



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA**

Capítulo 3

Vistas Essenciais

Professor: Anderson Luís Garcia Correia

Unidade Curricular de Desenho Técnico

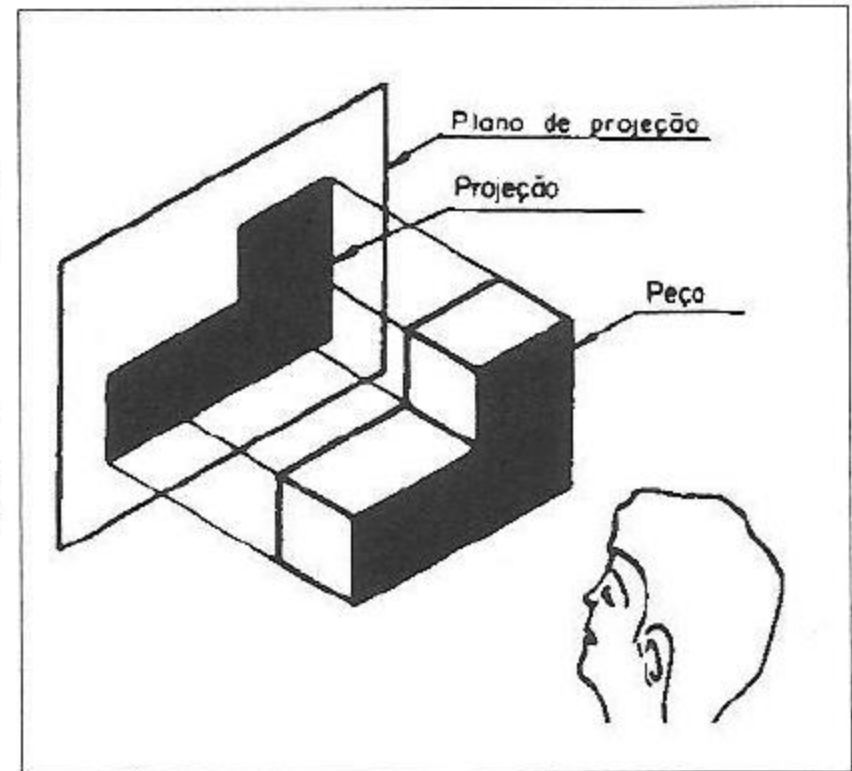
13 de março de 2017

3. Vistas Essenciais (ABNT NBR 10067/87)

Uma peça que estamos observando ou mesmo imaginando pode ser desenhada num plano. A essa representação gráfica dá-se o nome de "projeção".

O plano é denominado "*plano de projeção*". A representação da peça no plano recebe o nome de *projeção*.

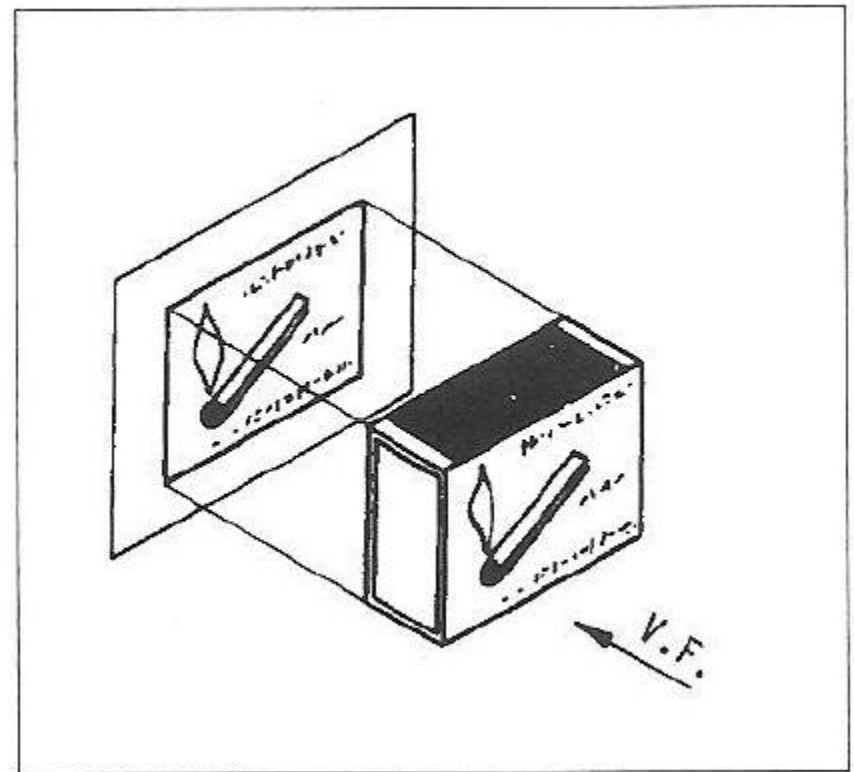
Podemos obter as projeções através de observações feitas em posições específicas. Podemos ter várias "*vistas*" da peça.



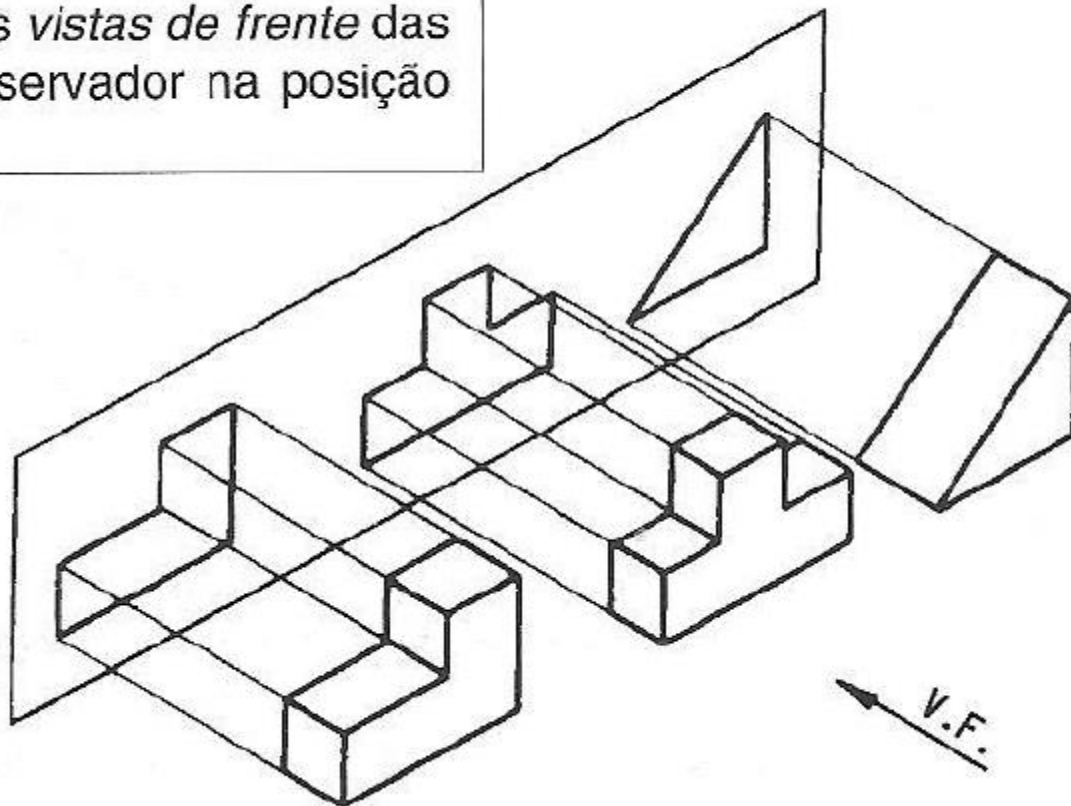
Tomemos, por exemplo, uma caixa de fósforos.

Para representar a caixa vista de frente, consideramos um plano vertical e vamos representar nele esta vista.

A *vista de frente* é, por isso, também denominada *projeção vertical* ou *elevação*.



Reparemos, na figura abaixo, as *projeções verticais* ou *elevações* das peças. Elas são as *vistas de frente* das peças para o observador na posição indicada.



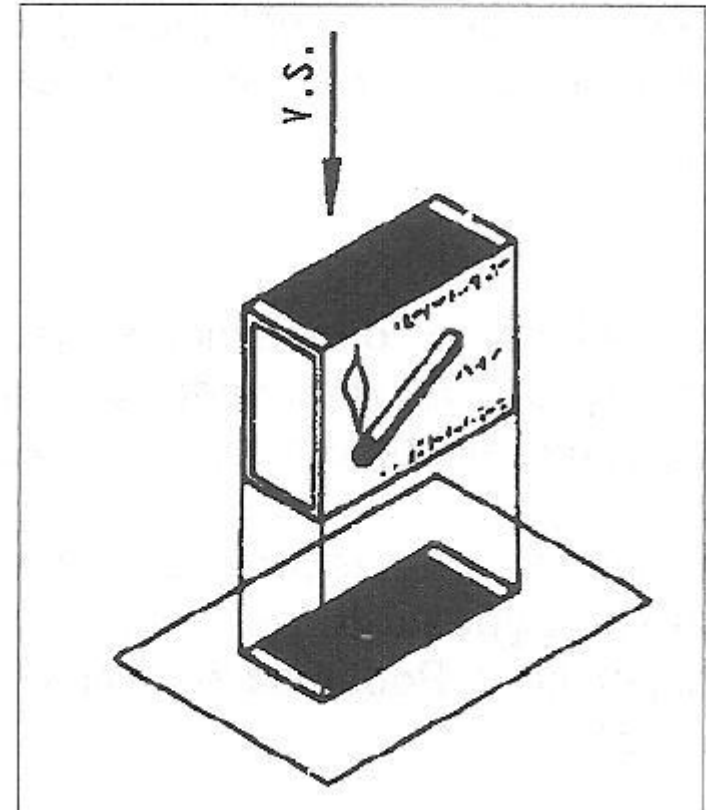
Vistas Essenciais

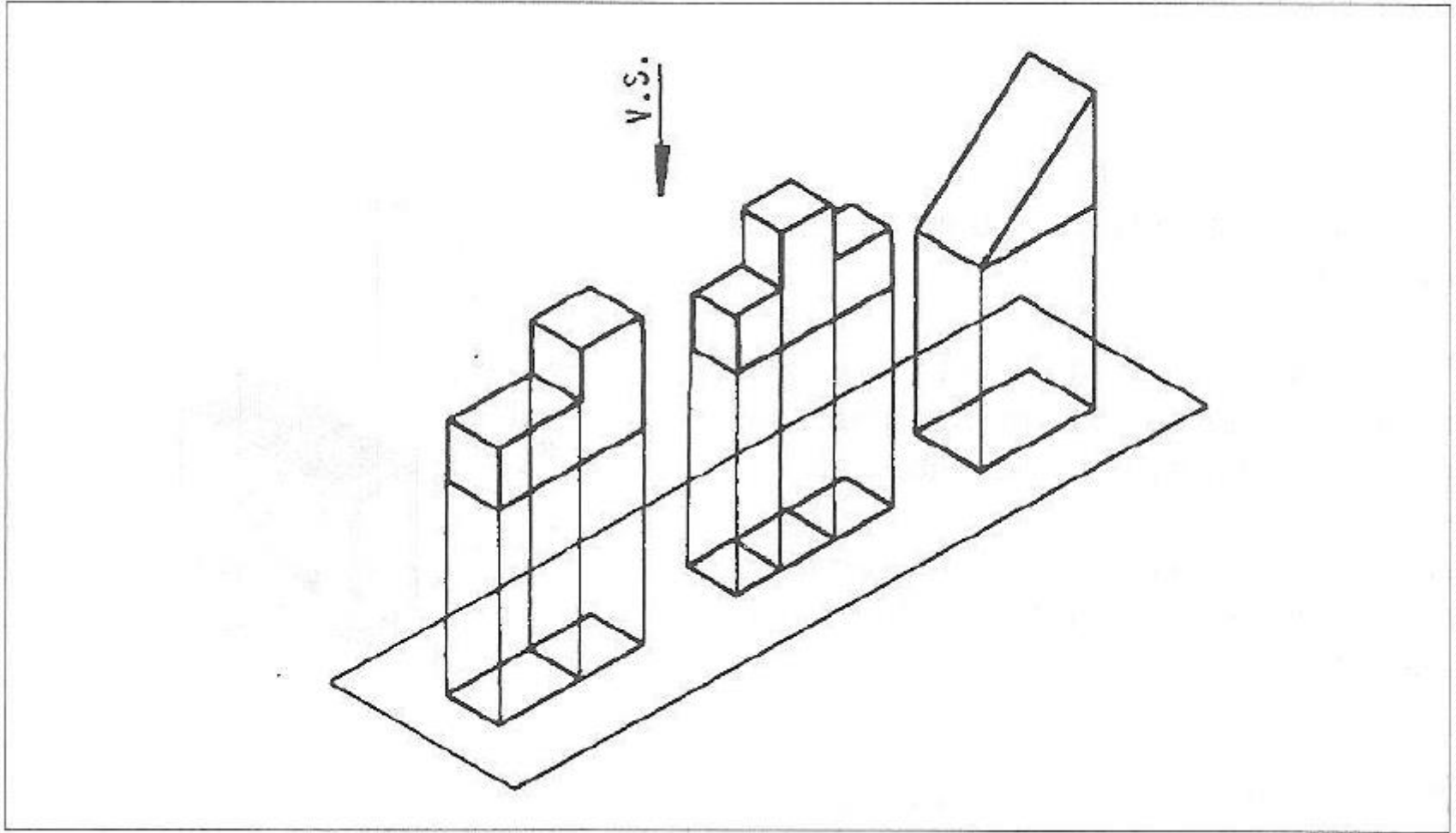
Voltemos ao exemplo da caixa de fósforos.

O observador quer representar a caixa olhando-a por cima.

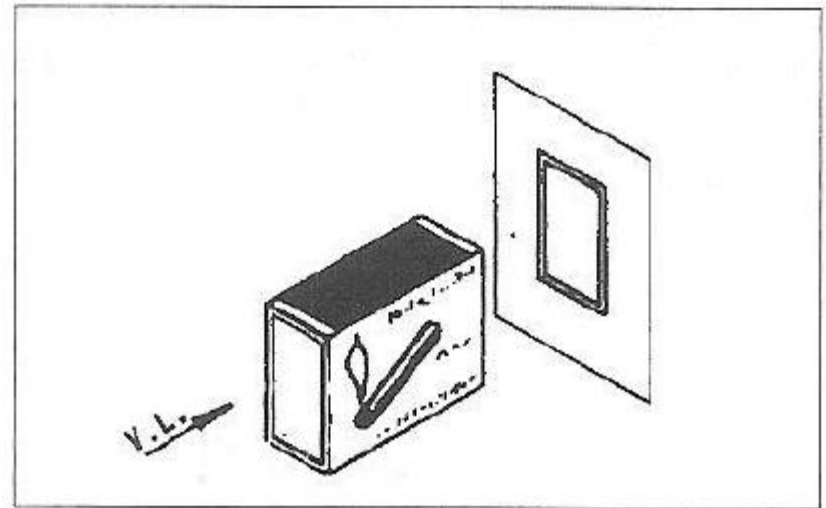
Então usará um plano que denominaremos de plano horizontal. A projeção que representa esta "vista superior" será denominada *projeção horizontal*, *vista superior* ou *planta*.

A figura abaixo representa a *projeção horizontal*, *vista superior* ou *planta* das peças.





O observador poderá representar a caixa olhando-a de lado. Teremos uma *vista lateral* e a projeção representará uma vista lateral que pode ser da direita ou da esquerda.



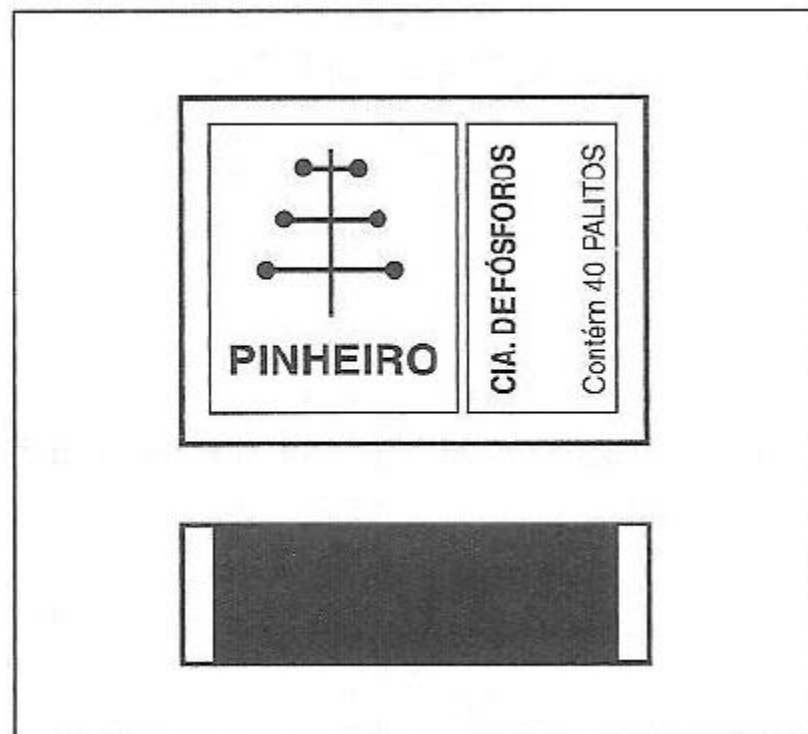
Reparemos que uma peça pode ter, pelo que foi esclarecido, até seis vistas; entretanto, uma peça que estamos vendo ou imaginando deve ser representada por um número de vistas que nos dê a idéia completa da peça, um número de *vistas essenciais* para representá-la a fim de que possamos entender qual é a forma e quais as dimensões da peça. Estas vistas são chamadas de "*vistas principais*" ou "*essenciais*".

Vistas Essenciais

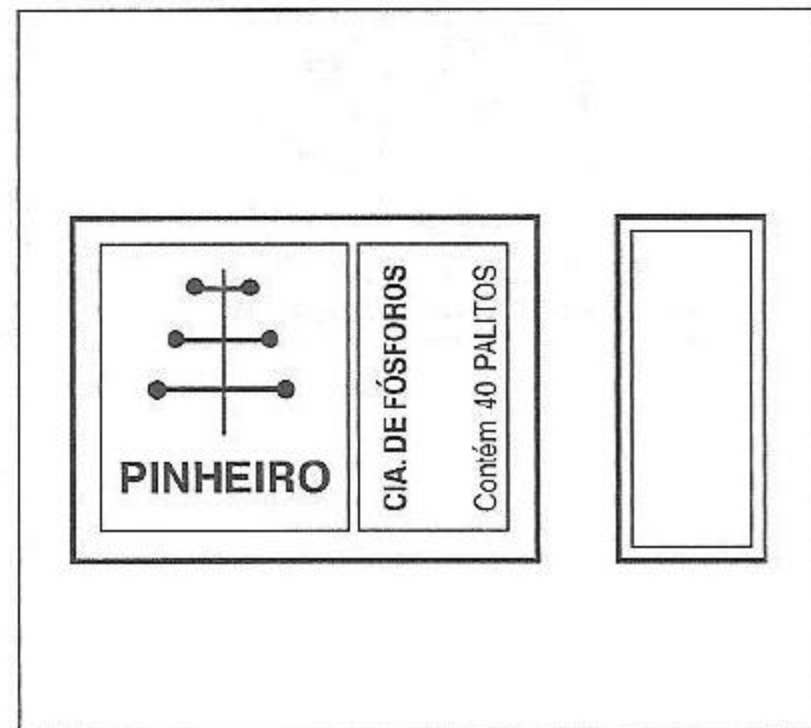
Ao selecionar a posição da peça da qual se vai fazer a projeção, escolhe-se para a vertical aquela vista que mais caracteriza ou individualiza a peça; por isso, é comum também chamar a projeção vertical (elevação) de *vista principal*.

As três vistas (elevação, planta e vista lateral esquerda) dispostas em posições normalizadas pela ABNT nos dão as suas projeções.

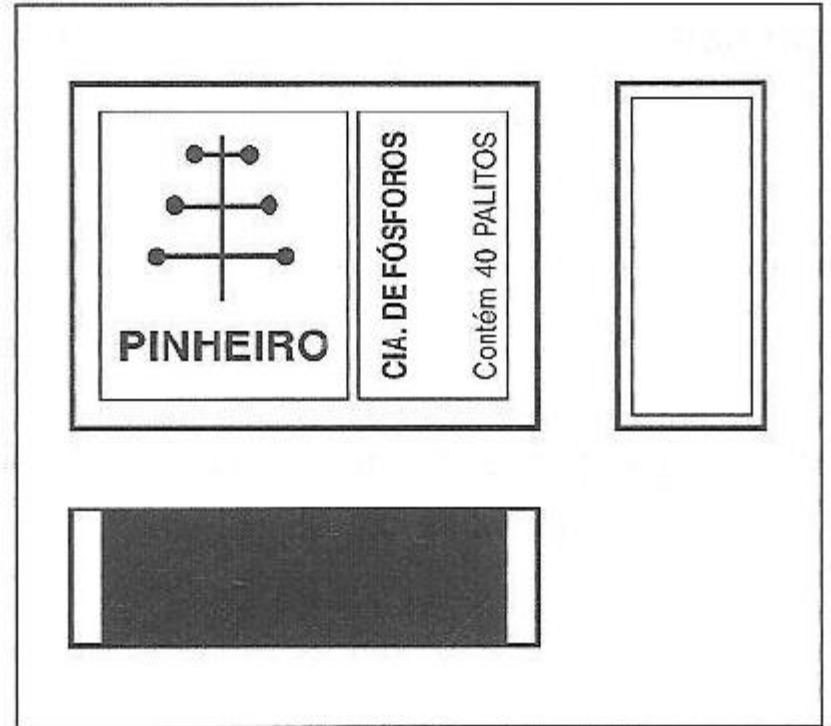
A vista de frente (elevação) e a vista superior (planta) alinham-se verticalmente.



A vista de frente (elevação) e a vista de lado (vista lateral esquerda) alinham-se horizontalmente.

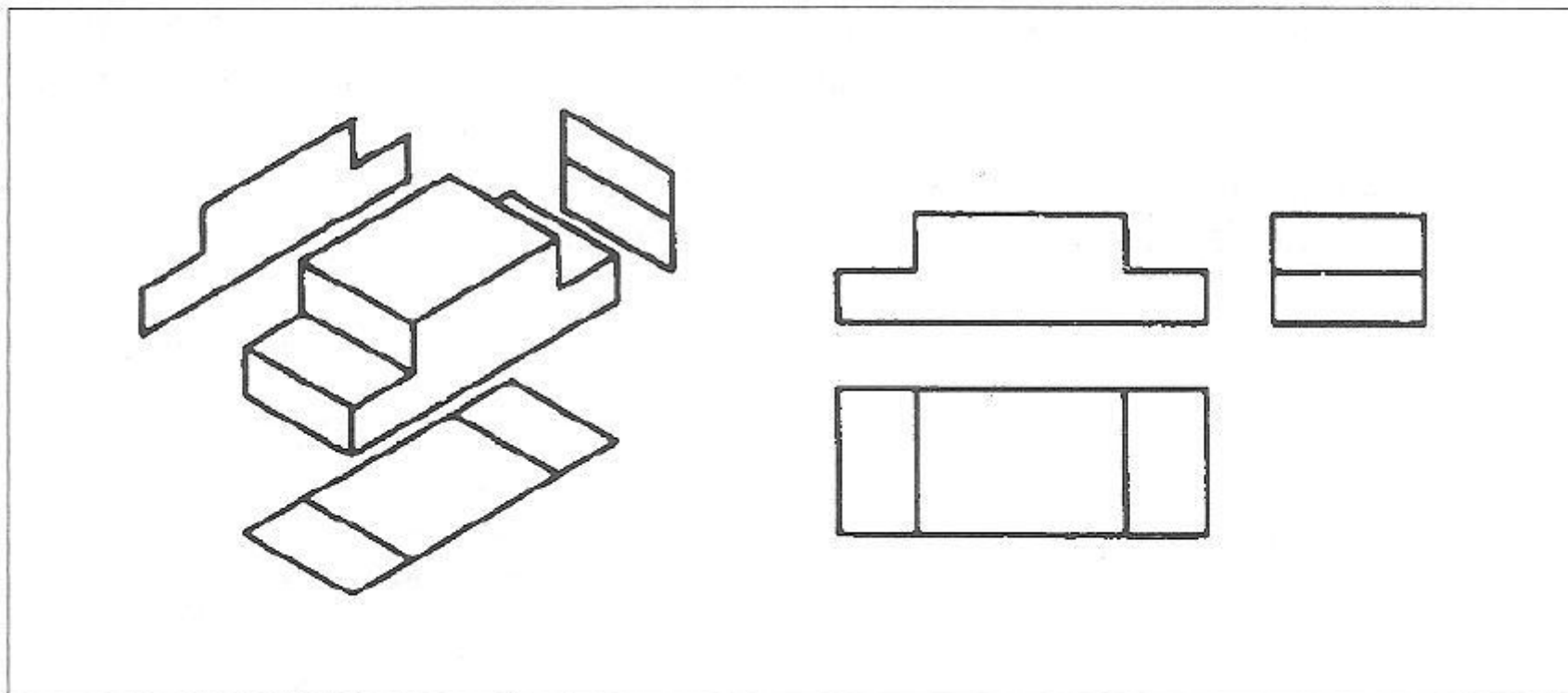


Finalmente, temos a caixa de fósforos desenhada em três projeções.

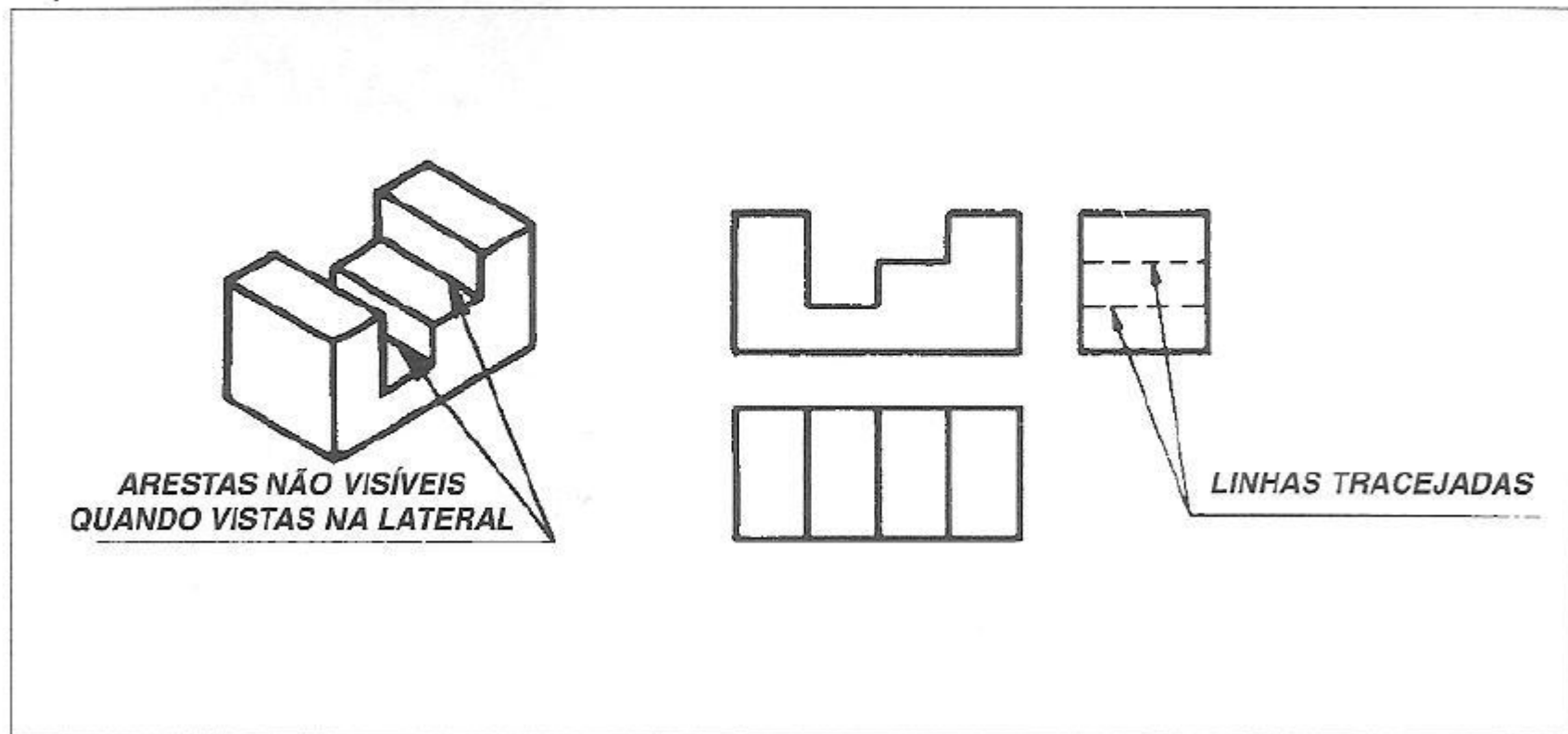


Vistas Essenciais

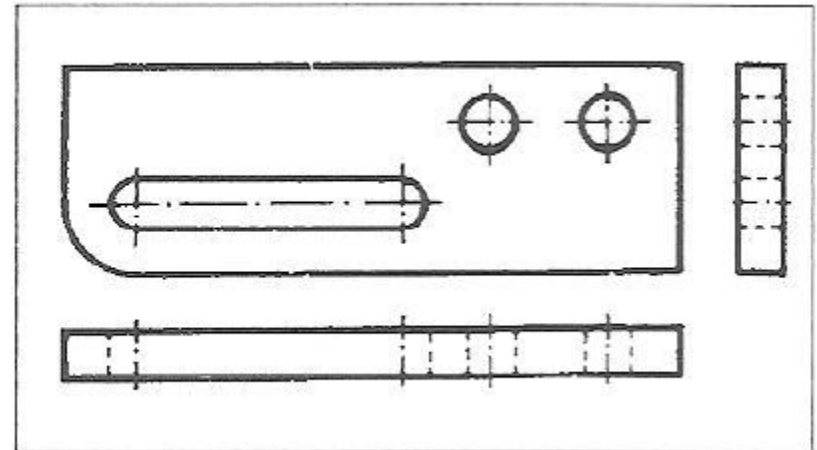
Por esse processo podemos desenhar qualquer peça.



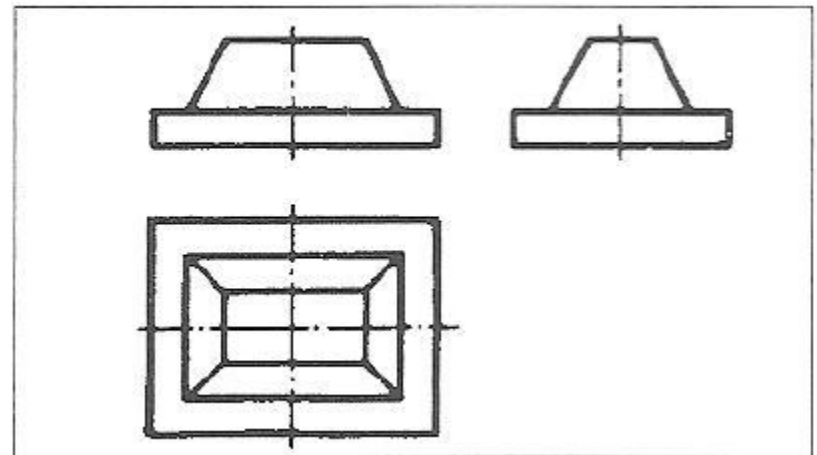
Na vista lateral esquerda das projeções abaixo, existem linhas tracejadas. Elas representam as arestas não visíveis.



Nas projeções ao lado, aparecem linhas de centro.



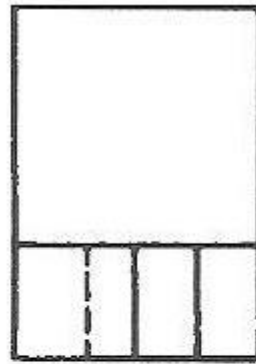
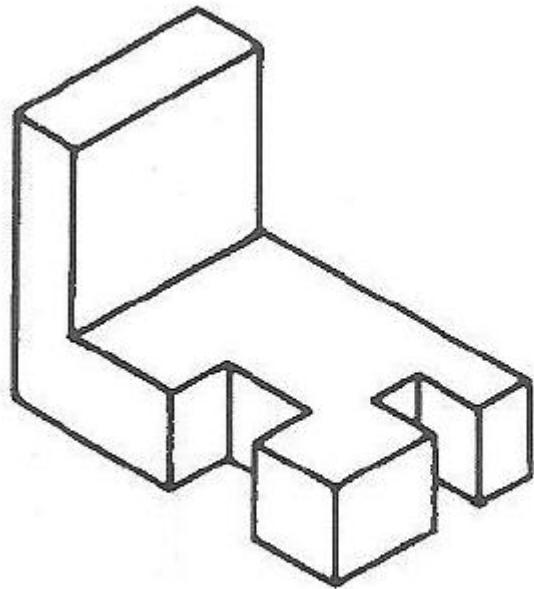
Nas projeções ao lado, foram empregados eixos de simetria.



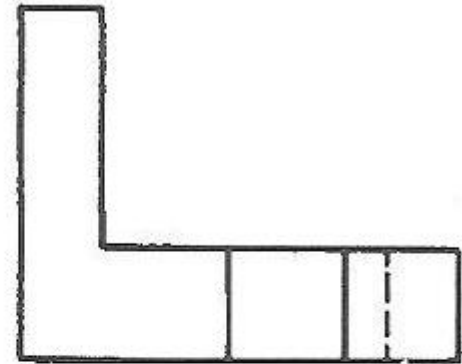
Vistas Essenciais

As projeções desenhadas nas folhas anteriores apresentaram a vista lateral esquerda, representando o que se vê olhando a peça pelo lado esquerdo, apesar de sua projeção estar à direita da elevação.

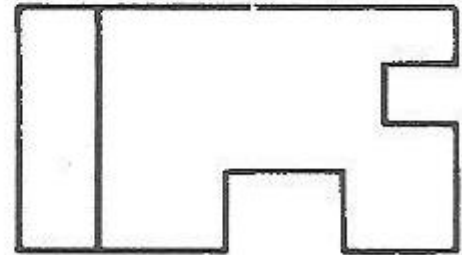
Nos casos em que o maior número de detalhes estiver colocado no lado direito da peça, usa-se a vista lateral direita, projetando-a à esquerda da elevação, conforme exemplos abaixo.



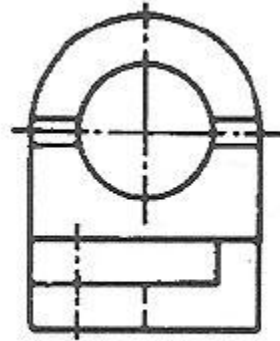
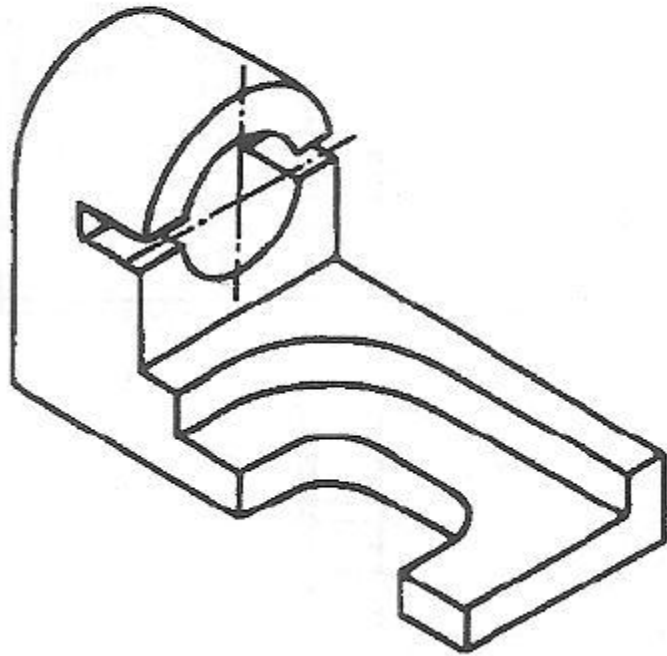
VISTA LATERAL
DIREITA



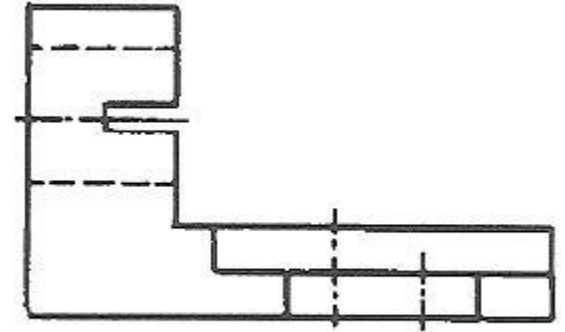
ELEVAÇÃO



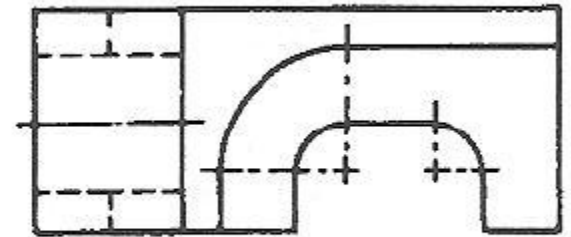
PLANTA



VISTA LATERAL DIREITA



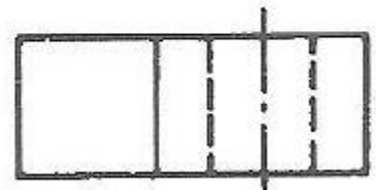
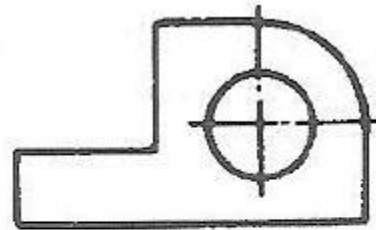
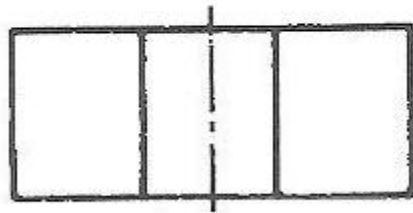
ELEVAÇÃO

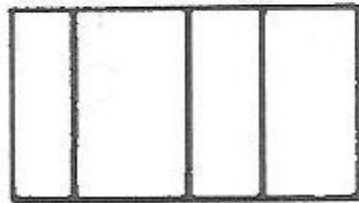
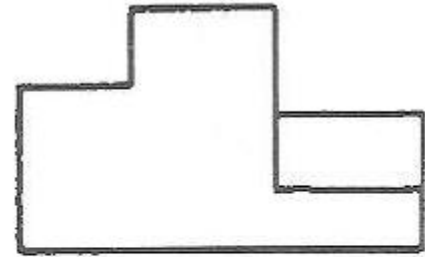
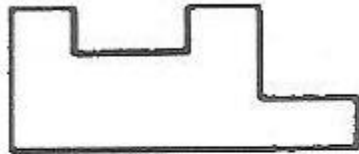


PLANTA

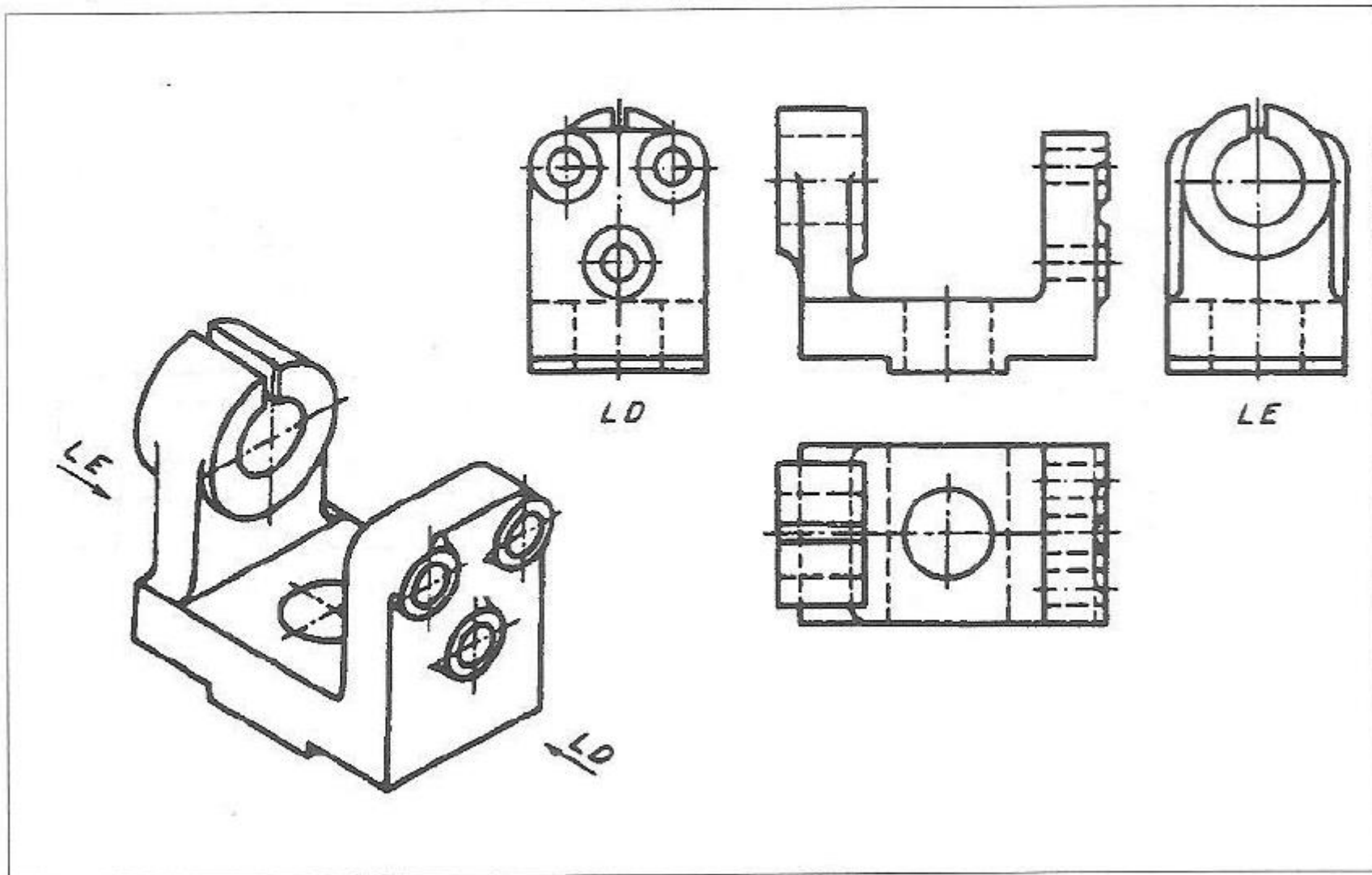
Vistas Essenciais

Os desenhos abaixo mostram as projeções de várias peças com utilização de apenas uma vista lateral. De acordo com os detalhes a serem mostrados, foram utilizadas as laterais esquerda ou direita.





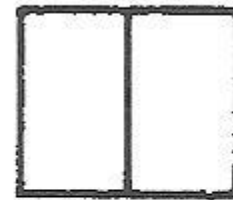
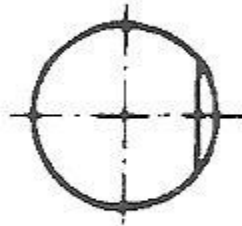
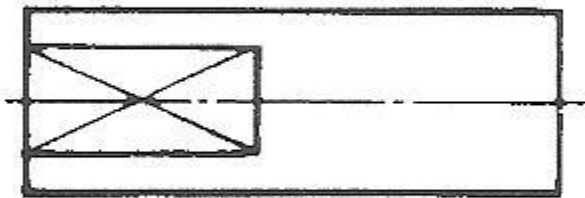
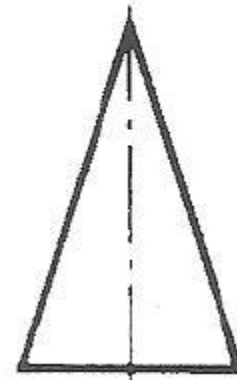
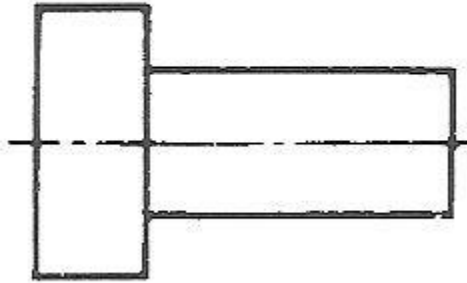
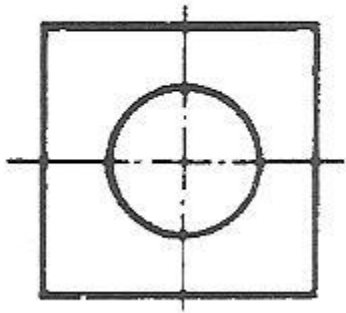
Em certos casos, porém, há necessidade de se usar duas laterais para melhor esclarecimento de detalhes importantes. Quando isso acontece, as linhas tracejadas desnecessárias podem ser omitidas, como nos exemplos abaixo.



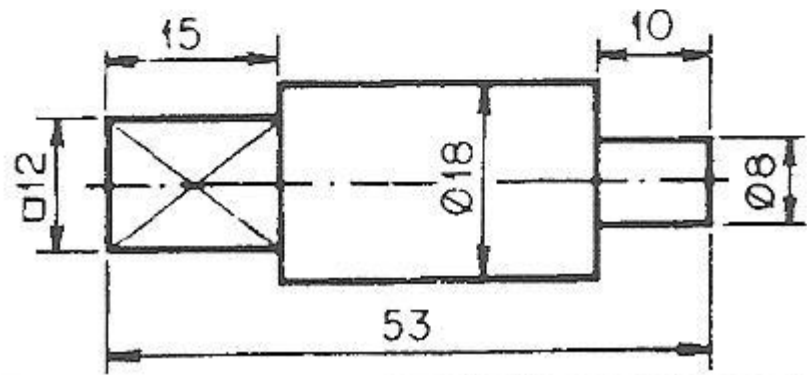
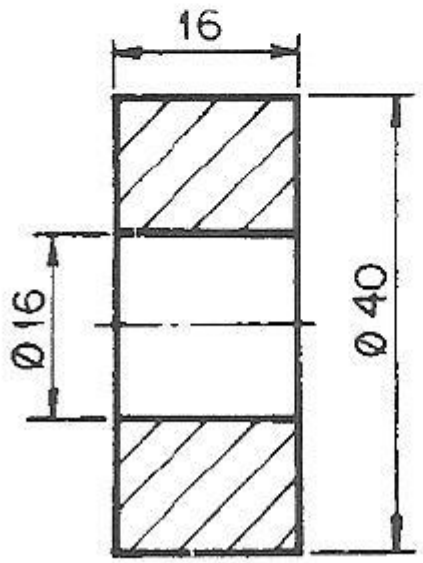
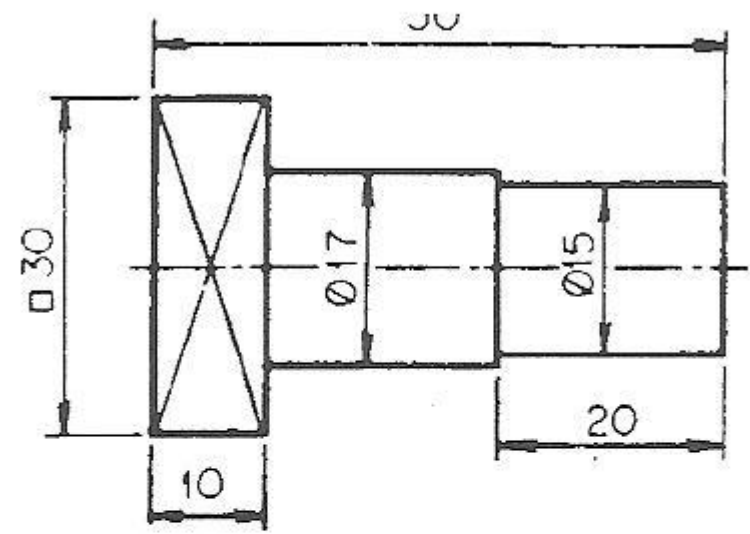
3.1. Supressão de Vistas

Quando representamos uma peça pelas suas projeções, usamos as vistas que melhor identificam suas formas e dimensões. Podemos usar três ou mais vistas, como também podemos usar duas vistas e, em alguns casos, até uma única vista.

Nos exemplos abaixo estão representados peças com duas vistas. Continuará havendo uma vista principal - *vista de frente* -, sendo escolhida como segunda vista aquela que melhor complete a representação da peça.



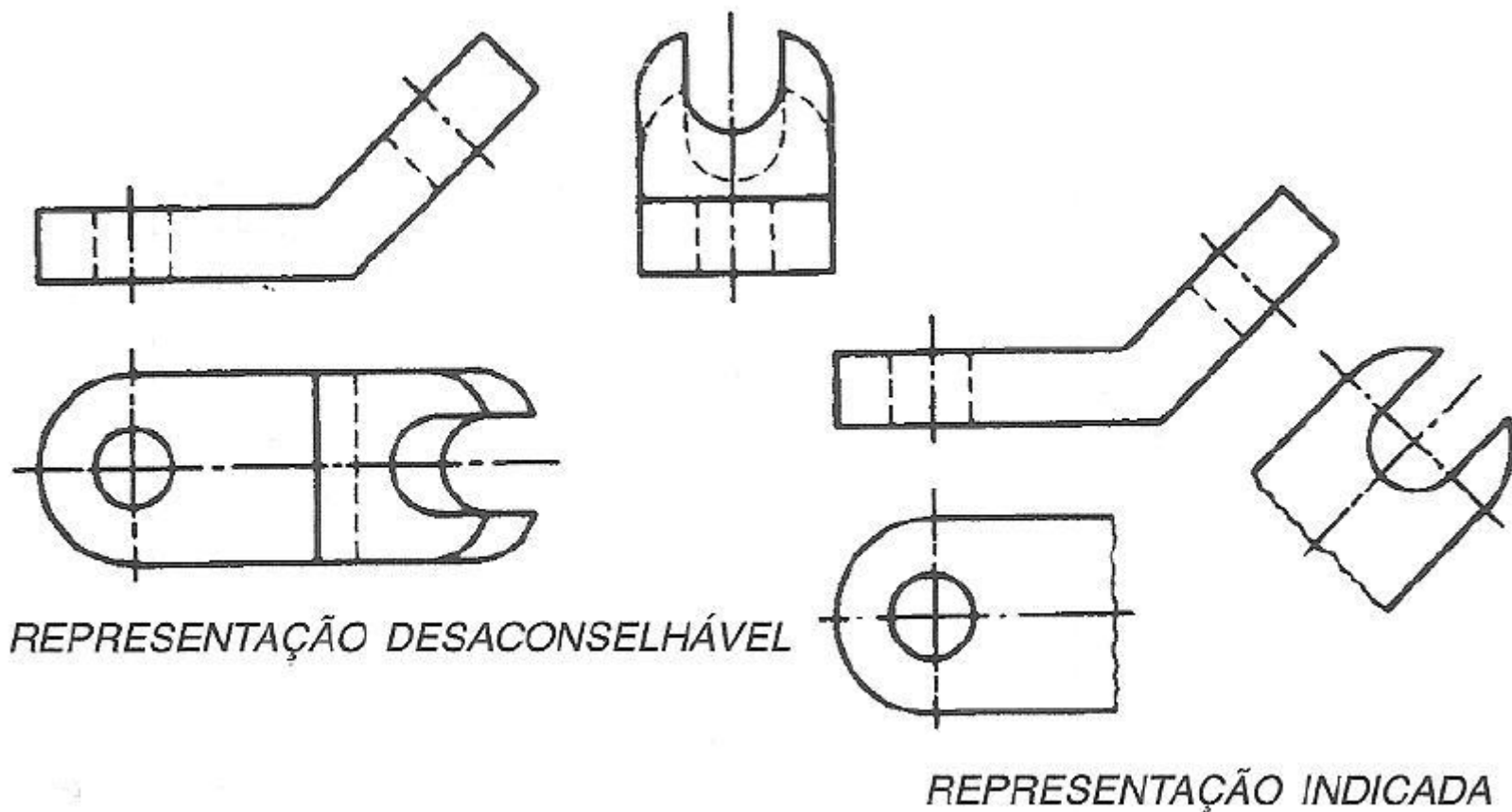
Nos exemplos abaixo estão representadas peças por uma única vista. Neste tipo de projeção é indispensável o uso de símbolos.



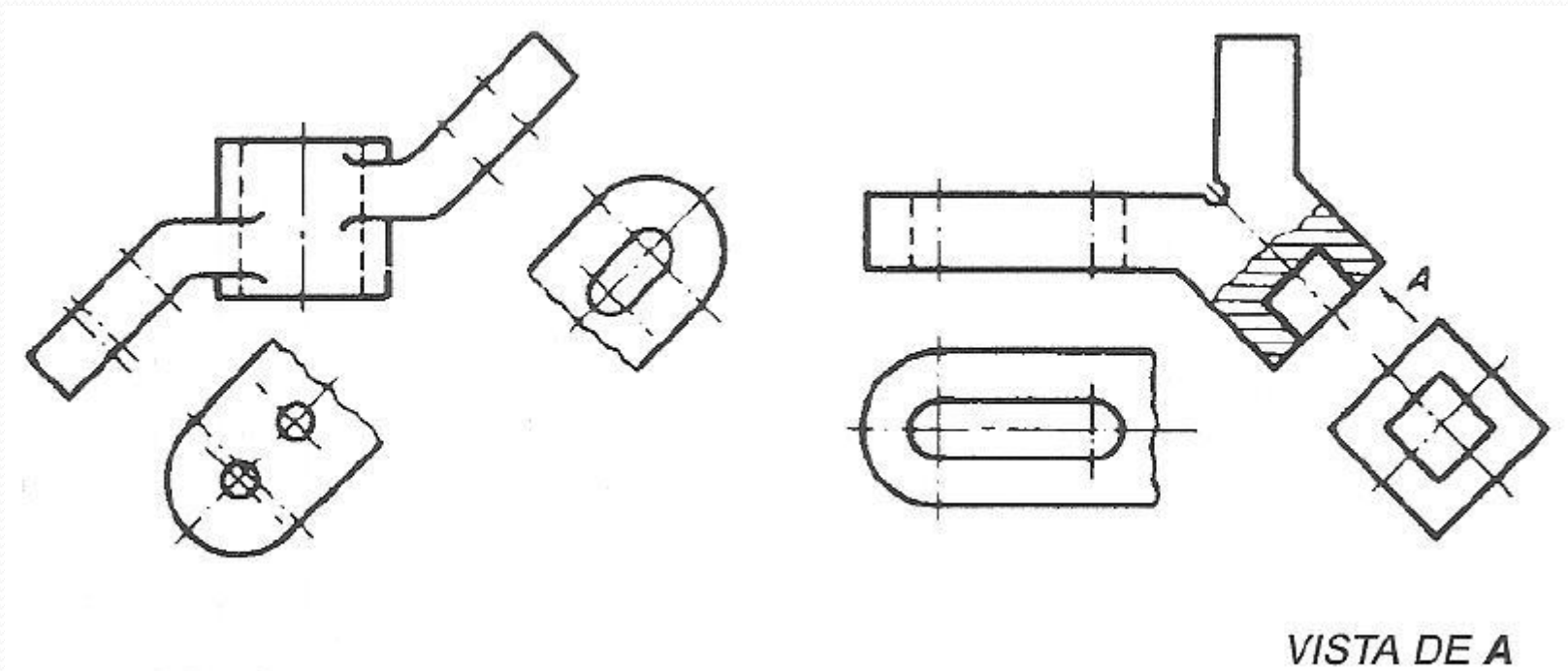
3.2. Vista Auxiliar

A *vista auxiliar* é empregada para se obter a forma real de partes que estejam fora das posições horizontal e vertical.

Obtém-se a vista auxiliar projetando-se a parte inclinada paralelamente à sua inclinação, conforme exemplos abaixo.



Casos usuais:

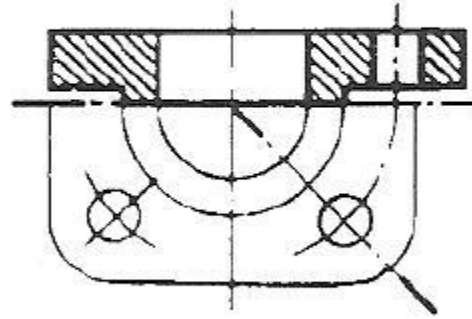
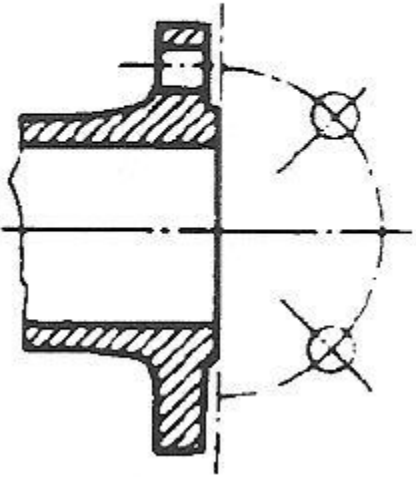
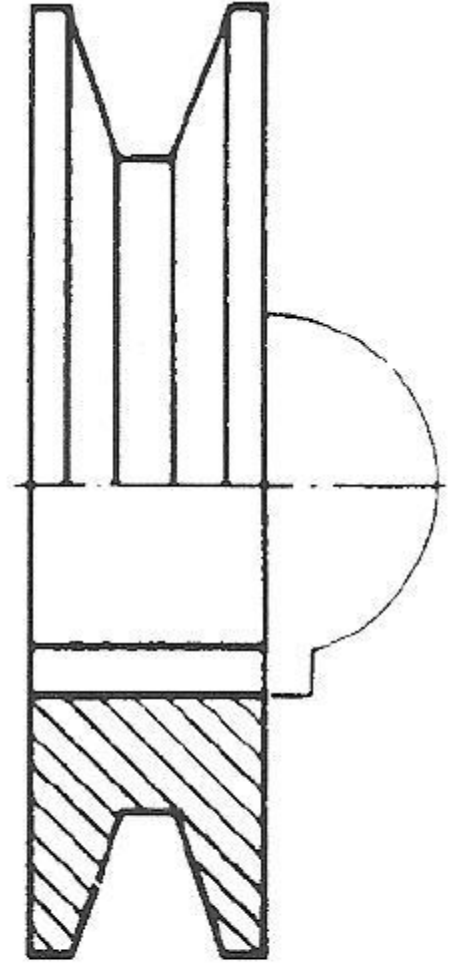
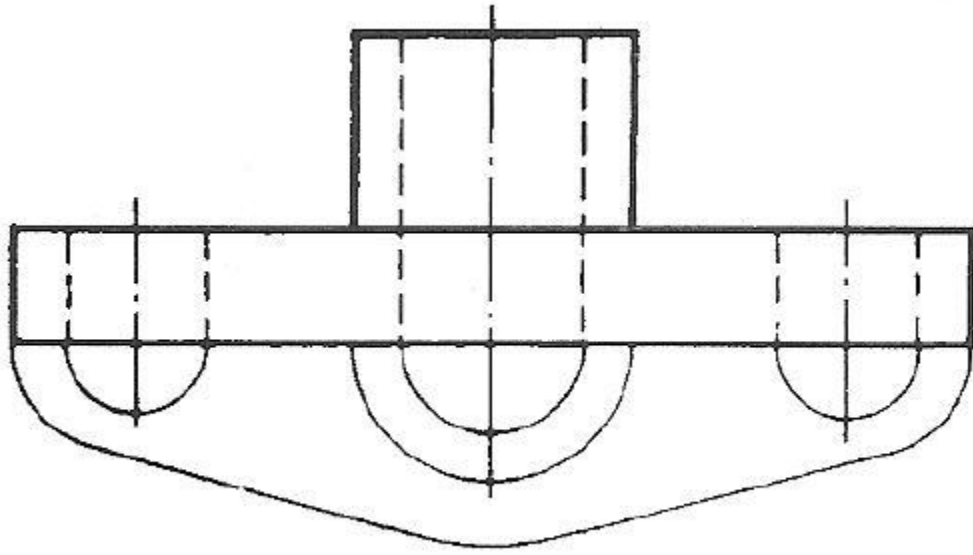


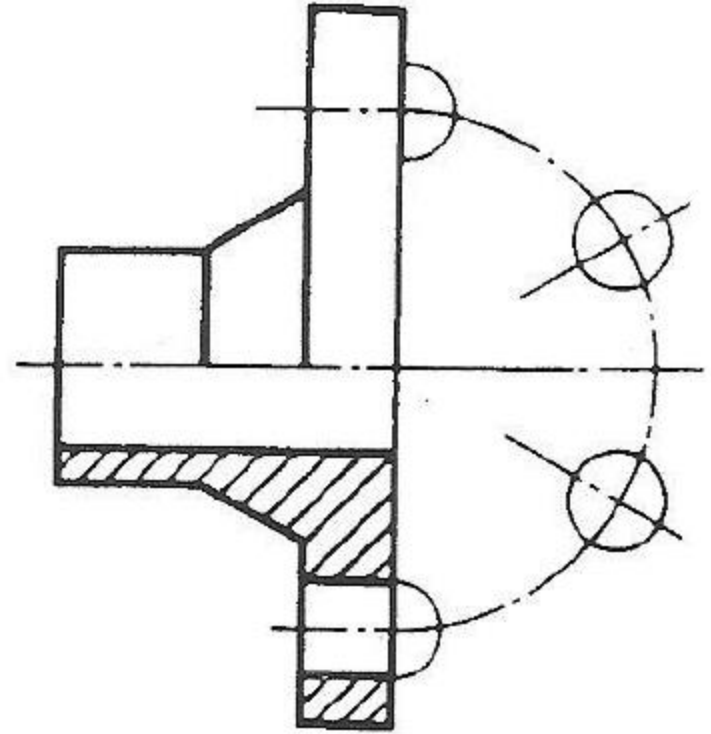
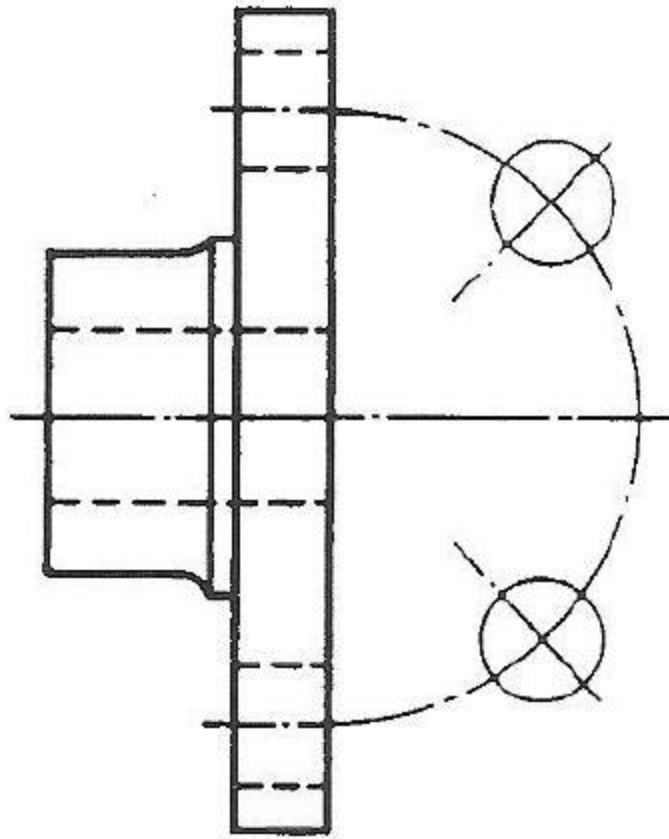
As vistas auxiliares são vistas parciais. Elas mostram apenas os detalhes que seriam representados deformados.

3.3. Vista Auxiliar Simplificada

A *vista auxiliar simplificada*, pela facilidade de sua interpretação, é da maior importância no desenho mecânico.

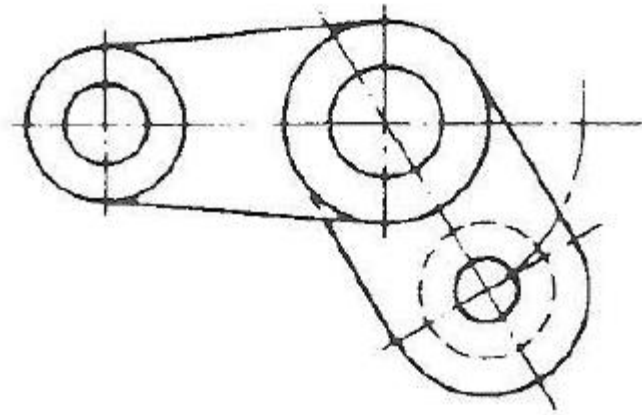
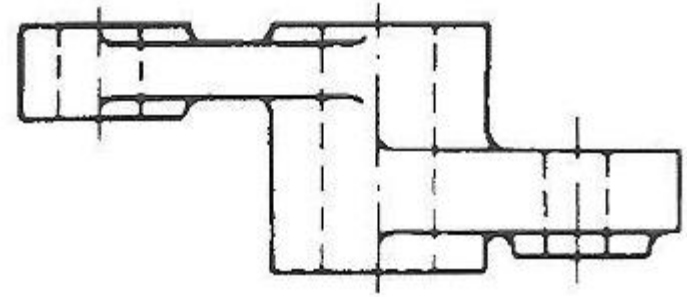
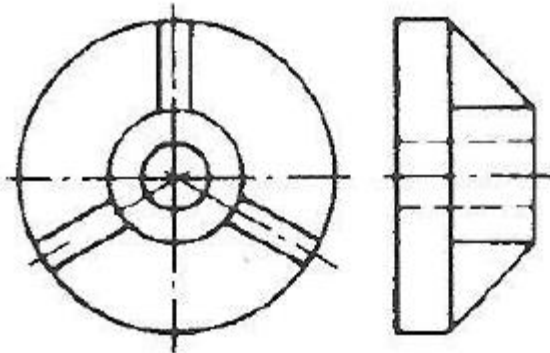
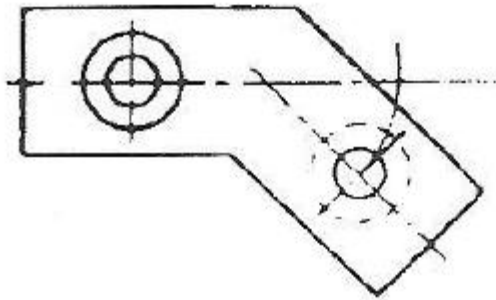
Consiste em representar a peça em vista única e, por meio de linhas estreitas, completar o desenho com os detalhes que não ficaram esclarecidos na vista representada.



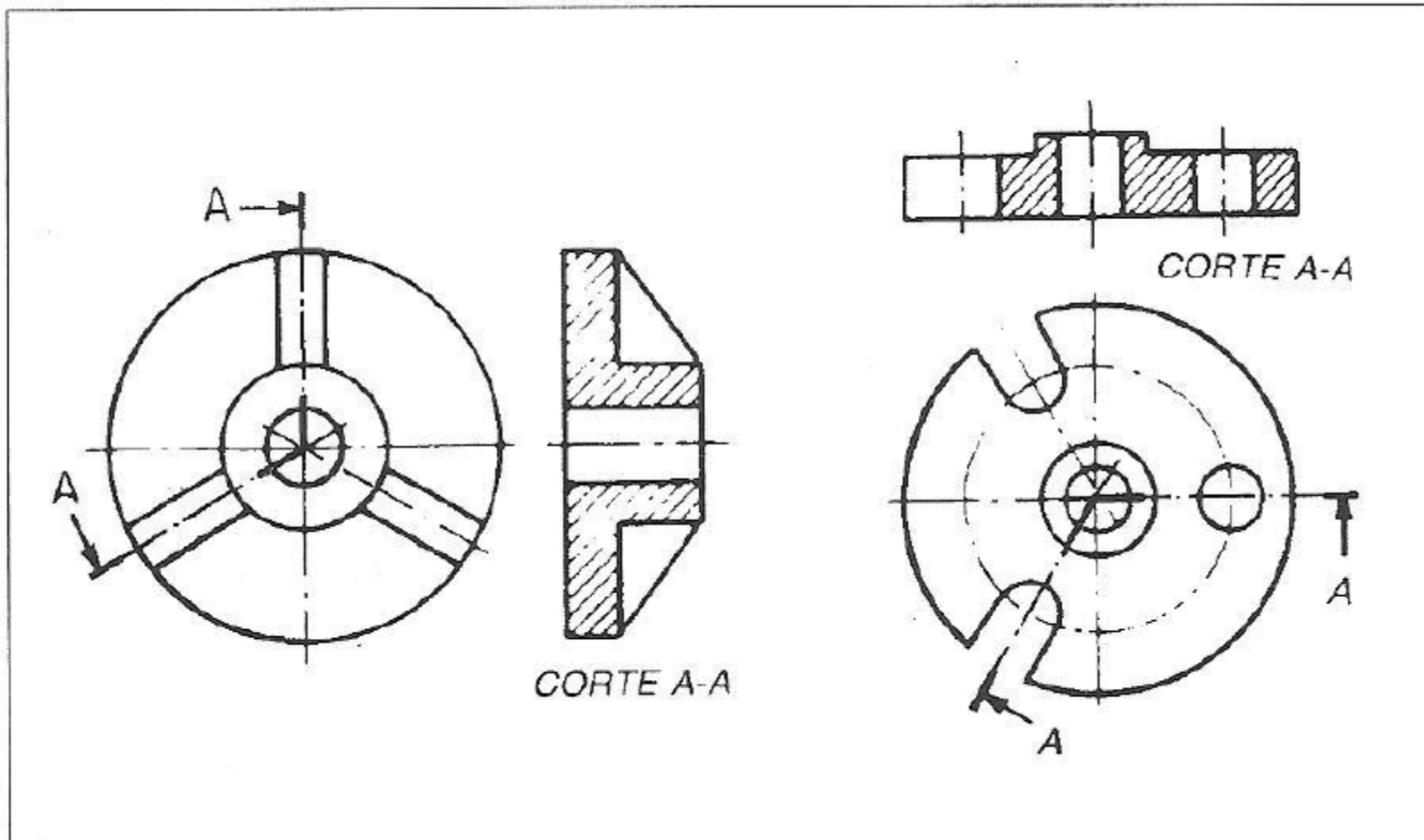


3.4. Rotação de Detalhes Oblíquos

A *rotação de detalhes oblíquos* tem por finalidade evitar o encurtamento que resultaria da verdadeira projeção de detalhes inclinados faz-se a rotação desses detalhes de modo a projetá-los sem deformação.

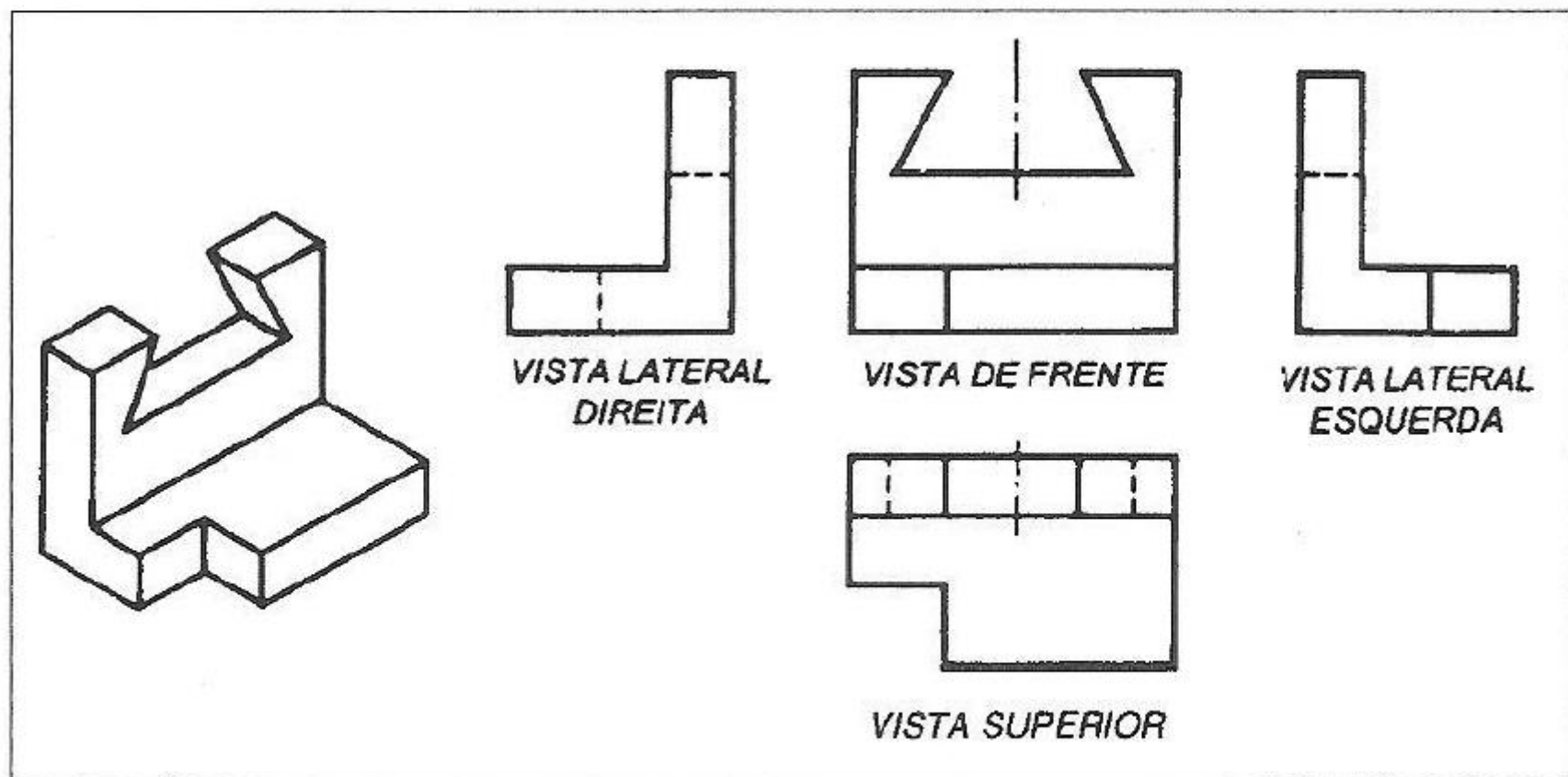


Este tipo de representação também é aplicado em peças mostradas em corte.



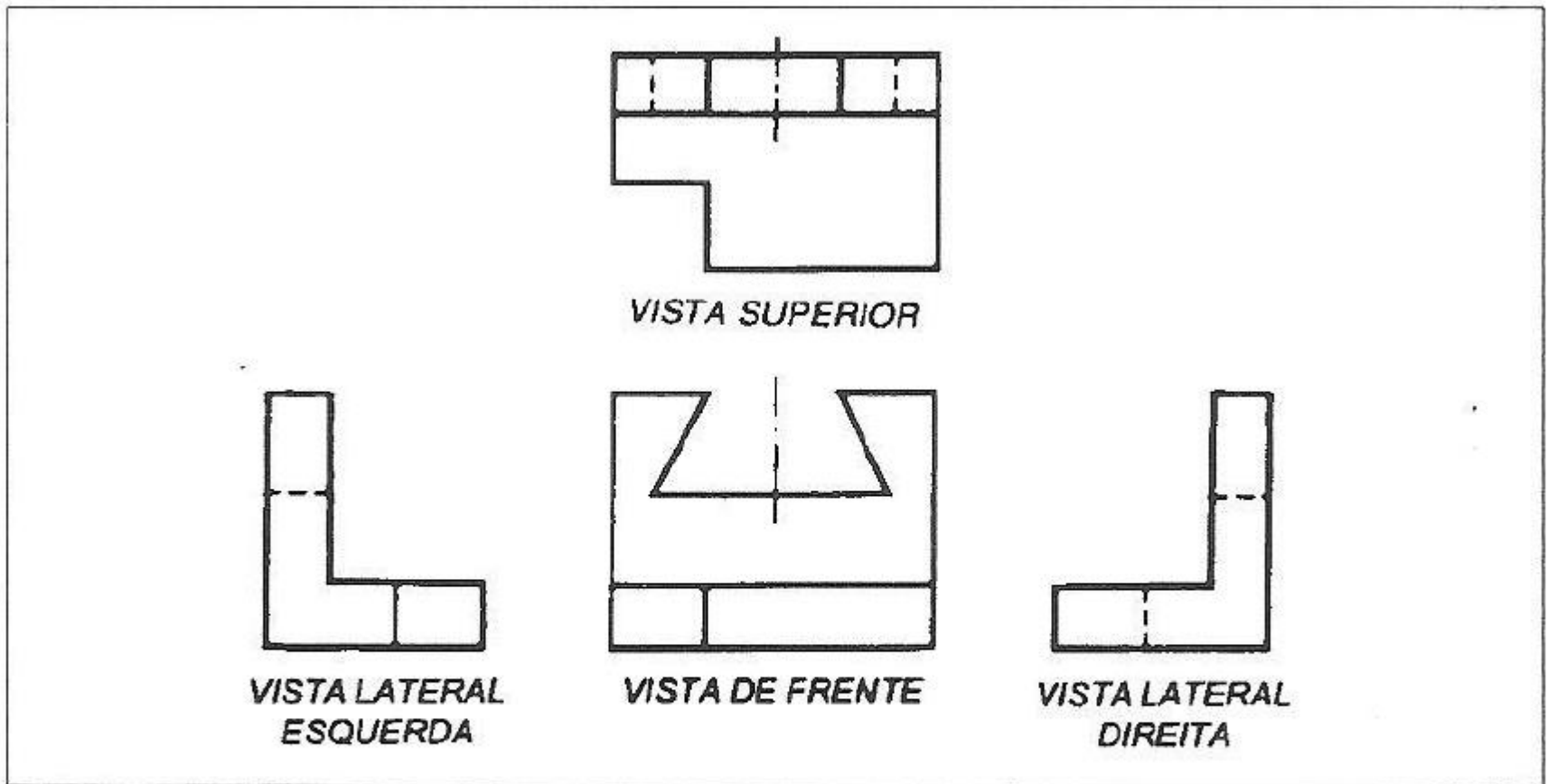
3.5. Primeiro e Terceiro Diedro

No estudo e nos exercícios de projeção que vimos até agora, as vistas têm a seguinte distribuição:



As projeções com esta disposição das vistas são chamadas "projeção no 1º diedro", sendo esse sistema recomendado pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) como norma para os desenhos efetuados no Brasil. Este tipo de projeção é também usado em toda a Europa.

Nos Estados Unidos da América e Canadá, entretanto, convencionou-se usar as projeções com disposição diferente das vistas, sendo esse sistema chamado de projeção do 3º diedro. É importante o conhecimento deste tipo de representação, visto existir no Brasil grande número de indústrias de origem norte-americana e canadense.



Observa-se que a vista de cima fica acima da vista de frente, enquanto que as laterais direita e esquerda ficam, respectivamente, à direita e à esquerda da vista de frente.