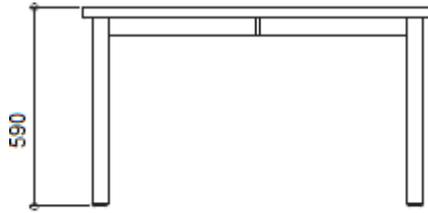
APLICAÇÃO NO ENCOSTO  
ESC. 1:1

IMPRESSÃO EM AMARELO  
SOBRE FUNDO CINZA



APLICAÇÃO NA ESTRUTURA DA MESA  
ESC. 1:1

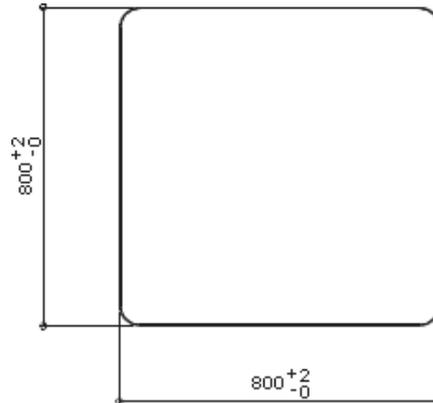
medidas em milímetros



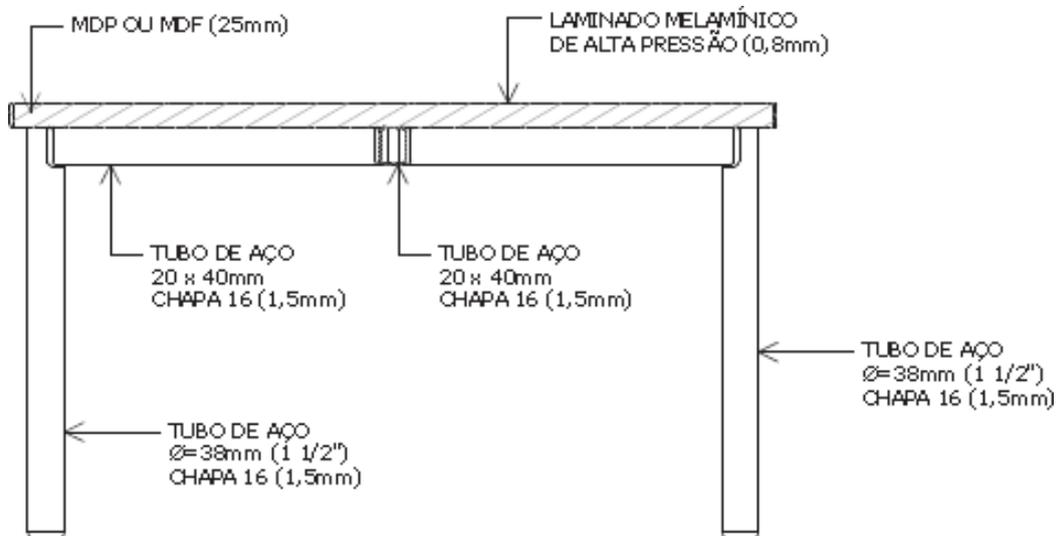
**VISTA LATERAL**  
ESC. 1 : 20



**VISTA FRONTAL**  
ESC. 1 : 20

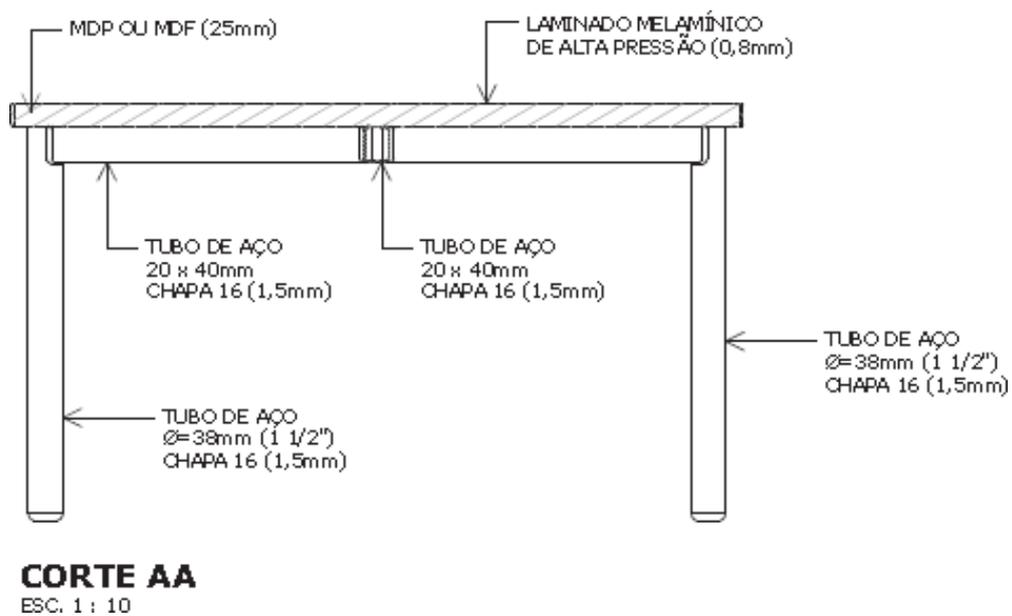
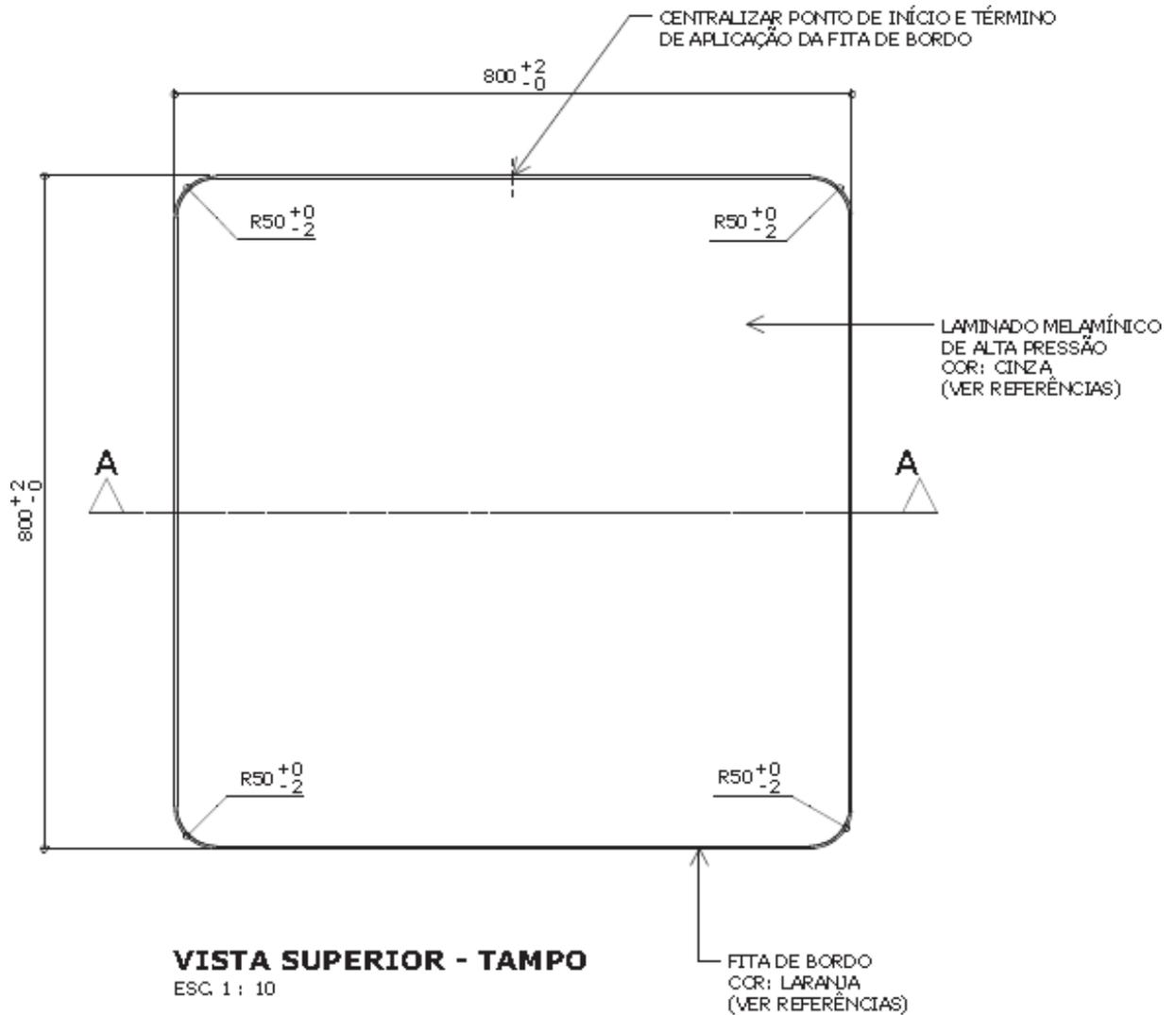


**VISTA SUPERIOR**  
ESC. 1 : 20

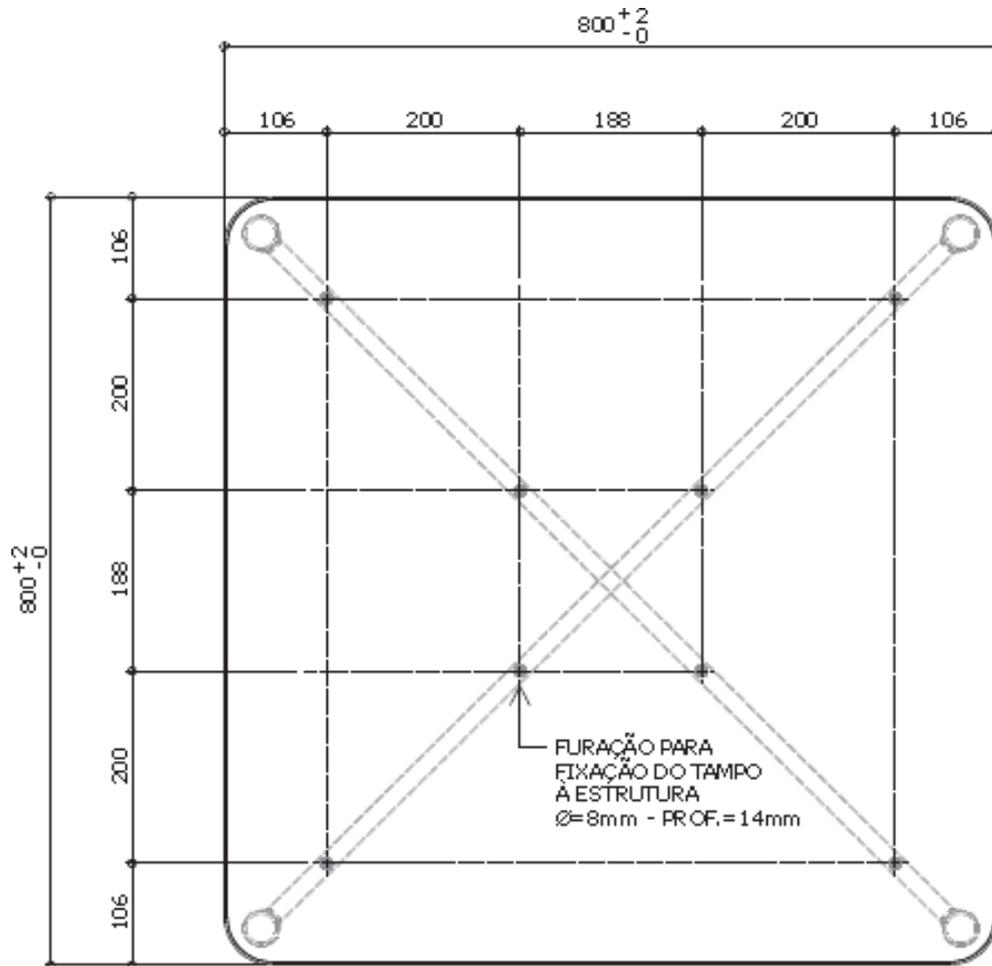


**CORTE AA**  
ESC. 1 : 10

medidas em milímetros

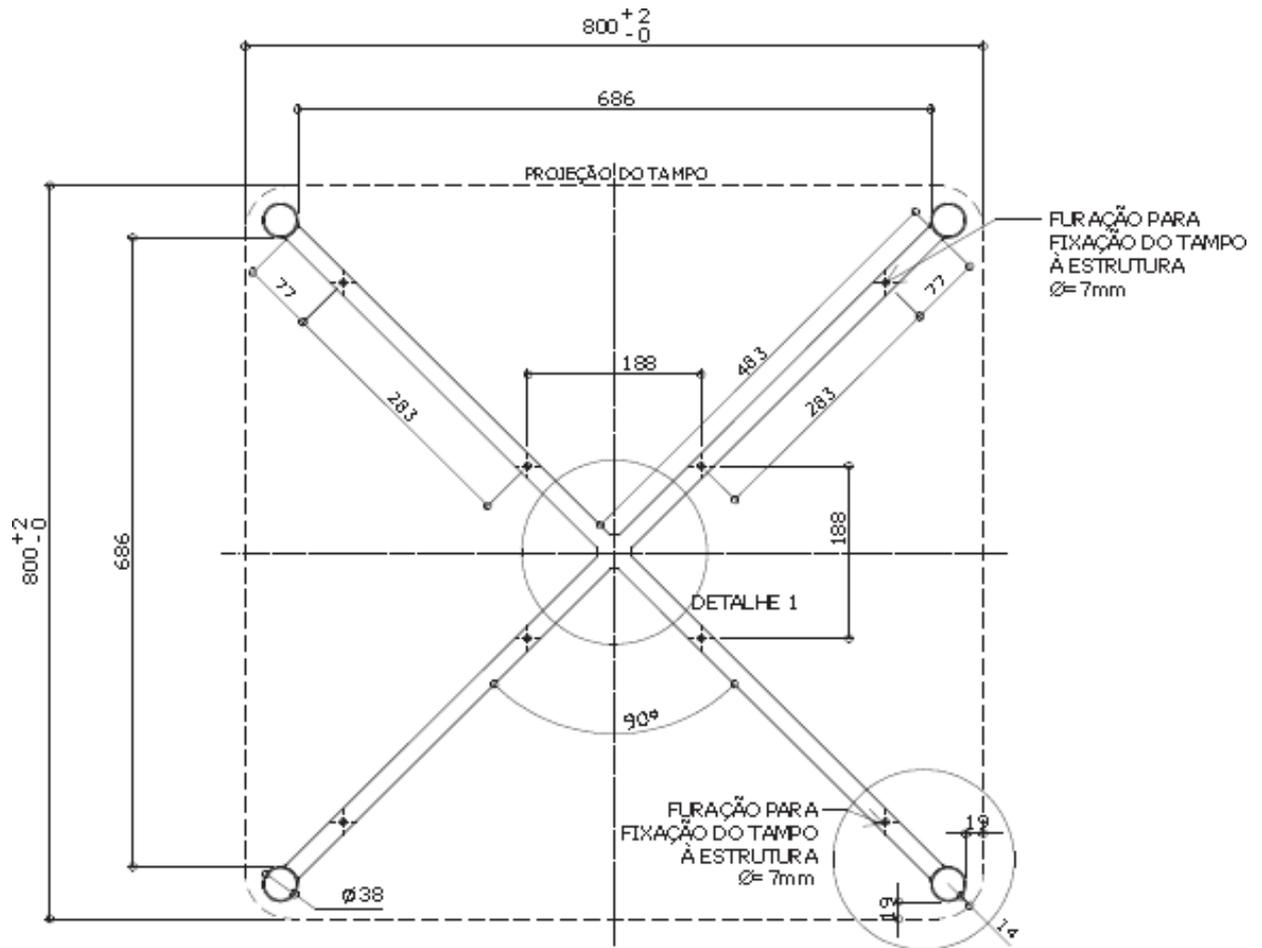


medidas em milímetros



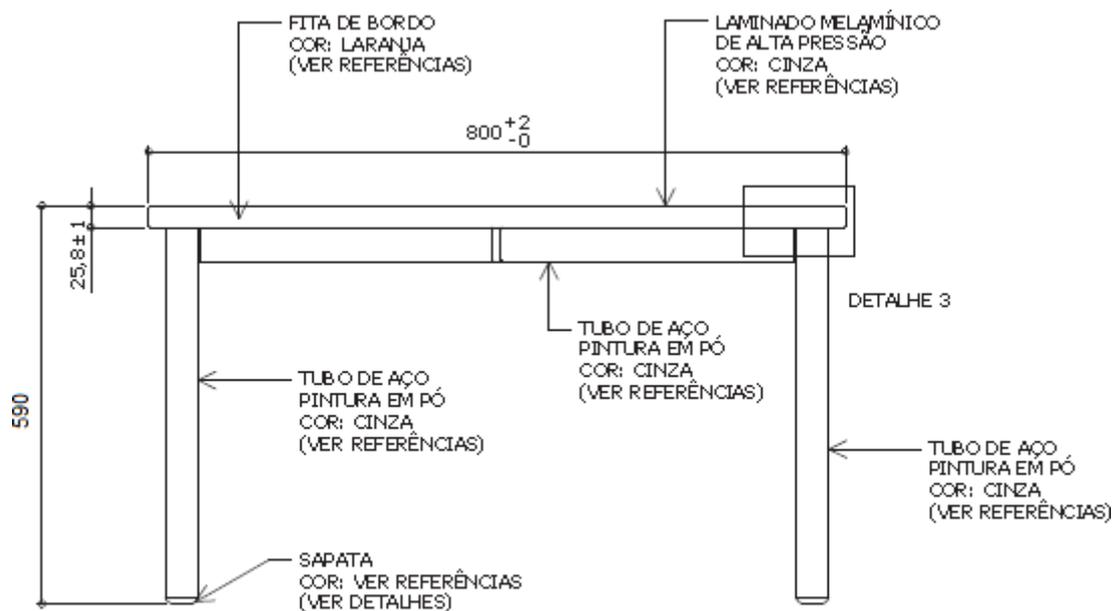
**VISTA INFERIOR - TAMPO**  
ESC. 1 : 10

medidas em milímetros



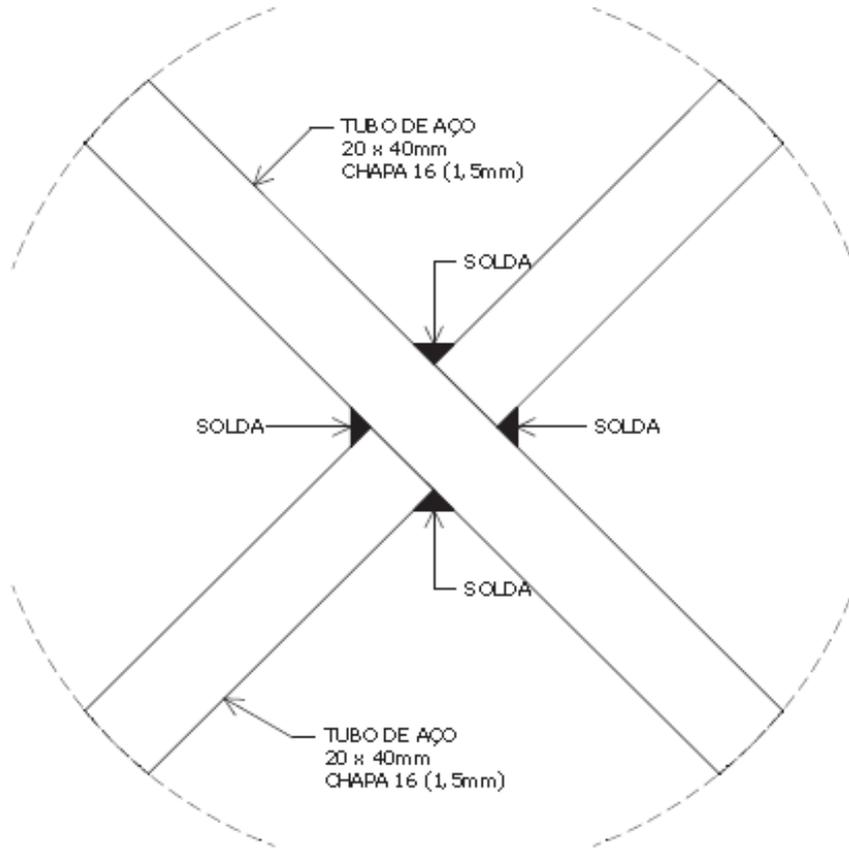
**PLANTA ESTRUTURA**  
 ESC. 1 : 10

DETALHE 2



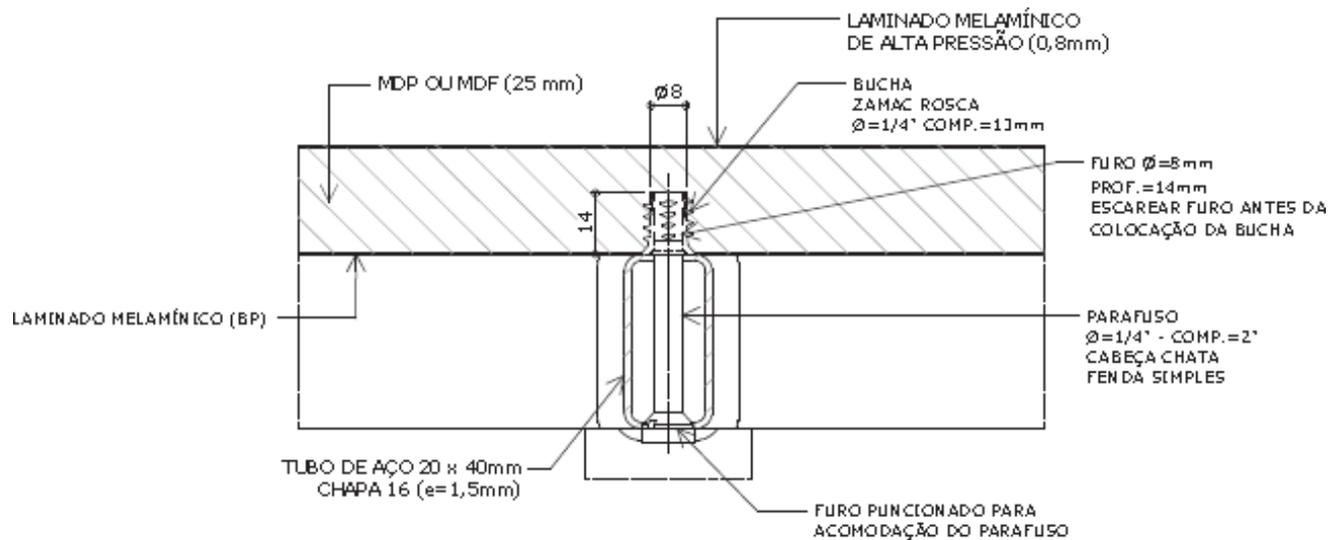
**VISTA FRONTAL**  
 ESC. 1 : 10

medidas em milímetros



### DETALHE 1

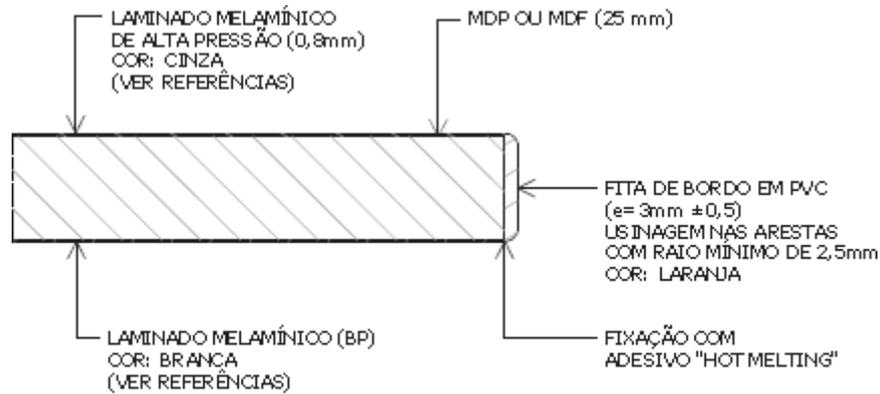
ESC. 1 : 2



### DETALHE 2

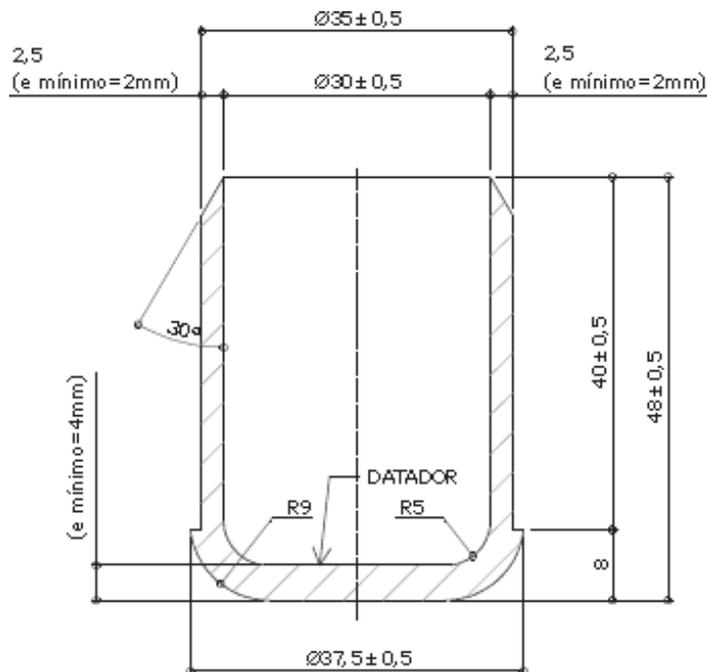
FIXAÇÃO DO TAMPO  
 ESC. 1 : 2

medidas em milímetros



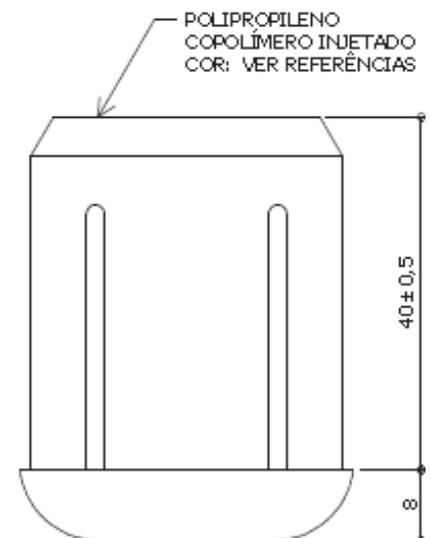
### DETALHE 3

ESC. 1 : 2



### CORTE AA

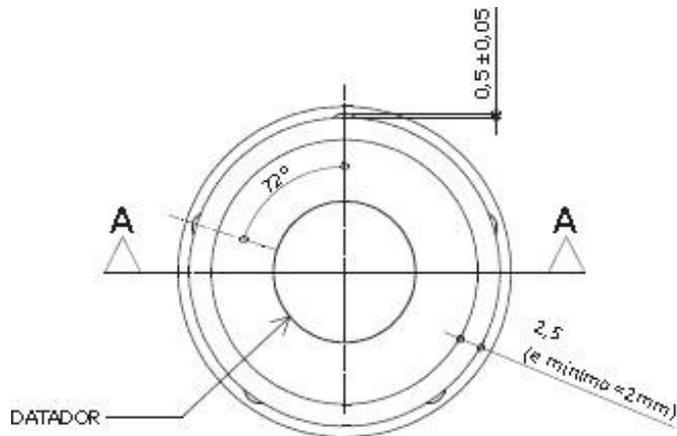
ESC. 1 : 1



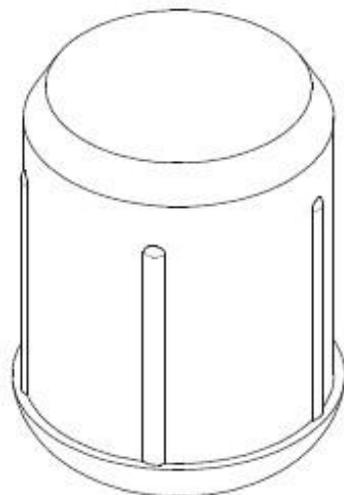
### VISTA LATERAL

ESC. 1 : 1

medidas em milímetros



**VISTA SUPERIOR**  
ESC. 1 : 1



**PERSPECTIVA**  
ESC. 1 : 1

Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:

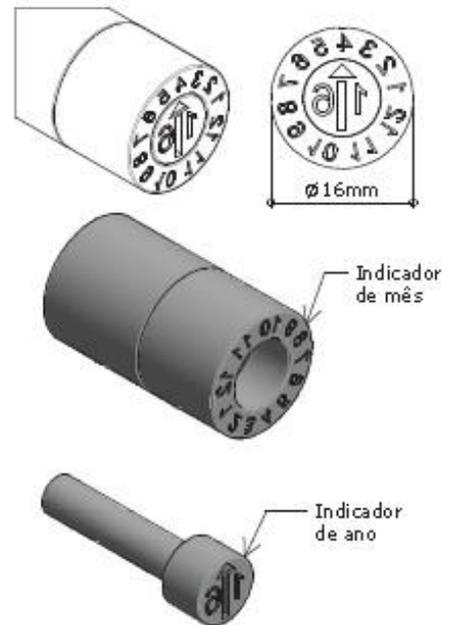


nome do fabricante  
do componente

**Identificação do Modelo**

**Ø DO TUBO = 38mm / e = 1,5mm**

**Datador conforme figura abaixo:**



**Datador duplo com miolo giratório**  
**D = 16mm**

**OBS. Admite-se tolerâncias dimensionais indicadas no projeto, desde que não haja prejuízo na funcionalidade do componente (exceto quando as dimensões mínimas são especificadas no projeto).**

medidas em milímetros

## 1. DESCRIÇÃO

- Conjunto coletivo composto de 01 (uma) mesa e 04 (quatro) cadeiras.
- Mesa com tampo em MDP ou MDF, revestido na face superior em laminado melamínico, e na face inferior em laminado melamínico de baixa pressão - BP, montado sobre estrutura tubular de aço.
- Cadeira empilhável com assento e encosto, em polipropileno injetado, montada sobre estrutura tubular de aço.
- **O modelo é baseado no padrão FNDE e FDE. Mesa (CJC-01- com modificação da altura do tampo para 590 mm) e cadeira (CJA-03 FDE)**

## 2. CONSTITUINTES

### MESA

#### Descrição:

- Mesa quadrada para 04 lugares, para altura do aluno compreendida entre 1,19m a 1,42m, com tampo em MDP ou MDF.

#### Dimensões:

- ✓ Altura da mesa: 590 mm
- ✓ Tampo da mesa para 04 lugares: 800 mm x 800 mm

#### Características:

- Tampo em MDP ou MDF, com espessura de 25 mm, revestido na face superior em laminado melamínico de alta pressão, 0,8 mm de espessura, acabamento texturizado, na cor CINZA, cantos arredondados (conforme projeto). Revestimento na face inferior em laminado melamínico de baixa pressão - BP, na cor BRANCA. Dimensões acabadas 800 mm (largura) x 800 mm (profundidade) x 25,8 mm (espessura), admitindo-se tolerância de até + 2 mm para largura e profundidade e +/- 1 mm para espessura.
- Topos encabeçados com fita de bordo termoplástica extrudada, confeccionada em PVC (cloreto de polivinila) ou PE (polietileno), com "primer" na face de colagem, acabamento texturizado, na cor AMARELA, colada com adesivo "Hot Melting". Resistência ao arrancamento mínima de 70N (ver fabricação). Dimensões nominais de 29 mm (largura) x 3 mm (espessura), com tolerância de +/- 0,5 mm para espessura. Centralizar ponto de início e término de aplicação da fita de bordo no ponto central. O ponto de encontro da fita de bordo não deve apresentar espaços ou deslocamentos que facilitem seu arrancamento.
- Estrutura da mesa compostas de:
  - ✓ Pés confeccionados em tubo de aço carbono, laminado a frio, com costura, secção circular de diâmetro de 38 mm (1 1/2"), em chapa 16 (1,5mm);
  - ✓ Travessa longitudinal em tubo de aço carbono, laminado a frio, com costura, secção quadrada de 20 x 40 mm, em chapa 16 (1,5 mm);
- Fixação do tampo à estrutura através de parafusos rosca na máquina polegada, diâmetro de 1/4" x comprimento 2', cabeça chata, fenda simples (ver referências).
- Sapatas em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetadas na cor AMARELA (ver referências), fixadas à estrutura através de encaixe. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. No molde da sapata deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, identificação do modelo, o nome da empresa fabricante do componente injetado, e a espessura da chapa e o diâmetro correspondente ao tubo para o qual a peça é adequada. Nesse molde também deve ser inserido datador duplo com miolo giratório de 16 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicação no projeto).

**Obs.:** O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de sua própria logomarca.

- Nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento antiferruginoso que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas. O grau de enferrujamento deve ser de  $Ri_0$  e o grau de empolamento deve ser de  $d_0/t_0$ .
- Pintura dos elementos metálicos em tinta em pó híbrida Epóxi / Poliéster, eletrostática, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros na cor CINZA (ver referências).

### CADEIRA

- Assento e encosto em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetados, na cor AMARELA (ver referências). Dimensões, design e acabamento conforme projeto. Nos moldes do assento e do encosto deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do modelo e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesses moldes também devem ser inseridos datadores duplos com miolo giratório, de 16 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicações nos projetos).

**Obs. 1:** O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de sua própria logomarca.

- Estrutura em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, diâmetro de 20,7mm, em chapa 14 (1,9 mm);
- Fixação do assento e encosto injetados à estrutura através de rebites de “repuxo”, diâmetro de 4,8 mm, comprimento 12 mm.
- Sapatas/ ponteiras em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetadas na cor AMARELA (ver referências), fixadas à estrutura através de encaixe e pino expensor. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. No molde da sapata / ponteira deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do modelo, e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesse molde também deve ser inserido datador duplo com miolo giratório de 5 ou 6 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicação no projeto).

**Obs. 2:** O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de sua própria logomarca.

- Nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento antiferruginoso que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas. O grau de enferrujamento deve ser de  $Ri_0$  e o grau de empolamento deve ser de  $d_0/t_0$ .
- Pintura dos elementos metálicos em tinta em pó híbrida Epóxi / Poliéster, eletrostática, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima 40 micrometros, na cor CINZA (ver referências).

### **3. FABRICAÇÃO**

- Para fabricação é indispensável seguir projeto executivo e especificações técnicas.
- Na montagem do conjunto devem ser utilizados componentes injetados de um único fabricante.
- Soldas devem possuir superfície lisa e homogênea, não devendo apresentar pontos cortantes, superfícies ásperas ou escórias.
- Alternativamente, o encontro central dos tubos da estrutura poderá ser executado por meio de união tipo “meia madeira” e corte à laser.
- Todos os encontros de tubos devem receber solda em todo o perímetro da união.

- Devem ser eliminados respingos e irregularidades de solda, rebarbas, esmerilhadas juntas soldadas e arredondados os cantos agudos.
- A fita de bordo deve ser aplicada exclusivamente pelo processo de colagem “Hot Melting”, devendo receber acabamento fresado após a colagem, configurando arredondamento dos bordos (ver detalhamento do projeto).
- Qualidade de colagem da fita de bordo deve apresentar resistência ao arrancamento mínima de 70N, quando ensaiada conforme Anexo A - Ensaio de colagem (resistência à tração), constante na ABNT NBR 16332: 2014 – Móveis de madeira - Fita de borda e suas aplicações - Requisitos e métodos de ensaio.
- Peças injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes (tolerâncias dimensionais especificadas em projeto).
- Aplicação de texturas e acabamentos em componentes injetados conforme detalhamento constante nos projetos. Estas deverão apresentar profundidade máxima de 45 micrometros.

#### **4. REFERÊNCIAS**

- MDP ou MDF com espessura de 25 mm, revestido em uma face em laminado melamínico de baixa pressão – BP, acabamento FROST - "DURATEX" ou equivalente - cor BRANCA.
- Laminado de alta pressão - acabamento texturizado – para revestimento da face superior do tampo - "FORMICA" ou "PERTECH" ou equivalente - cor CINZA - referência PANTONE (\*) 428 C.
- Laminado de alta pressão - acabamento texturizado – para revestimento da face frontal e posterior do encosto e da face superior do assento - "FORMICA" ou "PERTECH" ou equivalente - ou equivalente - cor AMARELA - referência PANTONE (\*) 1235 C
- Fita de bordo com espessura de 3 mm - "REHAU" ou equivalente - cor AMARELA - referência PANTONE (\*) 1235 C
- Componentes injetados: - assento, encosto, ponteiras e sapatas - cor AMARELA - referência PANTONE (\*) 1235 C
- Pintura dos elementos metálicos - cor CINZA – referência RAL (\*\*) 7040.
- Identificação do padrão dimensional no encosto da cadeira - cor BRANCA (sobre fundo amarelo).

(\*) PANTONE COLOR FORMULA GUIDE COATED

(\*\*) RAL - RATIONELLE ARBEITSGRUNDLAGEN FÜR DIE PRAKTIKER DESLACK

#### **5. IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL**

- A cadeira deve receber identificação do padrão dimensional impressa por tampografia na parte posterior do encosto da cadeira, em polipropileno injetado, conforme projeto gráfico e aplicação.
- Para impressão em tampografia devem ser utilizadas tintas compatíveis com o substrato em que forem aplicadas (laminado de alta pressão / polipropileno injetado) de modo que, após curadas e secas, estas impressões tenham fixação permanente, não sejam laváveis, sejam resistentes a álcool e impossíveis de serem riscadas com as unhas.

## 6. IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR

- Etiqueta autoadesiva vinílica ou de alumínio com informações impressas de forma permanente, do tamanho mínimo de 80 mm x 40 mm, a ser fixada na parte inferior do tampo e do assento, contendo:
  - ✓ Nome do fornecedor;
  - ✓ Nome do fabricante;
  - ✓ Logomarca do fabricante;
  - ✓ Endereço / telefone do fornecedor;
  - ✓ Data de fabricação (mês/ano);
  - ✓ N° do contrato;
  - ✓ Garantia até \_\_ / \_\_ / \_\_ (24 meses após a data da Nota Fiscal de entrega);

## 7. MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO

- Impressão colorida (4 x 4 cores), em formato 210 x 297 mm (A4), 01 página frente e verso, em papel reciclado de gramatura mínima 75g/m<sup>2</sup> em um dos seguintes processos: laser color / eletrostática em cores (xerox) / off set quadricromia.
- Fornecer o manual em envelope do mesmo papel, fixado com fita adesiva do lado externo da embalagem, na parte superior do tampo da mesa. O envelope deve conter na parte externa os seguintes dizeres: "CONTÉM MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO".
- Fornecer um manual a cada volume de mesa com 4 cadeiras.

**Obs.:** Caso seja solicitada, a amostra do conjunto deve ser apresentada acompanhada da amostra do manual de Uso e Conservação impresso no sistema adotado para o fornecimento dos lotes.

## 8. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

No ato de entrega dos bens, o Contratado deverá apresentar o Termo de Garantia, por meio de que oferecerá garantia mínima de 02 (dois) anos contra quaisquer defeitos de fabricação e montagem/instalação, a partir do recebimento definitivo.

- Na vigência da garantia, o Contratado deverá oferecer assistência técnica permanente, prestada por equipe especializada, sem ônus adicionais para o Contratante.
- O Contratado ficará obrigado a efetuar o atendimento aos chamados para prestação de assistência técnica no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis do recebimento da comunicação, sob pena de lhe serem aplicadas as penalidades contratuais.
- O Contratado deverá apresentar, a cada procedimento de assistência técnica, relatório de visita contendo a data do recebimento da solicitação, a identificação do defeito constatado e as providências tomadas ou a serem adotadas, informando o prazo necessário para concluir a assistência.
- A execução dos serviços de assistência técnica poderá ser efetuada por terceiro qualificado como assistência técnica autorizada do fabricante.
- A assistência técnica deverá ser prestada pela própria fabricante ou por terceiro qualificado como assistência técnica do fabricante, em sua sede ou filiais ou nos locais das entregas dos produtos, sem quaisquer ônus de montagem, desmontagem e transporte para o Contratante.

## 9. CONTROLE DE QUALIDADE

- Os lotes de fabricação poderão ser avaliados em qualquer tempo, durante a vigência do contrato pela área técnica da SME ou seus prepostos.
- Constatado eventual desacordo, total ou parcial, entre itens/lotes, a licitante e os seus responsáveis deverão substituí-los no prazo de 10 dias e ficarão sujeitos, além de multas previstas no Edital, às penalidades da lei, podendo inclusive responder criminalmente pelo fato constatado.

## 10. EMBALAGEM

- **Mesa:**
  - ✓ Recobrir cada tampo com papelão ondulado, manta de polietileno expandido ou plástico bolha, de gramatura adequada às características do produto, dobrando a parte excedente e fixando com cordões de sisal, rafia ou fitilho de polipropileno;
  - ✓ Proteger os pés com papel tipo crepe sem goma, ou com tubetes de espuma.
- **Cadeira:**
  - ✓ Embalar cada cadeira individualmente, recobrimo assento e encosto com papelão ondulado, plástico bolha ou com elementos de polietileno expandido, de gramatura adequada às características do produto;
  - ✓ Proteger os pés com papel tipo crepe sem goma, ou com tubetes de espuma.
- Empilhar e amarrar as cadeiras duas a duas.
- Não será admitida a embalagem de partes do produto antes da montagem, quando esta acarretar dificuldade de sua remoção.
- Não será admitida a embalagem de partes dos produtos com materiais de difícil remoção, tais como filmes finos para embalar alimentos.
- Rotulagem da embalagem - devem constar do lado externo de cada volume, rótulos de fácil leitura com identificação do fabricante e do fornecedor, código do produto e orientações sobre manuseio, transporte e estocagem.
- Não deverão ser utilizadas fitas adesivas em contato direto com o produto.

**Obs.1:** Caso seja solicitado, a amostra do conjunto deve ser entregue embalada e rotulada como especificado, e acompanhada do “MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO”.

**Obs.2:** Outros tipos de embalagem que apresentem soluções com menor impacto ambiental poderão ser aprovados pela equipe técnica da SME mediante consulta prévia.

## 11. TRANSPORTE

- Manipular cuidadosamente.
- Proteger contra intempéries.

## 12. TOLERÂNCIAS DIMENSIONAIS

- Asseguradas às condições de montagem dos móveis, sem prejuízo da funcionalidade destes ou de seus componentes, serão admitidas tolerâncias conforme estabelecido a seguir:
  - ✓ Tolerâncias dimensionais indicadas nos projetos e/ou nas especificações;
  - ✓ Mais ou menos (+/-) 3 mm para partes estruturais, quando as tolerâncias não estiverem indicadas nos projetos ou nas especificações;
  - ✓ Mais ou menos (+/-) 1 mm para furações e raios, e 1º para ângulos, quando as tolerâncias não estiverem indicadas nos projetos ou nas especificações;
  - ✓ Mais ou menos (+/-) 1,5 mm para componentes injetados, quando as tolerâncias não estiverem indicadas no projeto ou nas especificações.

**Obs.:** Nos componentes plásticos, as variações decorrentes das contrações dos materiais devem ser dimensionadas de modo a atender as tolerâncias especificadas no item acima.

- Sem prejuízo das tolerâncias citadas acima, serão admitidas tolerâncias normativas de fabricação para os seguintes materiais: laminado fenol melamínico e chapas de MDP e MDF.
- Espessuras de chapa de aço e bitolas construtivas de tubos devem seguir tolerâncias normativas conforme Normas ABNT.

### **13. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**

- O licitante deverá apresentar laudo técnico de ensaio de resistência à corrosão da pintura em câmara de névoa salina, emitido por laboratório acreditado pelo CGCRE-INMETRO para realização desse ensaio.
- O licitante deverá apresentar também, laudo técnico que comprove a qualidade da colagem da fita de bordo, emitido por laboratório acreditado pelo CGCRE-INMETRO para realização de ensaios de produtos da área moveleira.
- O licitante deverá apresentar para a cadeira, laudo técnico em atendimento a NBR 14006:2008 - Móveis escolares - Cadeiras e mesas para conjunto aluno individual, emitido por laboratório acreditado pelo CGCRE-INMETRO para realização desse ensaio, para os seguintes itens:

- ✓ 6.4.1 Carga estática no assento
- ✓ 6.4.2 Carga estática no encosto
- ✓ 6.4.3 Fadiga no assento
- ✓ 6.4.4 Fadiga no encosto
- ✓ 6.4.5 Impacto no assento
- ✓ 6.4.6 Impacto no encosto
- ✓ 6.4.7 Ponteiras dos pés
- ✓ 6.4.8.3 Estabilidade frontal e lateral
- ✓ 6.4.8.4 Estabilidade para trás

**Obs. 1:** A identificação clara e inequívoca do item ensaiado e do fabricante é condição essencial para validação dos laudos. Os laudos devem conter fotos legíveis do item; identificação do fabricante; data; técnico responsável.

**Obs. 2.:** Não serão aceitos laudos datados com mais de 2 (dois) anos, contados da data da sua emissão. Contudo, poderão ser aceitos laudos com prazo superior ao exigido, desde que o produto se mantenha com as mesmas características do objeto ensaiado.

**Obs.3 :** Deverão ser enviadas cópias legíveis, autenticadas e coloridas.

- O licitante deverá apresentar ainda, declaração de compatibilidade entre cavidades de moldes de injeção para cada componente utilizado (emitida pelo fabricante do componente), conforme modelo de "Declaração tipo D".

### **14. NORMAS**

- NBR 5841:2015 - Determinação do grau de empolamento de superfícies pintadas.
- NBR 8094:1983- Material metálico revestido e não-revestido - Corrosão por exposição à névoa salina - Método de ensaio.
- NBR 14006:2008 - Móveis escolares - Cadeiras e mesas para conjunto aluno individual.

- NBR 16332: 2014 - Móveis de madeira - Fita de borda e suas aplicações - Requisitos e métodos de ensaio.
- NBR ISO 4628-3:2015 - Tintas e vernizes - Avaliação da degradação de revestimento - Designação da quantidade e tamanho dos defeitos e da intensidade de mudanças uniformes na aparência - Parte 3 avaliação do grau de enferrujamento

**Obs.:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

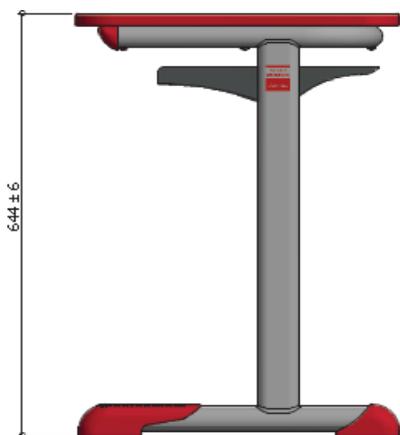
**ANEXO III – CONJUNTO SALA DE AULA EMEF (TAMANHOS I, II E III)**

**CONJUNTO SALA DE AULA EMEF - TAMANHO I**

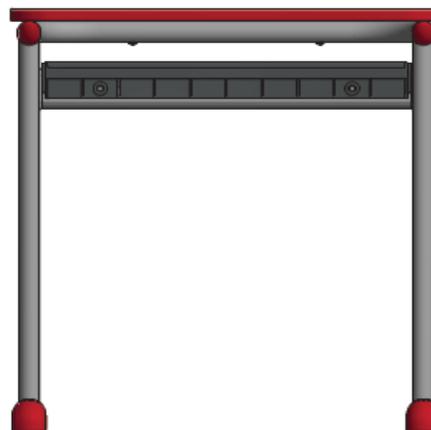


Altura do aluno: de 1,33 m a 1,59 m

**IMAGENS ILUSTRATIVAS**

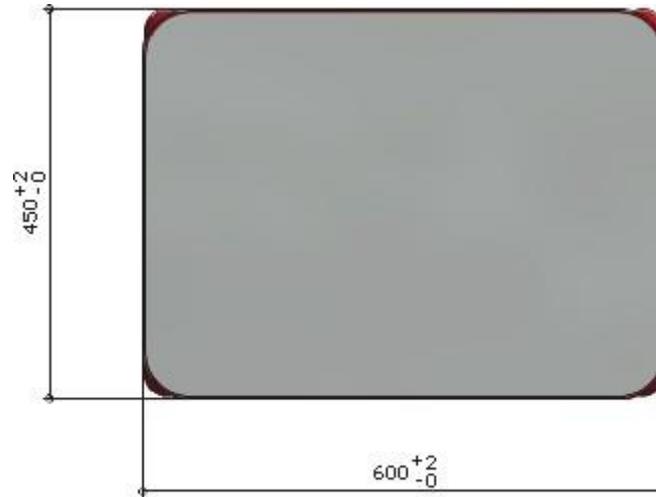


**VISTA LATERAL**  
ESC. 1 : 10

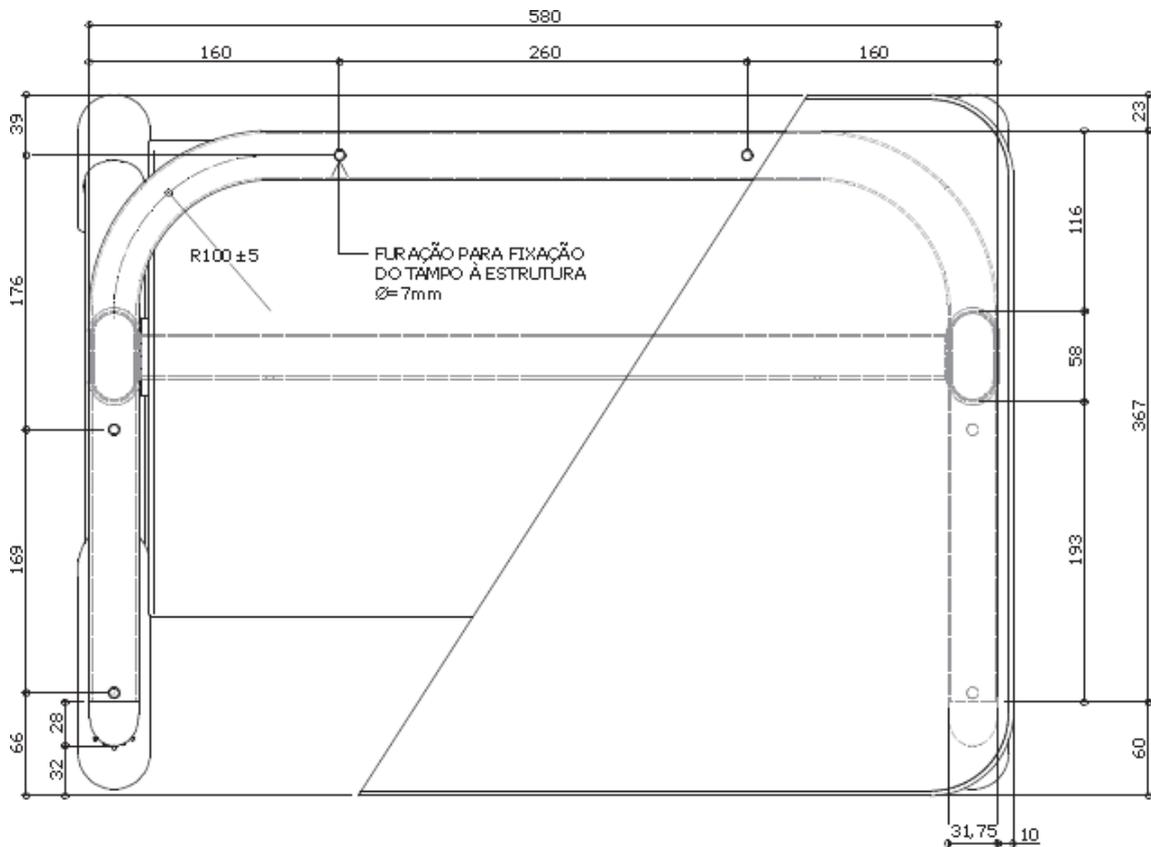


**VISTA FRONTAL**  
ESC. 1 : 10

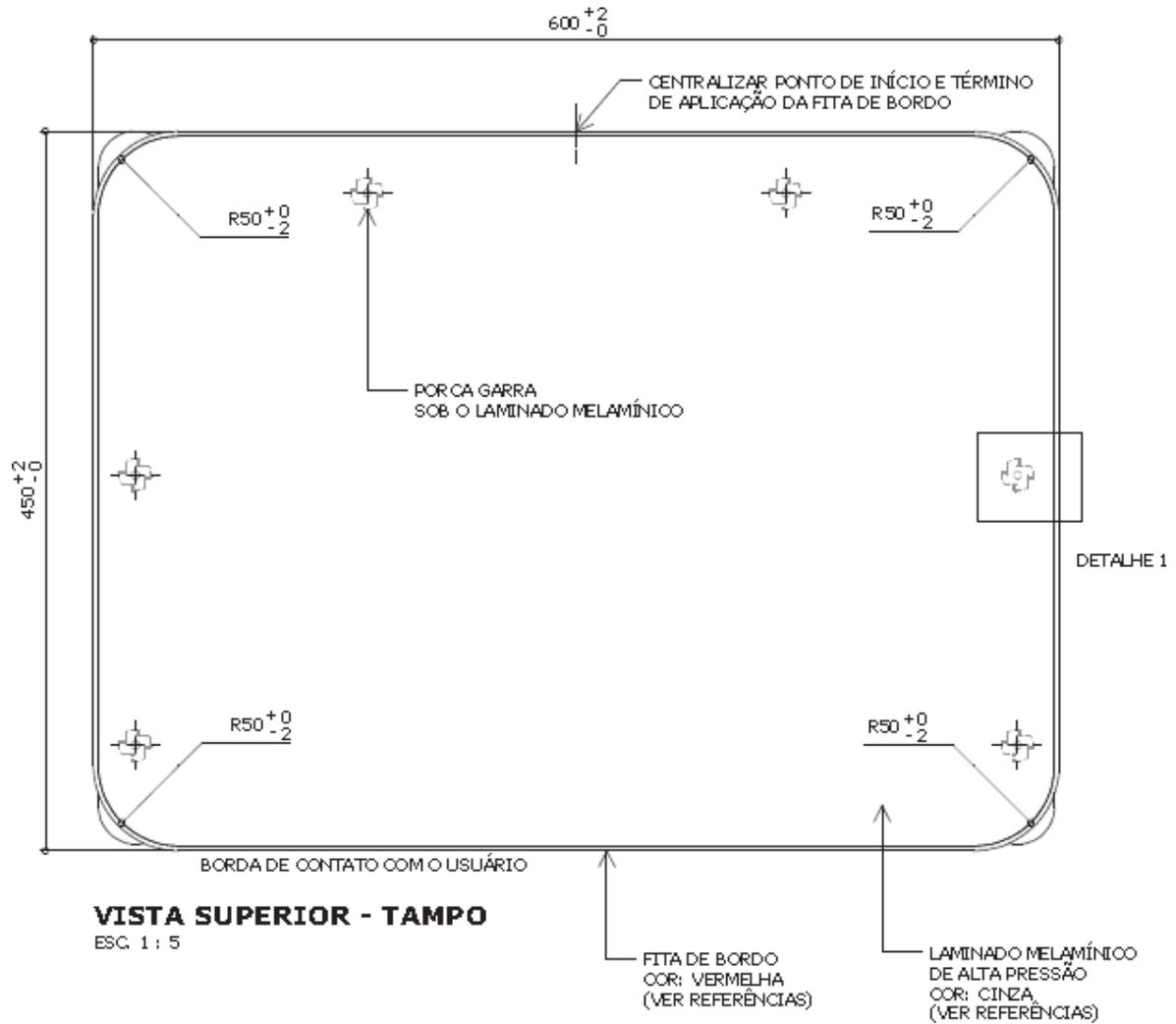
medidas em milímetros



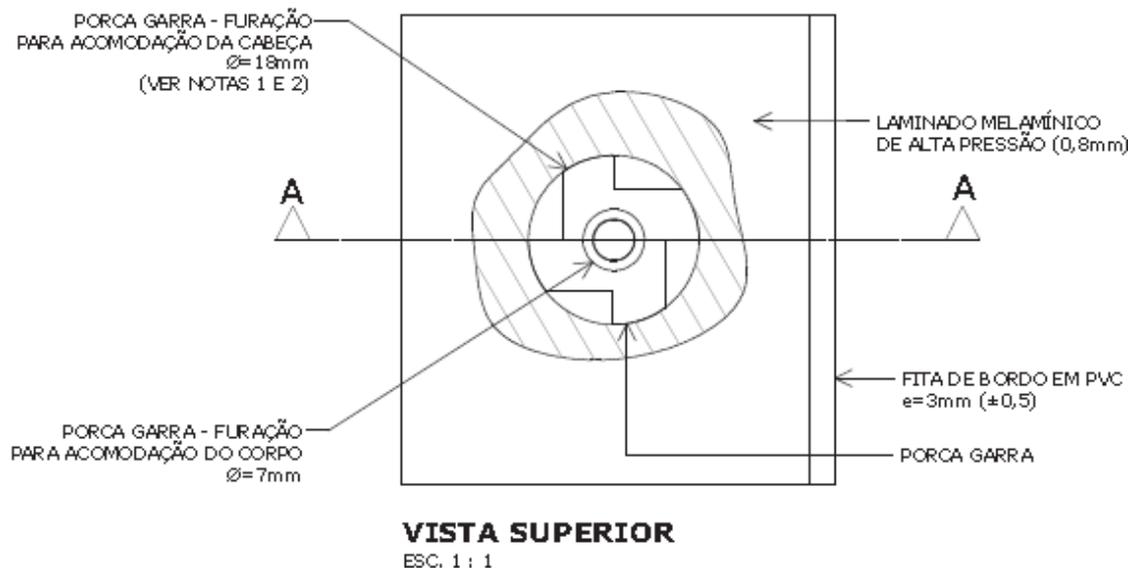
**VISTA SUPERIOR**  
ESC. 1 : 10



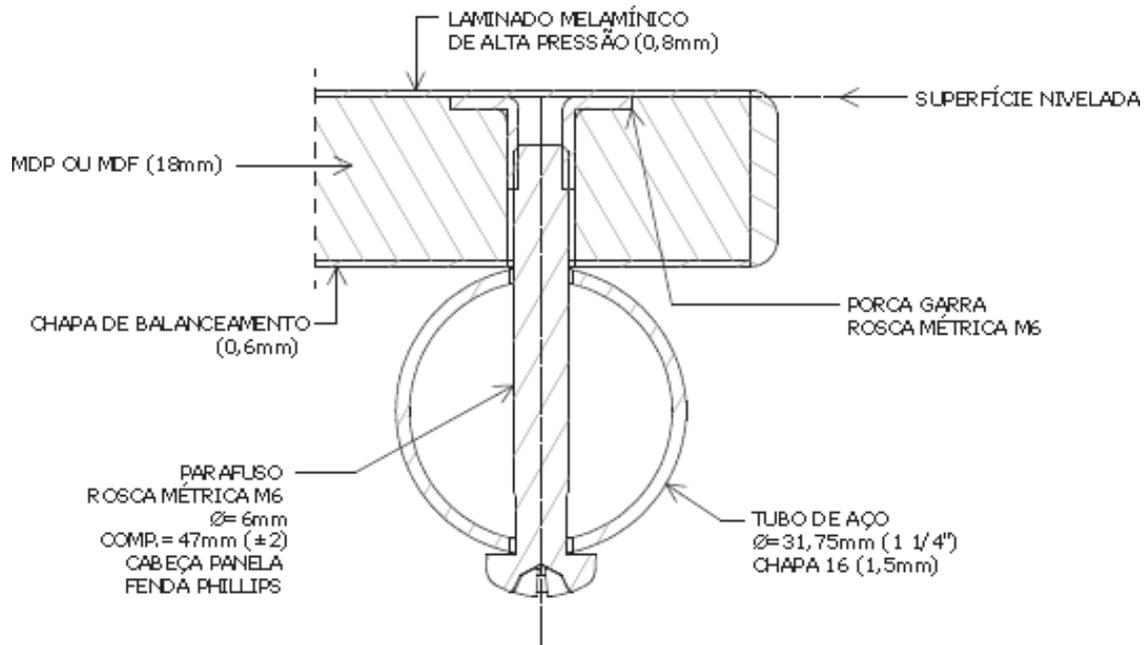
**VISTA SUPERIOR**  
ESC. 1 : 5



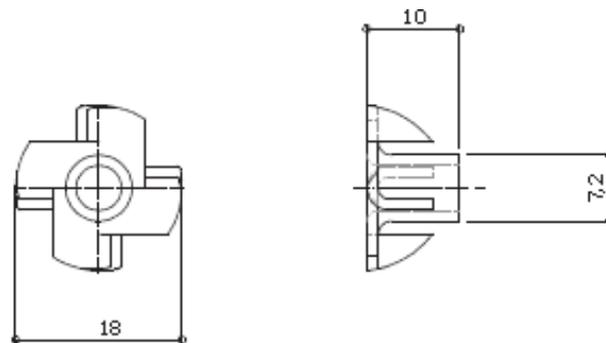
**DETALHE 1 - FURAÇÃO E FIXAÇÃO DO TAMPO À ESTRUTURA**



medidas em milímetros



**CORTE AA**  
ESC. 1 : 1

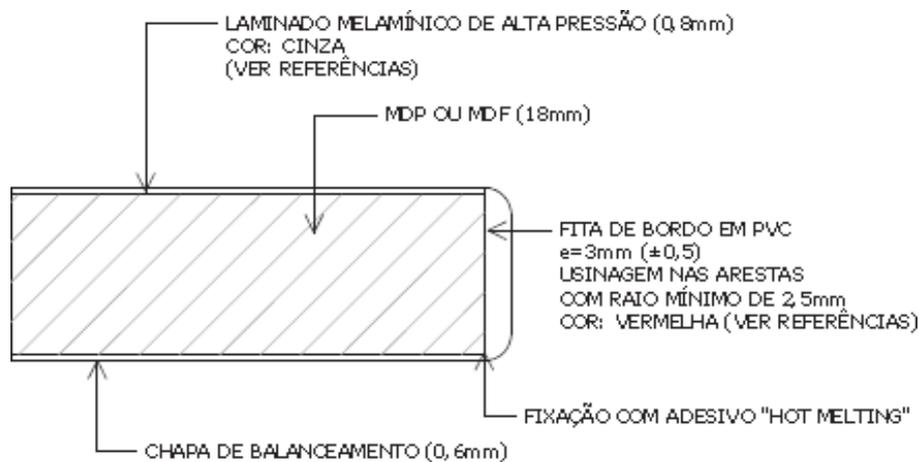
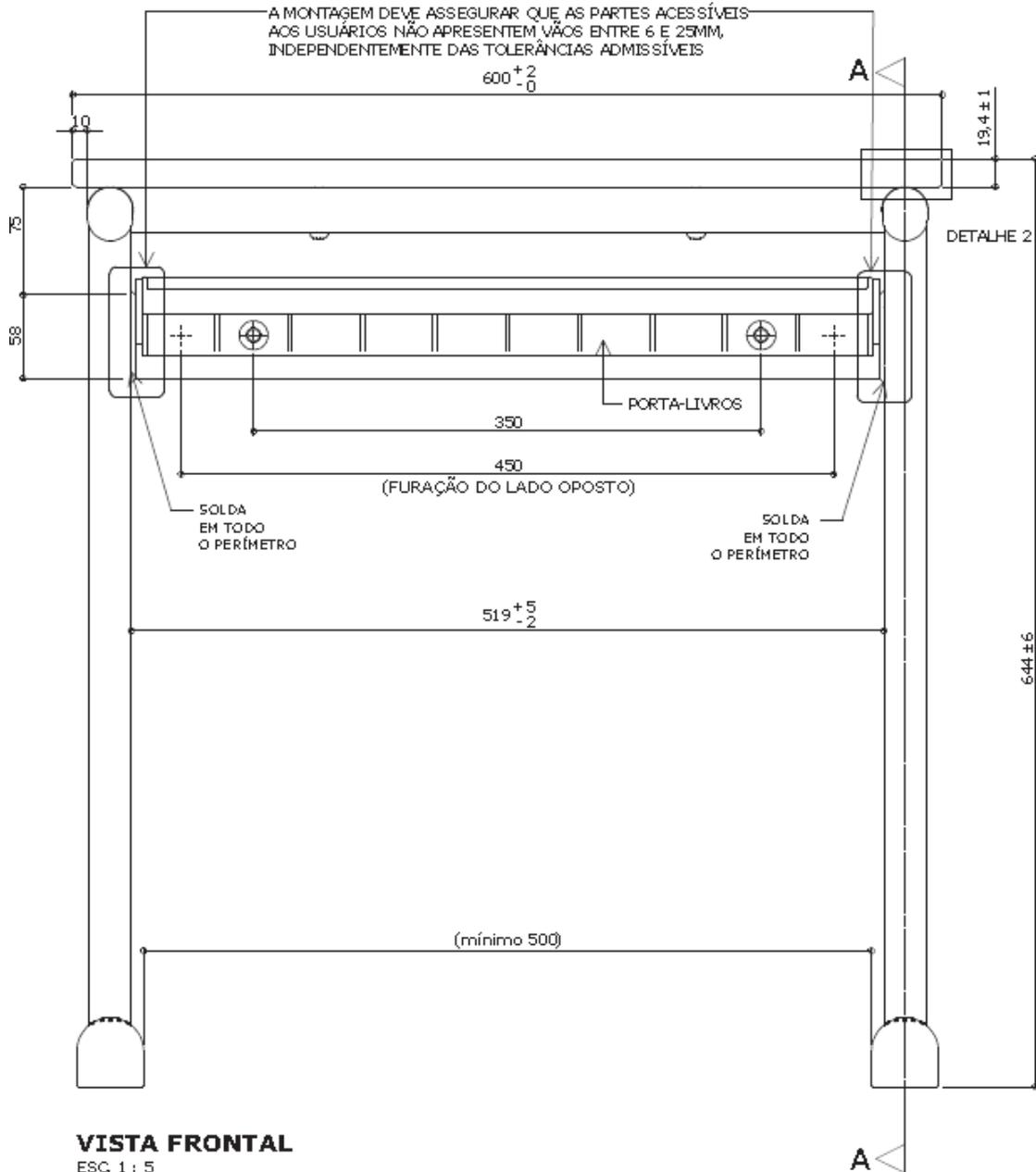


**PORCA GARRA**  
ESC. 1 : 1

**Nota 1:** A furação e a aplicação da porca garra devem ser executadas **antes** da colagem do laminado melamínico de alta pressão.

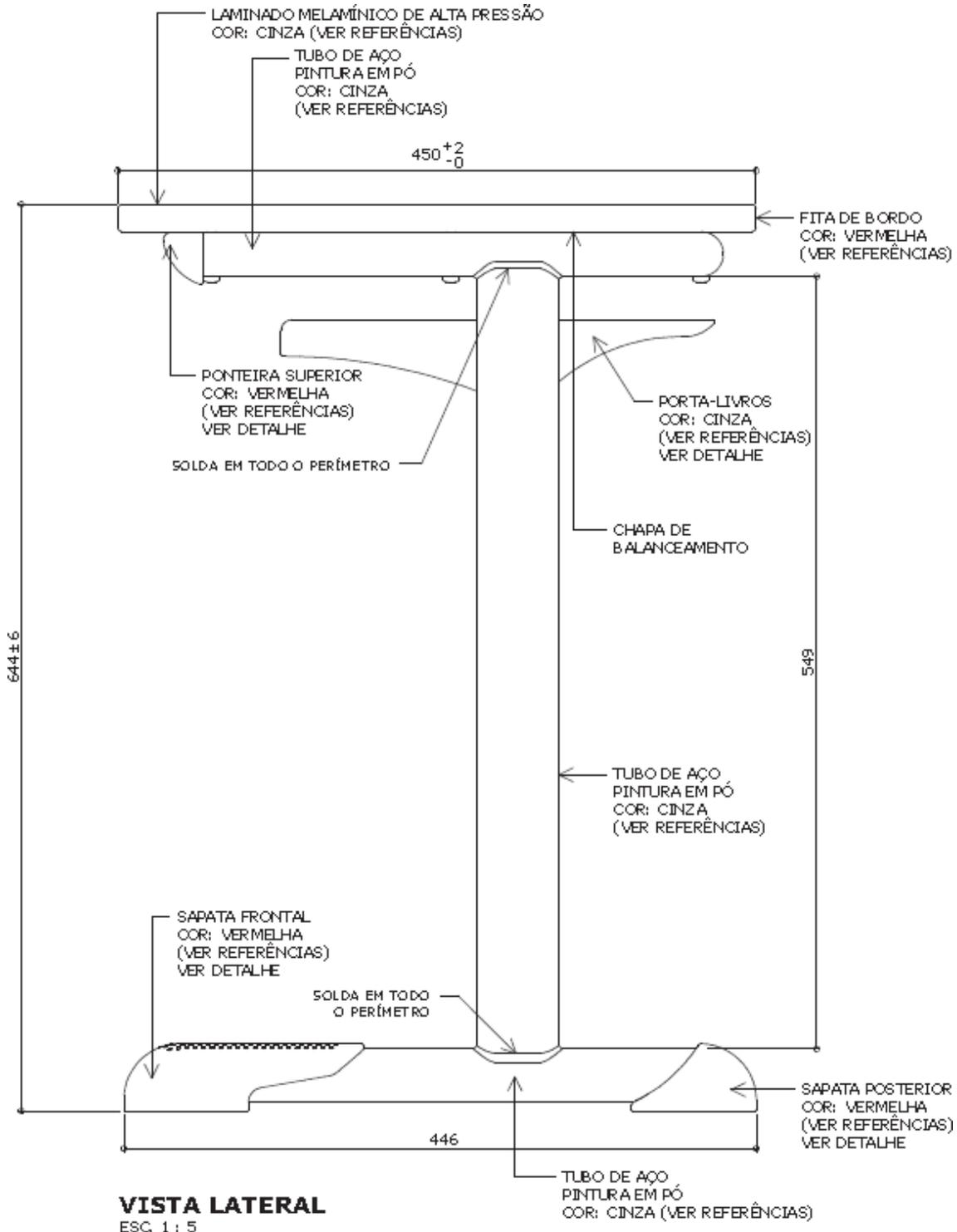
**Nota 2:** A profundidade da furação deve ser a mesma da espessura da porca garra de modo que a superfície fique nivelada. É permitida a utilização de mastique elástico ou outro produto polimérico na região situada entre a superfície da porca garra e o laminado melamínico de alta pressão.

medidas em milímetros

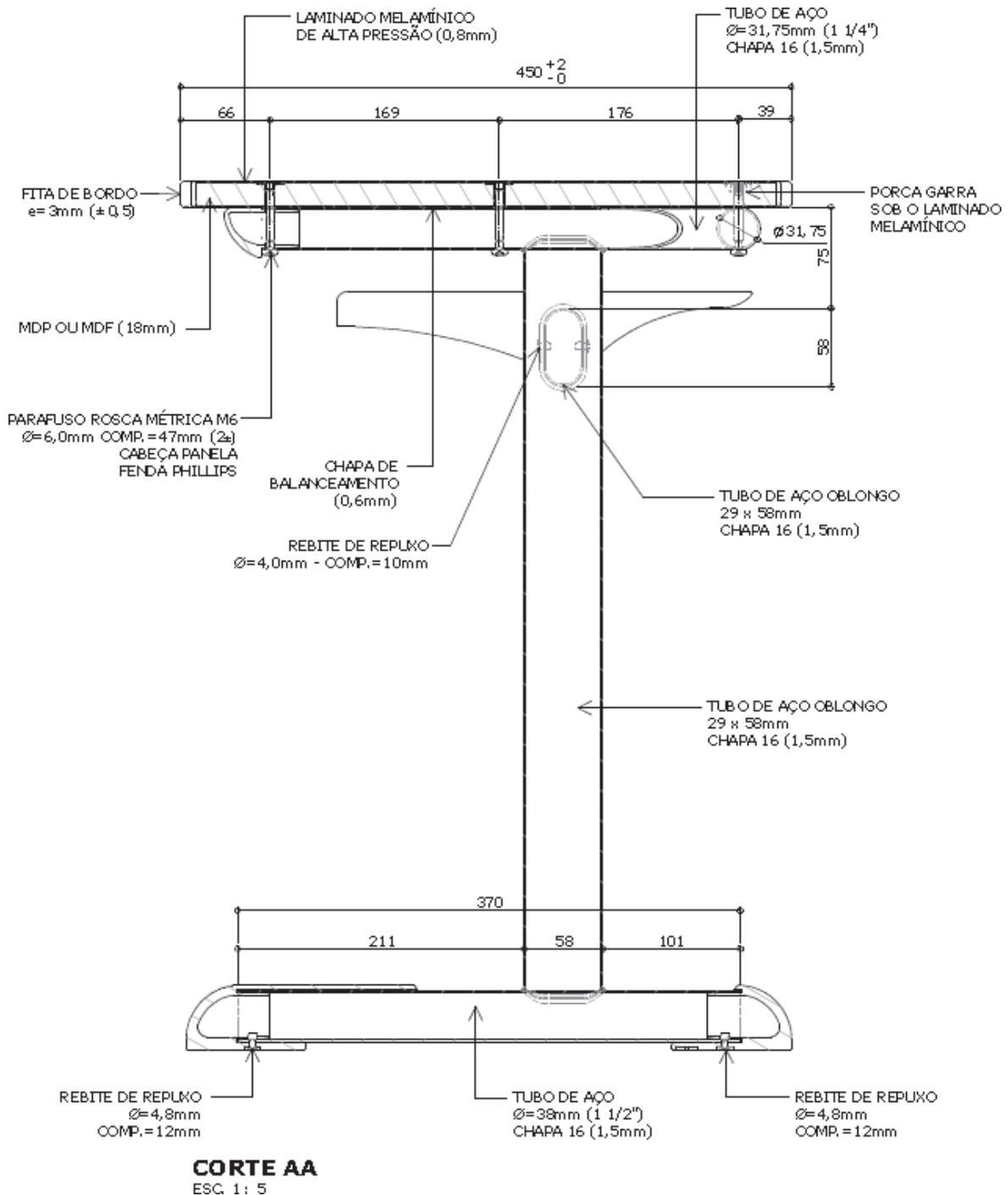


**DETALHE 2**  
ESC. 1 : 1

medidas em milímetros

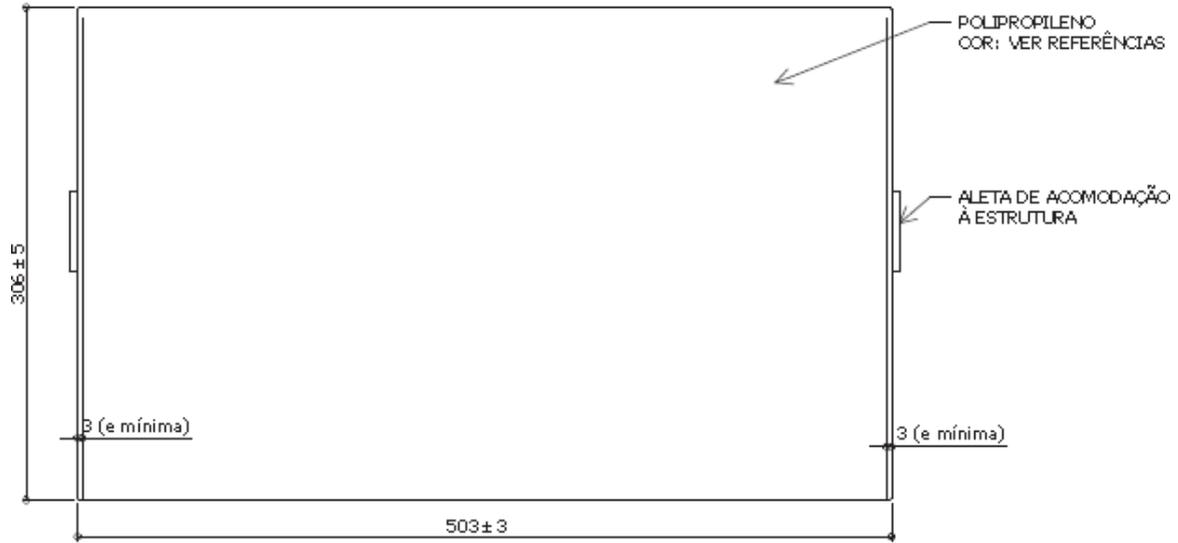


medidas em milímetros



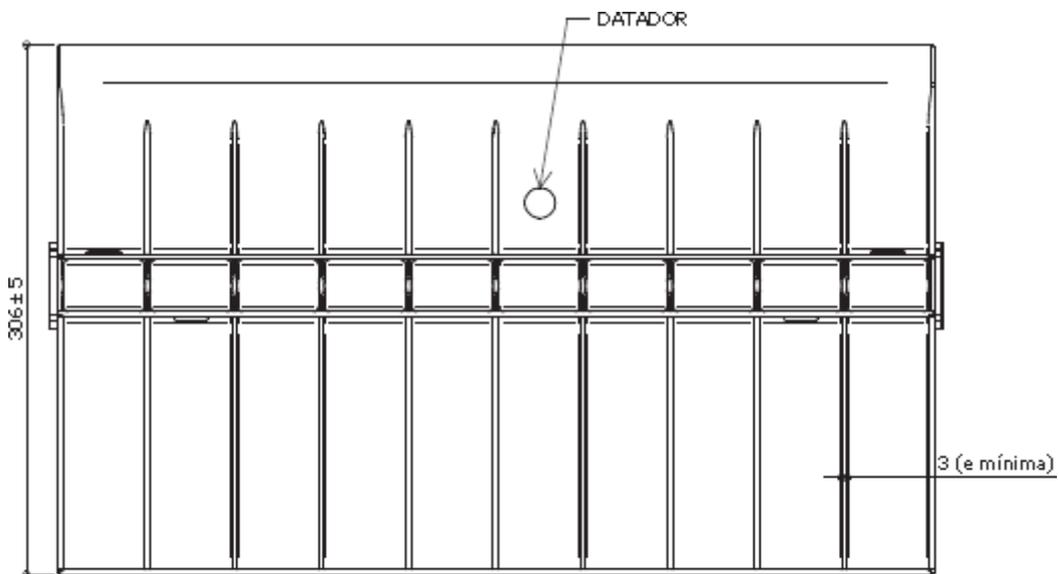
medidas em milímetros

**DETALHE - PORTA-LIVROS**



**VISTA SUPERIOR**

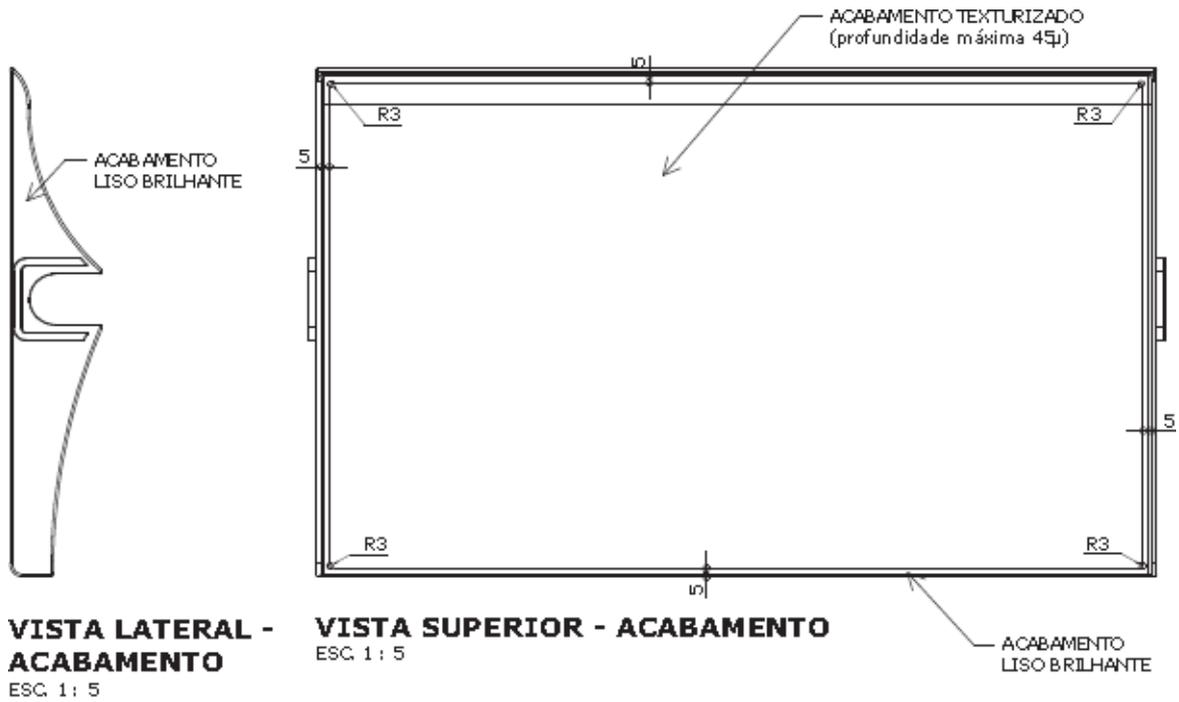
ESC. 1 : 5



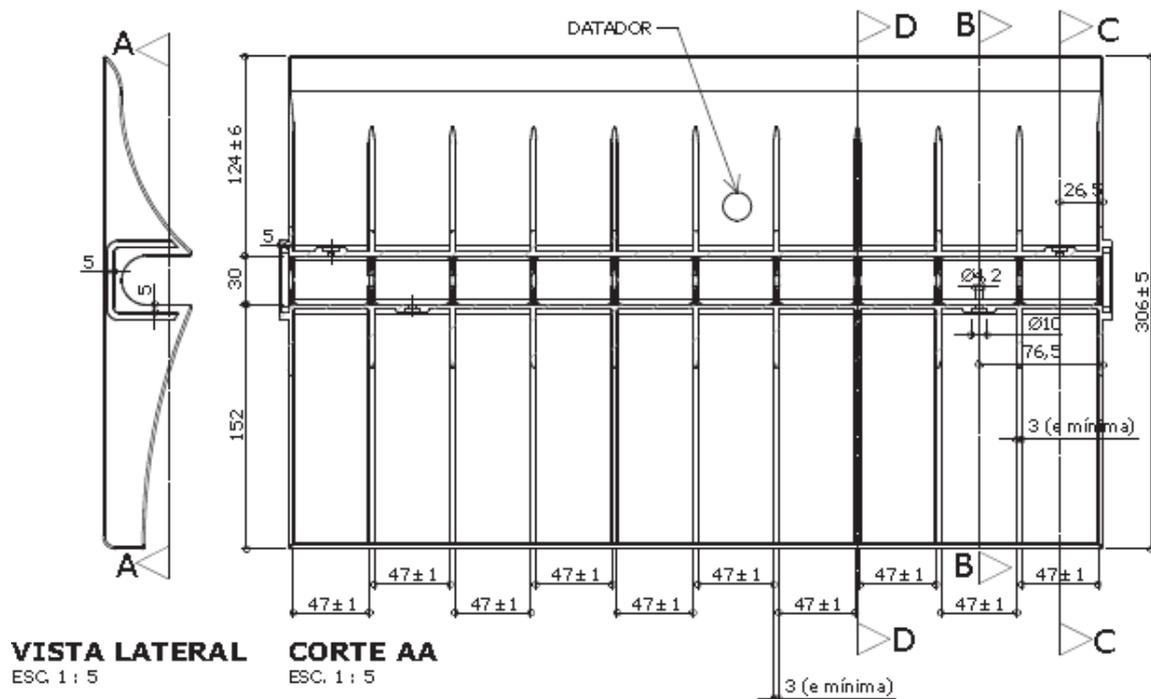
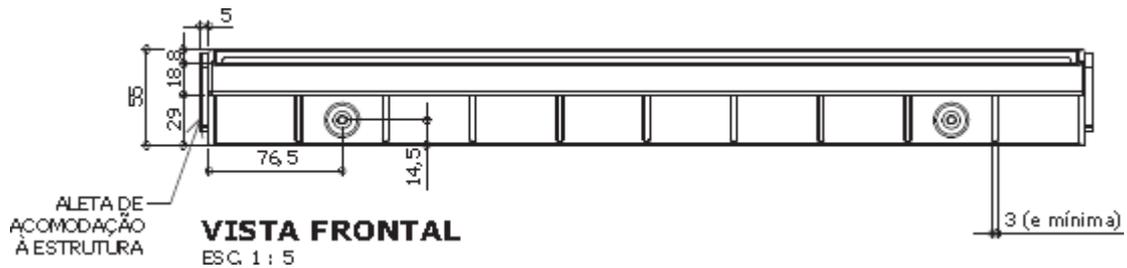
**VISTA INFERIOR**

ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



Obs: Retirar amostra do padrão de textura.



medidas em milímetros

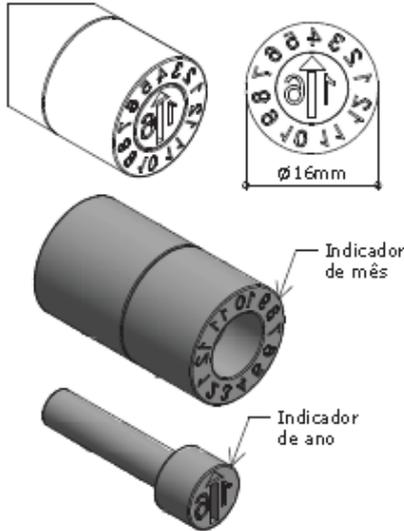
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



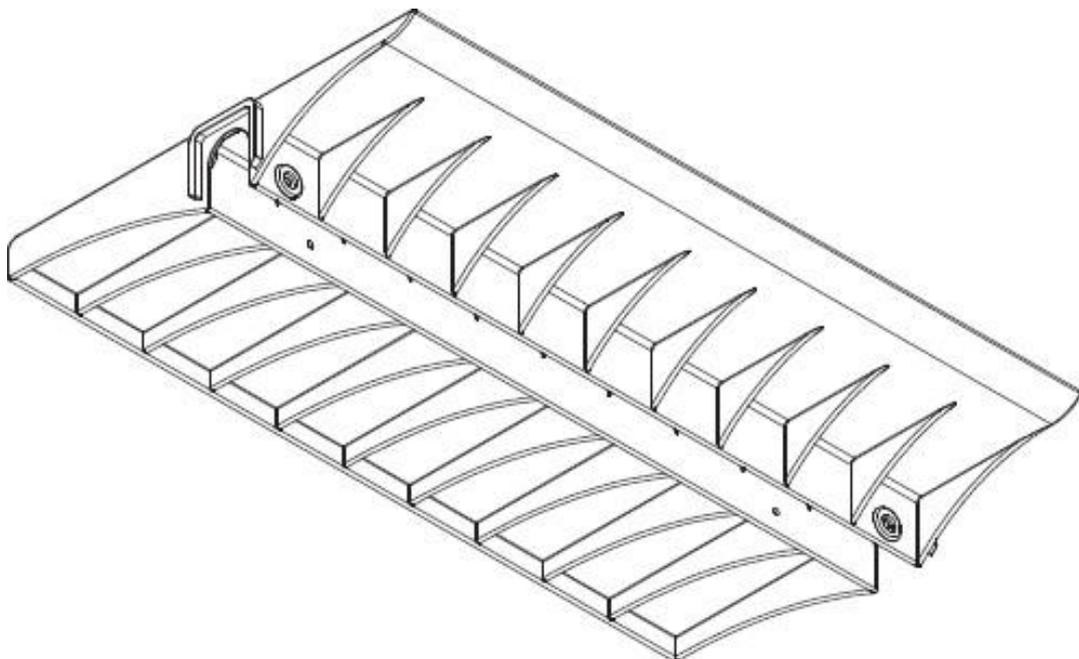
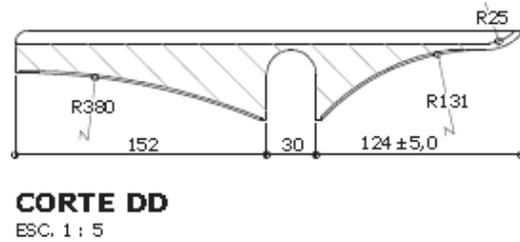
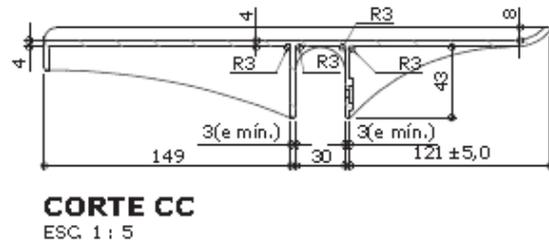
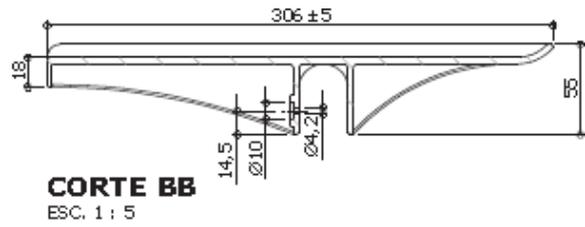
nome do fabricante  
do componente

**Identificação do Modelo**

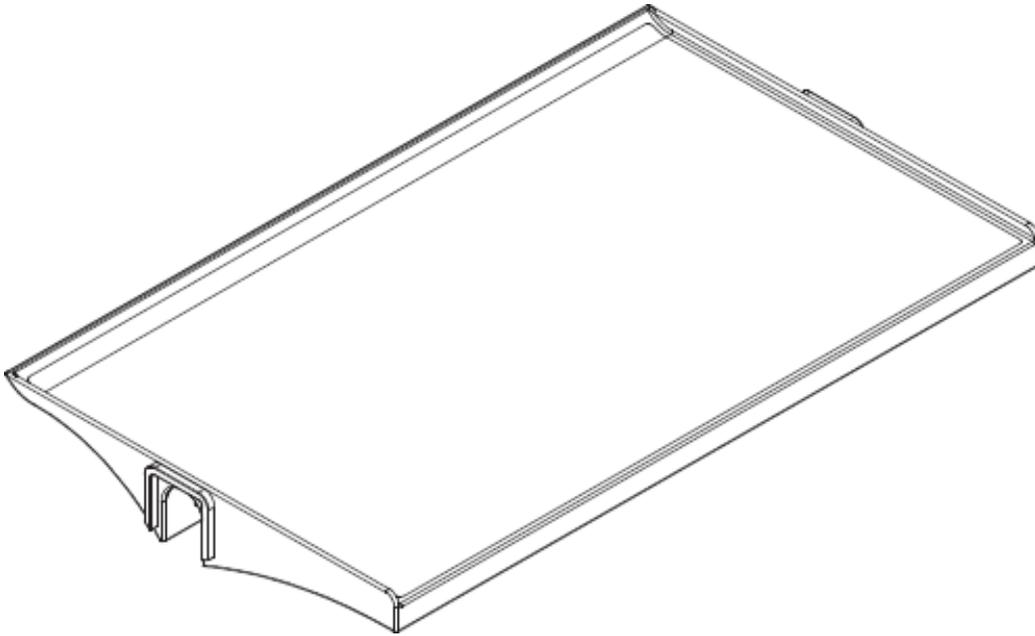
**Datador conforme figura abaixo:**



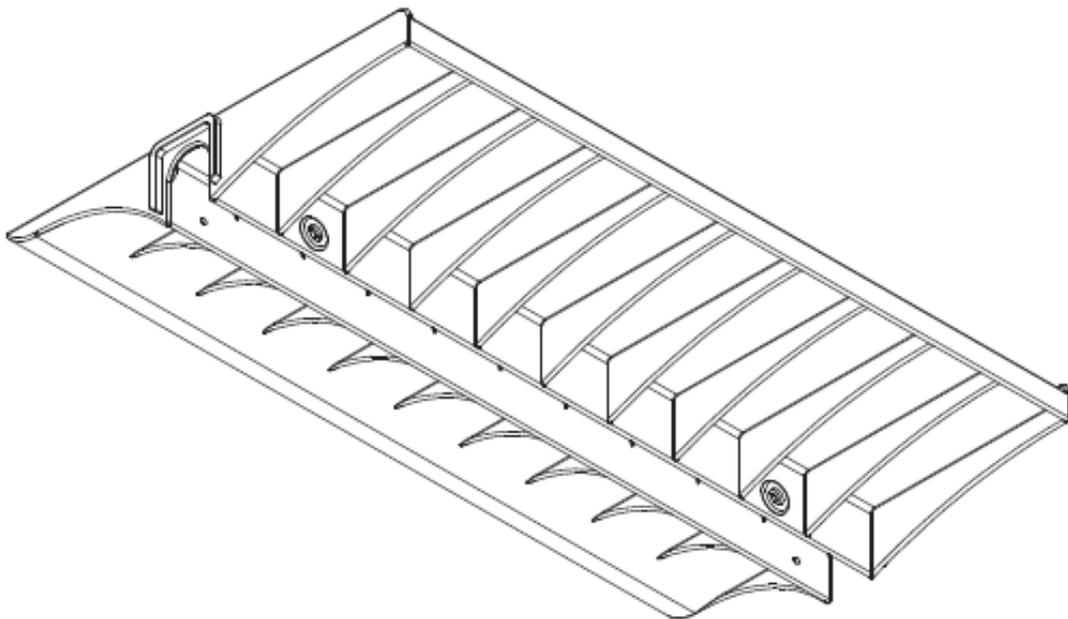
**Datador duplo com miolo giratório  
D= 16mm**



medidas em milímetros

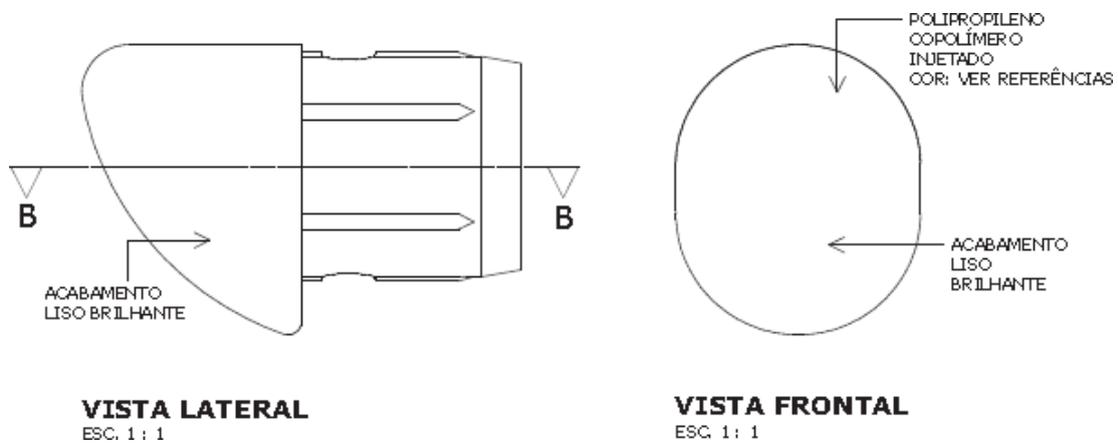
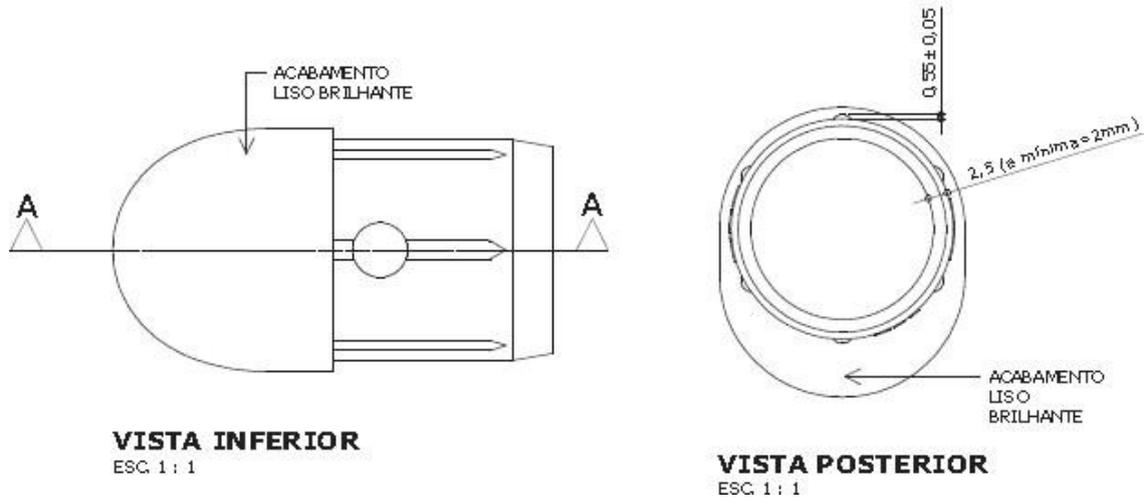


**PERSPECTIVAS**  
ESC. 1 : 5

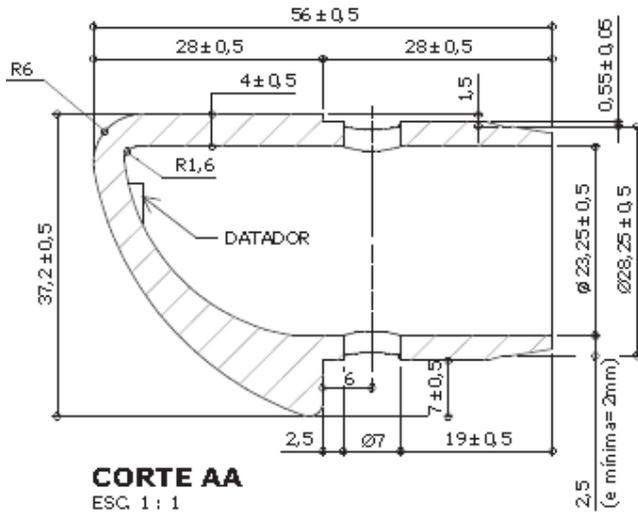


medidas em milímetros

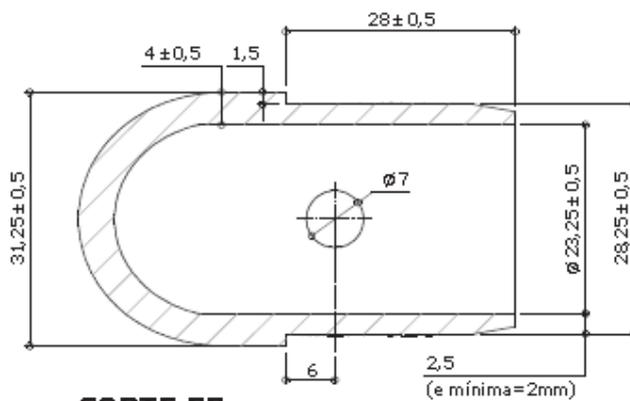
**DETALHE - PONTEIRA SUPERIOR**



medidas em milímetros



**CORTE AA**  
ESC. 1 : 1



**CORTE BB**  
ESC. 1 : 1

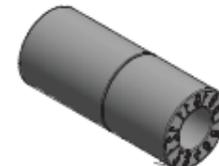
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



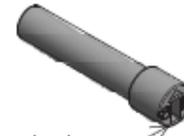
nome do fabricante  
do componente

**Identificação do Modelo**

**Datador conforme figura abaixo:**



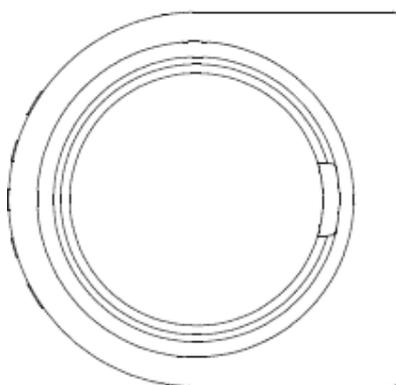
Indicador  
de mês



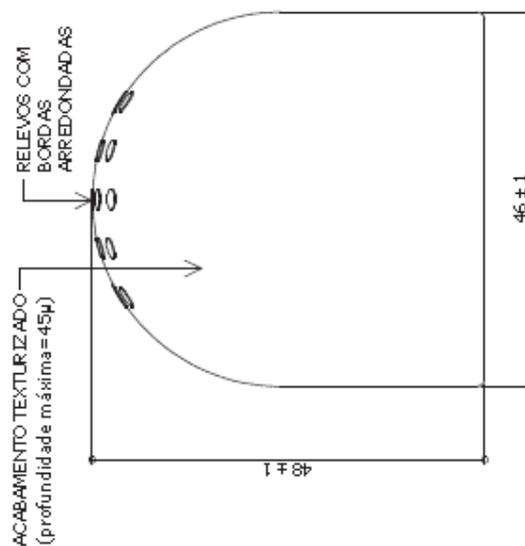
Indicador  
de ano

**Datador duplo com miolo giratório**  
D = 5 ou 6mm

**DETALHE - SAPATA FRONTAL**

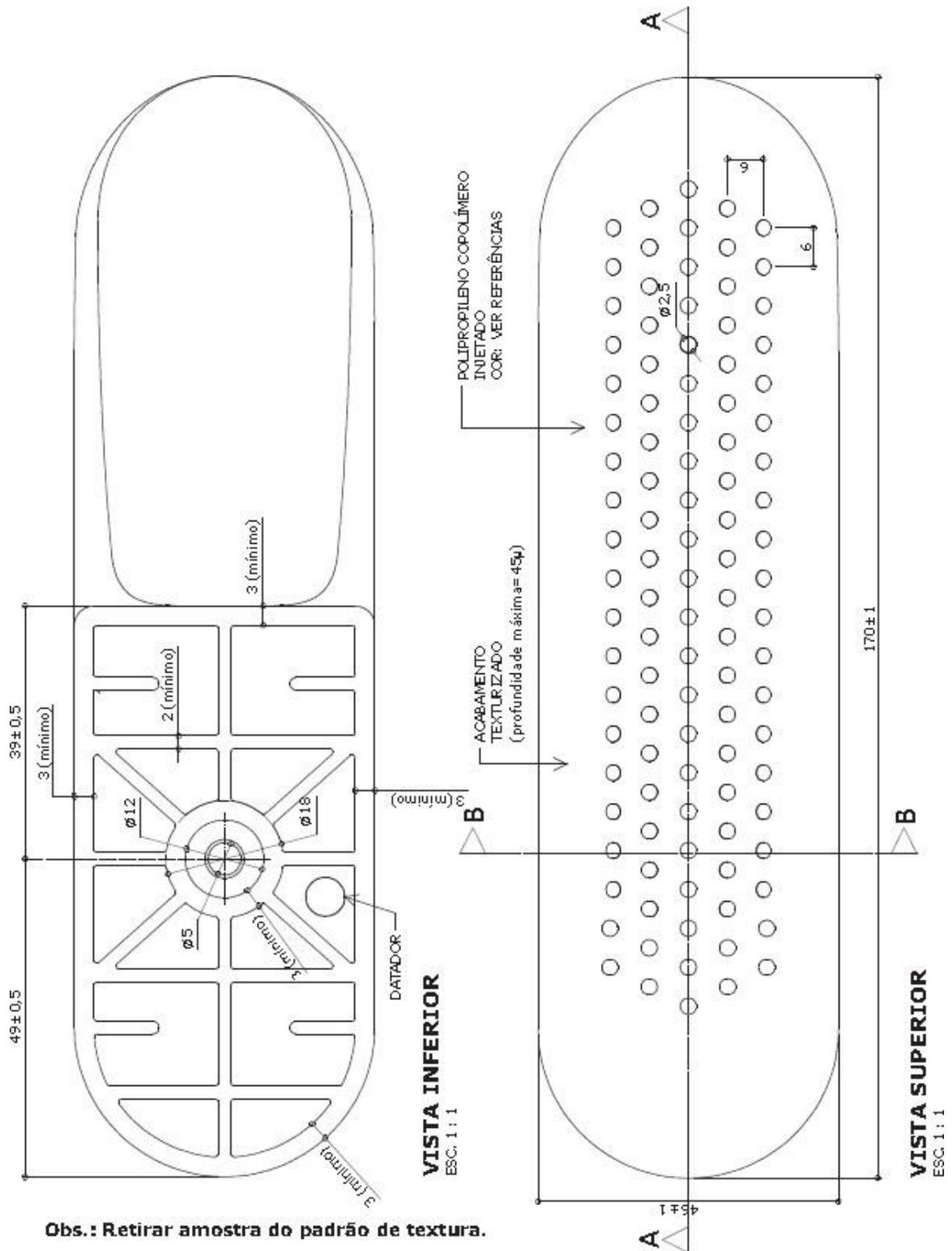


**VISTA POSTERIOR**  
ESC. 1 : 1

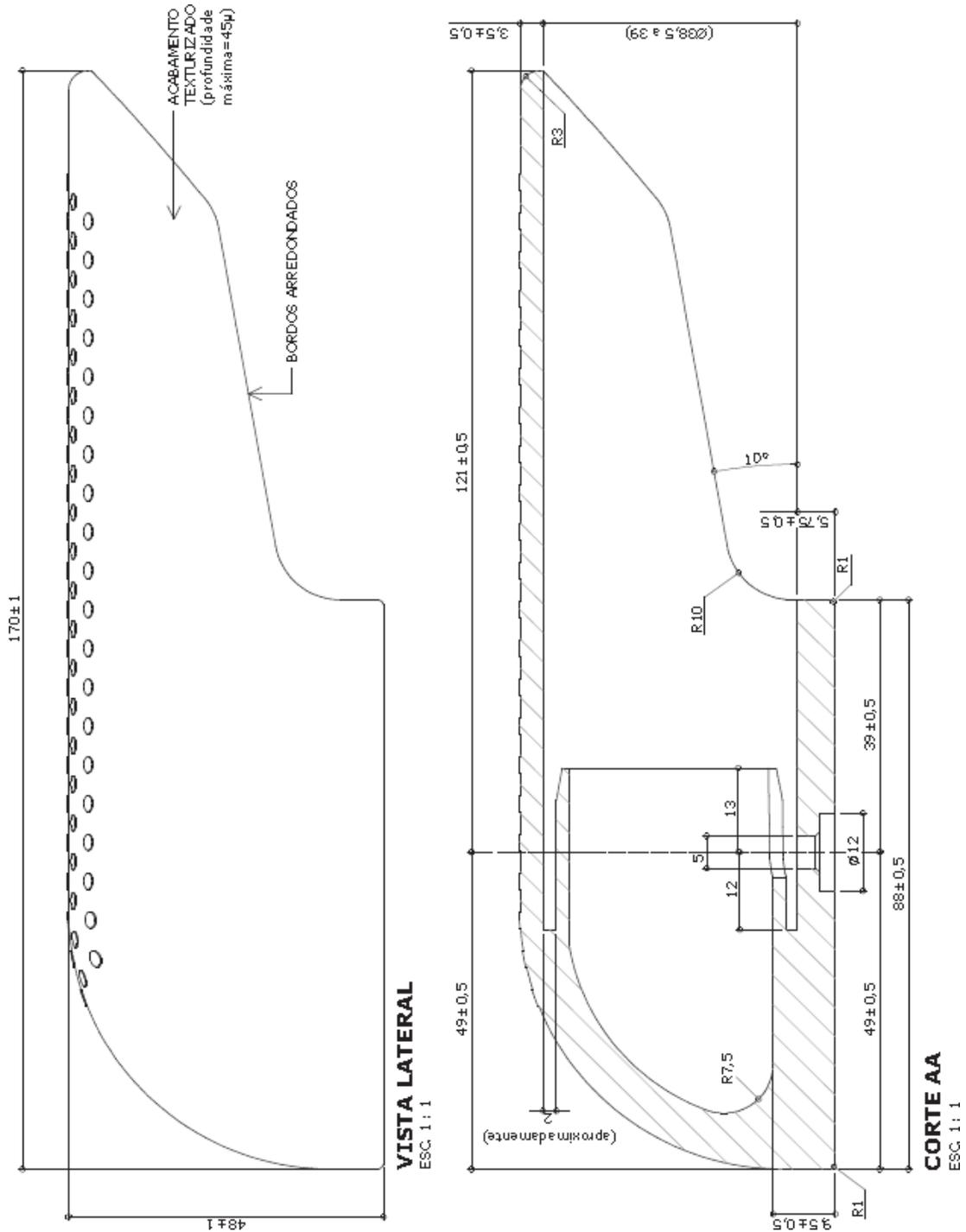
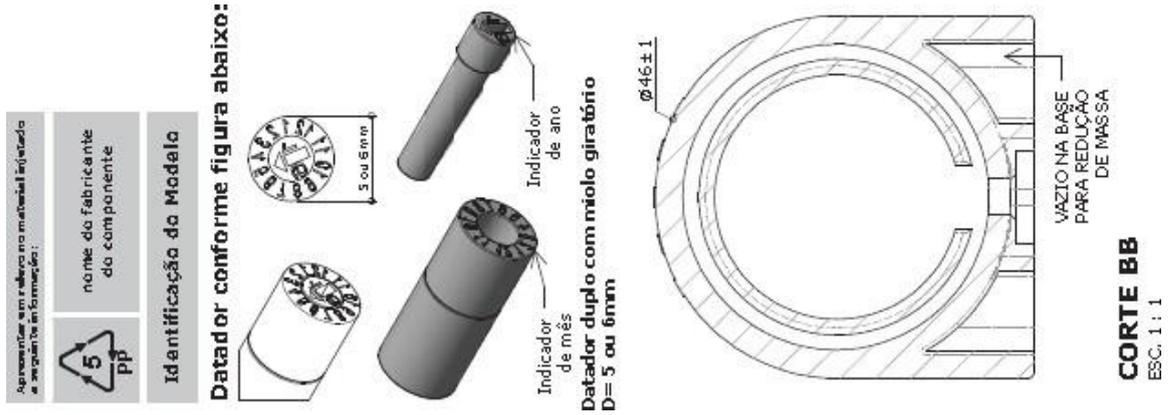


**VISTA FRONTAL**  
ESC. 1 : 1

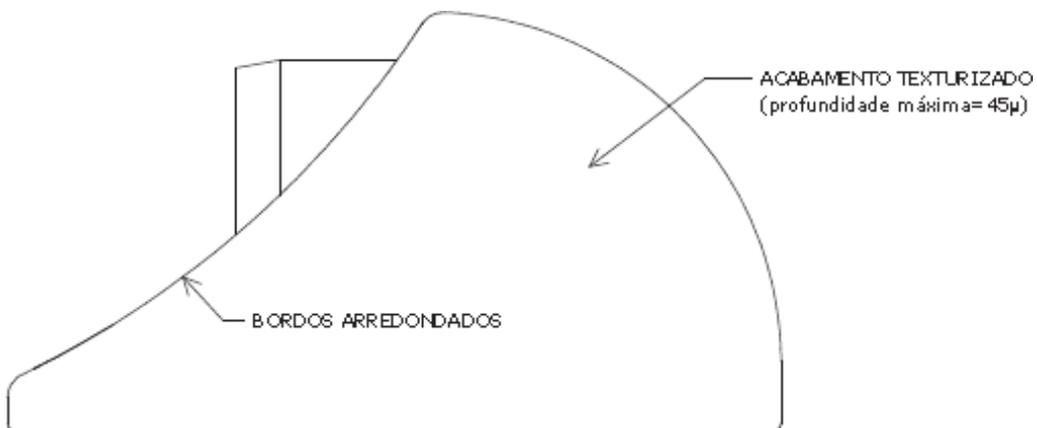
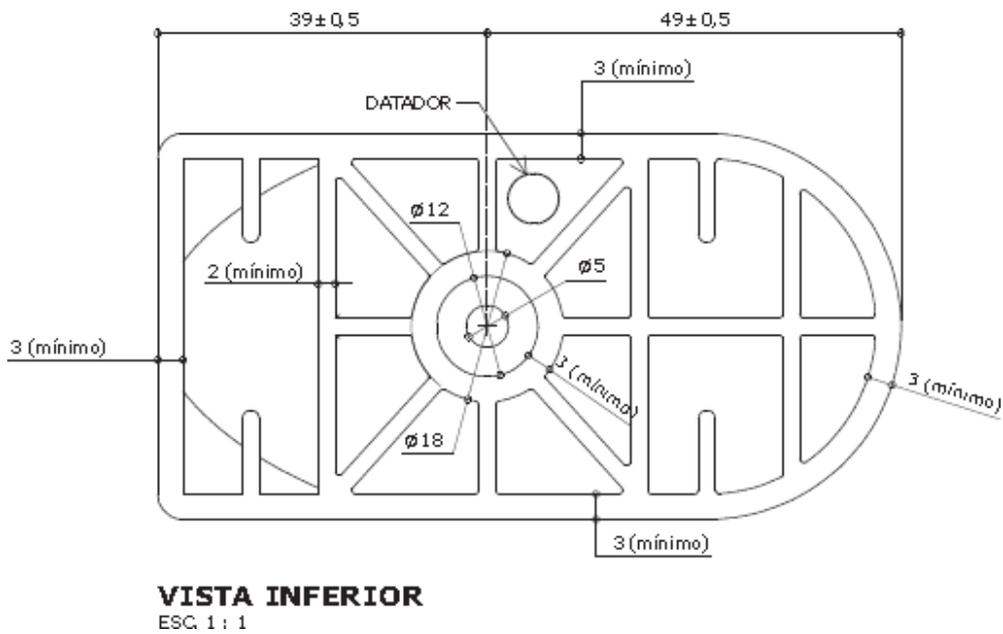
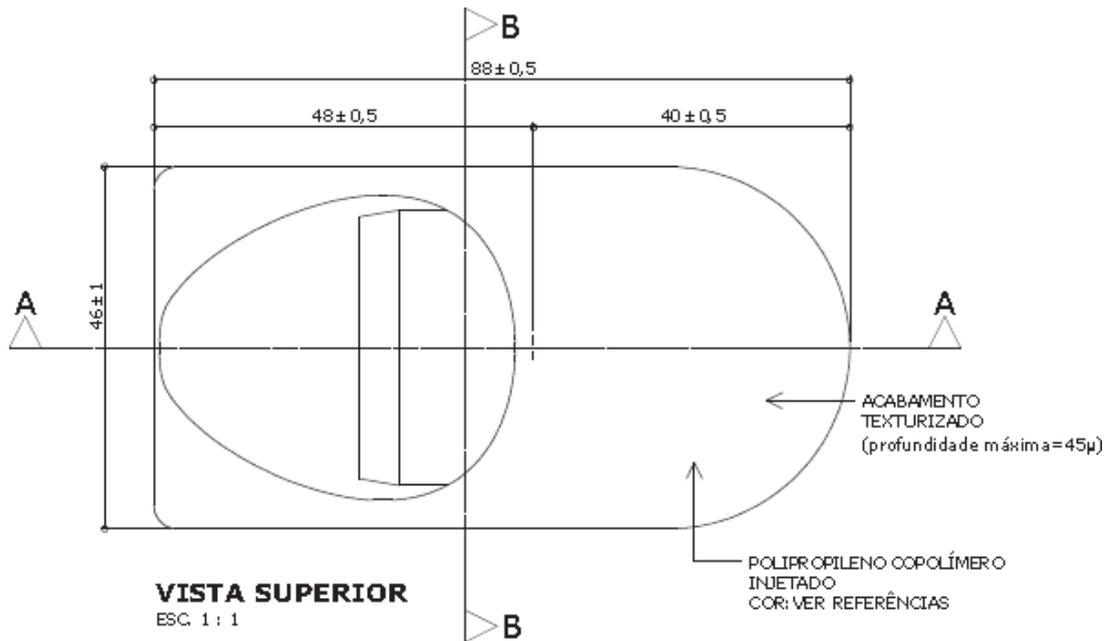
medidas em milímetros



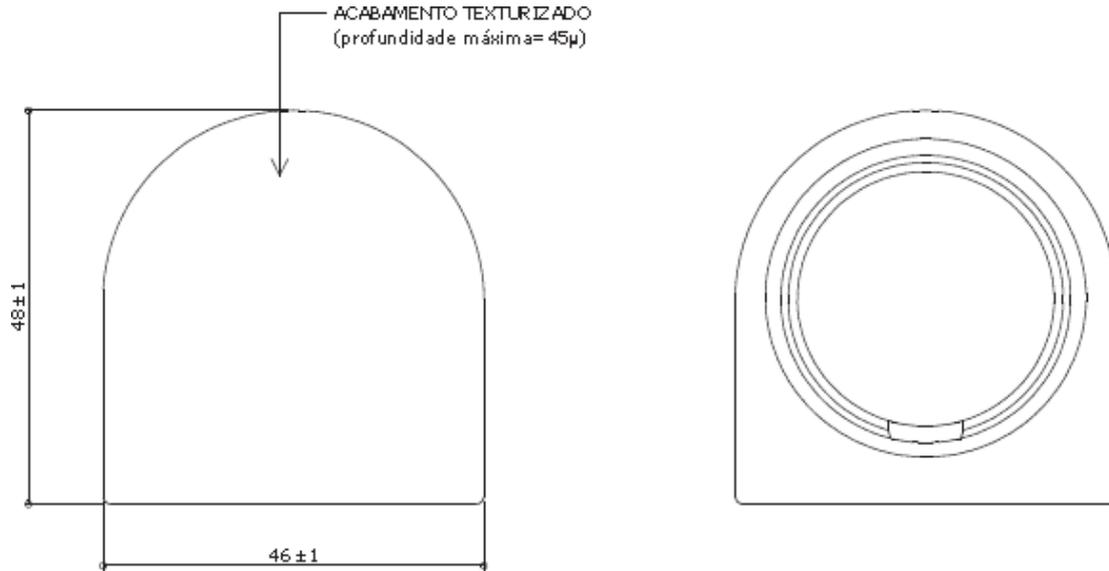
medidas em milímetros



medidas em milímetros

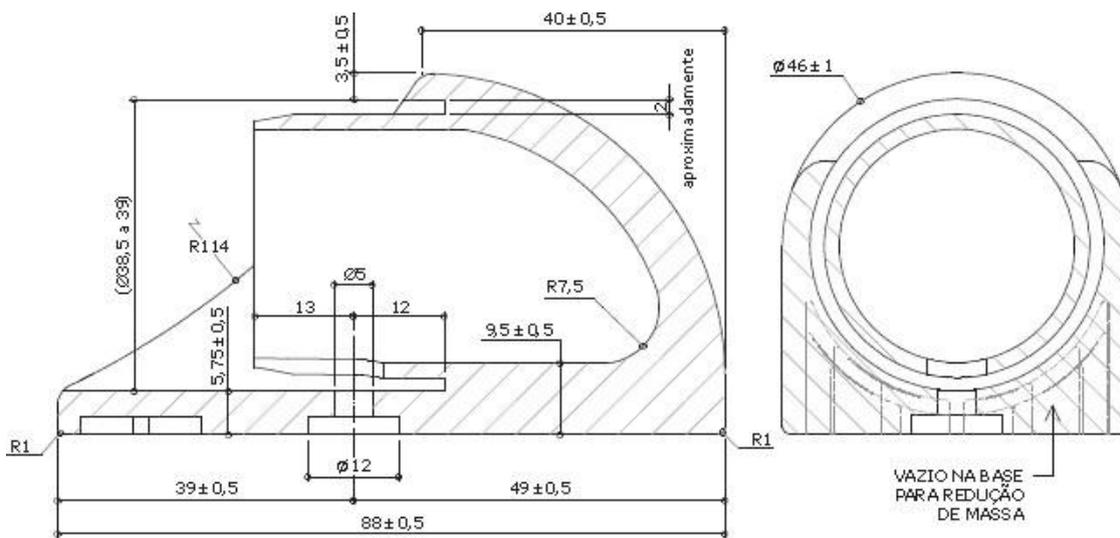


medidas em milímetros



**VISTA FRONTAL**  
ESC. 1 : 1

**VISTA POSTERIOR**  
ESC. 1 : 1



**CORTE AA**  
ESC. 1 : 1

**CORTE BB**  
ESC. 1 : 1

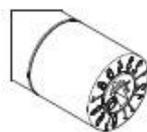
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



nome do fabricante  
do componente

**Identificação do Modelo**

**Datador conforme figura abaixo:**



**Datador duplo com miolo giratório**  
D = 5 ou 6mm

medidas em milímetros



**VISTA LATERAL**  
ESC. 1 : 10

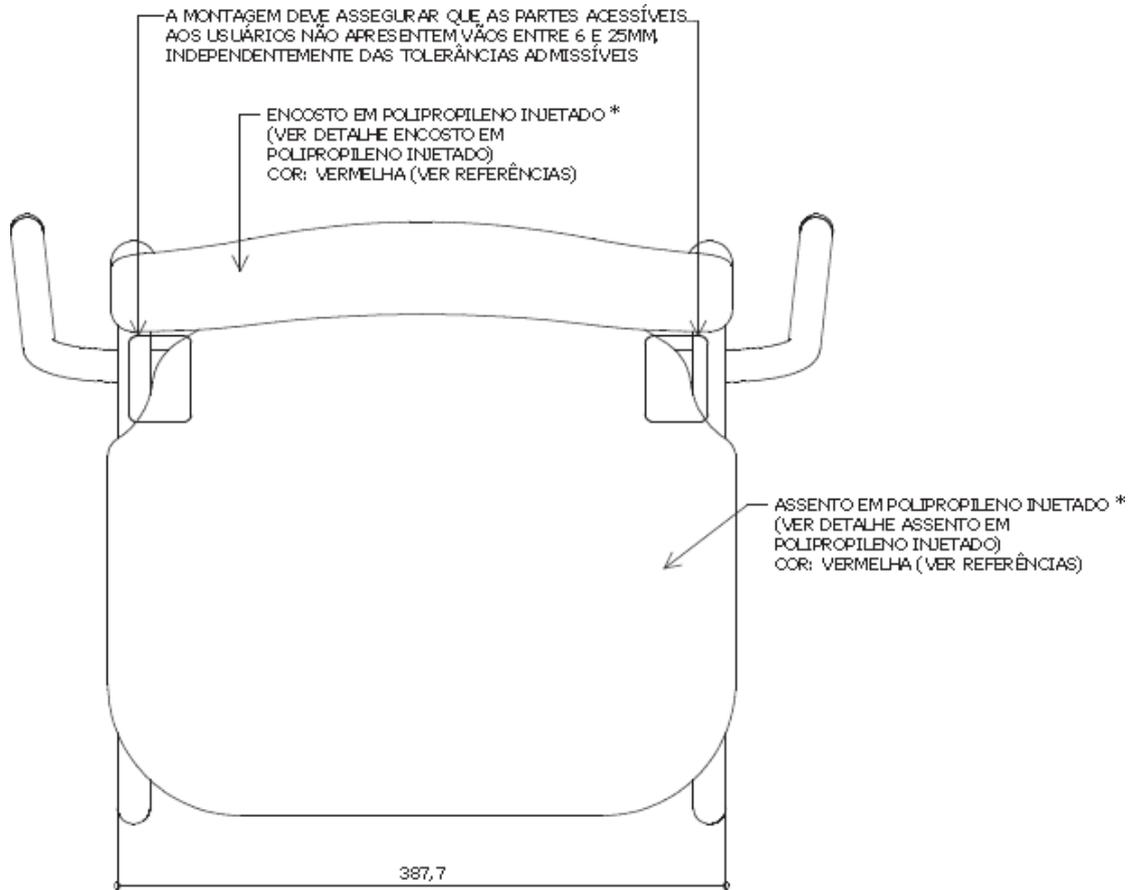


**VISTA FRONTAL**  
ESC. 1 : 10



**VISTA SUPERIOR**  
ESC. 1 : 10

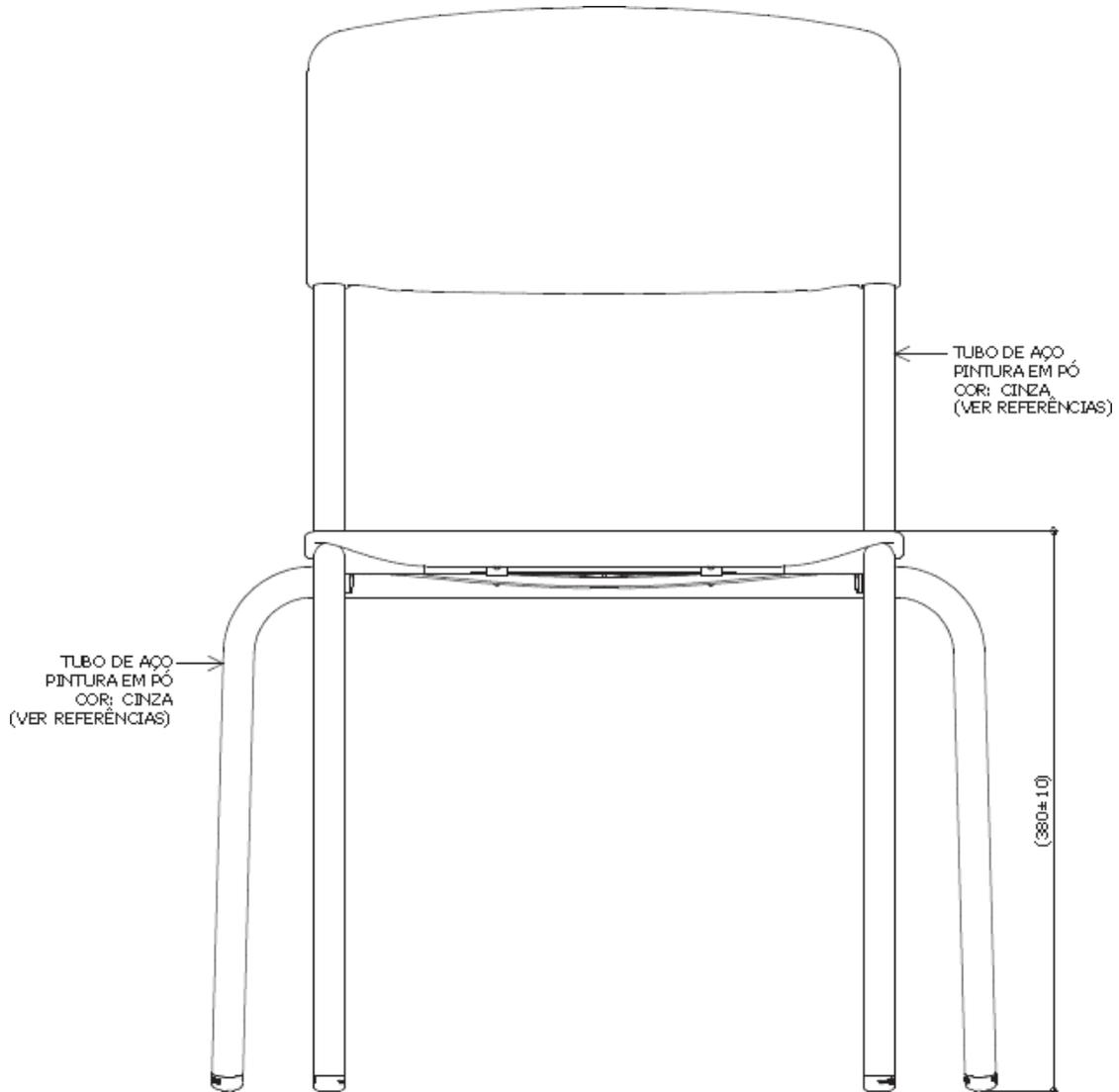
medidas em milímetros



**VISTA SUPERIOR**

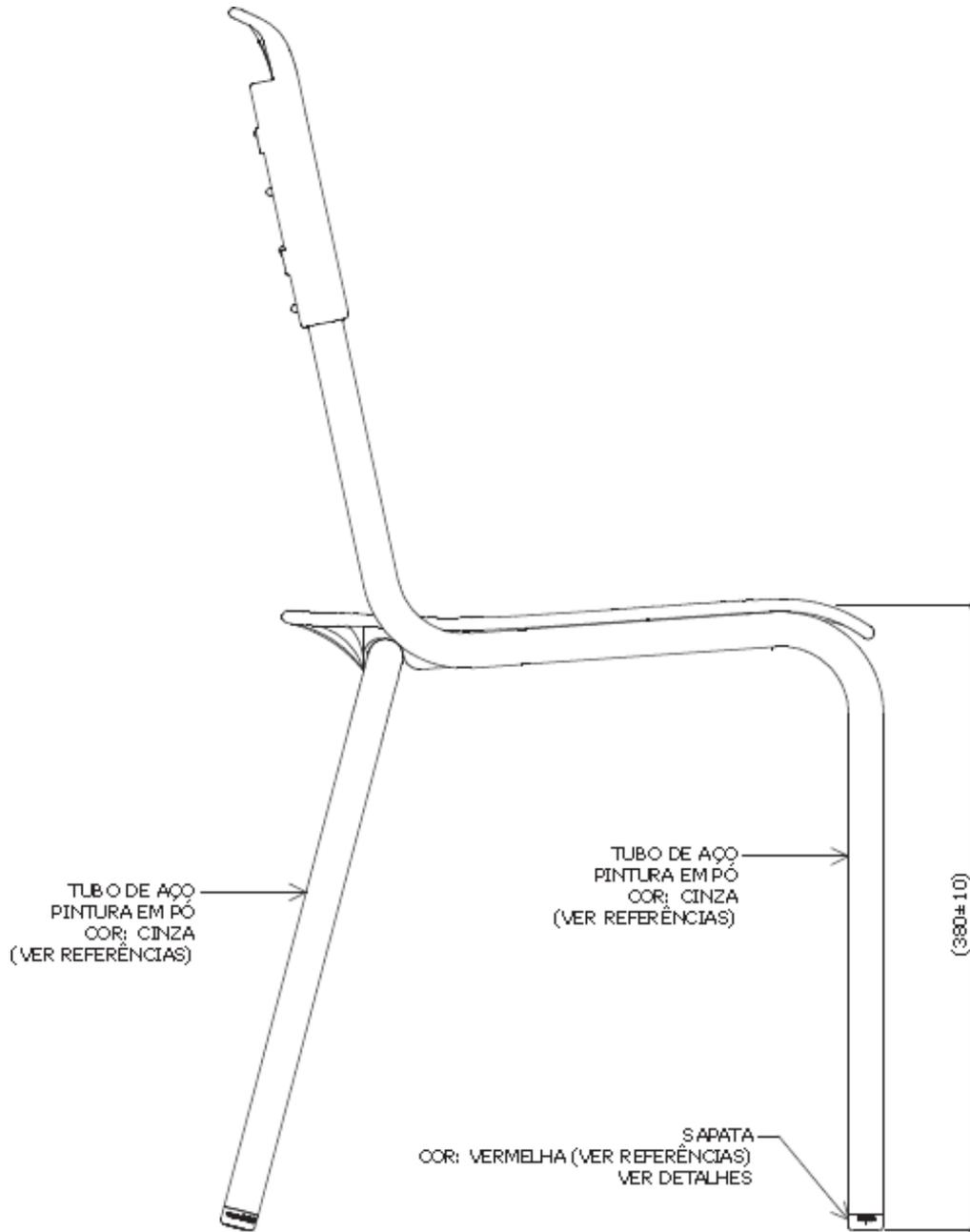
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



**VISTA FRONTAL**  
ESC 1 : 5

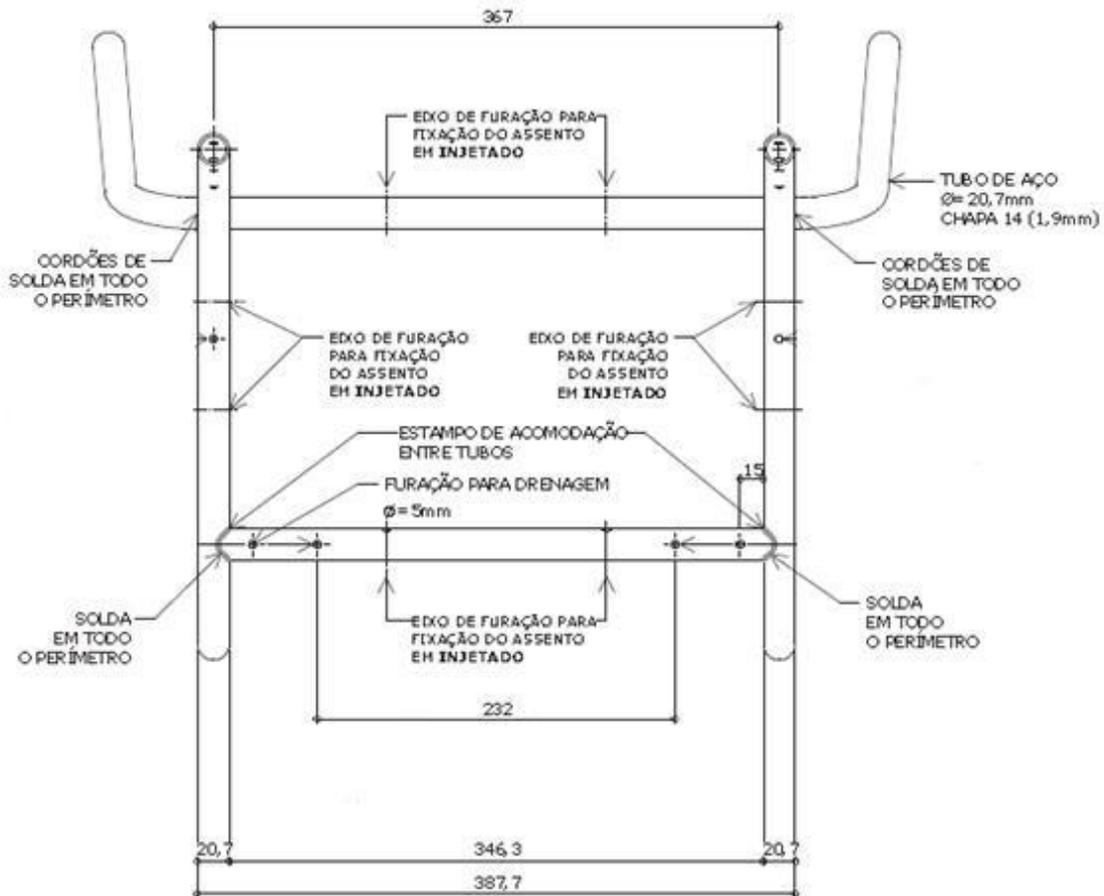
medidas em milímetros



**VISTA LATERAL**

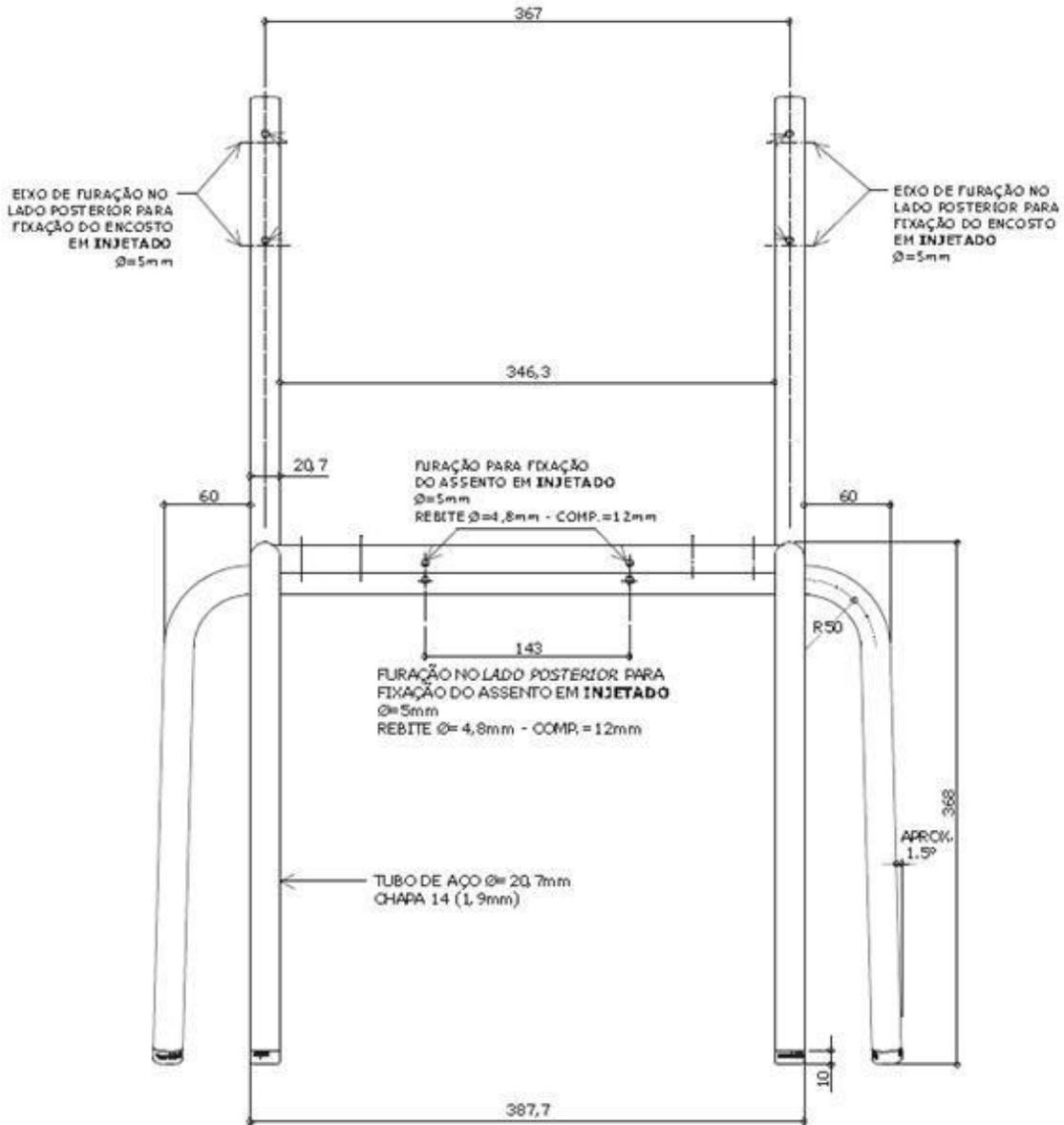
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



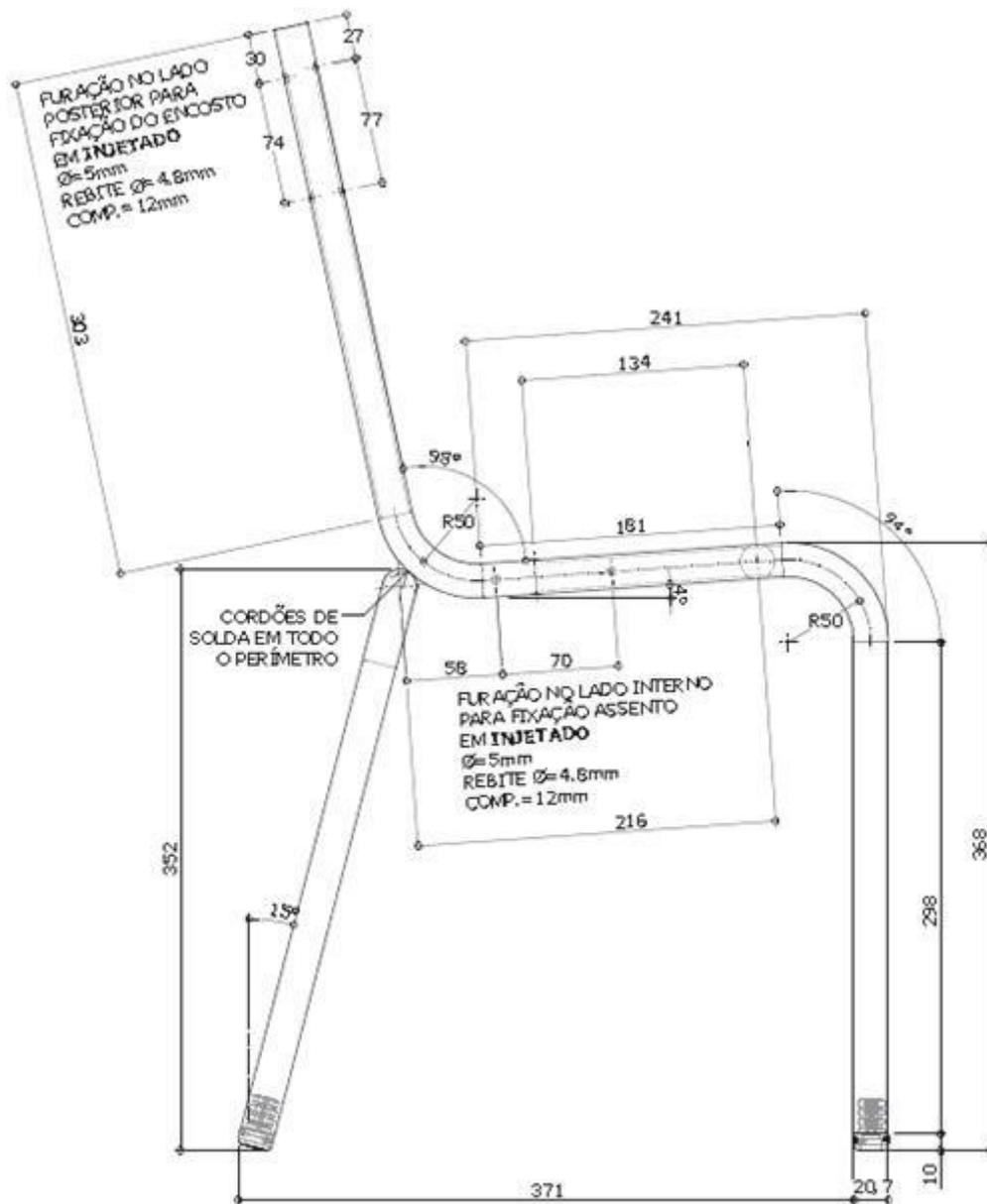
**VISTA SUPERIOR DA ESTRUTURA**  
 ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



**VISTA FRONTAL DA ESTRUTURA**  
 ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



**VISTA LATERAL DA ESTRUTURA**

ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



**VISTA INFERIOR**

ESC. 1 : 5

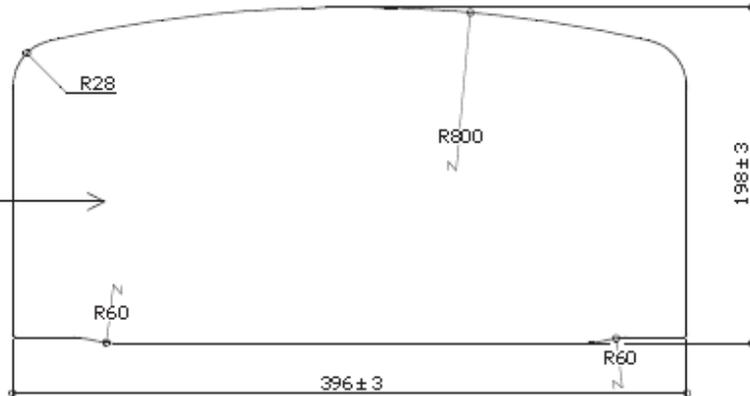
7



**VISTA LATERAL**

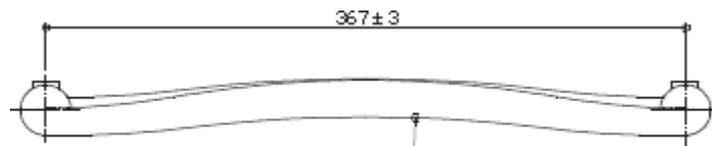
ESC. 1 : 5

POLIPROPILENO  
 COPOLÍMERO  
 INJETADO  
 COOR: VER REFERÊNCIAS



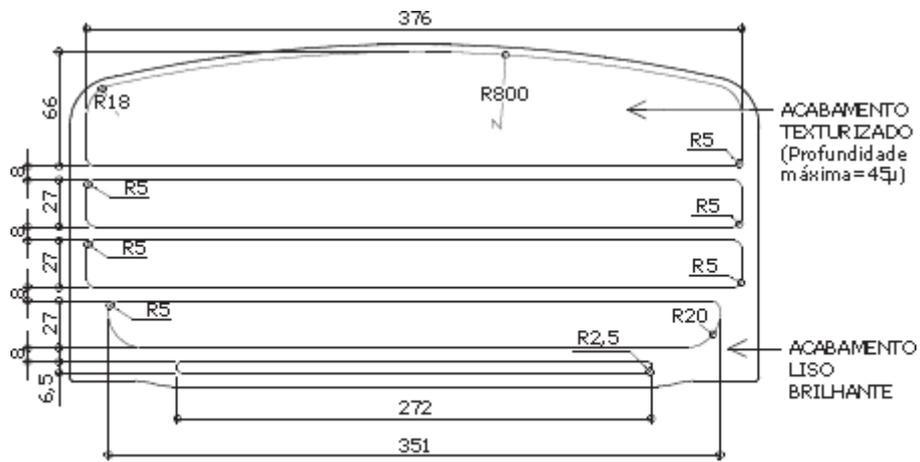
**VISTA FRONTAL**

ESC. 1 : 5



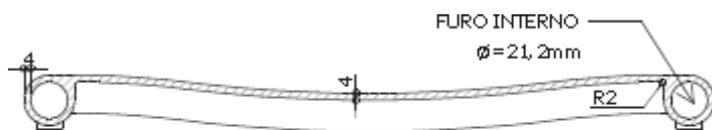
**VISTA SUPERIOR**

ESC. 1 : 5



**VISTA FRONTAL - ACABAMENTO**

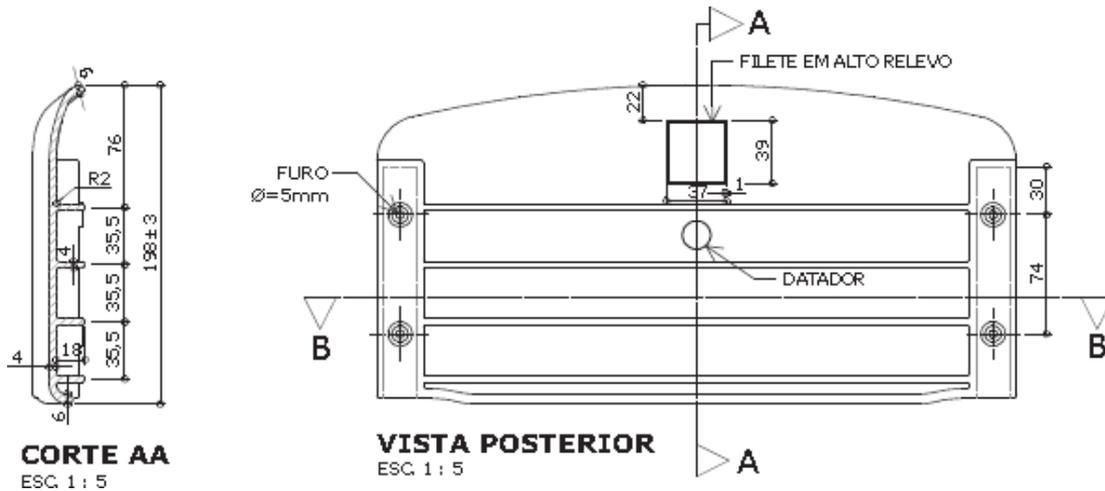
ESC. 1 : 5



**CORTE BB**

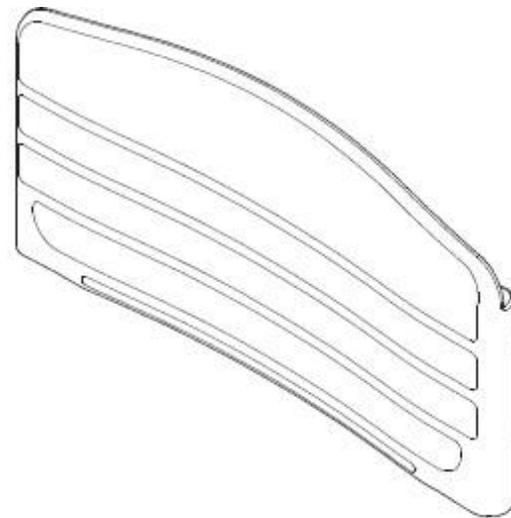
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros

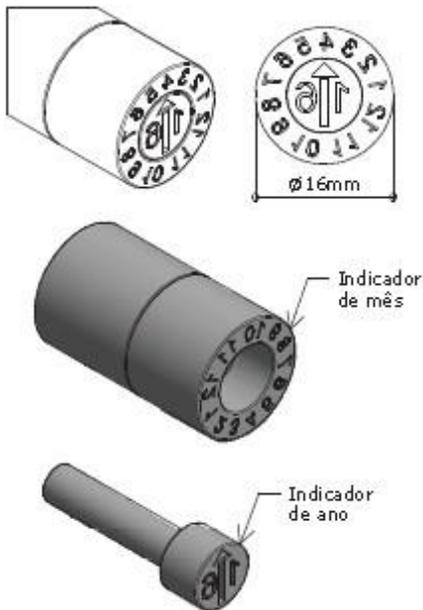


Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:

	<p>nome do fabricante do componente</p>
<p><b>Identificação do Modelo</b></p>	

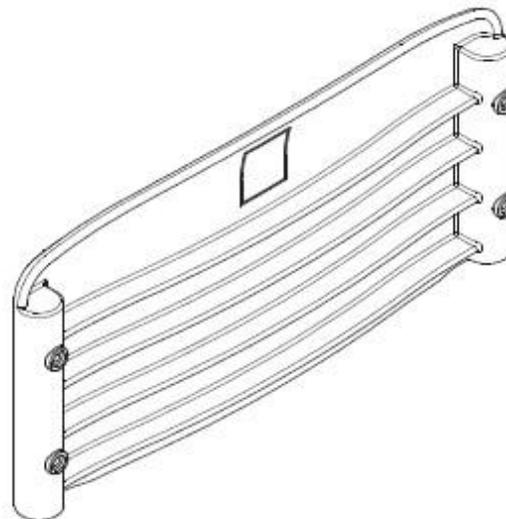


Datador conforme figura abaixo:



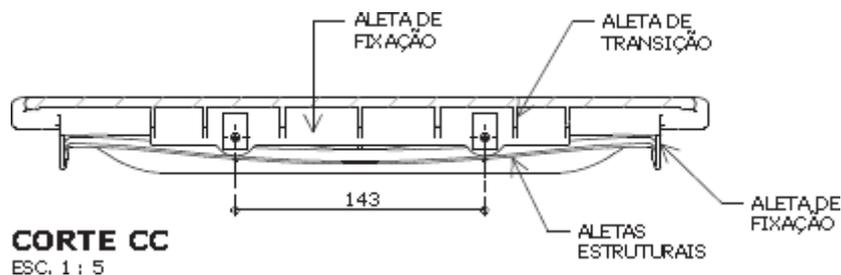
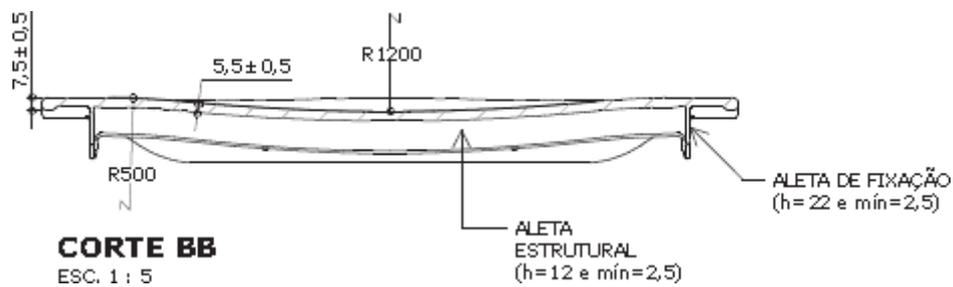
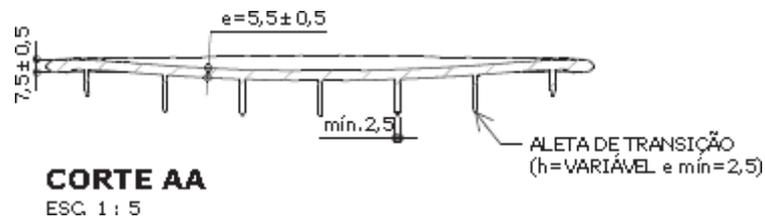
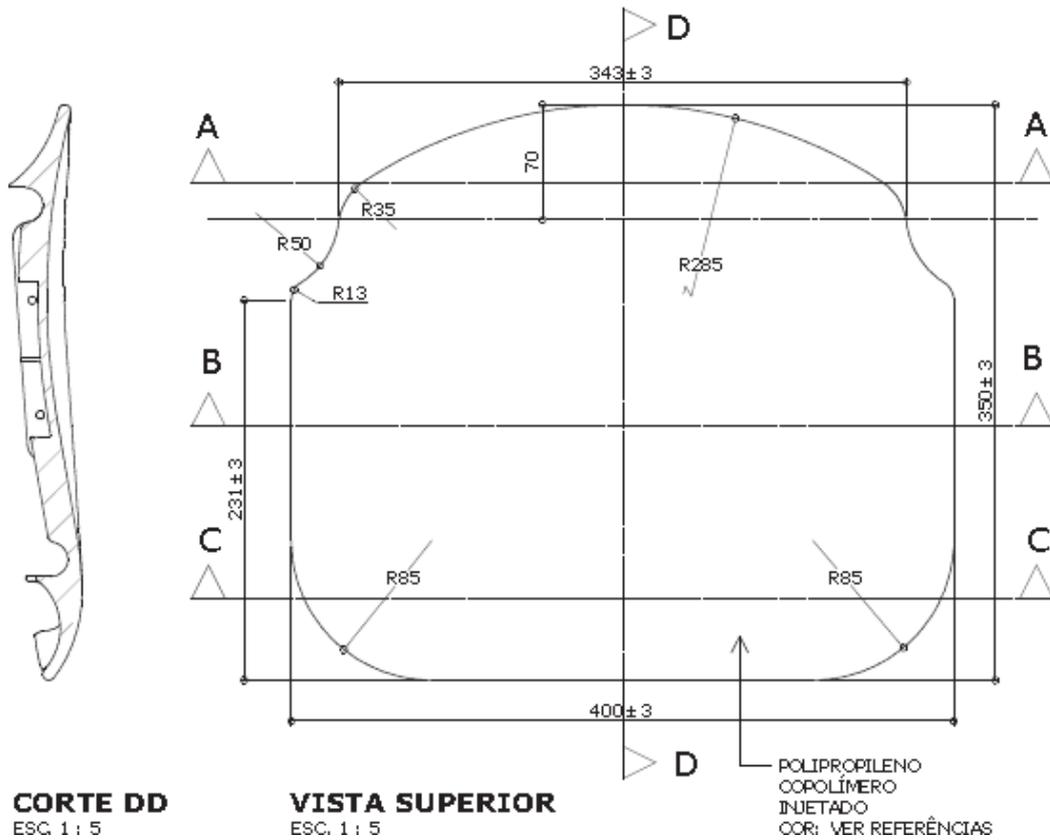
Datador duplo com miolo giratório  
D= 16mm

**PERSPECTIVAS**  
ESC. 1 : 5

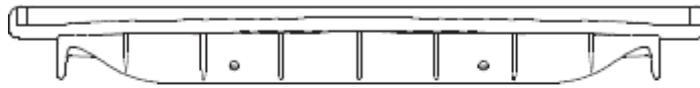


medidas em milímetros

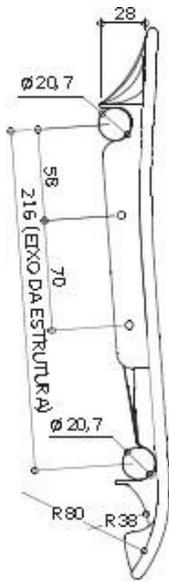
**DETALHE - ASSENTO EM POLIPROPILENO INJETADO**



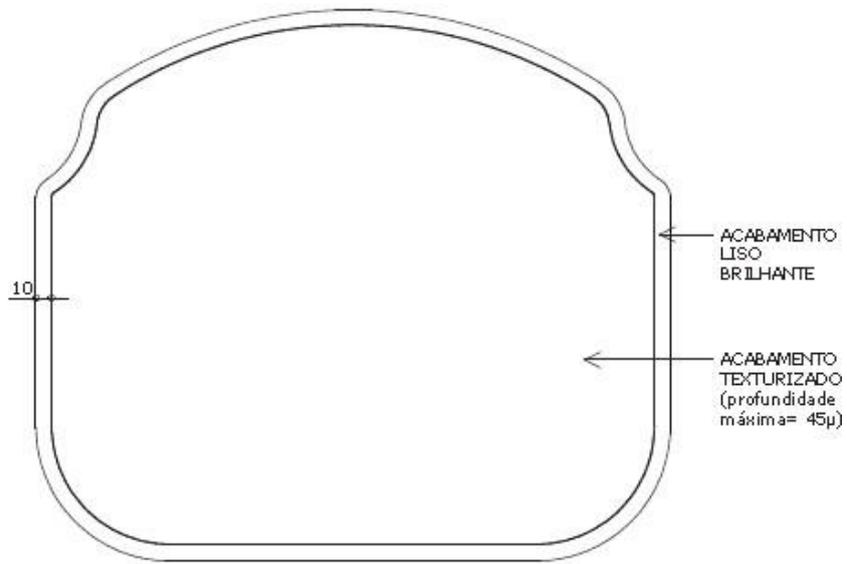
medidas em milímetros



**VISTA POSTERIOR**  
ESC. 1 : 5



**VISTA LATERAL**  
ESC. 1 : 5

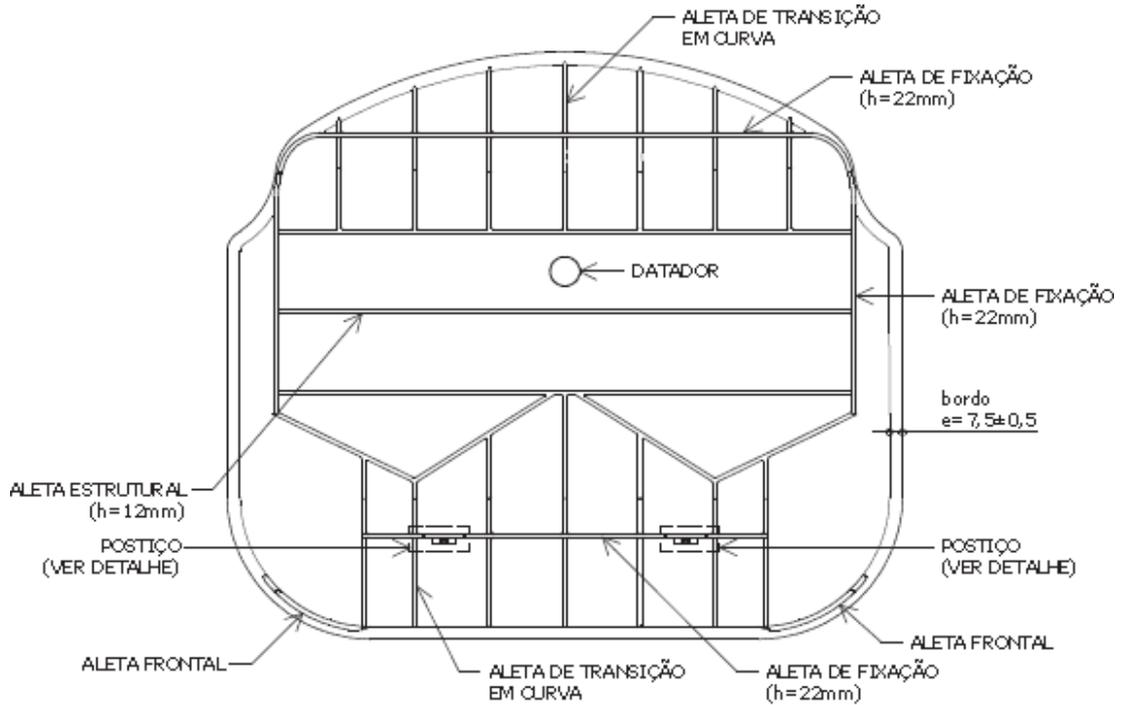


**VISTA SUPERIOR - ACABAMENTO**  
ESC. 1 : 5



**VISTA FRONTAL**  
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



**VISTA INFERIOR**  
 ESC. 1 : 5

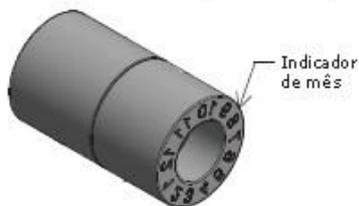
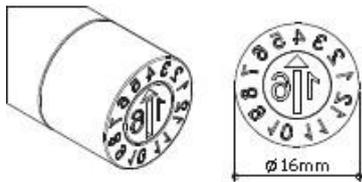
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



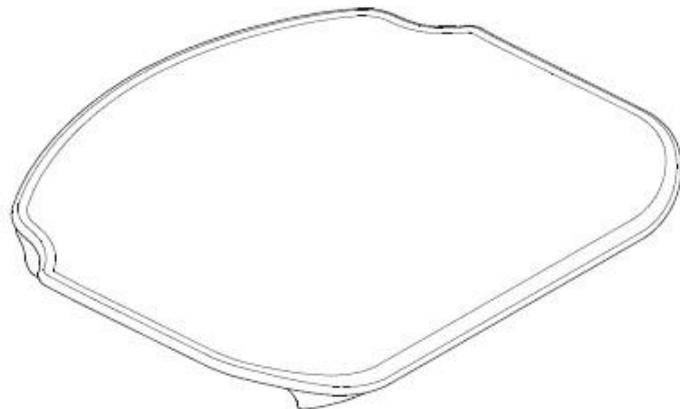
nome do fabricante do componente

**Identificação do Modelo**

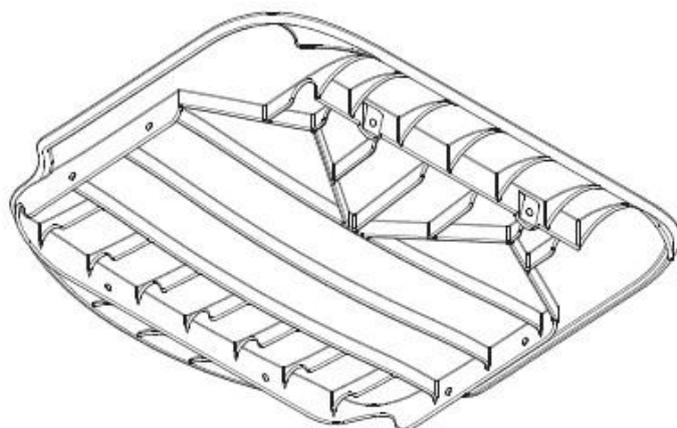
Datador conforme figura abaixo:



Datador duplo com miolo giratório D= 16mm

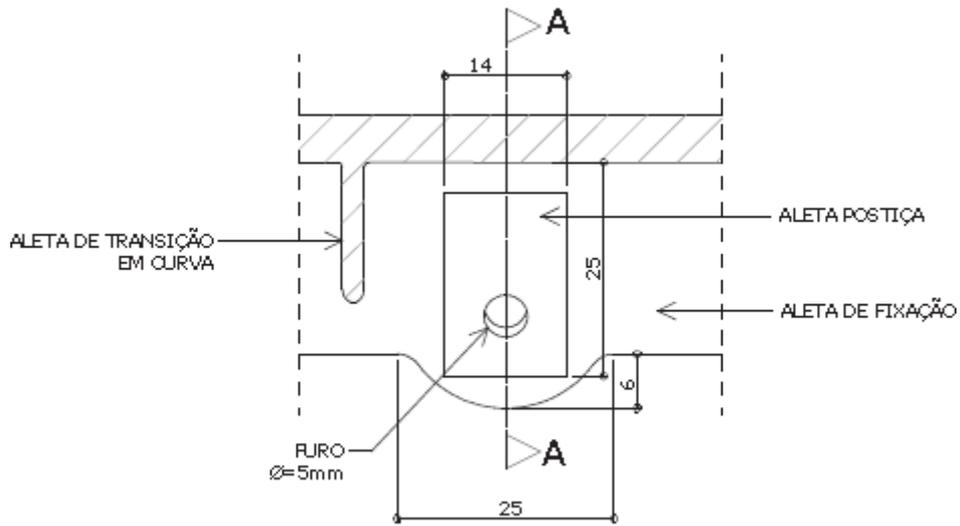


**Perspectivas**  
 ESC. 1 : 5



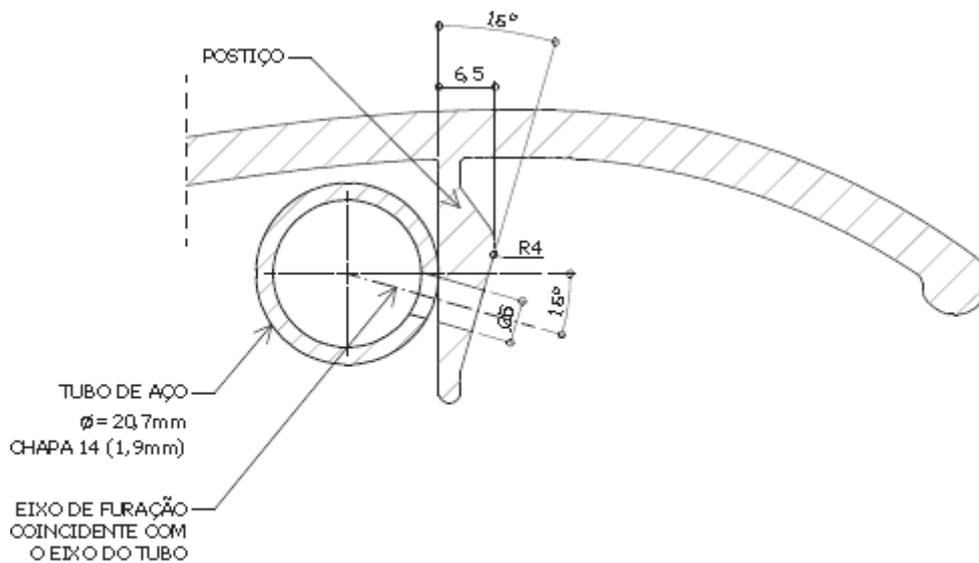
medidas em milímetros

**DETALHE - POSTIÇO PARA ALETA FRONTAL**



**VISTA FRONTAL**

ESC. 1 : 1



**CORTE AA**

ESC. 1 : 1

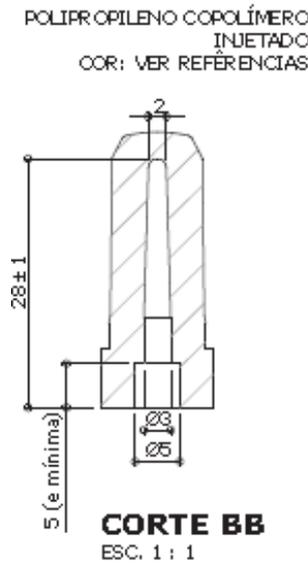
medidas em milímetros



**VISTA INFERIOR**

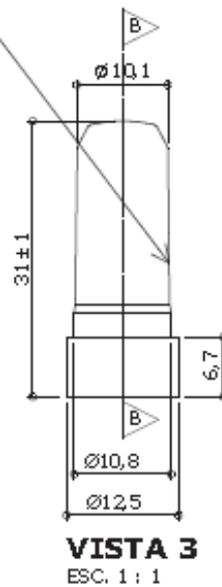
ESC. 1 : 1

SAPATA



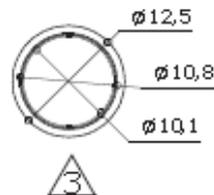
**VISTA SUPERIOR**

ESC. 1 : 1



**VISTA INFERIOR**

ESC. 1 : 1



**VISTA SUPERIOR**

ESC. 1 : 1

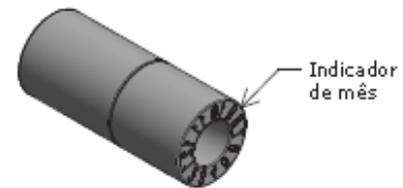
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



nome do fabricante  
do componente

**Identificação do Modelo**

Datador conforme figura abaixo:



Datador duplo com miolo giratório  
D= 5 ou 6mm

PINO EXPANSOR

medidas em milímetros

**DETALHE - IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL**



**IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL**  
ESC. 1:1

IMPRESSÃO EM BRANCO  
SOBRE FUNDO VERMELHO



APLICAÇÃO NO ENCOSTO  
ESC. 1:1

IMPRESSÃO EM VERMELHO  
SOBRE FUNDO CINZA



APLICAÇÃO NA ESTRUTURA DA MESA  
ESC. 1:1



APLICAÇÃO DA IDENTIFICAÇÃO  
VISTA PERSPECTIVA - MESA E CADEIRA  
ESC. 1 : 10

medidas em milímetros

## CONJUNTO SALA DE AULA EMEF - TAMANHO I

### 1. DESCRIÇÃO

- Conjunto do aluno composto de 01 (uma) mesa e 01 (uma) cadeira, certificado pelo INMETRO, e em conformidade com a norma ABNT NBR 14006:2008 - Móveis escolares – Cadeiras e mesas para conjunto aluno individual.
- Mesa individual com tampo em MDP ou MDF, revestido na face superior em laminado melamínico e na face inferior em chapa de balanceamento, montado sobre estrutura tubular de aço, contendo porta-livros em plástico injetado.
- Cadeira individual empilhável com assento e encosto em polipropileno injetado, montada sobre estrutura tubular de aço.
- **O modelo é baseado no padrão FNDE e FDE tamanho 4 (CJA-04 FDE).**

### 2. CONSTITUINTES:

#### MESA

- Tampo em MDP ou MDF, com espessura de 18 mm, revestido na face superior em laminado melamínico de alta pressão, 0,8mm de espessura, acabamento texturizado, na cor CINZA (ver referências), cantos arredondados (conforme projeto).
- Revestimento na face inferior em chapa de balanceamento (contra placa fenólica) de 0,6mm. Aplicação de porcas-garra com rosca métrica M6 e comprimento 10 mm (ver detalhamento no projeto). Dimensões acabadas 600 mm (largura) x 450 mm (profundidade) x 19,4 mm (espessura), admitindo-se tolerância de até + 2 mm para largura e profundidade e +/- 1 mm para espessura.
- Topos encabeçados com fita de bordo termoplástica extrudada, confeccionada em PVC (cloreto de polivinila); PP (polipropileno) ou PE (polietileno), com "primer" na face de colagem, acabamento de superfície texturizado, na cor VERMELHA (ver referências), colada com adesivo "Hot Melting". Resistência ao arrancamento mínima de 70N (ver fabricação). Dimensões nominais de 22 mm (largura) x 3 mm (espessura), com tolerância de +/- 0,5 mm para espessura. Centralizar ponto de início e término de aplicação da fita de bordo no ponto central e do lado oposto à borda de contato com o usuário. O ponto de encontro da fita de bordo não deve apresentar espaços ou deslocamentos que facilitem seu arrancamento.
- Estrutura composta de:
  - ✓ Montantes verticais e travessa longitudinal confeccionados em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, secção oblonga de 29 mm x 58 mm, em chapa 16 (1,5 mm);
  - ✓ Travessa superior confeccionada em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, curvado em formato de "C", com secção circular, diâmetro de 31,75 mm (1 1/4"), em chapa 16 (1,5 mm);
  - ✓ Pés confeccionados em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, secção circular, diâmetro de 38 mm (1 1/2"), em chapa 16 (1,5 mm).
- Porta-livros em polipropileno copolímero isento de cargas minerais, composto preferencialmente de 50% de matéria-prima reciclada ou recuperada, podendo chegar até 100%, injetado na cor CINZA (ver referências). As características funcionais, dimensionais, de resistência e de uniformidade de cor, devem ser preservadas no produto produzido com matéria-prima reciclada, admitindo-se tolerâncias na tonalidade a critério da equipe técnica da SME. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. No molde do porta-livros deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do modelo, e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesse molde também deve ser inserido datador duplo com miolo giratório de 16 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicação no projeto).

**Obs. 1:** O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de sua própria logomarca.

- Fixação do tampo à estrutura através de:
  - ✓ 06 porcas-garra rosca métrica M6 (diâmetro de 6 mm);
  - ✓ 06 parafusos rosca métrica M6 (diâmetro de 6 mm), comprimento 47 mm (com tolerância de +/- 2 mm), cabeça panela, fenda Phillips.
- Fixação de porta-livros à travessa longitudinal através de rebites de “repuxo”, diâmetro de 4,0 mm, comprimento 10 mm.
- Fixação das sapatas (frontal e posterior) aos pés através de rebites de “repuxo”, diâmetro de 4,8 mm, comprimento 12 mm.
- Ponteiras e sapatas em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetadas na cor VERMELHA (ver referências), fixadas à estrutura através de encaixe. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. Nos moldes das ponteiras e sapatas deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do modelo, e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesses moldes também devem ser inseridos datadores duplos com miolo giratório de 5 ou 6 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicações nos projetos).

**Obs. 2:** O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de sua própria logomarca.

- Nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento antiferruginoso que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas.
- Pintura dos elementos metálicos em tinta em pó híbrida Epóxi / Poliéster, eletrostática, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros na cor CINZA (ver referências).

### CADEIRA

- Assento e encosto em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetados, na cor VERMELHA (ver referências). Dimensões, design e acabamento conforme projeto. Nos moldes do assento e do encosto deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do modelo, e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesses moldes também devem ser inseridos datadores duplos com miolo giratório de 16 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicações nos projetos).

**Obs. 1:** O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de sua própria logomarca.

- Estrutura em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, diâmetro de 20,7 mm, em chapa 14 (1,9 mm).
- Fixação do assento e encosto injetados à estrutura através de rebites de “repuxo”, diâmetro de 4,8 mm, comprimento 12 mm.
- Sapatas / ponteiras em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetadas na cor VERMELHA (ver referências), fixadas à estrutura através de encaixe e pino expansor. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. No molde da sapata / ponteira deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do modelo, e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesse molde também deve ser inserido datador duplo com miolo giratório de 5 ou 6 mm de

diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicação no projeto).

**Obs. 2:** O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de sua própria logomarca.

- Nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento antiferruginoso que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas.
- Pintura dos elementos metálicos em tinta em pó híbrida Epóxi / Poliéster, eletrostática, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima 40 micrometros, na cor CINZA (ver referências).

### **3. FABRICAÇÃO**

- Para fabricação é indispensável seguir projeto executivo e especificações técnicas.
- A definição dos processos de montagem e do torque de aperto dos parafusos que fixam o tampo à estrutura deve considerar, que após o aperto, não deve haver vazio entre a superfície da porca garra e o laminado de alta pressão. Podem ser utilizados batoques ou mastique elástico para preencher o espaço entre a superfície da porca garra e o laminado de alta pressão.
- Na montagem do conjunto devem ser utilizados componentes injetados de um único fabricante.
- Soldas devem possuir superfície lisa e homogênea, não devendo apresentar pontos cortantes, superfícies ásperas ou escórias.
- Todos os encontros de tubos devem receber solda em todo o perímetro da união.
- Devem ser eliminados respingos e irregularidades de solda, rebarbas, esmerilhadas juntas soldadas e arredondados os cantos agudos.
- A fita de bordo deve ser aplicada exclusivamente pelo processo de colagem "Hot Melting", devendo receber acabamento fresado após a colagem, configurando arredondamento dos bordos (ver detalhamento do projeto).
- A qualidade de colagem da fita de bordo deve apresentar resistência ao arrancamento mínima de 70N, quando ensaiada conforme Anexo A - Ensaio de colagem (resistência à tração), constante na ABNT NBR 16332: 2014 - Móveis de madeira - Fita de borda e suas aplicações - Requisitos e métodos de ensaio.
- Peças injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes.
- Aplicação de texturas e acabamentos em componentes injetados conforme detalhamento constante nos projetos. Estas deverão apresentar profundidade máxima de 45 micrometros.

### **4. REFERÊNCIAS**

- MDP ou MDF com espessura de 18 mm - "DURATEX" ou equivalente.
- Laminado de alta pressão - acabamento texturizado - para revestimento da face superior do tampo - "FORMICA" ou "PERTECH" ou equivalente - cor CINZA - referência PANTONE (\*) 428 C.
- Laminado de alta pressão - acabamento texturizado - para revestimento da face frontal e posterior do encosto e da face superior do assento - "FORMICA" ou "PERTECH" ou equivalente cor VERMELHA - referência PANTONE (\*) 193 C.
- Chapa de balanceamento (contra-placa fenólica) com espessura de 0,6 mm - "FORMICA" ou "PERTECH" ou equivalente.
- Fita de bordo com espessura de 3 mm "REHAU" ou equivalente - cor VERMELHA - referência PANTONE (\*) 186C.
- Componentes injetados:

- ✓ Assento, encosto, ponteiras e sapatas cor VERMELHA - referência PANTONE (\*) 186 C;
- ✓ Porta-livros, cor CINZA - referência PANTONE (\*) 425 C.
- Pintura dos elementos metálicos - cor CINZA – referência RAL (\*\*) 7040.
  - ✓ Identificação do padrão dimensional na estrutura da mesa - cor VERMELHA (sobre fundo cinza) - referência PANTONE (\*) 186 C.
  - ✓ Identificação do padrão dimensional no encosto da cadeira - cor BRANCA (sobre fundo vermelho).

(\*) PANTONE COLOR FORMULA GUIDE COATED

(\*\*) RAL - RATIONELLE ARBEITSGRUNDLAGEN FÜR DIE PRAKTIKER DES LACK

## **5. IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL**

- O conjunto do aluno deve receber identificação do padrão dimensional impressa por tampografia na estrutura da mesa, lateral direita, face externa, e na parte posterior do encosto da cadeira, em polipropileno injetado, conforme projeto gráfico e aplicação.
- Para impressão em tampografia devem ser utilizadas tintas compatíveis com o substrato em que forem aplicadas (laminado de alta pressão / polipropileno injetado / pintura em pó epóxi-poliéster) de modo que, após curadas e secas, estas impressões tenham fixação permanente, não sejam laváveis, sejam resistentes a álcool e impossíveis de serem riscadas com as unhas.

## **6. SELO INMETRO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE**

- O conjunto para aluno deve possuir Selo INMETRO de Identificação da Conformidade contendo número do registro ativo do objeto (de acordo com o Anexo A da Portaria INMETRO nº 105 de 06 de março de 2012).
- Os Selos devem ser fixados na superfície inferior do assento da cadeira, e na superfície inferior do porta-livros.

## **7. IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR**

- Etiqueta autoadesiva vinílica ou de alumínio com informações impressas de forma permanente, do tamanho mínimo de 80 mm x 40 mm, a ser fixada na parte inferior do tampo e do assento, contendo:
  - ✓ Nome do fornecedor;
  - ✓ Nome do fabricante;
  - ✓ Logomarca do fabricante;
  - ✓ Endereço / telefone do fornecedor;
  - ✓ Data de fabricação (mês/ano);
  - ✓ Nº do contrato;
  - ✓ Garantia até \_\_ / \_\_ / \_\_ (24 meses após a data da Nota Fiscal de entrega);

## **8. MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO**

- Impressão colorida (4 x 4 cores), em formato 210 x 297 mm (A4), 01 página frente e verso, em papel reciclado de gramatura mínima 75 g/m<sup>2</sup> em um dos seguintes processos: laser color / eletrostática em cores (xerox) / off set quadricromia.
- Fornecer o manual em envelope do mesmo papel, fixado com fita adesiva do lado externo da embalagem, na parte superior do tampo da mesa. O envelope deve conter na parte externa os seguintes dizeres: "CONTÉM MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO".
- Fornecer um manual a cada volume de duas mesas e duas cadeiras.

**Obs.:** Caso seja solicitada, a amostra do conjunto deve ser apresentada acompanhada da amostra do manual de Uso e Conservação impresso no sistema adotado para o fornecimento dos lotes.

## **9. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

No ato de entrega dos bens, o Contratado deverá apresentar o Termo de Garantia, por meio de que oferecerá garantia mínima de 02 (dois) anos contra quaisquer defeitos de fabricação e montagem/instalação, a partir do recebimento definitivo.

- Na vigência da garantia, o Contratado deverá oferecer assistência técnica permanente, prestada por equipe especializada, sem ônus adicionais para o Contratante.
- O Contratado ficará obrigado a efetuar o atendimento aos chamados para prestação de assistência técnica no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis do recebimento da comunicação, sob pena de lhe serem aplicadas as penalidades contratuais.
- O Contratado deverá apresentar, a cada procedimento de assistência técnica, relatório de visita contendo a data do recebimento da solicitação, a identificação do defeito constatado e as providências tomadas ou a serem adotadas, informando o prazo necessário para concluir a assistência.
- A execução dos serviços de assistência técnica poderá ser efetuada por terceiro qualificado como assistência técnica autorizada do fabricante.
- A assistência técnica deverá ser prestada pela própria fabricante ou por terceiro qualificado como assistência técnica do fabricante, em sua sede ou filiais ou nos locais das entregas dos produtos, sem quaisquer ônus de montagem, desmontagem e transporte para o Contratante.

## **10. CONTROLE DE QUALIDADE**

- Os lotes de fabricação poderão ser avaliados em qualquer tempo, durante a vigência do contrato pela área técnica da SME ou seus prepostos.
- Constatado eventual desacordo, total ou parcial, entre itens/lotes, a licitante e os seus responsáveis deverão substituí-los no prazo de 10 dias sujeitos, além de multas previstas no Edital, às penalidades da lei, podendo inclusive responder criminalmente pelo fato constatado.

## **11. EMBALAGEM**

- **Mesa:**
  - ✓ Recobrir cada tampo com papelão ondulado, manta de polietileno expandido ou plástico bolha, de gramatura adequada às características do produto, dobrando a parte excedente e fixando com cordões de sisal, rafia ou fitilho de polipropileno;
  - ✓ Proteger os pés com papel tipo crepe sem goma, ou com tubetes de espuma.
- **Cadeira:**
  - ✓ Embalar cada cadeira individualmente, recobrimdo assento e encosto com papelão ondulado, plástico bolha ou com elementos de polietileno expandido, de gramatura adequada às características do produto;

- ✓ Proteger os pés com papel tipo crepe sem goma, ou com tubetes de espuma.
- Acoplar e amarrar as mesas duas a duas e empilhar e amarrar as cadeiras duas a duas. Fixar cada amarra com duas cadeiras a uma amarra com duas mesas do mesmo padrão dimensional, de modo que se configure um único volume.
- Esse volume deverá ser envolvido com filme termoencolhível. Este filme deverá ser resistente o suficiente para evitar o rompimento da embalagem, proteger contra poeira e umidade, e garantir integridade física do mobiliário durante o manuseio, transporte e estocagem.
- Não será admitida a embalagem de partes do produto antes da montagem, quando esta acarretar dificuldade de sua remoção.
- Não será admitida a embalagem de partes dos produtos com materiais de difícil remoção, tais como filmes finos para embalar alimentos.
- Rotulagem da embalagem - devem constar do lado externo de cada volume, rótulos de fácil leitura com identificação do fabricante e do fornecedor, código do produto e orientações sobre manuseio, transporte e estocagem.
- Não deverão ser utilizadas fitas adesivas em contato direto com o produto.

**Obs.1:** Caso seja solicitada, a amostra do conjunto deve ser entregue embalada e rotulada como especificado, e acompanhada do “MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO”.

**Obs.2:** Outros tipos de embalagem que apresentem soluções com menor impacto ambiental poderão ser aprovados pela equipe técnica da SME mediante consulta prévia.

## 12. TRANSPORTE

- Manipular cuidadosamente.
- Proteger contra intempéries.

## 13. TOLERÂNCIAS DIMENSIONAIS

- Asseguradas às condições de montagem dos móveis, sem prejuízo da funcionalidade destes ou de seus componentes, serão admitidas tolerâncias conforme estabelecido a seguir:
  - ✓ Tolerâncias dimensionais indicadas nos projetos e/ou nas especificações;
  - ✓ Mais ou menos (+/-) 3 mm para partes estruturais, quando as tolerâncias não estiverem indicadas nos projetos ou nas especificações;
  - ✓ Mais ou menos (+/-) 1 mm para furações e raios, e 1º para ângulos, quando as tolerâncias não estiverem indicadas nos projetos ou nas especificações;
  - ✓ Mais ou menos (+/-) 1,5 mm para componentes injetados, quando as tolerâncias não estiverem indicadas no projeto ou nas especificações.

**Obs.:** Nos componentes plásticos, as variações decorrentes das contrações dos materiais devem ser dimensionadas de modo a atender as tolerâncias especificadas no item acima.

- Sem prejuízo das tolerâncias citadas acima, serão admitidas tolerâncias normativas de fabricação para os seguintes materiais: laminado fenol melamínico e chapas de MDP e MDF.
- Espessuras de chapa de aço e bitolas construtivas de tubos devem seguir tolerâncias normativas conforme Normas ABNT.

## 14. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- O licitante deverá apresentar para o conjunto, Certificado de conformidade / Declaração (ões) de Manutenção da Certificação, emitido pelo Organismo de Certificação de Produto – OCP, acreditado pelo CGCRE-

INMETRO para NBR 14006:2008 - Móveis escolares - Cadeiras e mesas para conjunto aluno individual.

- O licitante deverá apresentar ainda declaração emitida pelo Organismo de Certificação de Produto - OCP, comprovando a correspondência do Certificado de Conformidade INMETRO ao projeto e especificação. Essa declaração deve explicitar os nomes dos fabricantes dos componentes injetados, nomes dos fabricantes da fita de bordo, utilizados nas montagens dos conjuntos certificados.

**Obs. 1:** A (s) declaração (ões) de manutenção da certificação deve(m) estar de acordo com os prazos estabelecidos nos Requisitos de Avaliação da Conformidade, com base na data inicial da obtenção da 1ª certificação do produto.

- O licitante deverá apresentar laudo técnico que comprove a qualidade da colagem da fita de bordo, emitido por laboratório acreditado pelo CGCRE- INMETRO para realização de ensaios de produtos da área moveleira.

**Obs. 2:** A identificação clara e inequívoca do item ensaiado e do fabricante é condição essencial para validação dos laudos. Os laudos devem conter fotos legíveis do item; identificação do fabricante; data; técnico responsável.

**Obs. 3:** Não serão aceitos laudos datados com mais de 2 (dois) anos, contados da data da sua emissão. Contudo, poderão ser aceitos laudos com prazo superior ao exigido, desde que o produto se mantenha com as mesmas características do objeto ensaiado.

**Obs. 4:** Deverão ser enviadas cópias legíveis, autenticadas e coloridas.

- Quando for utilizada matéria-prima de origem reciclada ou recuperada para injeção do porta-livros, o licitante deverá apresentar:
  - ✓ Declaração referente à informação técnica que permita o rastreamento da matéria-prima utilizada na cadeia de produção, conforme modelo de "Declaração tipo A";
  - ✓ Declaração de proporção de material puro x material reciclado/recuperado, utilizado no porta-livros, conforme modelo de "Declaração tipo B".
- O licitante deverá apresentar ainda, declaração de compatibilidade entre cavidades de moldes de injeção para cada componente utilizado (emitida pelo fabricante do componente), conforme modelo de "Declaração tipo D".

## 15. LEGISLAÇÃO

- Portaria INMETRO nº 105, de 06 de março de 2012, que torna compulsória a certificação de móveis escolares – cadeiras e mesas para conjunto aluno individual.
- Portaria INMETRO nº 184, de 31 de março de 2015, que dá nova redação aos art. 4º e 5º da Portaria Inmetro nº 105/2012.

## 16. NORMAS

- NBR 14006:2008 - Móveis escolares - Cadeiras e mesas para conjunto aluno individual.
- NBR 16332: 2014 - Móveis de madeira - Fita de bordo e suas aplicações - Requisitos e métodos de ensaio.

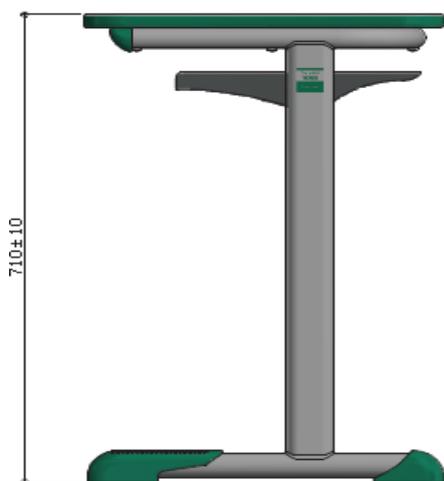
**Obs.:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

## CONJUNTO SALA DE AULA EMEF – TAMANHO II

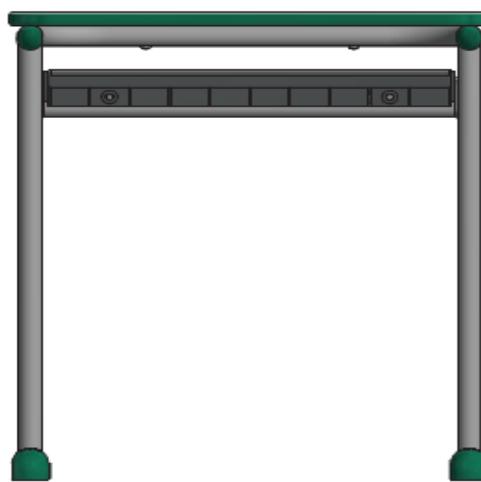


Altura do aluno: de 1,46 m a 1,76 m

**\*IMAGENS ILUSTRATIVAS**

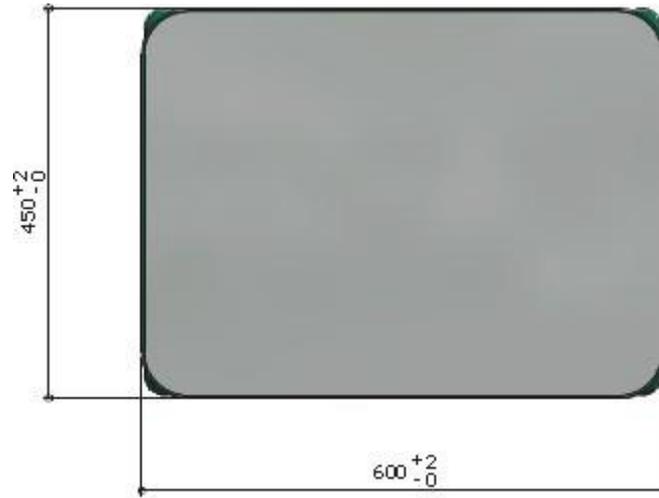


**VISTA LATERAL**  
ESC. 1 : 10

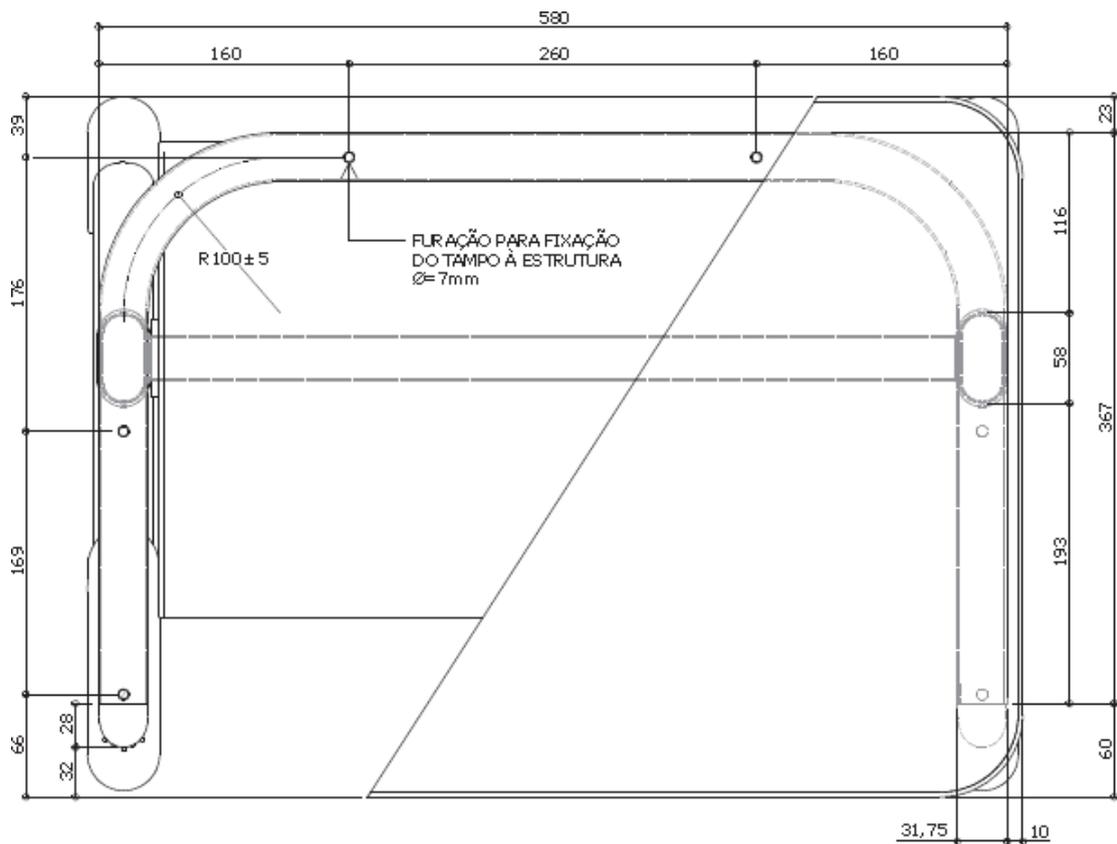


**VISTA FRONTAL**  
ESC. 1 : 10

medidas em milímetros

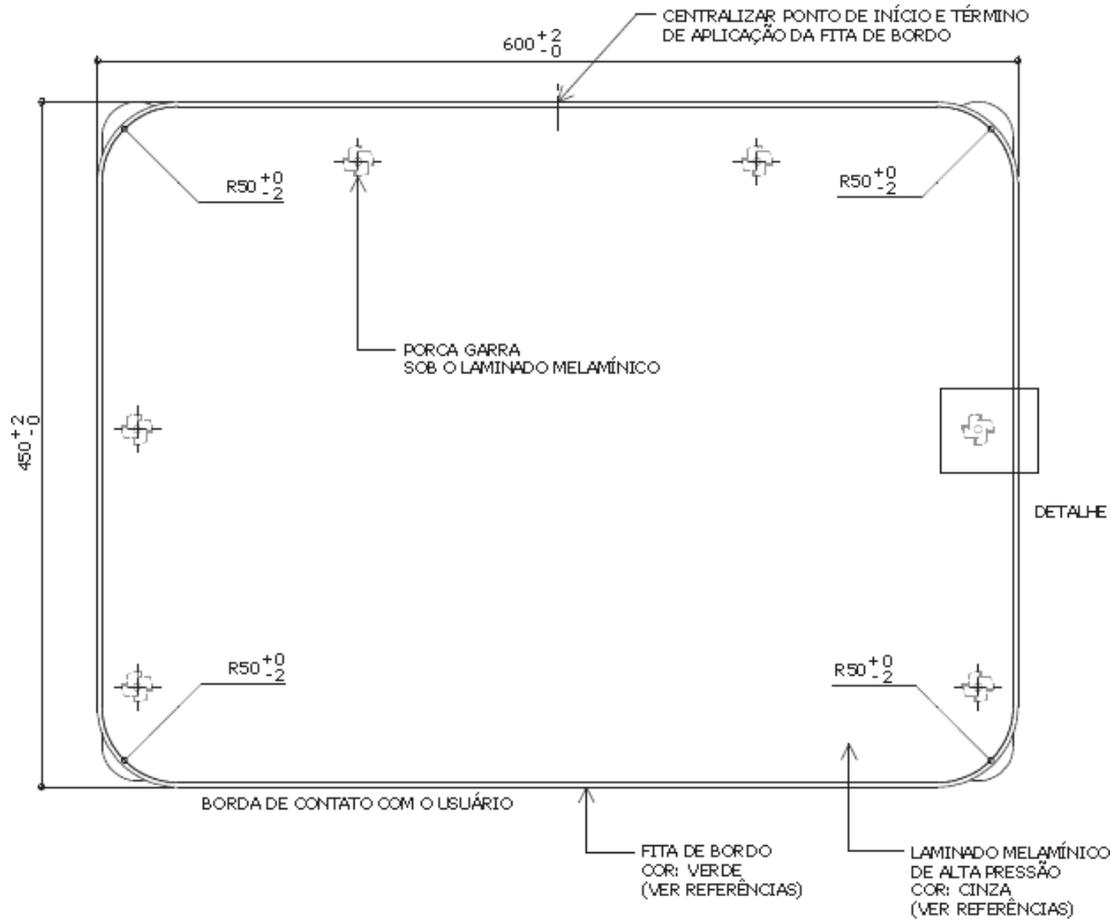


**VISTA SUPERIOR**  
ESC. 1 : 10



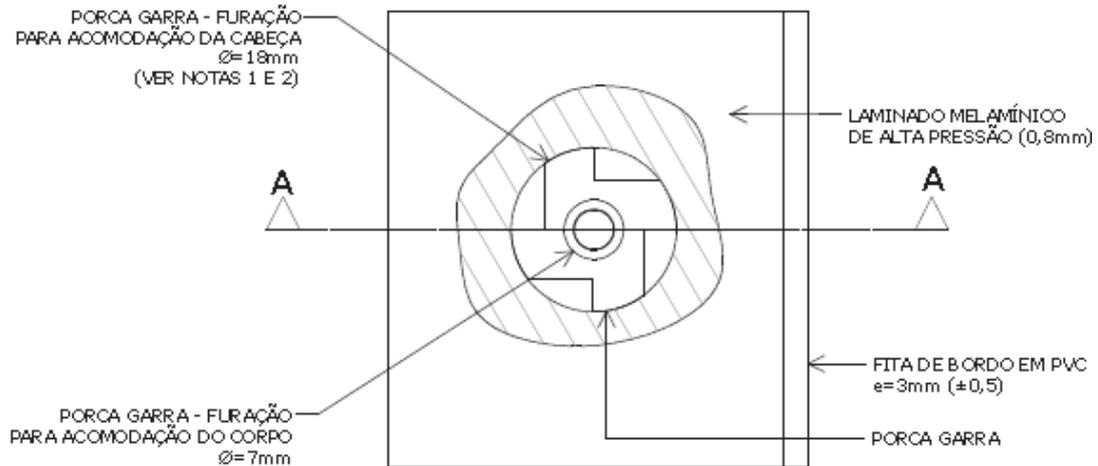
**VISTA SUPERIOR**  
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



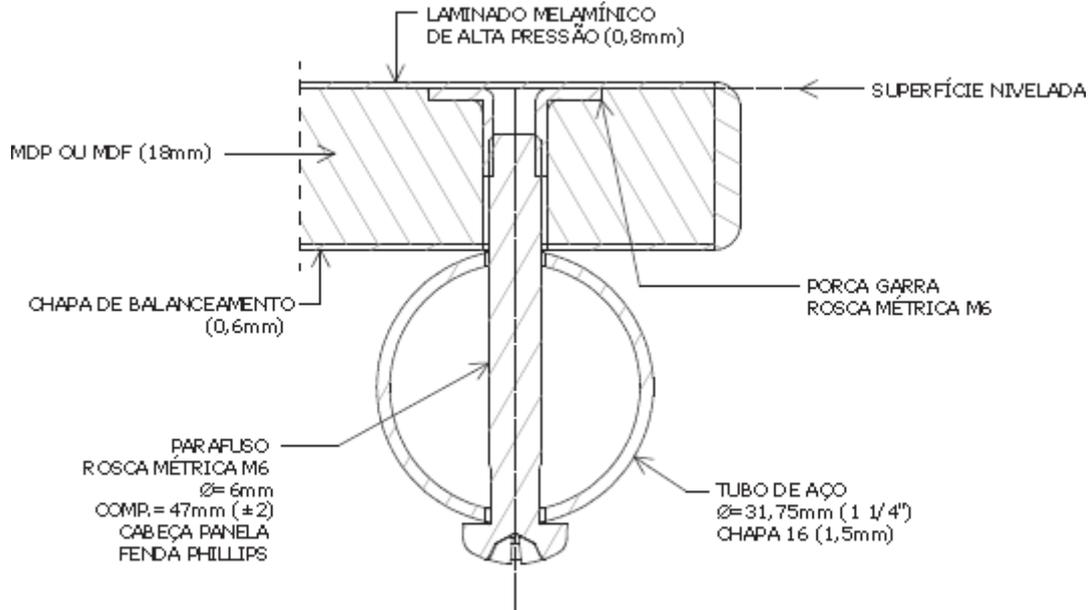
**VISTA SUPERIOR - TAMPO**  
 ESC. 1 : 5

**DETALHE 1 - FURAÇÃO E FIXAÇÃO DO TAMPO À ESTRUTURA**



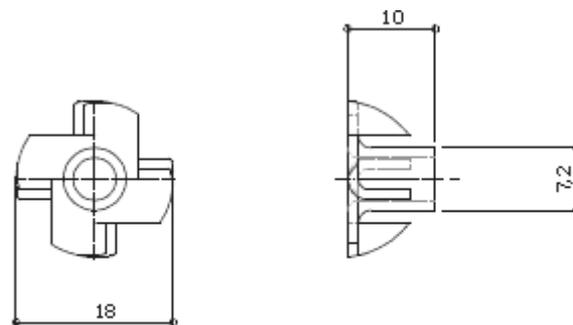
**VISTA SUPERIOR**  
 ESC. 1 : 1

medidas em milímetros



**CORTE AA**

ESC. 1 : 1



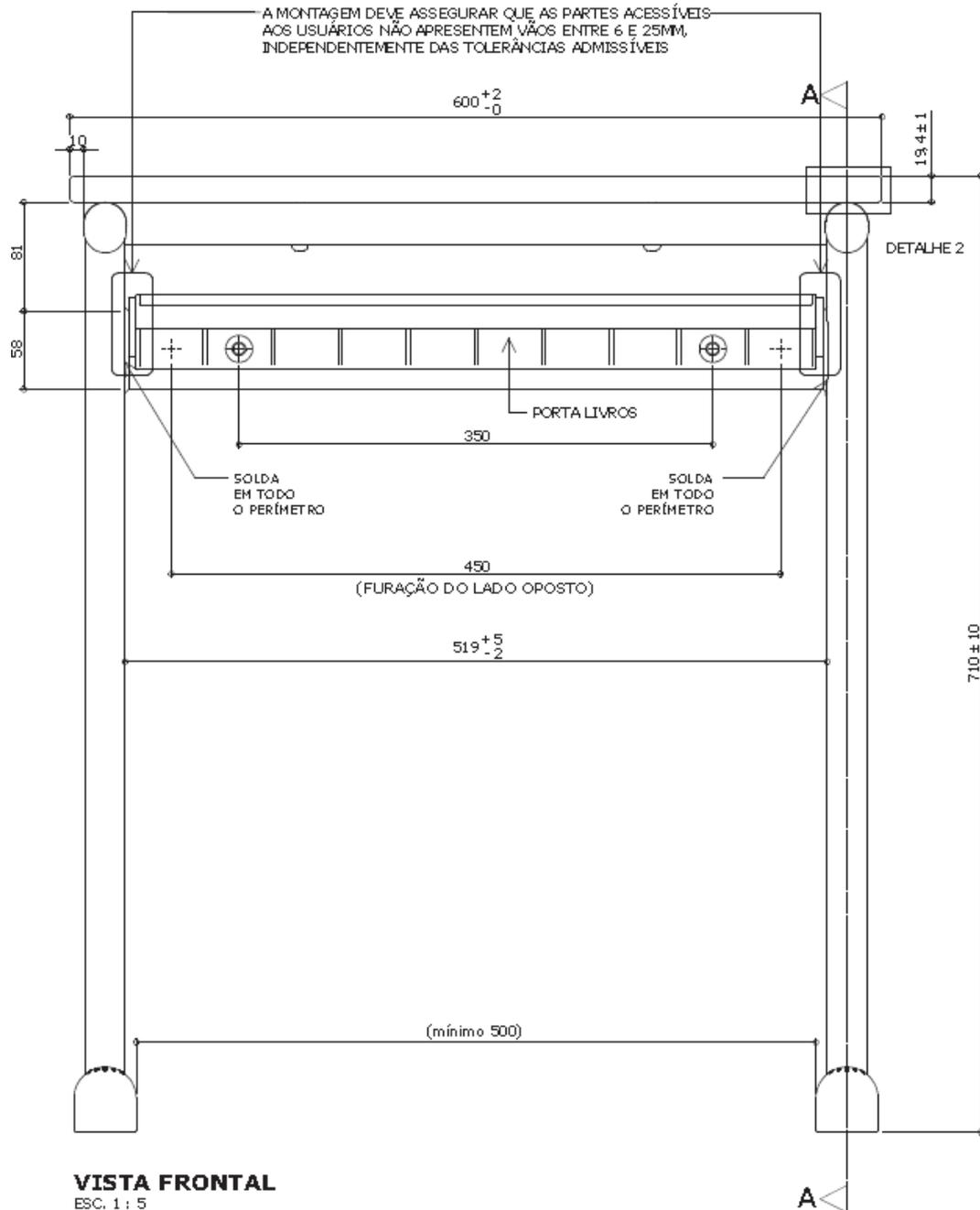
**PORCA GARRA**

ESC. 1 : 1

**Nota 1:** A furação e a aplicação da porca garra devem ser executadas **antes** da colagem do laminado melamínico de alta pressão.

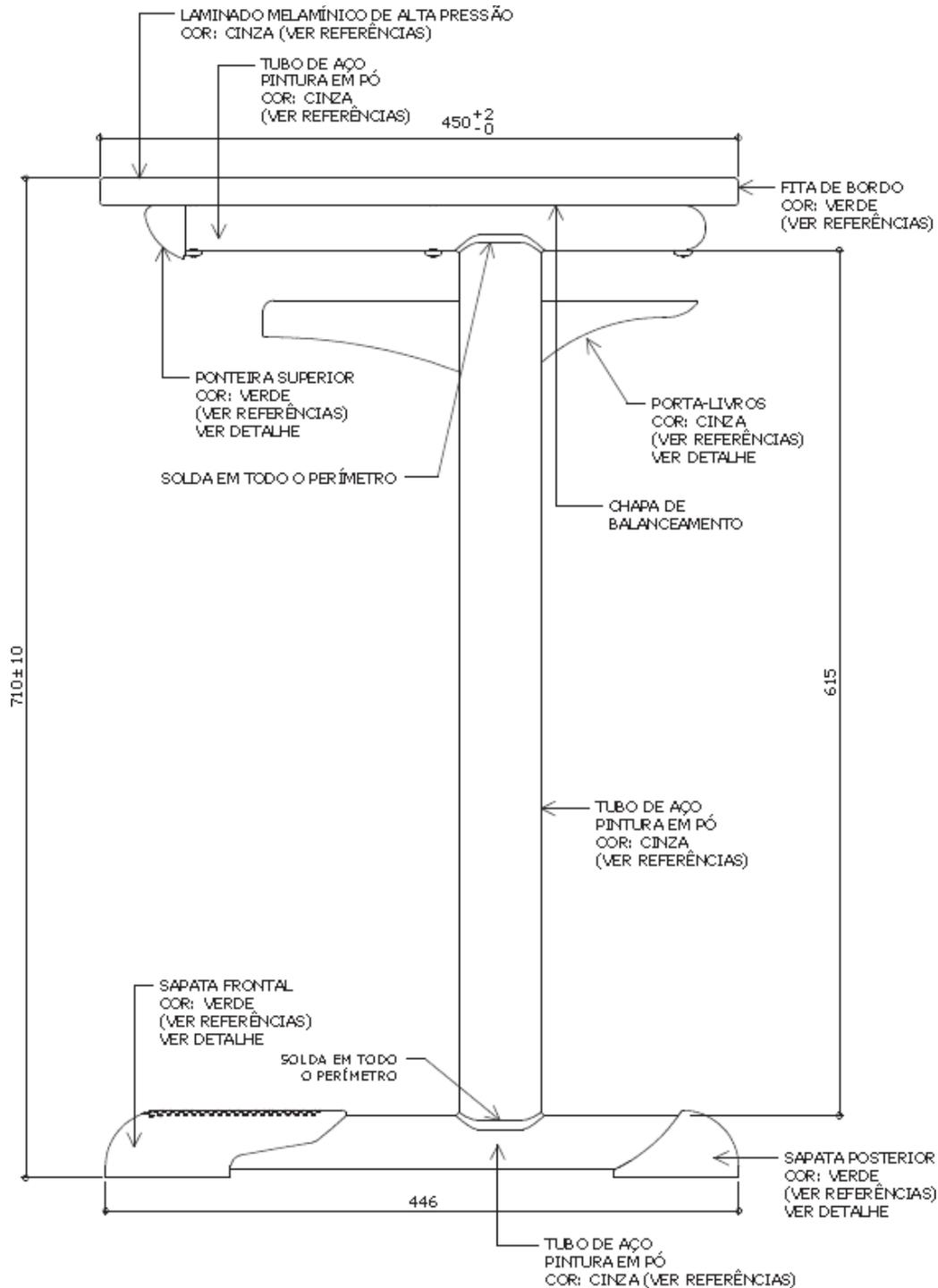
**Nota 2:** A profundidade da furação deve ser a mesma da espessura da porca garra de modo que a superfície fique nivelada. É permitida a utilização de mastique elástico ou outro produto polimérico na região situada entre a superfície da porca garra e o laminado melamínico de alta pressão.

medidas em milímetros



**DETALHE 2**  
ESC. 1 : 1

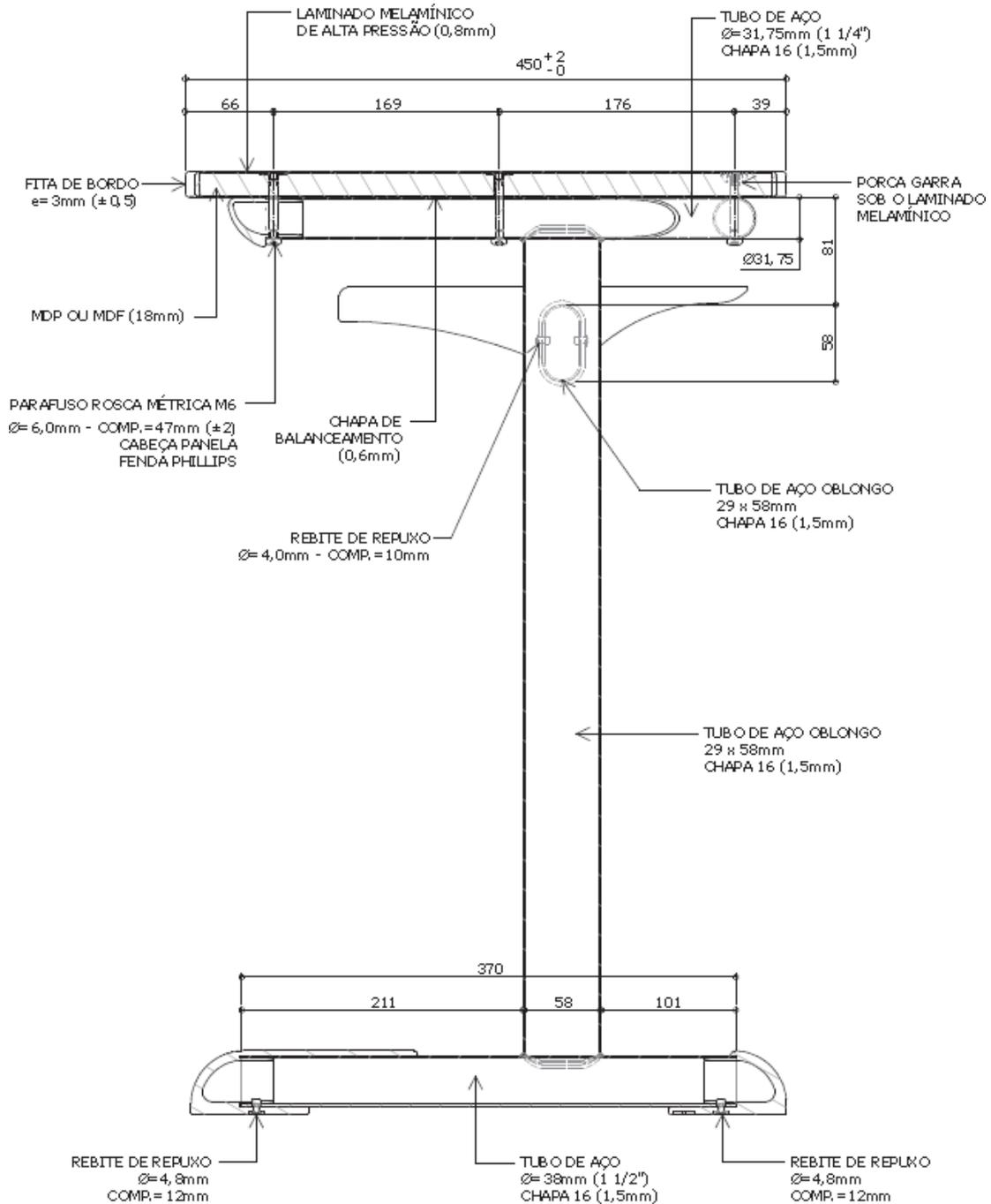
medidas em milímetros



**VISTA LATERAL**

ESC. 1 : 5

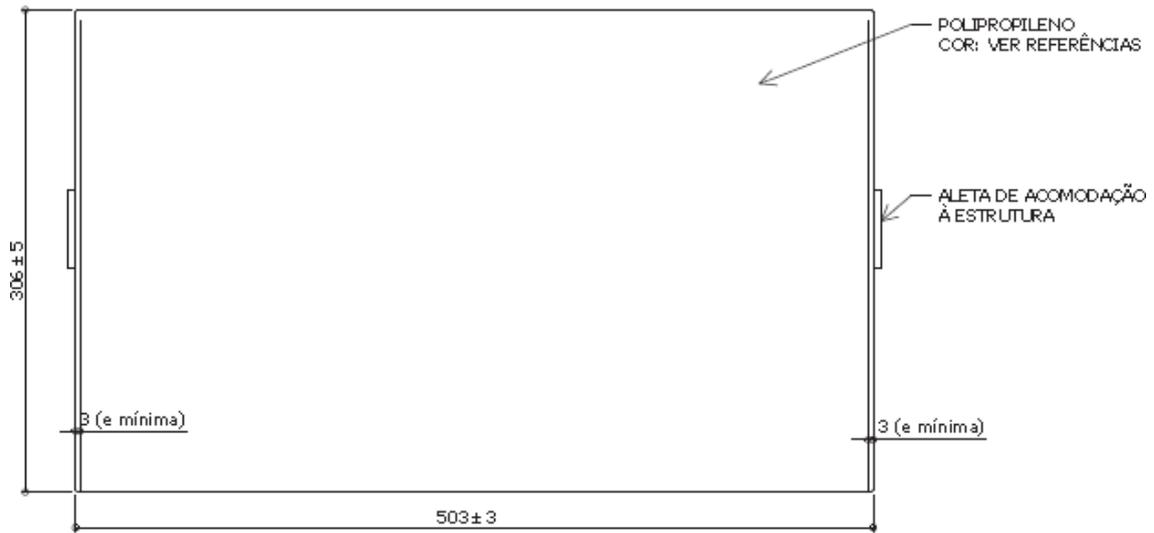
medidas em milímetros



**CORTE AA**  
 ESC. 1 : 5

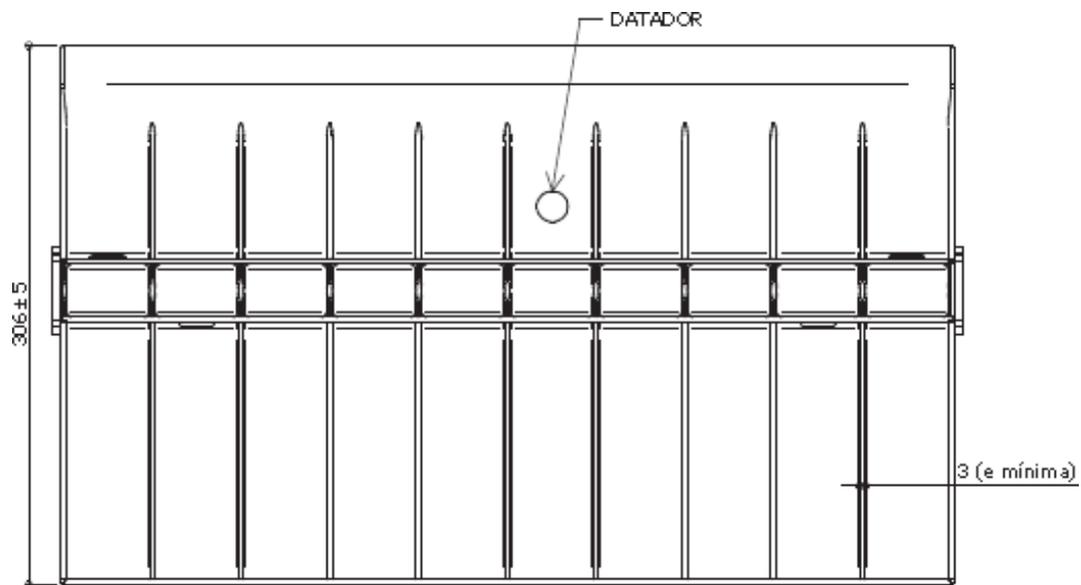
medidas em milímetros

**DETALHE - PORTA-LIVROS**



**VISTA SUPERIOR**

ESC. 1 : 5



**VISTA INFERIOR**

ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



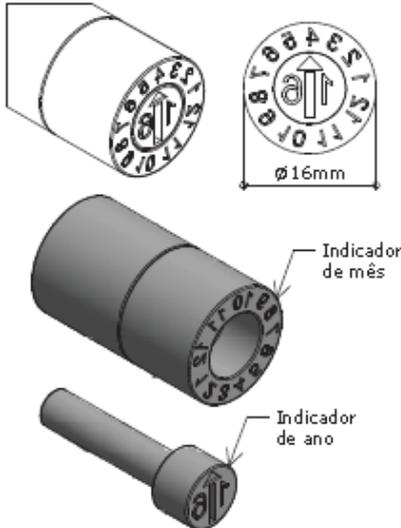
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



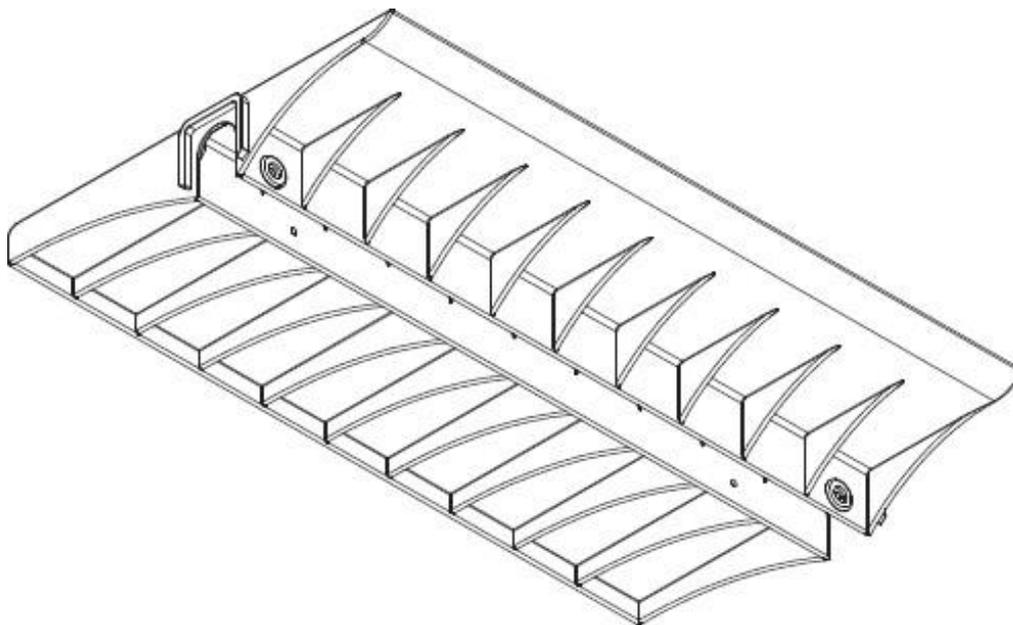
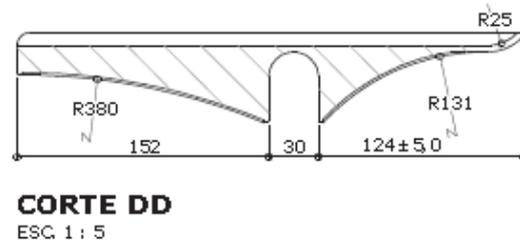
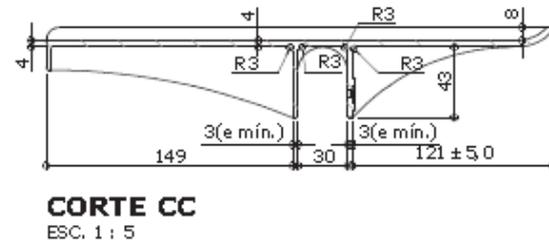
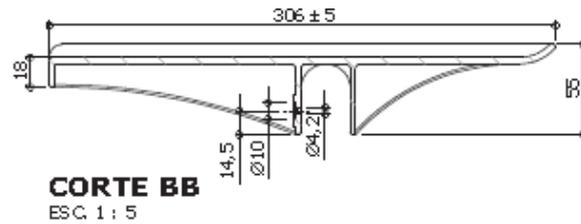
nome do fabricante  
do componente

### Identificação do Modelo

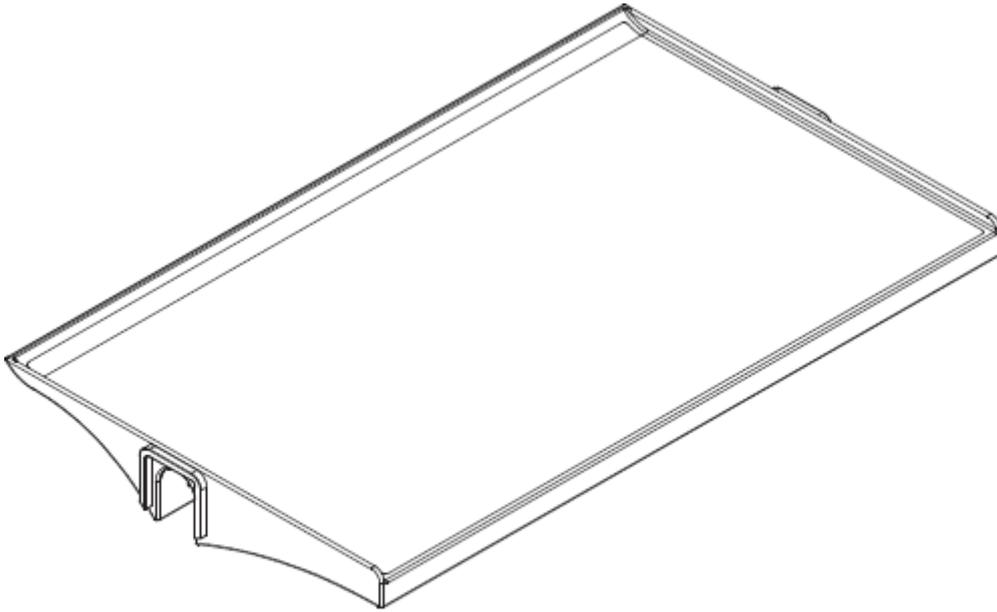
Datador conforme figura abaixo:



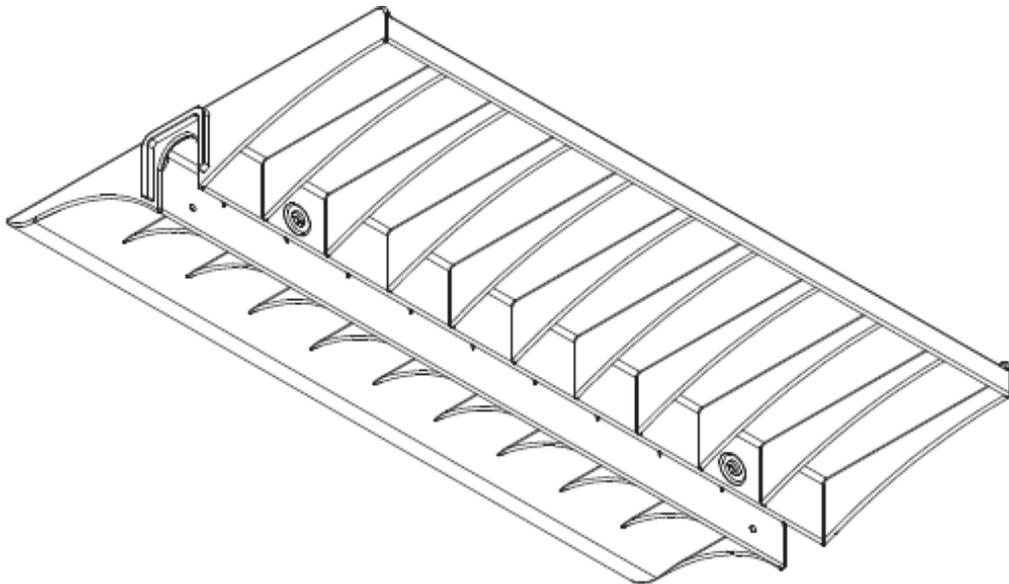
Datador duplo com miolo giratório  
D= 16mm



medidas em milímetros

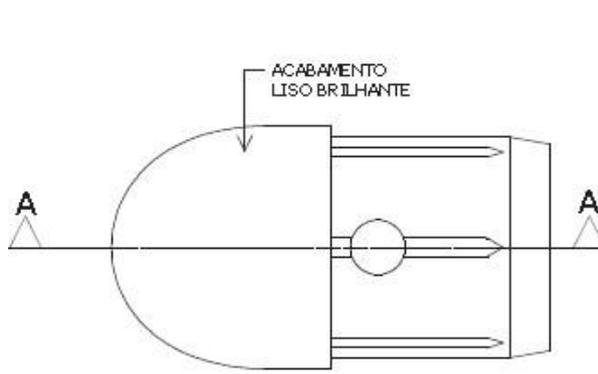


**PERSPECTIVAS**  
ESC. 1:5

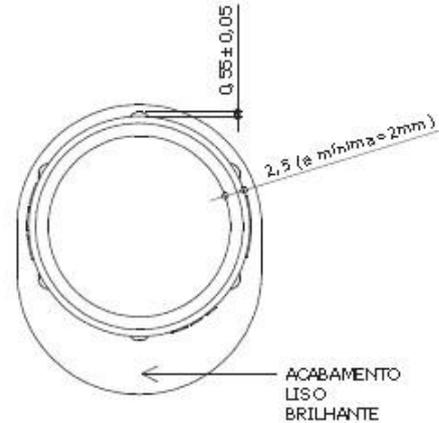


medidas em milímetros

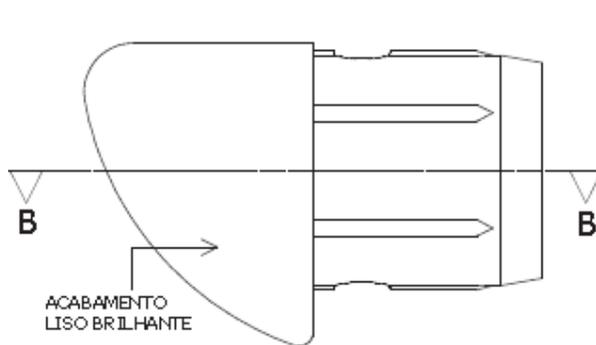
**DETALHE - PONTEIRA SUPERIOR**



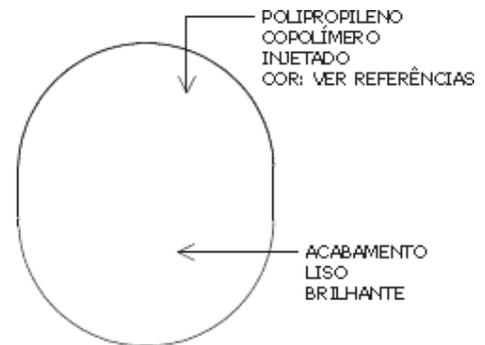
**VISTA INFERIOR**  
ESC. 1 : 1



**VISTA POSTERIOR**  
ESC. 1 : 1

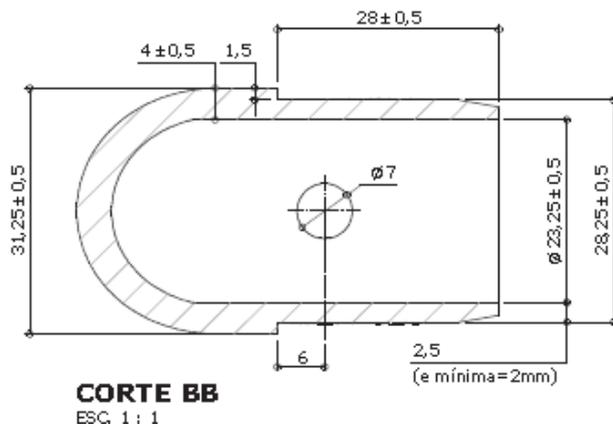
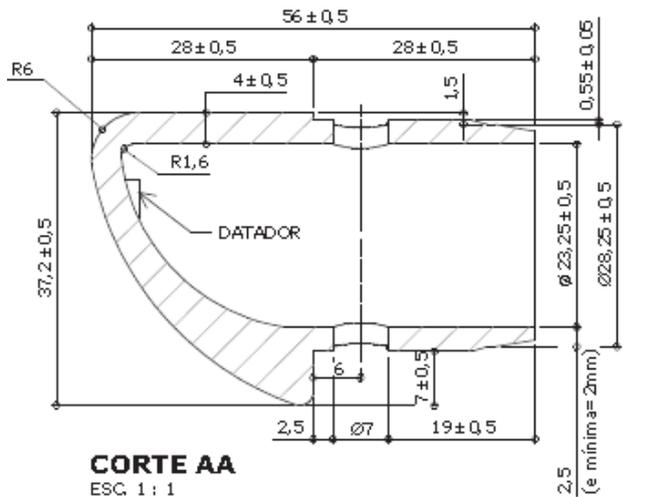


**VISTA LATERAL**  
ESC. 1 : 1



**VISTA FRONTAL**  
ESC. 1 : 1

medidas em milímetros



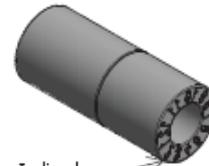
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



nome do fabricante  
do componente

**Identificação do Modelo**

**Datador conforme figura abaixo:**



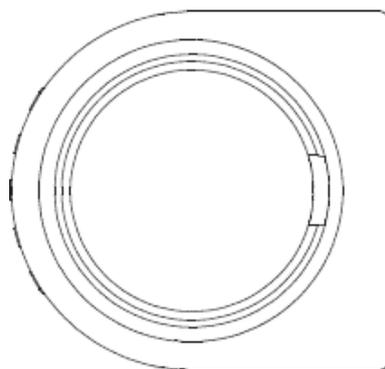
Indicador  
de mês



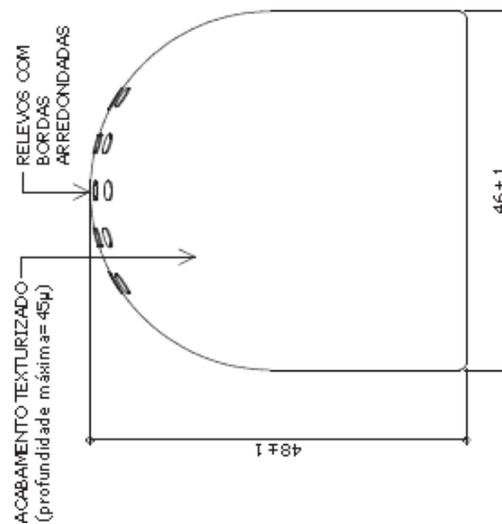
Indicador  
de ano

**Datador duplo com miolo giratório**  
D = 5 ou 6mm

**DETALHE - SAPATA FRONTAL**



**VISTA POSTERIOR**  
ESC. 1 : 1



**VISTA FRONTAL**  
ESC. 1 : 1

medidas em milímetros



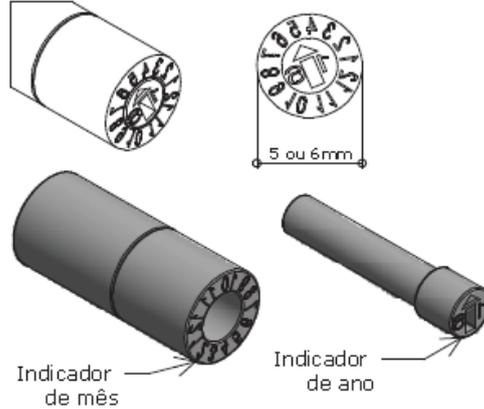
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



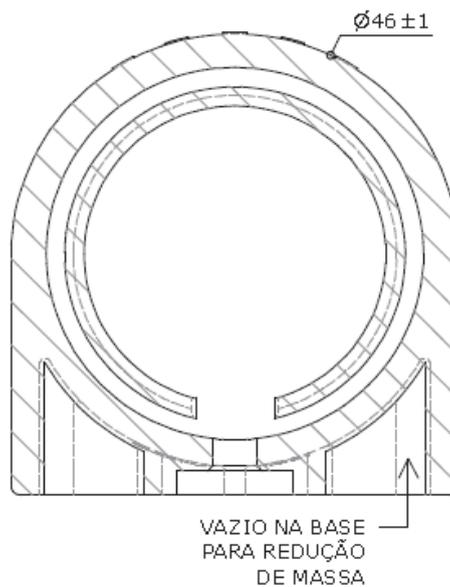
nome do fabricante  
do componente

### Identificação do Modelo

**Datador conforme figura abaixo:**



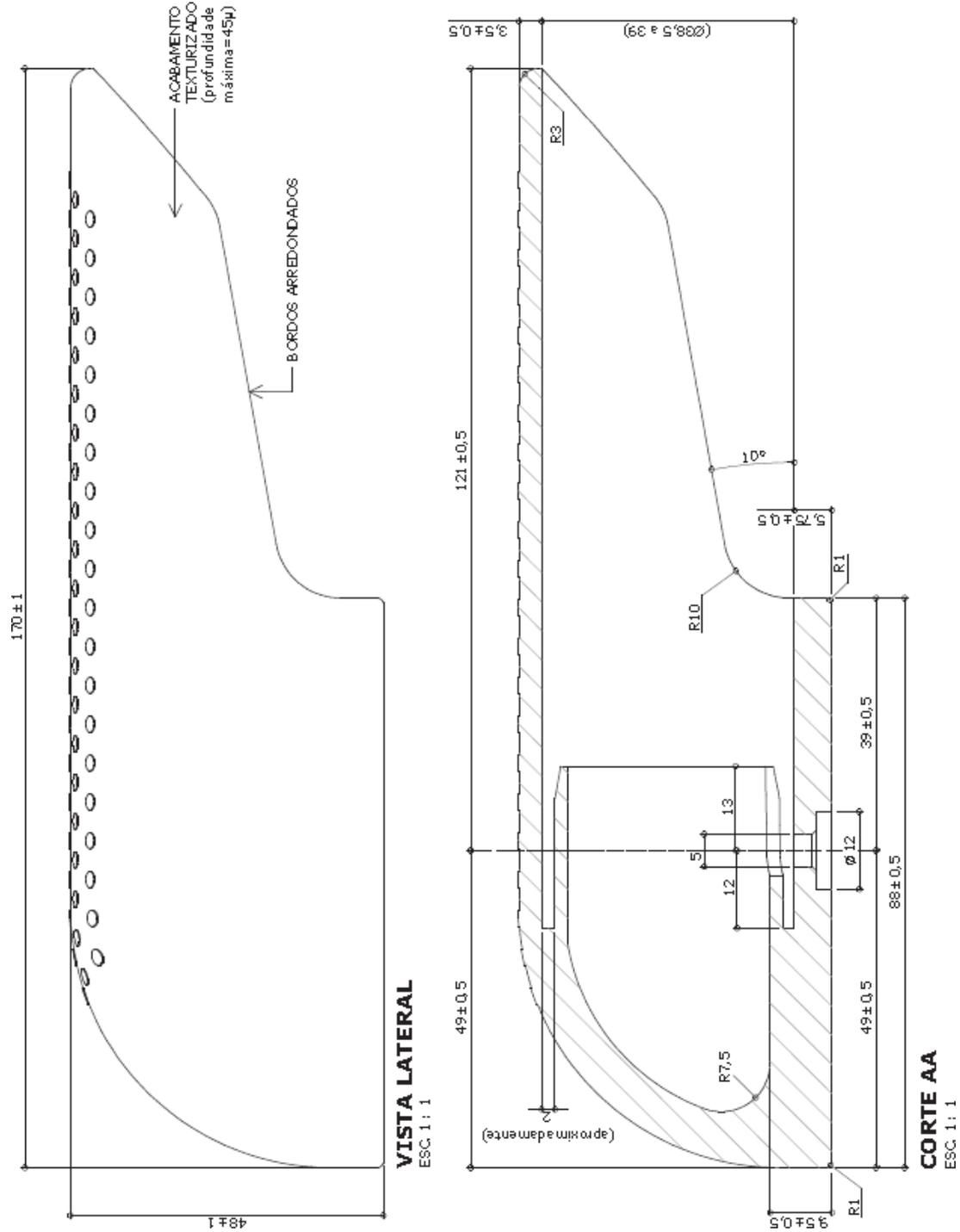
**Datador duplo com miolo giratório**  
**D = 5 ou 6mm**



### **CORTE BB**

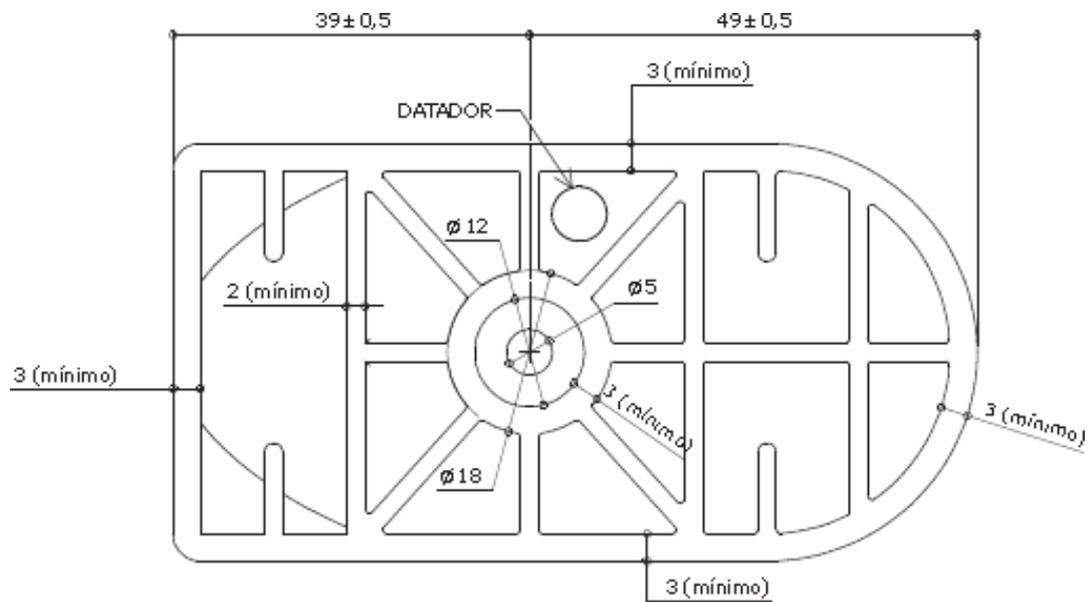
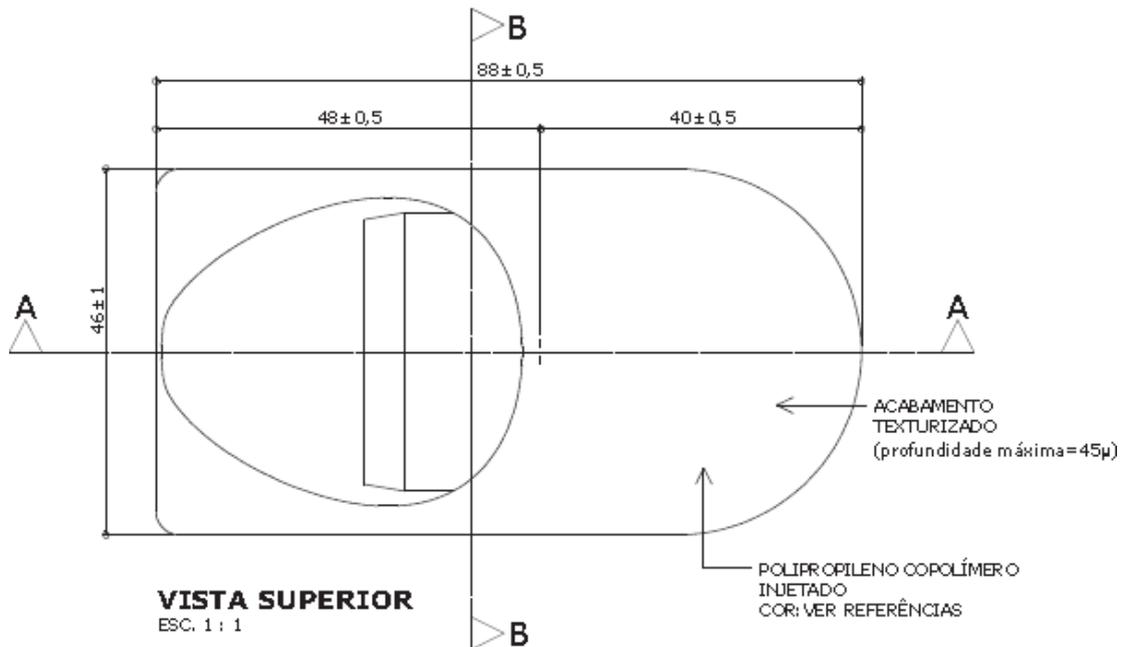
ESC. 1 : 1

medidas em milímetros

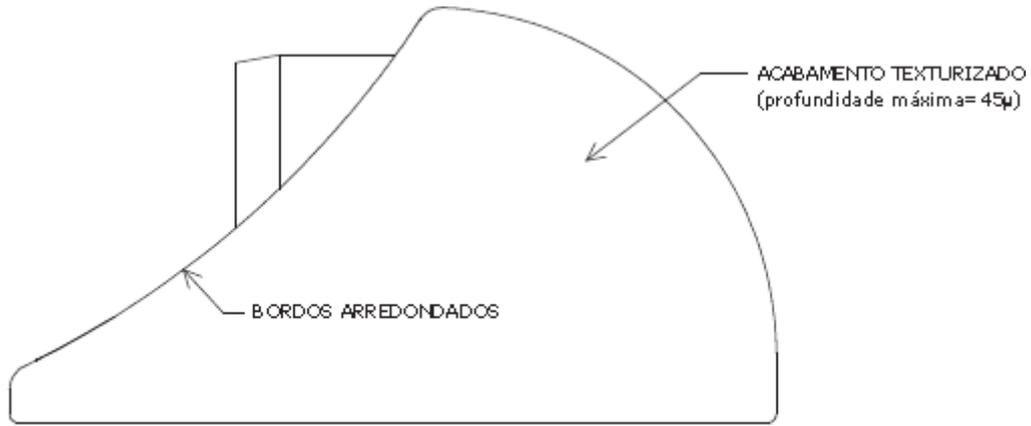


medidas em milímetros

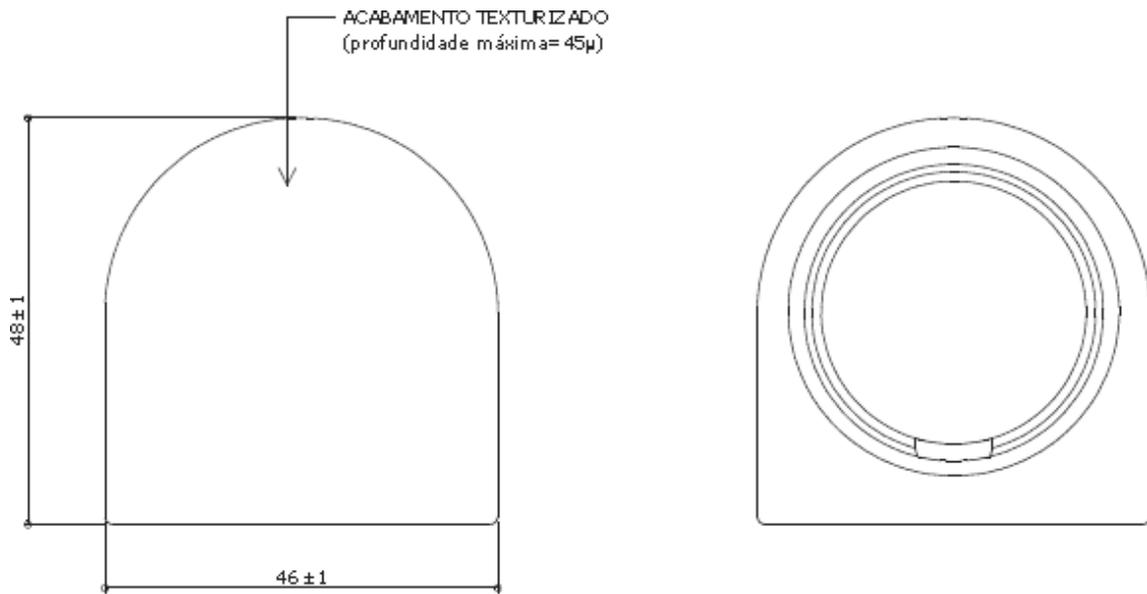
**DETALHE - SAPATA POSTERIOR**



medidas em milímetros



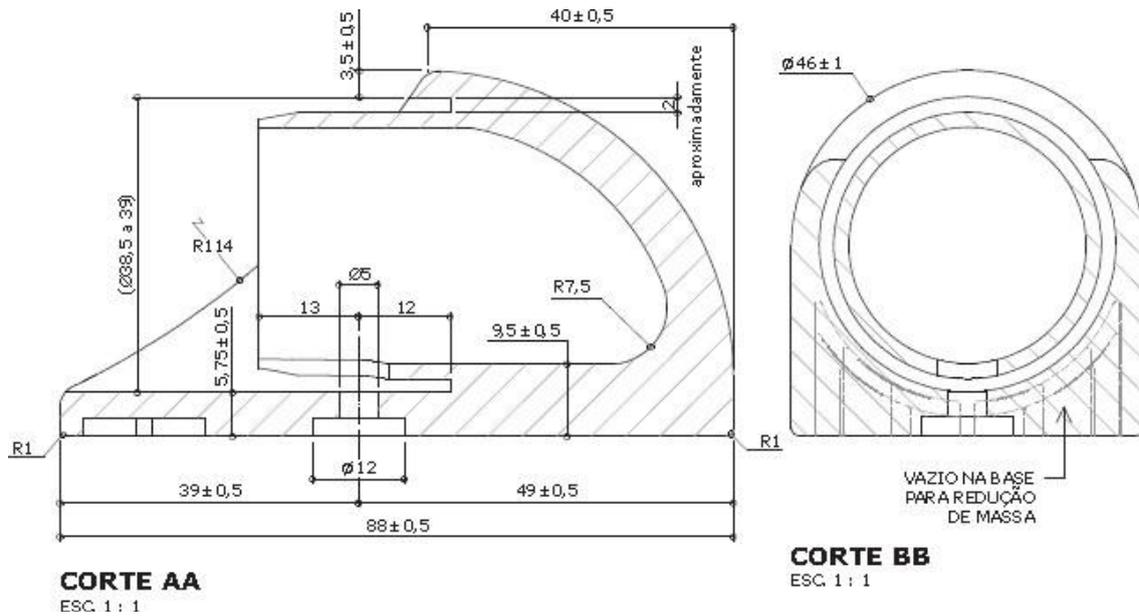
**VISTA LATERAL**  
ESC. 1 : 1



**VISTA FRONTAL**  
ESC. 1 : 1

**VISTA POSTERIOR**  
ESC. 1 : 1

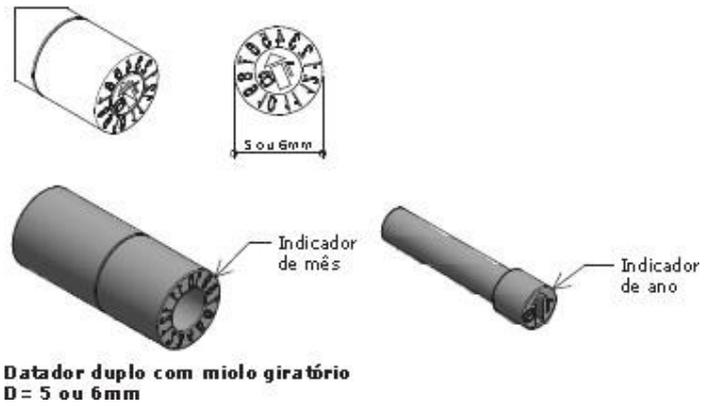
medidas em milímetros



Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:

	<p>nome do fabricante do componente</p>
<p><b>Identificação do Modelo</b></p>	

**Datador conforme figura abaixo:**



medidas em milímetros



**VISTA LATERAL**  
ESC. 1 : 10

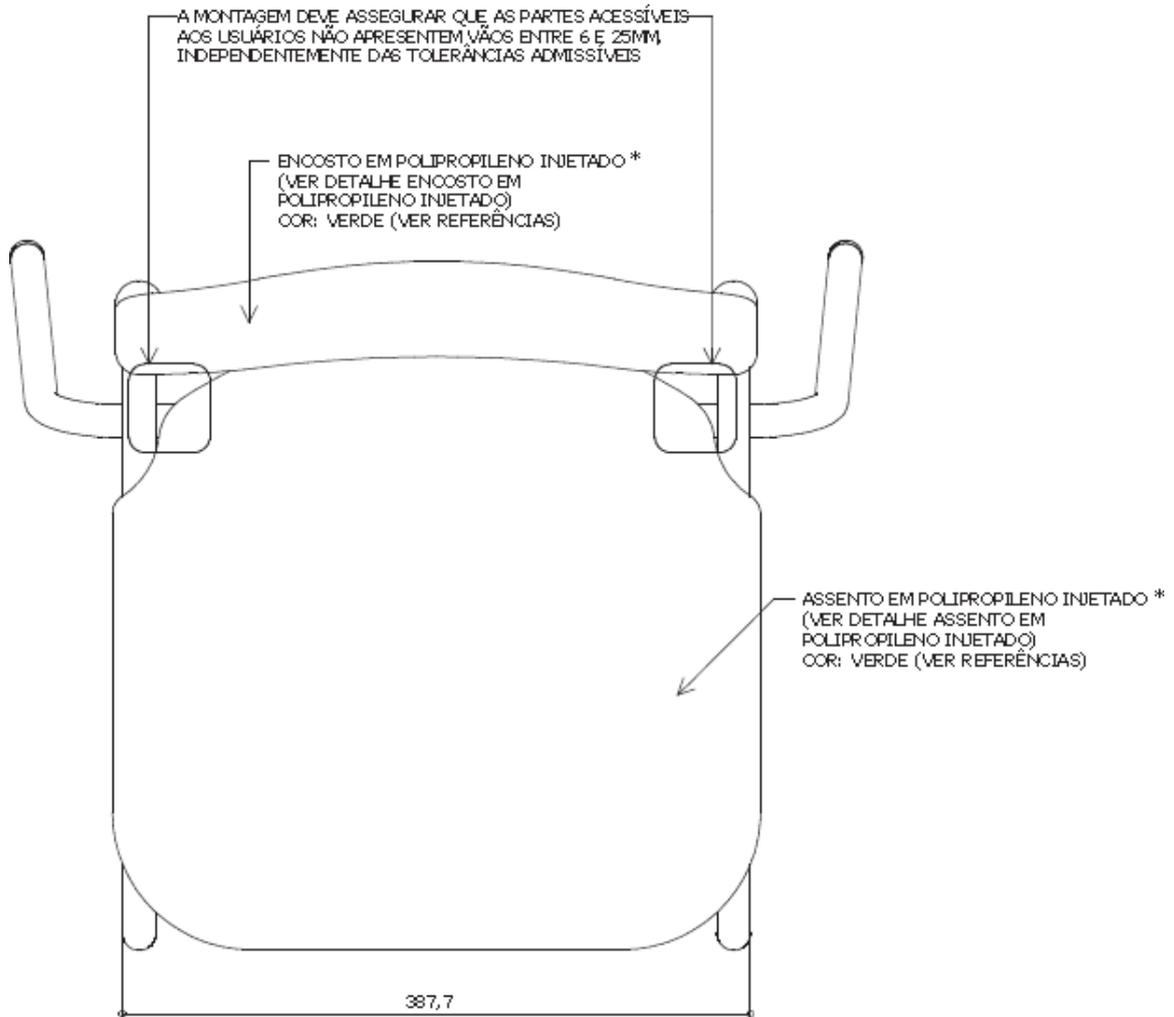


**VISTA FRONTAL**  
ESC. 1 : 10



**VISTA SUPERIOR**  
ESC. 1 : 10

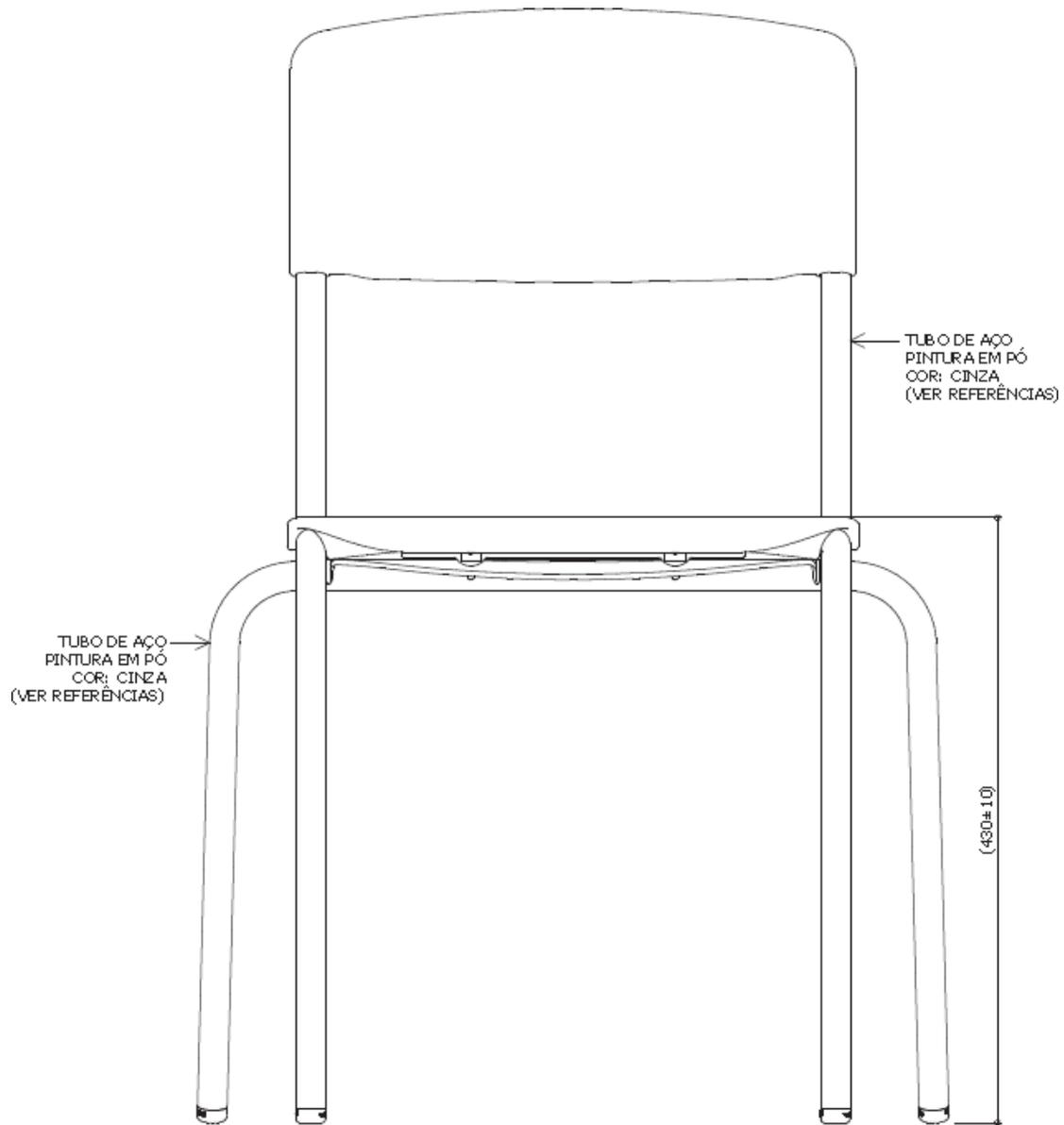
medidas em milímetros



**VISTA SUPERIOR**

ESC. 1 : 5

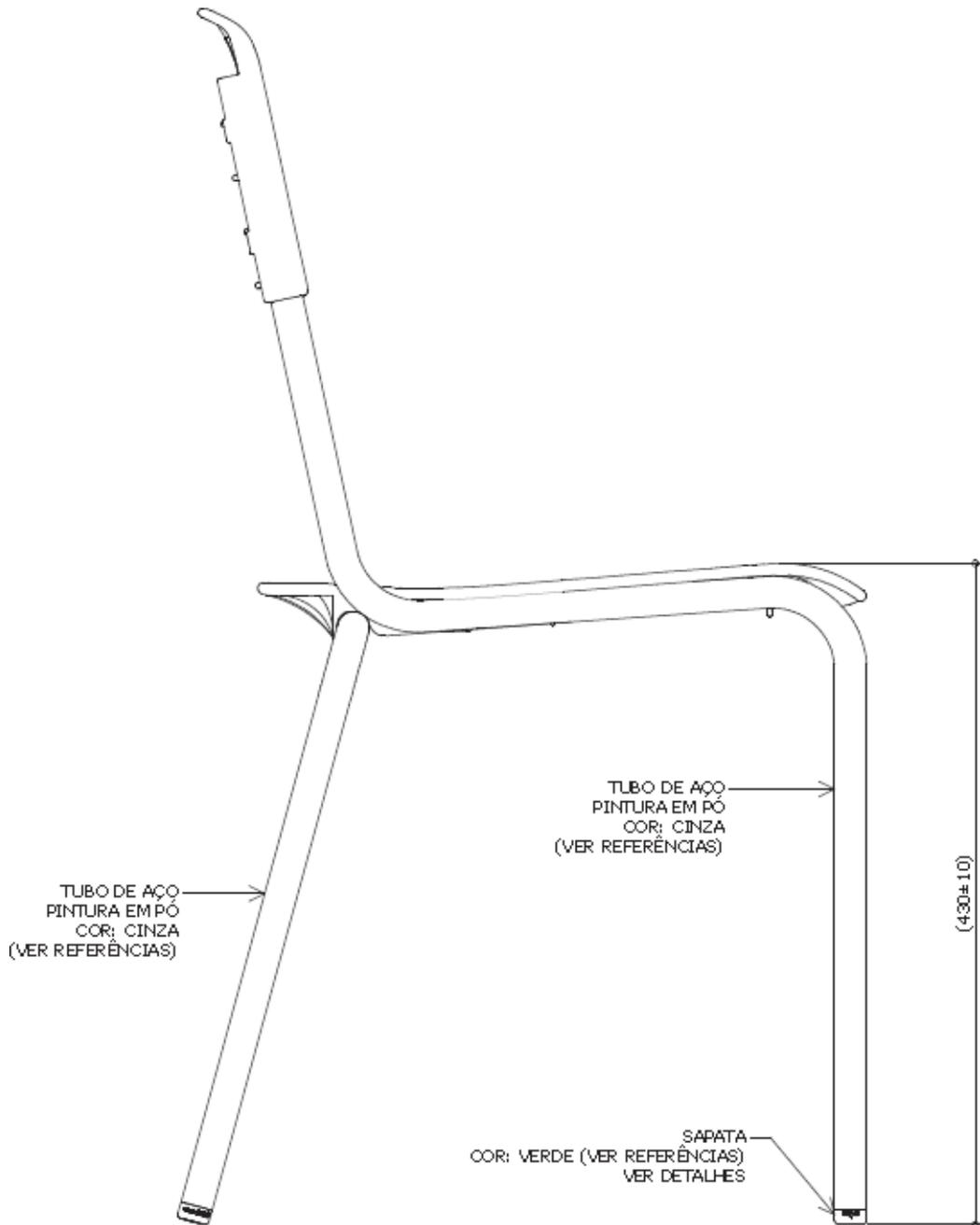
medidas em milímetros



**VISTA FRONTAL**

ESC. 1 : 5

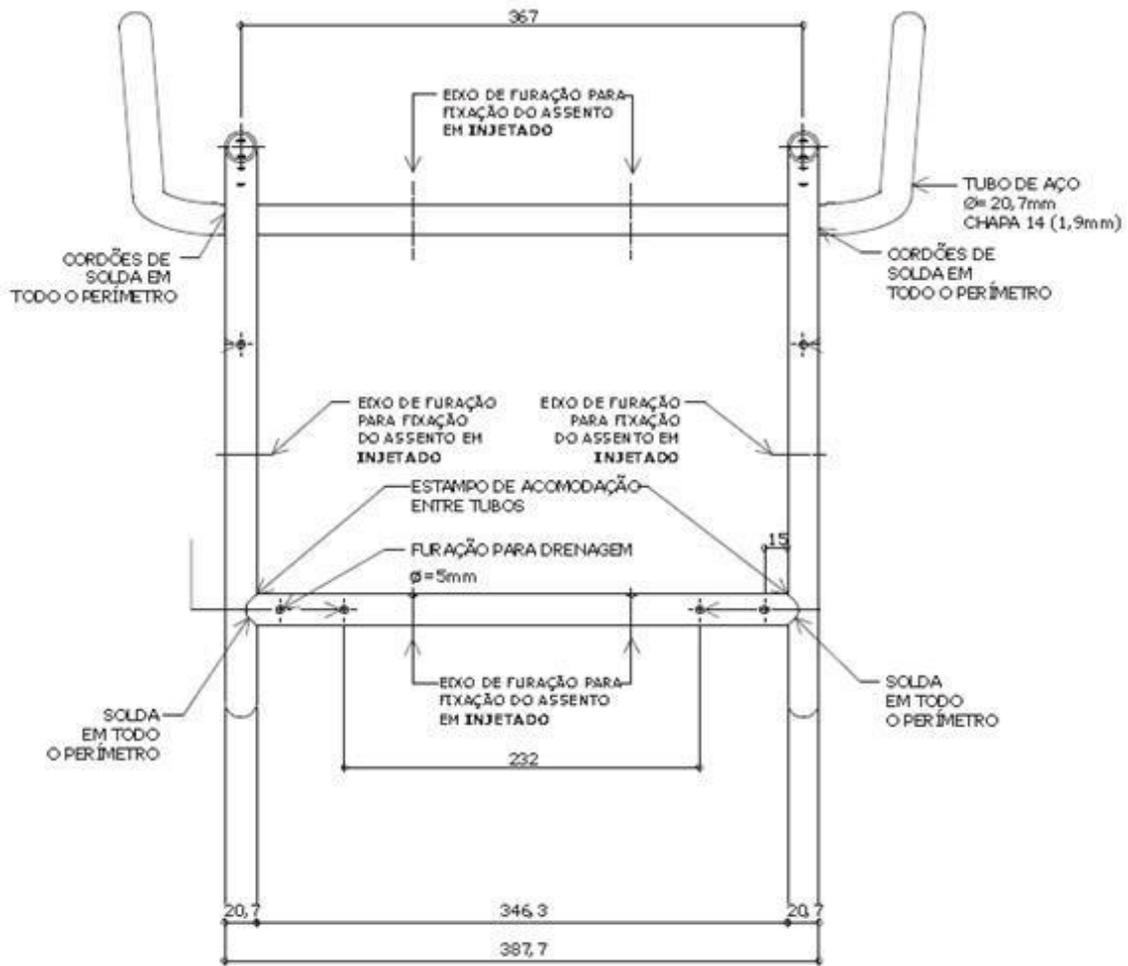
medidas em milímetros



**VISTA LATERAL**

ESC. 1 : 5

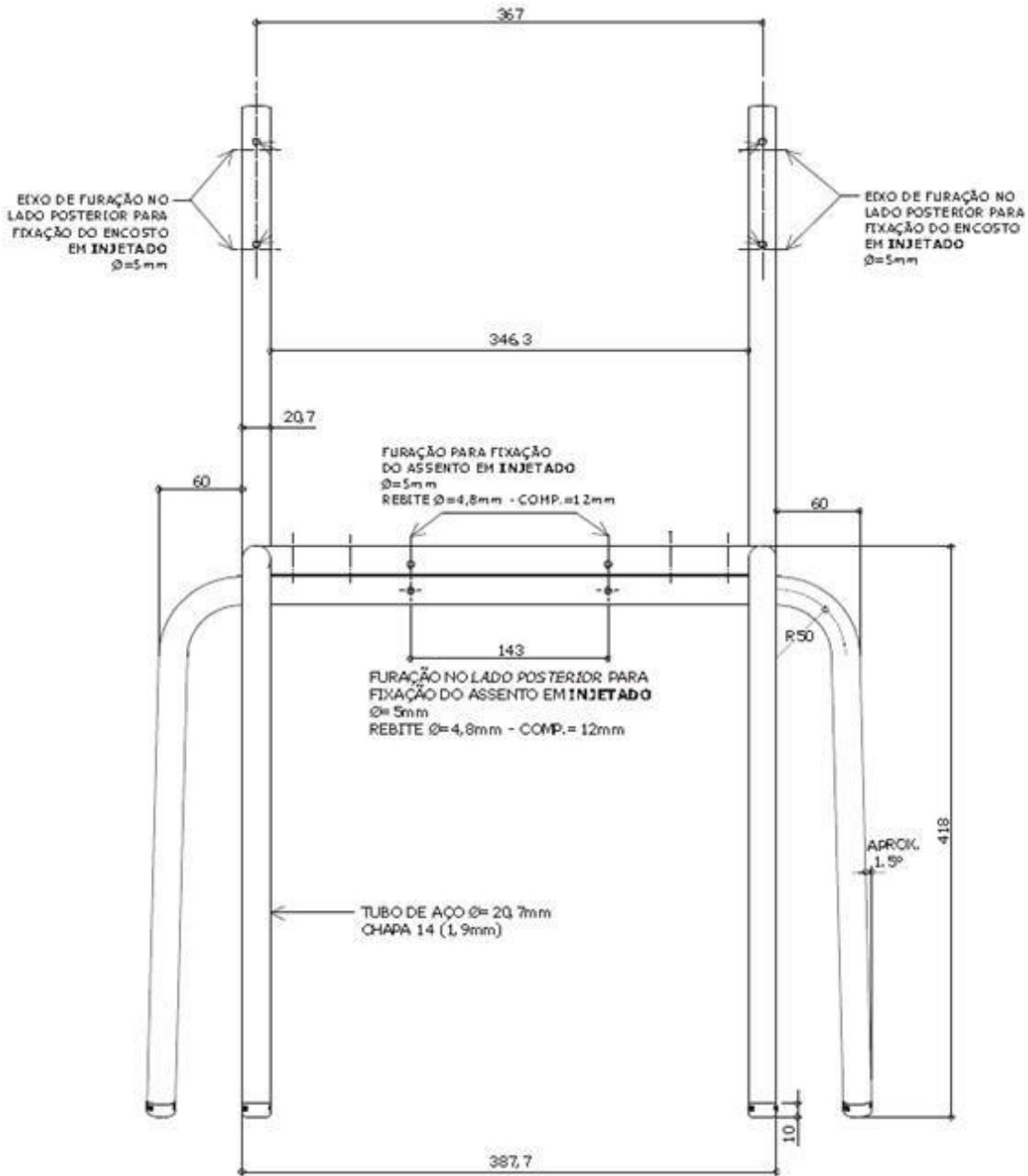
medidas em milímetros



**VISTA SUPERIOR DA ESTRUTURA**

ESC. 1 : 5

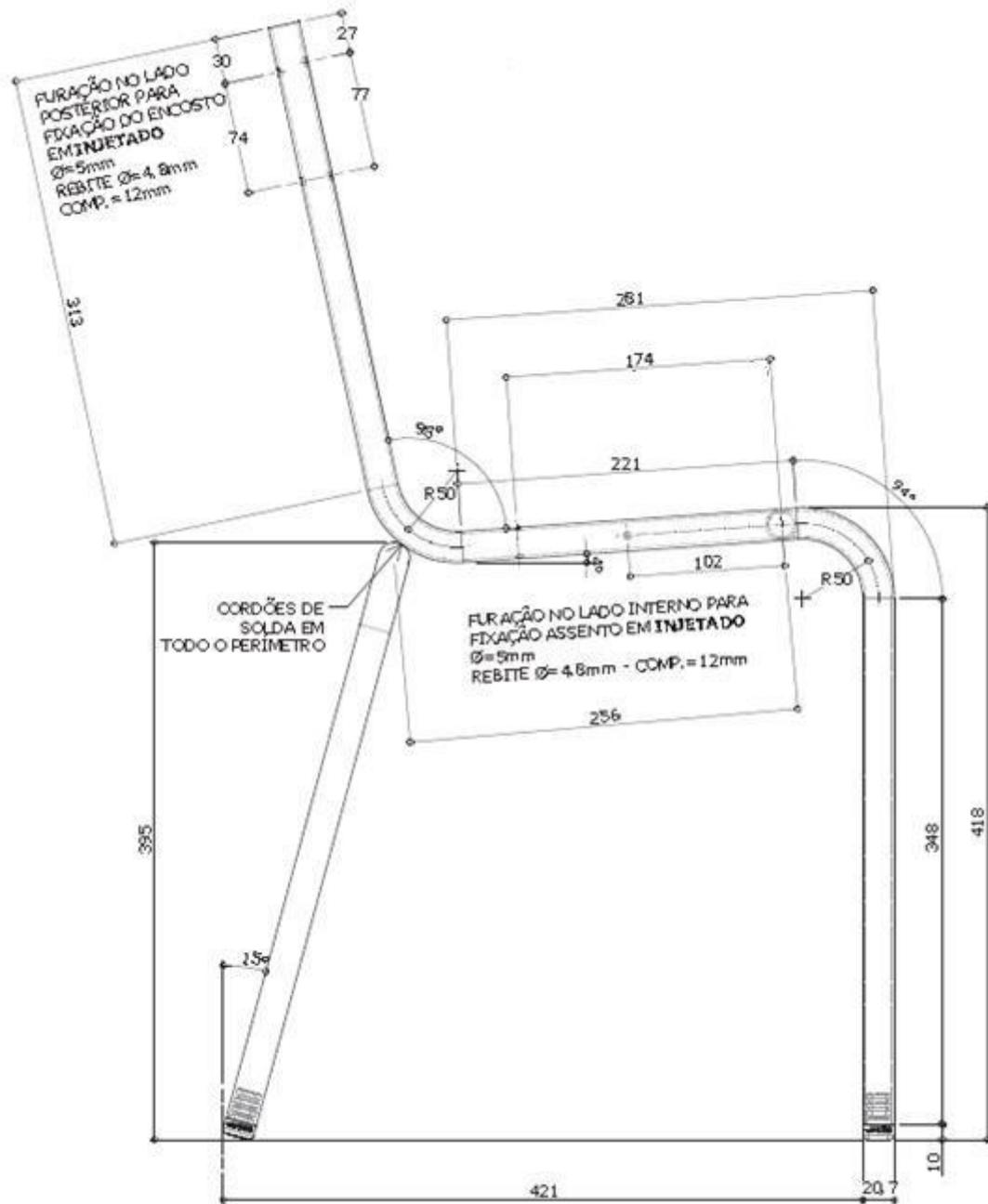
medidas em milímetros



**VISTA FRONTAL DA ESTRUTURA**

ESC. 1: 5

medidas em milímetros



**VISTA LATERAL DA ESTRUTURA**  
 ESC. 1: 5

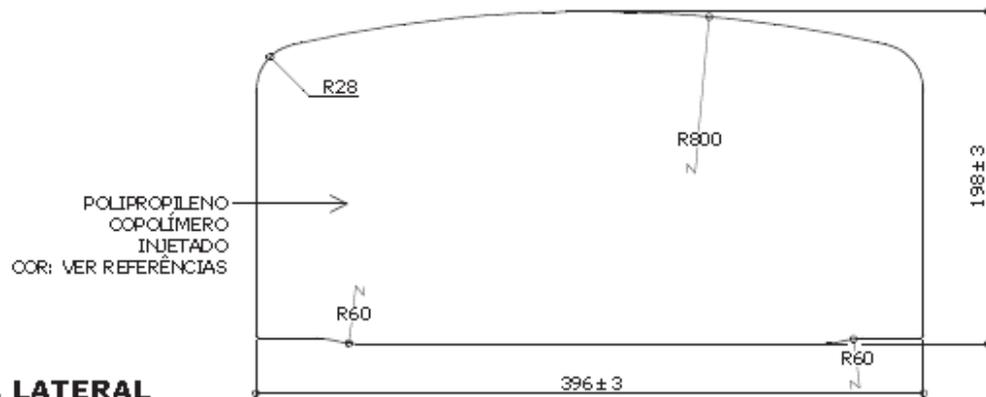
medidas em milímetros



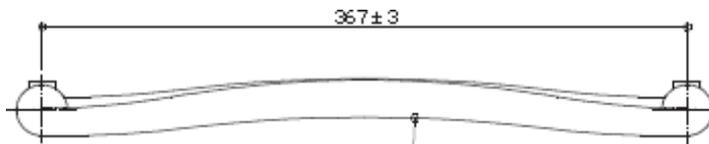
**VISTA INFERIOR**  
ESC. 1 : 5



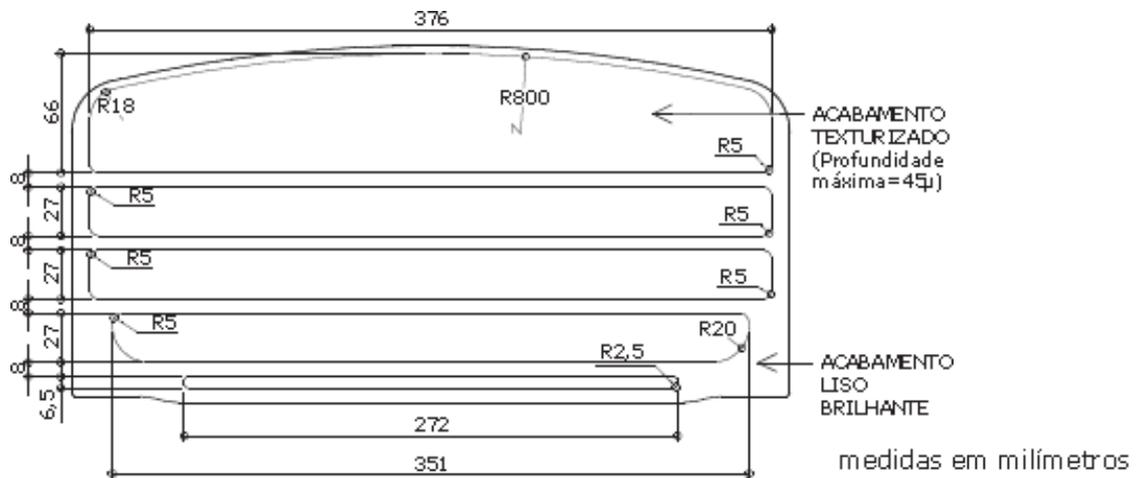
**VISTA LATERAL**  
ESC. 1 : 5



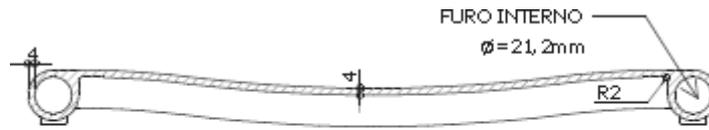
**VISTA FRONTAL**  
ESC. 1 : 5



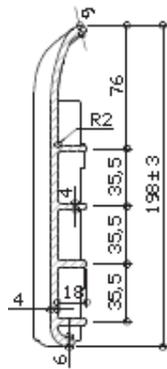
**VISTA SUPERIOR**  
ESC. 1 : 5



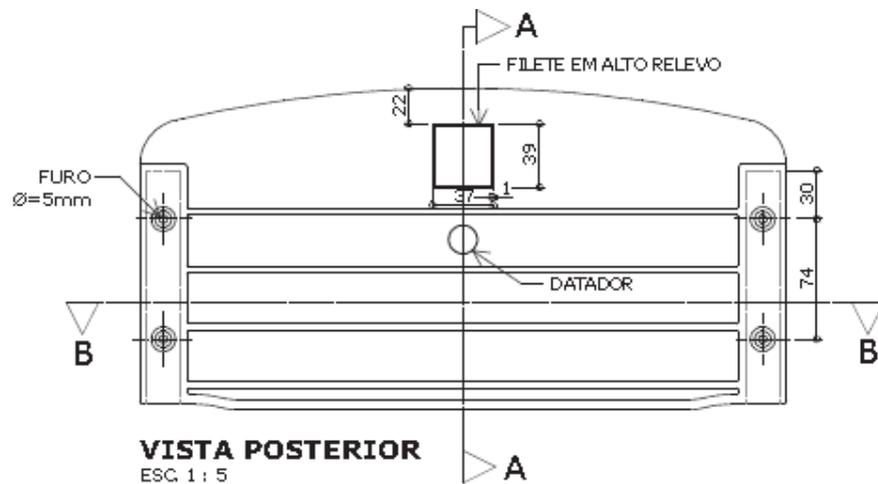
**VISTA FRONTAL - ACABAMENTO**  
ESC. 1 : 5



**CORTE BB**  
 ESC. 1 : 5



**CORTE AA**  
 ESC. 1 : 5



**VISTA POSTERIOR**  
 ESC. 1 : 5

medidas em milímetros

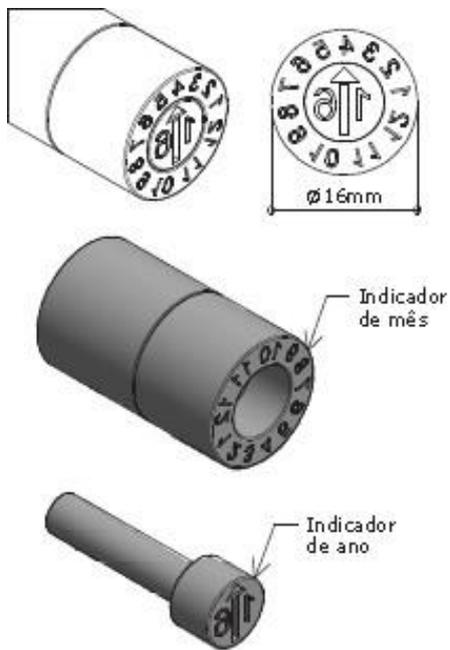
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



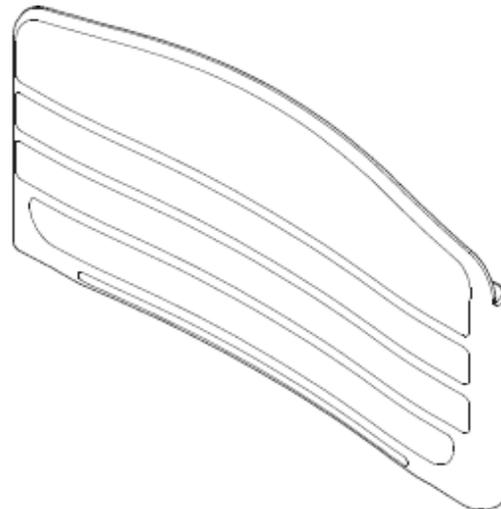
nome do fabricante  
do componente

**Identificação do Modelo**

**Datador conforme figura abaixo:**

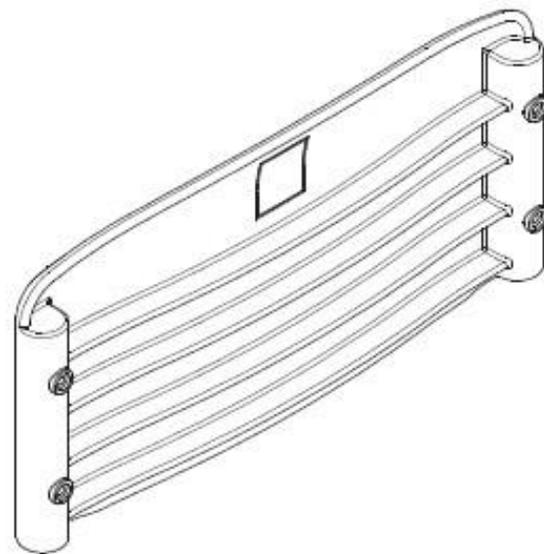


**Datador duplo com miolo giratório  
D= 16mm**



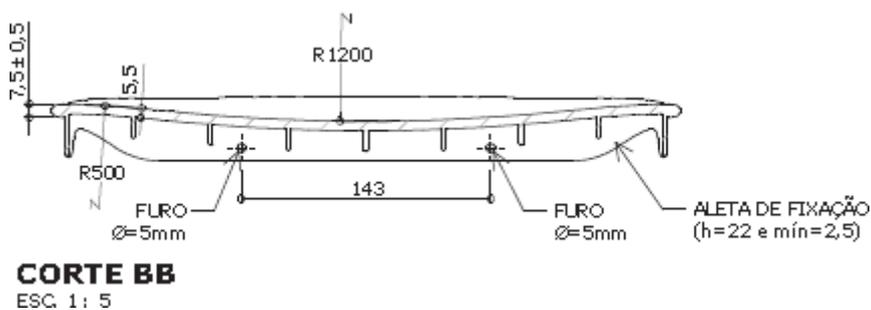
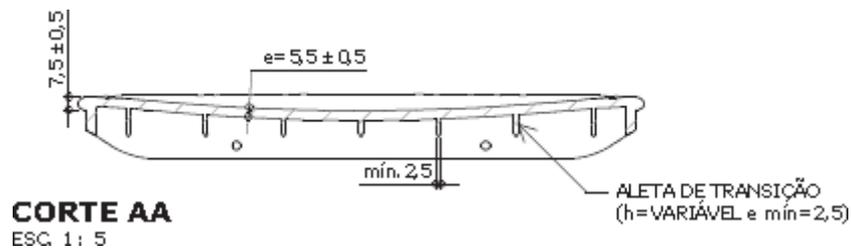
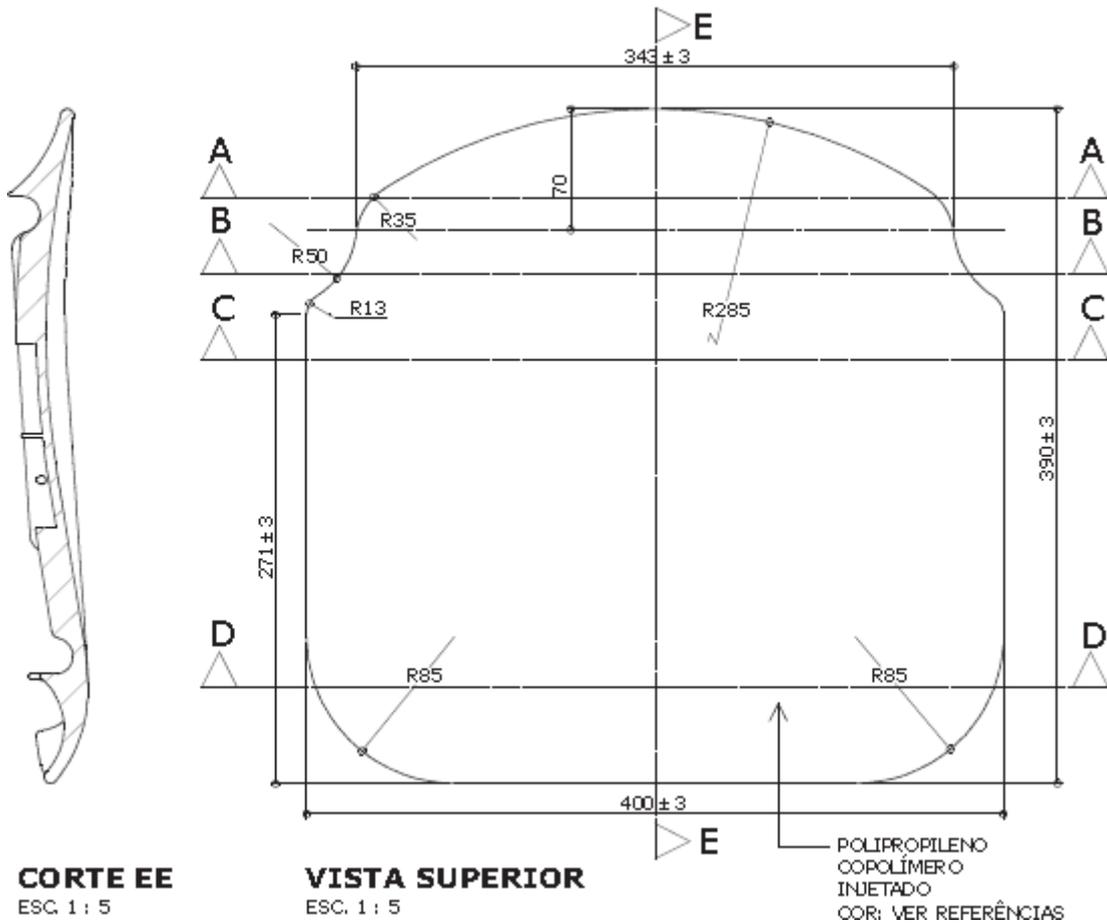
**PERSPECTIVAS**

ESC 1 : 5

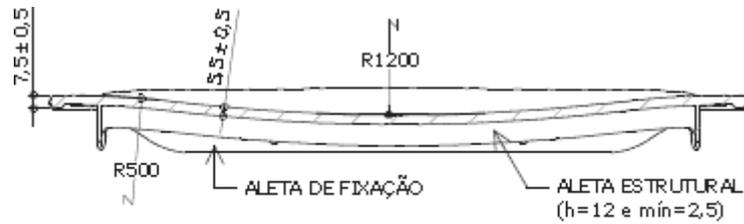


medidas em milímetros

**DETALHE - ASSENTO EM POLIPROPILENO INJETADO**

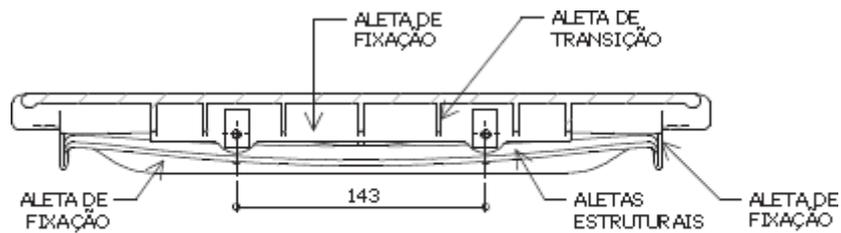


medidas em milímetros



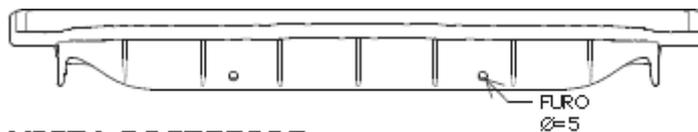
**CORTE CC**

ESC. 1 : 5



**CORTE DD**

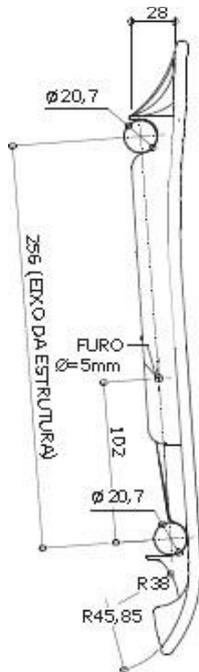
ESC. 1 : 5



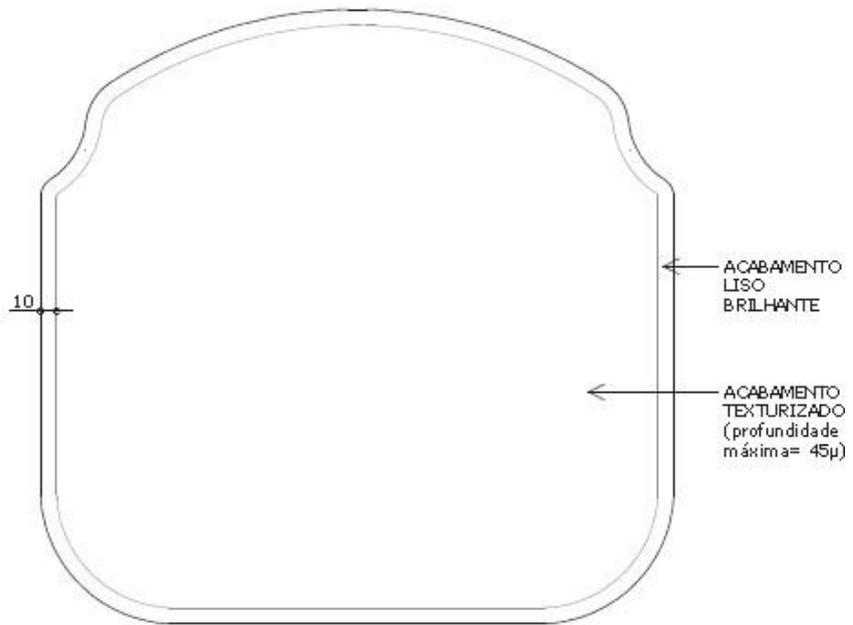
**VISTA POSTERIOR**

ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



**VISTA LATERAL**  
ESC. 1 : 5

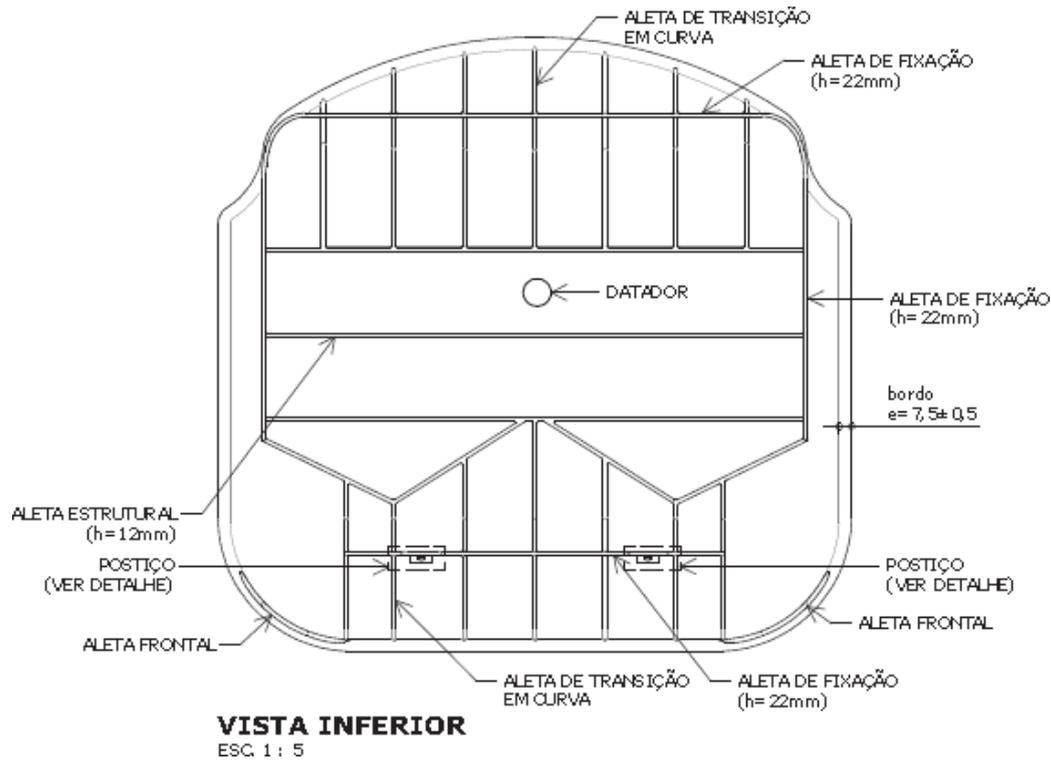


**VISTA SUPERIOR - ACABAMENTO**  
ESC. 1 : 5



**VISTA FRONTAL**  
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



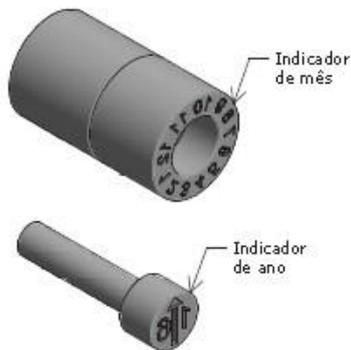
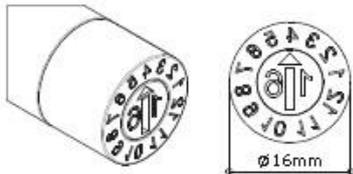
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



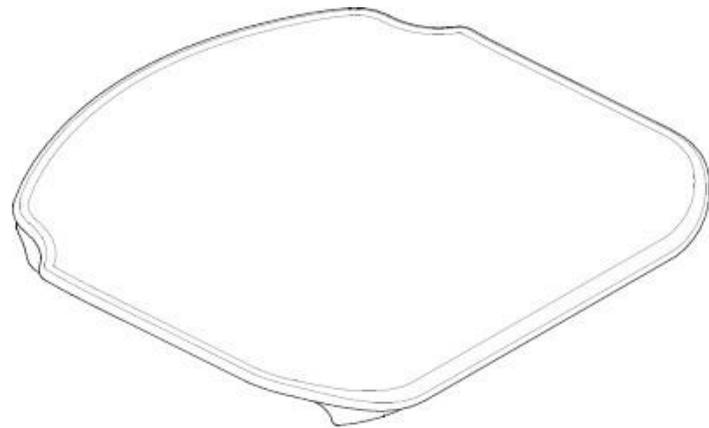
nome do fabricante do componente

**Identificação do Modelo**

Datador conforme figura abaixo:

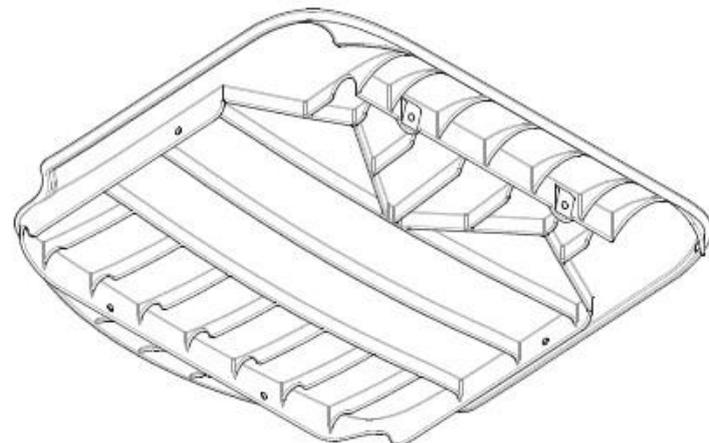


Datador duplo com miolo giratório  
D= 16mm



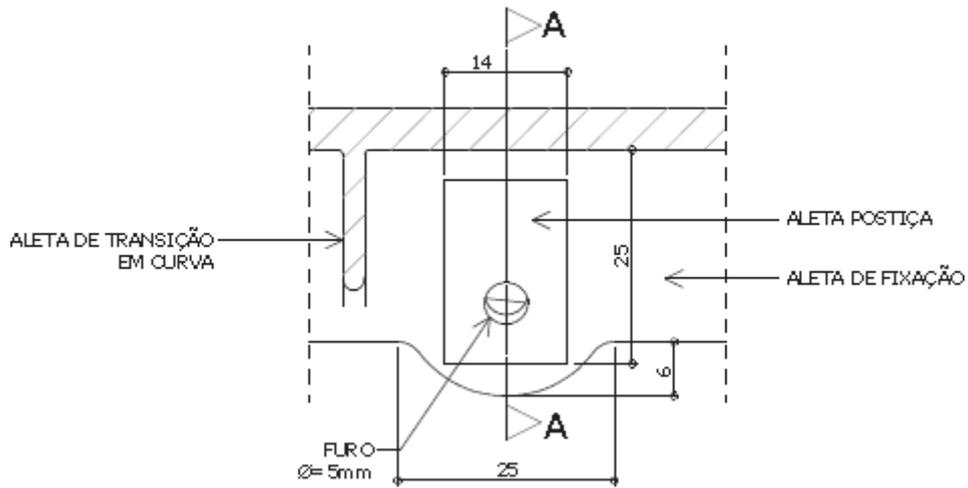
**PERSPECTIVAS**

ESC. 1 : 5



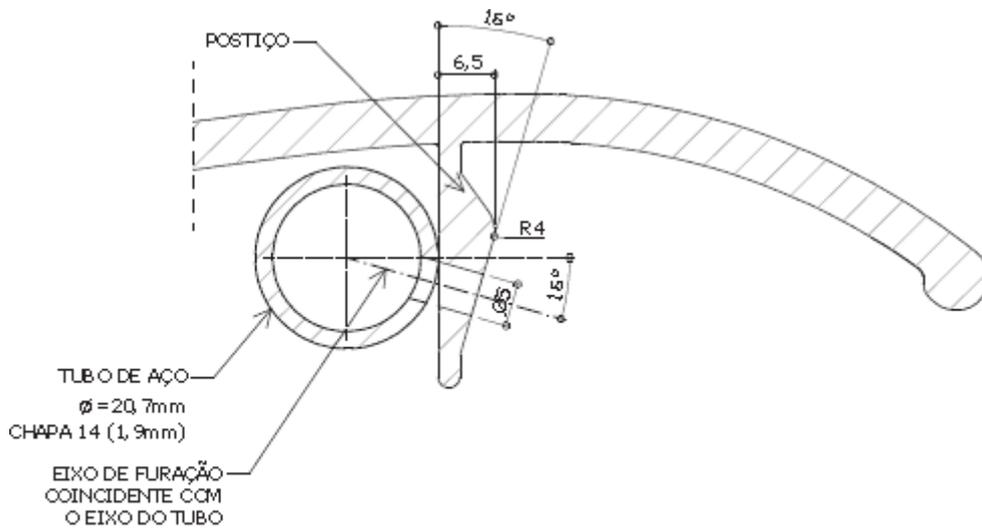
medidas em milímetros

**DETALHE - POSTIÇO PARA ALETA FRONTAL**



**VISTA FRONTAL**

ESC. 1: 1

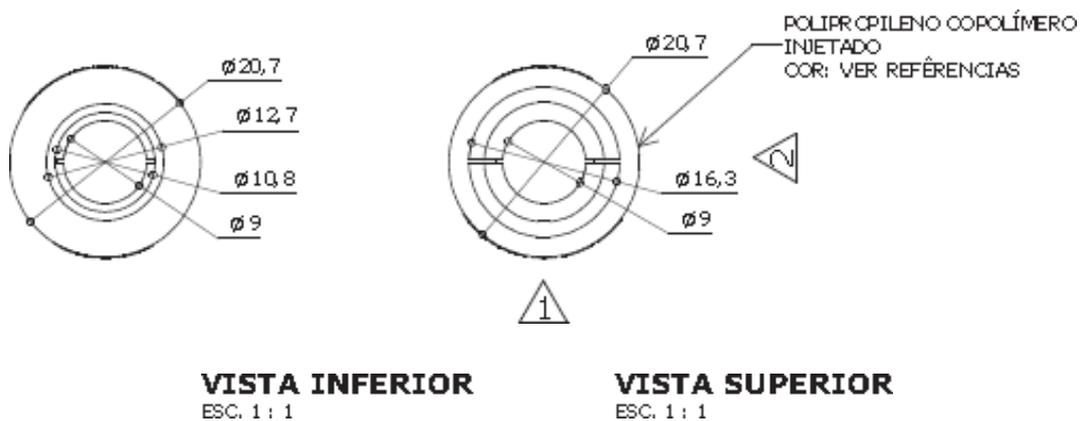
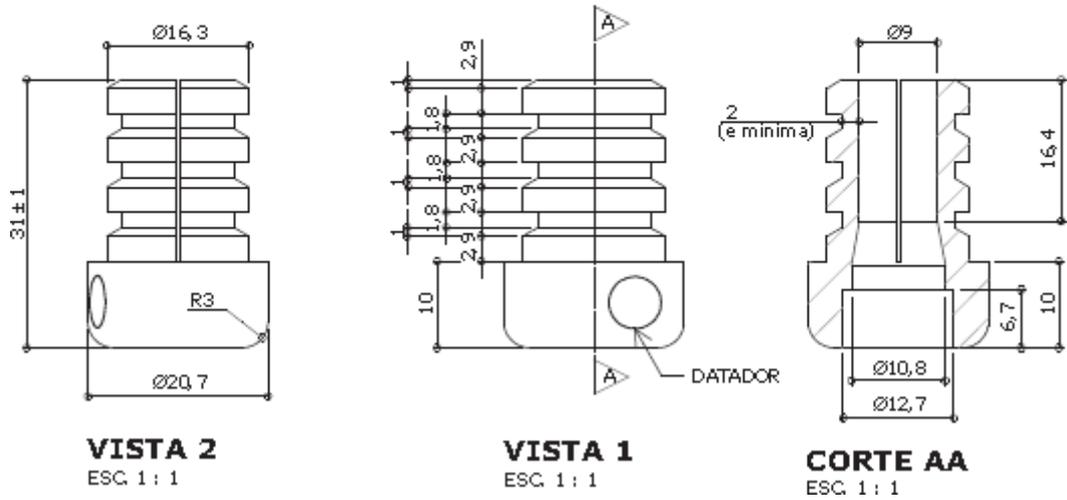


**CORTE AA**

ESC. 1: 1

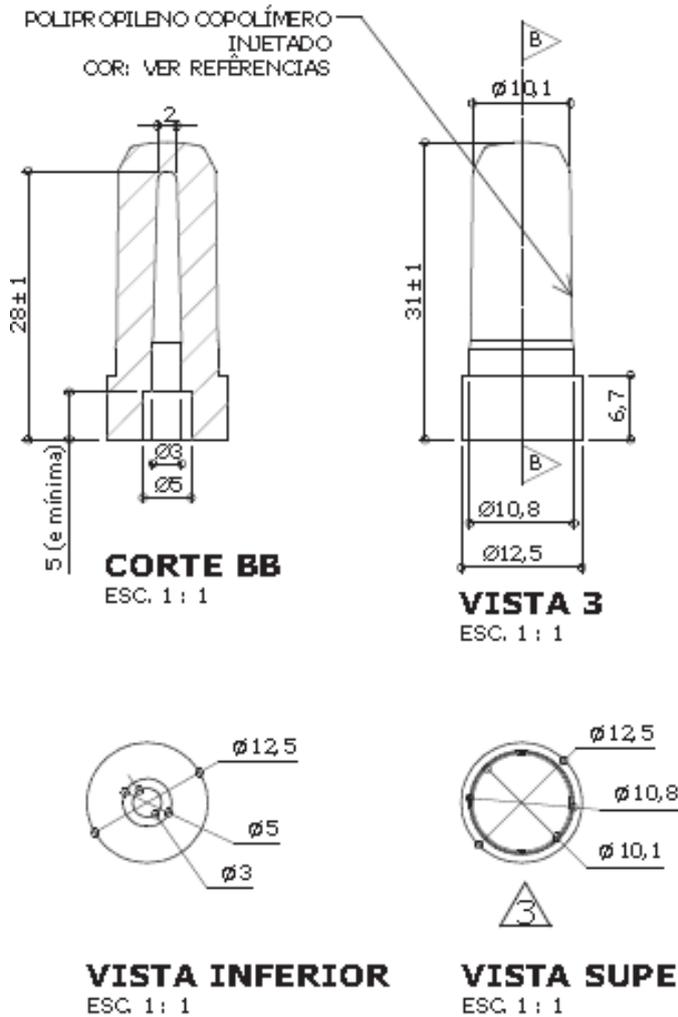
medidas em milímetros

**DETALHE - SAPATA**



medidas em milímetros

SAPATA



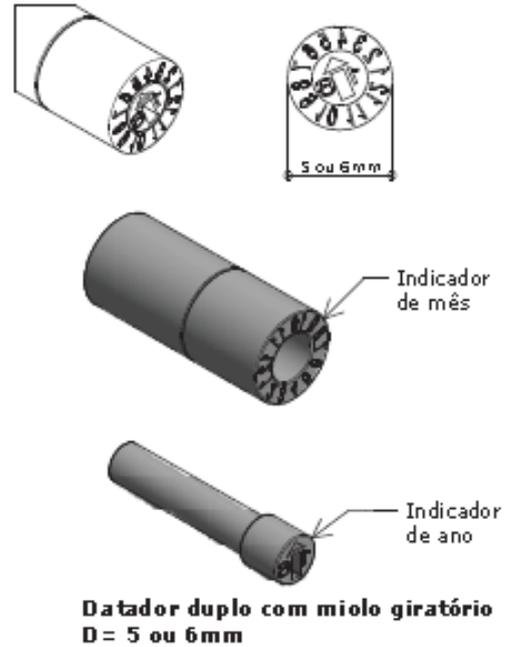
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



nome do fabricante do componente

**Identificação do Modelo**

Datador conforme figura abaixo:



medidas em milímetros

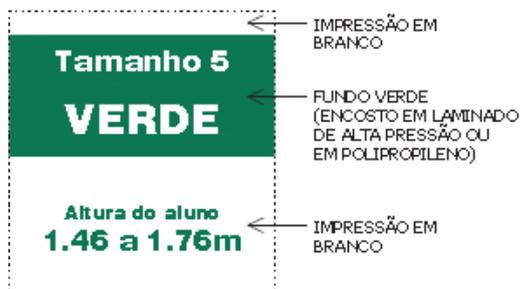
PINO EXPANSOR

**DETALHE - IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL**



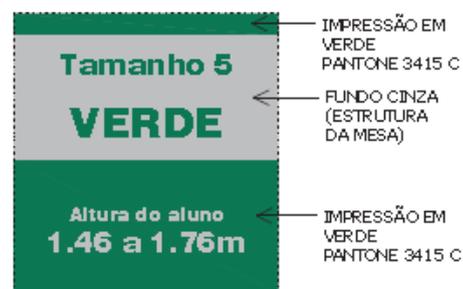
**IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL**  
ESC. 1:1

IMPRESSÃO EM BRANCO  
SOBRE FUNDO VERDE



APLICAÇÃO NO ENCOSTO  
ESC. 1:1

IMPRESSÃO EM VERDE  
SOBRE FUNDO CINZA



APLICAÇÃO NA ESTRUTURA DA MESA  
ESC. 1:1



**APLICAÇÃO DA IDENTIFICAÇÃO**  
**VISTA PERSPECTIVA - MESA E CADEIRA**  
ESC. 1:10

medidas em milímetros

## CONJUNTO SALA DE AULA EMEF – TAMANHO II

### 1. DESCRIÇÃO

- Conjunto do aluno composto de 01 (uma) mesa e 1 (uma) cadeira, certificado pelo INMETRO, e em conformidade com a norma ABNT NBR 14006:2008 - Móveis escolares – Cadeiras e mesas para conjunto aluno individual.
- Mesa individual com tampo em MDP ou MDF, revestido na face superior em laminado melamínico e na face inferior em chapa de balanceamento, montado sobre estrutura tubular de aço, contendo porta-livros em plástico injetado.
- Cadeira individual empilhável com assento e encosto em polipropileno injetado, montada sobre estrutura tubular de aço.

**O modelo é baseado no padrão FNDE e FDE tamanho 5 (CJA-05 FDE).**

### 2. CONSTITUINTES

#### MESA

- Tampo em MDP ou MDF, com espessura de 18 mm, revestido na face superior em laminado melamínico de alta pressão, 0,8 mm de espessura, acabamento texturizado, na cor CINZA (ver referências), cantos arredondados (conforme projeto).
- Revestimento na face inferior em chapa de balanceamento (contra placa fenólica) de 0,6mm. Aplicação de porcas-garra com rosca métrica M6 e comprimento 10 mm (ver detalhamento no projeto). Dimensões acabadas 600 mm (largura) x 450 mm (profundidade) x 19,4 mm (espessura), admitindo-se tolerância de até + 2 mm para largura e profundidade e +/- 1 mm para espessura.
- Topos encabeçados com fita de bordo termoplástica extrudada, confeccionada em PVC (cloreto de polivinila); PP (polipropileno) ou PE (polietileno), com "primer" na face de colagem, acabamento de superfície texturizado, na cor VERDE (ver referências), colada com adesivo "Hot Melting". Resistência ao arrancamento mínima de 70N (ver fabricação). Dimensões nominais de 22 mm (largura) x 3 mm (espessura), com tolerância de +/- 0,5 mm para espessura. Centralizar ponto de início e término de aplicação da fita de bordo no ponto central e do lado oposto à borda de contato com o usuário. O ponto de encontro da fita de bordo não deve apresentar espaços ou deslocamentos que facilitem seu arrancamento.
- Estrutura composta de:
  - ✓ Montantes verticais e travessa longitudinal, confeccionados em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, secção oblonga de 29 mm x 58 mm, em chapa 16 (1,5 mm);
  - ✓ Travessa superior confeccionada em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, curvado em formato de "C", com secção circular, diâmetro de 31,75mm (1 1/4"), em chapa 16 (1,5 mm);
  - ✓ Pés confeccionados em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, secção circular, diâmetro de 38 mm (1 1/2"), em chapa 16 (1,5 mm).
- Porta-livros em polipropileno copolímero isento de cargas minerais, composto preferencialmente de 50% de matéria-prima reciclada ou recuperada, podendo chegar até 100%, injetado na cor CINZA (ver referências). As características funcionais, dimensionais, de resistência e de uniformidade de cor, devem ser preservadas no produto produzido com matéria-prima reciclada, admitindo-se tolerâncias na tonalidade a critério da equipe técnica da SME. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. No molde do porta-livros deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do modelo, e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesse molde também deve ser inserido datador duplo com miolo giratório de 16 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicação no projeto).

**Obs. 1:** O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de sua própria logomarca.

- Fixação do tampo à estrutura através de:
  - ✓ 06 porcas-garra rosca métrica M6 (diâmetro de 06 mm);
  - ✓ 06 parafusos rosca métrica M6 (diâmetro de 06 mm), comprimento 47 mm (com tolerância de +/- 2 mm), cabeça panela, fenda Phillips.
- Fixação do porta-livros à travessa longitudinal através de rebites de “repuxo”, diâmetro de 4,0 mm, comprimento 10 mm.
- Fixação das sapatas (frontal e posterior) aos pés através de rebites de “repuxo”, diâmetro de 4,8mm, comprimento 12 mm.
- Ponteiras e sapatas em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetadas na cor VERDE (ver referências), fixadas à estrutura através de encaixe. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. Nos moldes das ponteiras e sapatas deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do modelo, e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesses moldes também devem ser inseridos datadores duplos com miolo giratório de 5 ou 6 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicações nos projetos).

**Obs. 2:** O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de sua própria logomarca.

- Nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento antiferruginoso que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas.
- Pintura dos elementos metálicos em tinta em pó híbrida Epóxi / Poliéster, eletrostática, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros na cor CINZA (ver referências).

### CADEIRA

- Assento e encosto em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetados, na cor VERDE (ver referências). Dimensões, design e acabamento conforme projeto. Nos moldes do assento e do encosto deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do modelo, e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesses moldes também devem ser inseridos datadores duplos com miolo giratório de 16 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicações nos projetos).

**Obs. 1:** O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de sua própria logomarca.

- Estrutura em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, diâmetro de 20,7 mm, em chapa 14 (1,9 mm).
- Fixação do assento e encosto injetados à estrutura através de rebites de “repuxo”, diâmetro de 4,8 mm, comprimento 12 mm.
- Sapatas/ ponteiras em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetadas na cor VERDE (ver referências), fixadas à estrutura através de encaixe e pino expensor. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. No molde da sapata / ponteira deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do modelo, e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesse molde também deve ser inserido datador duplo com miolo giratório de 5 ou 6 mm de

diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicação no projeto).

**Obs. 2:** O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de sua própria logomarca.

- Nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento antiferruginoso que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas.
- Pintura dos elementos metálicos em tinta em pó híbrida Epóxi / Poliéster, eletrostática, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima 40 micrometros, na cor CINZA (ver referências).

### **3. FABRICAÇÃO**

- Para fabricação é indispensável seguir projeto executivo e especificações técnicas.
- A definição dos processos de montagem e do torque de aperto dos parafusos que fixam o tampo à estrutura deve considerar, que após o aperto, não deve haver vazio entre a superfície da porca garra e o laminado de alta pressão. Podem ser utilizados batoques ou mastique elástico para preencher o espaço entre a superfície da porca garra e o laminado de alta pressão.
- Na montagem do conjunto devem ser utilizados componentes injetados de um único fabricante.
- Soldas devem possuir superfície lisa e homogênea, não devendo apresentar pontos cortantes, superfícies ásperas ou escórias.
- Todos os encontros de tubos devem receber solda em todo o perímetro da união.
- Devem ser eliminados respingos e irregularidades de solda, rebarbas, esmerilhadas juntas soldadas e arredondados os cantos agudos.
- A fita de bordo deve ser aplicada exclusivamente pelo processo de colagem "Hot Melting", devendo receber acabamento fresado após a colagem, configurando arredondamento dos bordos (ver detalhamento do projeto).
- A qualidade de colagem da fita de bordo deve apresentar resistência ao arrancamento mínima de 70N, quando ensaiada conforme Anexo A - Ensaio de colagem (resistência à tração), constante na ABNT NBR 16332: 2014 - Móveis de Madeira - Fita de borda e suas aplicações - Requisitos e métodos de ensaio.
- Peças injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes.
- Aplicação de texturas e acabamentos em componentes injetados conforme detalhamento constante nos projetos. Estas deverão apresentar profundidade máxima de 45 micrometros.

### **4. REFERÊNCIAS**

- MDP ou MDF com espessura de 18 mm - "DURATEX" ou equivalente.
- Laminado de alta pressão - acabamento texturizado - para revestimento da face superior do tampo - "FORMICA" ou "PERTECH" ou equivalente - cor CINZA - referência PANTONE (\*) 428 C.
- Laminado de alta pressão - acabamento texturizado - para revestimento da face frontal e posterior do encosto e da face superior do assento - "FORMICA" ou "PERTECH" ou equivalente Cor VERDE - referência PANTONE (\*) 555 C.
- Chapa de balanceamento (contra placa fenólica) com espessura de 0,6 mm - "FORMICA" ou "PERTECH" ou equivalente.
- Fita de bordo com espessura de 3 mm "REHAU" ou equivalente - cor VERDE - referência PANTONE (\*) 3415 C.
- Componentes injetados:

- ✓ Assento, encosto, ponteiras e sapatas, cor VERDE - referência PANTONE (\*) 3415 C;
- ✓ Porta-livros, cor CINZA - referência PANTONE (\*) 425 C.
- Pintura dos elementos metálicos, cor CINZA – referência RAL (\*\*) 7040.
- Identificação do padrão dimensional na estrutura da mesa - cor VERDE (sobre fundo cinza) - referência PANTONE (\*) 3415 C.
  - ✓ Identificação do padrão dimensional no encosto da cadeira - cor BRANCA (sobre fundo verde).

(\*) PANTONE COLOR FORMULA GUIDE COATED

(\*\*) RAL - RATIONELLE ARBEITSGRUNDLAGEN FÜR DIE PRAKTIKER DESLACK

## **5. IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL**

- O conjunto do aluno deve receber identificação do padrão dimensional impressa por tampografia na estrutura da mesa, lateral direita, face externa, e na parte posterior do encosto da cadeira, em polipropileno injetado, conforme projeto gráfico e aplicação.
- Para impressão em tampografia devem ser utilizadas tintas compatíveis com o substrato em que forem aplicadas (laminado de alta pressão / polipropileno injetado / pintura em pó epóxi-poliéster) de modo que, após curadas e secas, estas impressões tenham fixação permanente, não sejam laváveis, sejam resistentes a álcool e impossíveis de serem riscadas com as unhas.

## **6. SELO INMETRO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE**

- O conjunto para aluno deve possuir Selo INMETRO de Identificação da Conformidade contendo número do registro ativo do objeto (de acordo com o Anexo A da Portaria INMETRO nº 105 de 06 de março de 2012).
- Os Selos devem ser fixados na superfície inferior do assento da cadeira, e na superfície inferior do porta-livros.

## **7. IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR**

- Etiqueta autoadesiva vinílica ou de alumínio com informações impressas de forma permanente, do tamanho mínimo de 80 mm x 40 mm, a ser fixada na parte inferior do tampo e do assento, contendo:
  - ✓ Nome do fornecedor;
  - ✓ Nome do fabricante;
  - ✓ Logomarca do fabricante;
  - ✓ Endereço / telefone do fornecedor;
  - ✓ Data de fabricação (mês/ano);
  - ✓ Nº do contrato;
  - ✓ Garantia até \_\_ / \_\_ / \_\_ (24 meses após a data da Nota Fiscal de entrega);

## **8. MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO**

- Impressão colorida (4 x 4 cores), em formato 210 x 297 mm (A4), 01 página frente e verso, em papel reciclado de gramatura mínima 75 g/m<sup>2</sup> em um dos seguintes processos: laser color / eletrostática em cores (xerox) / off set quadricromia.

- Fornecer o manual em envelope do mesmo papel, fixado com fita adesiva do lado externo da embalagem, na parte superior do tampo da mesa. O envelope deve conter na parte externa os seguintes dizeres: “CONTÉM MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO”.
- Fornecer um manual a cada volume de duas mesas e duas cadeiras.

**Obs.:** Caso seja solicitada, a amostra do conjunto deve ser apresentada acompanhada da amostra do manual de uso e conservação impresso no sistema adotado para o fornecimento dos lotes.

## **9. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

No ato de entrega dos bens, o Contratado deverá apresentar o Termo de Garantia, por meio de que oferecerá garantia mínima de 02 (dois) anos contra quaisquer defeitos de fabricação e montagem/instalação, a partir do recebimento definitivo.

- Na vigência da garantia, o Contratado deverá oferecer assistência técnica permanente, prestada por equipe especializada, sem ônus adicionais para o Contratante.
- O Contratado ficará obrigado a efetuar o atendimento aos chamados para prestação de assistência técnica no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis do recebimento da comunicação, sob pena de lhe serem aplicadas as penalidades contratuais.
- O Contratado deverá apresentar, a cada procedimento de assistência técnica, relatório de visita contendo a data do recebimento da solicitação, a identificação do defeito constatado e as providências tomadas ou a serem adotadas, informando o prazo necessário para concluir a assistência.
- A execução dos serviços de assistência técnica poderá ser efetuada por terceiro qualificado como assistência técnica autorizada do fabricante.
- A assistência técnica deverá ser prestada pela própria fabricante ou por terceiro qualificado como assistência técnica do fabricante, em sua sede ou filiais ou nos locais das entregas dos produtos, sem quaisquer ônus de montagem, desmontagem e transporte para o Contratante.

## **10. CONTROLE DE QUALIDADE**

- Os lotes de fabricação poderão ser avaliados em qualquer tempo, durante a vigência do contrato pela área técnica da SME ou seus prepostos.
- Constatado eventual desacordo, total ou parcial, entre itens/lotes, a licitante e os seus responsáveis deverão substituí-los no prazo de 10 dias e ficarão sujeitos, além de multas previstas no Edital, às penalidades da lei, podendo inclusive responder criminalmente pelo fato constatado.

## **11. EMBALAGEM**

- **Mesa:**
  - ✓ Recobrir cada tampo com papelão ondulado, manta de polietileno expandido ou plástico bolha, de gramatura adequada às características do produto, dobrando a parte excedente e fixando com cordões de sisal, ráfia ou fitilho de polipropileno;
  - ✓ Proteger os pés com papel tipo crepe sem goma, ou com tubetes de espuma.
- **Cadeira:**
  - ✓ Embalar cada cadeira individualmente, recobrimdo assento e encosto com papelão ondulado, plástico bolha ou com elementos de polietileno expandido, de gramatura adequada às características do produto;
  - ✓ Proteger os pés com papel tipo crepe sem goma, ou com tubetes de espuma.

- Acoplar e amarrar as mesas duas a duas e empilhar e amarrar as cadeiras duas a duas. Fixar cada amarra com duas cadeiras a uma amarra com duas mesas do mesmo padrão dimensional, de modo que se configure um único volume.
- Esse volume deverá ser envolvido com filme termoencolhível. Este filme deverá ser resistente o suficiente para evitar o rompimento da embalagem, proteger contra poeira e umidade, e garantir integridade física do mobiliário durante o manuseio, transporte e estocagem.
- Não será admitida a embalagem de partes do produto antes da montagem, quando esta acarretar dificuldade de sua remoção.
- Não será admitida a embalagem de partes dos produtos com materiais de difícil remoção, tais como filmes finos para embalar alimentos.
- Rotulagem da embalagem - devem constar do lado externo de cada volume, rótulos de fácil leitura com identificação do fabricante e do fornecedor, código do produto e orientações sobre manuseio, transporte e estocagem.
- Não deverão ser utilizadas fitas adesivas em contato direto com o produto.

**Obs.1:** Caso seja solicitada, a amostra do conjunto deve ser entregue embalada e rotulada como especificado, e acompanhada do “MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO”.

**Obs.2:** Outros tipos de embalagem que apresentem soluções com menor impacto ambiental poderão ser aprovados pela equipe técnica da SME mediante consulta prévia.

## **12. TRANSPORTE**

- Manipular cuidadosamente.
- Proteger contra intempéries.

## **13. TOLERÂNCIAS DIMENSIONAIS**

- Asseguradas às condições de montagem dos móveis, sem prejuízo da funcionalidade destes ou de seus componentes, serão admitidas tolerâncias conforme estabelecido a seguir:
  - ✓ Tolerâncias dimensionais indicadas nos projetos e/ou nas especificações;
  - ✓ Mais ou menos (+/-) 3 mm para partes estruturais, quando as tolerâncias não estiverem indicadas nos projetos ou nas especificações;
  - ✓ Mais ou menos (+/-) 1 mm para furações e raios, e 1º para ângulos, quando as tolerâncias não estiverem indicadas nos projetos ou nas especificações;
  - ✓ Mais ou menos (+/-) 1,5 mm para componentes injetados, quando as tolerâncias não estiverem indicadas no projeto ou nas especificações.

**Obs.:** Nos componentes plásticos, as variações decorrentes das contrações dos materiais devem ser dimensionadas de modo a atender as tolerâncias especificadas no item acima.

- Sem prejuízo das tolerâncias citadas acima, serão admitidas tolerâncias normativas de fabricação para os seguintes materiais: laminado fenol melamínico e chapas de MDP e MDF.
- Espessuras de chapa de aço e bitolas construtivas de tubos devem seguir tolerâncias normativas conforme Normas ABNT.

## **14. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**

- O licitante deverá apresentar para o conjunto, Certificado de conformidade / Declaração (ões) de Manutenção da Certificação, emitido pelo Organismo de Certificação de Produto – OCP, acreditado pelo CGCRE-

INMETRO para NBR 14006:2008 - Móveis escolares - Cadeiras e mesas para conjunto aluno individual.

- O licitante deverá apresentar ainda declaração emitida pelo Organismo de Certificação de Produto - OCP, comprovando a correspondência do Certificado de Conformidade INMETRO ao projeto e especificação. Essa declaração deve explicitar os nomes dos fabricantes dos componentes injetados, nomes dos fabricantes da fita de bordo, utilizados nas montagens dos conjuntos certificados.

**Obs. 1:** A (s) declaração (ões) de manutenção da certificação deve(m) estar de acordo com os prazos estabelecidos nos Requisitos de Avaliação da Conformidade, com base na data inicial da obtenção da 1ª certificação do produto.

- O licitante deverá apresentar laudo técnico que comprove a qualidade da colagem da fita de bordo, emitido por laboratório acreditado pelo CGCRE- INMETRO para realização de ensaios de produtos da área moveleira.

**Obs. 2:** A identificação clara e inequívoca do item ensaiado e do fabricante é condição essencial para validação dos laudos. Os laudos devem conter fotos legíveis do item; identificação do fabricante; data; técnico responsável.

**Obs. 3:** Não serão aceitos laudos datados com mais de 2 (dois) anos, contados da data da sua emissão. Contudo, poderão ser aceitos laudos com prazo superior ao exigido, desde que o produto se mantenha com as mesmas características do objeto ensaiado.

**Obs. 4:** Deverão ser enviadas cópias legíveis, autenticadas e coloridas.

- Quando for utilizada matéria-prima de origem reciclada ou recuperada para injeção do porta-livros, o licitante deverá apresentar:
  - ✓ Declaração referente à informação técnica que permita o rastreamento da matéria-prima utilizada na cadeia de produção, conforme modelo de "Declaração tipo A";
  - ✓ Declaração de proporção de material puro x material reciclado/recuperado, utilizado no porta-livros, conforme modelo de "Declaração tipo B".
- O licitante deverá apresentar ainda, declaração de compatibilidade entre cavidades de moldes de injeção para cada componente utilizado (emitida pelo fabricante do componente), conforme modelo de "Declaração tipo D".

## 15. LEGISLAÇÃO

- Portaria INMETRO nº 105, de 06 de março de 2012, que torna compulsória a certificação de móveis escolares – cadeiras e mesas para conjunto aluno individual.
- Portaria INMETRO nº 184, de 31 de março de 2015, que dá nova redação aos art. 4º e 5º da Portaria Inmetro nº 105/2012.

## 16. NORMAS

- NBR 14006:2008 - Móveis escolares - Cadeiras e mesas para conjunto aluno individual.
- NBR 16332: 2014 - Móveis de madeira - Fita de borda e suas aplicações - Requisitos e métodos de ensaio.

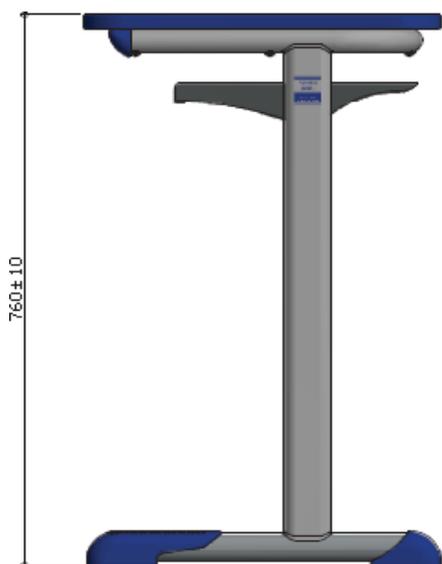
**Obs.:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

### CONJUNTO SALA DE AULA EMEF - TAMANHO III

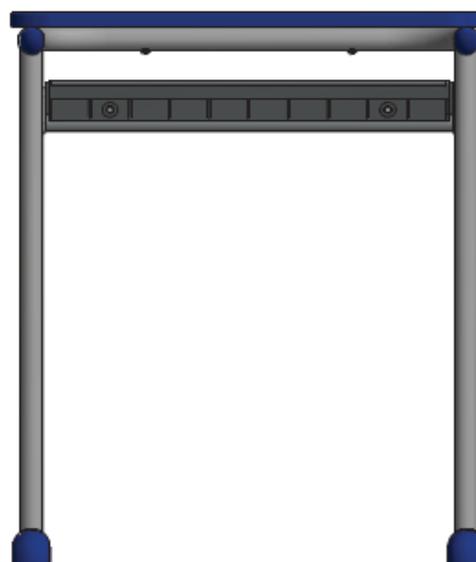


Altura do aluno: de 1,59m a 1,88m

#### IMAGENS ILUSTRATIVAS

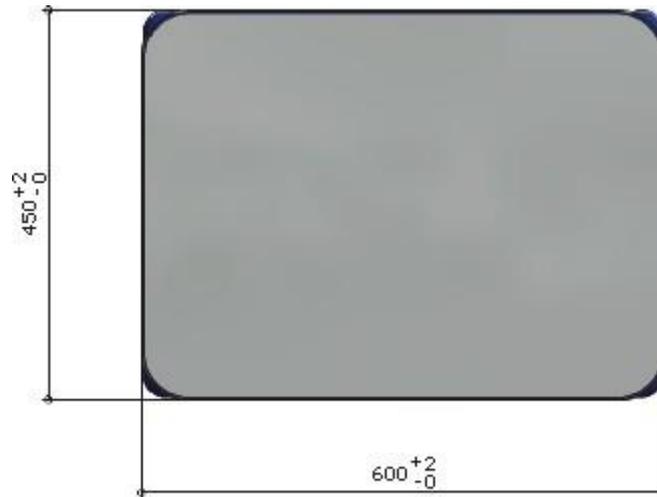


**VISTA LATERAL**  
ESC. 1 : 10



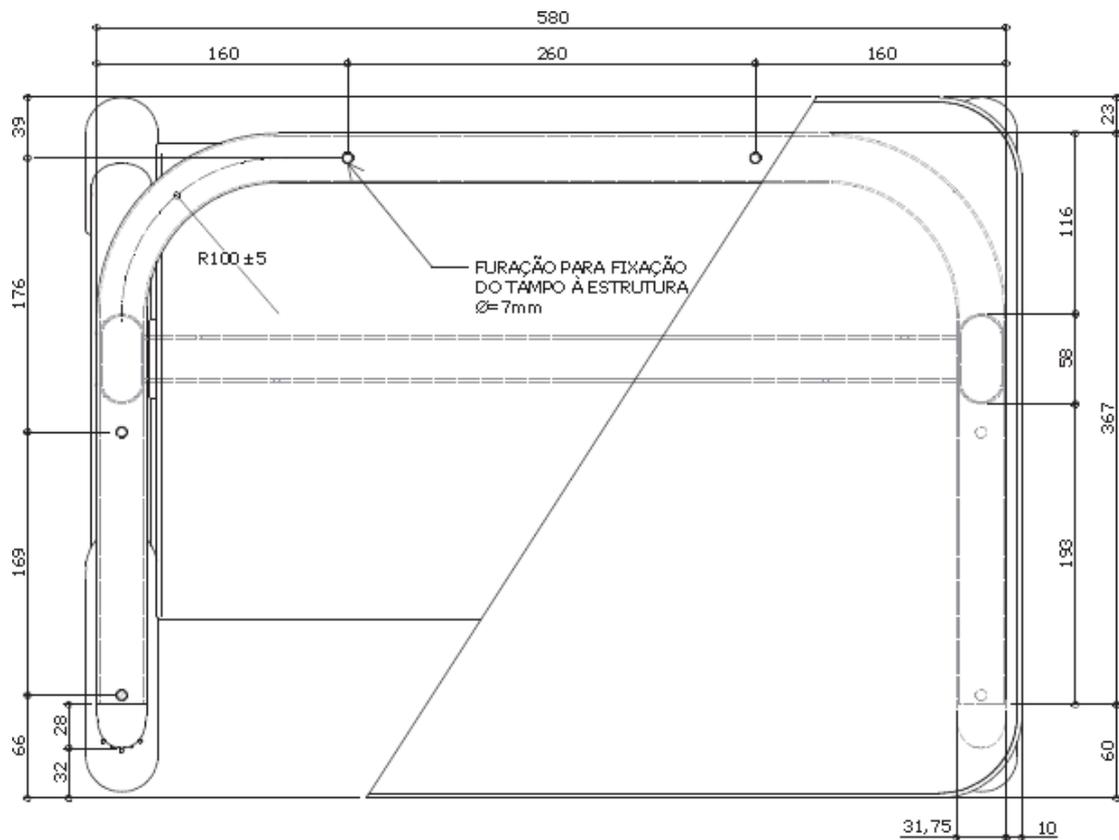
**VISTA FRONTAL**  
ESC. 1 : 10

medidas em milímetros



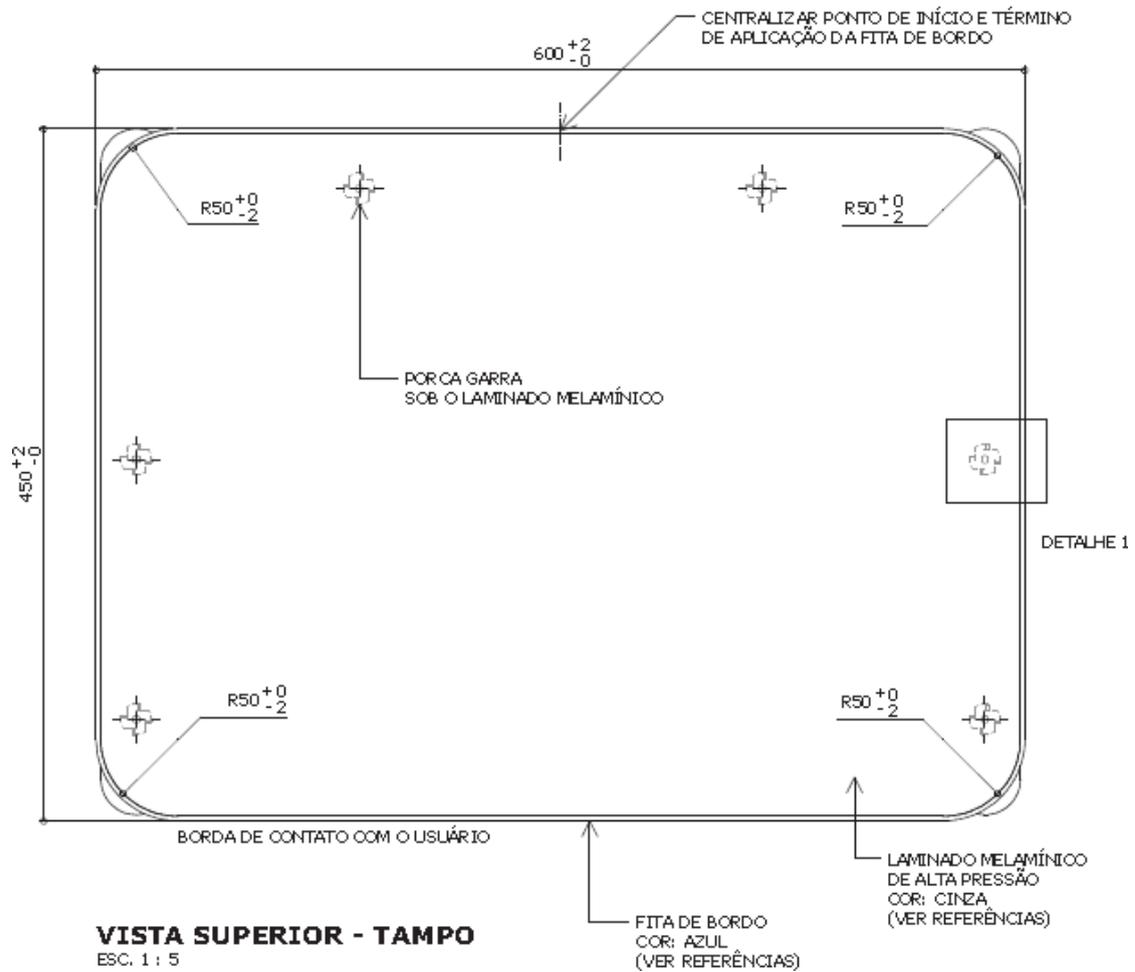
**VISTA SUPERIOR**

ESC. 1 : 10

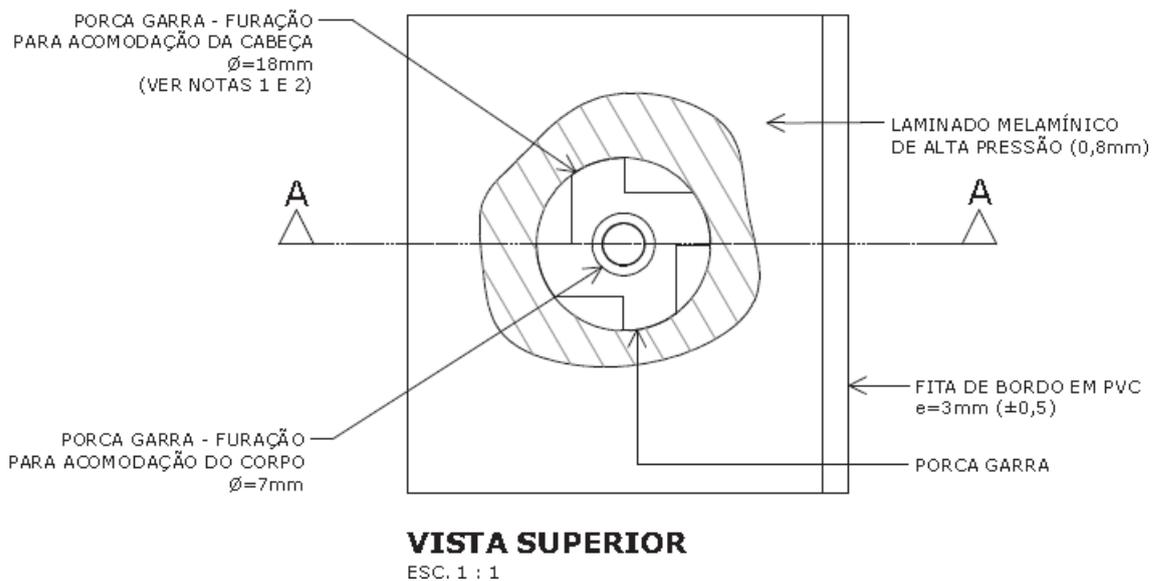


**VISTA SUPERIOR**

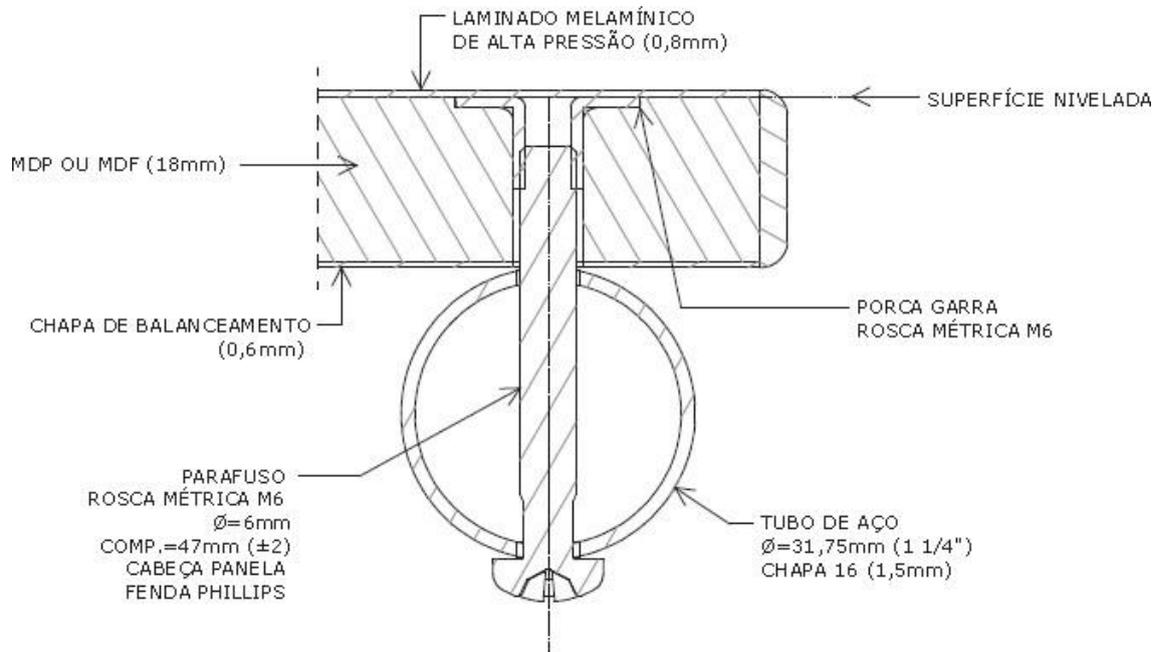
ESC. 1 : 5



**DETALHE 1 - FURAÇÃO E FIXAÇÃO DO TAMPO À ESTRUTURA**

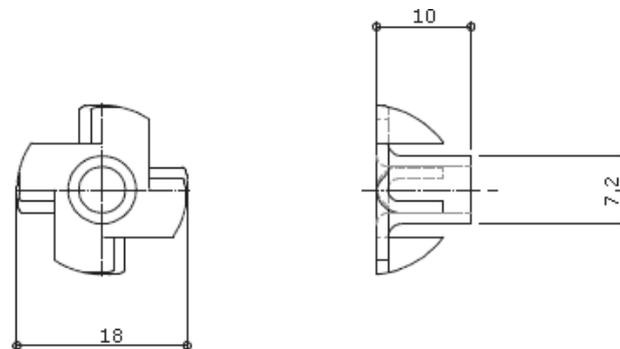


medidas em milímetros



**CORTE AA**

ESC. 1 : 1



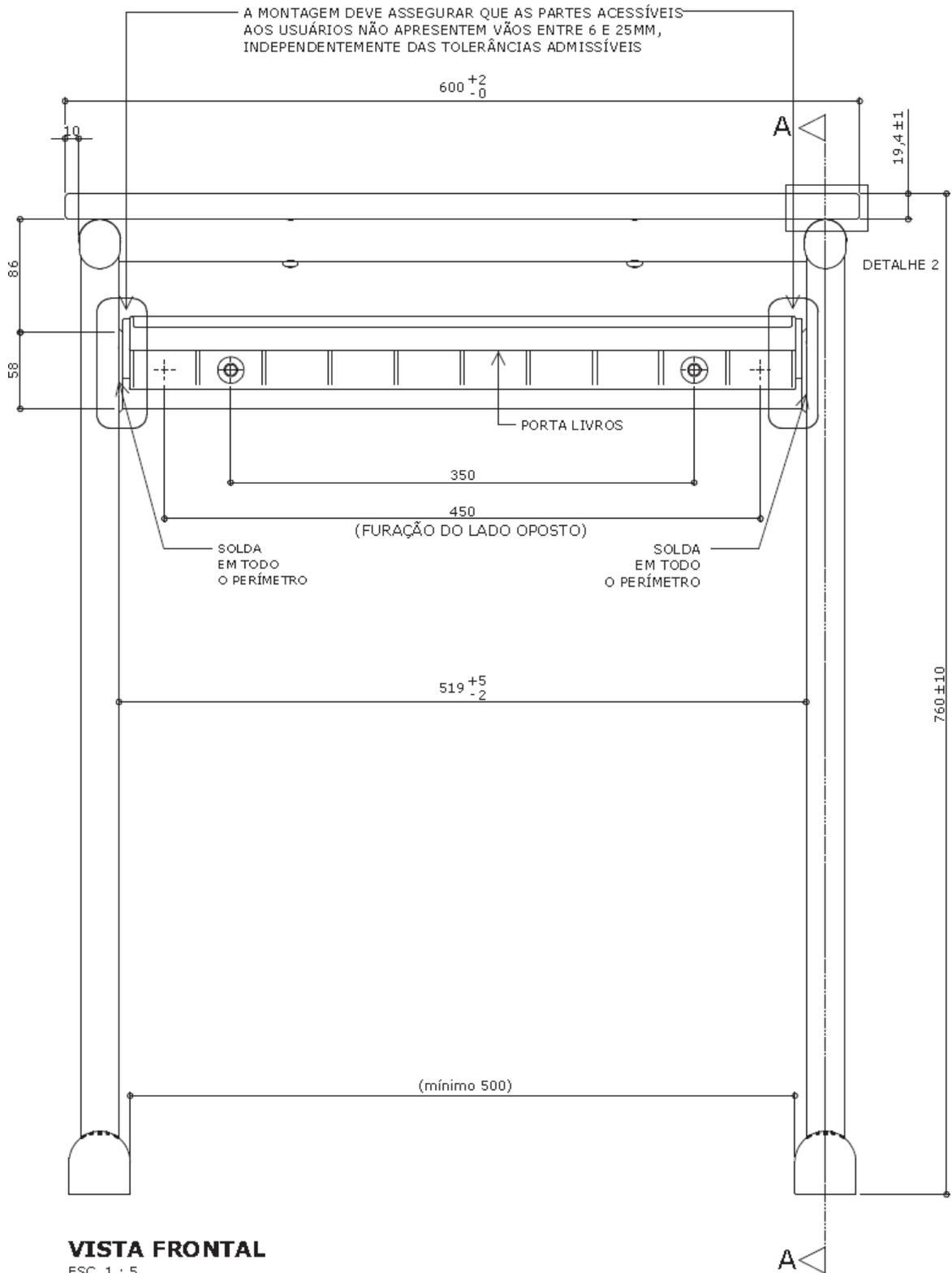
**PORCA GARRA**

ESC. 1 : 1

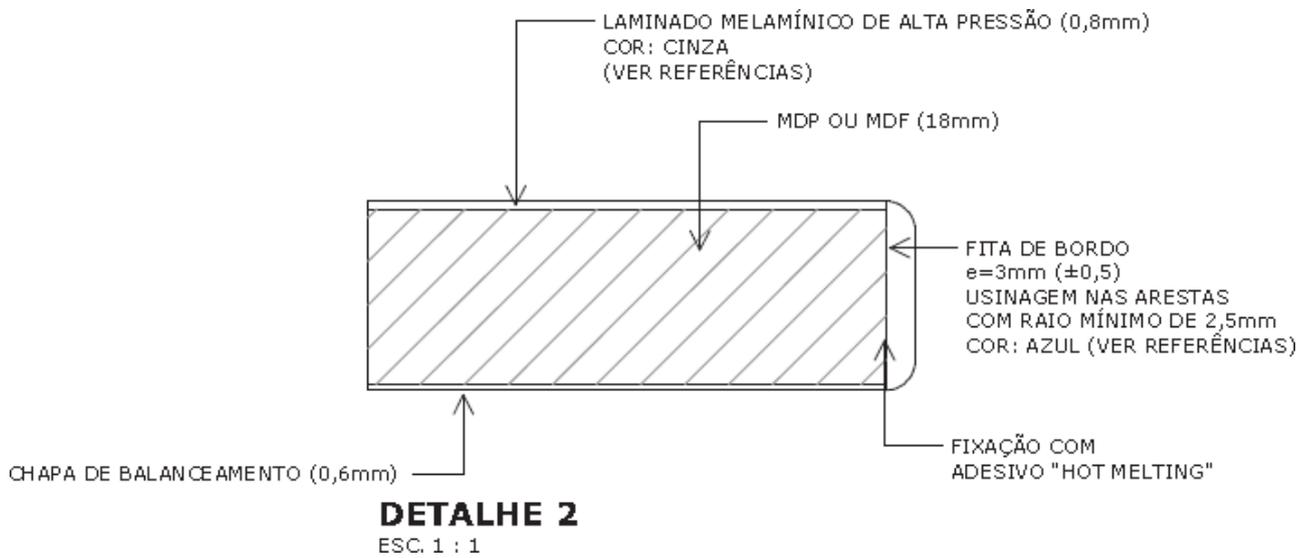
**Nota 1:** A furação e a aplicação da porca garra devem ser executadas **antes** da colagem do laminado melamínico de alta pressão.

**Nota 2:** A profundidade da furação deve ser a mesma da espessura da porca garra de modo que a superfície fique nivelada. É permitida a utilização de mastique elástico ou outro produto polimérico na região situada entre a superfície da porca garra e o laminado melamínico de alta pressão.

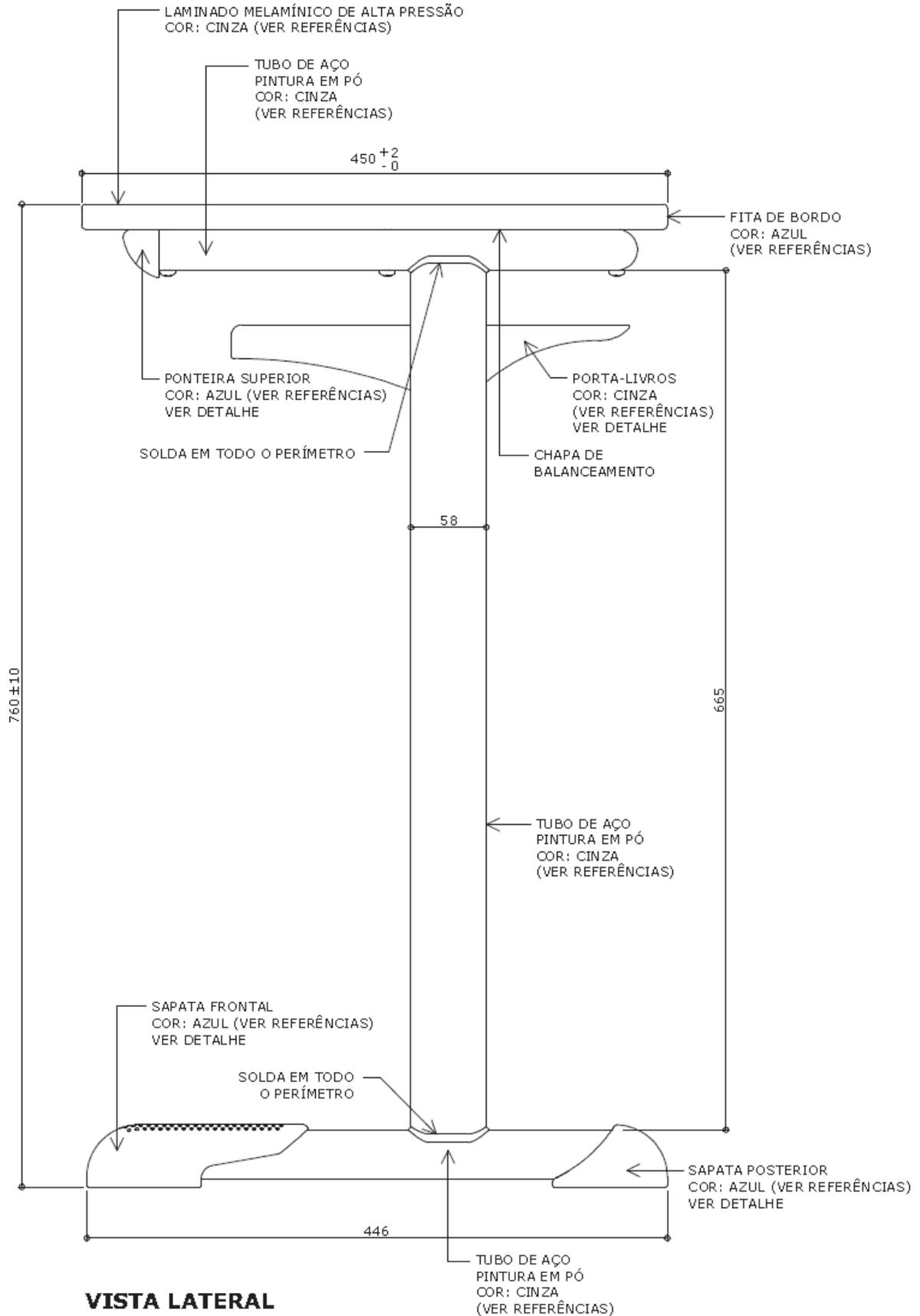
medidas em milímetros



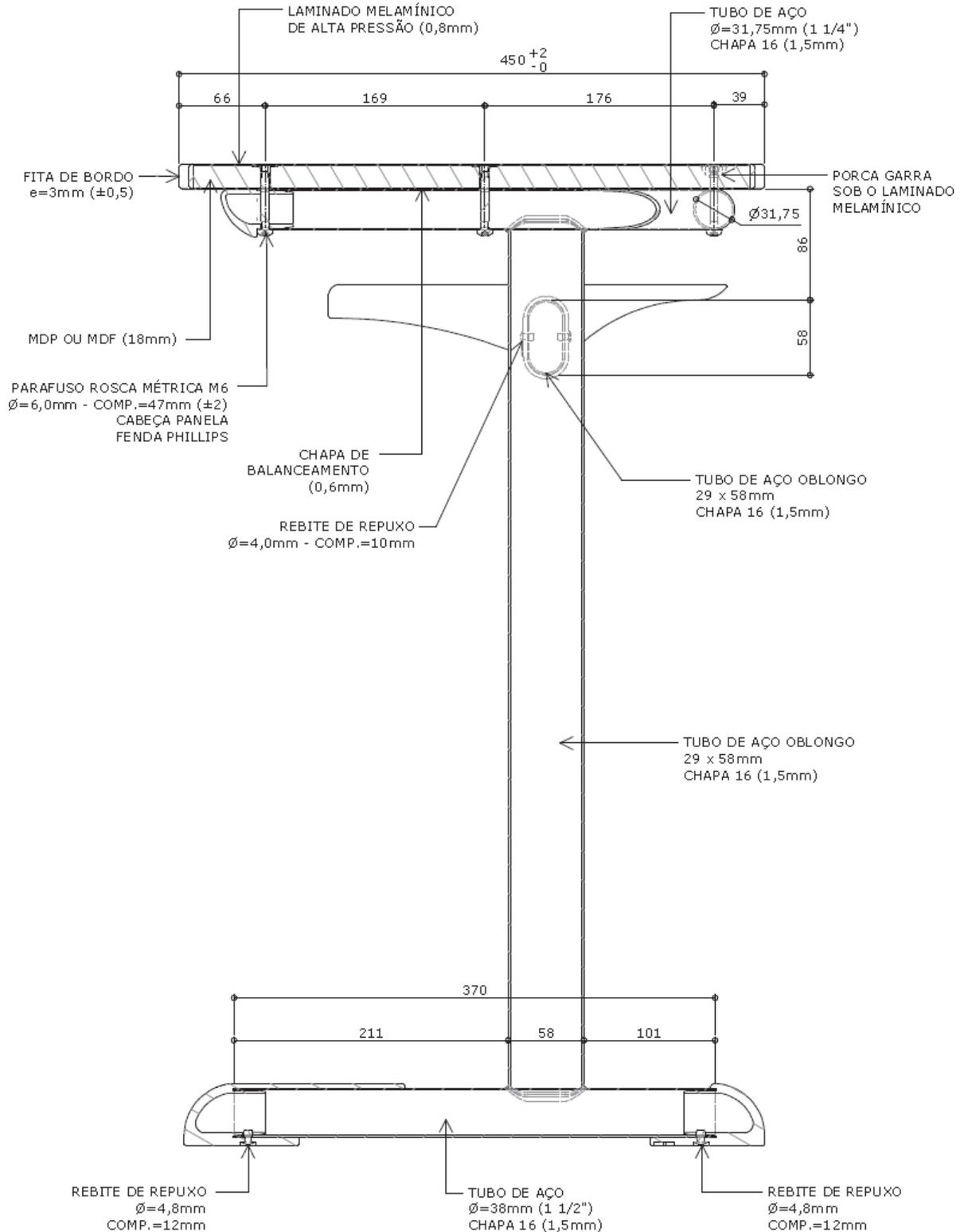
medidas em milímetros



medidas em milímetros



medidas em milímetros

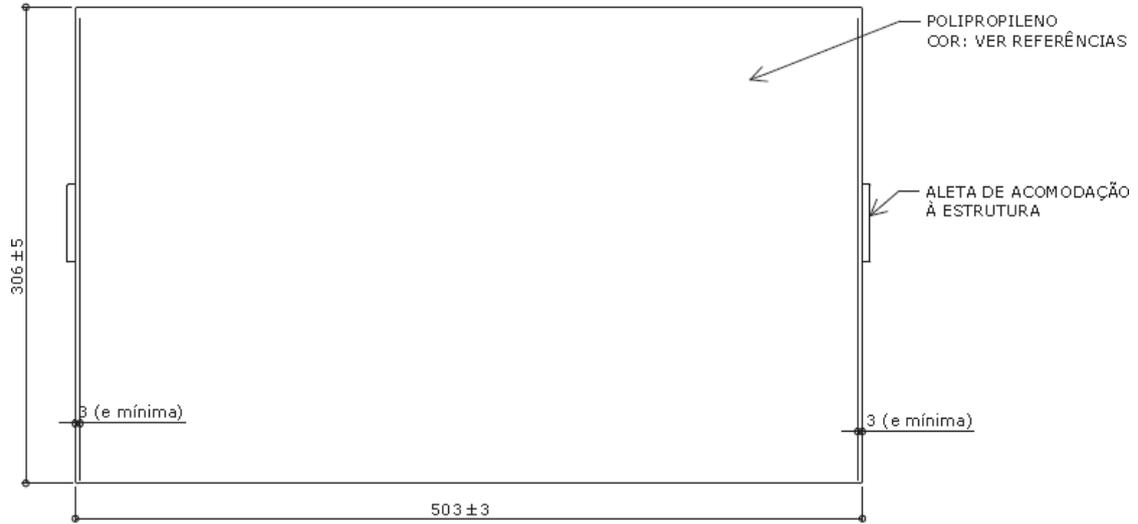


**CORTE AA**

ESC. 1 : 5

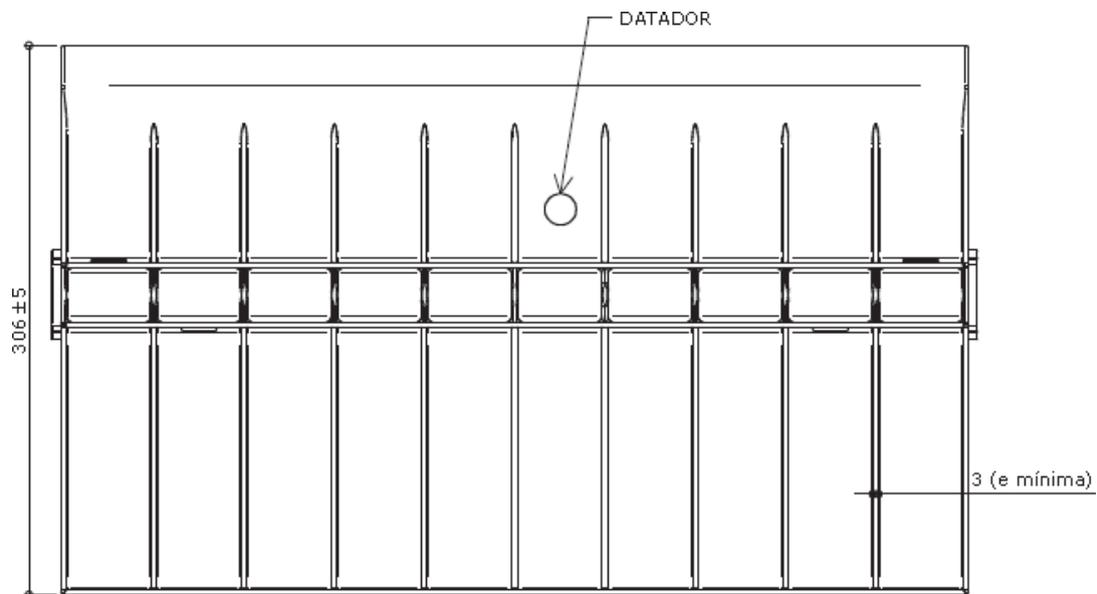
medidas em milímetros

**DETALHE - PORTA-LIVROS**



**VISTA SUPERIOR**

ESC. 1 : 5



**VISTA INFERIOR**

ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



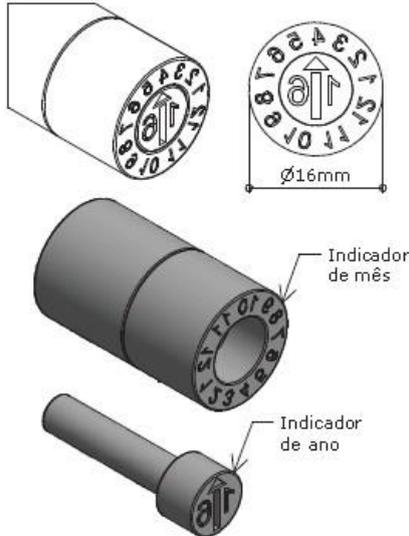
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



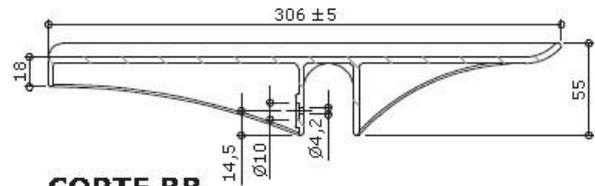
nome do fabricante  
do componente

### Identificação do Modelo

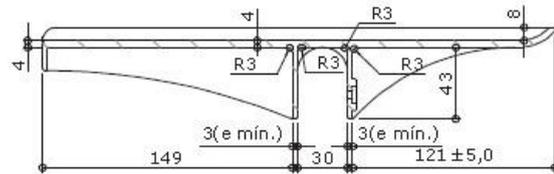
Datador conforme figura abaixo:



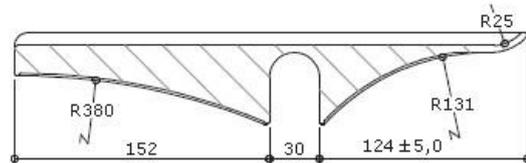
Datador duplo com miolo giratório  
D= 16mm



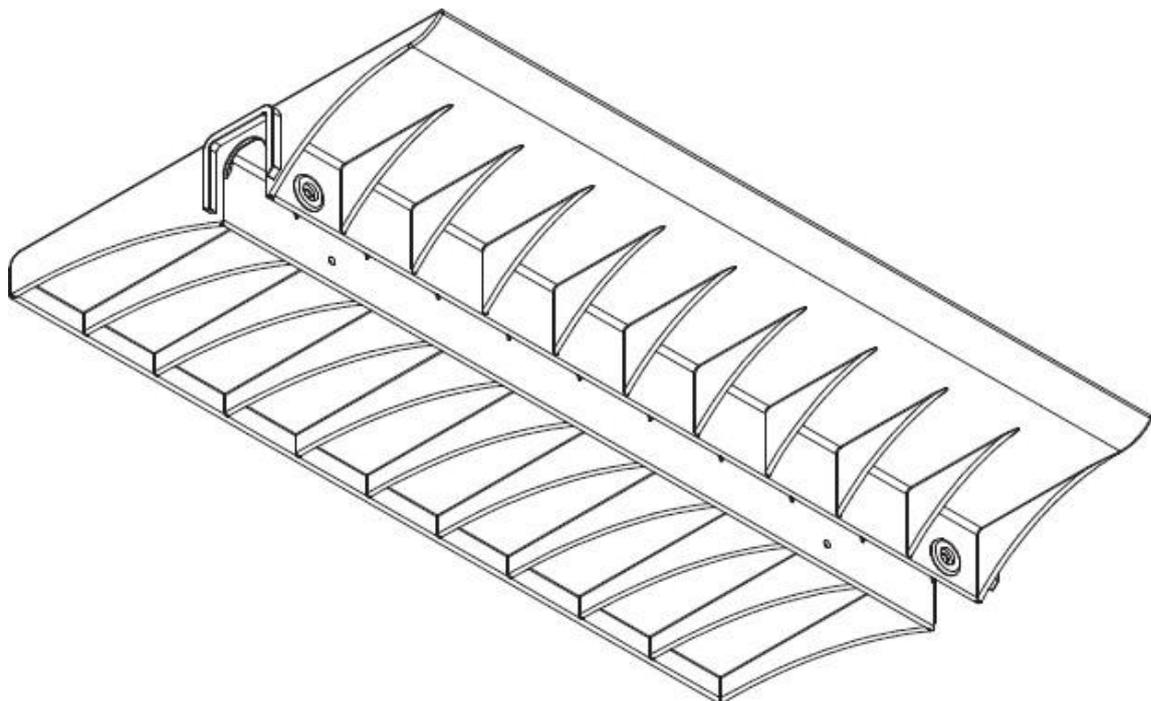
**CORTE BB**  
ESC. 1 : 5



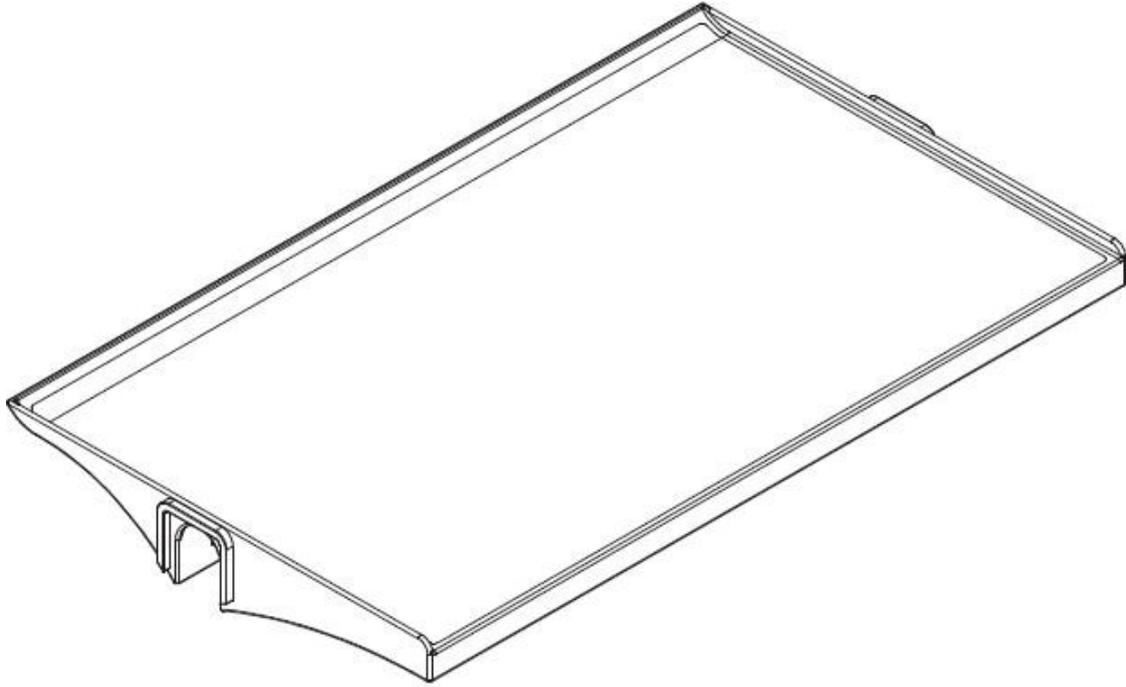
**CORTE CC**  
ESC. 1 : 5



**CORTE DD**  
ESC. 1 : 5

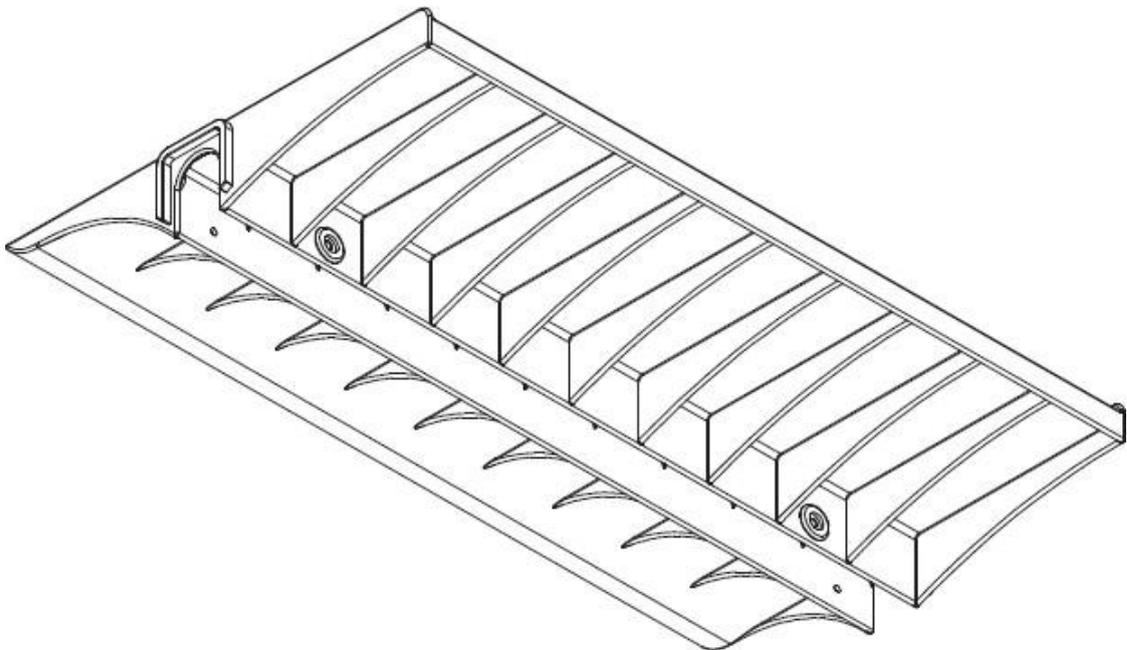


medidas em milímetros



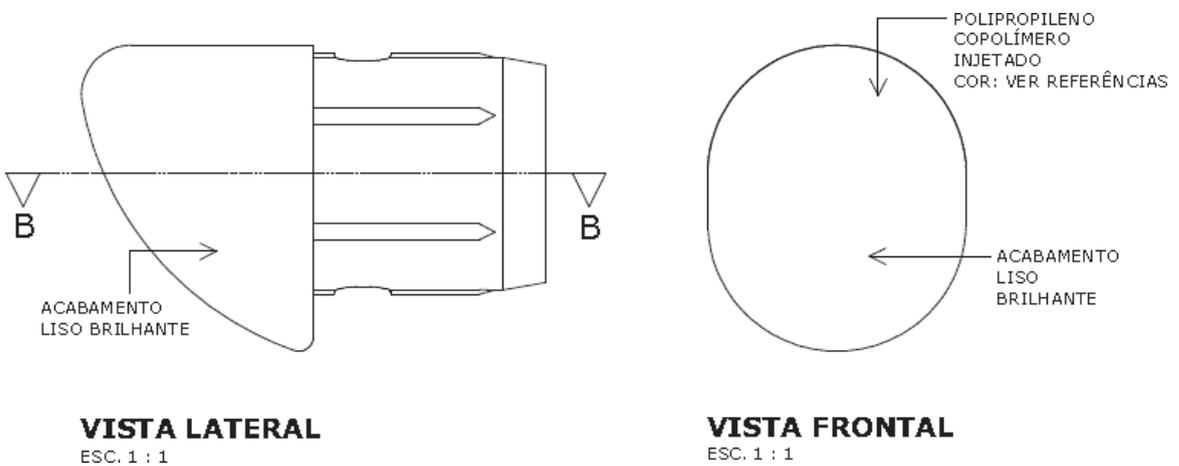
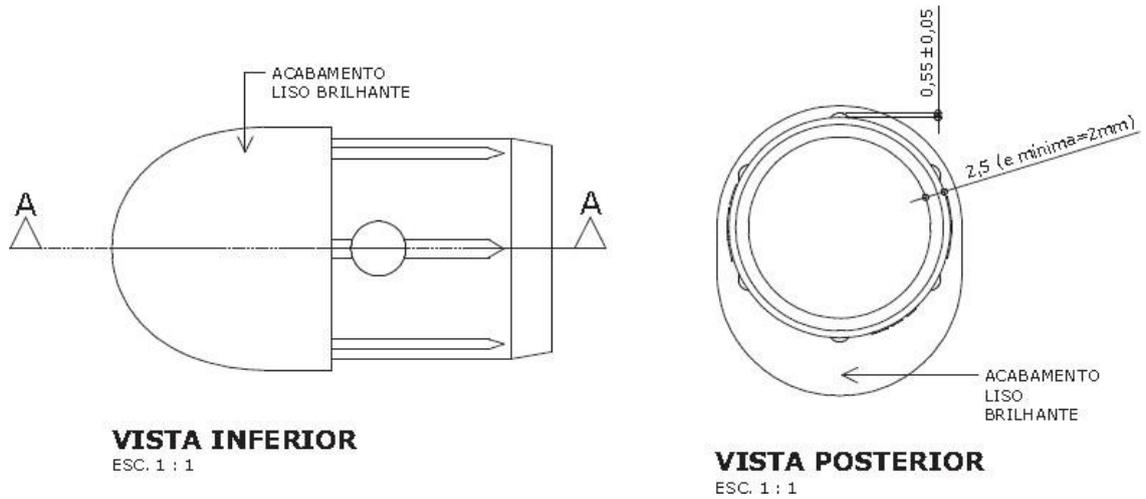
**PERSPECTIVAS**

ESC. 1 : 5

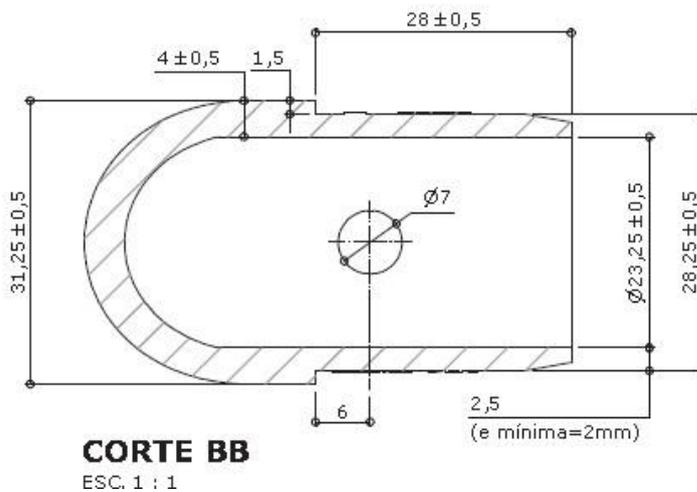
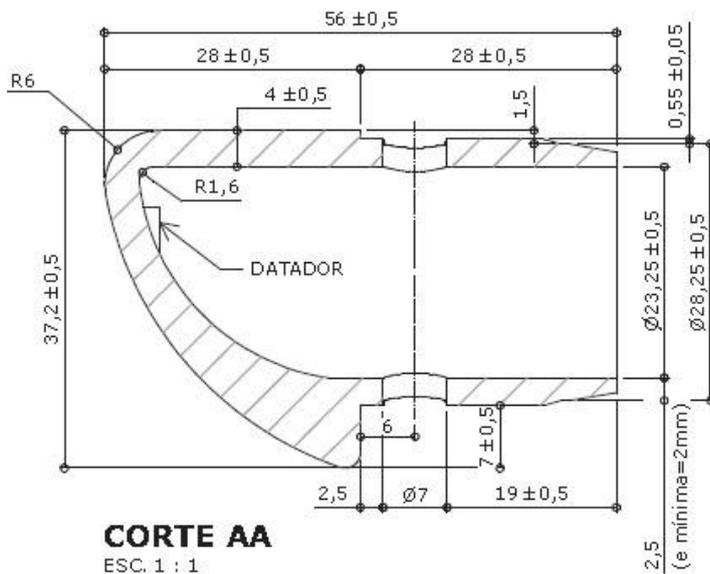


medidas em milímetros

**DETALHE - PONTEIRA SUPERIOR**



medidas em milímetros



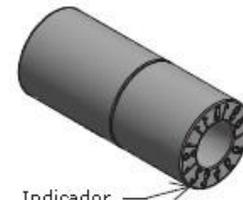
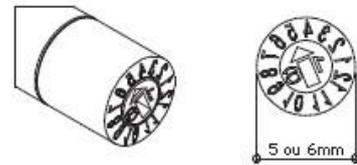
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



nome do fabricante do componente

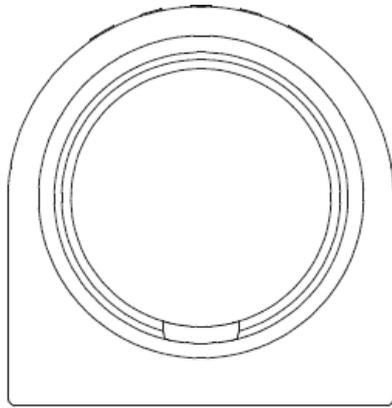
**Identificação do Modelo**

**Datador conforme figura abaixo:**

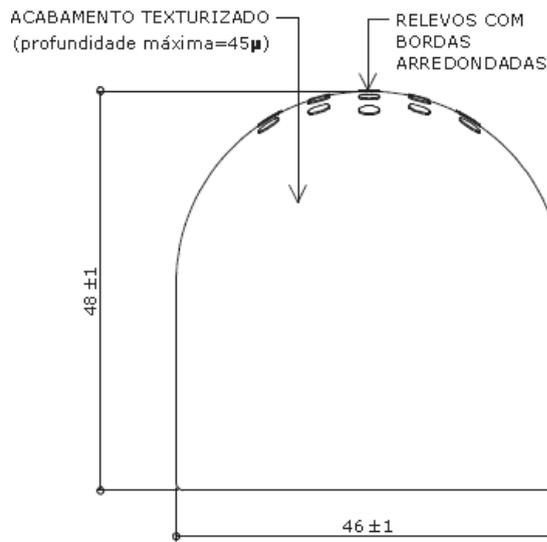


**Datador duplo com miolo giratório**  
**D= 5 ou 6mm**

medidas em milímetros



**VISTA POSTERIOR**  
 ESC. 1 : 1



**VISTA FRONTAL**  
 ESC. 1 : 1

DETALHE - SAPATA FRONTAL

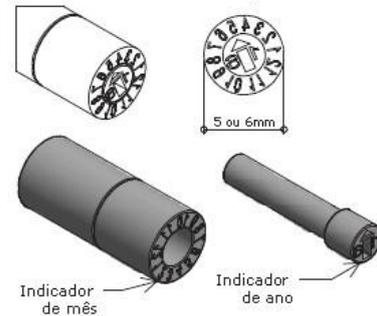
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



nome do fabricante  
 do componente

Identificação do Modelo

**Datador conforme figura abaixo:**



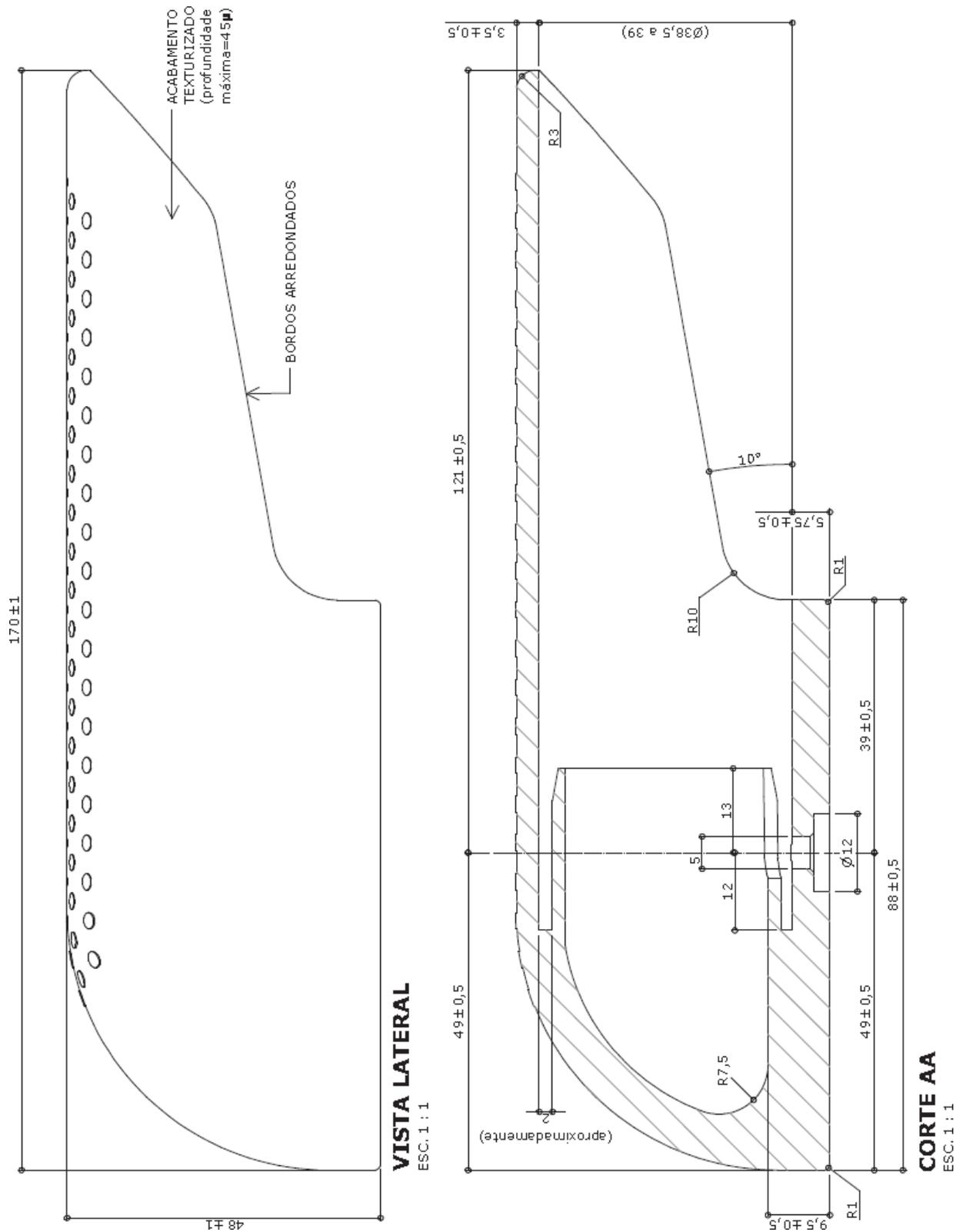
**Datador duplo com miolo giratório**  
 D= 5 ou 6mm



**CORTE BB**  
 ESC. 1 : 1

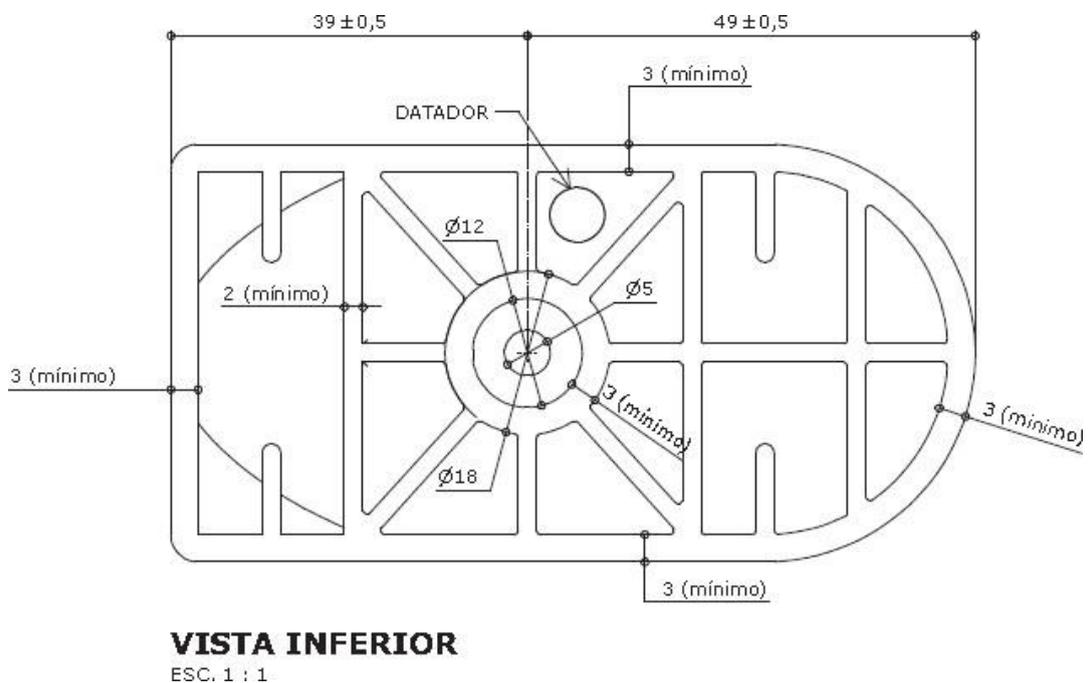
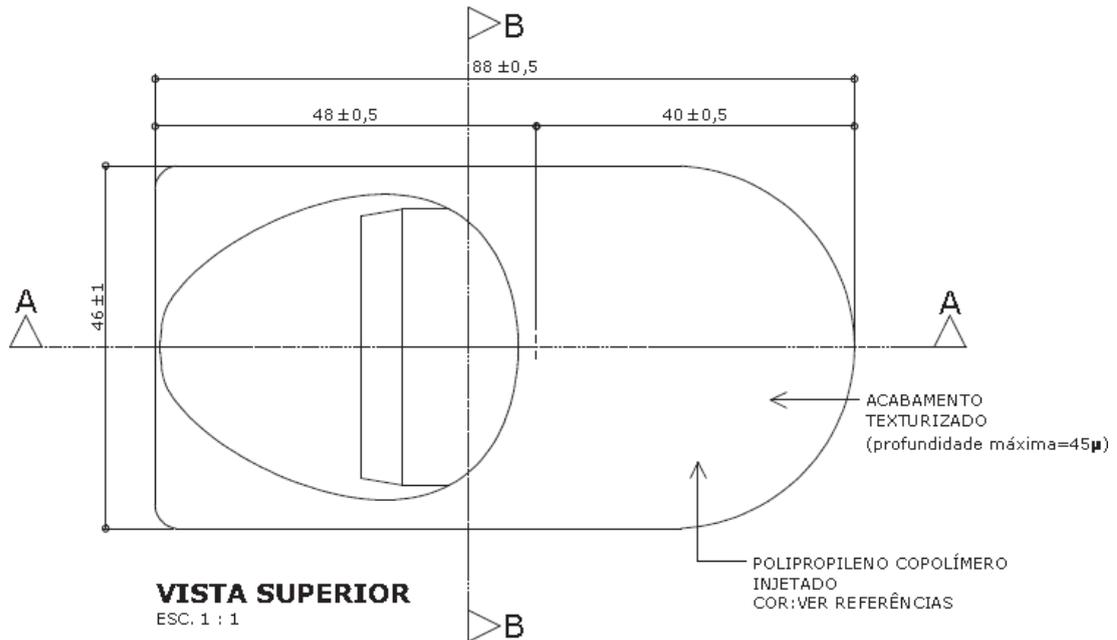
medidas em milímetros



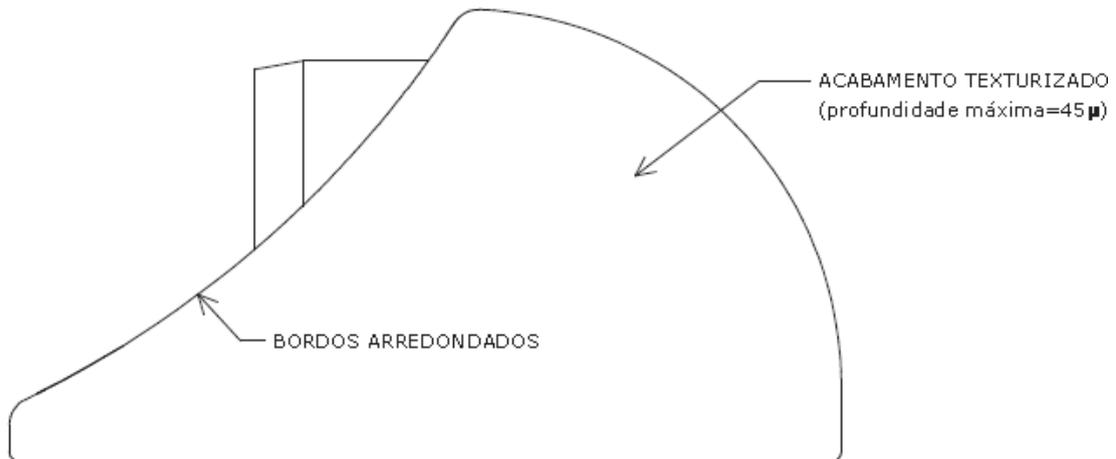


medidas em milímetros

**DETALHE - SAPATA POSTERIOR**

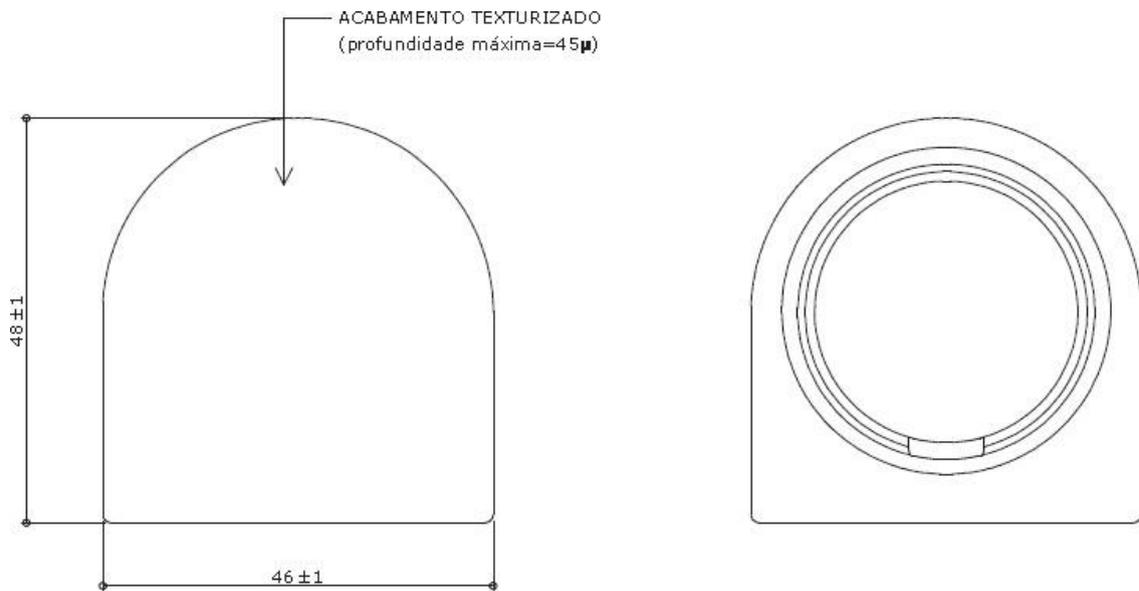


medidas em milímetros



**VISTA LATERAL**

ESC. 1 : 1



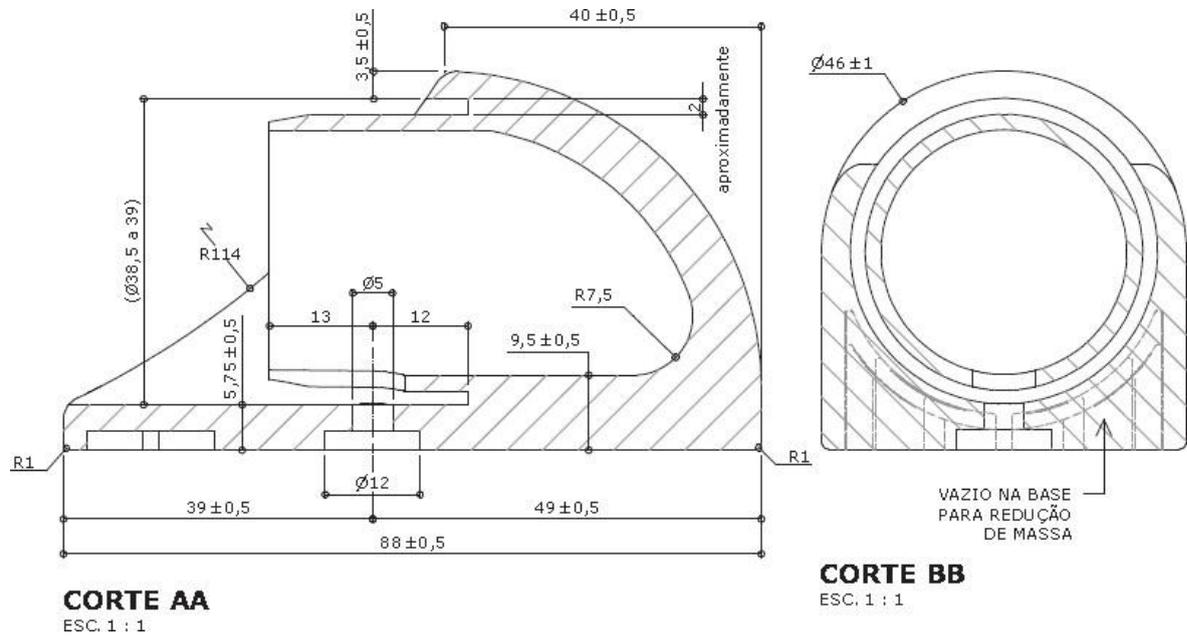
**VISTA FRONTAL**

ESC. 1 : 1

**VISTA POSTERIOR**

ESC. 1 : 1

medidas em milímetros



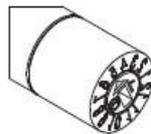
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



nome do fabricante  
do componente

Identificação do Modelo

Datador conforme figura abaixo:



Indicador  
de mês



Indicador  
de ano

Datador duplo com miolo giratório  
D= 5 ou 6mm

medidas em milímetros



**VISTA LATERAL**  
ESC. 1 : 10

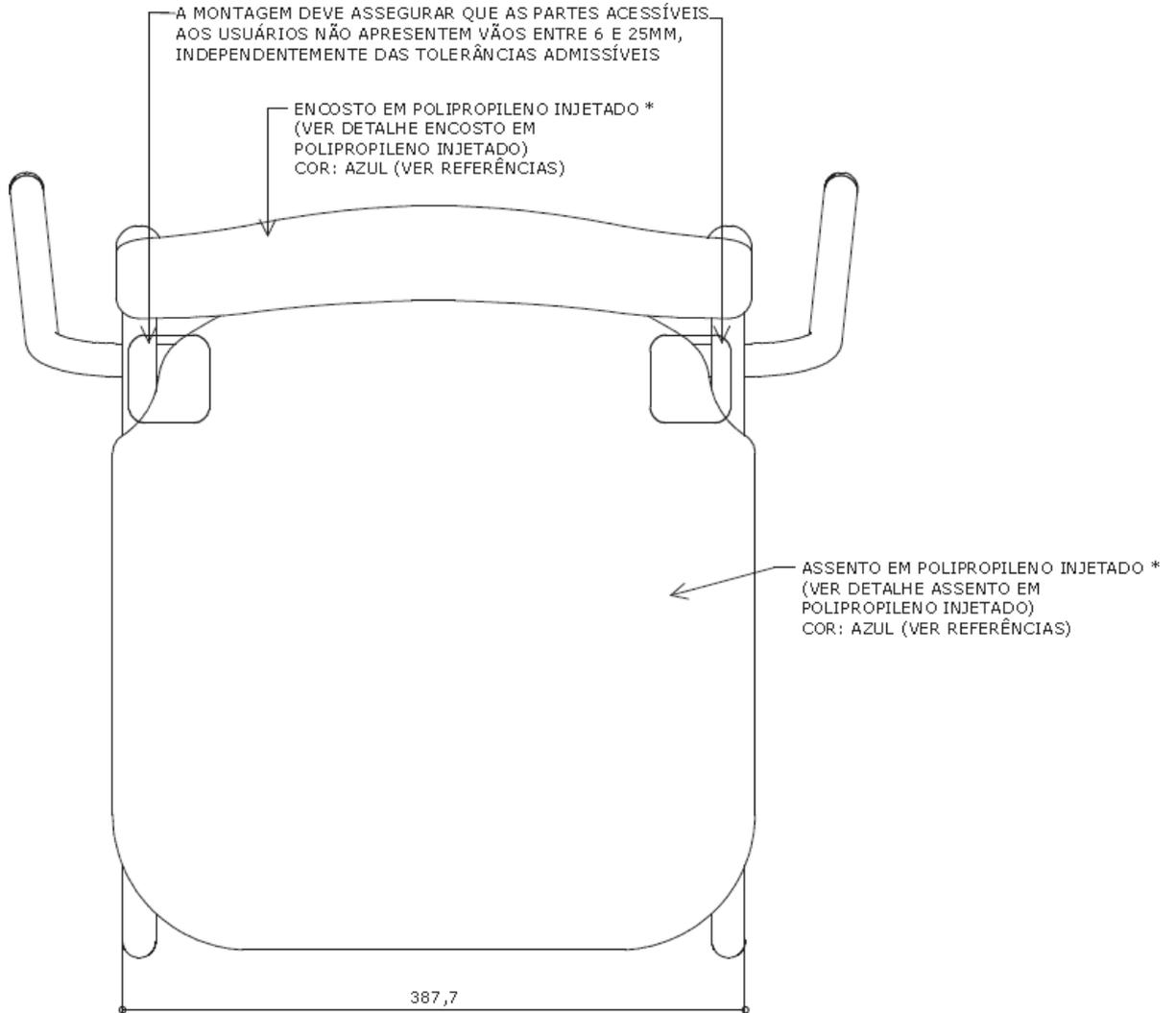


**VISTA FRONTAL**  
ESC. 1 : 10



**VISTA SUPERIOR**  
ESC. 1 : 10

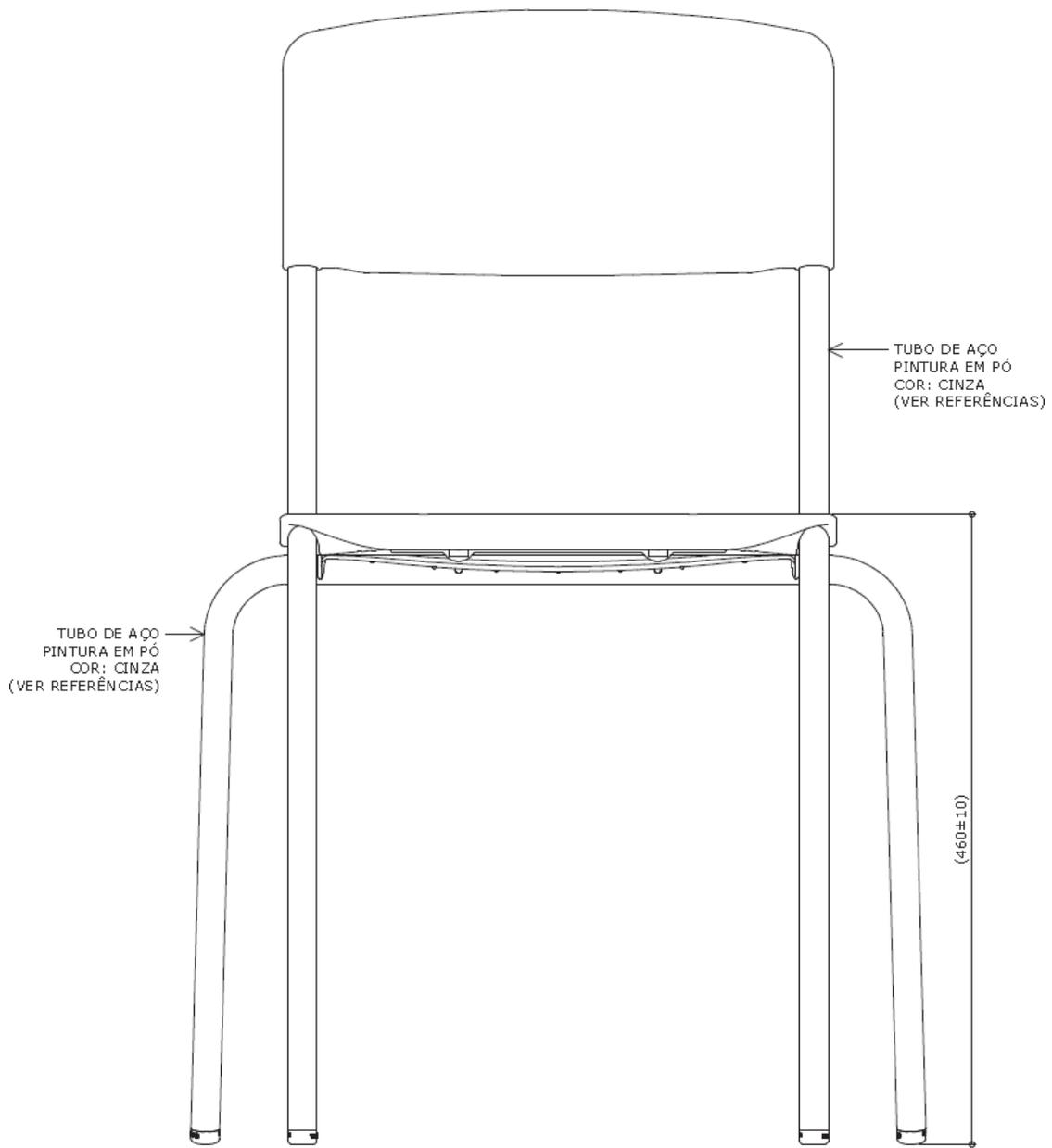
medidas em milímetros



**VISTA SUPERIOR**

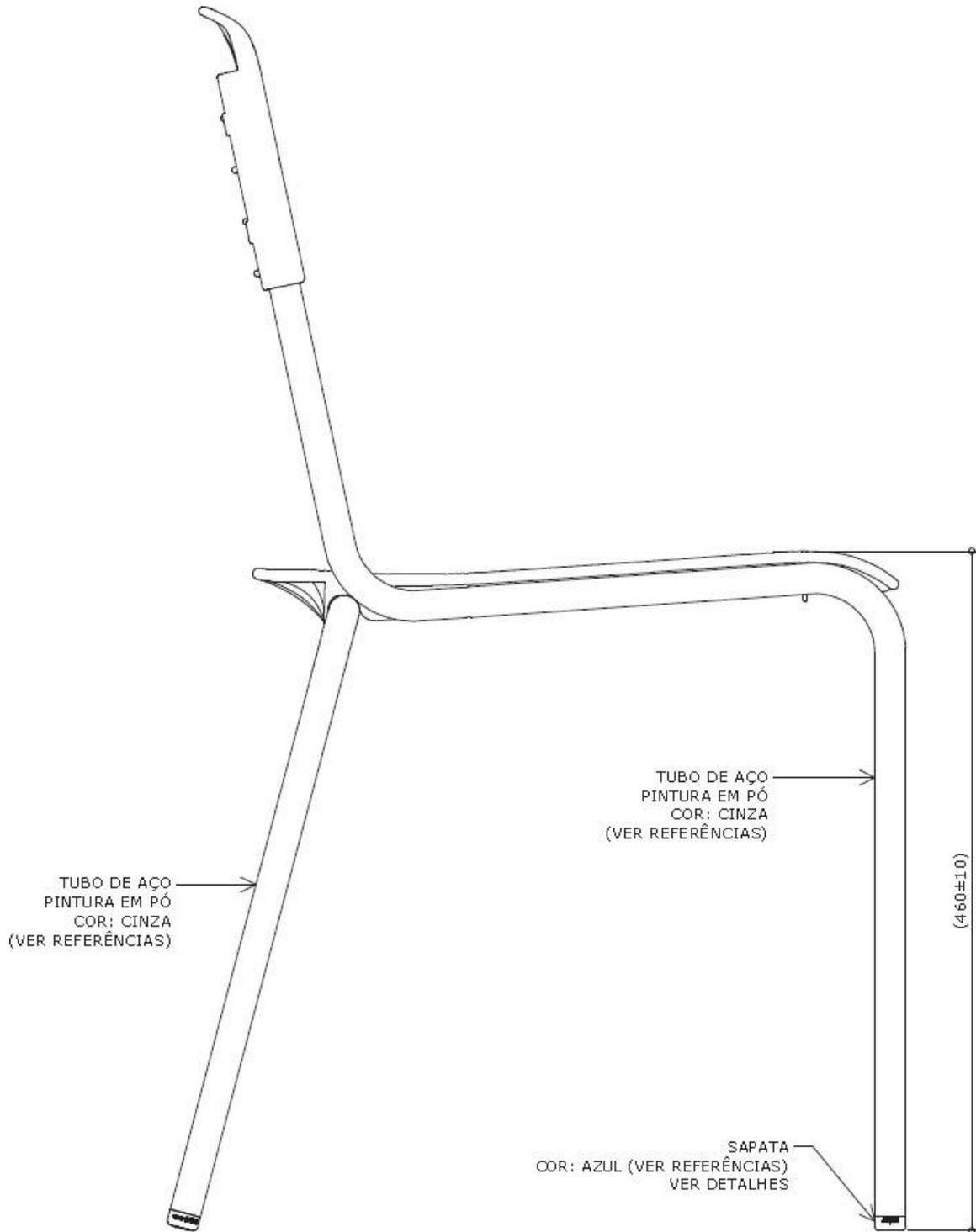
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



**VISTA FRONTAL**  
ESC. 1 : 5

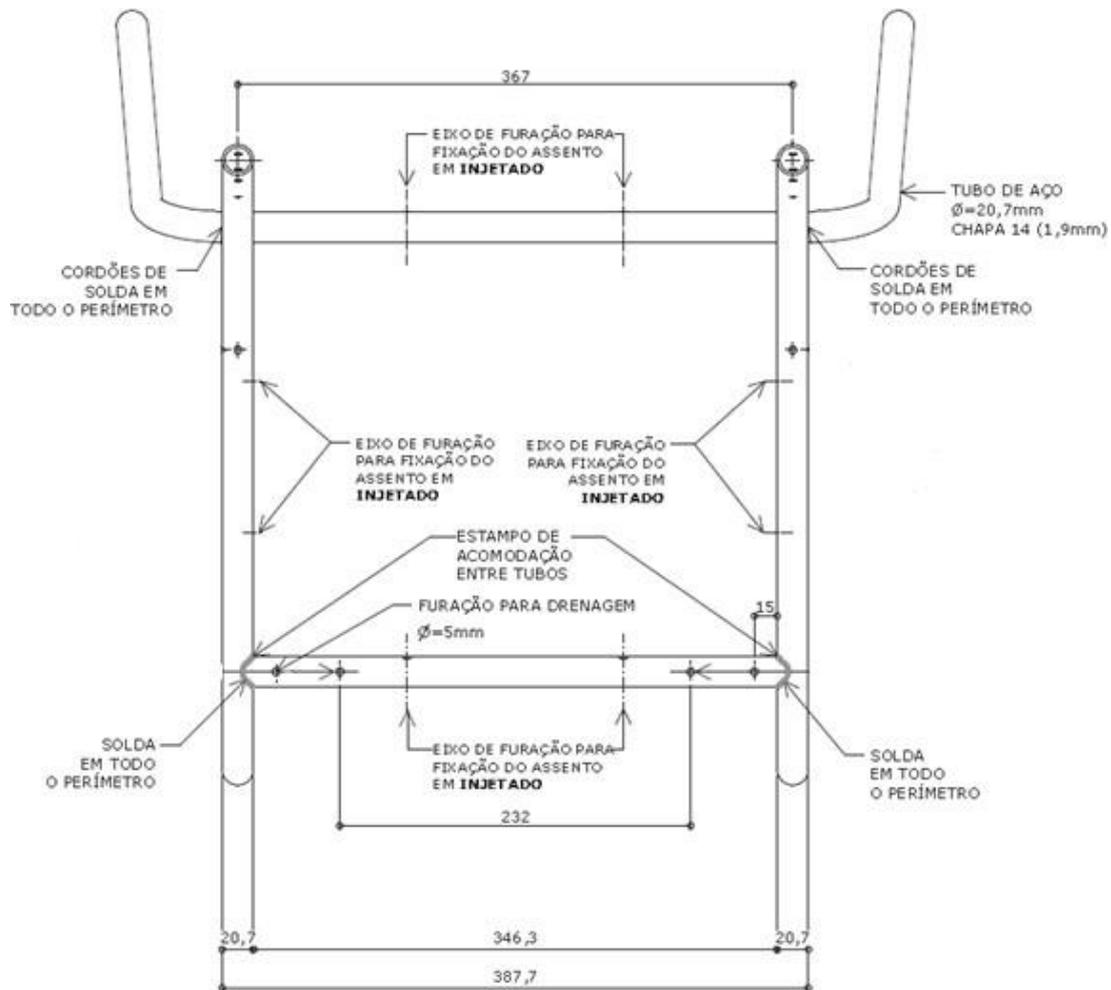
medidas em milímetros



**VISTA LATERAL**

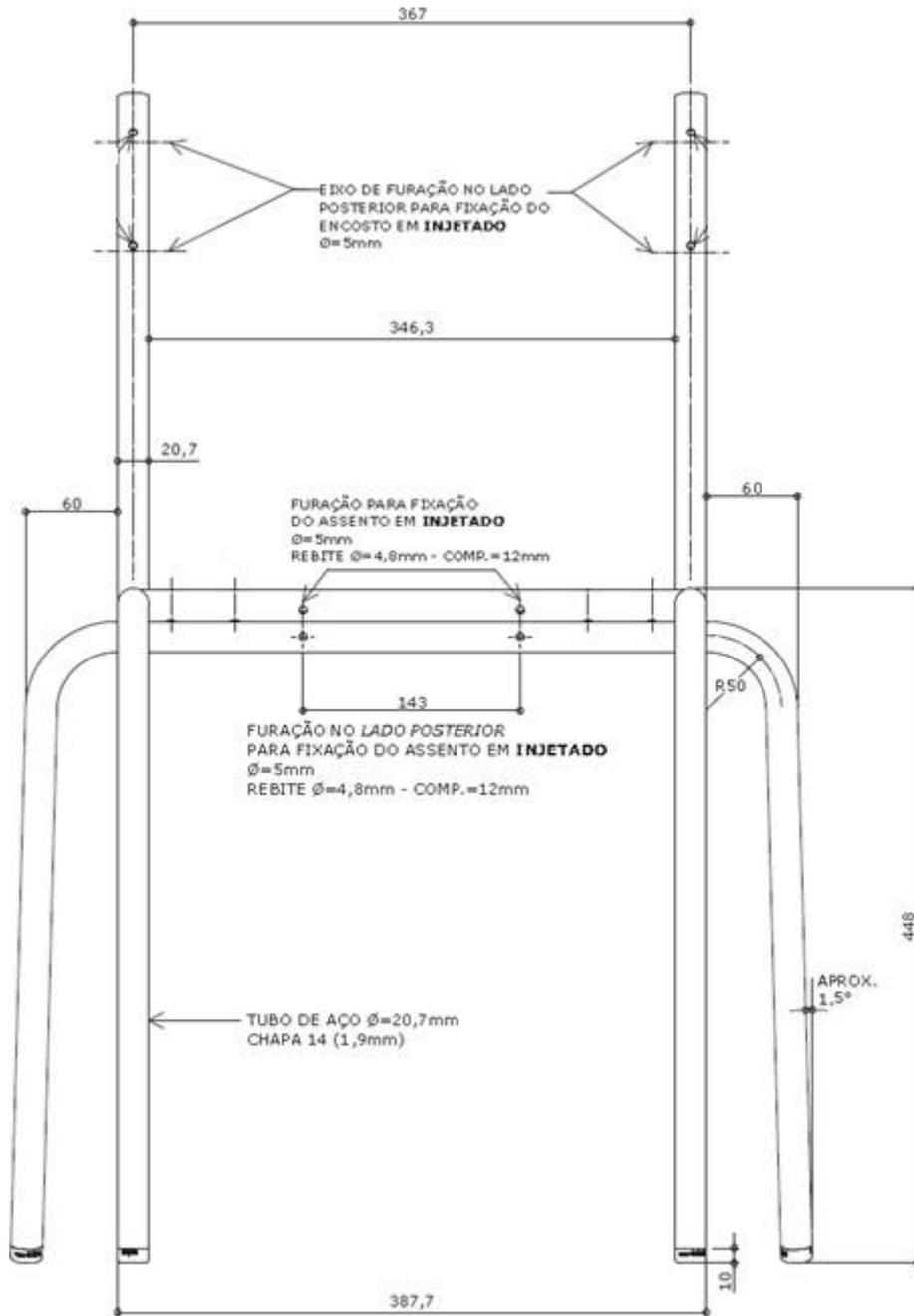
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



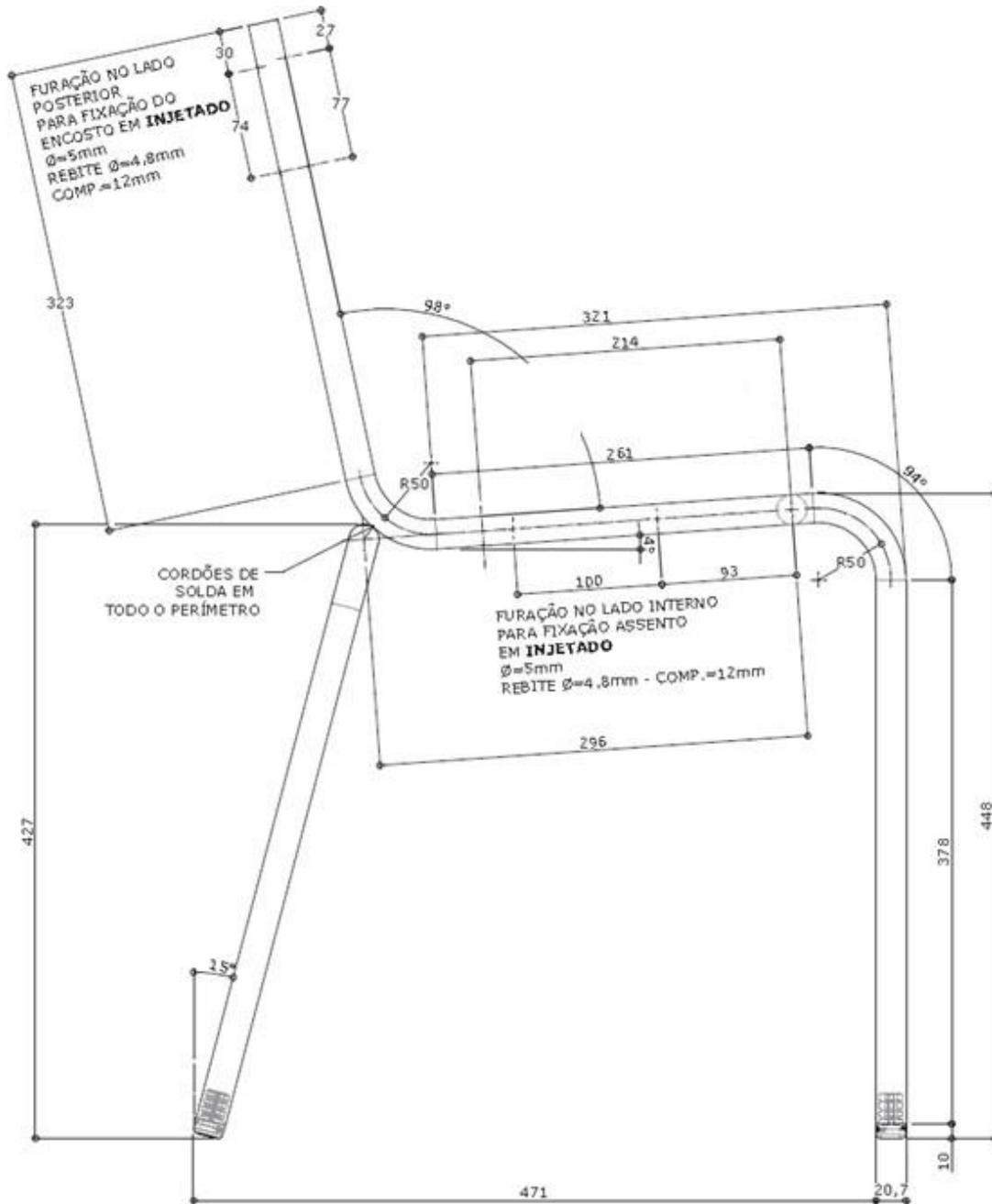
**VISTA SUPERIOR DA ESTRUTURA**  
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



**VISTA FRONTAL DA ESTRUTURA**  
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



**VISTA LATERAL DA ESTRUTURA**

ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



**VISTA INFERIOR**

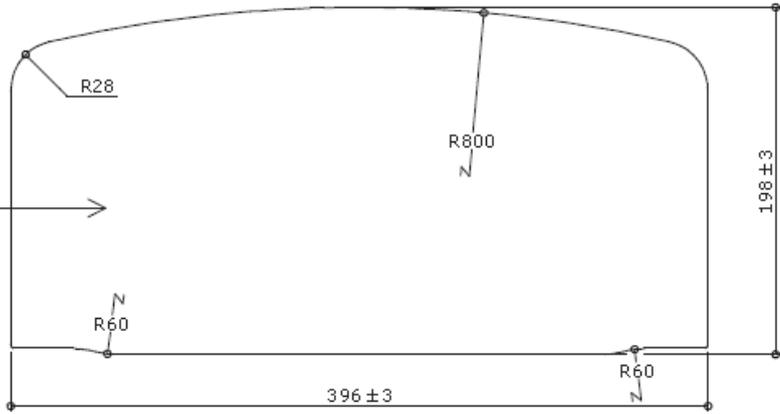
ESC. 1 : 5



**VISTA LATERAL**

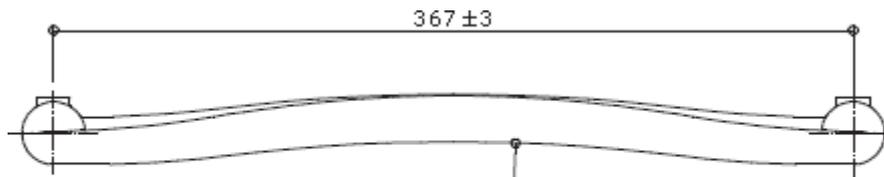
ESC. 1 : 5

POLIPROPILENO  
 COPOLÍMERO  
 INJETADO  
 COR: VER REFERÊNCIAS



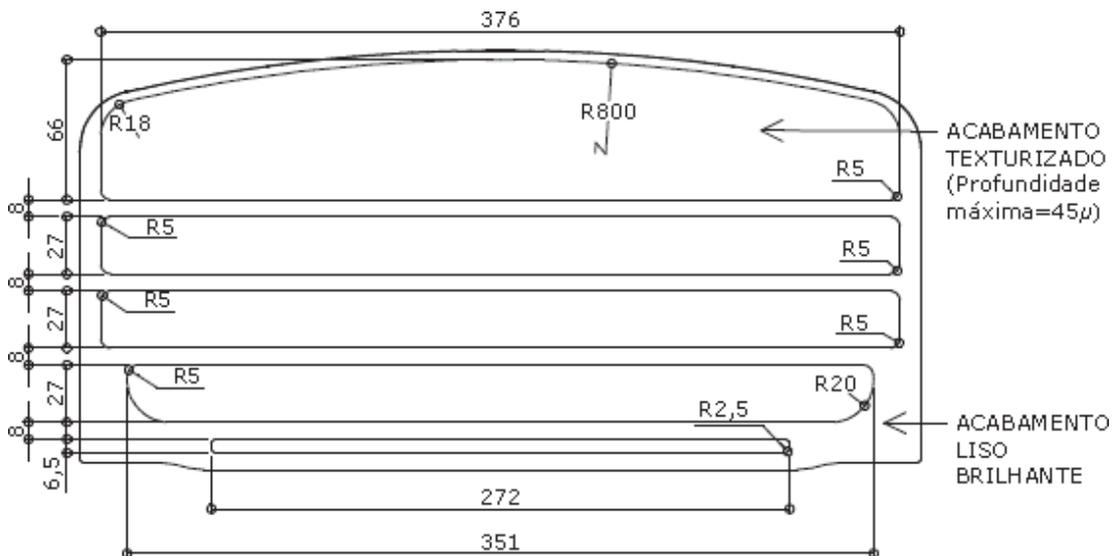
**VISTA FRONTAL**

ESC. 1 : 5



**VISTA SUPERIOR**

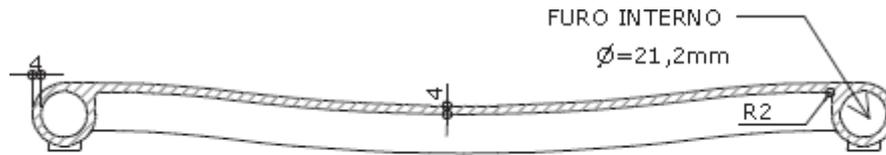
ESC. 1 : 5



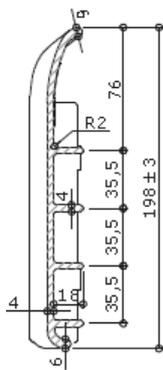
**VISTA FRONTAL - ACABAMENTO**

ESC. 1 : 5

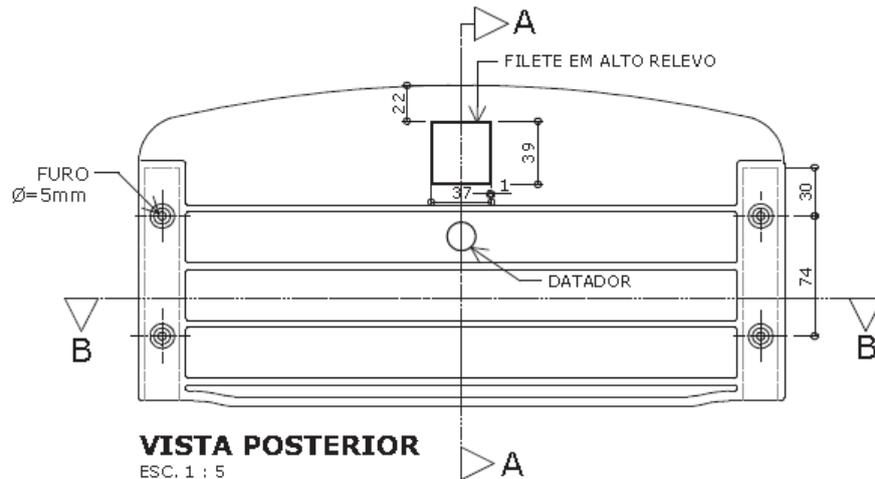
medidas em milímetros



**CORTE BB**  
 ESC. 1 : 5



**CORTE AA**  
 ESC. 1 : 5



**VISTA POSTERIOR**  
 ESC. 1 : 5

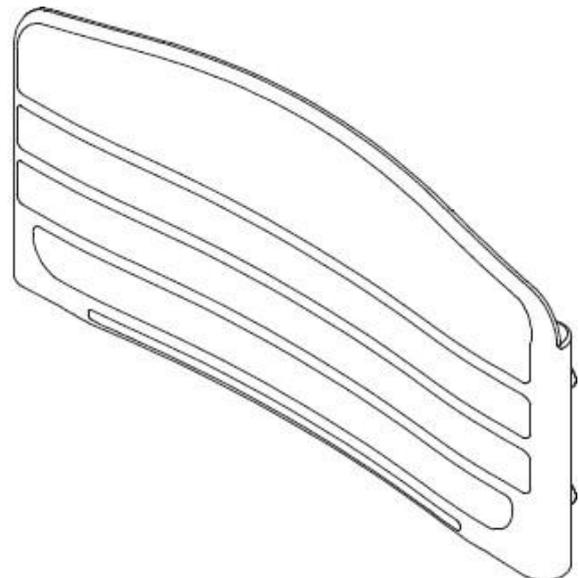
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



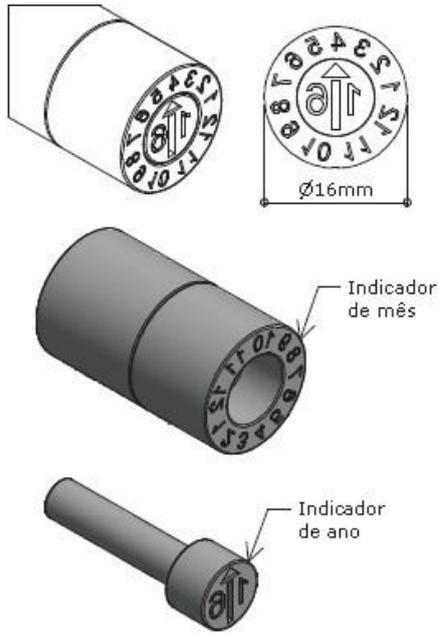
nome do fabricante  
 do componente

**Identificação do Modelo**

**Datador conforme figura abaixo:**

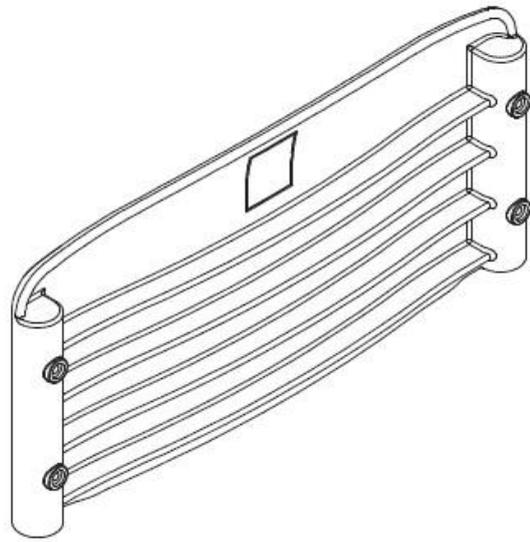


medidas em milímetros



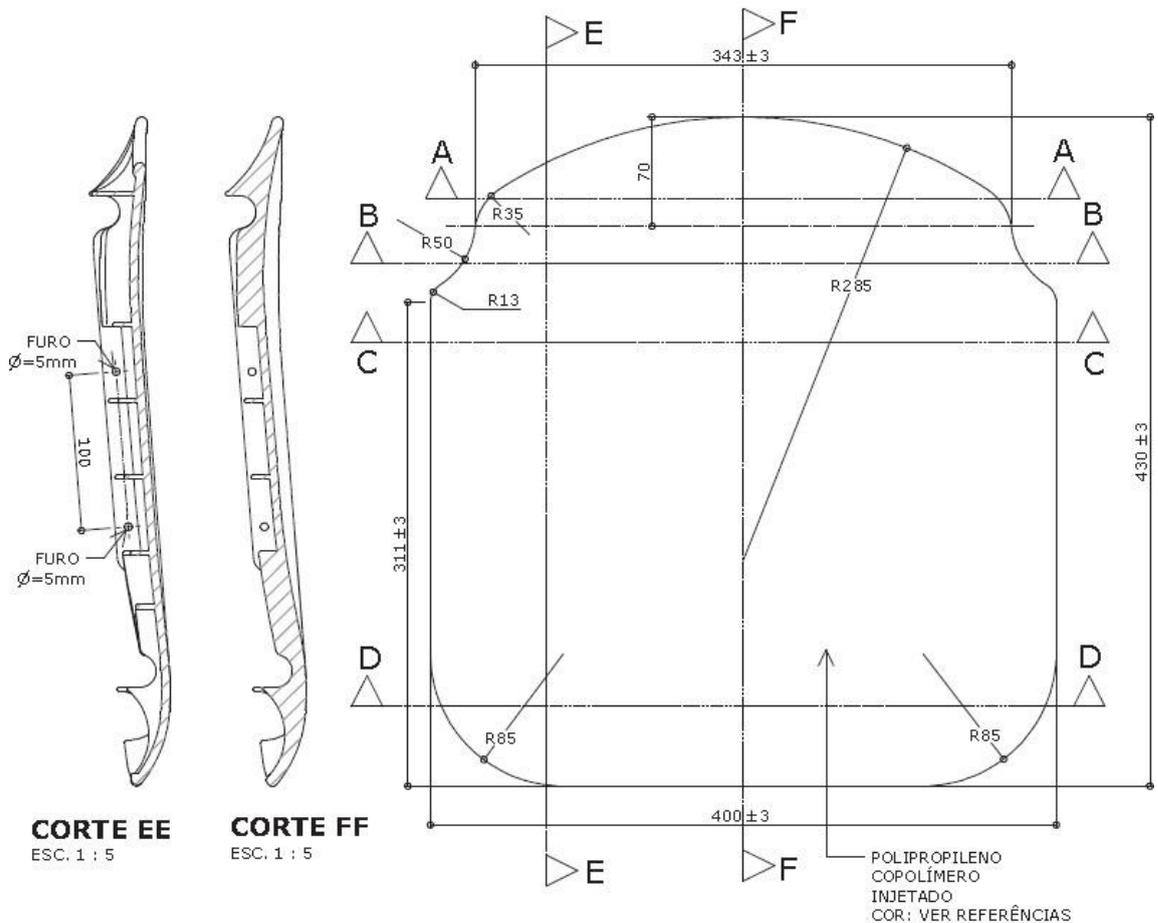
**PERSPECTIVAS**

ESC. 1 : 5



**Datador duplo com miolo giratório**  
**D= 16mm**

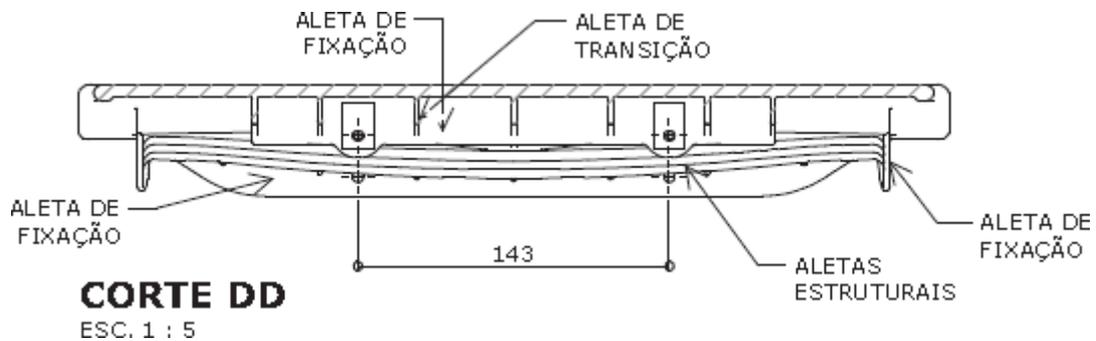
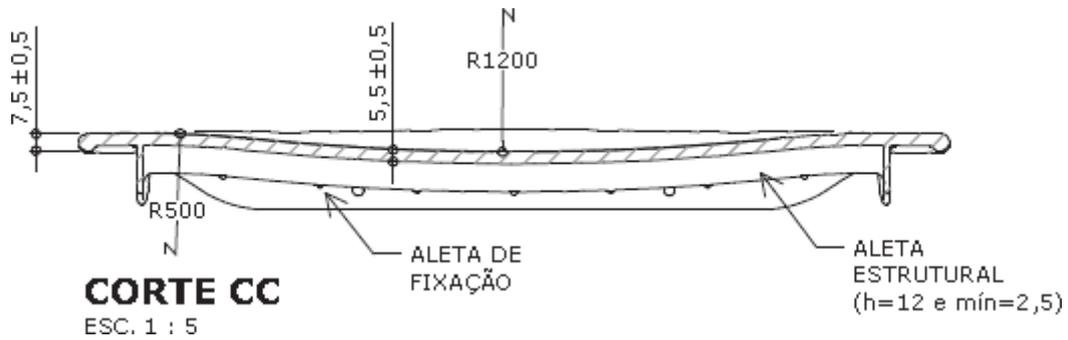
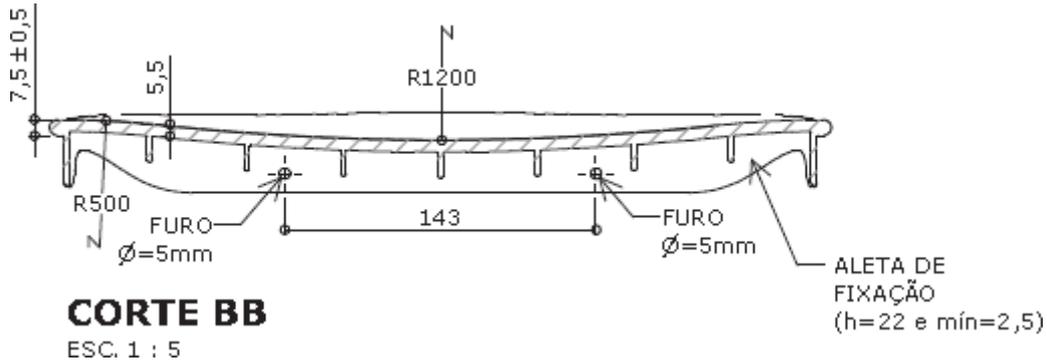
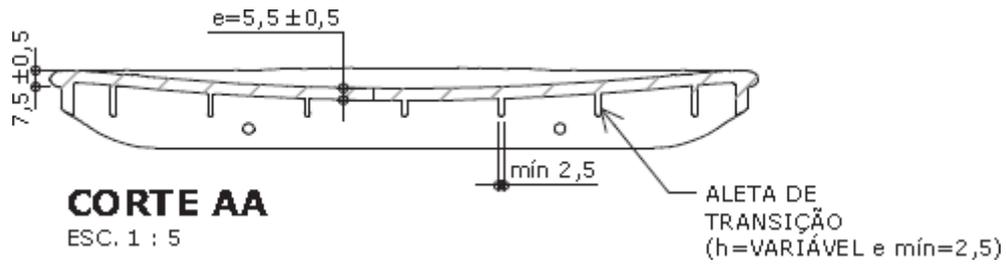
**DETALHE - ASSENTO EM POLIPROPILENO INJETADO**



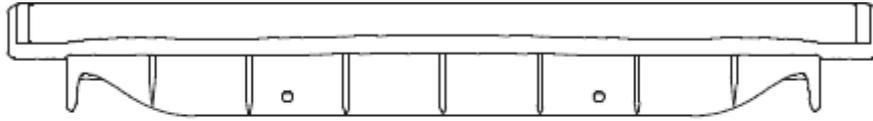
**VISTA SUPERIOR**

ESC. 1 : 5

medidas em milímetros

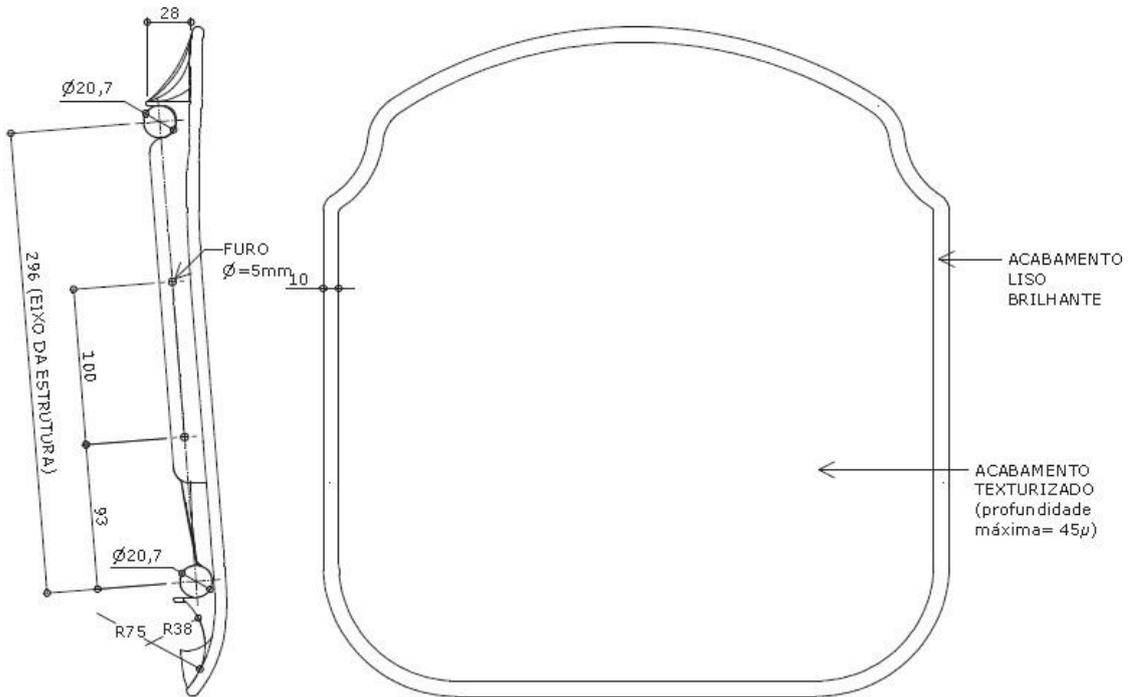


medidas em milímetros



**VISTA POSTERIOR**

ESC. 1 : 5

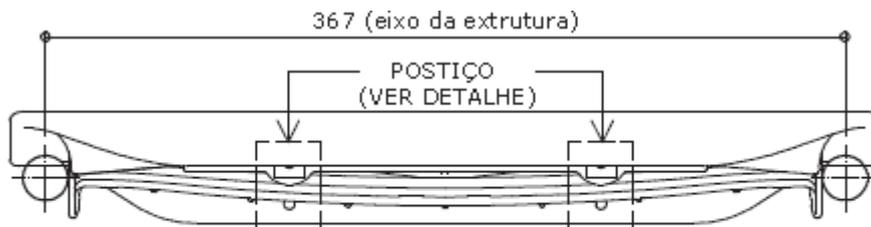


**VISTA LATERAL**

ESC. 1 : 5

**VISTA SUPERIOR - ACABAMENTO**

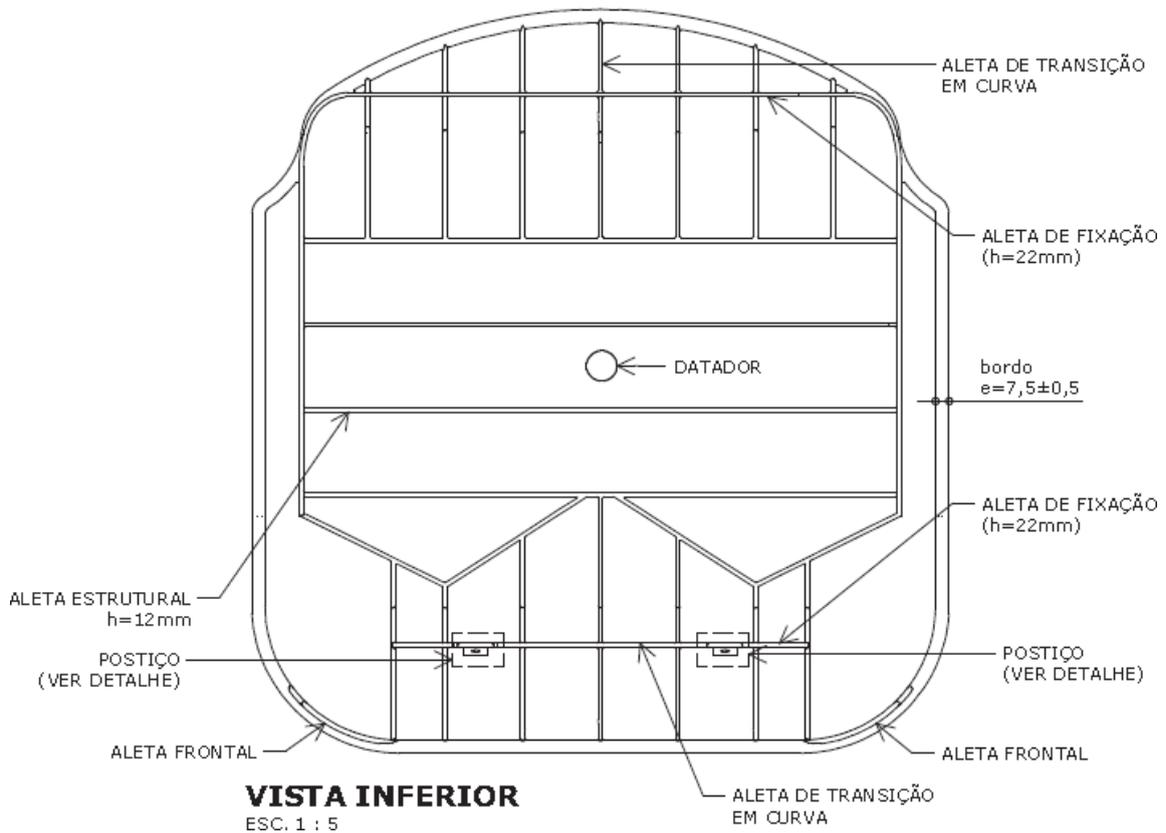
ESC. 1 : 5



**VISTA FRONTAL**

ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



medidas em milímetros

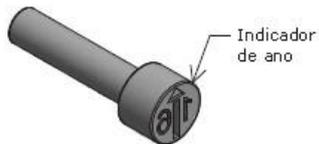
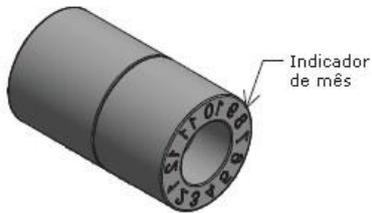
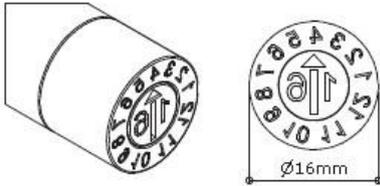
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



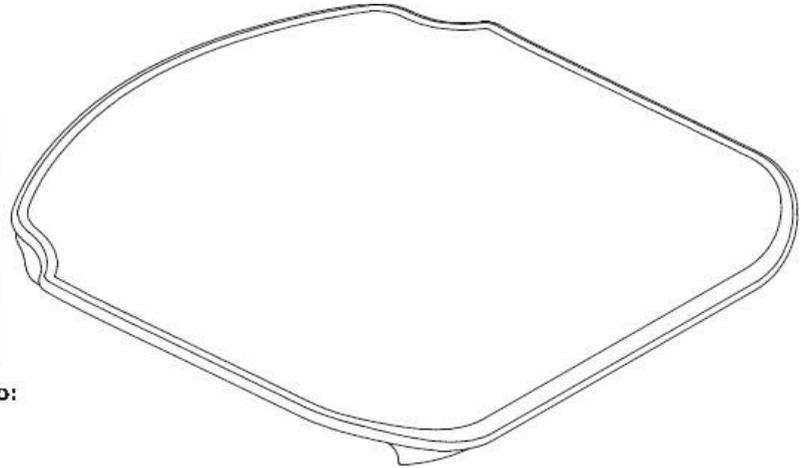
nome do fabricante  
do componente

**Identificação do Modelo**

**Datador conforme figura abaixo:**

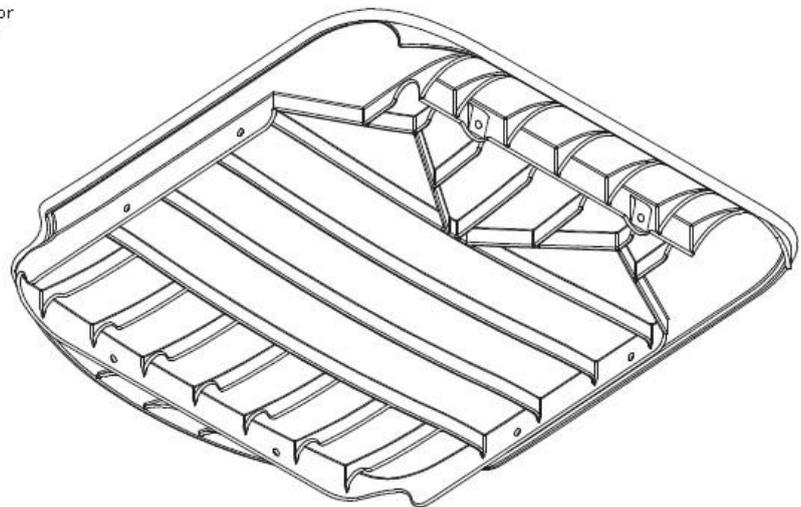


**Datador duplo com miolo giratório**  
**D = 16mm**



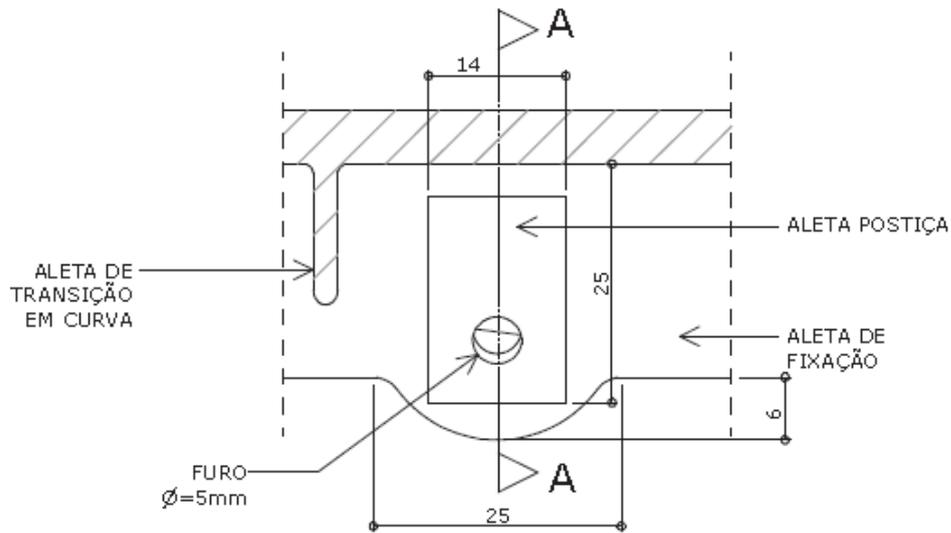
**PERSPECTIVAS**

ESC. 1 : 5



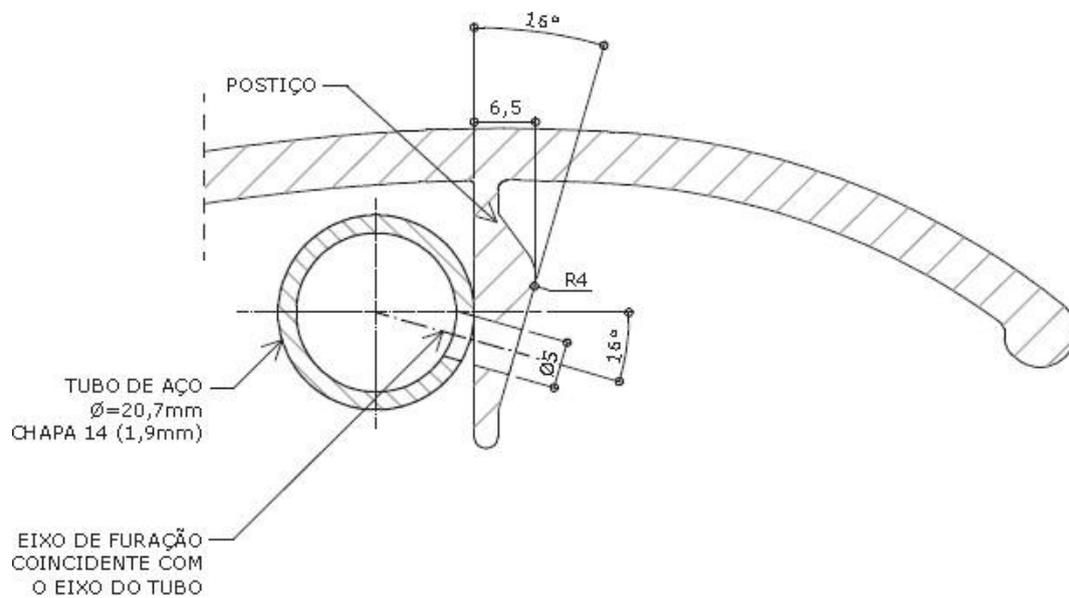
medidas em milímetros

**DETALHE - POSTIÇO PARA ALETA FRONTAL**



**VISTA FRONTAL**

ESC. 1 : 1

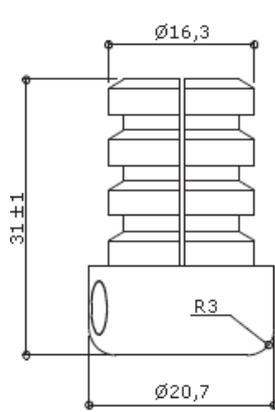


**CORTE AA**

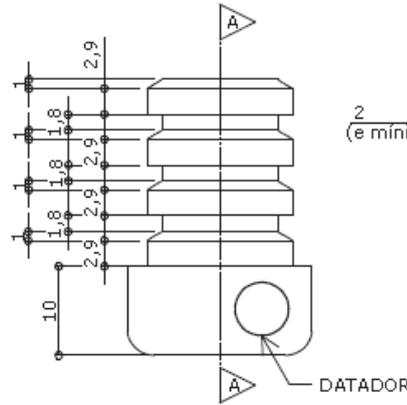
ESC. 1 : 1

medidas em milímetros

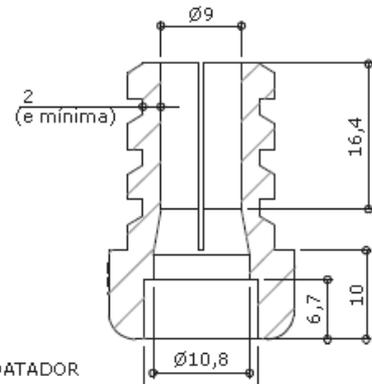
**DETALHE - SAPATA**



**VISTA 2**  
ESC. 1 : 1

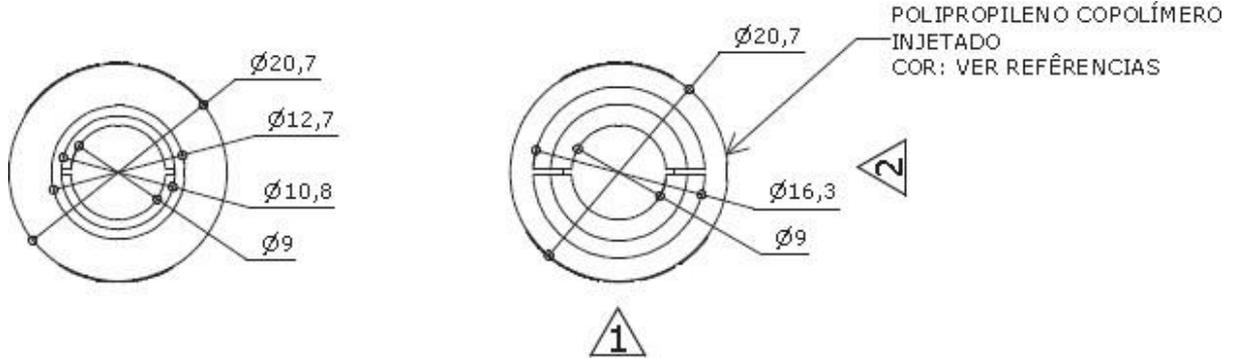


**VISTA 1**  
ESC. 1 : 1



medidas em milímetros

**CORTE AA**  
ESC. 1 : 1

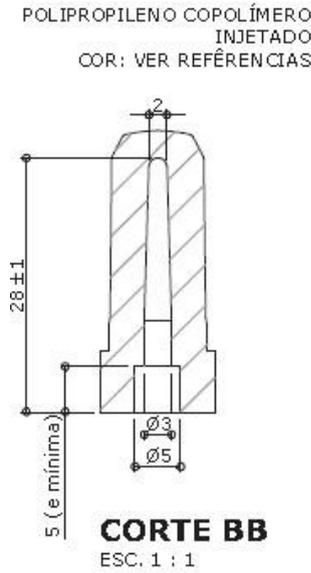


medidas em milímetros

**VISTA INFERIOR**

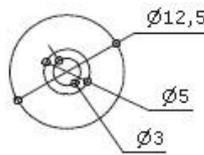
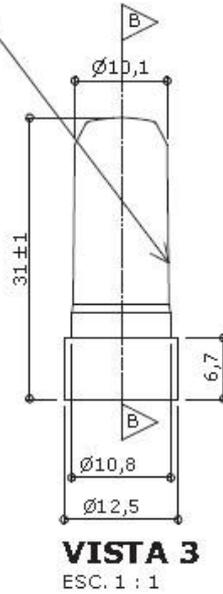
ESC. 1 : 1

**SAPATA**



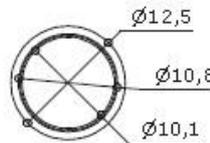
**VISTA SUPERIOR**

ESC. 1 : 1



**VISTA INFERIOR**

ESC. 1 : 1



**VISTA SUPERIOR**

ESC. 1 : 1

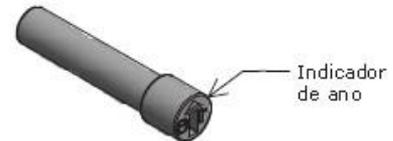
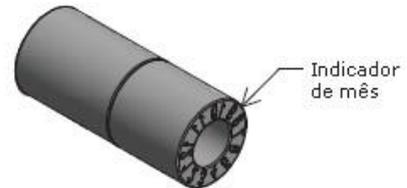
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



nome do fabricante  
do componente

**Identificação do Modelo**

Datador conforme figura abaixo:



Datador duplo com miolo giratório  
D= 5 ou 6mm

**PINO EXPANSOR**

medidas em milímetros

## DETALHE - IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL



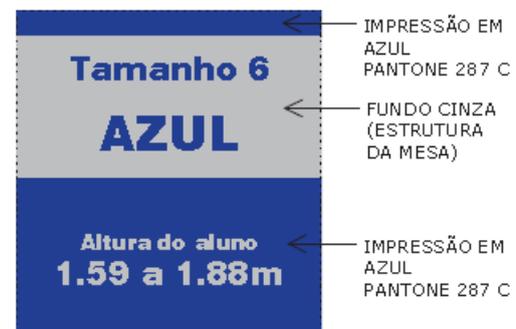
## IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL ESC. 1:1

IMPRESSÃO EM BRANCO  
SOBRE FUNDO AZUL



APLICAÇÃO NO ENCOSTO  
ESC. 1:1

IMPRESSÃO EM AZUL  
SOBRE FUNDO CINZA



APLICAÇÃO NA ESTRUTURA DA MESA  
ESC. 1:1

medidas em milímetros



**APLICAÇÃO DA IDENTIFICAÇÃO**  
**VISTA PERSPECTIVA - MESA E CADEIRA**  
ESC. 1 : 10

medidas em milímetros

## CONJUNTO SALA DE AULA EMEF - TAMANHO III

### 1. DESCRIÇÃO

- Conjunto do aluno composto de 01 (uma) mesa e 01 (uma) cadeira, certificado pelo INMETRO, e em conformidade com a norma ABNT NBR 14006:2008 - Móveis escolares – Cadeiras e mesas para conjunto aluno individual.
- Mesa individual com tampo em MDP ou MDF, revestido na face superior em laminado melamínico e na face inferior em chapa de balanceamento, montado sobre estrutura tubular de aço, contendo porta-livros em plástico injetado.
- Cadeira individual empilhável com assento e encosto em polipropileno, montada sobre estrutura tubular de aço.
- **O modelo é baseado no padrão FNDE e FDE tamanho 6 (CJA-06 FDE).**

### 2. CONSTITUINTES

#### MESA

- Tampo em MDP ou MDF, com espessura de 18 mm, revestido na face superior em laminado melamínico de alta pressão, 0,8 mm de espessura, acabamento texturizado, na cor CINZA (ver referências), cantos arredondados (conforme projeto).
- Revestimento na face inferior em chapa de balanceamento (contra placa fenólica) de 0,6 mm. Aplicação de porcas-garra com rosca métrica M6 e comprimento 10 mm (ver detalhamento no projeto). Dimensões acabadas 600 mm (largura) x 450 mm (profundidade) x 19,4 mm (espessura), admitindo-se tolerância de até + 2 mm para largura e profundidade e +/- 1 mm para espessura.
- Topos encabeçados com fita de bordo termoplástica extrudada, confeccionada em PVC (cloreto de polivinila); PP (polipropileno) ou PE (polietileno), com "primer" na face de colagem, acabamento de superfície texturizado, na cor AZUL (ver referências), colada com adesivo "Hot Melting". Resistência ao arrancamento mínima de 70 N (ver fabricação). Dimensões nominais de 22 mm (largura) x 3 mm (espessura), com tolerância de +/- 0,5 mm para espessura. Centralizar ponto de início e término de aplicação da fita de bordo no ponto central e do lado oposto à borda de contato com o usuário. O ponto de encontro da fita de bordo não deve apresentar espaços ou deslocamentos que facilitem seu arrancamento.
- Estrutura composta de:
  - ✓ Montantes verticais e travessa longitudinal, confeccionados em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, secção oblonga de 29 mm x 58 mm, em chapa 16 (1,5 mm);
  - ✓ Travessa superior confeccionada em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, curvado em formato de "C", com secção circular, diâmetro de 31,75 mm (1 1/4"), em chapa 16 (1,5 mm);
  - ✓ Pés confeccionados em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, secção circular, diâmetro de 38 mm (1 1/2"), em chapa 16 (1,5 mm).
- Porta-livros em polipropileno copolímero isento de cargas minerais, composto preferencialmente de 50% de matéria-prima reciclada ou recuperada, podendo chegar até 100%, injetado na cor CINZA (ver referências). As características funcionais, dimensionais, de resistência e de uniformidade de cor, devem ser preservadas no produto produzido com matéria-prima reciclada, admitindo-se tolerâncias na tonalidade a critério da SME. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. No molde do porta-livros deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do modelo, e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesse molde também deve ser inserido datador duplo com miolo giratório de 16 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicação no projeto).

**Obs. 1:** O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de sua própria logomarca.

- Fixação do tampo à estrutura através de:
  - ✓ 06 porcas-garra rosca métrica M6 (diâmetro de 6 mm);
  - ✓ 06 parafusos rosca métrica M6 (diâmetro de 6 mm), comprimento 47 mm (com tolerância de +/- 2 mm), cabeça panela, fenda Phillips.
- Fixação do porta-livros à travessa longitudinal através de rebites de “repuxo”, diâmetro de 4,0mm, comprimento 10 mm.
- Fixação das sapatas (frontal e posterior) aos pés através de rebites de “repuxo”, diâmetro de 4,8mm, comprimento 12 mm.
- Ponteiras e sapatas em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetadas na cor AZUL (ver referências), fixadas à estrutura através de encaixe. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. Nos moldes das ponteiras e sapatas deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do modelo, e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesses moldes também devem ser inseridos datadores duplos com miolo giratório de 5 ou 6mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicações nos projetos).

**Obs. 2:** O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de sua própria logomarca.

- Nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento antiferruginoso que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas.
- Pintura dos elementos metálicos em tinta em pó híbrida Epóxi / Poliéster, eletrostática, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros na cor CINZA (ver referências).

### **CADEIRA**

- Assento e encosto em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetados, na cor AZUL (ver referências). Dimensões, design e acabamento conforme projeto. Nos moldes do assento e do encosto deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do modelo, e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesses moldes também devem ser inseridos datadores duplos com miolo giratório de 16 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicações nos projetos).

**Obs. 1:** O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de sua própria logomarca.

- Estrutura em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, diâmetro de 20,7 mm, em chapa 14 (1,9 mm).
- Fixação do assento e encosto injetados à estrutura através de rebites de “repuxo”, diâmetro de 4,8 mm, comprimento 12 mm.
- Sapatas / ponteiras em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetadas na cor AZUL (ver referências), fixadas à estrutura através de encaixe e pino expansor. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. No molde da sapata / ponteira deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do modelo, e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesse molde também deve ser inserido datador duplo com miolo giratório de 5 ou 6 mm de

diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicação no projeto).

**Obs. 2:** O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de sua própria logomarca.

- Nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento antiferruginoso que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas.
- Pintura dos elementos metálicos em tinta em pó híbrida Epóxi / Poliéster, eletrostática, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima 40 micrometros, na cor CINZA (ver referências).

### **3. FABRICAÇÃO**

- Para fabricação é indispensável seguir projeto executivo e especificações técnicas.
- A definição dos processos de montagem e do torque de aperto dos parafusos que fixam o tampo à estrutura deve considerar, que após o aperto, não deve haver vazio entre a superfície da porca garra e o laminado de alta pressão. Podem ser utilizados batoques ou mastique elástico para preencher o espaço entre a superfície da porca garra e o laminado de alta pressão.
- Na montagem do conjunto devem ser utilizados componentes injetados de um único fabricante.
- Soldas devem possuir superfície lisa e homogênea, não devendo apresentar pontos cortantes, superfícies ásperas ou escórias.
- Todos os encontros de tubos devem receber solda em todo o perímetro da união.
- Devem ser eliminados respingos e irregularidades de solda, rebarbas, esmerilhadas juntas soldadas e arredondados os cantos agudos.
- A fita de bordo deve ser aplicada exclusivamente pelo processo de colagem "Hot Melting", devendo receber acabamento fresado após a colagem, configurando arredondamento dos bordos (ver detalhamento do projeto).
- A qualidade de colagem da fita de bordo deve apresentar resistência ao arrancamento mínima de 70N, quando ensaiada conforme Anexo A - Ensaio de colagem (resistência à tração), constante na ABNT NBR 16332: 2014 - Móveis de madeira - Fita de borda e suas aplicações - Requisitos e métodos de ensaio.
- Peças injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes.
- Aplicação de texturas e acabamentos em componentes injetados conforme detalhamento constante nos projetos. Estas deverão apresentar profundidade máxima de 45 micrometros.

### **4. REFERÊNCIAS**

- MDP ou MDF com espessura de 18 mm - "DURATEX" ou equivalente.
- Laminado de alta pressão - acabamento texturizado - para revestimento da face superior do tampo - "FORMICA" ou "PERTECH" ou equivalente - cor CINZA - referência PANTONE (\*) 428 C.
- Laminado de alta pressão - acabamento texturizado - para revestimento da face frontal e posterior do encosto e da face superior do assento - "FORMICA" ou "PERTECH" ou equivalente - cor AZUL - referência PANTONE (\*) 654 C.
- Chapa de balanceamento (contra-placa fenólica) com espessura de 0,6 mm - "FORMICA" ou "PERTECH" ou equivalente.
- Fita de bordo com espessura de 3 mm "REHAU" ou equivalente - cor AZUL - referência PANTONE (\*) 287 C.
- Componentes injetados:

- ✓ Assento, encosto, ponteiras e sapatas, cor AZUL - referência PANTONE (\*) 287 C;
- ✓ Porta-livros, cor CINZA - referência PANTONE (\*) 425 C.
- Pintura dos elementos metálicos, cor CINZA – referência RAL (\*\*) 7040.
- Identificação do padrão dimensional na estrutura da mesa - cor AZUL (sobre fundo cinza) - referência PANTONE (\*) 287 C.
- Identificação do padrão dimensional no encosto da cadeira - cor BRANCA (sobre fundo azul).

(\*) PANTONE COLOR FORMULA GUIDE COATED

(\*\*) RAL - RATIONELLE ARBEITSGRUNDLAGEN FÜR DIE PRAKTIKER DES LACK

## **5. IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL**

- O conjunto do aluno deve receber identificação do padrão dimensional impressa por tampografia na estrutura da mesa, lateral direita, face externa, e na parte posterior do encosto da cadeira, em polipropileno injetado, conforme projeto gráfico e aplicação.
- Para impressão em tampografia devem ser utilizadas tintas compatíveis com o substrato em que forem aplicadas (laminado de alta pressão / polipropileno injetado / pintura em pó epóxi-poliéster) de modo que, após curadas e secas, estas impressões tenham fixação permanente, não sejam laváveis, sejam resistentes a álcool e impossíveis de serem riscadas com as unhas.

## **6. SELO INMETRO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE**

- O conjunto para aluno deve possuir Selo INMETRO de Identificação da Conformidade contendo número do registro ativo do objeto (de acordo com o Anexo A da Portaria INMETRO nº 105 de 06 de março de 2012).
- Os Selos devem ser fixados na superfície inferior do assento da cadeira, e na superfície inferior do porta-livros.

## **7. IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR**

- Etiqueta autoadesiva vinílica ou de alumínio com informações impressas de forma permanente, do tamanho mínimo de 80 mm x 40 mm, a ser fixada na parte inferior do tampo e do assento, contendo:
  - ✓ Nome do fornecedor;
  - ✓ Nome do fabricante;
  - ✓ Logomarca do fabricante;
  - ✓ Endereço / telefone do fornecedor;
  - ✓ Data de fabricação (mês/ano);
  - ✓ Nº do contrato;
  - ✓ Garantia até \_\_ / \_\_ / \_\_ (24 meses após a data da Nota Fiscal de entrega);

## **8. MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO**

- Impressão colorida (4 x 4 cores), em formato 210 x 297 mm (A4), 01 página frente e verso, em papel reciclado de gramatura mínima 75 g/m<sup>2</sup> em um dos seguintes processos: laser color / eletrostática em cores (xerox) / off set quadricromia.
- Fornecer o manual em envelope do mesmo papel, fixado com fita adesiva do lado externo da embalagem, na parte superior do tampo da mesa. O envelope deve conter na parte externa os seguintes dizeres: "CONTÉM MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO".
- Fornecer um manual a cada volume de duas mesas e duas cadeiras.

**Obs.:** Caso seja solicitada, a amostra do conjunto deve ser apresentada acompanhada da amostra do manual de Uso e Conservação impresso no sistema adotado para o fornecimento dos lotes.

## **9. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

No ato de entrega dos bens, o Contratado deverá apresentar o Termo de Garantia, por meio de que oferecerá garantia mínima de 02 (dois) anos contra quaisquer defeitos de fabricação e montagem/instalação, a partir do recebimento definitivo.

- Na vigência da garantia, o Contratado deverá oferecer assistência técnica permanente, prestada por equipe especializada, sem ônus adicionais para o Contratante.
- O Contratado ficará obrigado a efetuar o atendimento aos chamados para prestação de assistência técnica no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis do recebimento da comunicação, sob pena de lhe serem aplicadas as penalidades contratuais.
- O Contratado deverá apresentar, a cada procedimento de assistência técnica, relatório de visita contendo a data do recebimento da solicitação, a identificação do defeito constatado e as providências tomadas ou a serem adotadas, informando o prazo necessário para concluir a assistência.
- A execução dos serviços de assistência técnica poderá ser efetuada por terceiro qualificado como assistência técnica autorizada do fabricante.
- A assistência técnica deverá ser prestada pela própria fabricante ou por terceiro qualificado como assistência técnica do fabricante, em sua sede ou filiais ou nos locais das entregas dos produtos, sem quaisquer ônus de montagem, desmontagem e transporte para o Contratante.

## **10. CONTROLE DE QUALIDADE**

- Os lotes de fabricação poderão ser avaliados em qualquer tempo, durante a vigência do contrato pela área técnica da SME ou seus prepostos.
- Constatado eventual desacordo, total ou parcial, entre itens/lotes, a licitante e os seus responsáveis deverão substituí-los no prazo de 10 dias e ficarão sujeitos, além de multas previstas no Edital, às penalidades da lei, podendo inclusive responder criminalmente pelo fato constatado.

## **11. EMBALAGEM**

- **Mesa:**
  - ✓ Recobrir cada tampo com papelão ondulado, manta de polietileno expandido ou plástico bolha, de gramatura adequada às características do produto, dobrando a parte excedente e fixando com cordões de sisal, ráfia ou fitilho de polipropileno;
  - ✓ Proteger os pés com papel tipo crepe sem goma, ou com tubetes de espuma.
- **Cadeira:**
  - ✓ Embalar cada cadeira individualmente, recobrimdo assento e encosto com papelão ondulado, plástico bolha ou com elementos de polietileno expandido, de gramatura adequada às características do produto;

- ✓ Proteger os pés com papel tipo crepe sem goma, ou com tubetes de espuma.
- Acoplar e amarrar as mesas duas a duas e empilhar e amarrar as cadeiras duas a duas. Fixar cada amarra com duas cadeiras a uma amarra com duas mesas do mesmo padrão dimensional, de modo que se configure um único volume.
- Esse volume deverá ser envolvido com filme termoencolhível. Este filme deverá ser resistente o suficiente para evitar o rompimento da embalagem, proteger contra poeira e umidade, e garantir integridade física do mobiliário durante o manuseio, transporte e estocagem.
- Não será admitida a embalagem de partes do produto antes da montagem, quando esta acarretar dificuldade de sua remoção.
- Não será admitida a embalagem de partes dos produtos com materiais de difícil remoção, tais como filmes finos para embalar alimentos.
- Rotulagem da embalagem - devem constar do lado externo de cada volume, rótulos de fácil leitura com identificação do fabricante e do fornecedor, código do produto e orientações sobre manuseio, transporte e estocagem.
- Não deverão ser utilizadas fitas adesivas em contato direto com o produto.

**Obs.1:** Caso seja solicitada, a amostra do conjunto deve ser entregue embalada e rotulada como especificado, e acompanhada do “MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO”.

**Obs.2:** Outros tipos de embalagem que apresentem soluções com menor impacto ambiental poderão ser aprovados pela equipe técnica da SME mediante consulta prévia.

## 12. TRANSPORTE

- Manipular cuidadosamente.
- Proteger contra intempéries.

## 13. TOLERÂNCIAS DIMENSIONAIS

- Asseguradas às condições de montagem dos móveis, sem prejuízo da funcionalidade destes ou de seus componentes, serão admitidas tolerâncias conforme estabelecido a seguir:
  - ✓ Tolerâncias dimensionais indicadas nos projetos e/ou nas especificações;
  - ✓ Mais ou menos (+/-) 3 mm para partes estruturais, quando as tolerâncias não estiverem indicadas nos projetos ou nas especificações;
  - ✓ Mais ou menos (+/-) 1 mm para furações e raios, e 1º para ângulos, quando as tolerâncias não estiverem indicadas nos projetos ou nas especificações;
  - ✓ Mais ou menos (+/-) 1,5 mm para componentes injetados, quando as tolerâncias não estiverem indicadas no projeto ou nas especificações.

**Obs.:** Nos componentes plásticos, as variações decorrentes das contrações dos materiais devem ser dimensionadas de modo a atender as tolerâncias especificadas no item acima.

- Sem prejuízo das tolerâncias citadas acima, serão admitidas tolerâncias normativas de fabricação para os seguintes materiais: laminado fenol melamínico e chapas de MDP e MDF.
- Espessuras de chapa de aço e bitolas construtivas de tubos devem seguir tolerâncias normativas conforme Normas ABNT.

## 14. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- O licitante deverá apresentar para o conjunto, Certificado de conformidade / Declaração (ões) de Manutenção da Certificação, emitido pelo Organismo de Certificação de Produto – OCP, acreditado pelo CGCRE-

INMETRO para NBR 14006:2008 - Móveis escolares - Cadeiras e mesas para conjunto aluno individual.

- O licitante deverá apresentar ainda declaração emitida pelo Organismo de Certificação de Produto - OCP, comprovando a correspondência do Certificado de Conformidade INMETRO ao projeto e especificação. Essa declaração deve explicitar os nomes dos fabricantes dos componentes injetados, nomes dos fabricantes da fita de bordo, utilizados nas montagens dos conjuntos certificados.

**Obs. 1:** A (s) declaração (ões) de manutenção da certificação deve(m) estar de acordo com os prazos estabelecidos nos Requisitos de Avaliação da Conformidade, com base na data inicial da obtenção da 1ª certificação do produto.

- O licitante deverá apresentar laudo técnico que comprove a qualidade da colagem da fita de bordo, emitido por laboratório acreditado pelo CGCRE- INMETRO para realização de ensaios de produtos da área moveleira.

**Obs. 2:** A identificação clara e inequívoca do item ensaiado e do fabricante é condição essencial para validação dos laudos. Os laudos devem conter fotos legíveis do item; identificação do fabricante; data; técnico responsável.

**Obs. 3:** Não serão aceitos laudos datados com mais de 2 (dois) anos, contados da data da sua emissão. Contudo, poderão ser aceitos laudos com prazo superior ao exigido, desde que o produto se mantenha com as mesmas características do objeto ensaiado.

**Obs. 4:** Deverão ser enviadas cópias legíveis, autenticadas e coloridas.

- Quando for utilizada matéria-prima de origem reciclada ou recuperada para injeção do porta-livros, o licitante deverá apresentar:
  - ✓ Declaração referente à informação técnica que permita o rastreamento da matéria-prima utilizada na cadeia de produção, conforme modelo de "Declaração tipo A";
  - ✓ Declaração de proporção de material puro x material reciclado/recuperado, utilizado no porta-livros, conforme modelo de "Declaração tipo B".
- O licitante deverá apresentar ainda, declaração de compatibilidade entre cavidades de moldes de injeção para cada componente utilizado (emitida pelo fabricante do componente), conforme modelo de "Declaração tipo D".

## 15. LEGISLAÇÃO

- Portaria INMETRO nº 105, de 06 de março de 2012, que torna compulsória a certificação de móveis escolares – cadeiras e mesas para conjunto aluno individual.
- Portaria INMETRO nº 184, de 31 de março de 2015, que dá nova redação aos art. 4º e 5º da Portaria Inmetro nº 105/2012.

## 16. NORMAS

- NBR 14006:2008 - Móveis escolares - Cadeiras e mesas para conjunto aluno individual.
- NBR 16332: 2014 - Móveis de madeira - Fita de bordo e suas aplicações - Requisitos e métodos de ensaio.

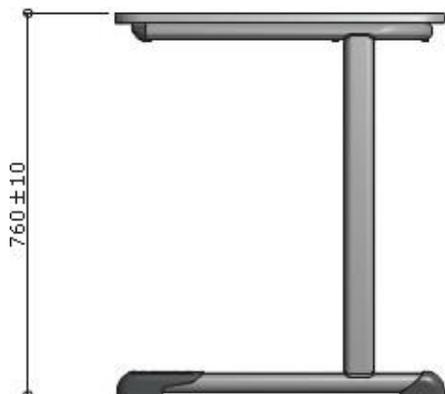
**Obs.:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

## ANEXO IV

### CONJUNTO PROFESSOR (01 MESA E 01 CADEIRA FIXA)

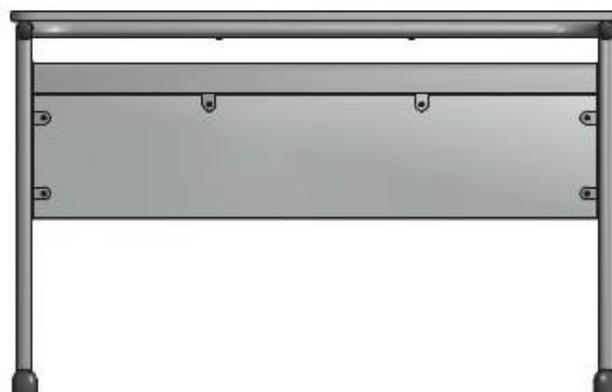


IMAGENS ILUSTRATIVAS



**VISTA LATERAL**

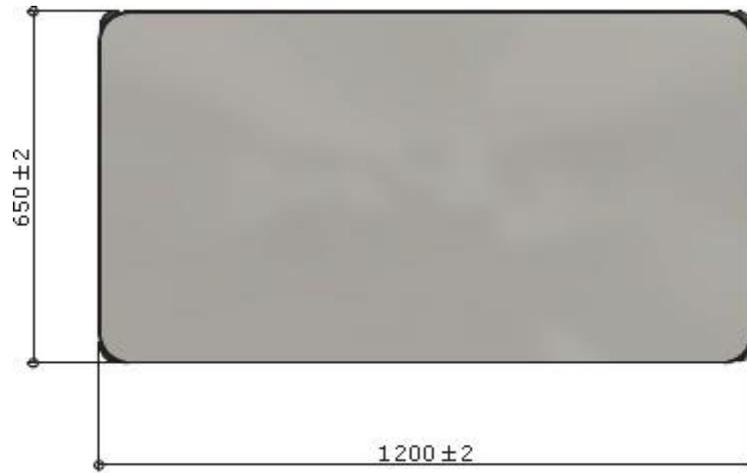
ESC. 1 : 20



**VISTA FRONTAL**

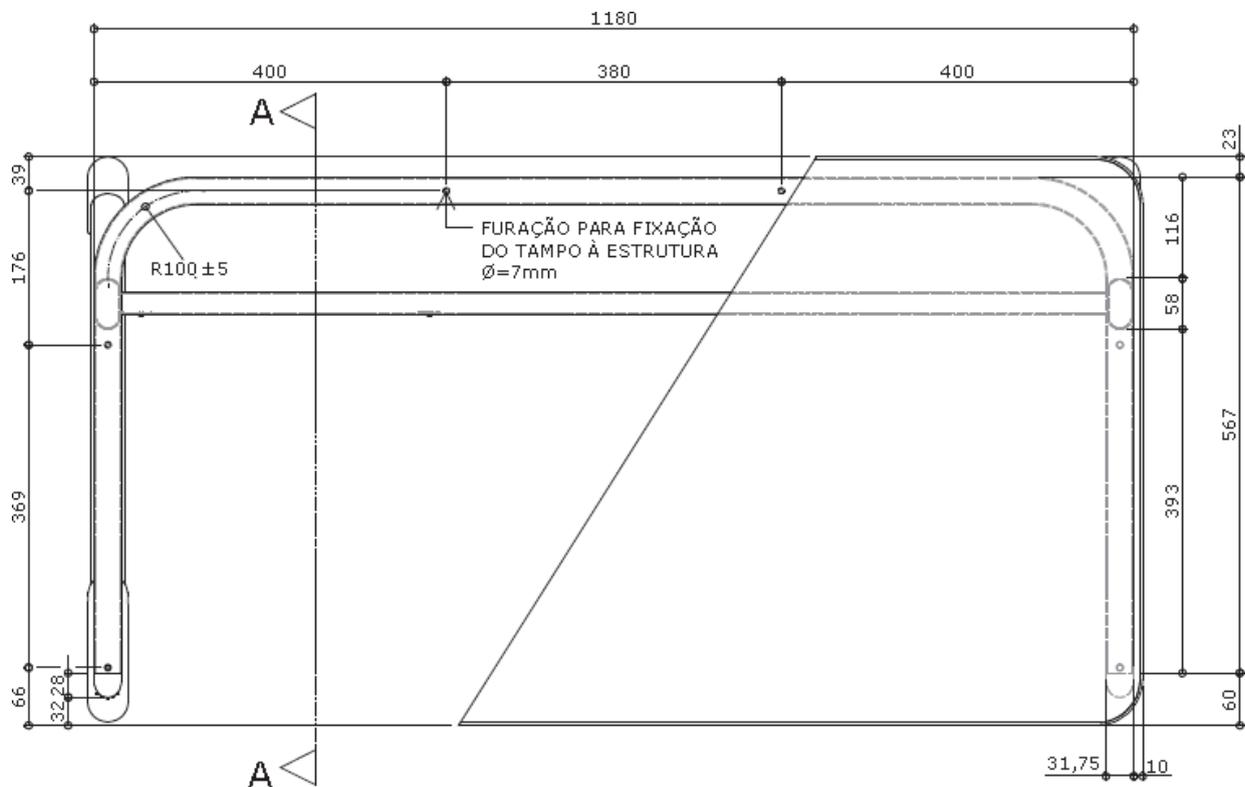
ESC. 1 : 20

medidas em milímetros



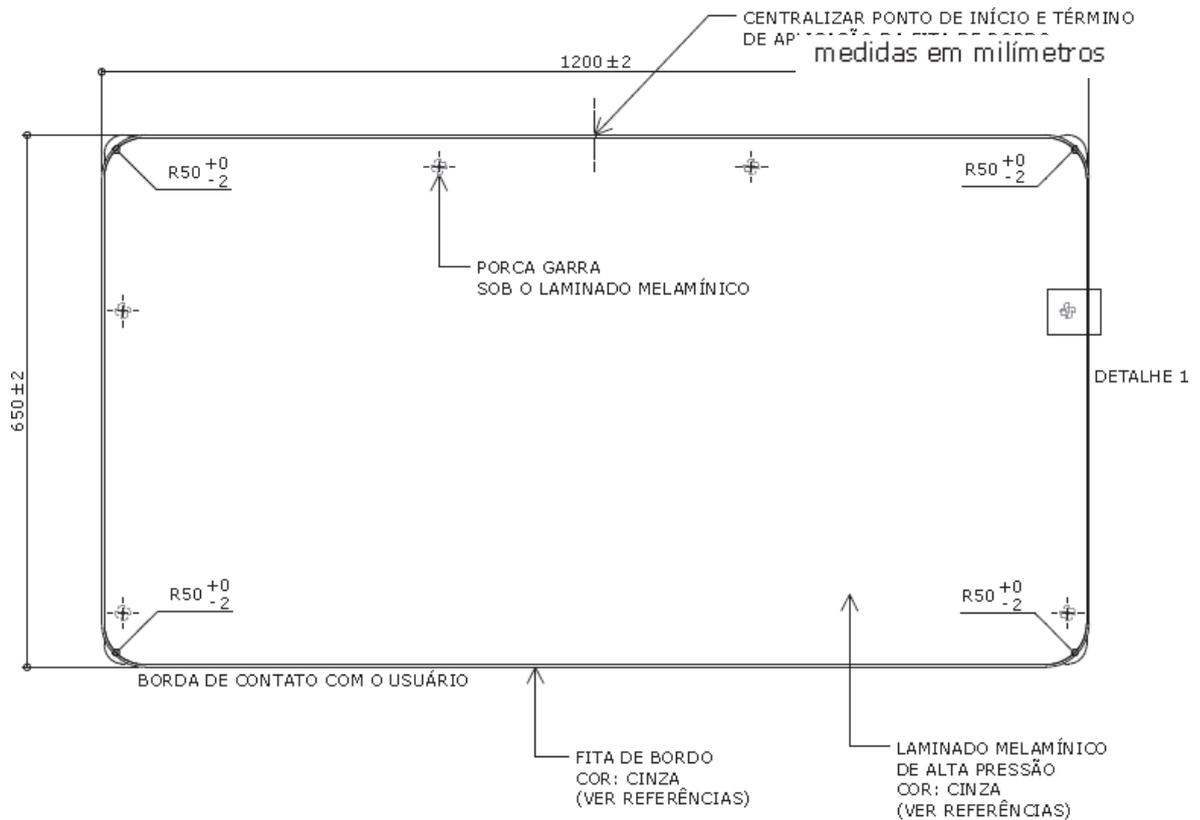
**VISTA SUPERIOR**

ESC. 1 : 20



**VISTA SUPERIOR**

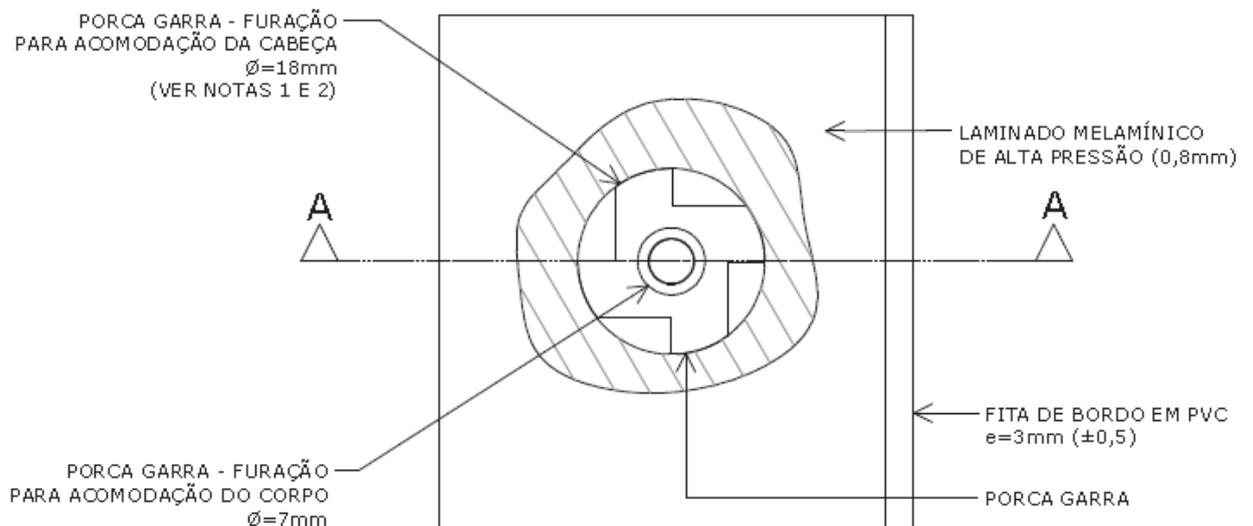
ESC. 1 : 10



**VISTA SUPERIOR - TAMPO**

ESC. 1 : 10

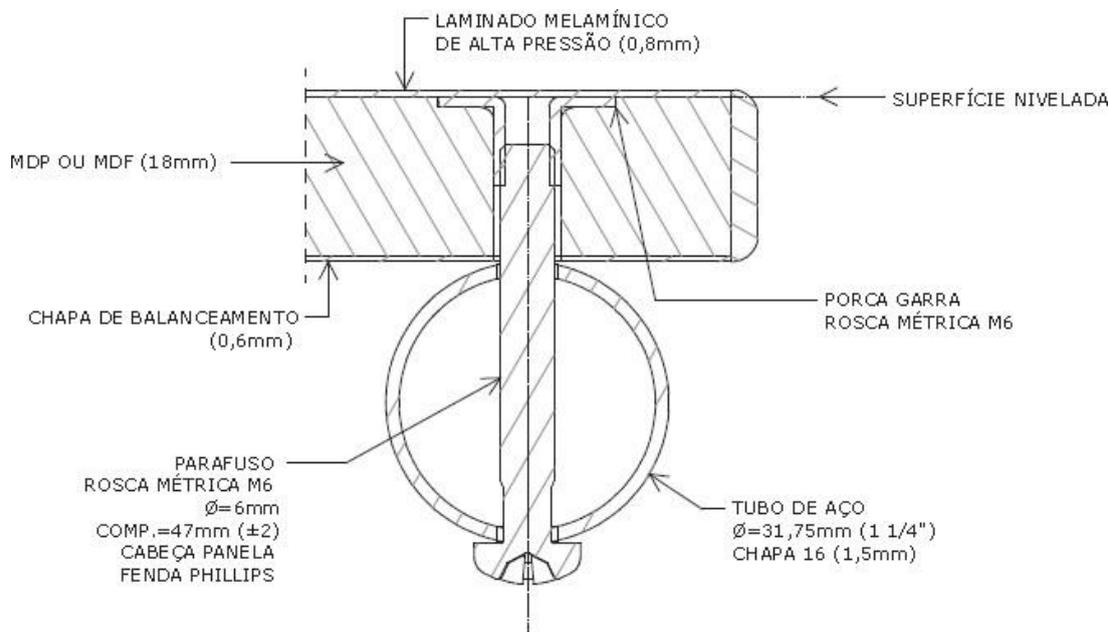
**DETALHE 1 - FURAÇÃO E FIXAÇÃO DO TAMPO À ESTRUTURA**



**VISTA SUPERIOR**

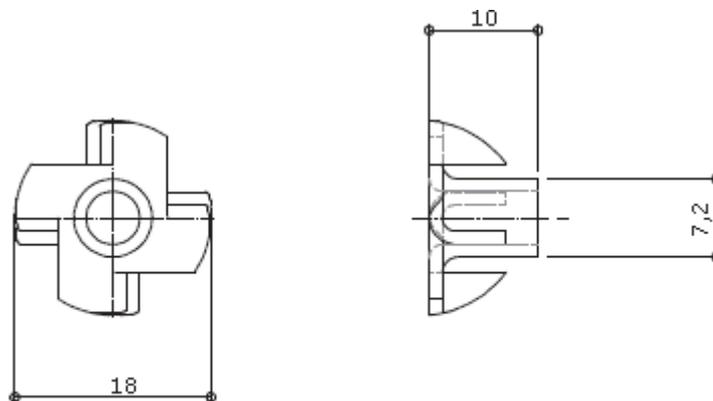
ESC. 1 : 1

medidas em milímetros



**CORTE AA**

ESC. 1 : 1

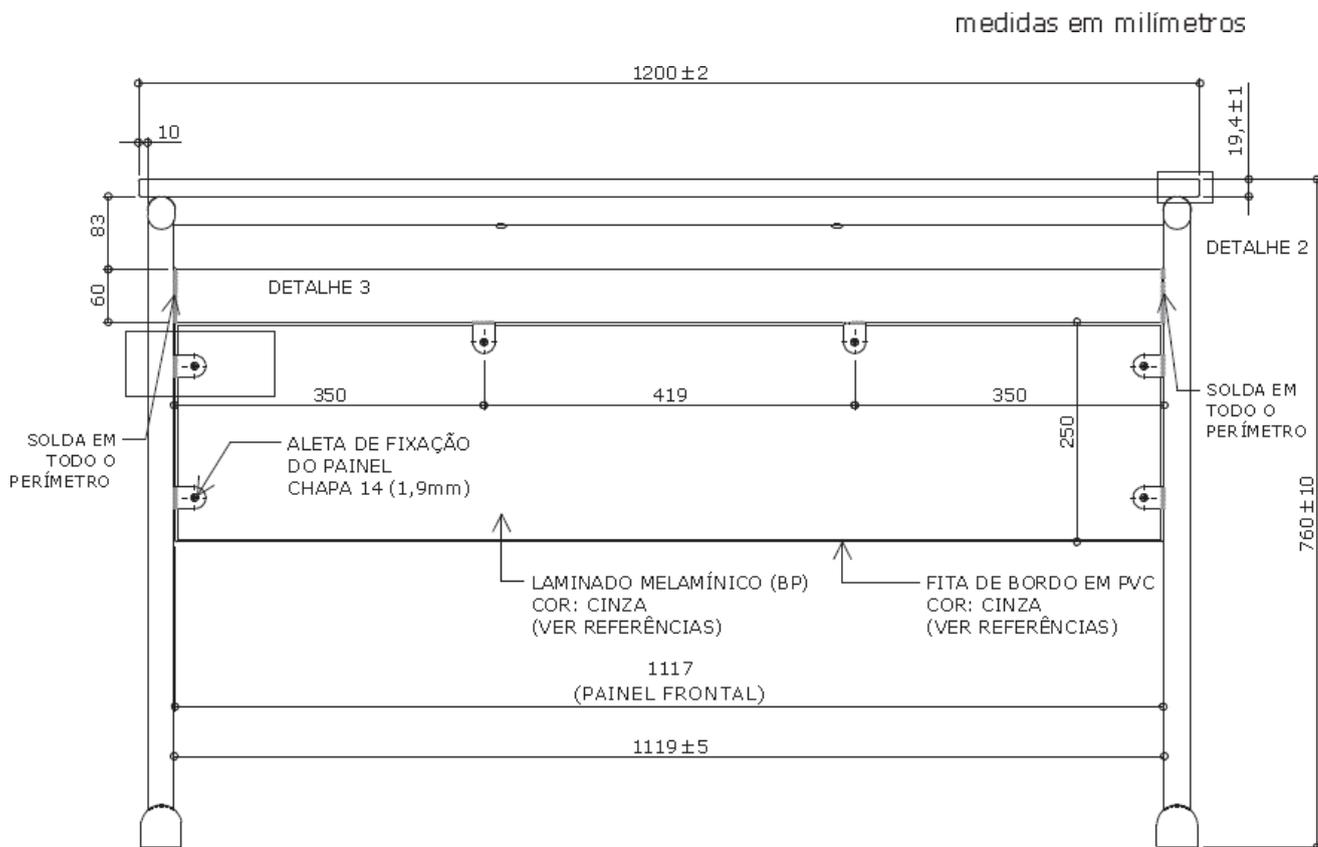


**PORCA GARRA**

ESC. 1 : 1

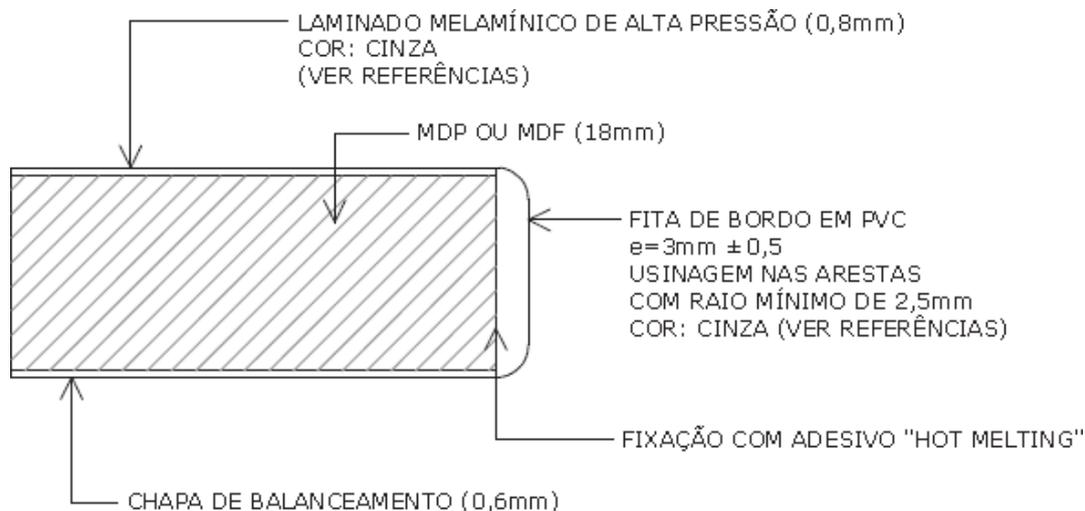
**Nota 1:** A furação e a aplicação da porca garra devem ser executadas **antes** da colagem do laminado melamínico de alta pressão.

**Nota 2:** A profundidade da furação deve ser a mesma da espessura da porca garra de modo que a superfície fique nivelada. É permitida a utilização de mastique elástico ou outro produto polimérico na região situada entre a superfície da porca garra e o laminado melamínico de alta pressão.



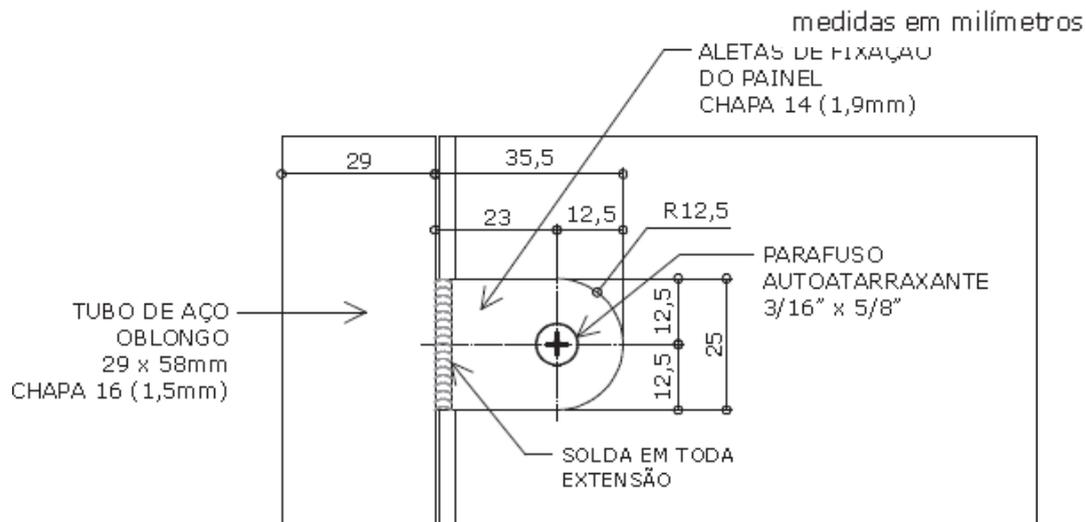
## VISTA FRONTAL

ESC. 1 : 10



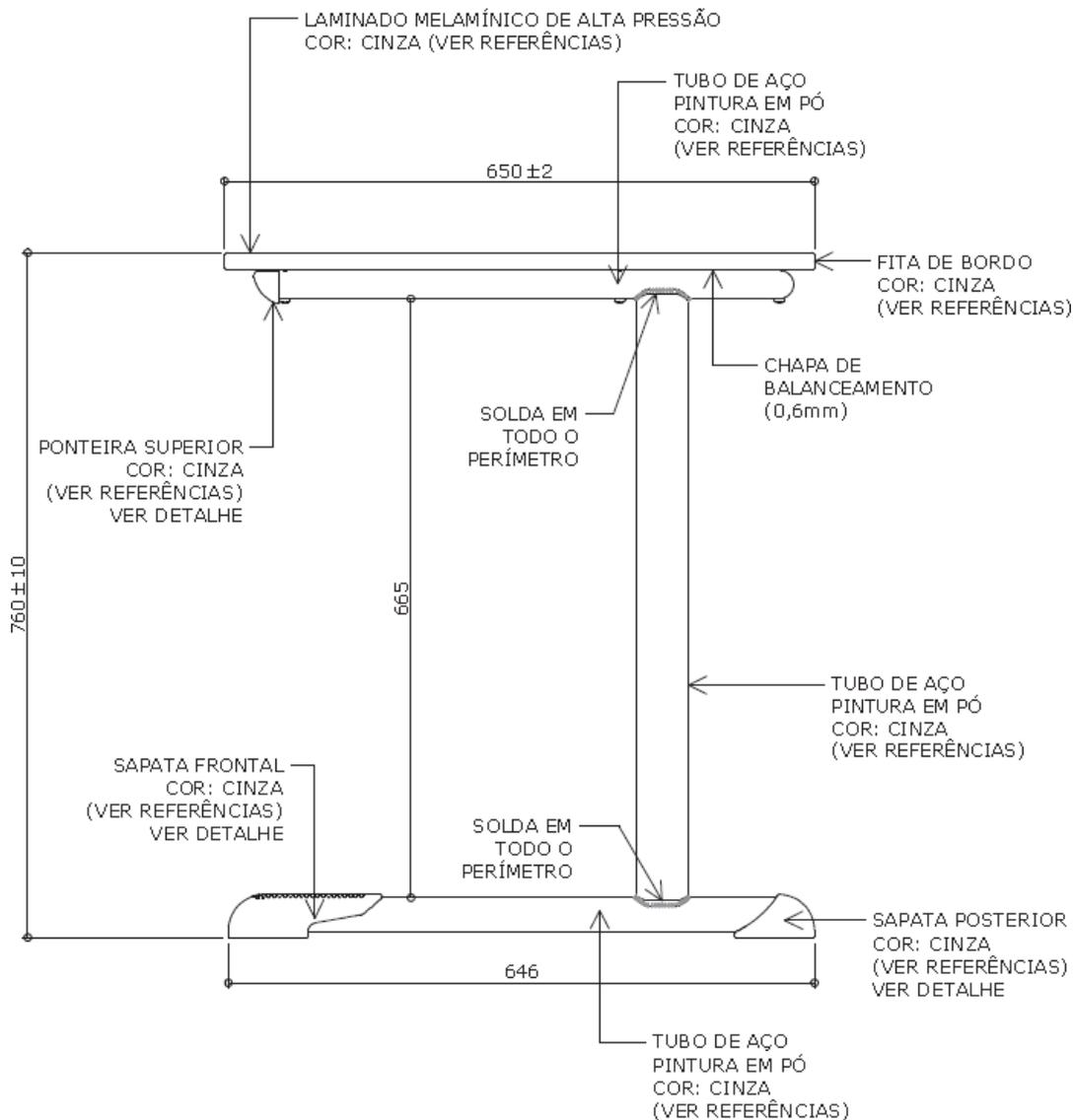
## DETALHE 2

ESC. 1 : 1



### DETALHE 3

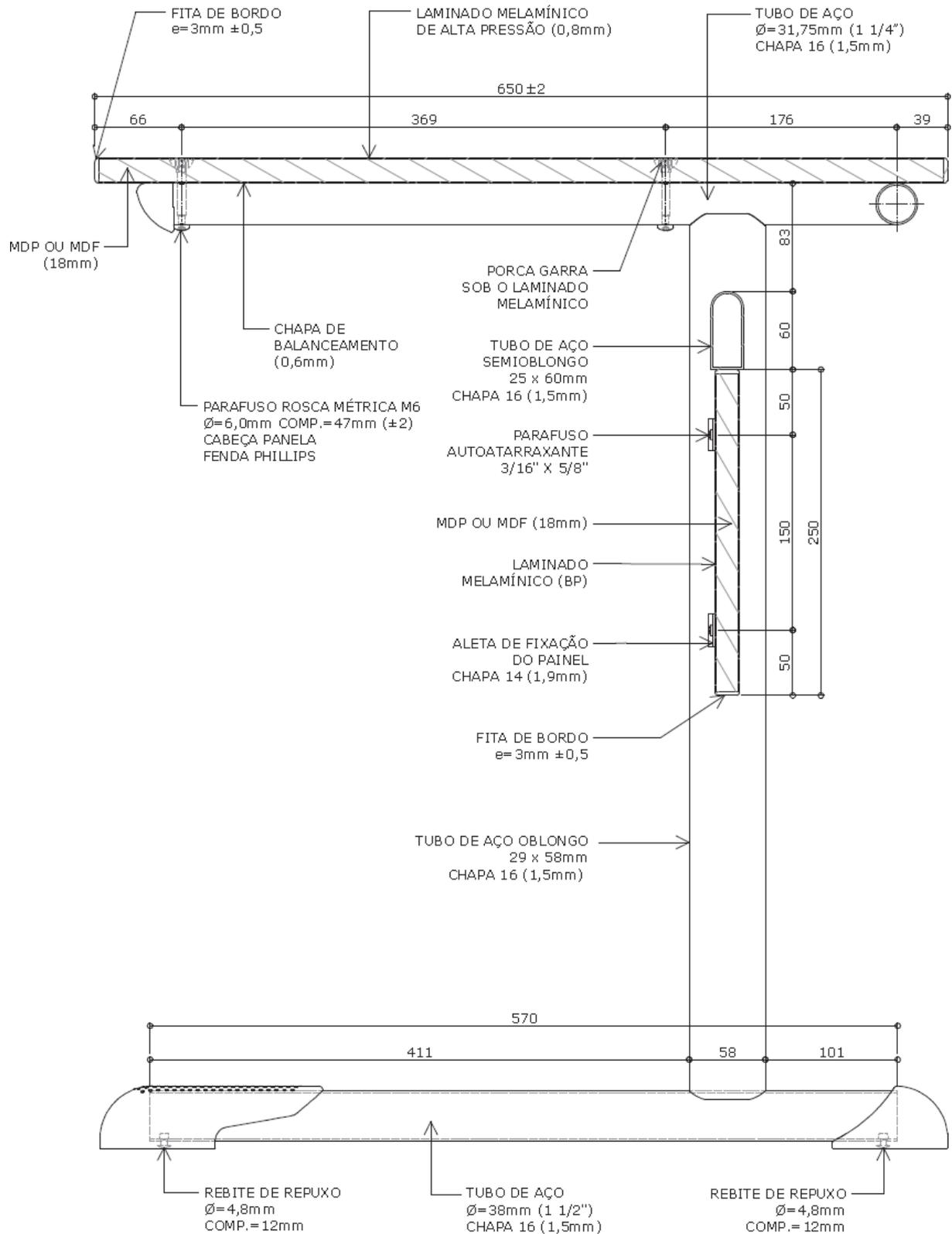
ESC. 1 : 2



**VISTA LATERAL**

ESC. 1 : 10

medidas em milímetros

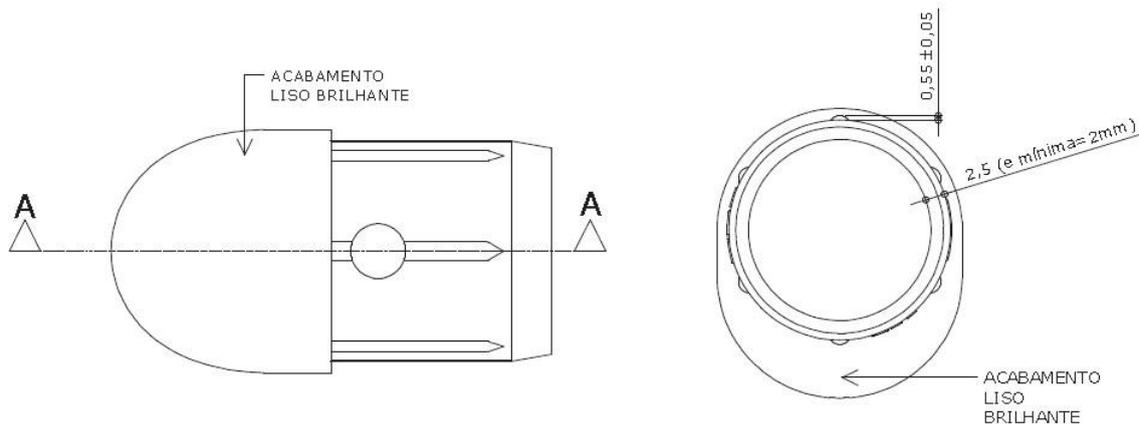


**CORTE AA**

ESC. 1 : 5

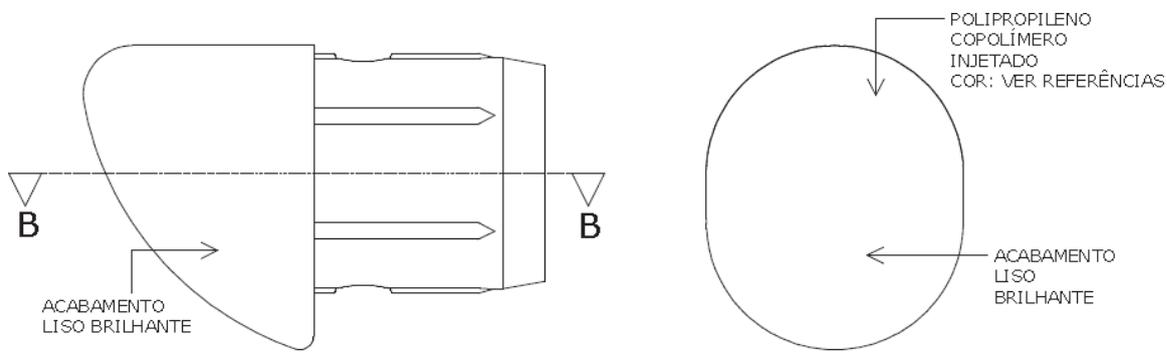
medidas em milímetros

**DETALHE - PONTEIRA SUPERIOR**



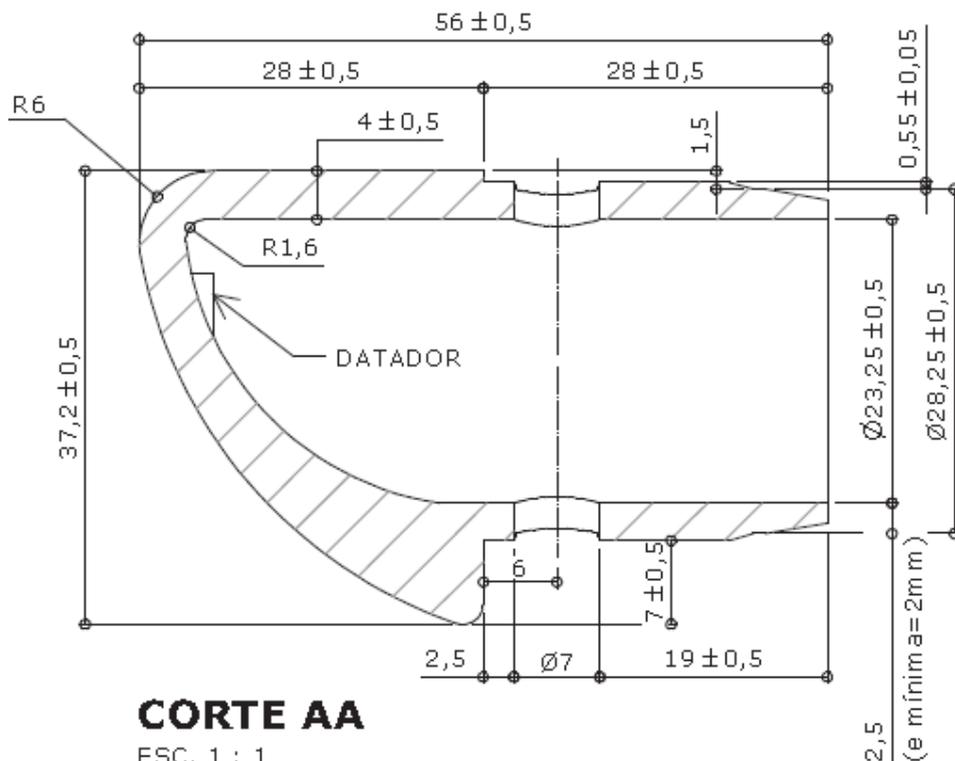
**VISTA INFERIOR**  
ESC. 1 : 1

**VISTA POSTERIOR**  
ESC. 1 : 1



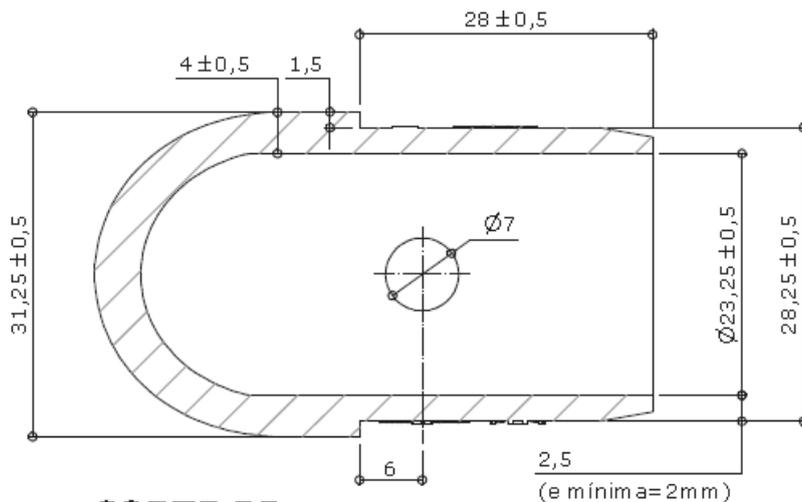
**VISTA LATERAL**  
ESC. 1 : 1

**VISTA FRONTAL**  
ESC. 1 : 1



**CORTE AA**  
ESC. 1 : 1

medidas em milímetros



**CORTE BB**

ESC. 1 : 1

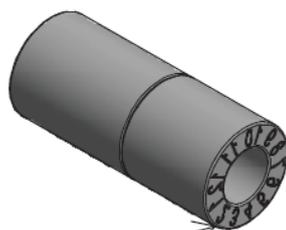
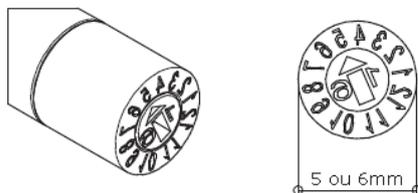
**Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:**



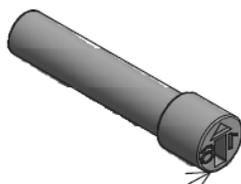
**nome do fabricante  
do componente**

**Identificação do Modelo**

**Datador conforme figura abaixo:**



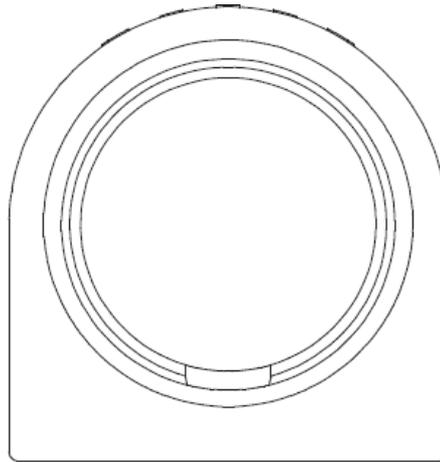
Indicador  
de mês



Indicador  
de ano

**Datador duplo com miolo giratório  
D= 5 ou 6mm**

medidas em milímetros

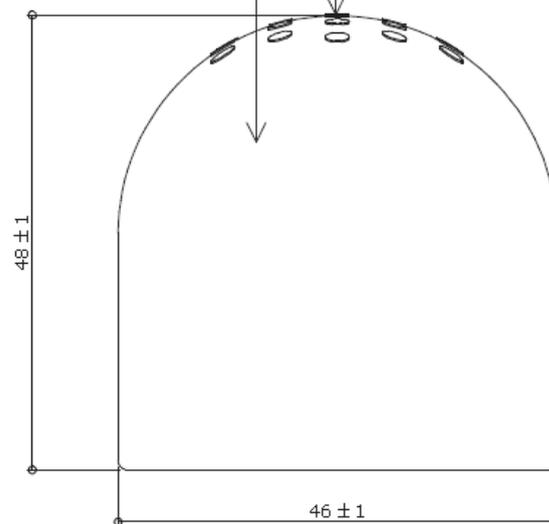


**VISTA POSTERIOR**

ESC. 1 : 1

ACABAMENTO TEXTURIZADO  
(profundidade máxima=45µ)

RELEVOS COM  
BORDAS  
ARREDONDADAS

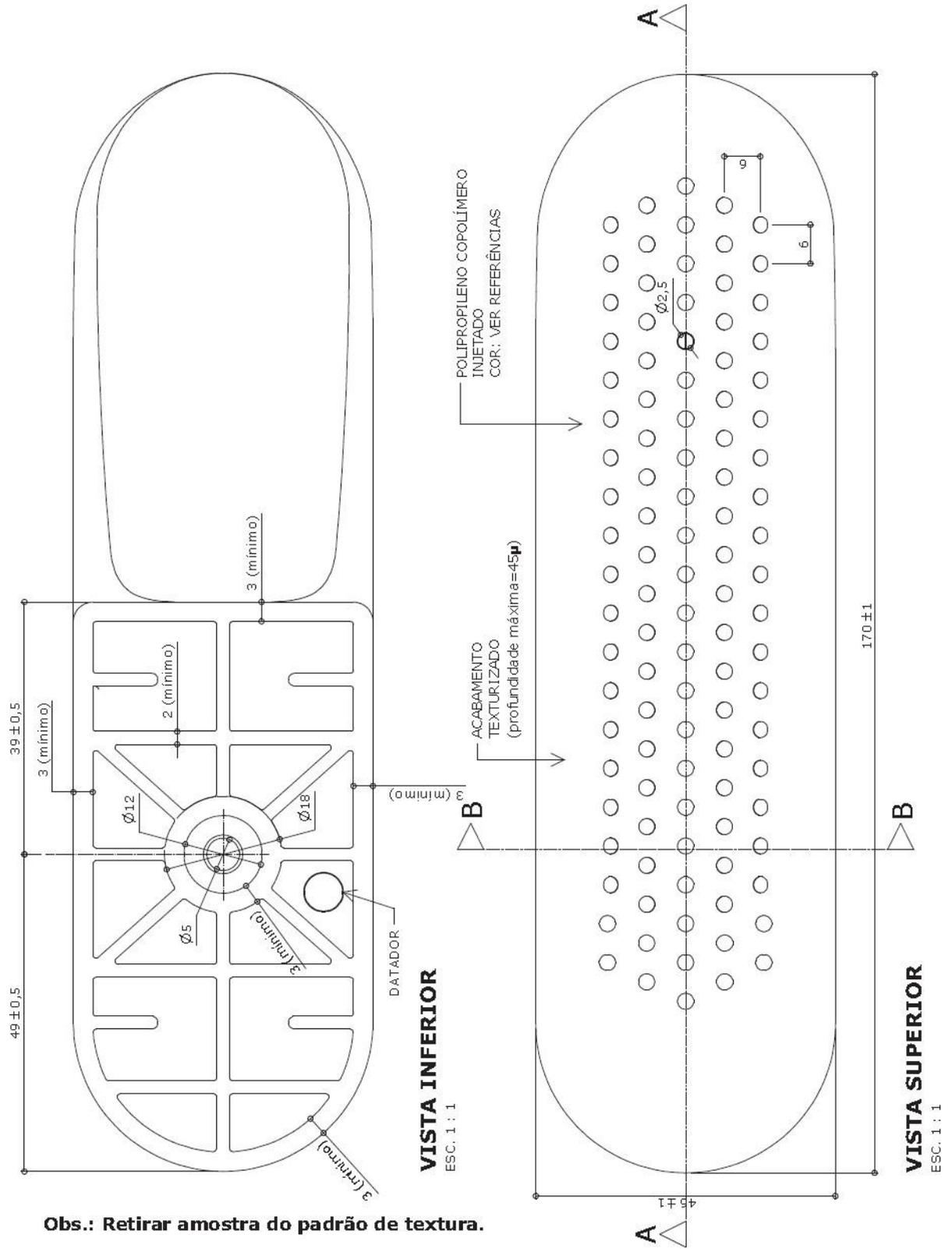


**DETALHE - SAPATA FRONTAL**

**VISTA FRONTAL**

ESC. 1 : 1

medidas em milímetros



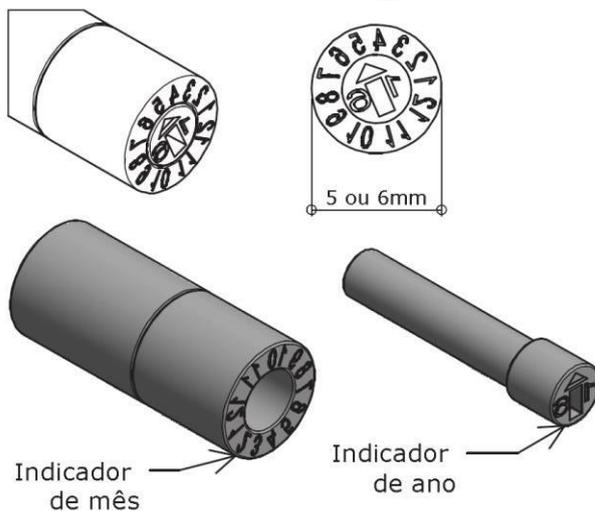
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



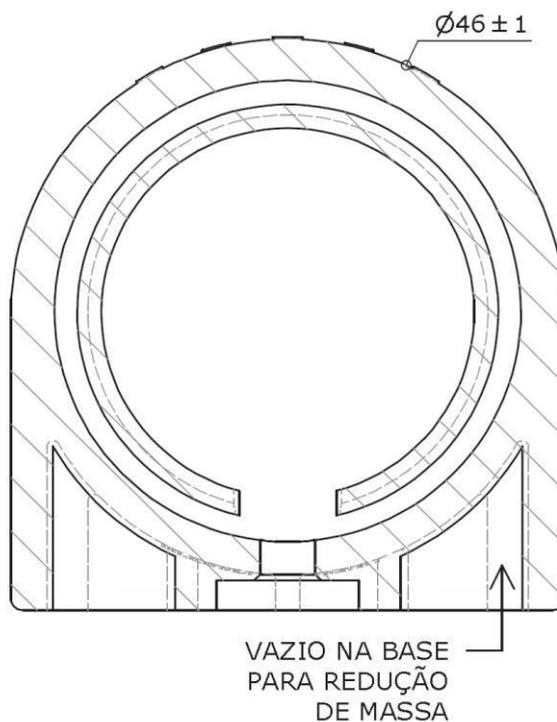
nome do fabricante  
do componente

### Identificação do Modelo

**Datador conforme figura abaixo:**



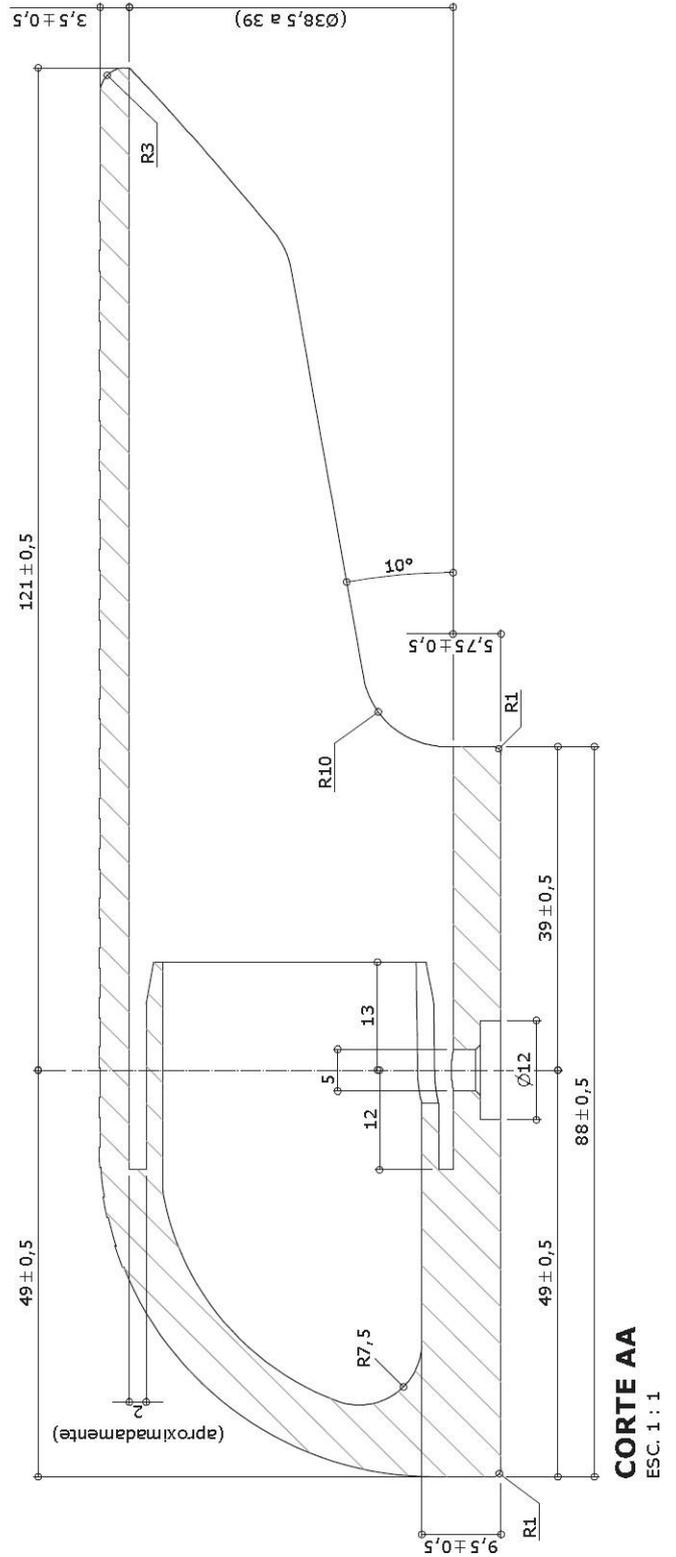
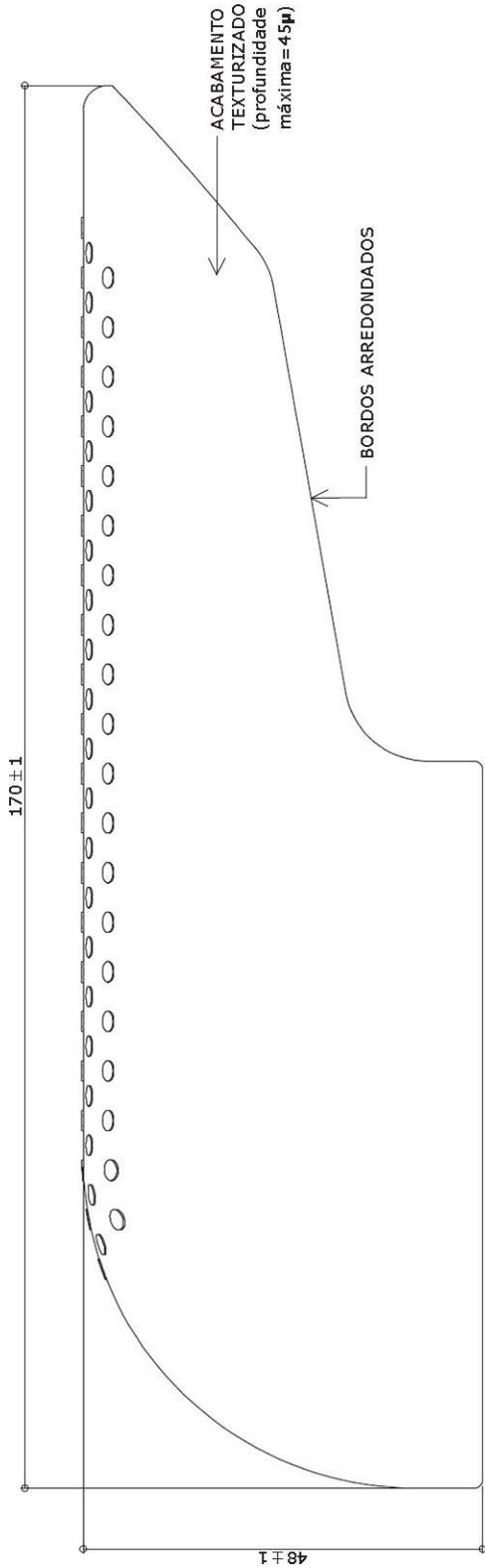
**Datador duplo com miolo giratório  
D= 5 ou 6mm**



### **CORTE BB**

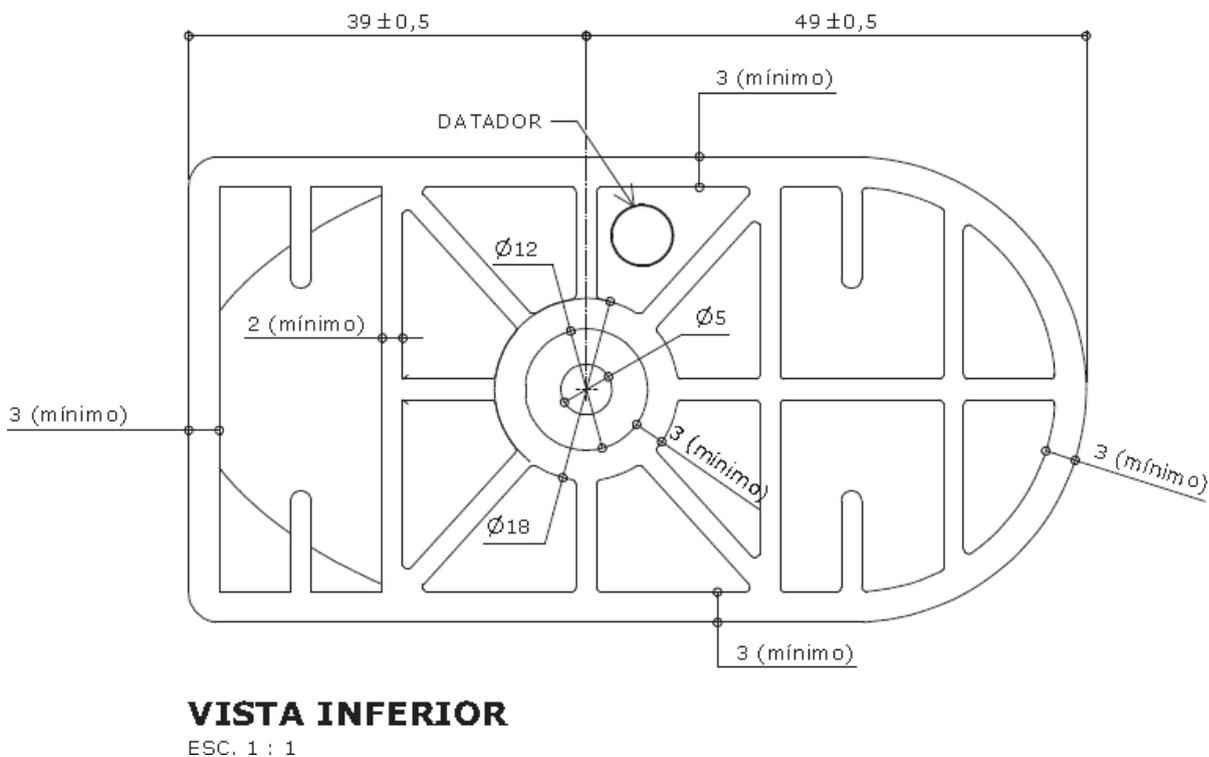
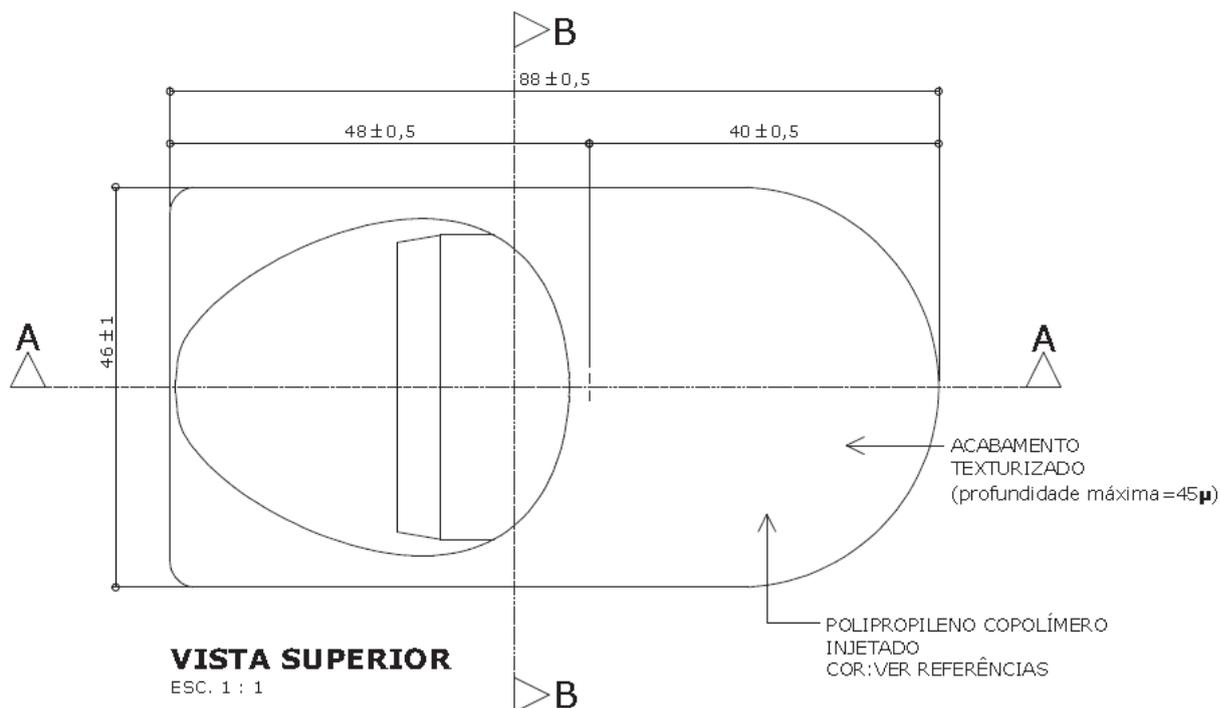
ESC. 1 : 1

medidas em milímetros

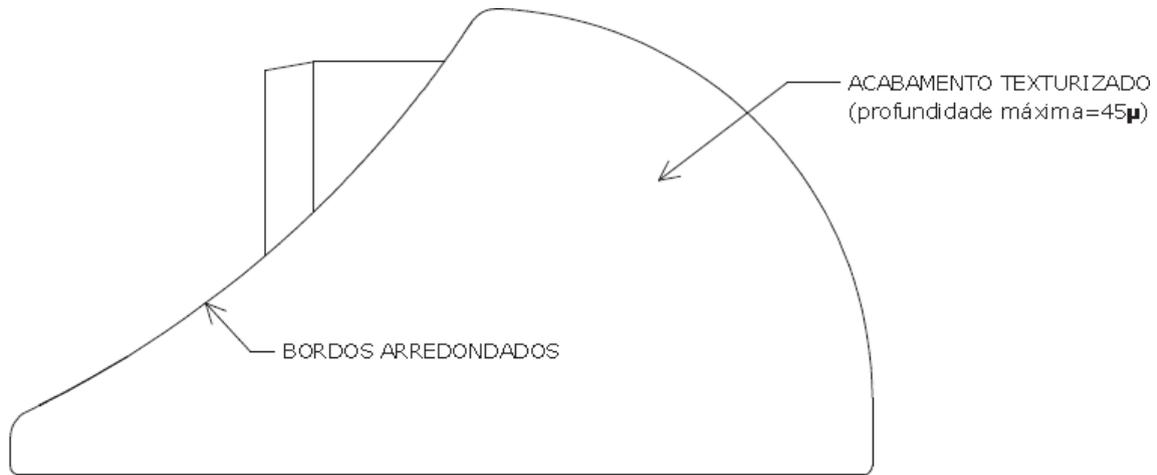


medidas em milímetros

**DETALHE - SAPATA POSTERIOR**

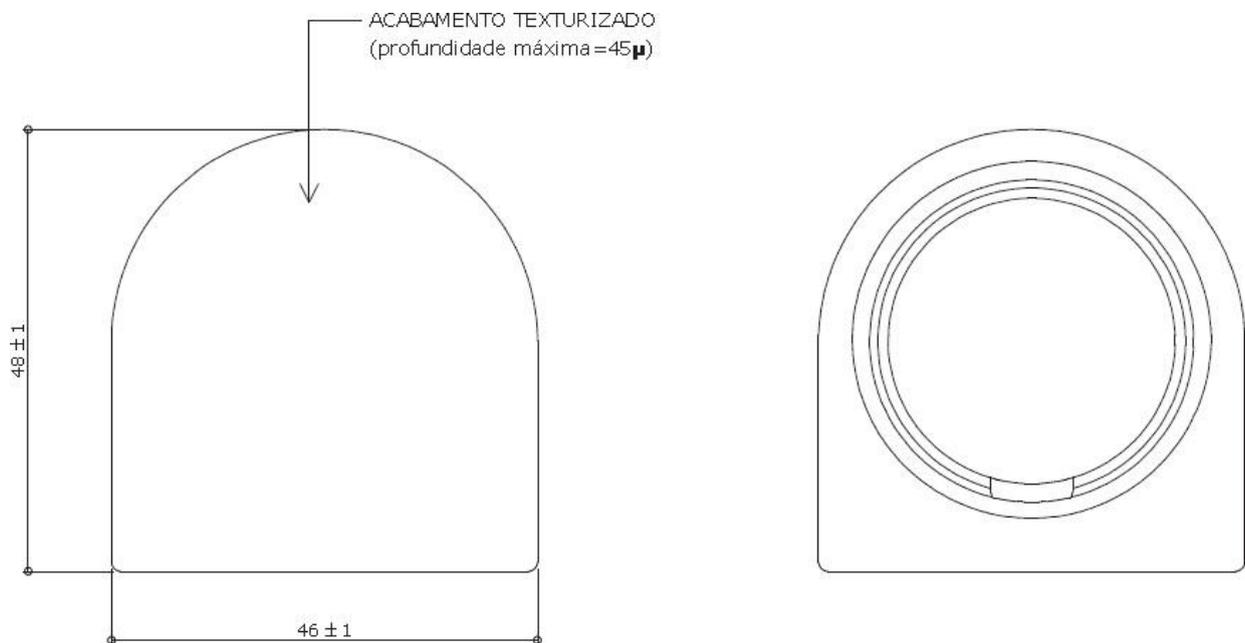


medidas em milímetros



**VISTA LATERAL**

ESC. 1 : 1



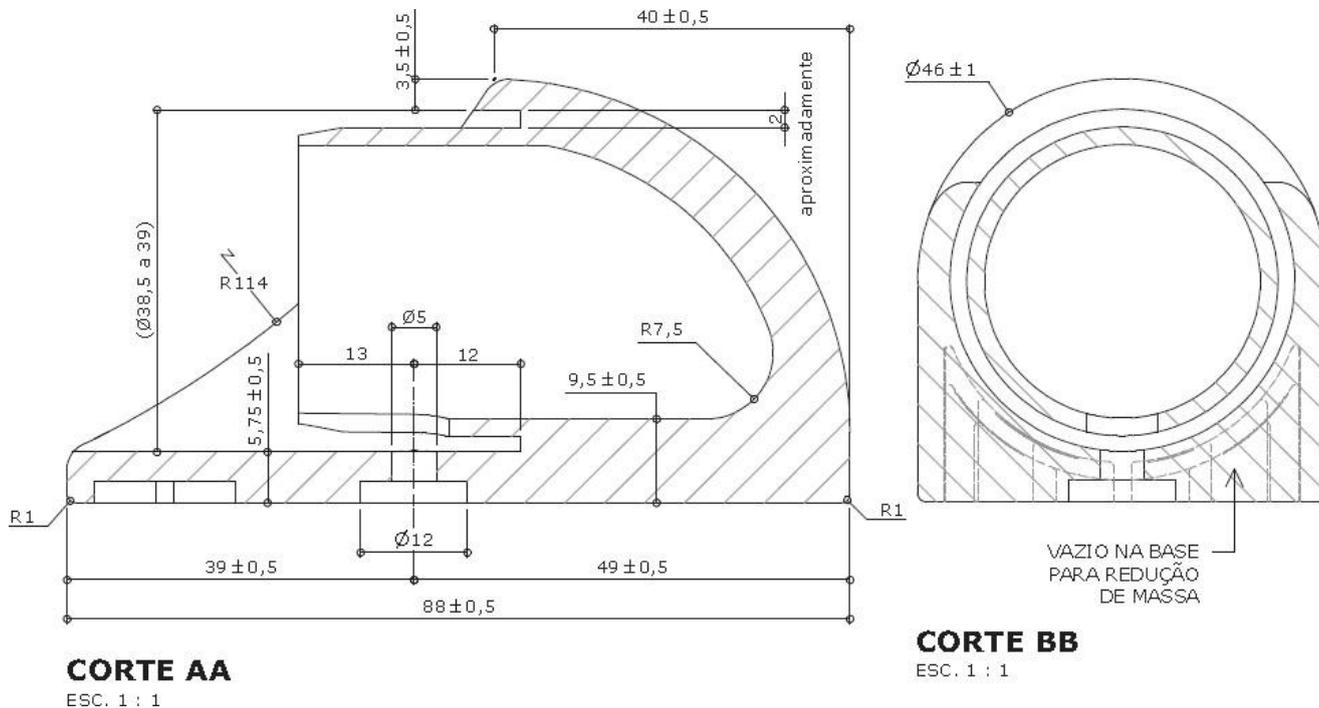
**VISTA FRONTAL**

ESC. 1 : 1

**VISTA POSTERIOR**

ESC. 1 : 1

medidas em milímetros



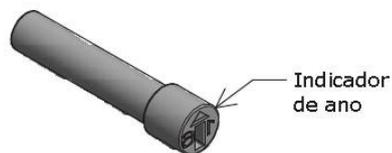
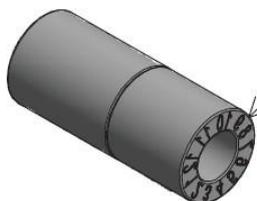
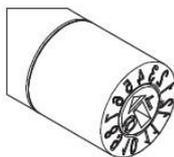
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



nome do fabricante do componente

Identificação do Modelo

Datador conforme figura abaixo:



Datador duplo com miolo giratório  
D= 5 ou 6mm

medidas em milímetros



**VISTA LATERAL**  
ESC. 1 : 10

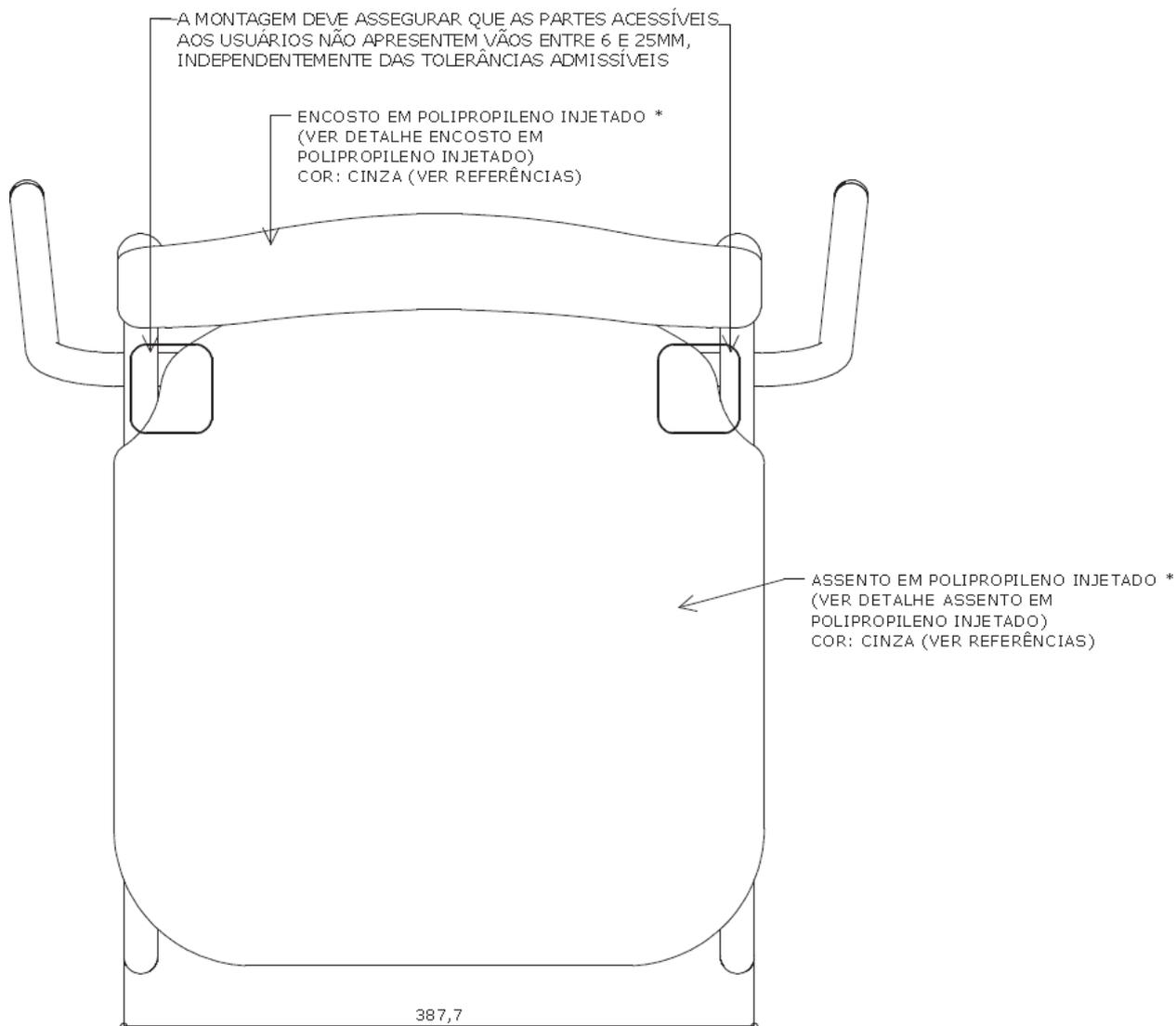


**VISTA FRONTAL**  
ESC. 1 : 10



**VISTA SUPERIOR**  
ESC. 1 : 10

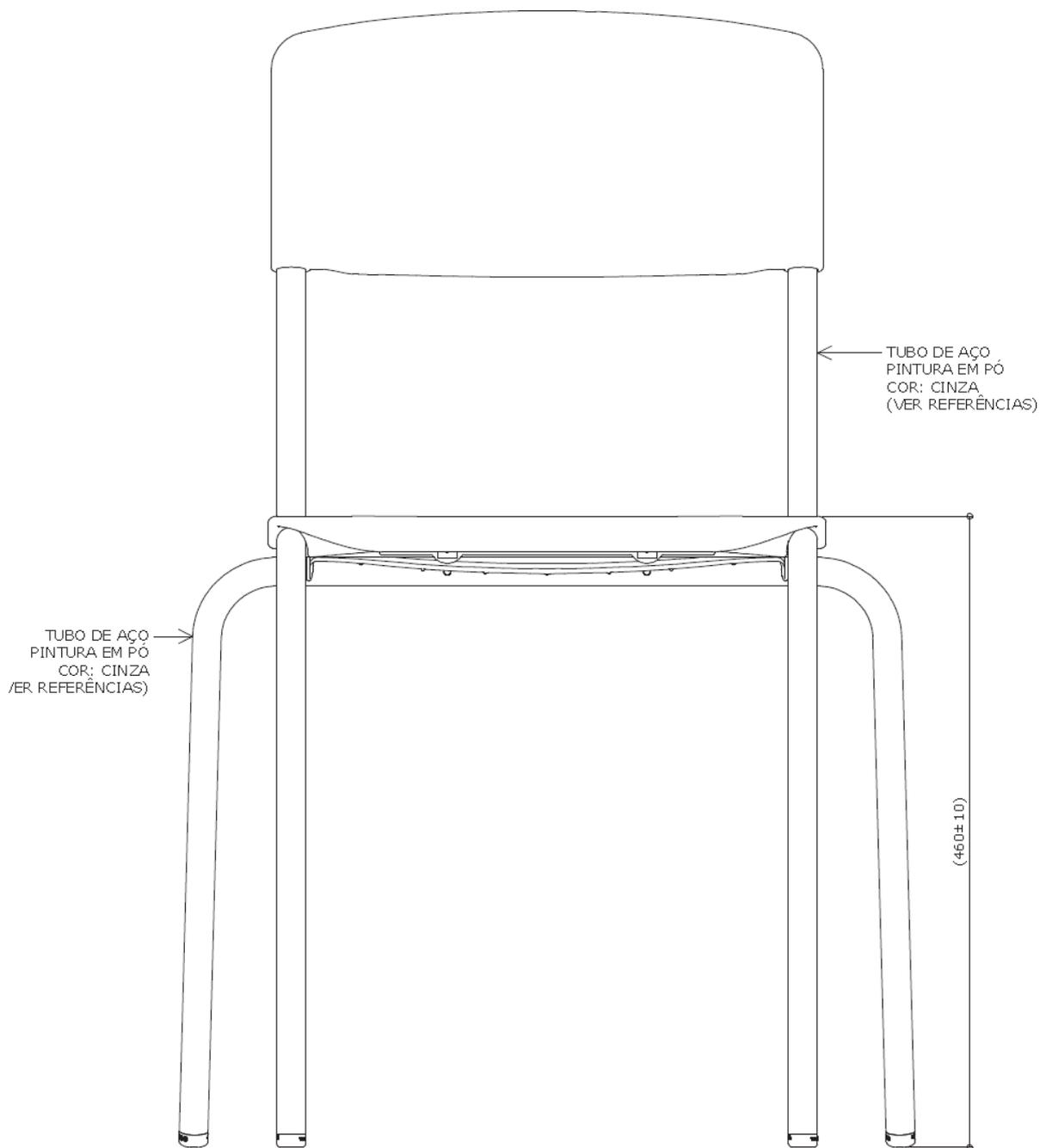
medidas em milímetros



**VISTA SUPERIOR**

ESC. 1 : 5

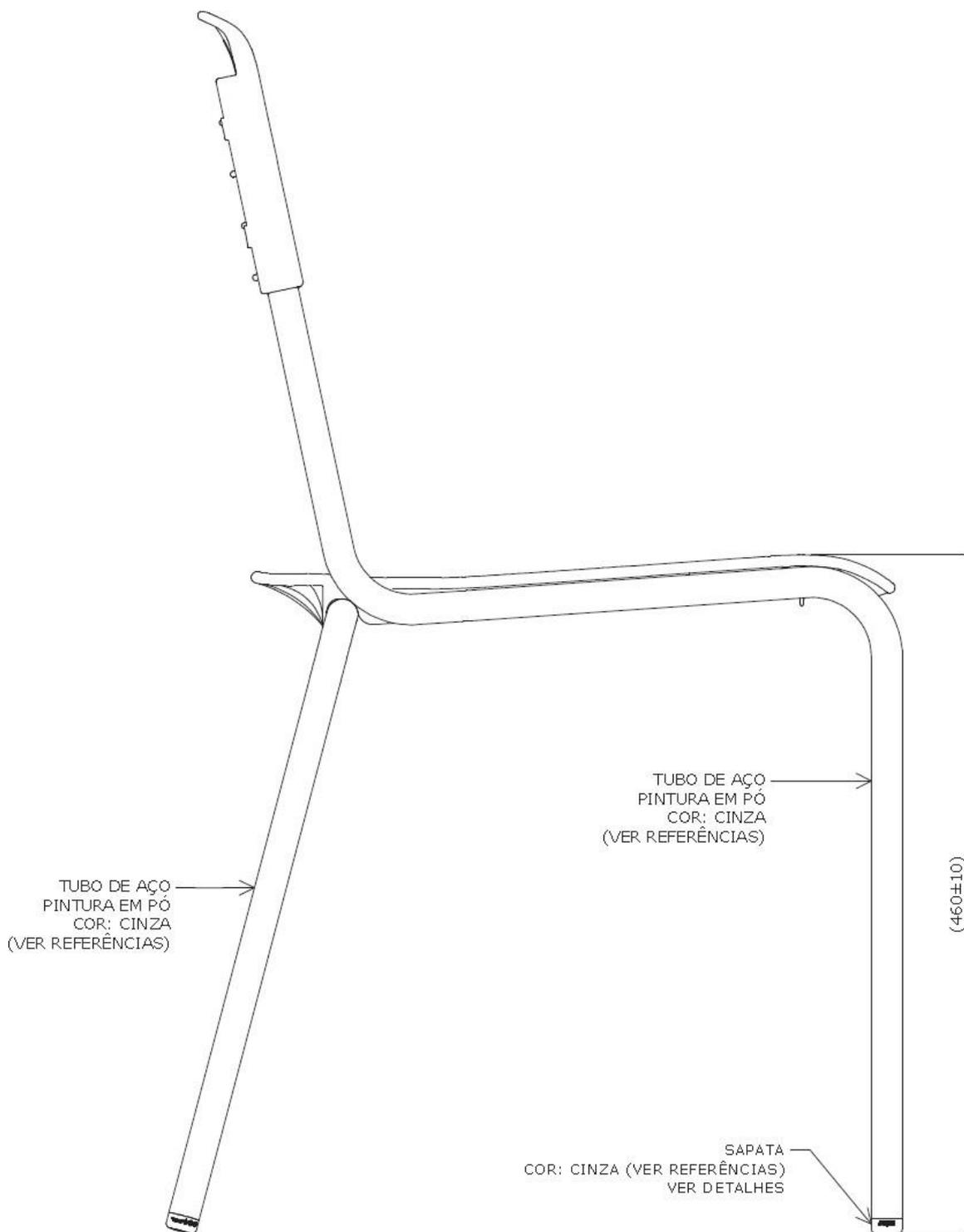
medidas em milímetros



**VISTA FRONTAL**

ESC. 1 : 5

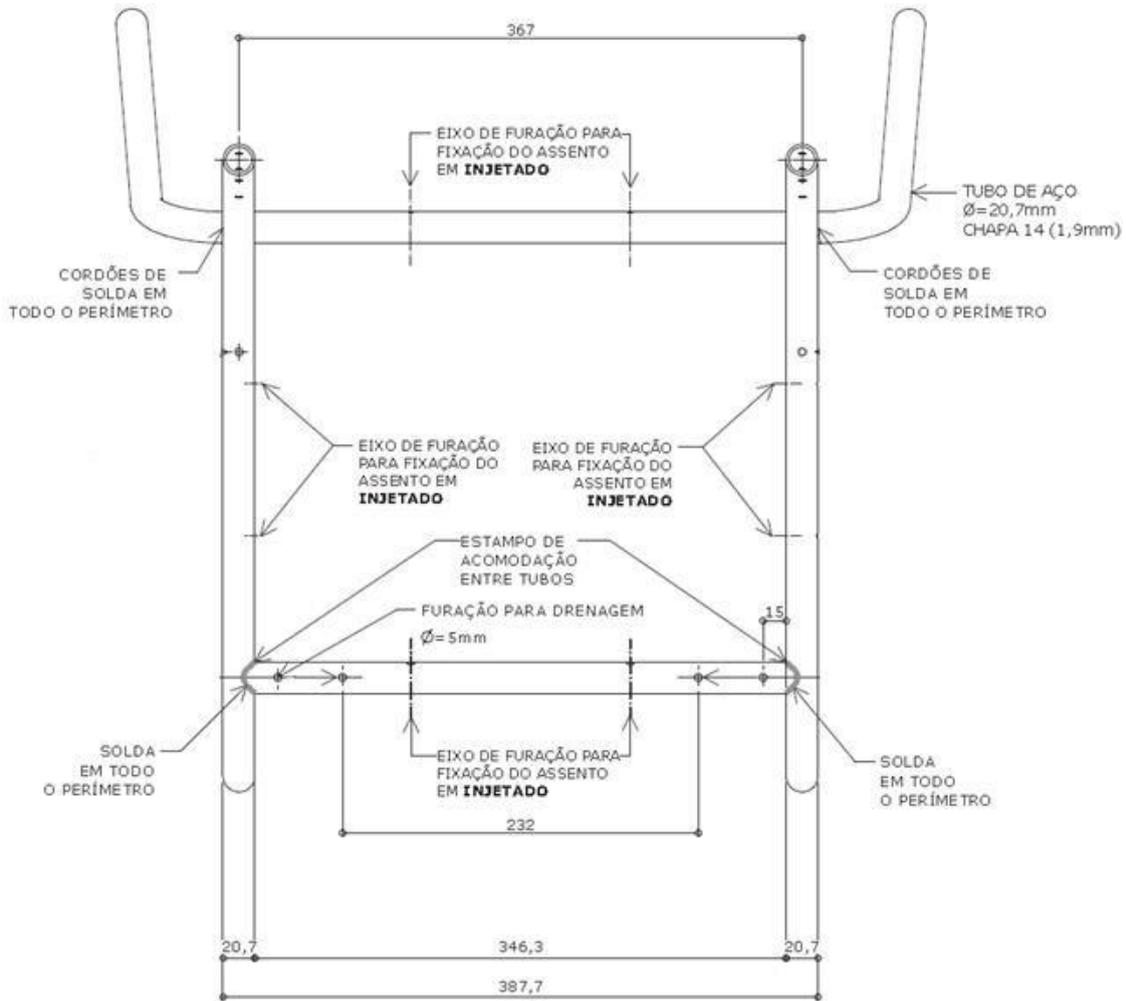
medidas em milímetros



**VISTA LATERAL**

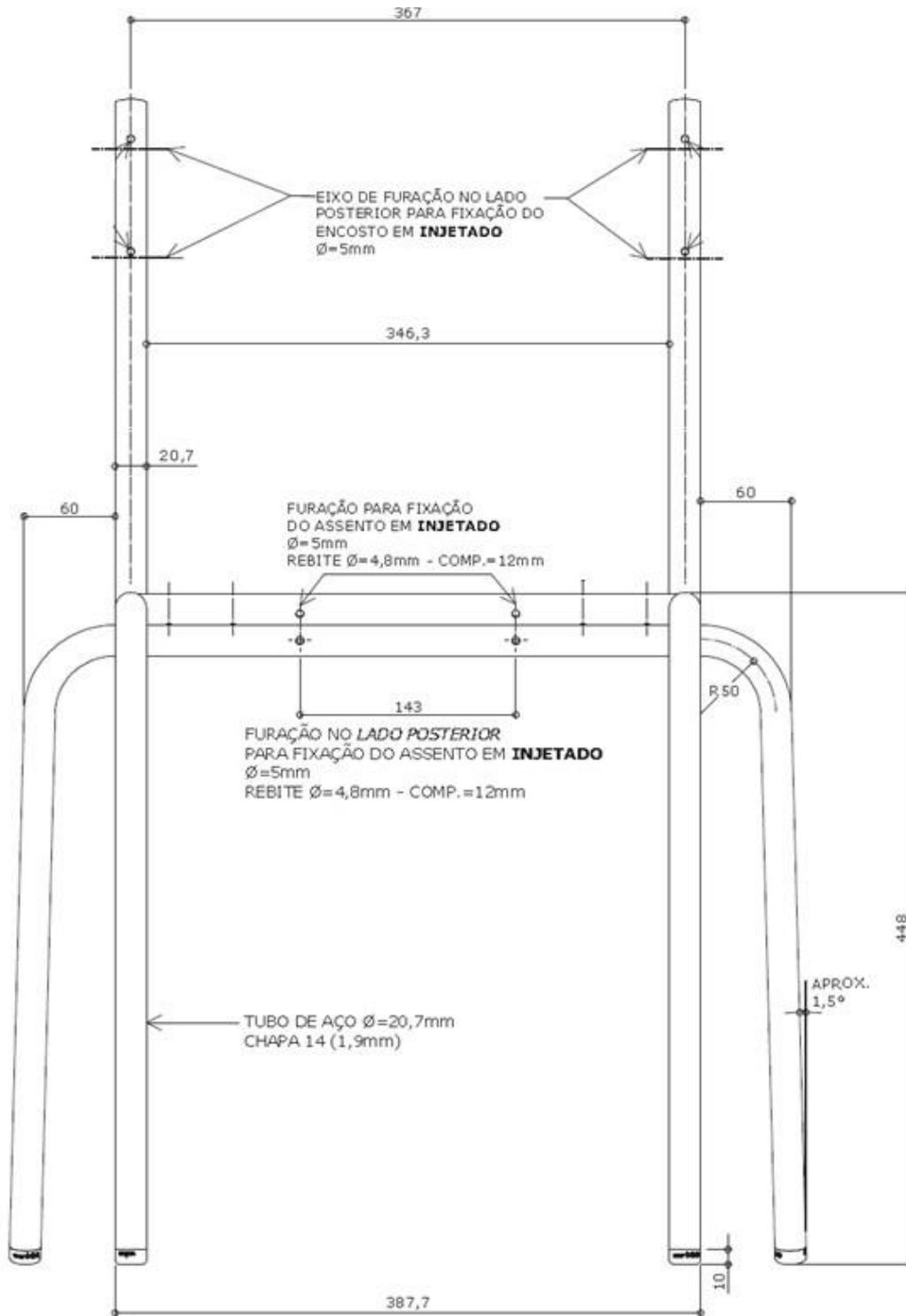
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



**VISTA SUPERIOR DA ESTRUTURA**  
 ESC. 1 : 5

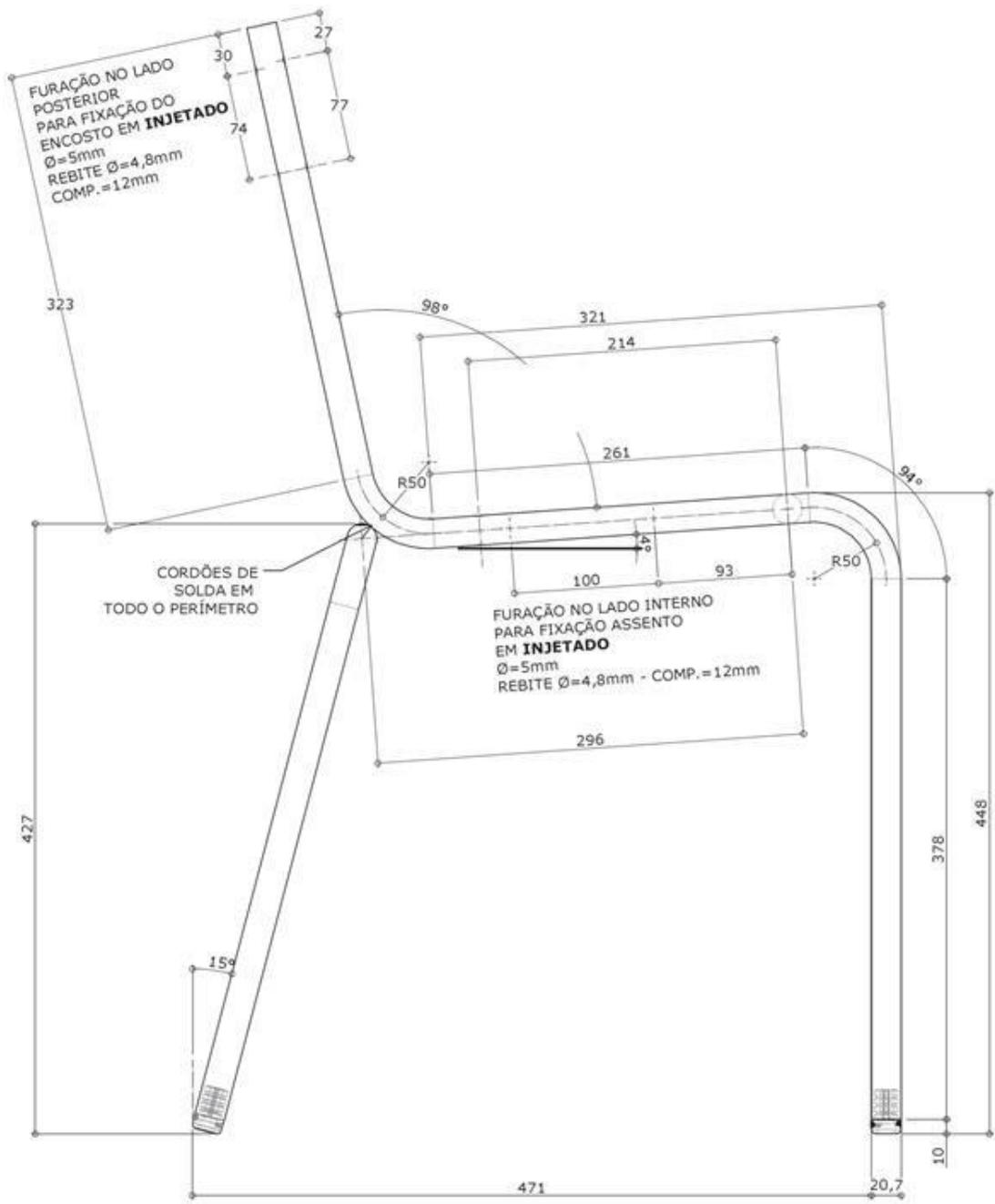
medidas em milímetros



**VISTA FRONTAL DA ESTRUTURA**

ESC. 1 : 5

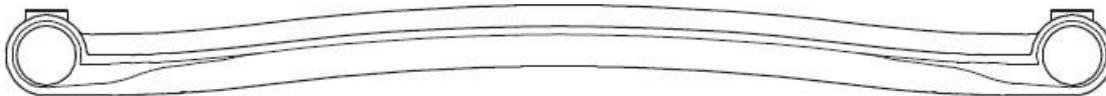
medidas em milímetros



**VISTA LATERAL DA ESTRUTURA**  
 ESC. 1 : 5

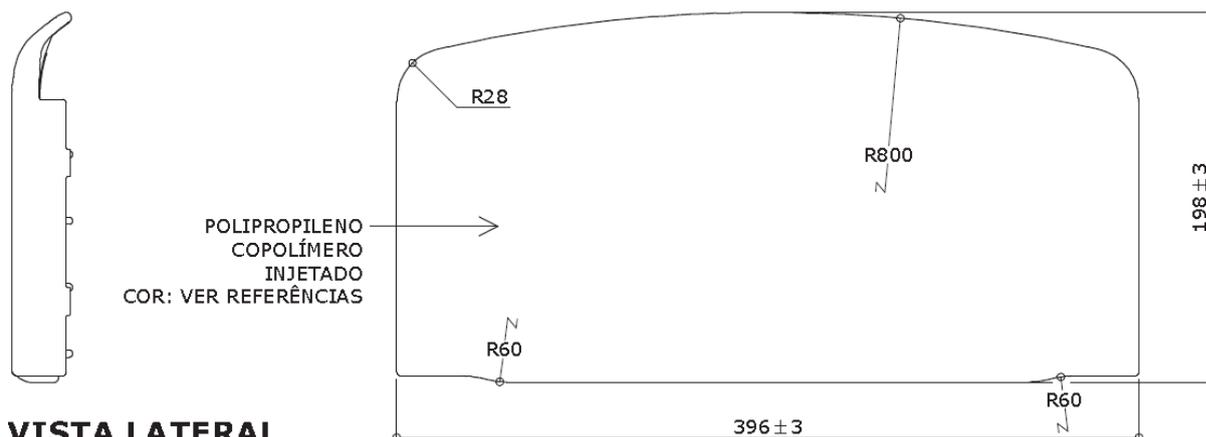
medidas em milímetros

## DETALHE - ENCOSTO EM POLIPROPILENO INJETADO



### VISTA INFERIOR

ESC. 1 : 5

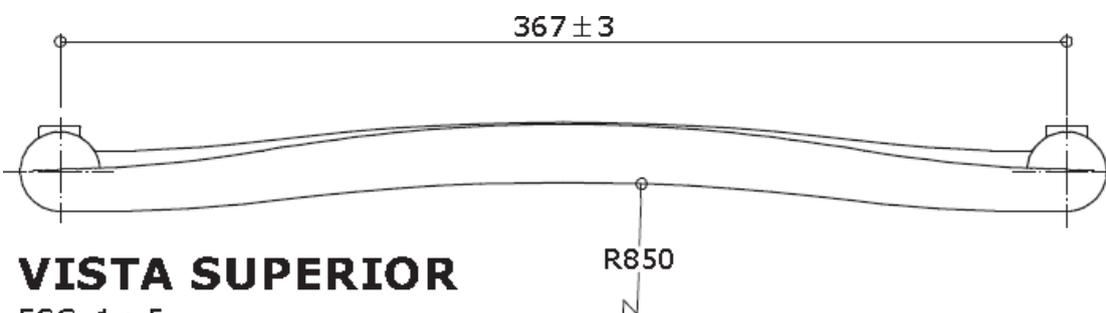


### VISTA LATERAL

ESC. 1 : 5

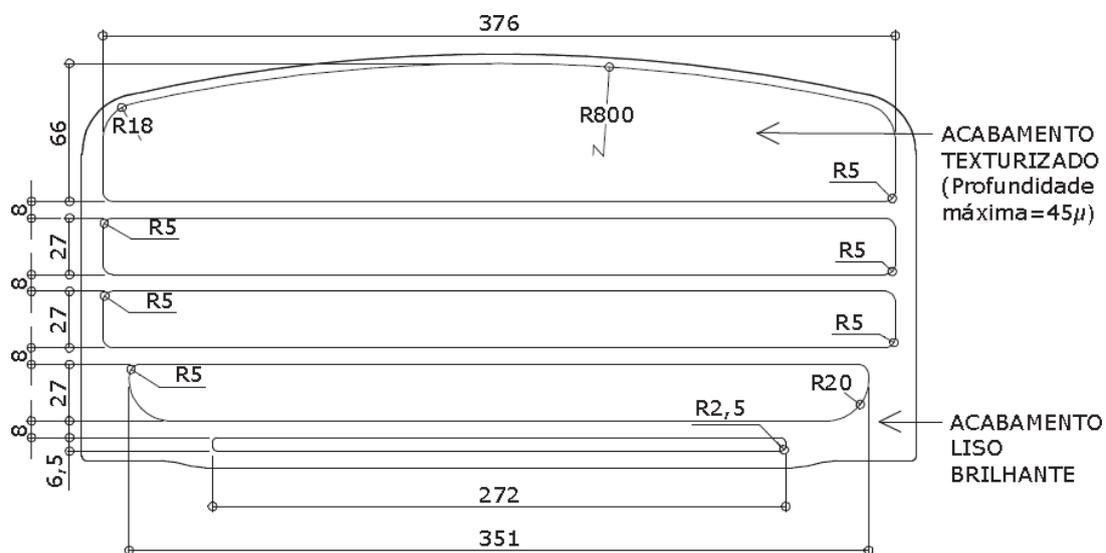
### VISTA FRONTAL

ESC. 1 : 5



### VISTA SUPERIOR

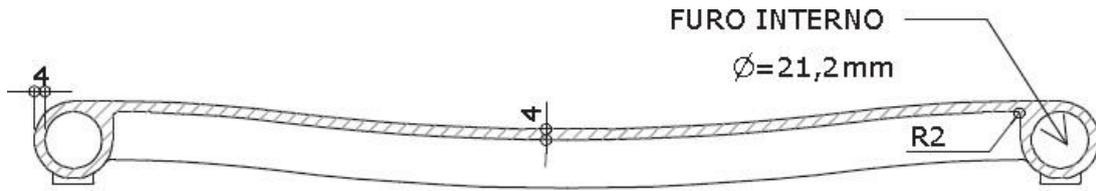
ESC. 1 : 5



### VISTA FRONTAL - ACABAMENTO

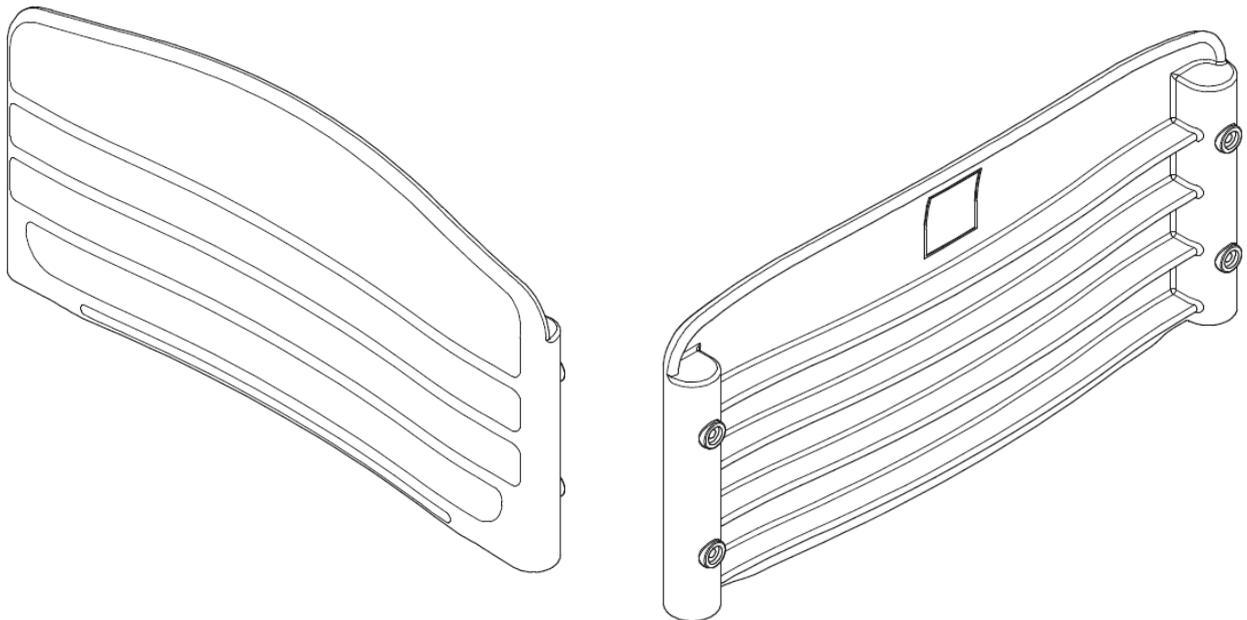
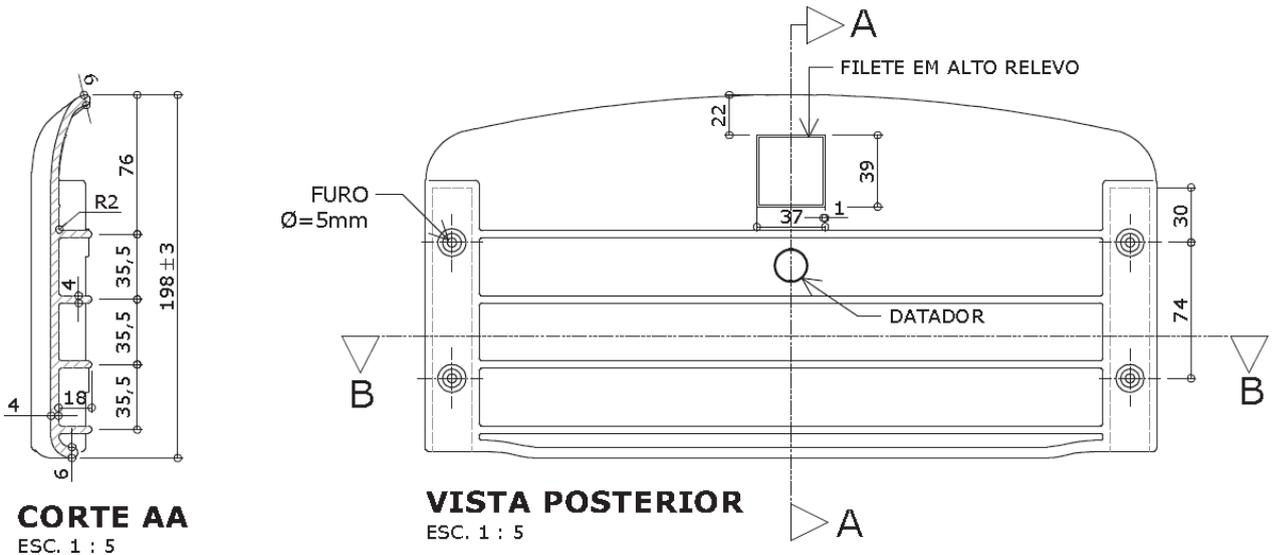
ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



### CORTE BB

ESC. 1 : 5



### PERSPECTIVAS

ESC. 1 : 5

medidas em milímetros

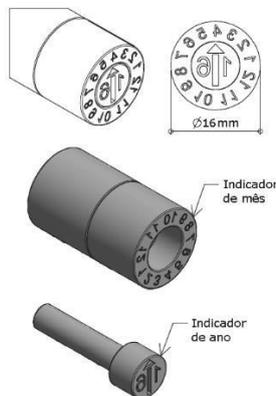
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



nome do fabricante do componente

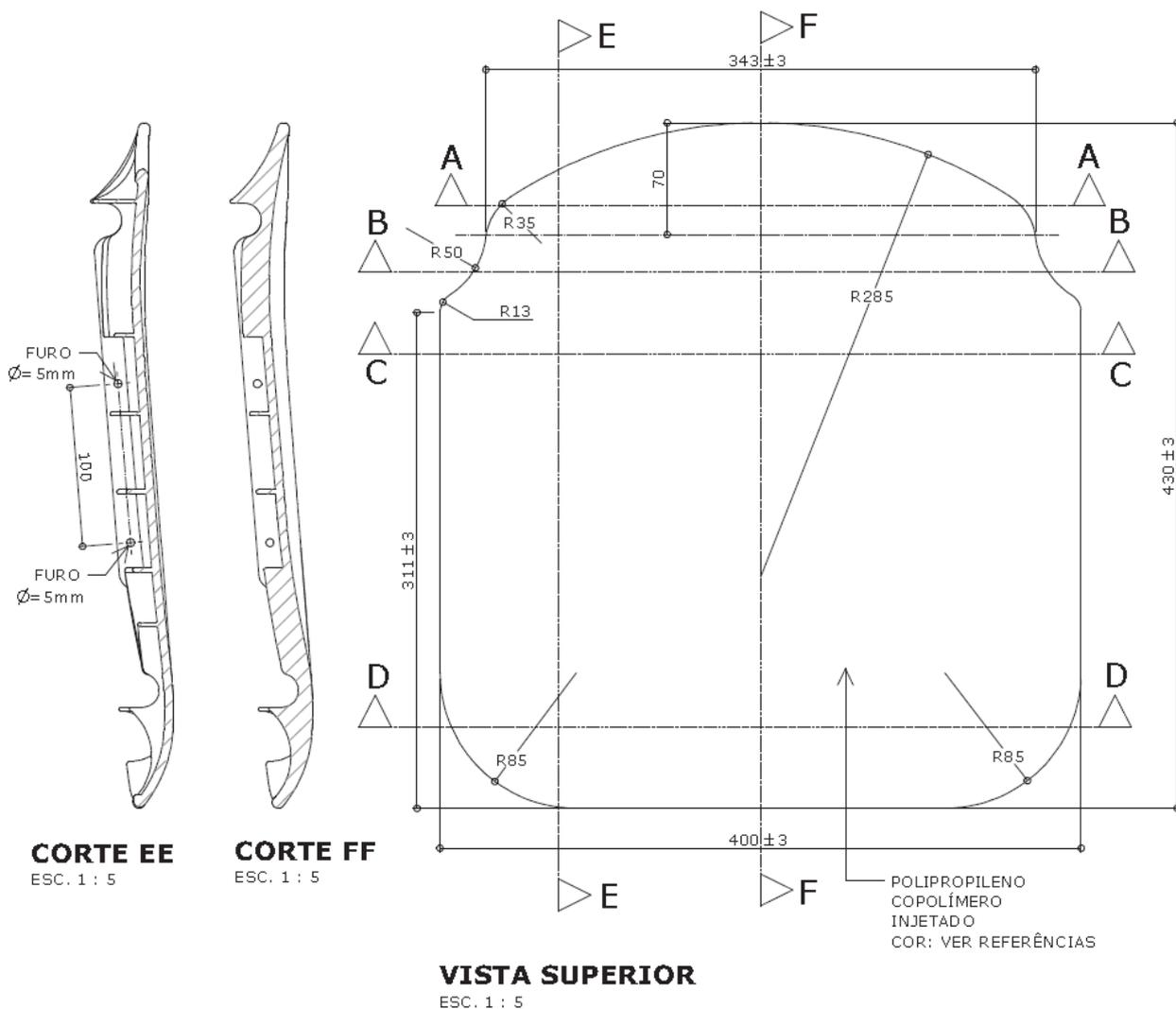
**Identificação do Modelo**

Datador conforme figura abaixo:

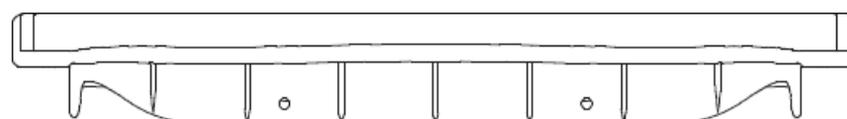
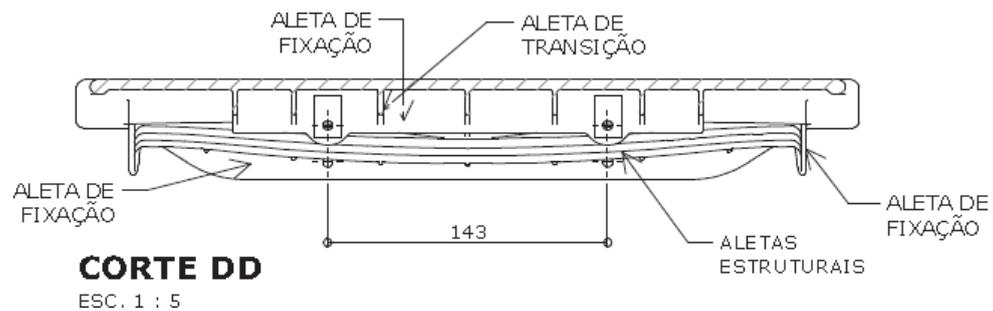
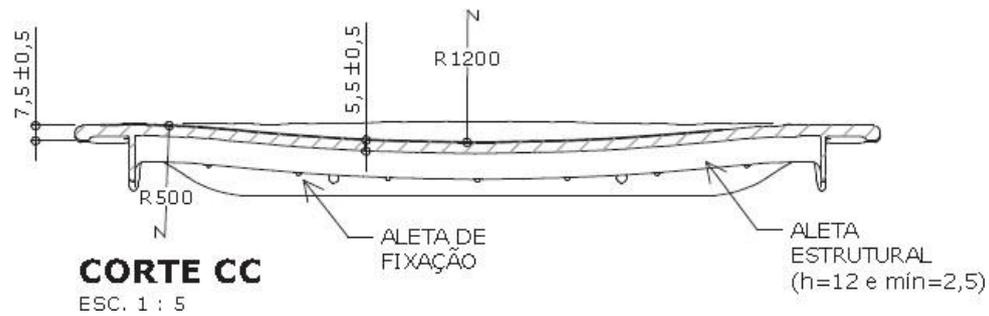
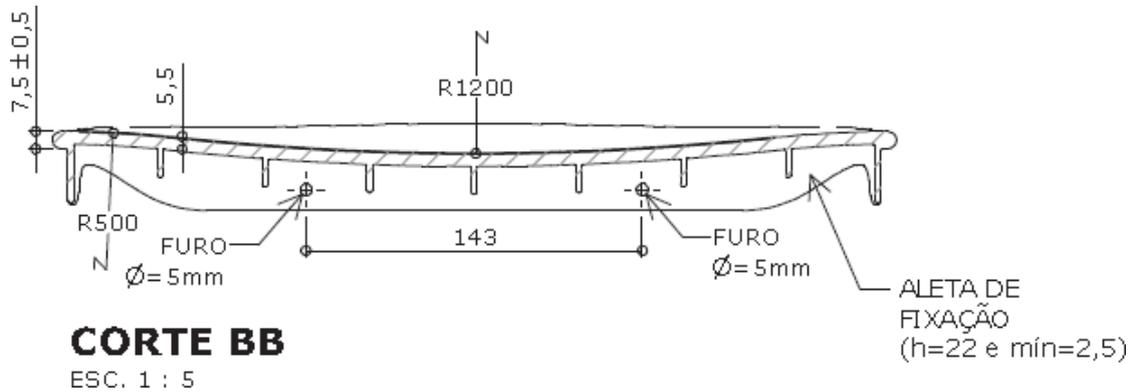
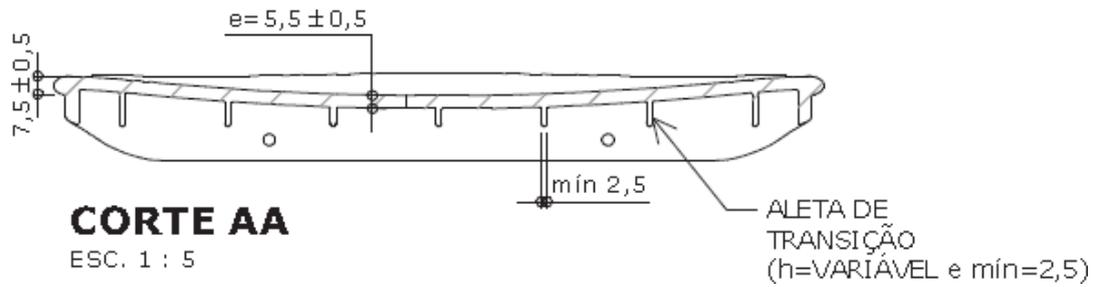


Datador duplo com miolo giratório  
D= 16mm

**DETALHE - ASSENTO EM POLIPROPILENO INJETADO**

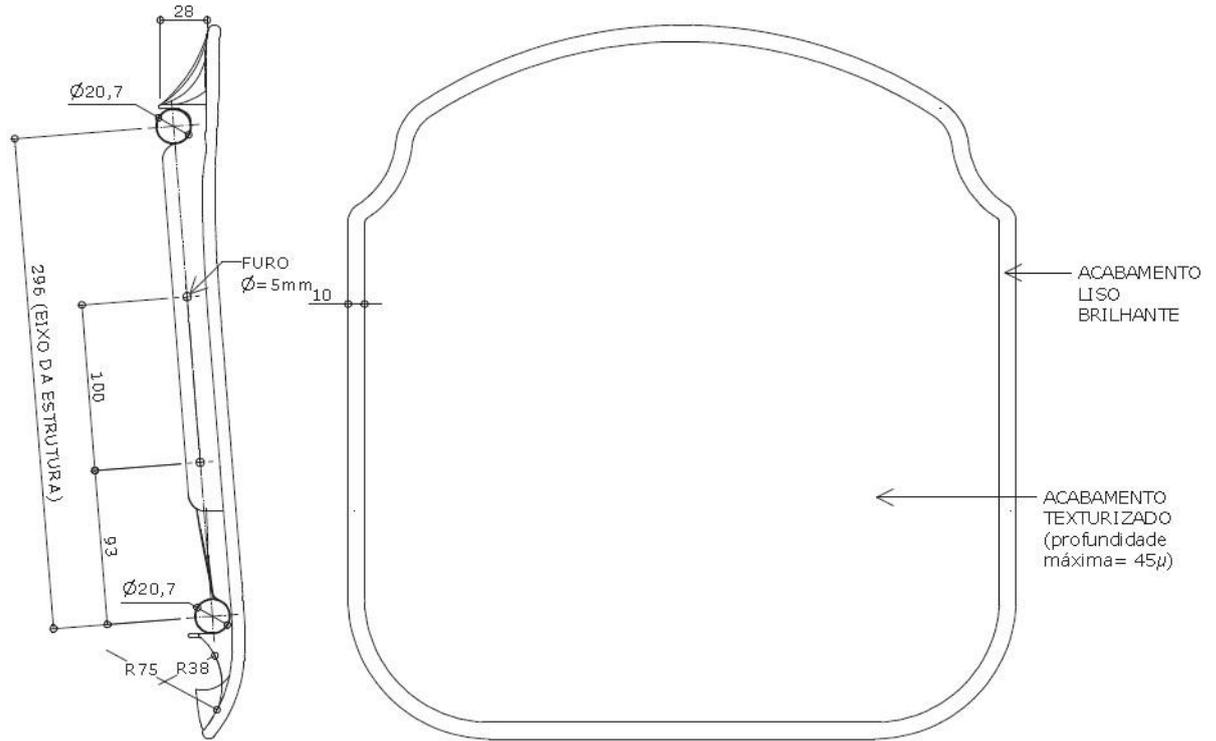


medidas em milímetros



**VISTA POSTERIOR**  
 ESC. 1 : 5

medidas em milímetros

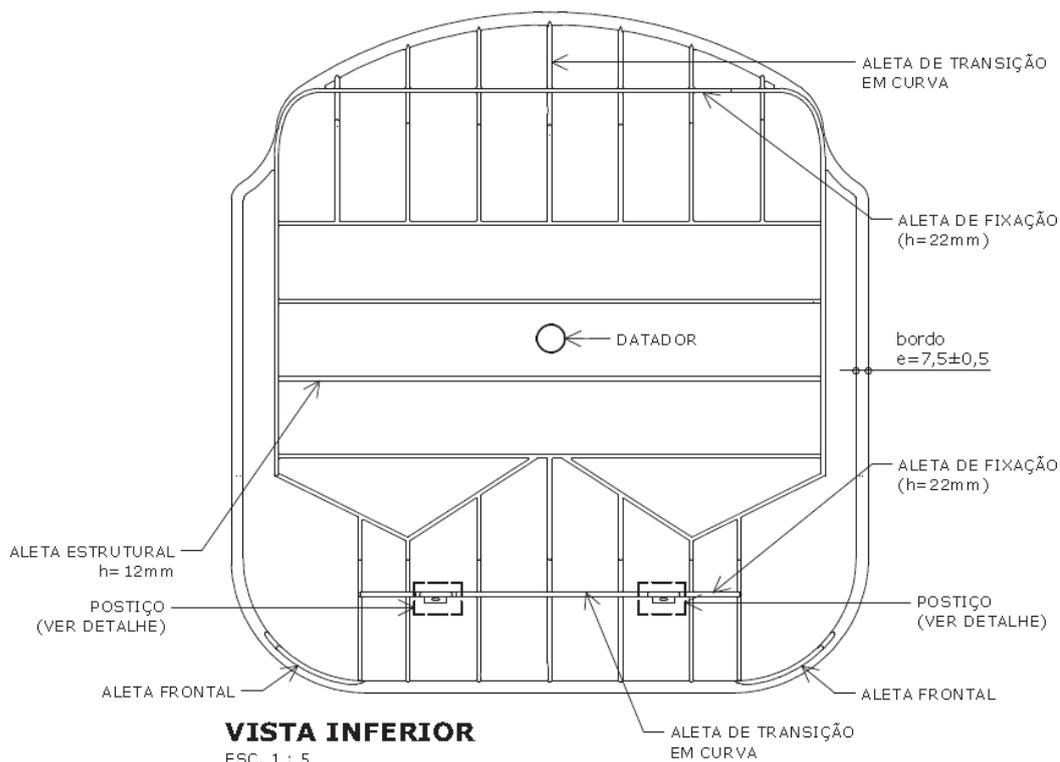


**VISTA LATERAL**  
 ESC. 1 : 5

**VISTA SUPERIOR - ACABAMENTO**  
 ESC. 1 : 5

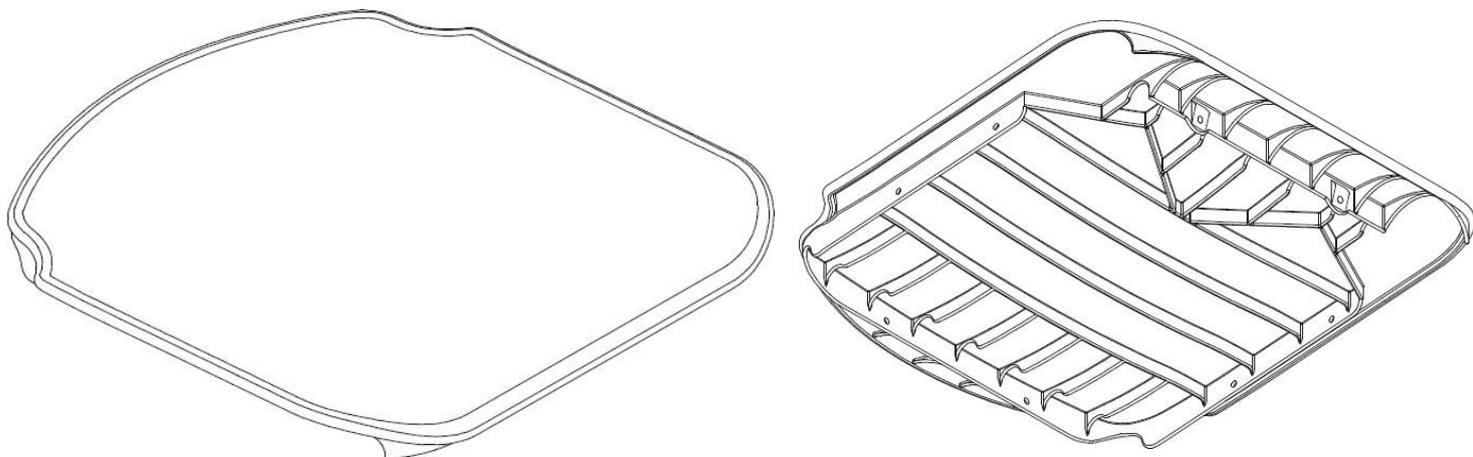


**VISTA FRONTAL**  
 ESC. 1 : 5



**VISTA INFERIOR**  
 ESC. 1 : 5

medidas em milímetros



### PERSPECTIVAS

ESC. 1 : 5

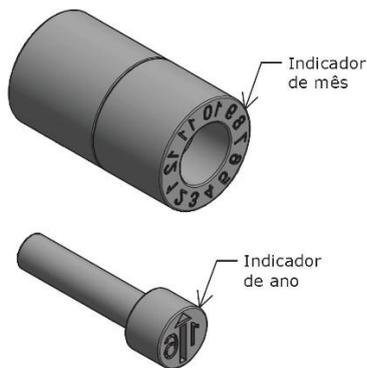
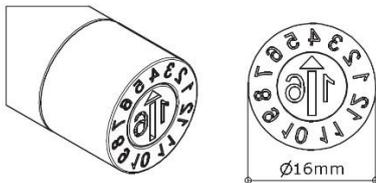
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



nome do fabricante  
do componente

### Identificação do Modelo

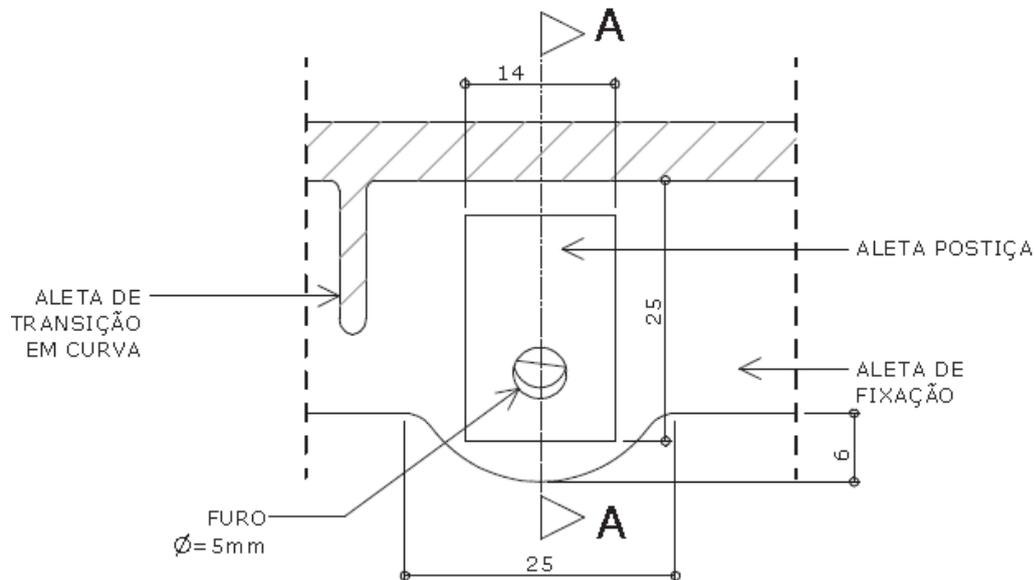
Datador conforme figura abaixo:



Datador duplo com miolo giratório  
D= 16mm

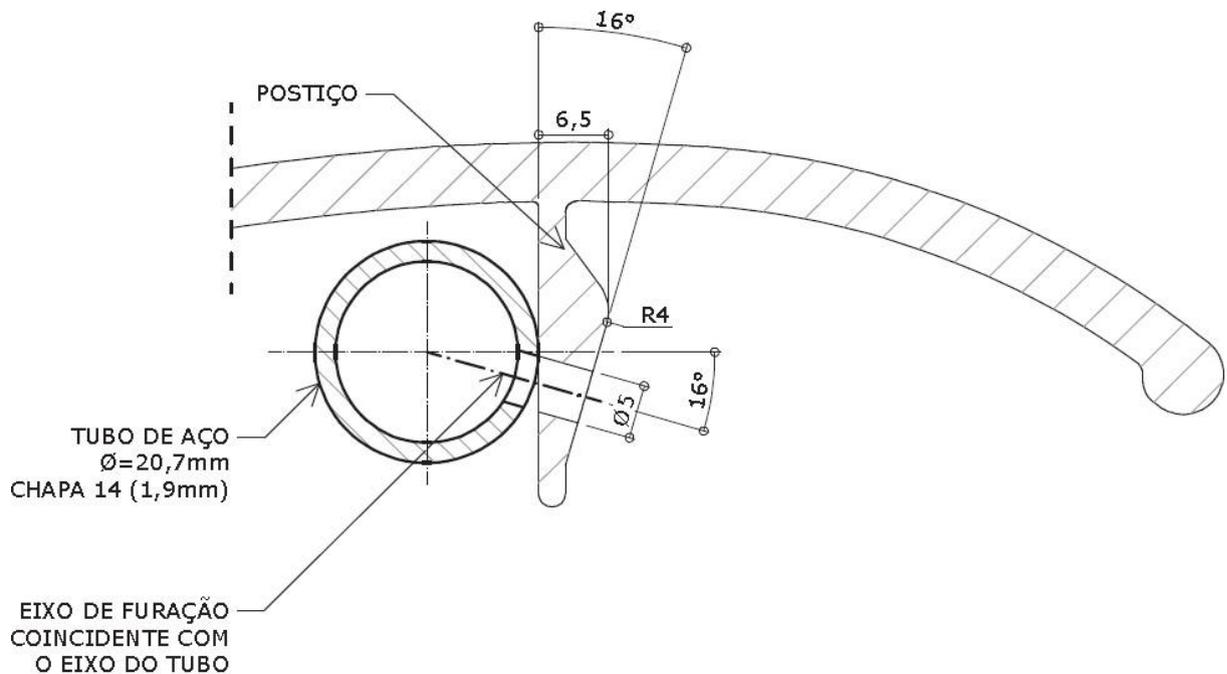
medidas em milímetros

### DETALHE - POSTIÇÃO PARA ALETA FRONTAL



### VISTA FRONTAL

ESC. 1 : 1

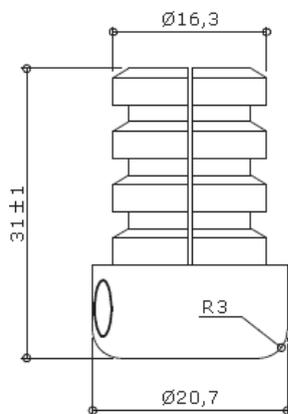


### CORTE AA

ESC. 1 : 1

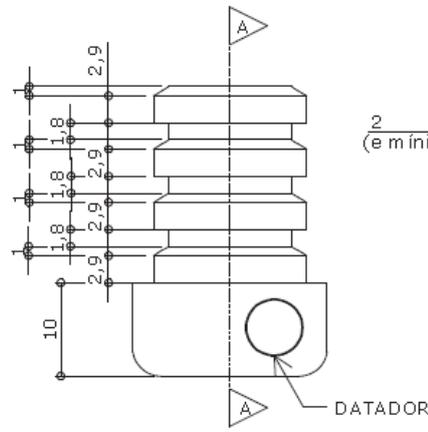
medidas em milímetros

**DETALHE - SAPATA**



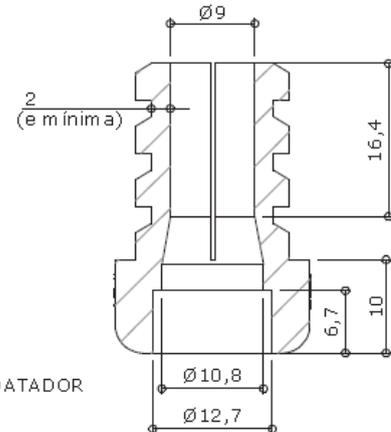
**VISTA 2**

ESC. 1 : 1



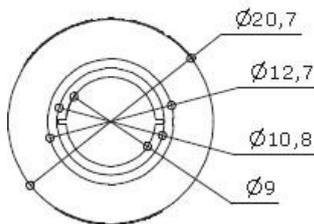
**VISTA 1**

ESC. 1 : 1



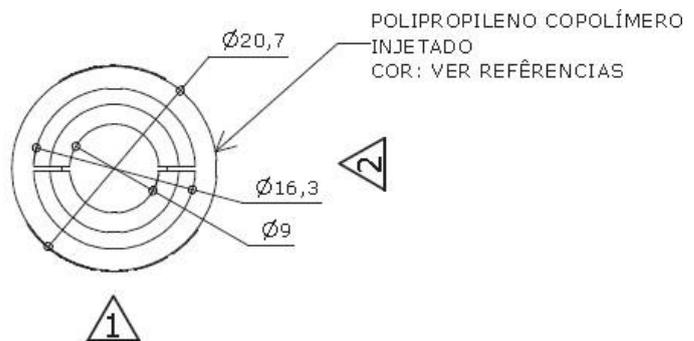
**CORTE AA**

ESC. 1 : 1



**VISTA INFERIOR**

ESC. 1 : 1

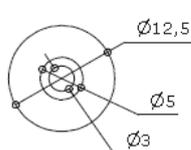
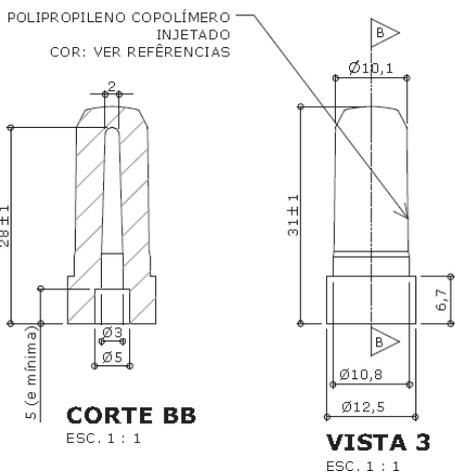


**VISTA SUPERIOR**

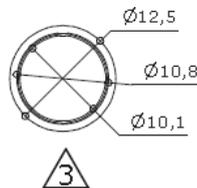
ESC. 1 : 1

medidas em milímetros

SAPATA



**VISTA INFERIOR**  
ESC. 1 : 1



**VISTA SUPERIOR**  
ESC. 1 : 1

PINO EXPANSOR

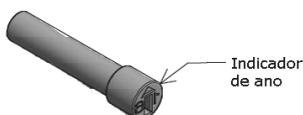
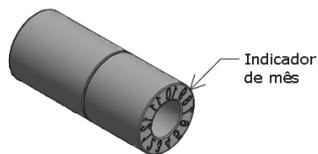
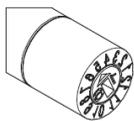
Apresentar em relevo no material injetado a seguinte informação:



nome do fabricante  
do componente

**Identificação do Modelo**

Datador conforme figura abaixo:



Datador duplo com miolo giratório  
D= 5 ou 6mm

medidas em milímetros

## CONJUNTO PROFESSOR (01 MESA E 01 CADEIRA FIXA)

### 1. DESCRIÇÃO

- Conjunto do professor composto de 1 (uma) mesa e 1(uma) cadeira.
- Mesa individual com tampo em MDP ou MDF, revestido na face superior em laminado melamínico e na face inferior em chapa de balanceamento, painel frontal em MDP ou MDF, revestido nas duas faces em laminado melamínico BP, montado sobre estrutura tubular de aço.
- Cadeira individual empilhável com assento e encosto em polipropileno injetado, montada sobre estrutura tubular de aço.
- **O modelo é baseado no padrão FNDE e FDE (CJP-01).**

### 2. CONSTITUINTES

#### MESA

- Tampo em MDP ou MDF, com espessura de 18 mm, revestido na face superior em laminado melamínico de alta pressão, 0,8 mm de espessura, acabamento texturizado, na cor CINZA, cantos arredondados (conforme projeto). Revestimento na face inferior em chapa de balanceamento (contra placa fenólica) de 0,6 mm. Aplicação de porcas-garra com rosca métrica M6 e comprimento 10 mm (ver detalhamento no projeto). Dimensões acabadas 1200 mm (largura) x 650 mm (profundidade) x 19,4 mm (espessura), admitindo-se tolerância de até +/- 2 mm para largura e profundidade e +/- 1 mm para espessura.
- Painel frontal em MDP ou MDF, com espessura de 18 mm, revestido nas duas faces em laminado melamínico de baixa pressão – BP, acabamento FROST, na cor CINZA (ver referências). Dimensões acabadas de 1117 mm (largura) x 250 mm (altura) x 18 mm (espessura) admitindo-se tolerâncias de +/- 2 mm para largura e altura e +/- 0,6 mm para espessura.
- Topos encabeçados com fita de bordo termoplástica extrudada, confeccionada em PVC (cloreto de polivinila); PP (polipropileno) ou PE (polietileno), com "primer" na face de colagem, acabamento de superfície texturizado, na cor CINZA, colada com adesivo "Hot Melting". Resistência ao arrancamento mínima de 70N (ver fabricação). Dimensões nominais de 22 mm (largura) x 3 mm (espessura), com tolerância de +/- 0,5mm para espessura. Centralizar ponto de início e término de aplicação da fita de bordo no ponto central e do lado oposto à borda de contato com o usuário. O ponto de encontro da fita de bordo não deve apresentar espaços ou deslocamentos que facilitem seu arrancamento.
- Estrutura composta de:
  - ✓ Montantes verticais, confeccionados em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, secção oblonga de 29 mm x 58 mm, em chapa 16 (1,5 mm);
  - ✓ Travessa longitudinal, confeccionada em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, secção semioblona de 25 mm x 60 mm, em chapa 16 (1,5 mm);
  - ✓ Travessa superior confeccionada em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, curvado em formato de "C", com secção circular, diâmetro de 31,75mm (1 1/4"), em chapa 16 - (1,5mm);
  - ✓ Pés confeccionados em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, secção circular, diâmetro de 38 mm (1 1/2"), em chapa 16 (1,5mm).
- Fixação do tampo à estrutura através de:
  - ✓ 06 porcas-garra rosca métrica M6 (diâmetro de 6 mm);
  - ✓ 06 parafusos rosca métrica M6 (diâmetro de 6 mm), comprimento 47 mm (com tolerância de +/- 2 mm), cabeça panela, fenda Phillips.
- Fixação do painel, à estrutura, através de parafusos autoatarraxantes 3/16' x 5/8', zincados.
- Aletas de fixação do painel confeccionadas em chapa de aço carbono em chapa 14 (1,9 mm), estampadas conforme projeto.

- Fixação das sapatas (frontal e posterior) aos pés através de rebites de “repuxo”, diâmetro de 4,8 mm, comprimento 12 mm.
- Ponteiros e sapatas em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetadas na cor CINZA, fixadas à estrutura através de encaixe. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. Nos moldes das ponteiros e sapatas deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do modelo, e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesses moldes também devem ser inseridos datadores duplos com miolo giratório de 5 ou 6 mm de diâmetro (tipo INSERT), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicações nos projetos).

**Obs. 1:** O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de sua própria logomarca.

- Nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento antiferruginoso que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas. O grau de enferrujamento deve ser de Ri0 e o grau de empolamento deve ser de d0/t0.
- Pintura dos elementos metálicos em tinta em pó híbrida Epóxi / Poliéster, eletrostática, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima de 40 micrometros na cor CINZA.

### **CADEIRA**

- Assento e encosto, em polipropileno copolímero virgem, isentos de cargas minerais, injetados, na cor CINZA. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. Nos moldes do assento e do encosto deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do modelo, e o nome da empresa fabricante do componente injetado.
- Nesses moldes também devem ser inseridos datadores duplos com miolo giratório de 16 mm de diâmetro (tipo INSERT), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicações nos projetos).

**Obs. 1:** O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de sua própria logomarca.

- Estrutura em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, diâmetro de 20,7 mm, em chapa 14 (1,9 mm).
- Fixação do assento e encosto injetados à estrutura através de rebites de “repuxo”, diâmetro de 4,8 mm, comprimento 12 mm.
- Sapatas / ponteiros em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetadas na cor CINZA, fixadas à estrutura através de encaixe e pino expansor. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. No molde da sapata / ponteira deve ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do modelo, e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesse molde também deve ser inserido datador duplo com miolo giratório de 5 ou 6 mm de diâmetro (tipo INSERT), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicação no projeto).

**Obs. 2:** O nome do fabricante do componente deve ser obrigatoriamente grafado por extenso, acompanhado ou não de sua própria logomarca.

- Nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento antiferruginoso que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas. O grau de enferrujamento deve ser de F<sub>0</sub> e o grau de empolamento deve ser de d<sub>0</sub>/t<sub>0</sub>.
- Pintura dos elementos metálicos em tinta em pó híbrida Epóxi / Poliéster, eletrostática, brilhante, polimerizada em estufa, espessura mínima 40 micrometros, na cor CINZA.

### **3. FABRICAÇÃO**

- Para fabricação é indispensável seguir projeto executivo e especificações técnicas.
- A definição dos processos de montagem e do torque de aperto dos parafusos que fixam o tampo à estrutura deve considerar, que após o aperto, não deve haver vazio entre a superfície da porca garra e o laminado de alta pressão. Podem ser utilizados batoques ou mastique elástico para preencher o espaço entre a superfície da porca garra e o laminado de alta pressão.
- Na montagem do conjunto devem ser utilizados componentes injetados de um único fabricante.
- Soldas devem possuir superfície lisa e homogênea, não devendo apresentar pontos cortantes, superfícies ásperas ou escórias.
- Todos os encontros de tubos devem receber solda em todo o perímetro da união.
- Devem ser eliminados respingos e irregularidades de solda, rebarbas, esmerilhadas juntas soldadas e arredondados os cantos agudos.
- A fita de bordo deve ser aplicada exclusivamente pelo processo de colagem "Hot Melting", devendo receber acabamento fresado após a colagem, configurando arredondamento dos bordos (ver detalhamento do projeto).
- A qualidade de colagem da fita de bordo deve apresentar resistência ao arrancamento mínima de 70N, quando ensaiada conforme Anexo A - Ensaio de colagem (resistência à tração), constante na ABNT NBR 16332: 2014 - Móveis de madeira - Fita de borda e suas aplicações - Requisitos e métodos de ensaio.
- Peças injetadas não devem apresentar rebarbas, falhas de injeção ou partes cortantes.
- Aplicação de texturas e acabamentos em componentes injetados conforme detalhamento constante nos projetos. Estas deverão apresentar profundidade máxima de 45 micrometros.

### **4. REFERÊNCIAS**

- MDP ou MDF com espessura de 18 mm - "DURATEX" ou equivalente.
- MDP ou MDF, com espessura de 18 mm, revestido nas duas faces em laminado melamínico de baixa pressão - BP, acabamento frost - "DURATEX" ou equivalente - cor CINZA - referência PANTONE (\*) 428 C.
- Laminado de alta pressão - acabamento texturizado - para revestimento da face superior do tampo - "FORMICA" ou "PERTECH" ou equivalente - cor CINZA - referência PANTONE (\*) 428 C.
- Laminado de alta pressão - acabamento texturizado - para revestimento da face frontal e posterior do encosto e da face superior do assento - "FORMICA" ou "PERTECH" ou equivalente - cor CINZA - referência PANTONE (\*) 425 C.
- Chapa de balanceamento (contraplaca fenólica) com espessura de 0,6 mm - "FÓRMICA" ou "PERTECH" ou equivalente.
- Fita de bordo com espessura de 03 mm "REHAU" ou equivalente - cor CINZA - referência PANTONE (\*) 428 C.
- Componentes injetados: - Assento, encosto, ponteiras e sapatas - cor CINZA - referência PANTONE (\*) 425 C;
- Pintura dos elementos metálicos, cor CINZA - referência RAL (\*\*) 7040.

(\*) PANTONE COLOR FORMULA GUIDE COATED

(\*\*) RAL - RATIONELLE ARBEITSGRUNDLAGEN FÜR DIE PRAKTIKER DES LACK

### **5. IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL**

- O conjunto do professor deve receber identificação do padrão dimensional impressa por tampografia na estrutura da mesa, lateral direita, face externa, e na parte posterior do encosto da cadeira, em polipropileno injetado, conforme projeto gráfico e aplicação.

- Para impressão em tampografia devem ser utilizadas tintas compatíveis com o substrato em que forem aplicadas (laminado de alta pressão / polipropileno injetado / pintura em pó epóxi-poliéster) de modo que, após curadas e secas, estas impressões tenham fixação permanente, não sejam laváveis, sejam resistentes a álcool e impossíveis de serem riscadas com as unhas.

## 6. IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR

- Etiqueta autoadesiva vinílica ou de alumínio com informações impressas de forma permanente, do tamanho mínimo de 80 mm x 40 mm, a ser fixada na parte inferior do tampo e do assento, contendo:
  - ✓ Nome do fornecedor;
  - ✓ Nome do fabricante;
  - ✓ Logomarca do fabricante;
  - ✓ Endereço / telefone do fornecedor;
  - ✓ Data de fabricação (mês/ano);
  - ✓ N° do contrato;
  - ✓ Garantia até \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ (24 meses após a data da Nota Fiscal de entrega);
- A etiqueta de identificação a ser fixada na mesa deve apresentar também a seguinte frase acompanhada do Símbolo Internacional de Acesso: "Este móvel é acessível". A representação gráfica, do Símbolo Internacional de Acesso, deve atender o estabelecido na ABNT NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, adotando-se uma das seguintes formas de representação e considerando as seguintes opções de cores:
  - ✓ Pictograma branco sobre fundo azul (referência Pantone 2925 C);
  - ✓ Pictograma branco sobre fundo preto;
  - ✓ Pictograma preto sobre fundo branco.



BRANCO SOBRE  
FUNDO AZUL



BRANCO SOBRE  
FUNDO PRETO



PRETO SOBRE  
FUNDO BRANCO



## 7. MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO

- Impressão colorida (4 x 4 cores), em formato 210 x 297 mm (A4), 01 página frente e verso, em papel reciclado de gramatura mínima 75 g/m<sup>2</sup> em um dos seguintes processos: laser color / eletrostática em cores (xerox) / off set quadricromia.
- Fornecer o manual em envelope do mesmo papel, fixado com fita adesiva do lado externo da embalagem, na parte superior do tampo da mesa. O envelope deve conter na parte externa os seguintes dizeres: “CONTÉM MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO”.
- Fornecer um manual a cada conjunto professor.

**Obs.:** Caso seja solicitada, a amostra do conjunto deve ser apresentada acompanhada da amostra do manual de Uso e Conservação impresso no sistema adotado para o fornecimento dos lotes.

## 8. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

No ato de entrega dos bens, o Contratado deverá apresentar o Termo de Garantia, por meio de que oferecerá garantia mínima de 02 (dois) anos contra quaisquer defeitos de fabricação e montagem/instalação, a partir do recebimento definitivo.

- Na vigência da garantia, o Contratado deverá oferecer assistência técnica permanente, prestada por equipe especializada, sem ônus adicionais para o Contratante.
- O Contratado ficará obrigado a efetuar o atendimento aos chamados para prestação de assistência técnica no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis do recebimento da comunicação, sob pena de lhe serem aplicadas as penalidades contratuais.
- O Contratado deverá apresentar, a cada procedimento de assistência técnica, relatório de visita contendo a data do recebimento da solicitação, a identificação do defeito constatado e as providências tomadas ou a serem adotadas, informando o prazo necessário para concluir a assistência.
- A execução dos serviços de assistência técnica poderá ser efetuada por terceiro qualificado como assistência técnica autorizada do fabricante.
- A assistência técnica deverá ser prestada pela própria fabricante ou por terceiro qualificado como assistência técnica do fabricante, em sua sede ou filiais ou nos locais das entregas dos produtos, sem quaisquer ônus de montagem, desmontagem e transporte para o Contratante.

## 9. CONTROLE DE QUALIDADE

- Os lotes de fabricação poderão ser avaliados em qualquer tempo, durante a vigência do contrato pela área técnica da SME ou seus prepostos.
- Constatado eventual desacordo, total ou parcial, entre itens/lotes, a licitante e os seus responsáveis deverão substituí-los no prazo de 10 dias e ficarão sujeitos, além de multas previstas no Edital, às penalidades da lei, podendo inclusive responder criminalmente pelo fato constatado.

## 10. EMBALAGEM

- **Mesa:**
  - ✓ Recobrir cada tampo com papelão ondulado, manta de polietileno expandido ou plástico bolha, de gramatura adequada às características do produto, dobrando a parte excedente e fixando com cordões de sisal, rafia ou fitilho de polipropileno;
  - ✓ Proteger os pés com papel tipo crepe sem goma, ou com tubetes de espuma.
- **Cadeira:**
  - ✓ Embalar cada cadeira individualmente, recobrimdo assento e encosto com papelão ondulado, plástico bolha ou com elementos de polietileno expandido, de gramatura adequada às características do produto;
  - ✓ Proteger os pés com papel tipo crepe sem goma, ou com tubetes de espuma.

- Embalar as mesas e as cadeiras individualmente. Após, a mesa e a cadeira deverão ser envolvidas com filme termoencolhível, de modo que se configure um único volume. Este filme deverá ser resistente o suficiente para evitar o rompimento da embalagem, proteger contra poeira e umidade, e garantir integridade física do mobiliário durante o manuseio, transporte e estocagem.
- Não será admitida a embalagem de partes do produto antes da montagem, quando esta acarretar dificuldade de sua remoção.
- Não será admitida a embalagem de partes dos produtos com materiais de difícil remoção, tais como filmes finos para embalar alimentos.
- Rotulagem da embalagem - devem constar do lado externo de cada volume, rótulos de fácil leitura com identificação do fabricante e do fornecedor, código do produto e orientações sobre manuseio, transporte e estocagem.
- Não deverão ser utilizadas fitas adesivas em contato direto com o produto.

**Obs.1:** Caso seja solicitada, a amostra do conjunto deve ser entregue embalada e rotulada como especificado, e acompanhada do “MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO”.

**Obs.2:** Outros tipos de embalagem que apresentem soluções com menor impacto ambiental poderão ser aprovados pela equipe técnica da SME mediante consulta prévia.

## 11. TRANSPORTE

- Manipular cuidadosamente.
- Proteger contra intempéries.

## 12. TOLERÂNCIAS DIMENSIONAIS

- Asseguradas às condições de montagem dos móveis, sem prejuízo da funcionalidade destes ou de seus componentes, serão admitidas tolerâncias conforme estabelecido a seguir:
  - ✓ Tolerâncias dimensionais indicadas nos projetos e/ou nas especificações;
  - ✓ Mais ou menos (+/-) 3 mm para partes estruturais, quando as tolerâncias não estiverem indicadas nos projetos ou nas especificações;
  - ✓ Mais ou menos (+/-) 1 mm para furações e raios, e 1º para ângulos, quando as tolerâncias não estiverem indicadas nos projetos ou nas especificações;
  - ✓ Mais ou menos (+/-) 1,5 mm para componentes injetados, quando as tolerâncias não estiverem indicadas no projeto ou nas especificações.

**Obs.:** Nos componentes plásticos, as variações decorrentes das contrações dos materiais devem ser dimensionadas de modo a atender as tolerâncias especificadas no item acima.

- Sem prejuízo das tolerâncias citadas acima, serão admitidas tolerâncias normativas de fabricação para os seguintes materiais: laminado fenol melamínico e chapas de MDP e MDF.
- Espessuras de chapa de aço e bitolas construtivas de tubos devem seguir tolerâncias normativas conforme Normas ABNT.

## 13. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- O licitante deverá apresentar laudo técnico de ensaio de resistência à corrosão da pintura em câmara de névoa salina, emitido por laboratório acreditado pelo CGCRE-INMETRO para realização desse ensaio.
- O licitante deverá apresentar também, laudo técnico que comprove a qualidade da colagem da fita de bordo, emitido por laboratório acreditado pelo CGCRE-INMETRO para realização de ensaios de produtos da área moveleira.

**Obs. 1:** A identificação clara e inequívoca do item ensaiado e do fabricante é condição essencial para validação dos laudos. Os laudos devem conter fotos legíveis do item; identificação do fabricante; data; técnico responsável.

**Obs. 2:** Não serão aceitos laudos datados com mais de 2 (dois) anos, contados da data da sua emissão. Contudo, poderão ser aceitos laudos com prazo superior ao exigido, desde que o produto se mantenha com as mesmas características do objeto ensaiado.

**Obs. 3:** Deverão ser enviadas cópias legíveis, autenticadas e coloridas.

- O licitante deverá apresentar ainda, declaração de compatibilidade entre cavidades de moldes de injeção para cada componente utilizado (emitida pelo fabricante do componente), conforme modelo de "Declaração tipo D".

#### **14. NORMAS**

- NBR 5841:2015 - Determinação do grau de empolamento de superfícies pintadas.
- NBR 8094:1983- Material metálico revestido e não-revestido - Corrosão por exposição à névoa salina - Método de ensaio.
- NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- NBR 14006:2008 - Móveis escolares - Cadeiras e mesas para conjunto aluno individual.
- NBR 16332: 2014 - Móveis de madeira - Fita de borda e suas aplicações - Requisitos e métodos de ensaio.
- NBR ISO 4628-3:2015 - Tintas e vernizes - Avaliação da degradação de revestimento - Designação da quantidade e tamanho dos defeitos e da intensidade de mudanças uniformes na aparência - Parte 3 avaliação do grau de enferrujamento

**Obs.:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.