

Projeção ortográfica e perspectiva isométrica

Aula 10

Para quem vai ler e interpretar desenhos técnicos, é muito importante saber fazer a correspondência entre as vistas ortográficas e o modelo representado em perspectiva isométrica.

Nesta aula, veja como fazer essa correspondência, analisando a representação dos elementos do modelo (faces, arestas e vértices) nas vistas ortográficas e no desenho em perspectiva isométrica.

Com a prática, logo você conseguirá formar uma imagem mental do modelo a partir das vistas ortográficas, ou será capaz de imaginar as vistas ortográficas a partir da análise do modelo ou de sua representação em perspectiva isométrica.

Correspondência entre as vistas ortográficas e as faces do modelo

Observe o prisma com rebaixo representado em perspectiva isométrica e, ao lado, suas projeções ortográficas:

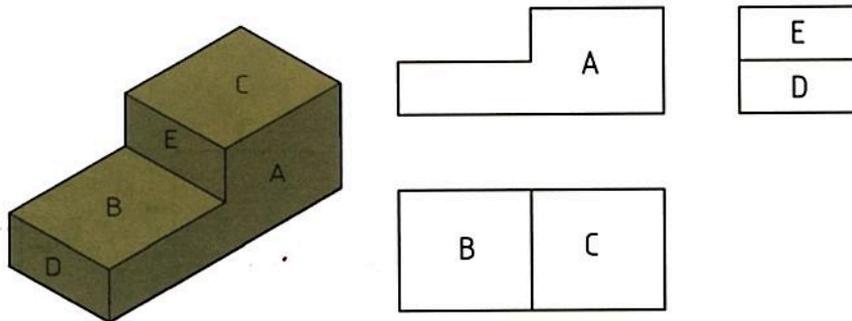


Figura 1

A letra **A**, na face da frente do modelo em perspectiva isométrica, aparece também na vista frontal. Isso ocorre porque a vista frontal corresponde à face da frente do modelo.

Na perspectiva isométrica, 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.



Verificando o entendimento

1. Agora, tente fazer a correspondência no sentido inverso.

Desenhe a perspectiva isométrica do modelo a seguir e escreva nas faces em perspectiva as letras correspondentes, indicadas nas seguintes projeções ortográficas:

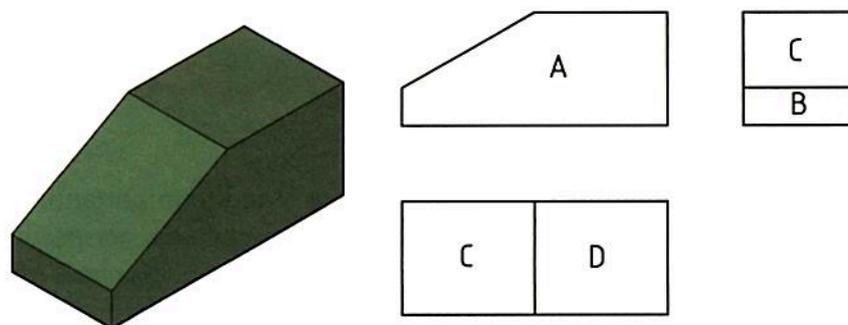


Figura 2

Compare sua resposta com a apresentada no final deste livro.

Correspondência entre as arestas das vistas ortográficas e as arestas do modelo em perspectiva isométrica

Outra atividade que ajuda a interpretar o desenho técnico é a correspondência entre as arestas das vistas ortográficas e as arestas do modelo. Veja o seguinte exemplo:

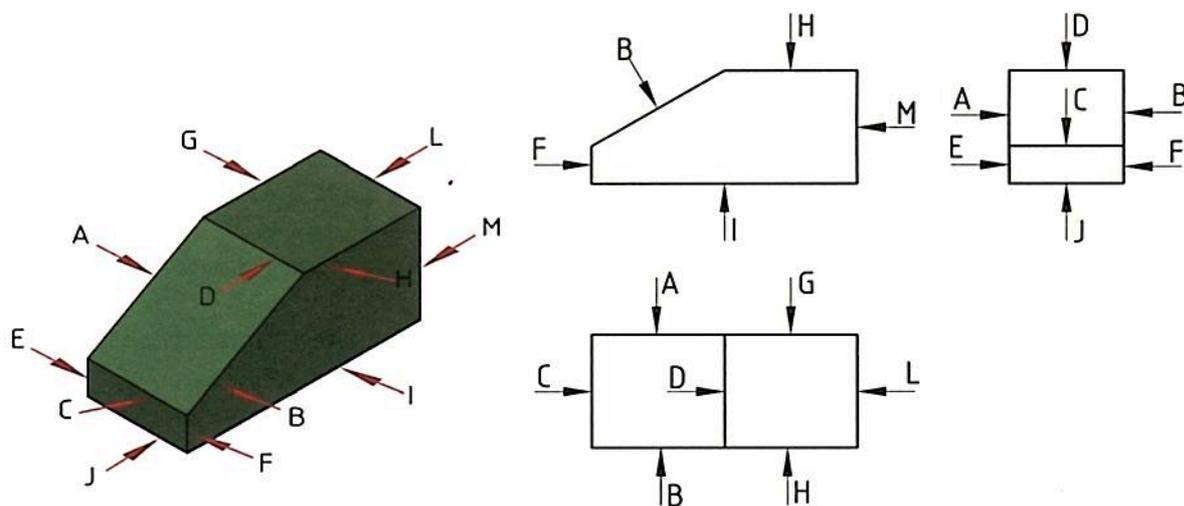


Figura 3

Note que as arestas da vista frontal correspondem às arestas da face da frente do modelo. Por isso, as mesmas letras aparecem na face da frente do modelo em perspectiva isométrica e na vista frontal. As arestas das faces de cima do modelo correspondem às arestas da vista superior.

Observe, também, a correspondência entre as arestas da vista lateral e as arestas das faces de lado do modelo.

N
v
m
O
m
-
-
-
-
As
B

Você deve ter notado que algumas letras aparecem em mais de uma vista do desenho técnico:

- a letra **A** aparece nas vistas superior e lateral esquerda;
- a letra **B** aparece nas vistas frontal, superior e lateral esquerda;
- as letras **C** e **D** aparecem nas vistas superior e lateral esquerda;
- a letra **F** aparece nas vistas frontal e lateral esquerda;
- a letra **H** aparece nas vistas frontal e vista superior.

As letras repetidas indicam as arestas que o observador pode ver em duas ou três posições. As letras não repetidas indicam as arestas do modelo que o observador só vê em uma posição e que aparecem em uma só vista. São as letras **E, G, I, J, L** e **M**.

Correspondência entre os vértices das vistas ortográficas e os vértices do modelo

Você já sabe fazer a correspondência entre as vistas ortográficas e as faces do modelo. Sabe, também, fazer a correspondência entre as arestas do modelo e as arestas das vistas ortográficas.

Agora, você verá como se faz a correspondência entre os vértices das vistas ortográficas e os vértices do modelo, e vice-versa. Vamos analisar novamente o prisma com rebaixo e suas vistas ortográficas:

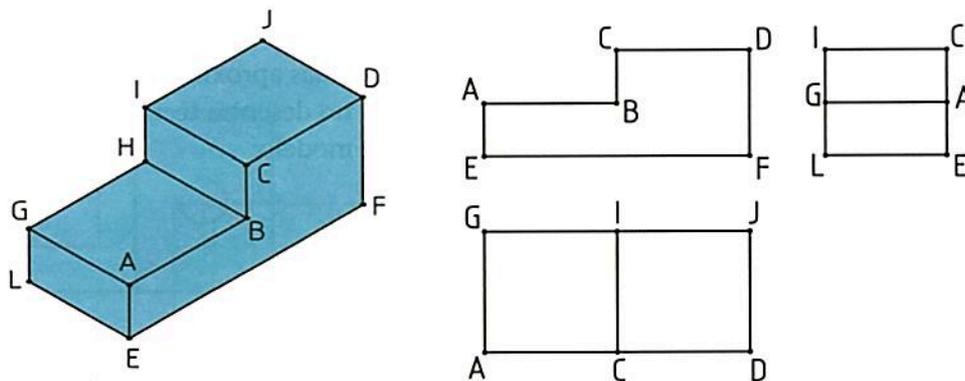


Figura 4

Note que as mesmas letras que indicam os vértices da face da frente do modelo aparecem nos vértices da vista frontal. Isso significa que os vértices são correspondentes.

Aqui, você também pode observar a correspondência entre os vértices das faces de cima do modelo e a vista superior.

Observe, agora, as letras marcadas nas faces laterais do prisma e na vista lateral esquerda. Os vértices da vista lateral correspondem aos vértices das faces de lado do modelo.

Algumas letras aparecem em mais de uma vista. Essas letras repetidas indicam os vértices do modelo que o observador pode ver em duas ou três posições.

Nas duas figuras anteriores, as letras que aparecem mais de uma vez são:

- as letras **A** e **C**, nas vistas frontal, superior e lateral esquerda;
- a letra **D**, nas vistas frontal e superior;
- a letra **E**, nas vistas frontal e lateral esquerda;
- as letras **G** e **I**, nas vistas superior e lateral esquerda.

As letras que são vistas pelo observador em uma única posição só aparecem uma vez. São as letras **B** (vista frontal), **F** (vista frontal) e **J** (vista superior).