

Recuperação de Perspectiva Isométrica Instrumentada

Qualquer que seja a forma da peça a ser desenhada, para se elaborar um esboço em perspectiva usa-se o método da caixa. Ou seja, é necessário desenhar, primeiramente, o paralelepípedo de referência.

O traçado do paralelepípedo deve começar pelos três eixos isométricos. Conforme mostra a figura 1, um dos eixos isométricos é traçado verticalmente e os outros dois fazem um ângulo de 30° com uma linha horizontal. Como o traçado deve ser feito à mão-livre, não é preciso exatidão nos ângulos. Trace os eixos com lapiseira 0,5, sem muita pressão, para que o traço não seja forte demais a ponto de atrapalhar o desenho da peça.

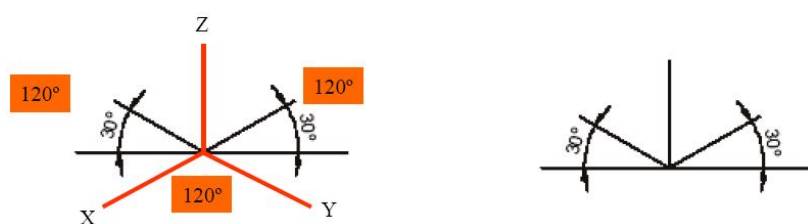


Figura 1

Traçados os eixos isométricos, deve-se marcar sobre eles tamanhos proporcionais às medidas de comprimento, largura e altura da peça representada nas projeções ortogonais ou em um modelo 3D da peça a ser desenhada. Seguindo as medidas marcadas, traçam-se linhas paralelas aos eixos isométricos até obter o paralelepípedo de referência, conforme aparece no passo 2 da figura 2.

Depois do paralelepípedo de referência pronto, observa-se cada uma das vistas do desenho em separado, tentando reproduzi-las, aresta por aresta, na face correspondente no paralelepípedo, como mostra o passo 3 da figura 2. Estes traços também devem ser relativamente fracos, pois não são definitivos.

O quarto passo é fazer o traçado das arestas que dão a noção de profundidade aos elementos. Por fim, o passo 5 é o acabamento do desenho, quando retraça-se as arestas com lapiseira 0,9 e com mais pressão sobre o papel e apaga-se (se necessário e conveniente) as linhas de construção.

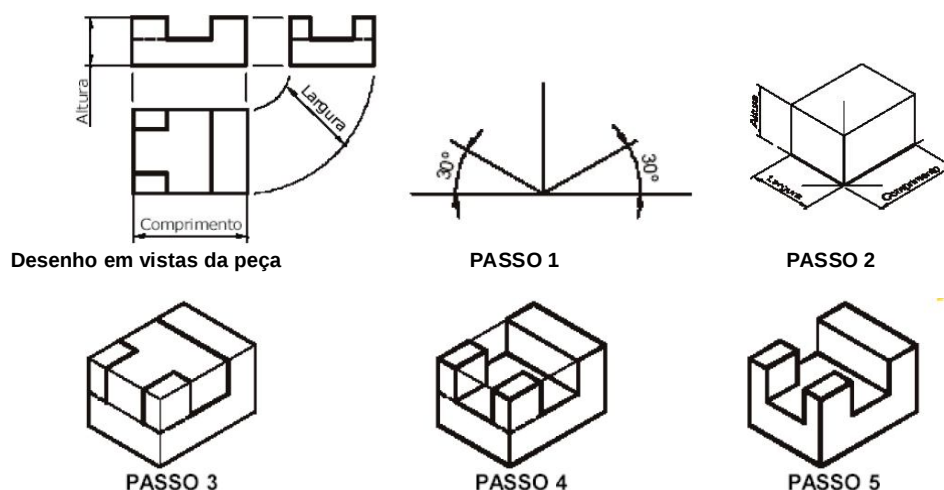
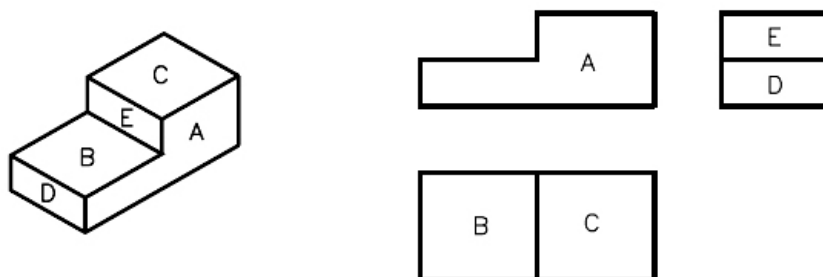


Figura 2

Correspondência das vistas ortogonais às faces do modelo

Para quem vai ler e interpretar desenhos técnicos, é muito importante saber fazer a correspondência entre as vistas ortográficas ou ortogonais e o modelo representado em perspectiva isométrica. Veja como fazer essa correspondência, analisando a representação dos elementos do modelo (faces, arestas e vértices) nas vistas ortográficas ou ortogonais e no desenho em perspectiva.

Observe o prisma com rebaixo representado em perspectiva isométrica e, ao lado, seu as respectivas vistas frontal, lateral esquerda e superior:

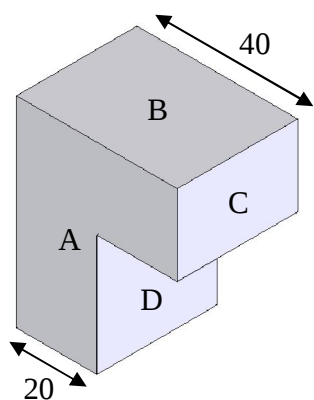


A letra **A**, na face da frente do modelo em perspectiva, aparece também na vista frontal. Isso ocorre porque a vista frontal corresponde à face da frente do modelo. Na perspectiva, as letras **B** e **C** indicam as faces de cima do modelo. Essas letras aparecem na vista superior mostrando a correspondência entre as faces de cima do modelo e sua representação na vista superior. Finalmente, as letras **D** e **E**, ou seja, as faces de lado do modelo - correspondem às faces **D** e **E** na vista lateral esquerda.

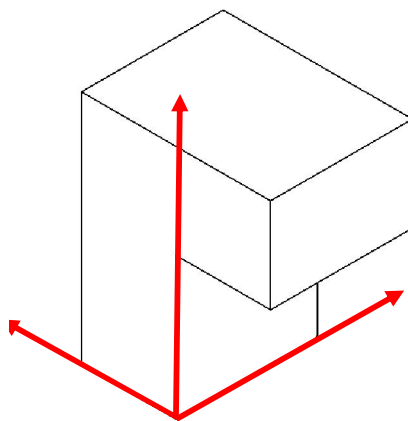
Mas, assim como as linhas projetantes, as letras não aparecem no desenho técnico do modelo, apenas auxiliam seu estudo. Portanto, não são representadas no desenho técnico definitivo.

Determinação dos planos de desenho da base de um elemento geométrico da peça

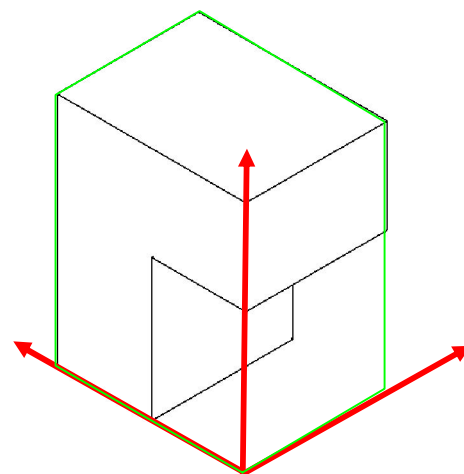
Quando se inicia o desenho em perspectiva de uma peça, é importante planejar mentalmente sua execução, de forma a que não se cometam erros que só são percebidos nos estágios finais do desenho. Um dos passos mais importantes é identificar o plano em que cada elemento da peça deve começar a ser traçado. A figura 4 exemplifica o caso em que a origem dos eixos isométricos não coincide com a extremidade da peça. Contudo, quando se usa o método da caixa, torna-se mais fácil executar o desenho sem erros, pois o paralelepípedo com as máximas medidas externas da peça sempre terá um vértice coincidente com a origem dos eixos isométricos.



Peça a desenhar, com suas faces indicadas por letras e duas de suas medidas destacadas



Origem dos eixos isométricos na base da peça dificulta traçado da face C



Origem dos eixos isométricos no vértice baixo do paralelepípedo de referência.

Figura 4

Pela figura 3, nota-se que o traçado das linhas horizontais inferiores das faces A e D deve começar 20 mm da origem, sobre o eixo da largura, de modo a que a face C seja coplanar à superfície do paralelepípedo de referência.

Exercícios para entregar em folha(s) A4 margeada(s) e legendada(s):

Dada a vistas da peça, construir a perspectiva isométrica instrumentada, respeitando as proporções. Use tantas folhas quantas lhe forem convenientes ou necessárias.

