

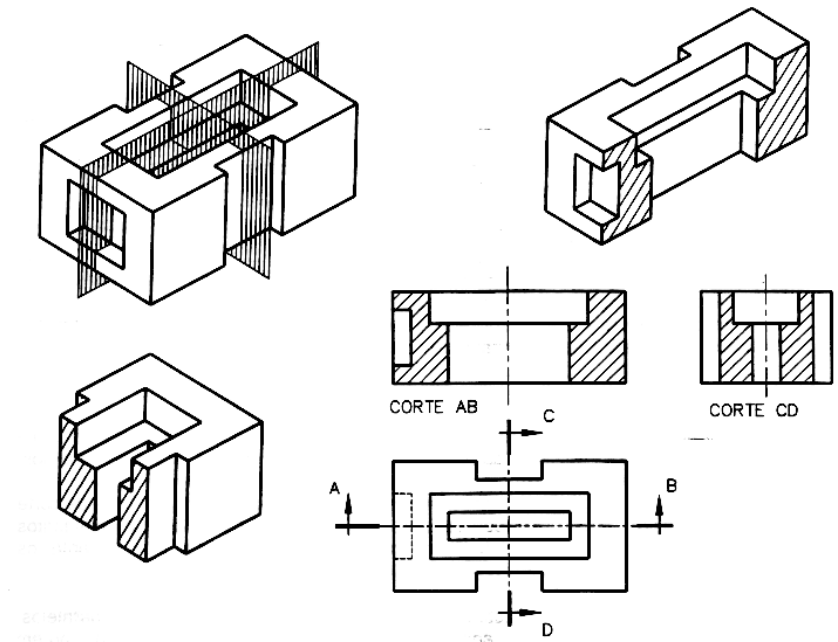
DESENHO TÉCNICO MECÂNICO I

Aula 04 – Cortes, hachuras, semi-cortes, omissão de corte e seção

CORTE

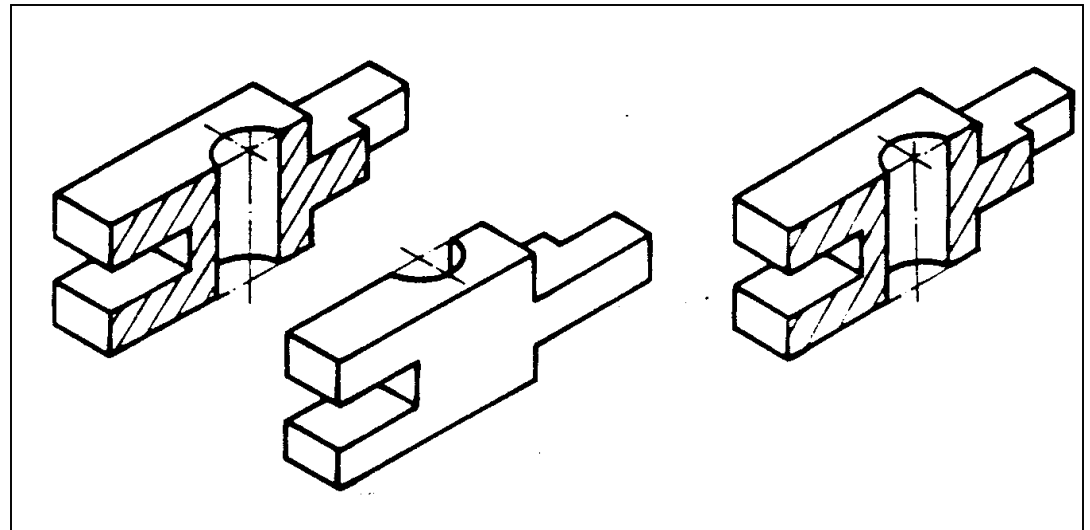
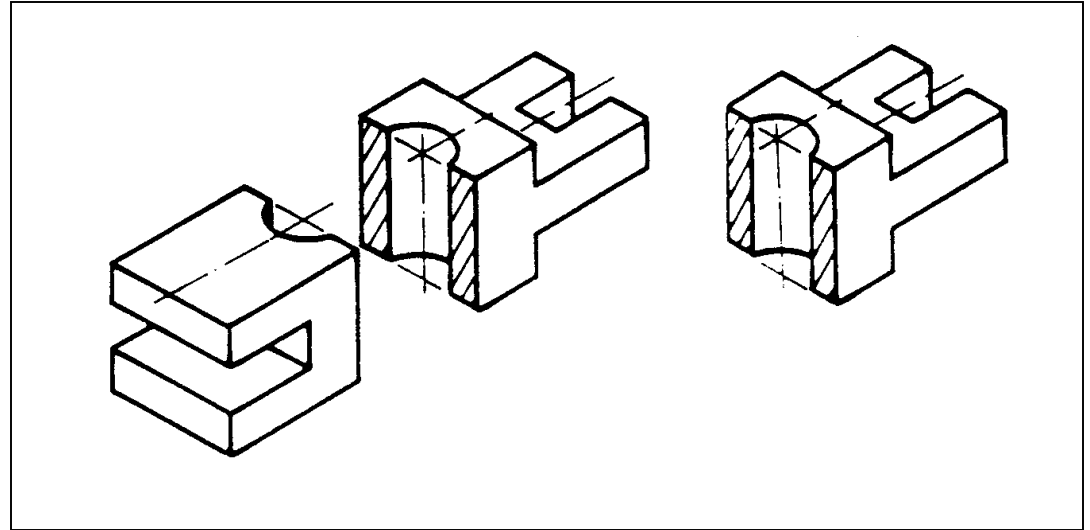
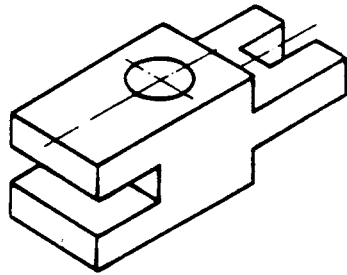
Corte é a denominação dada à representação de um produto seccionada por um ou mais planos virtuais (planos secantes). No corte se representa tudo o que está atrás do plano secante, sendo que as linhas que estavam invisíveis nas vistas ortogonais passam a ficar visíveis.

É um recurso muito utilizado para representar mais efetivamente detalhes internos de componentes ou montagens.



Imagens: Leitura e Interpretação de Desenho Técnico Mecânico. Mecânica. Telecurso 2000.

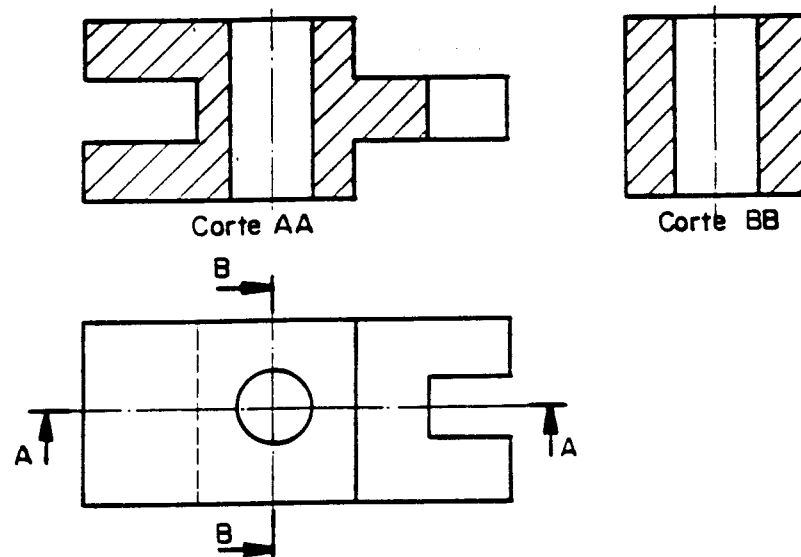
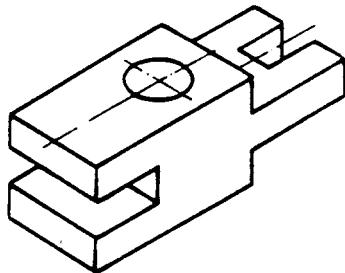
CORTE



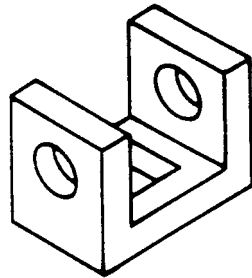
CORTE

Identifica-se o sentido de observação com setas acompanhadas de letras

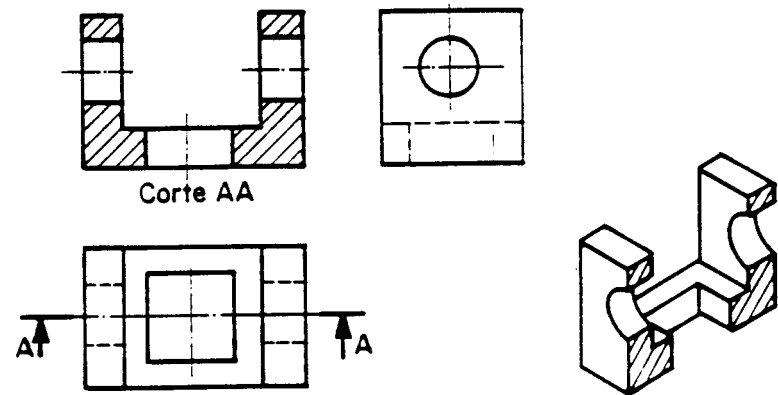
- A expressão corte AA é colocada abaixo da vista hachurada;
- As vistas não atingidas pelo corte permanecem com todas as linhas;
- Na vista hachurada, as linhas tracejadas podem ser omitidas desde que isto não dificulte a leitura do desenho



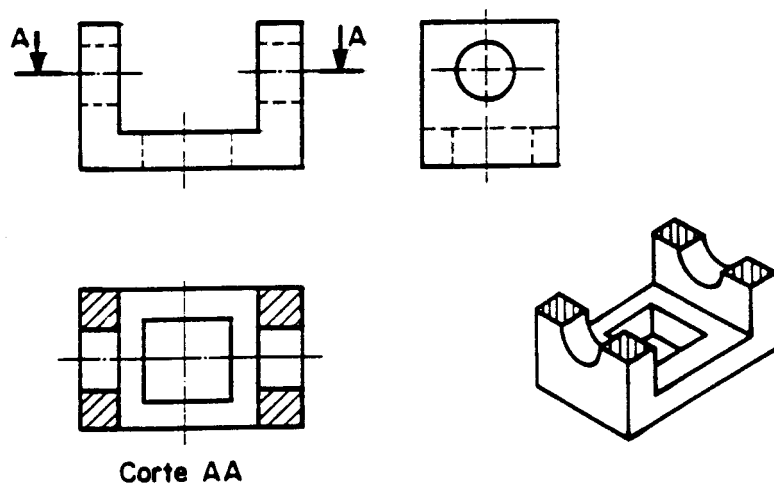
CORTE



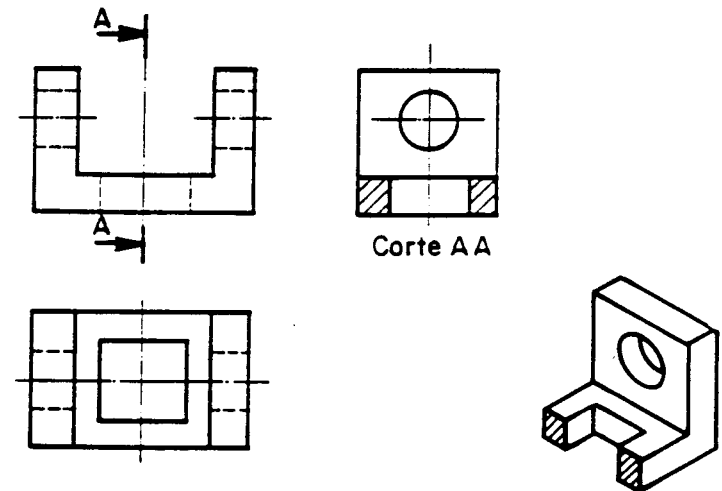
Corte na vista frontal



Corte na vista superior

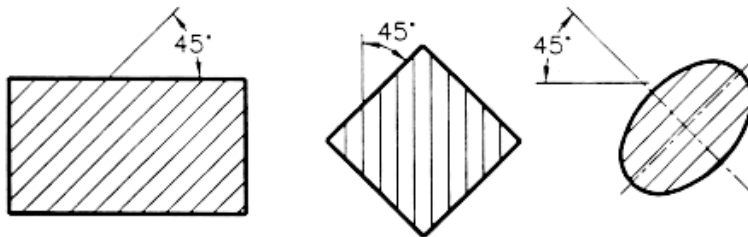


Corte na vista lateral esquerda



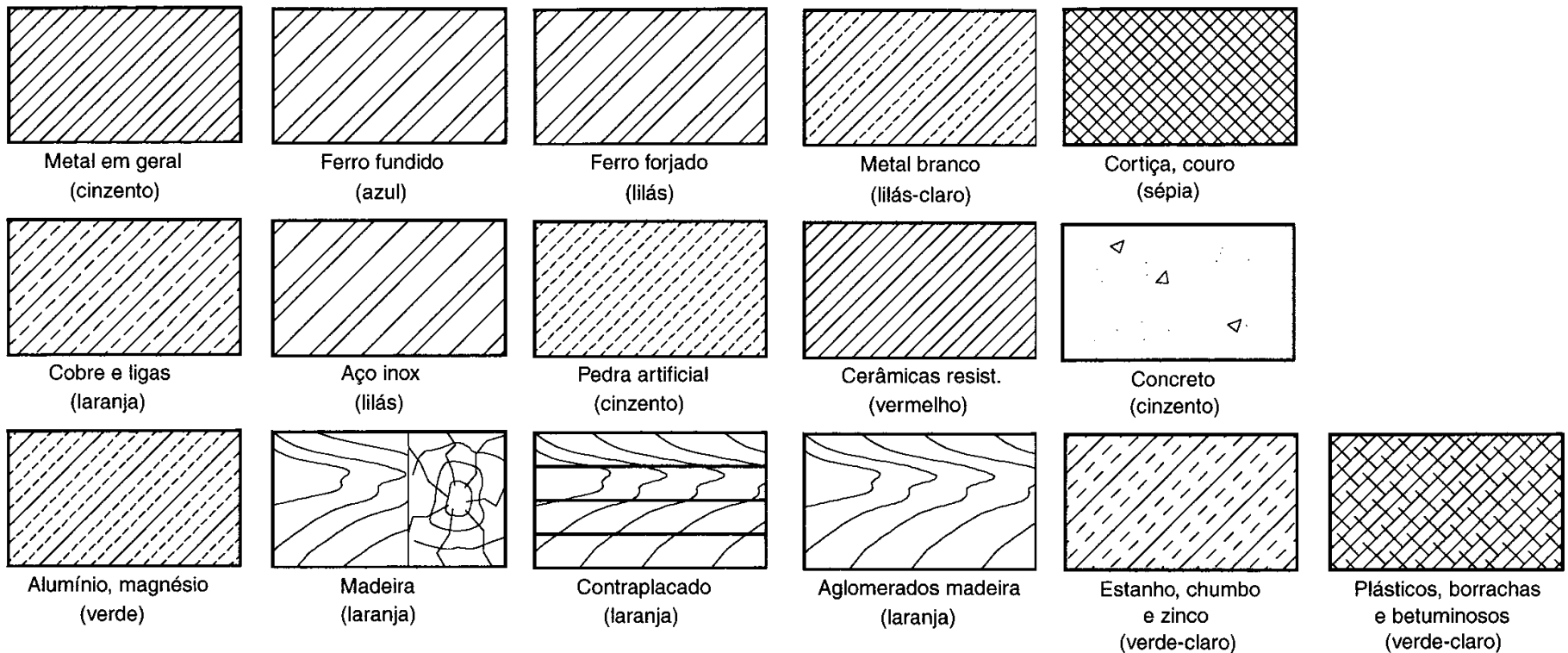
HACHURAS

Na projeção em corte, a superfície imaginada cortada é preenchida com hachuras que são linhas estreitas geralmente traçadas a 45° , porém em alguns casos é permitido uma inclinação de 30° .



HACHURAS

As hachuras também mostram os tipos de materiais; embora se utilize atualmente apenas a de ferro fundido, independentemente do material.

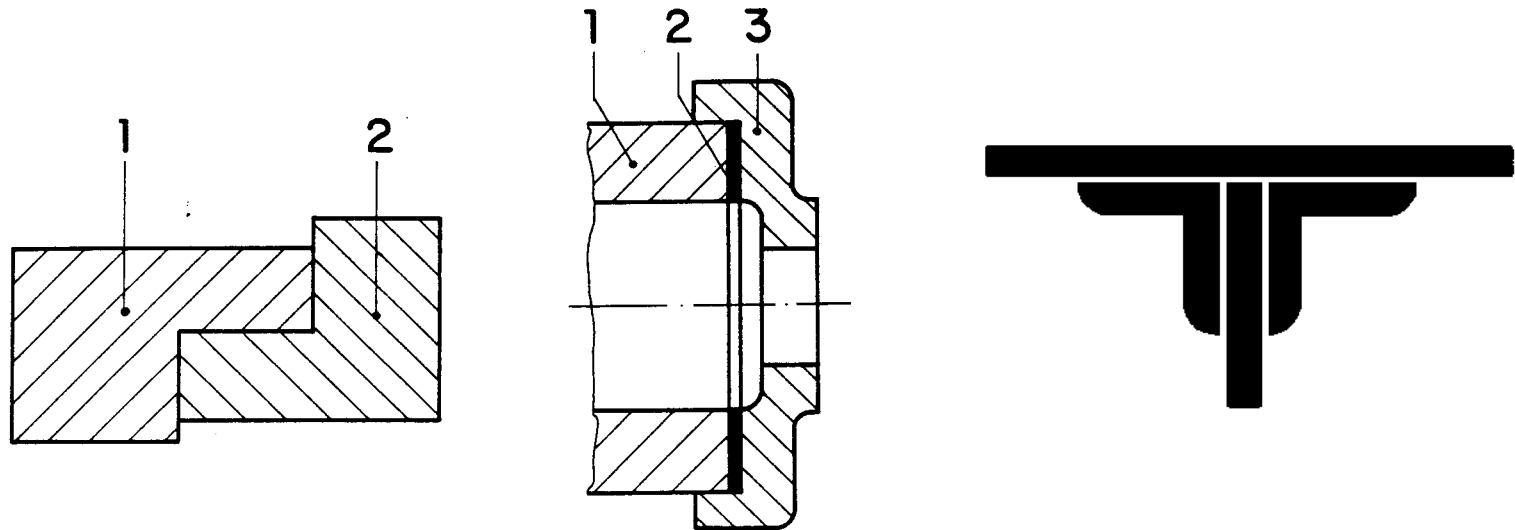


Imagens: Silva, A. et al. Desenho Técnico Moderno, 2. ed., 2006.

HACHURAS

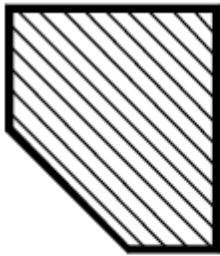
As hachuras em uma peça composta (unidas ou montagem), são feitas em direções diferentes.

Cortes em componentes de paredes muito delgadas, como por exemplo: chapas, juntas, guarnições, perfis estruturais, devem ser representadas em negrito com espaçamento em branco.

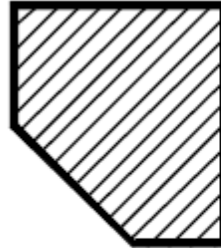


HACHURAS

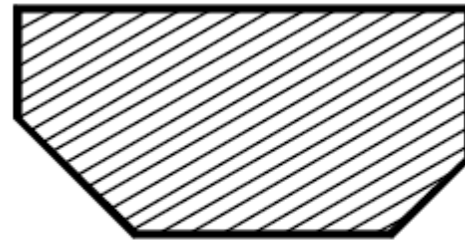
As hachuras não devem ter a mesma inclinação de arestas das peças, nem das cotas. Também não devem interceptar dimensões.



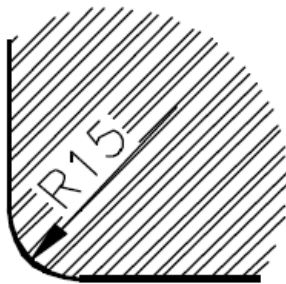
Errado



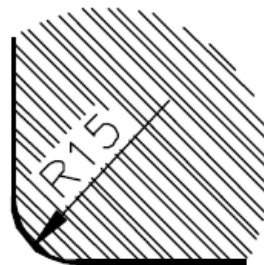
Correto



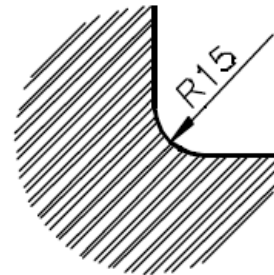
Correto



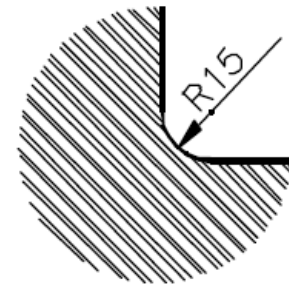
Errado



Correto



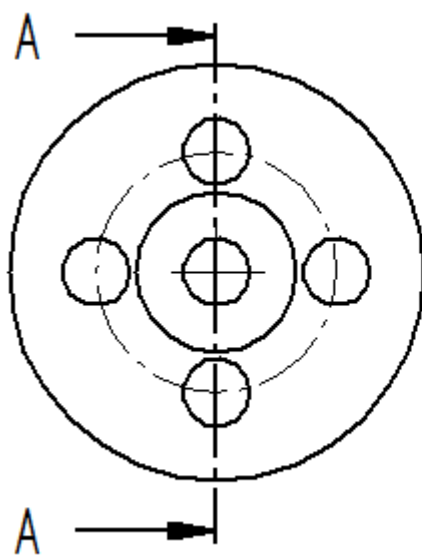
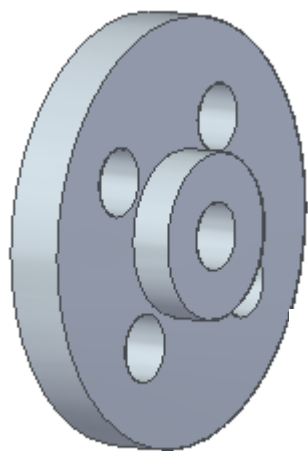
Errado



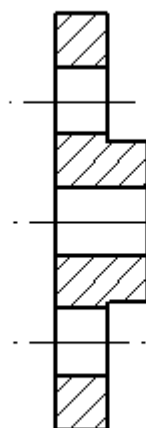
Correto

Imagens: Vale, Frederico A. M. do. Desenho de Máquinas. 2004/02.

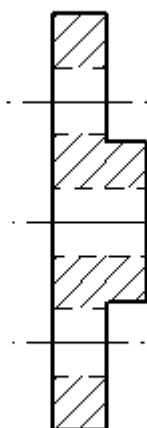
CORTE



correta



incorreta



incorreta



incorreta



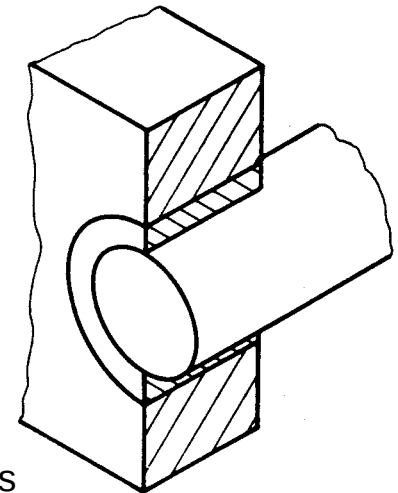
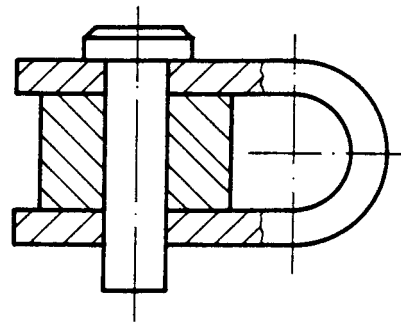
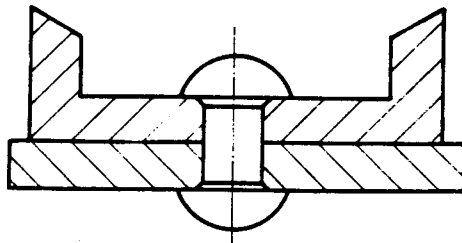
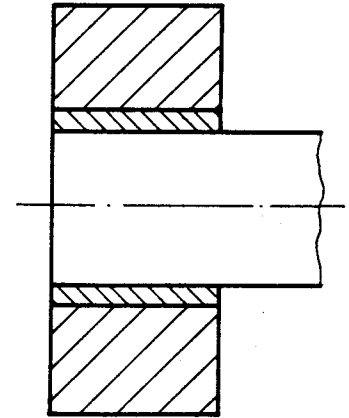
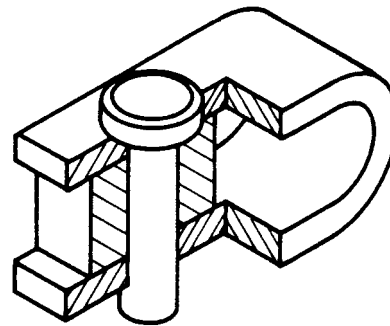
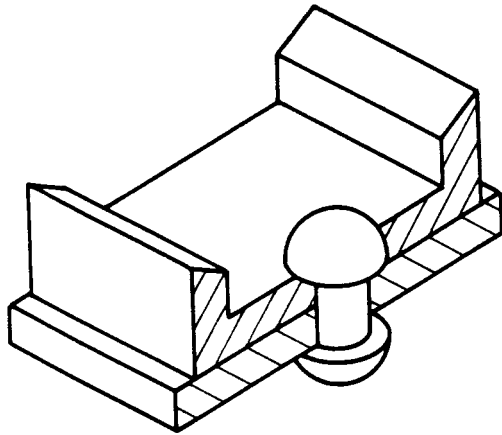
incorreta



Corte AA

ELEMENTOS NÃO CORTADOS

Alguns elementos de máquinas não são cortados quando atingido pelo plano secante.

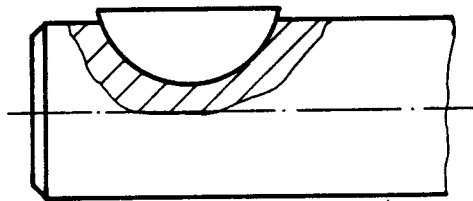
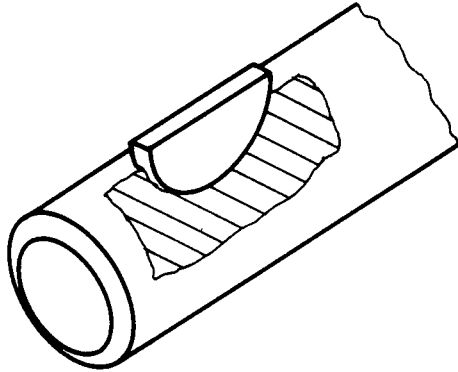


Rebites

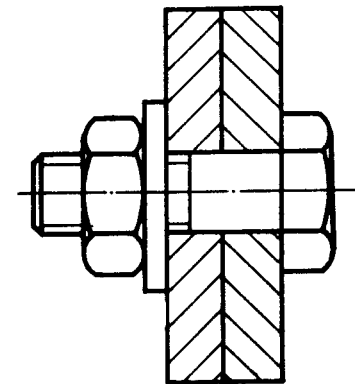
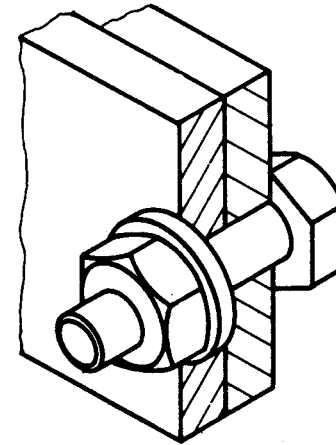
Pinos

Eixos

ELEMENTOS NÃO CORTADOS

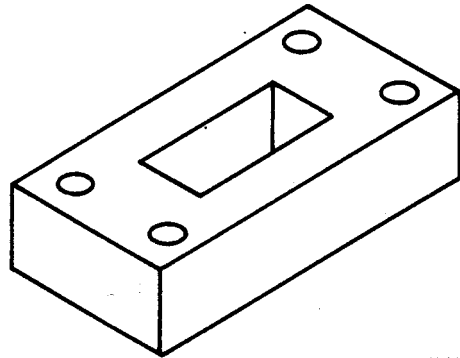


Chavetas

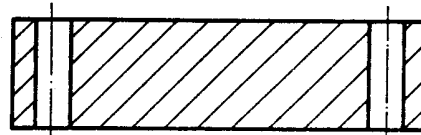


Parafusos, porcas e arruelas

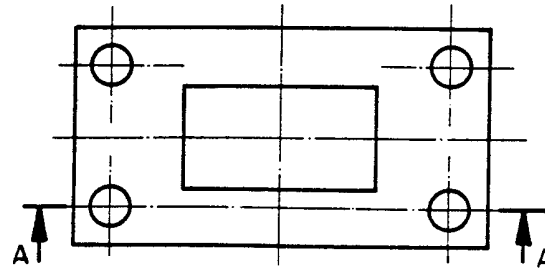
CORTE: plano secante



Pelos furos



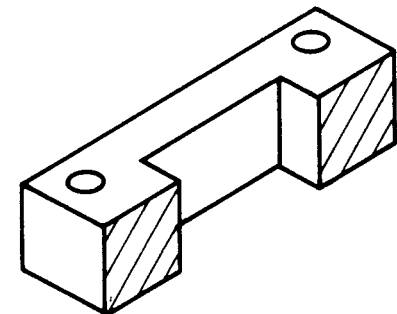
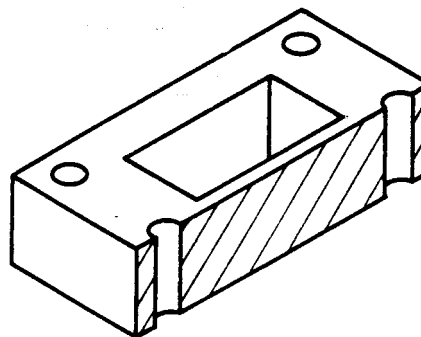
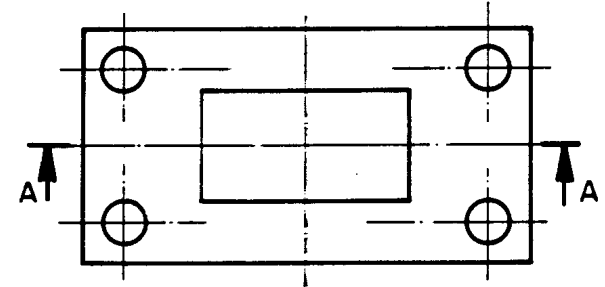
Corte AA



Pelos centro

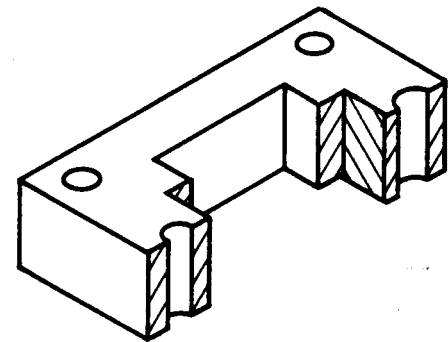
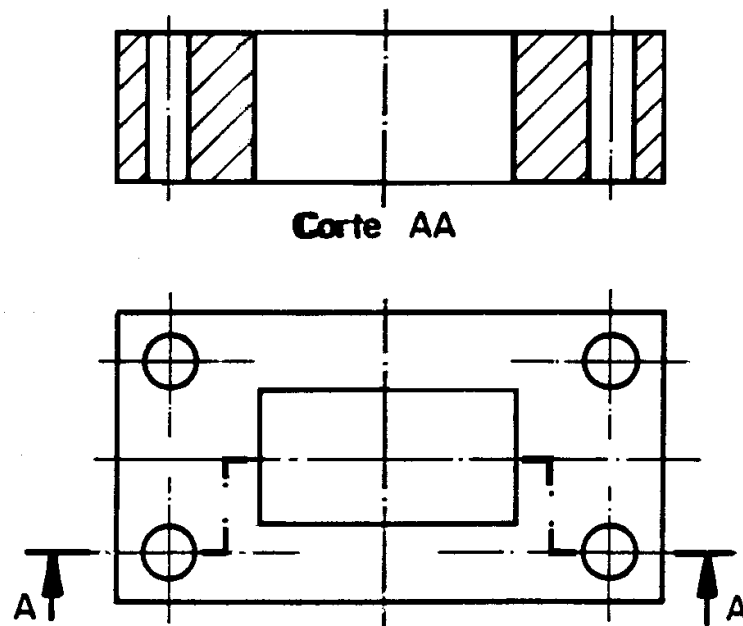


Corte AA



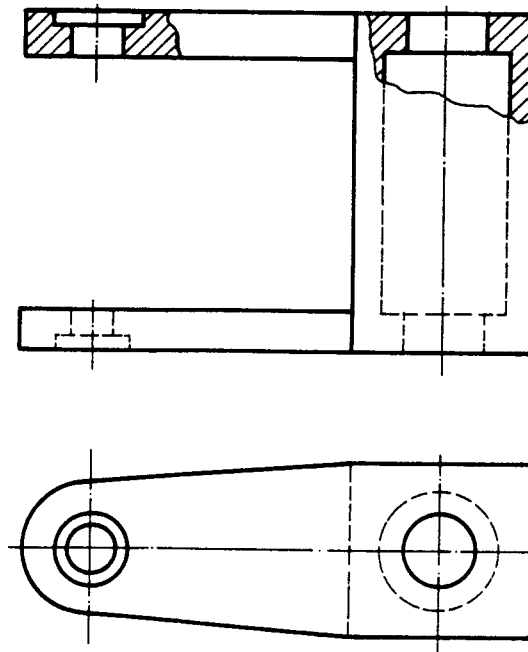
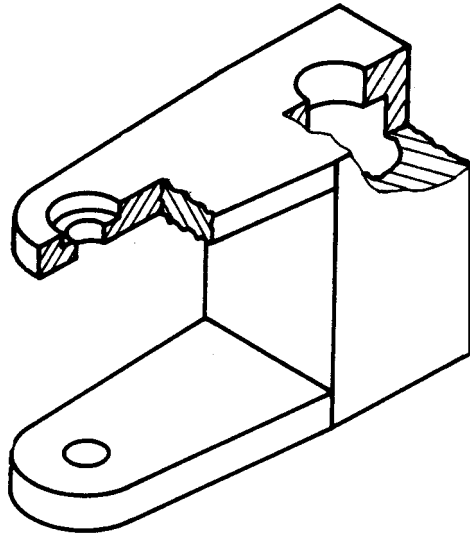
CORTE COMPOSTO (Em desvio)

Utilizado quando se deseja representar detalhes em diferentes planos de corte.



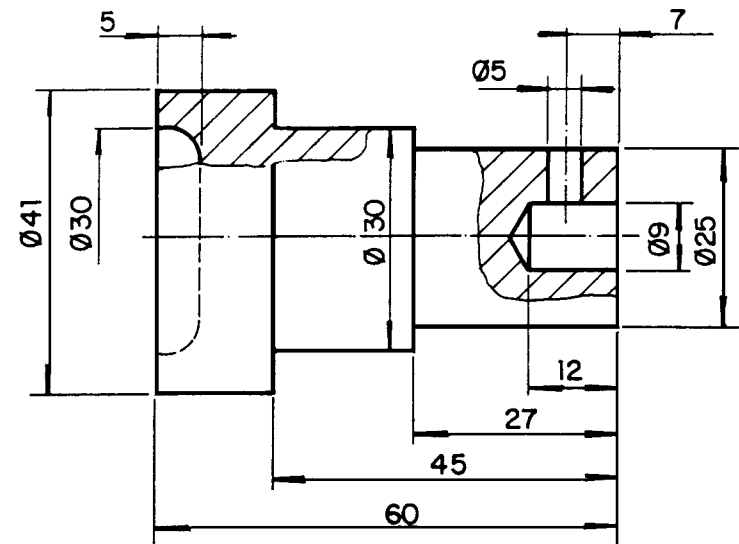
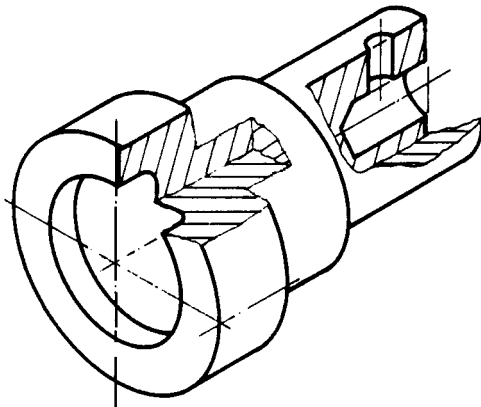
CORTE PARCIAL

É um corte utilizado apenas para mostrar determinados detalhes internos na projeção. Para limitar a parte cortada, usa-se a linha de ruptura (sinuosa estreita)



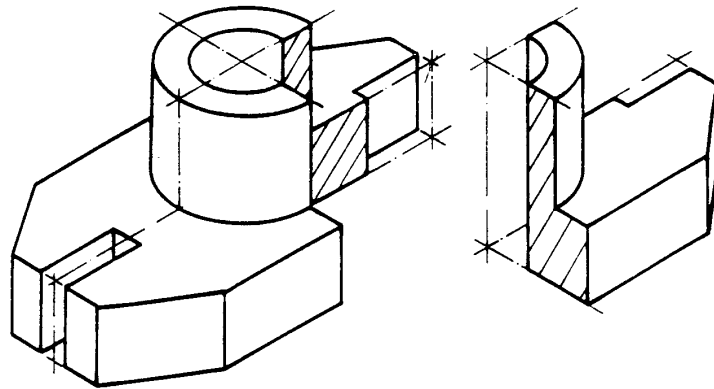
Fonte: Apostila Desenho Mecânico. Desenho com instrumentos. Convênio SENAI/São Paulo

CORTE PARCIAL



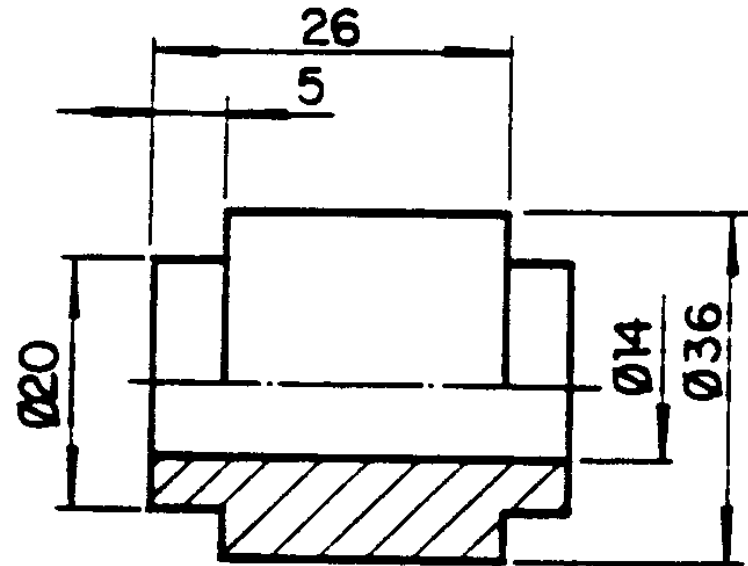
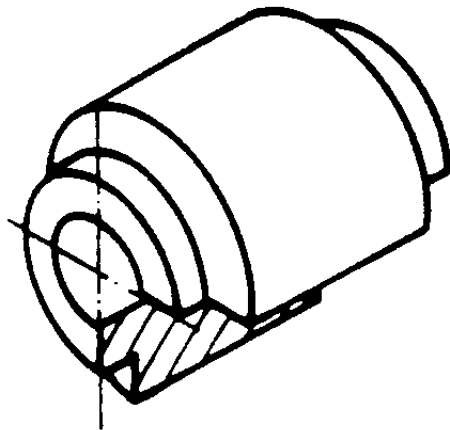
MEIO-CORTE

O meio-corte é empregado no desenho de peças simétricas, no qual aparece somente meia vista em corte. O meio corte apresenta a vantagem de indicar, em uma só vista, as partes internas e externa da peça.



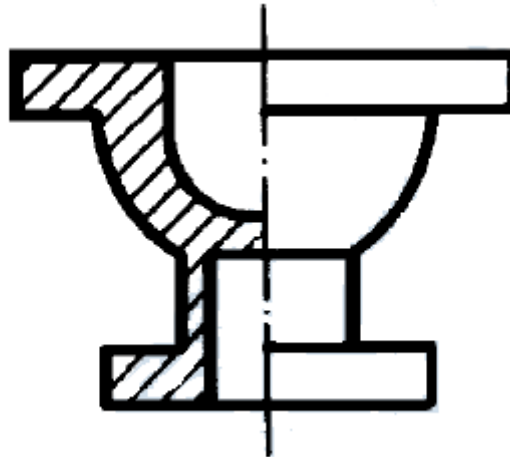
MEIO-CORTE em vista única

Em peças com a linha de simetria horizontal, o meio corte é representado na parte **INFERIOR** da linha de simetria.

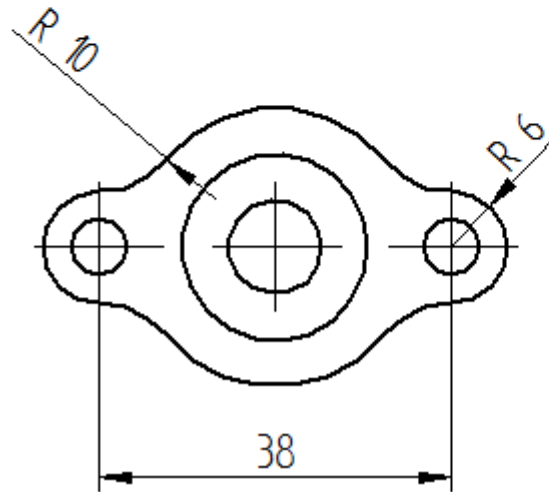
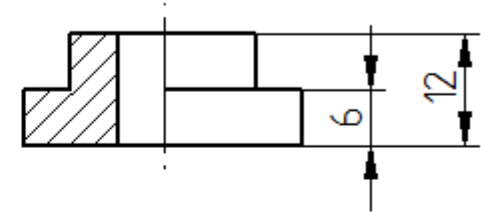
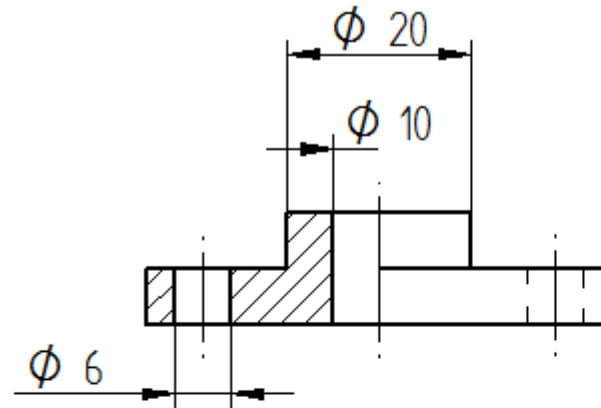
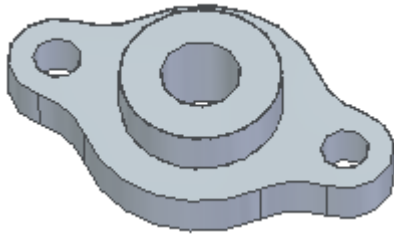


MEIO-CORTE

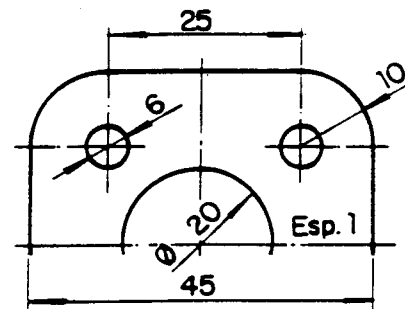
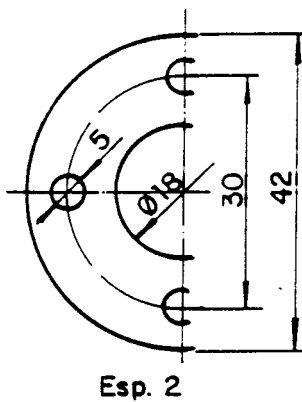
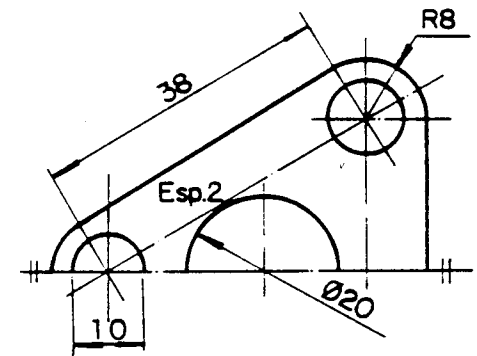
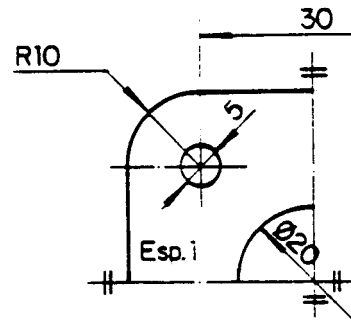
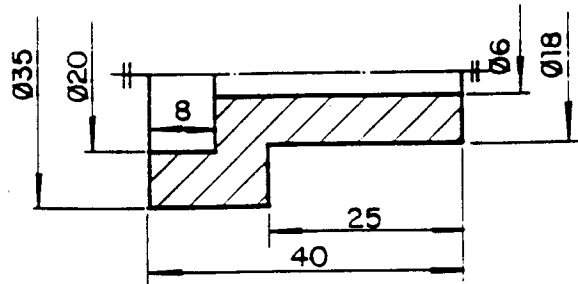
Em peças com a linha de simetria vertical, o meio corte é representado À
ESQUERDA da linha de simetria.



MEIO-CORTE - Duas representações em meio corte no mesmo desenho



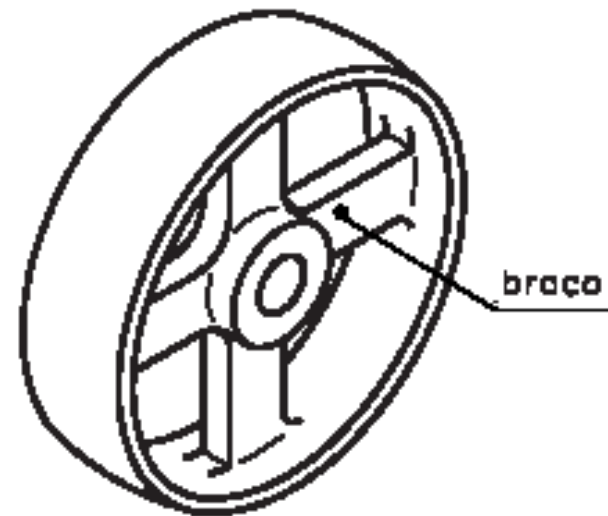
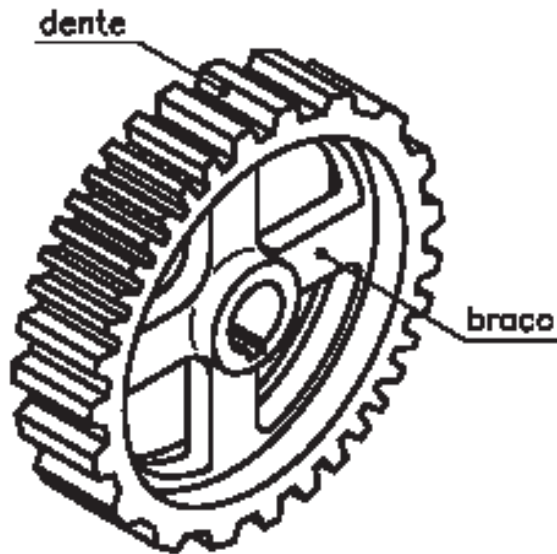
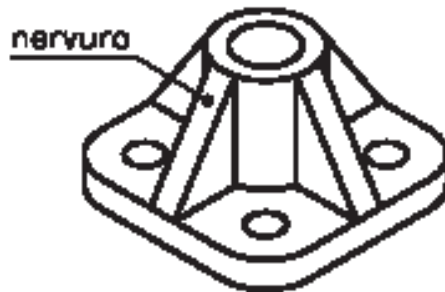
MEIO-CORTE representação simplificada de peças simétricas



OMISSÃO DE CORTE

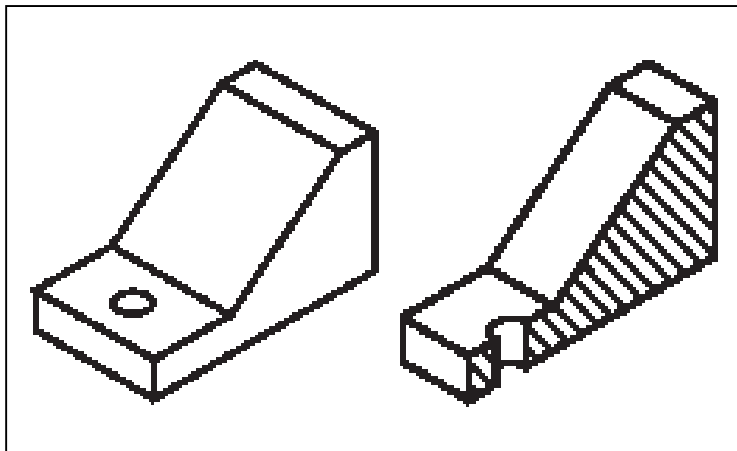
Recurso utilizado para garantir a leitura de peças especiais quando representada em corte. É representada pela ausência de hachuras e é usada para destacar certos detalhes em corte como: nervuras, braços, orelhas, dentes de engrenagem.

OMISSÃO DE CORTE - Exemplos

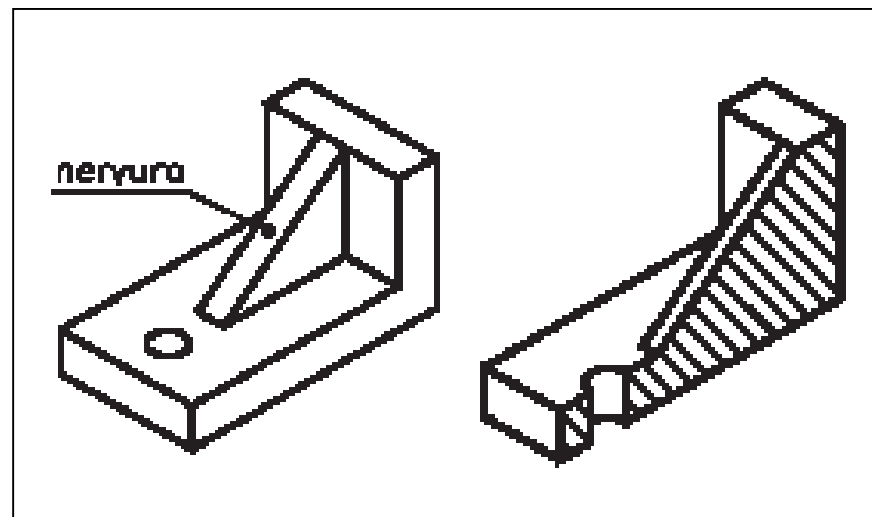


Fonte: Apostila Desenho Mecânico. Desenho com instrumentos. Convênio SENAI/São Paulo

SEM OMISSÃO DE CORTE

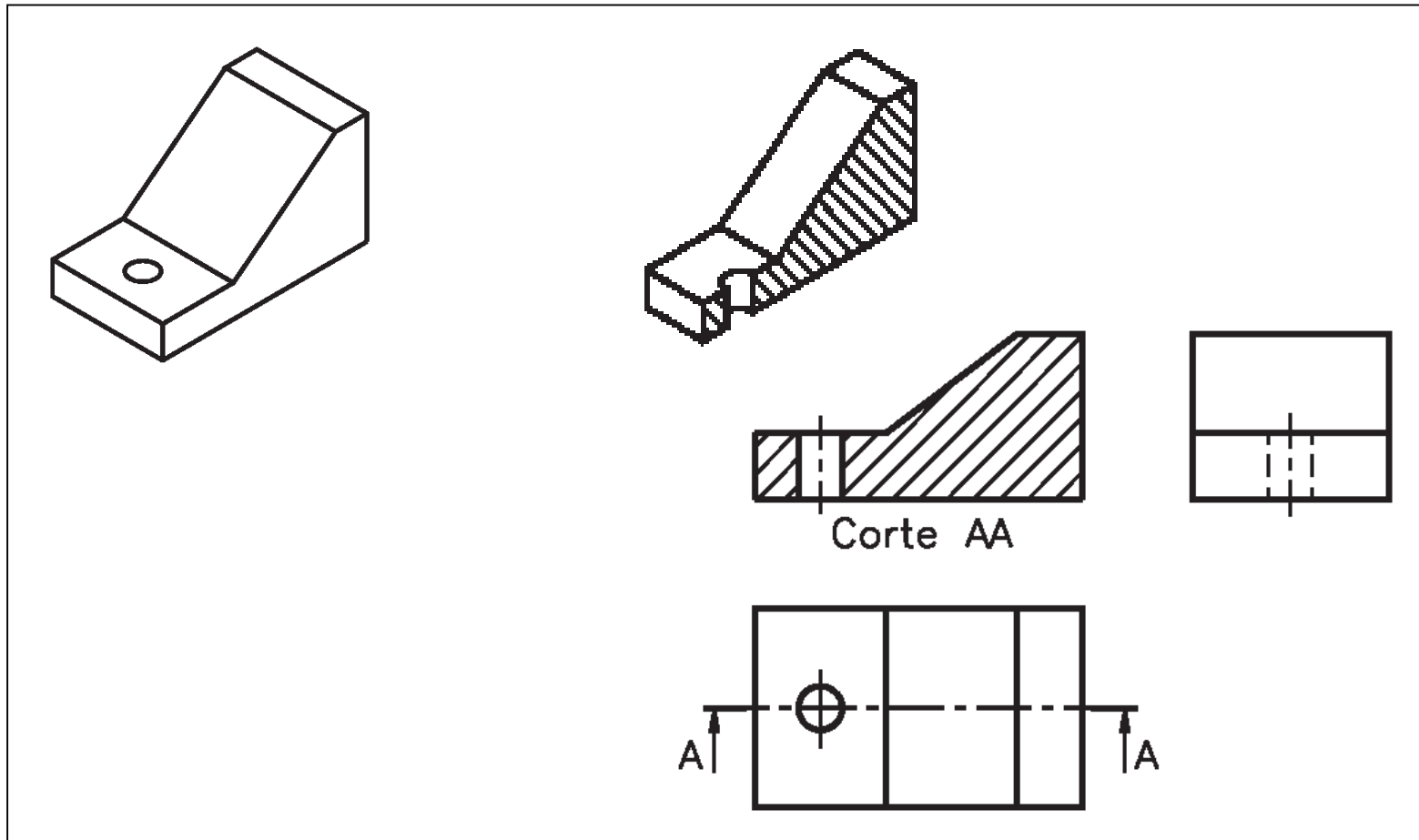


OMISSÃO DE CORTE - nervura



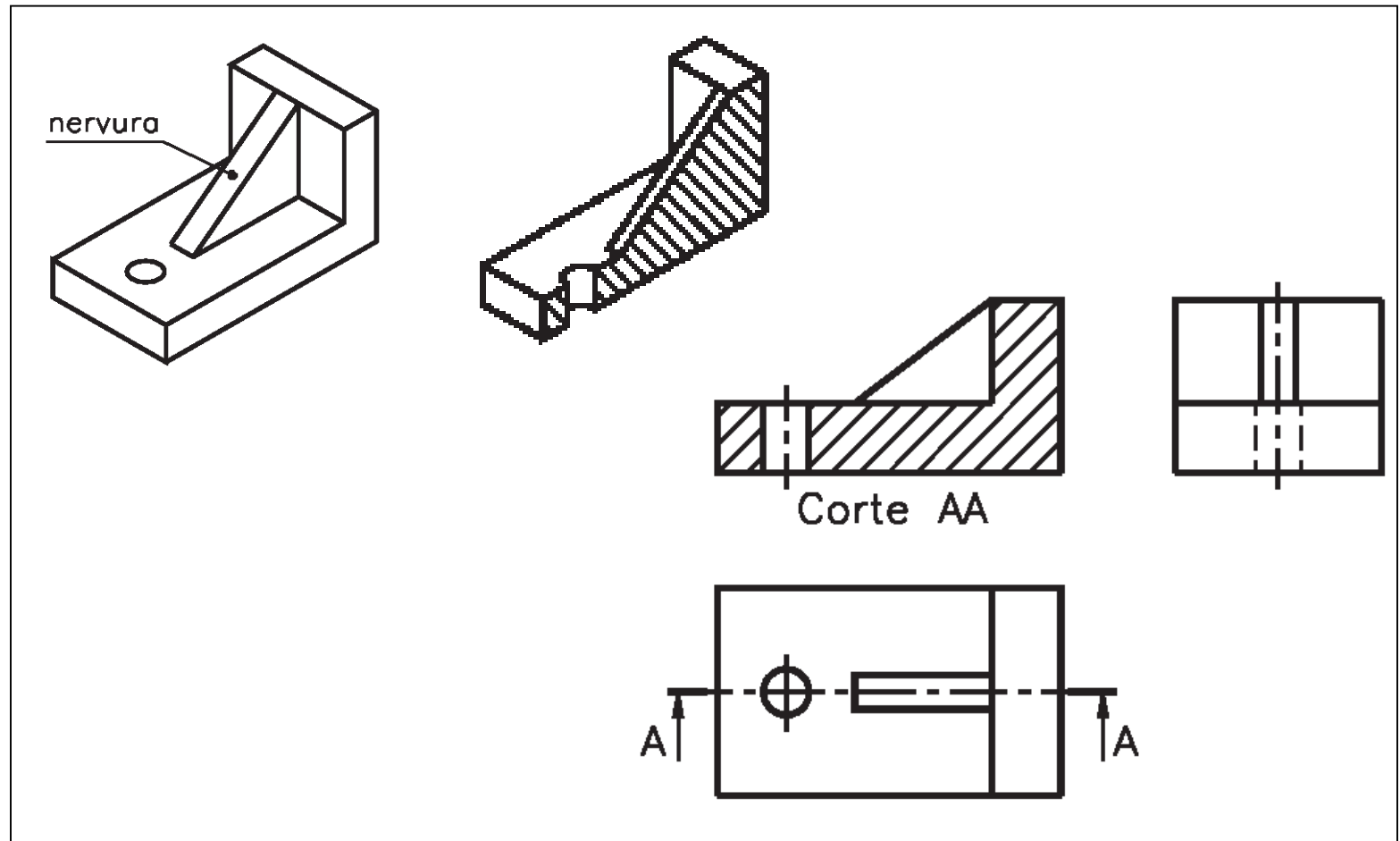
Fonte: Apostila Desenho Mecânico. Desenho com instrumentos. Convênio SENAI/São Paulo

SEM OMISSÃO DE CORTE



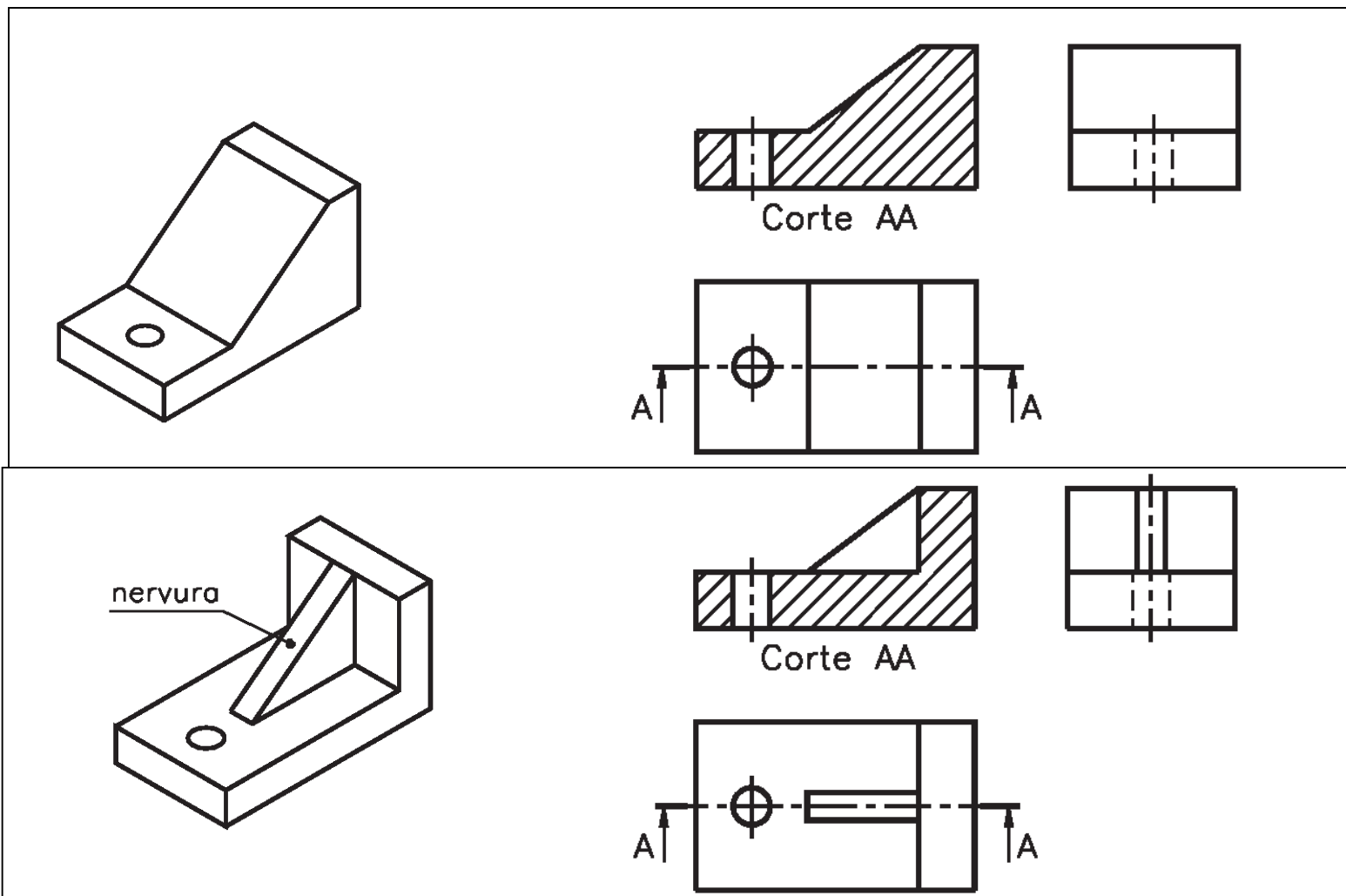
Fonte: Apostila Desenho Mecânico. Desenho com instrumentos. Convênio SENAI/São Paulo

OMISSÃO DE CORTE - nervura



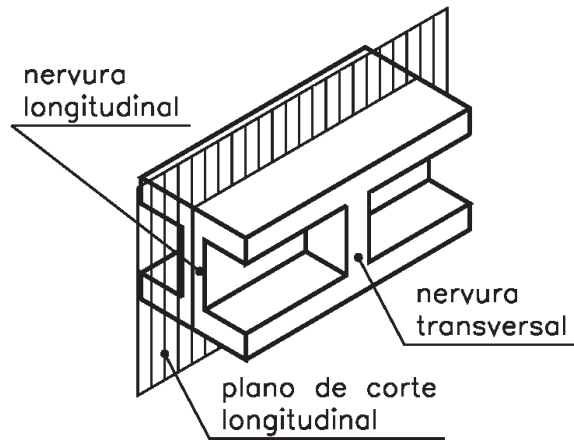
Fonte: Apostila Desenho Mecânico. Desenho com instrumentos. Convênio SENAI/São Paulo

OMISSÃO DE CORTE - nervura

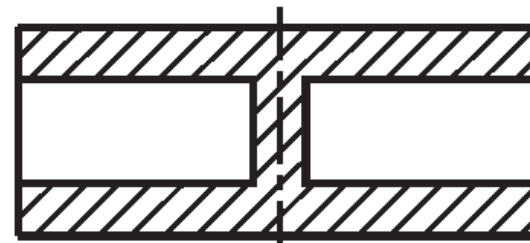


Fonte: Apostila Desenho Mecânico. Desenho com instrumentos. Convênio SENAI/São Paulo

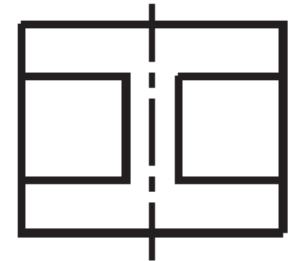
OMISSÃO DE CORTE - nervuras



Projeção ortogonal

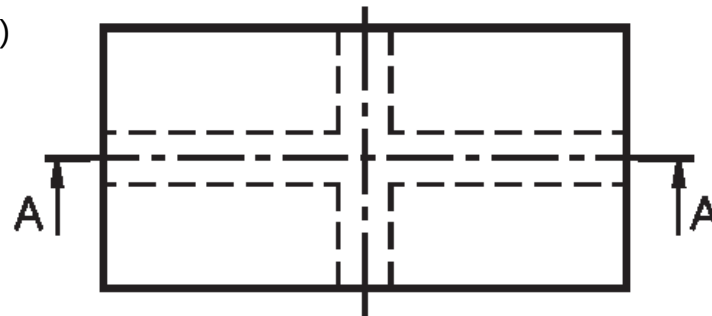
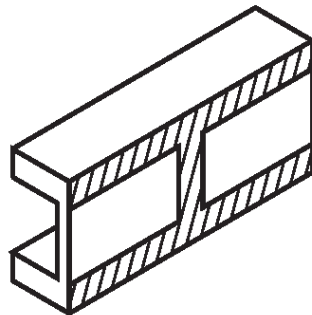
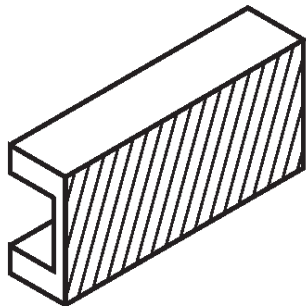


Corte AA



Sem omissão (errado)

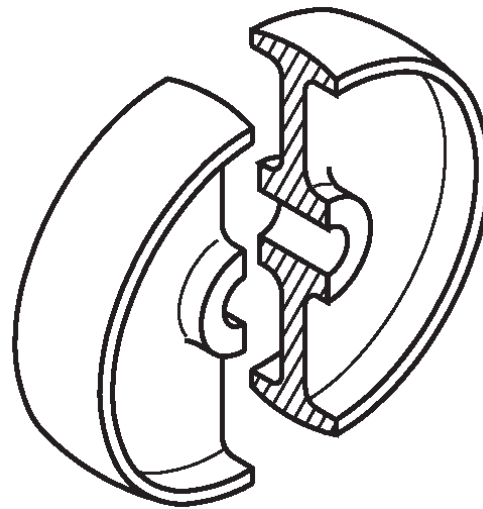
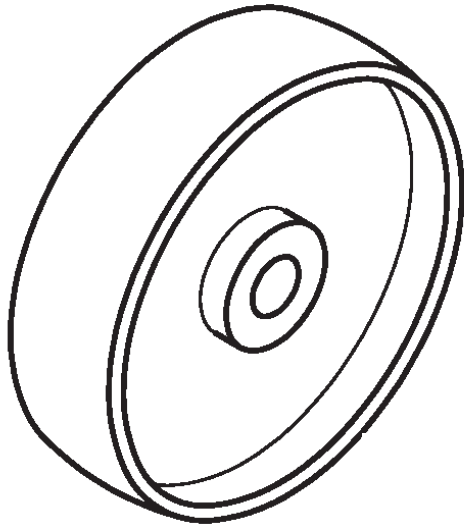
Com omissão (correto)



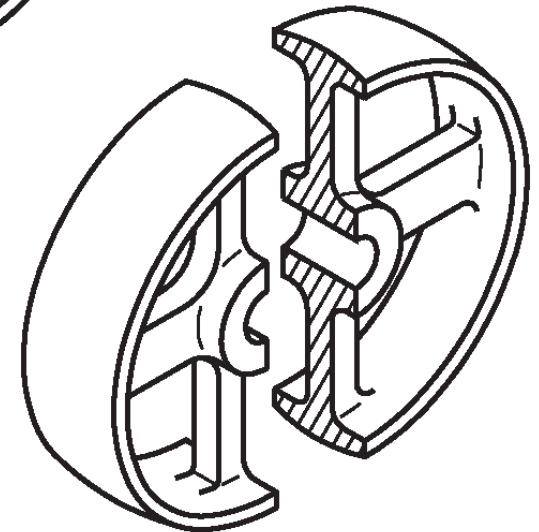
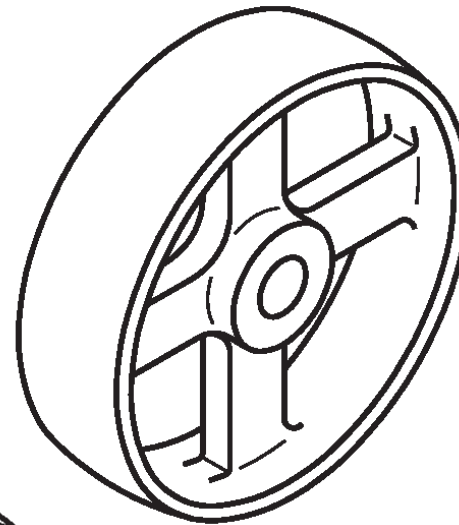
Fonte: Apostila Desenho Mecânico. Desenho com instrumentos. Convênio SENAI/São Paulo

OMISSÃO DE CORTE - braços

Polia de disco

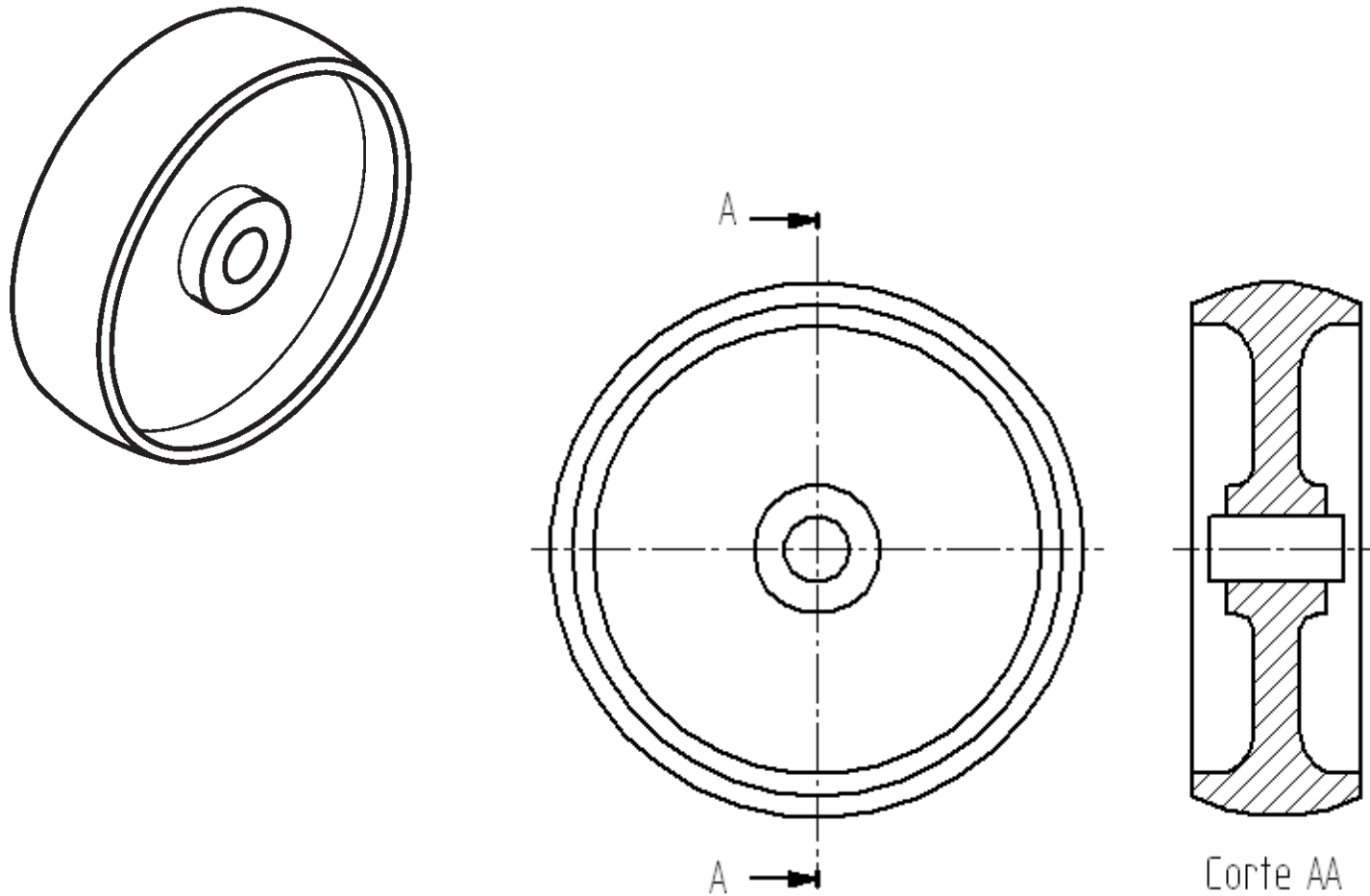


Polia com braço

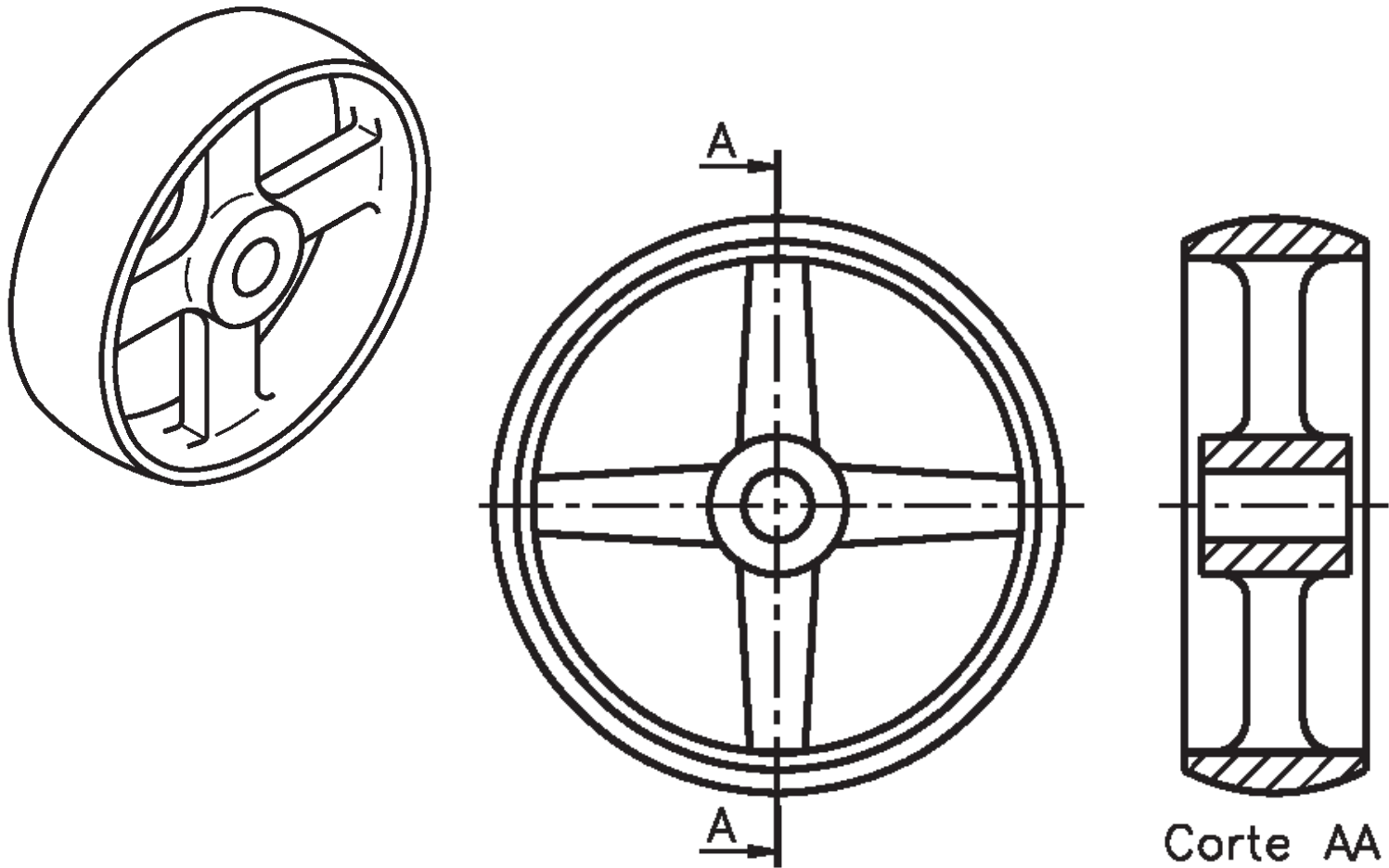


Fonte: Apostila Desenho Mecânico. Desenho com instrumentos. Convênio SENAI/São Paulo

POLIA DISCO - Representação sem omissão de corte

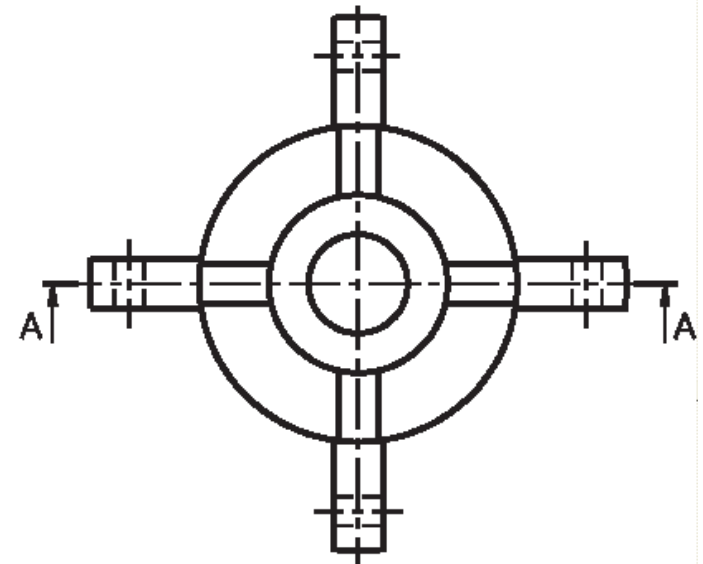
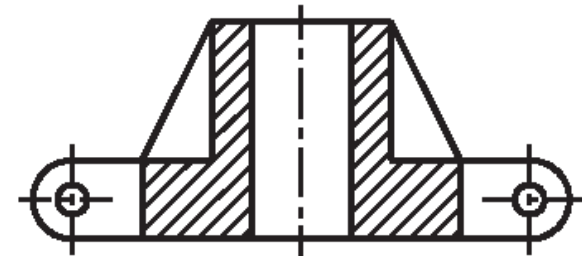
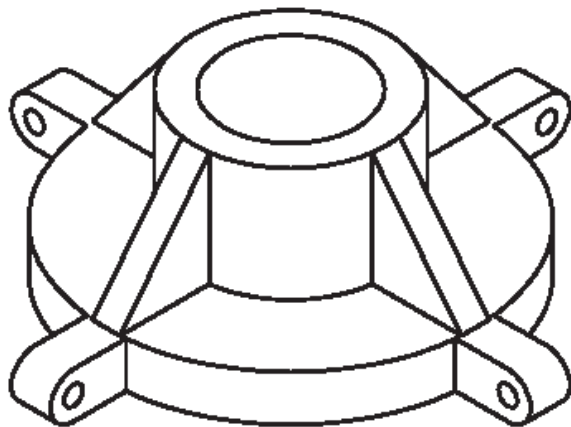


BRAÇOS – Representação com omissão de corte

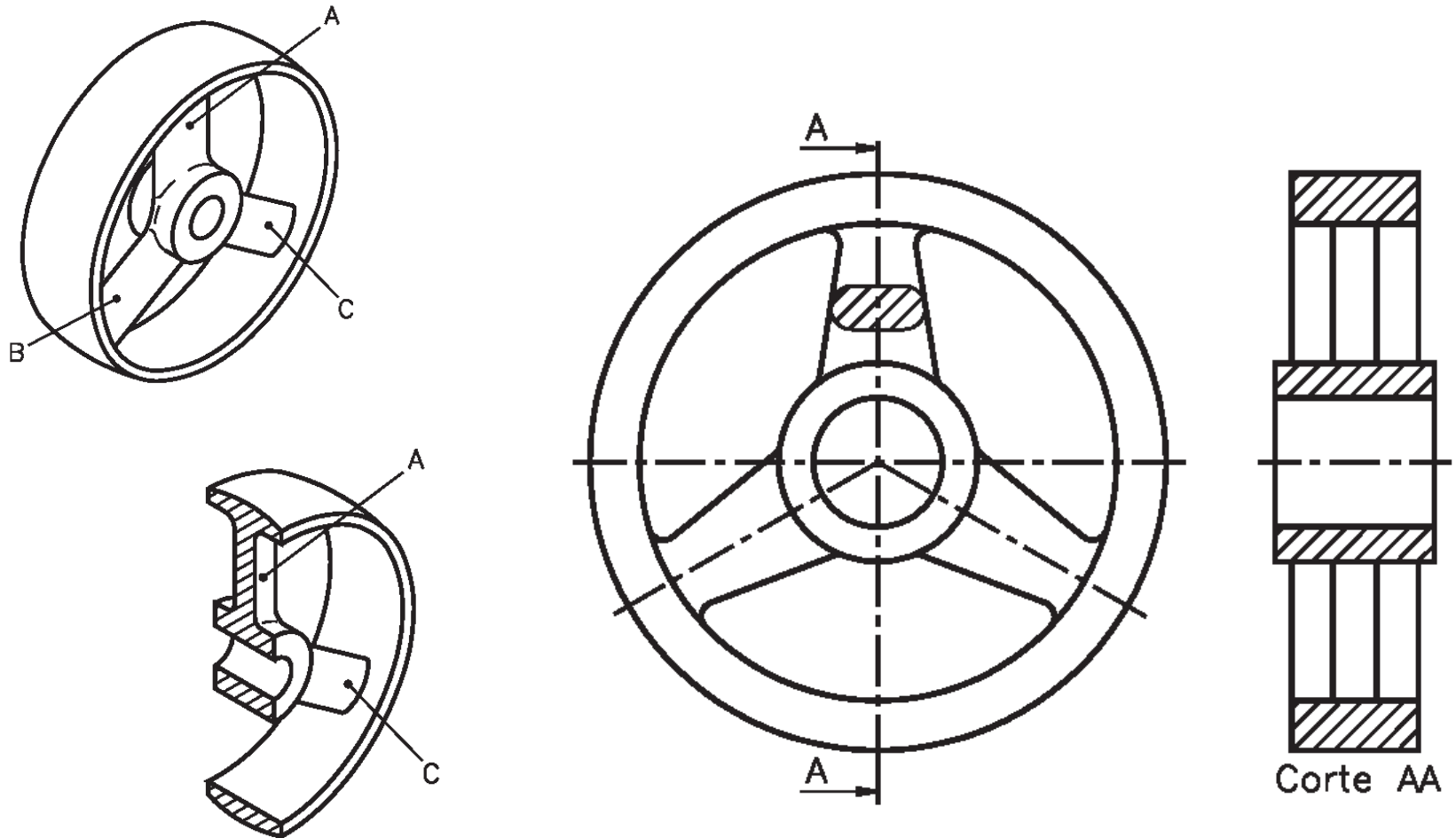


Fonte: Apostila Desenho Mecânico. Desenho com instrumentos. Convênio SENAI/São Paulo

OMISSÃO DE CORTE – nervura e orelha

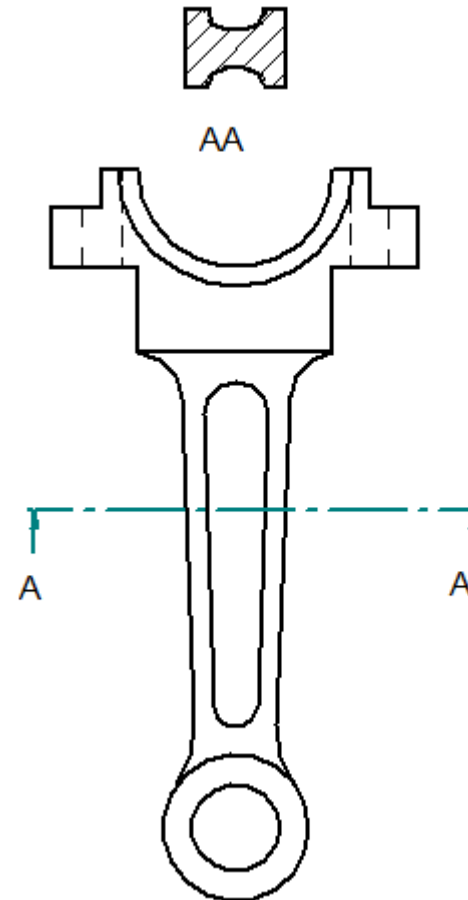
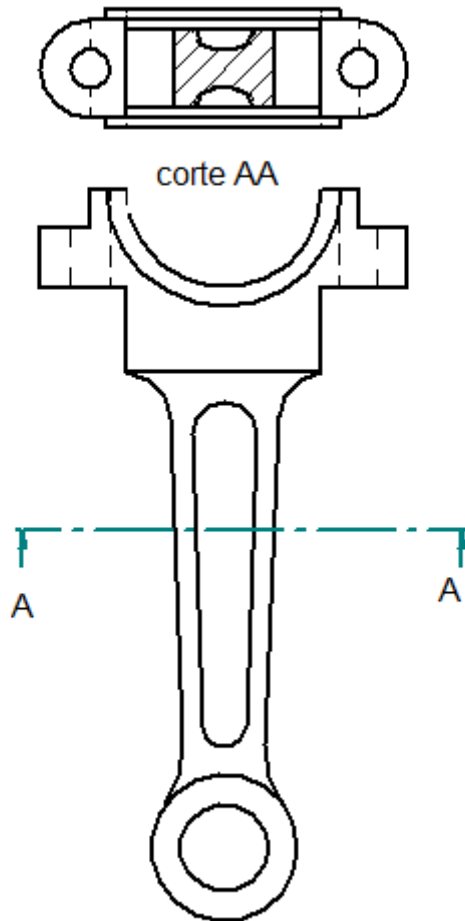


OMISSÃO DE CORTE E ROTAÇÃO



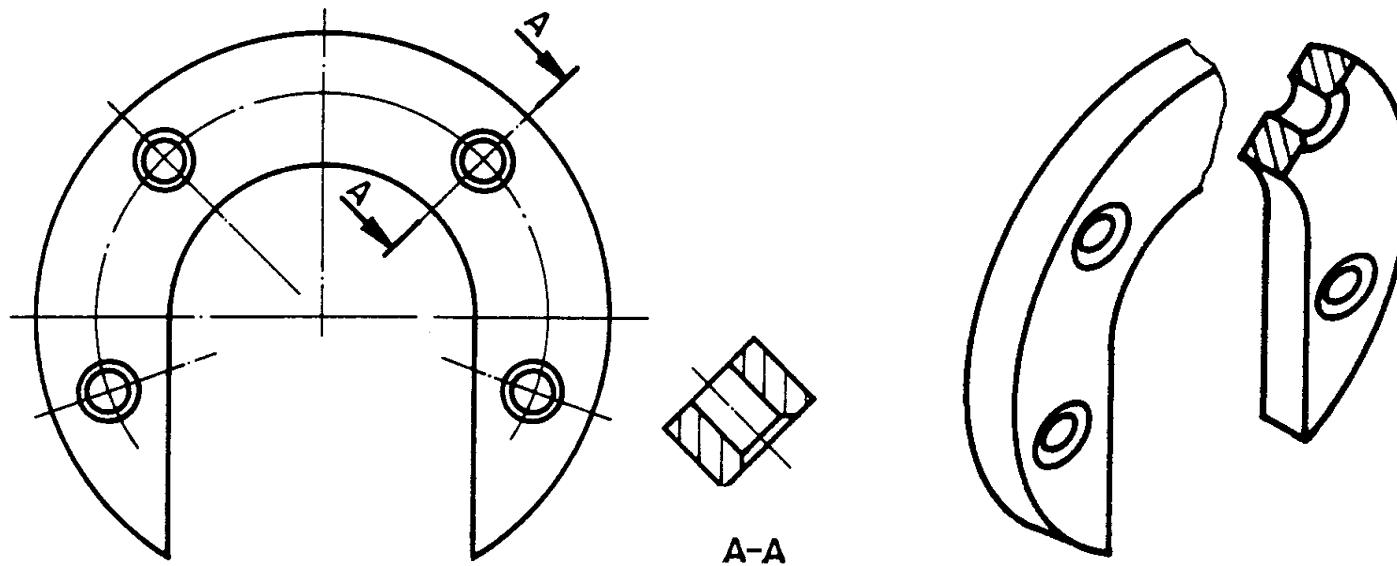
Fonte: Apostila Desenho Mecânico. Desenho com instrumentos. Convênio SENAI/São Paulo

SEÇÃO – Diferença em relação ao corte:



SEÇÃO

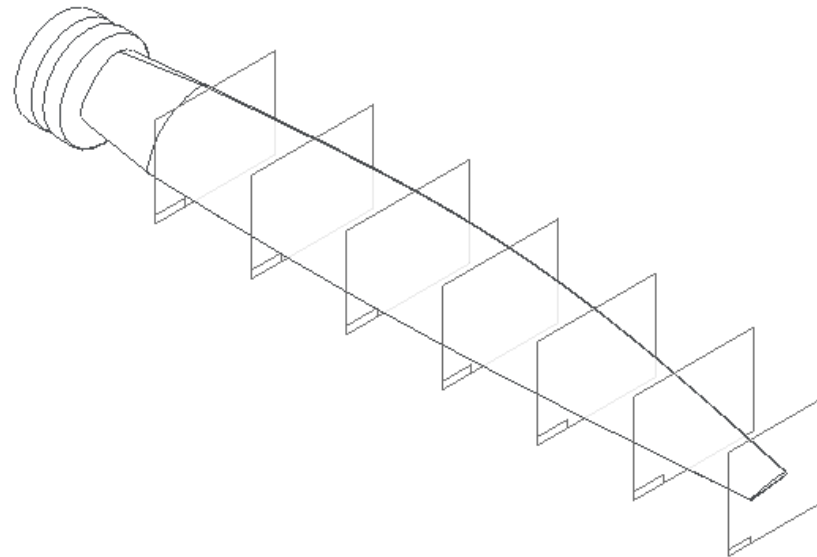
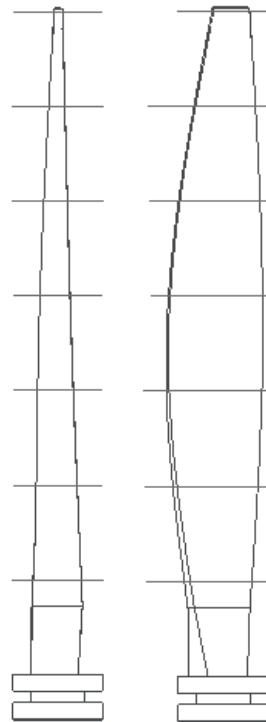
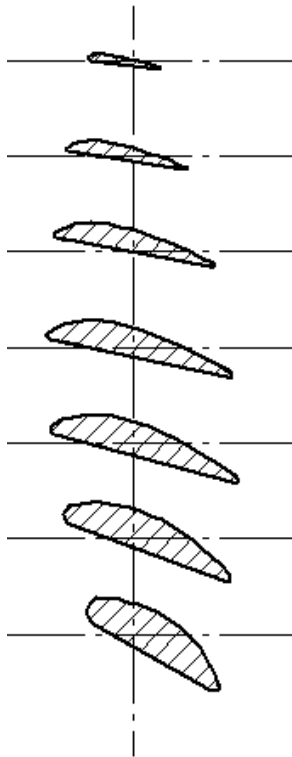
Seções são representações de cortes transversais de uma peça, a fim de mostrar de maneira simples sua geometria naquela região.



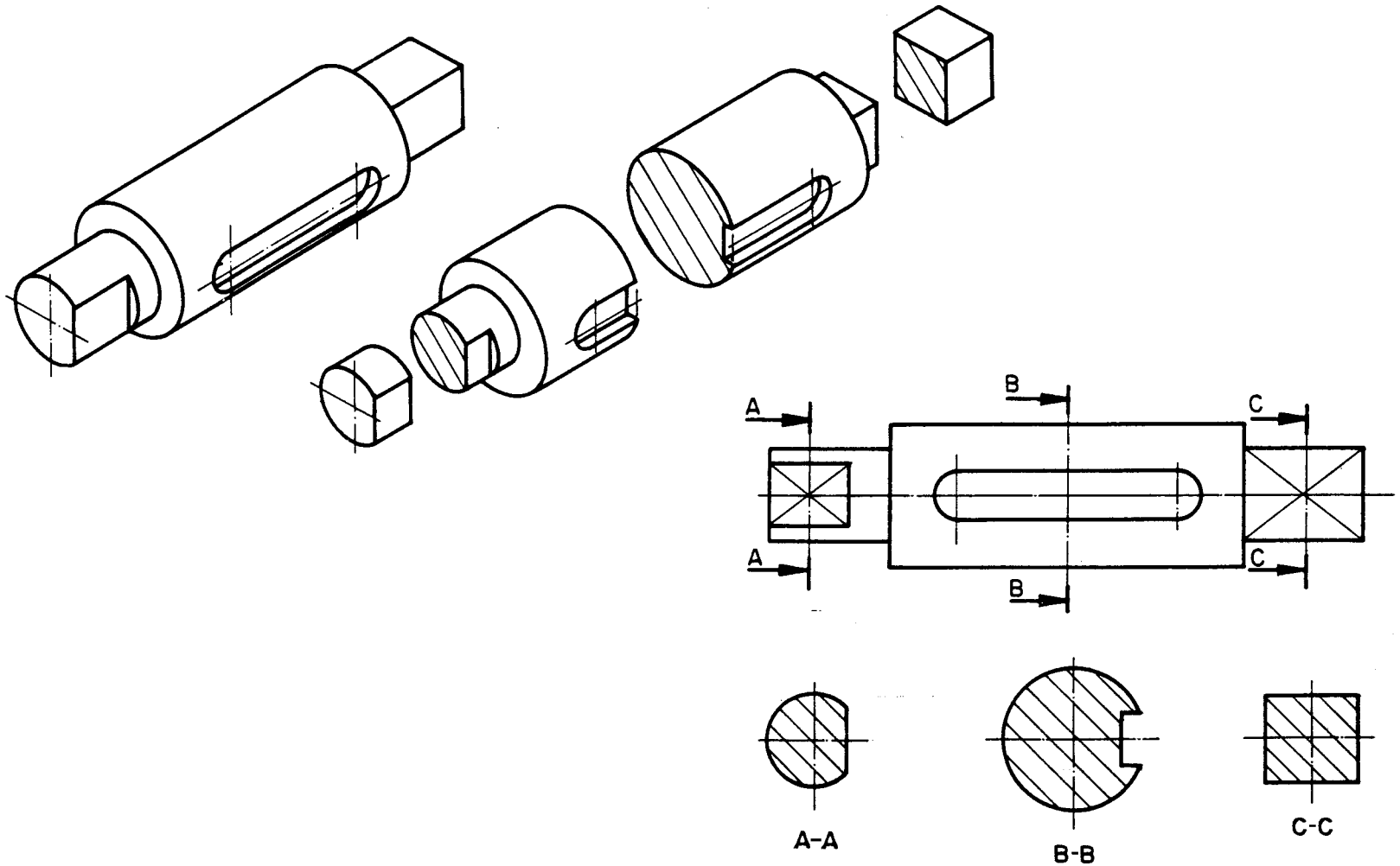
Imagens: Silva, Dias, Sousa. Desenho Técnico Moderno. Lidel Edições Técnicas.

SEÇÃO

Seções são representações de cortes transversais de uma peça, a fim de mostrar de maneira simples sua geometria naquela região.

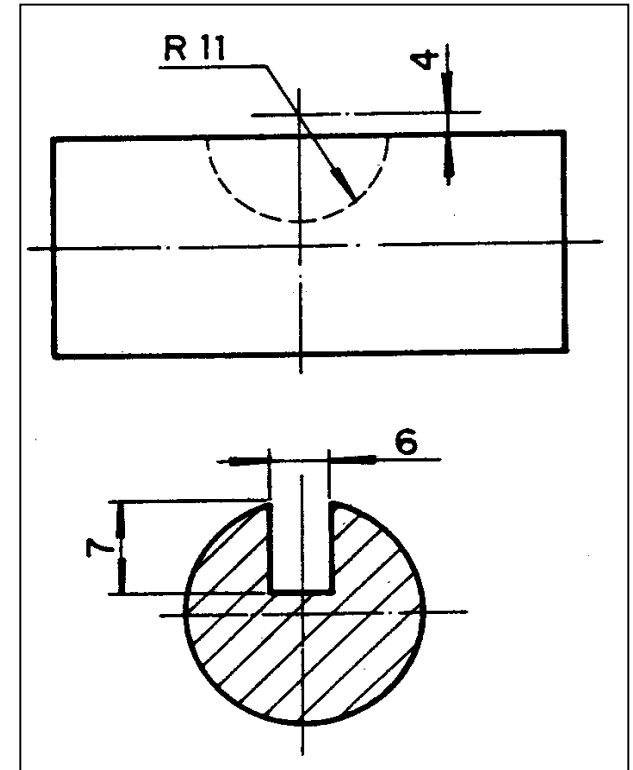
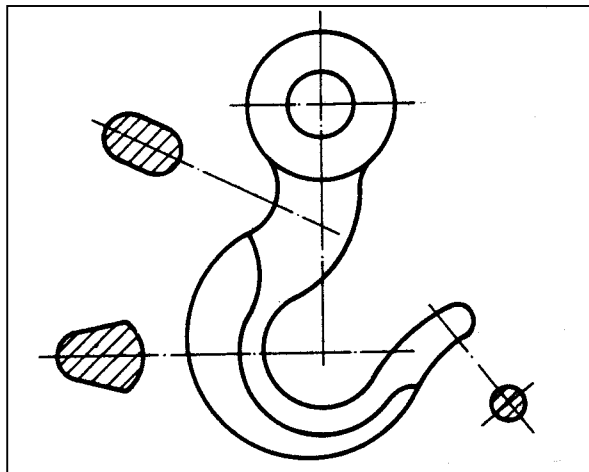
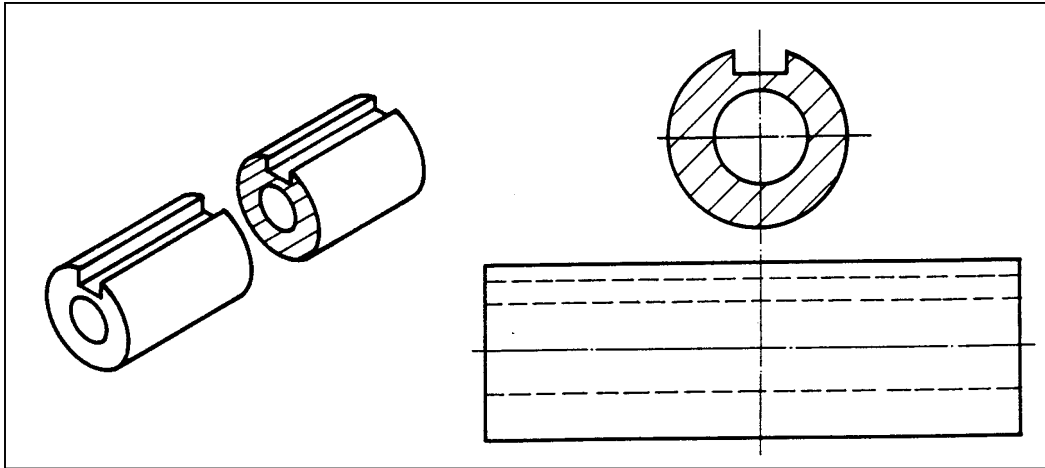


SEÇÃO - Fora da vista com indicação



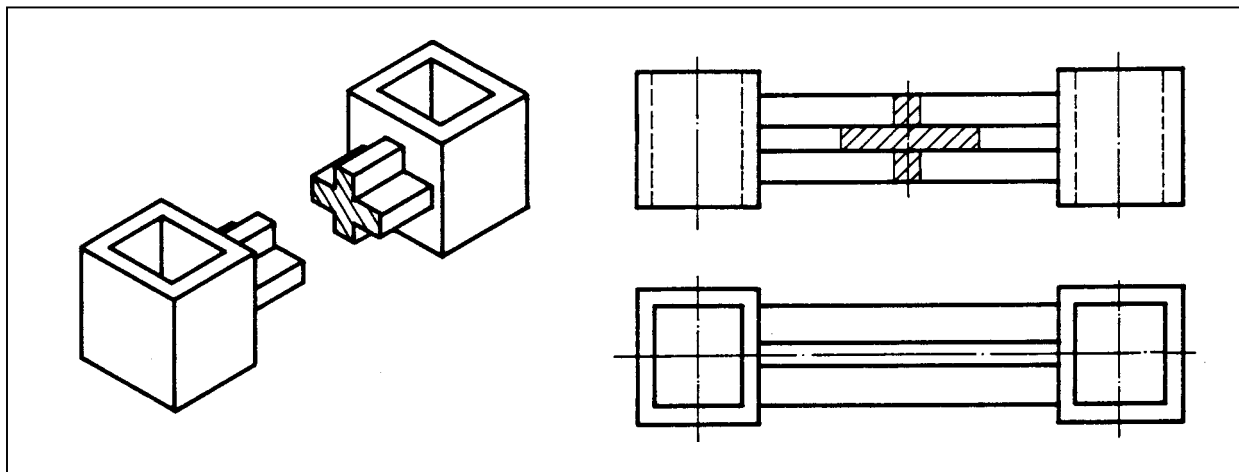
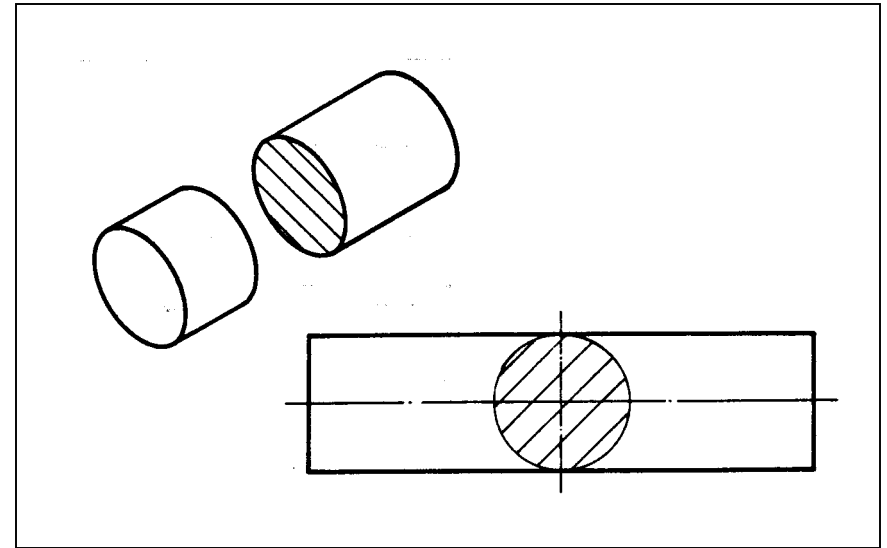
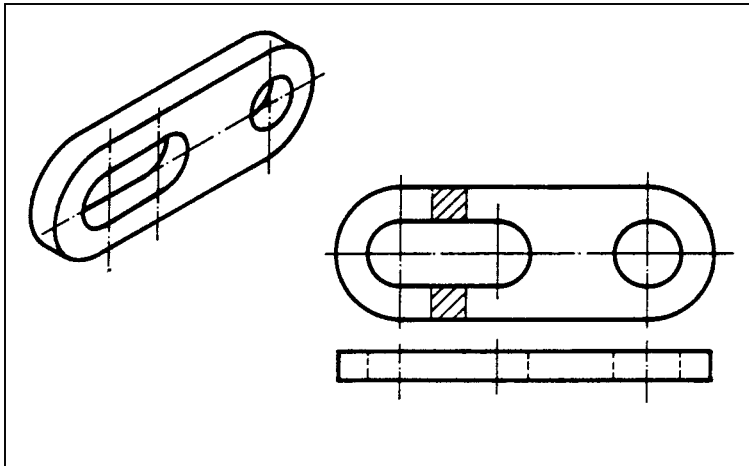
Fonte: Apostila Desenho Mecânico. Desenho com instrumentos. Convênio SENAI/São Paulo

SEÇÃO - Fora da vista sem indicação



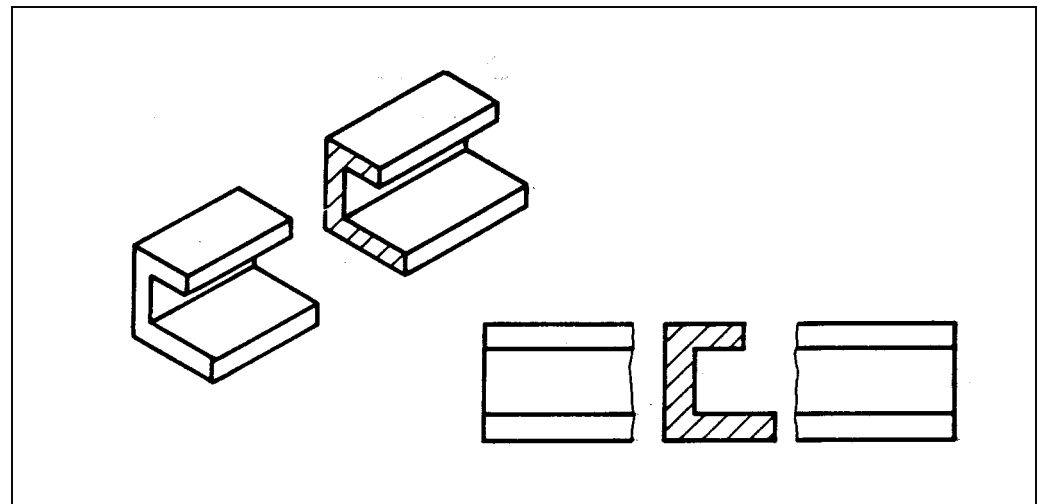
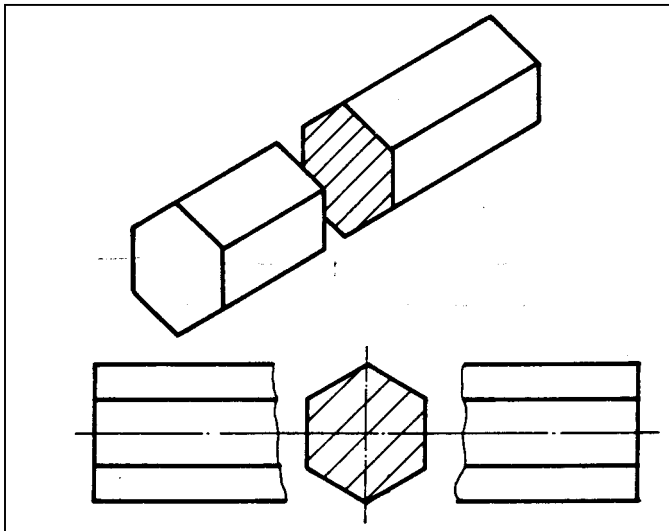
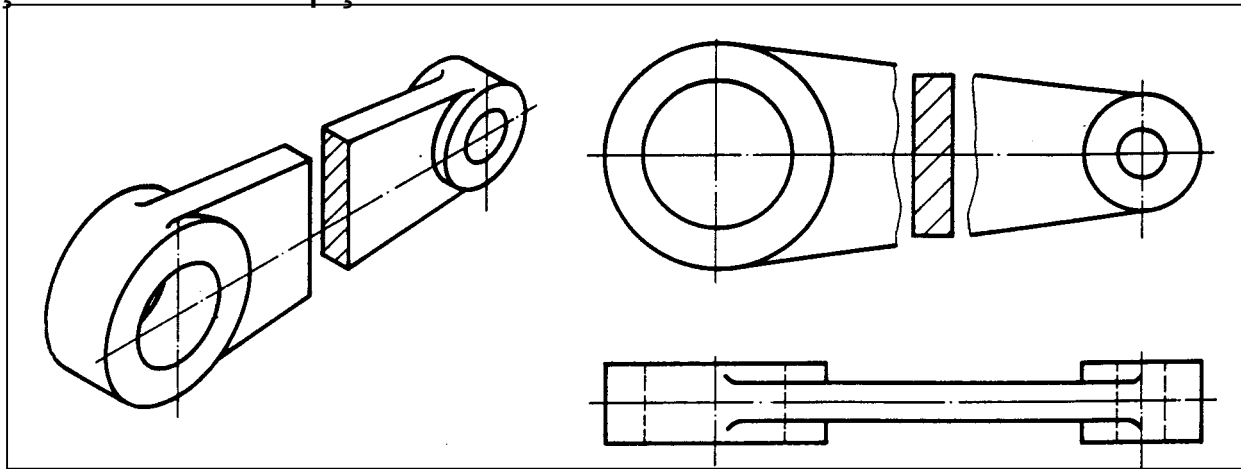
Fonte: Apostila Desenho Mecânico. Desenho com instrumentos. Convênio SENAI/São Paulo

SEÇÃO sobreposta à vista



Fonte: Apostila Desenho Mecânico. Desenho com instrumentos. Convênio SENAI/São Paulo

SEÇÃO na interrupção da vista



Fonte: Apostila Desenho Mecânico. Desenho com instrumentos. Convênio SENAI/São Paulo

Exercício 4.1 – Complete

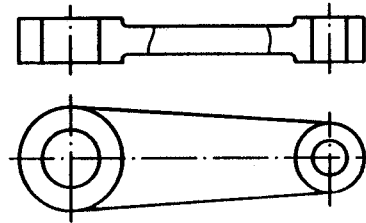
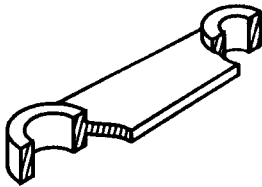
Assinale com um X as linhas usadas em desenhos técnicos mecânicos para indicar cortes parciais:

Nome: _____

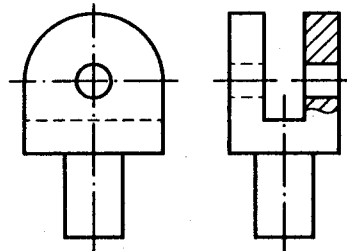
Nº _____ Turma _____

- a) () 
 b) () 
 c) () 
 d) () 

Analise a perspectiva e faça hachuras, no desenho técnico, nas partes maciças atingidas pelos cortes parciais.



Analise as vistas ortográficas e assinale com um X o tipo de material usado na produção da peça correspondente.

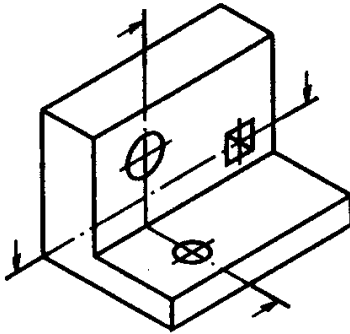


- a) () metal
 b) () plástico
 c) () cerâmica
 d) () madeira

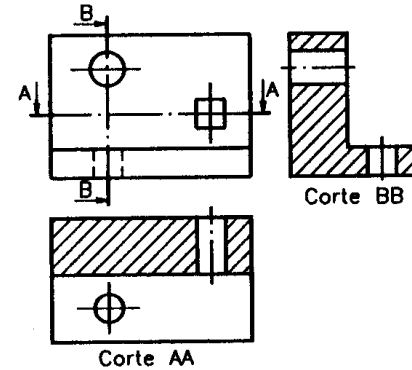
Exercício 4.2 – Assinale com X as vistas ortográficas em corte que correspondam ao modelo em perspectiva com a indicação de dois planos de corte.

Nome: _____

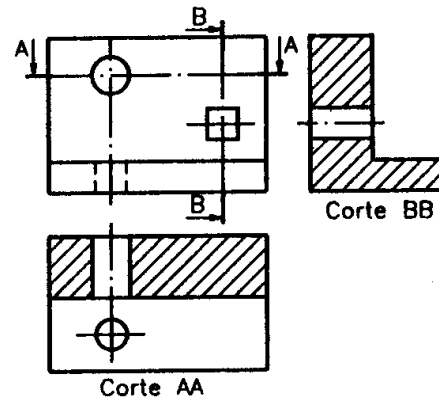
Nº _____ Turma _____



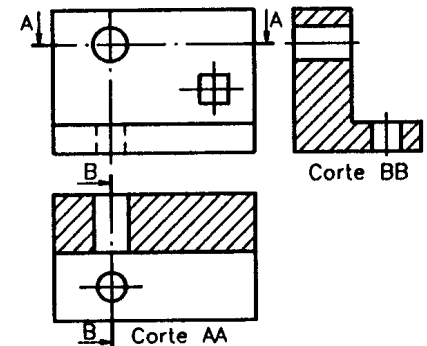
a) ()



b) ()



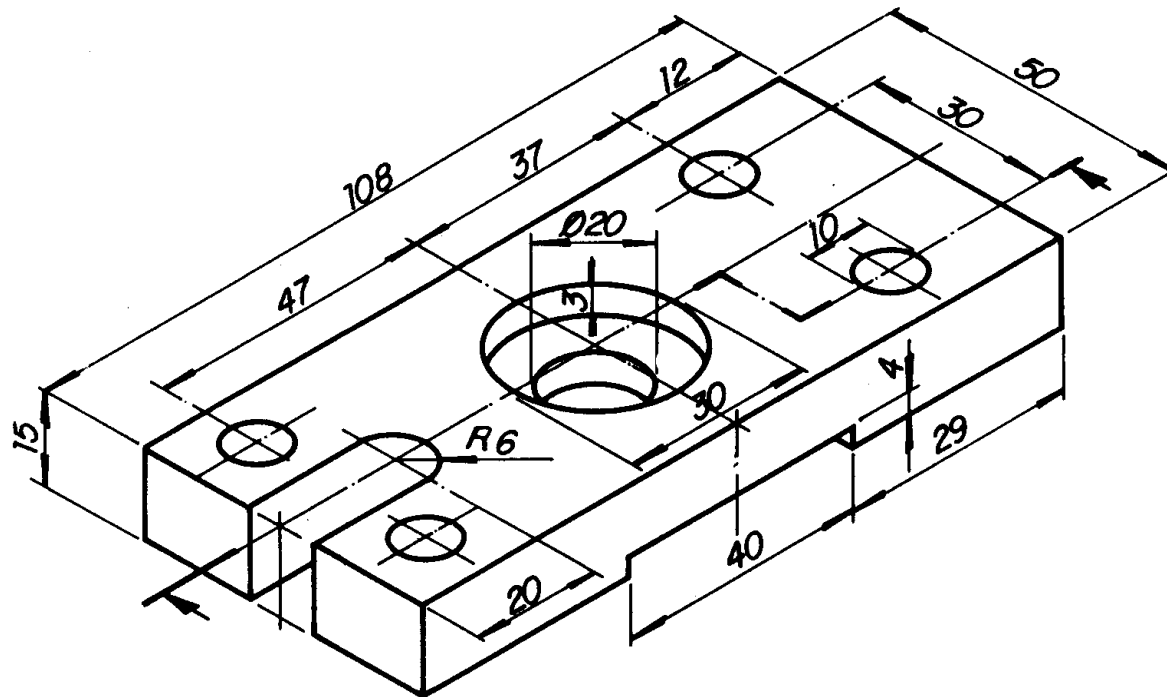
c) ()



Exercício 4.3 – Faça o croqui da peça abaixo. Decida e indique os planos de corte.

Nome: _____

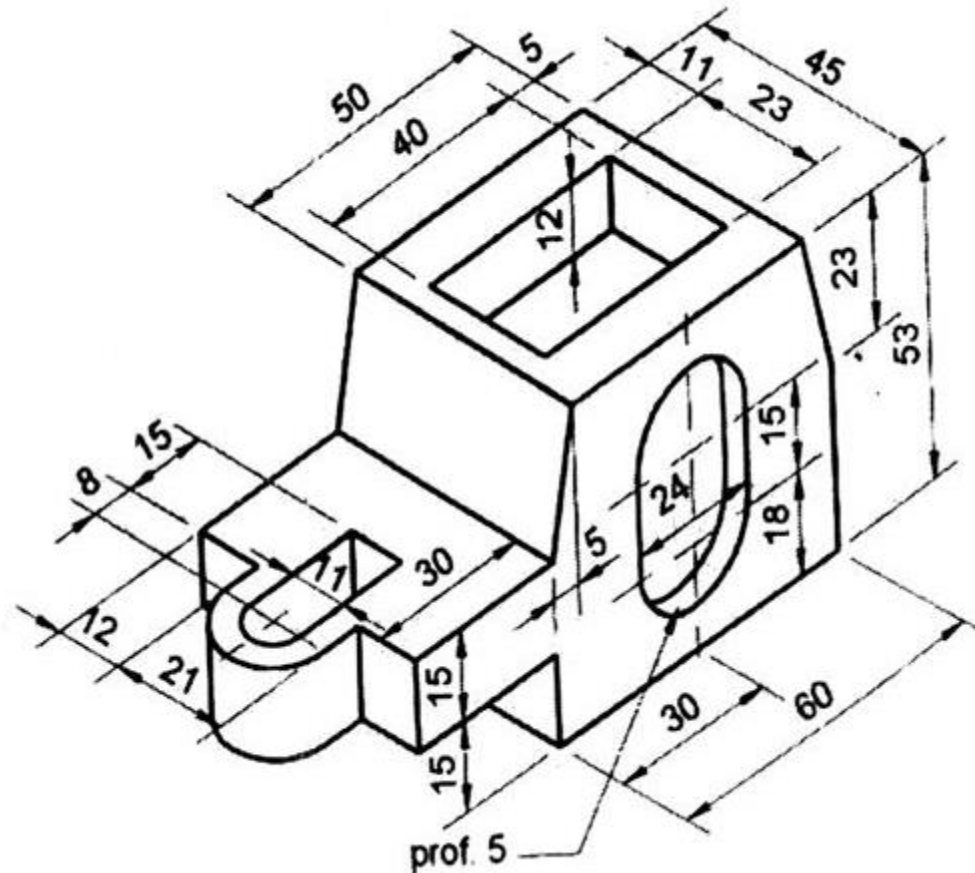
Nº _____ Turma _____



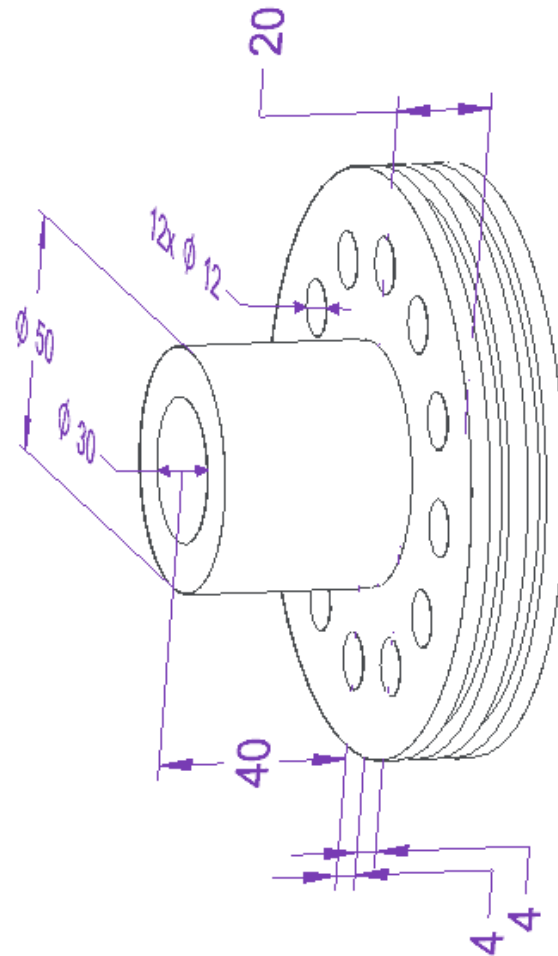
Exercício 4.4 – Faça o croqui das vistas necessárias da peça abaixo. Decida e indique o plano de corte.

Nome: _____

Nº _____ Turma _____



Exercício 4.5 – Faça o croqui da peça abaixo. Decida e indique os planos de corte.

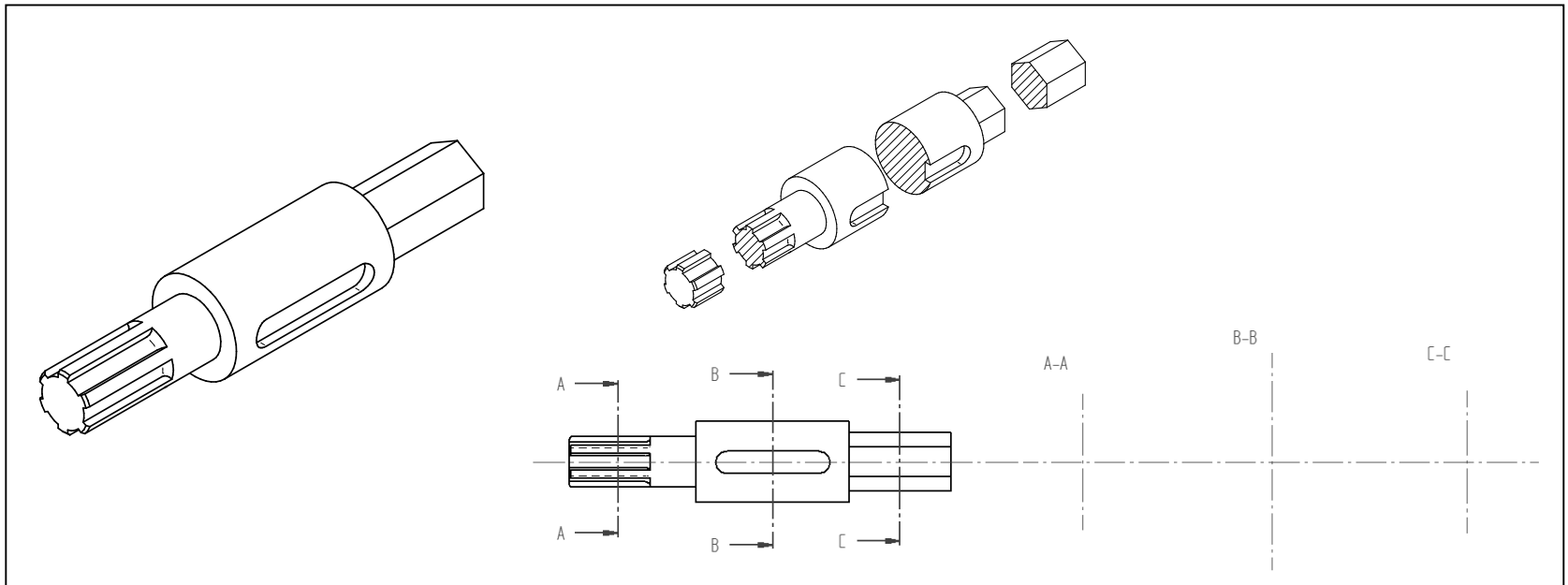
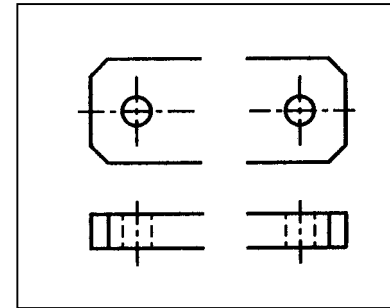
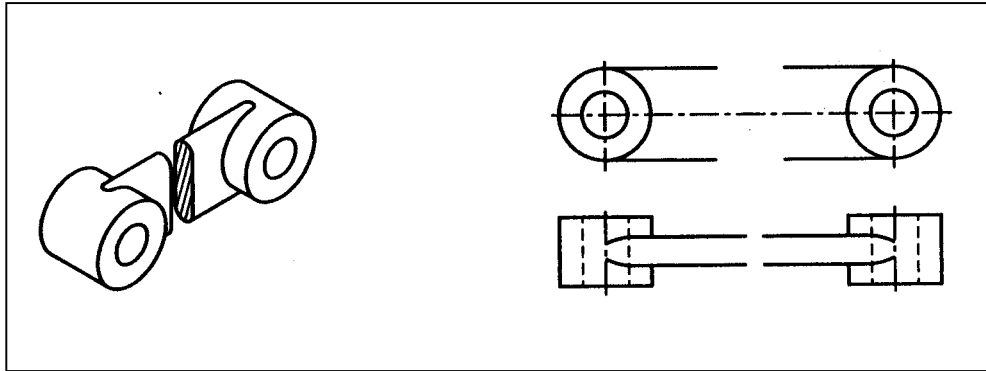




Exercício 4.7 – Complete com as seções.

Nome: _____

Nº _____ Turma _____

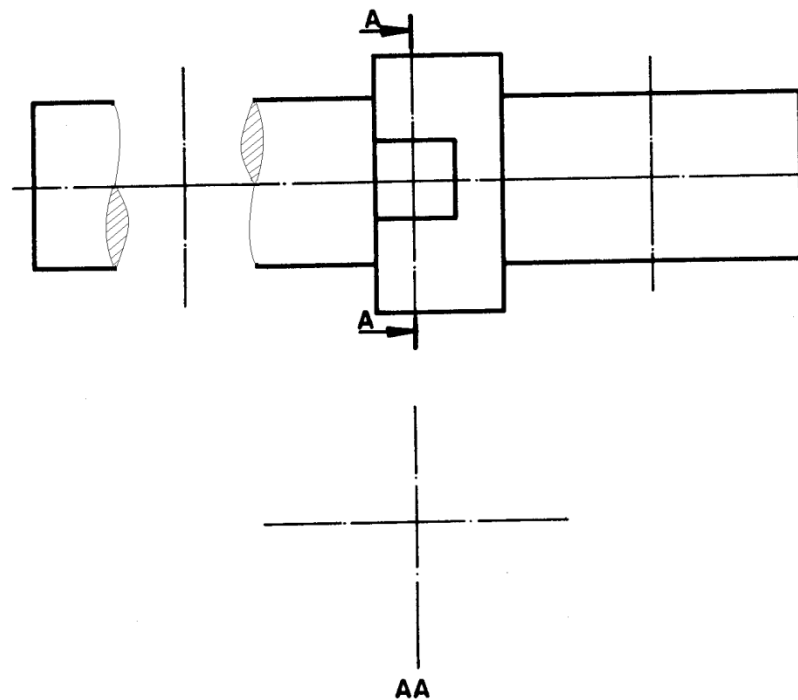
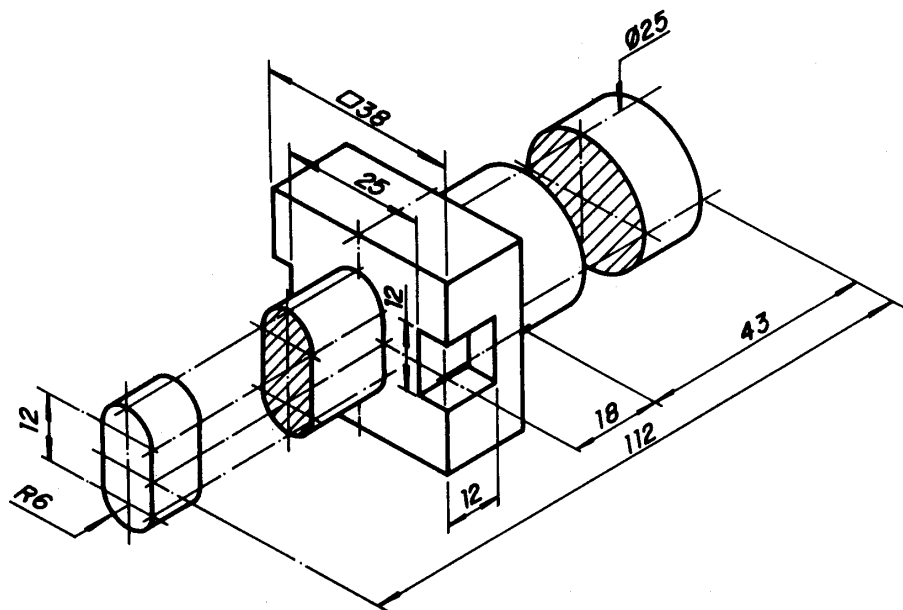


Fonte: Apostila Desenho Mecânico. Desenho com instrumentos. Convênio SENAI/São Paulo

Exercício 4.8 – Observe a figura e desenhe as seções na projeção.

Nome: _____

Nº _____ Turma _____

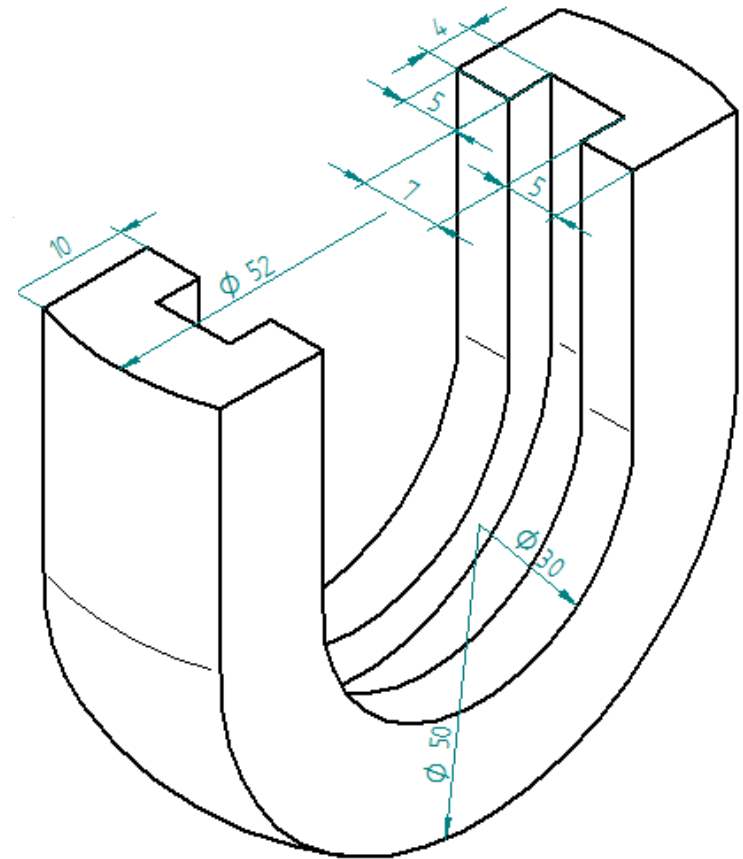
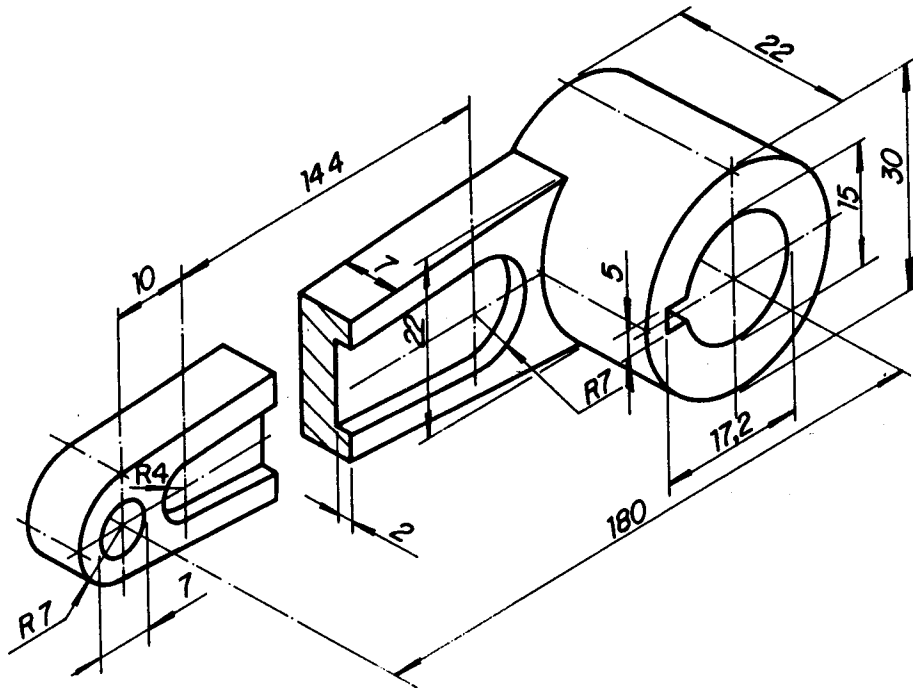


Fonte: Apostila Desenho Mecânico. Desenho com instrumentos. Convênio SENAI/São Paulo

Exercício 4.9 – Faça o croqui das peças aplicando seção.

Nome: _____

Nº _____ Turma _____



Exercício 5.5 – Faça o desenho das vistas necessárias para representar a perspectiva abaixo.

