

Neste material* você verá:

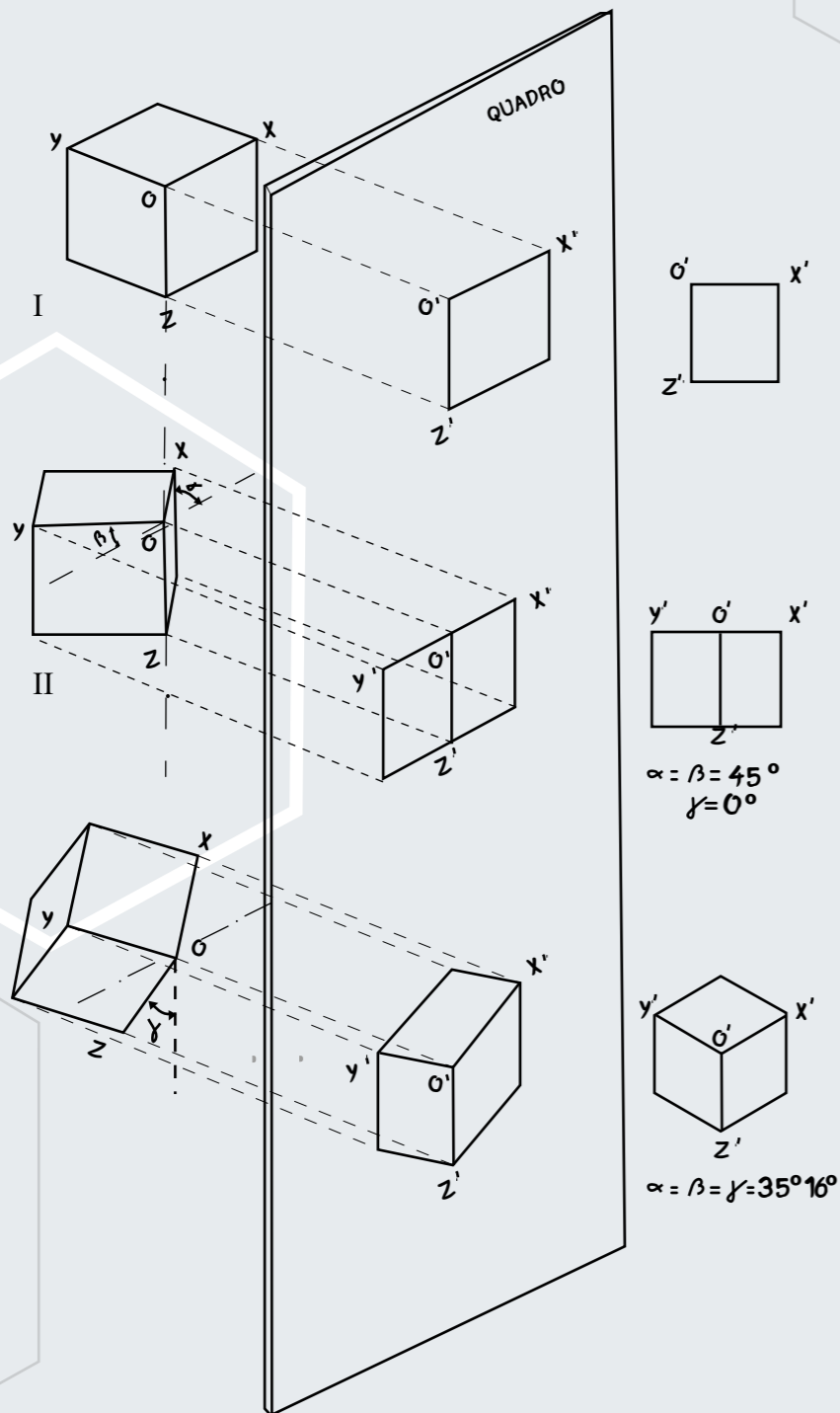
- **Conceitos iniciais de perspectivas isométricas;**
- **Construção dos eixos isométricos.**

Este material é baseado no livro "Perspectiva Isométrica" de H. F. W. J. V. C. 6 z g J V C ! J c i a Y & " f 6 C F B 5 B 7 - B - ž D 9 H N C @ Y C F @ B 8 = > i B - C F ž 1 9 8 1 k "

PERSPECTIVA AXOMÉTRICA ORTOGONAL

Aula 2

PERSPECTIVA ISOMÉTRICA



Neste material são apresentadas as técnicas para o desenho a mão livre da **perspectiva isométrica**, que é de fácil execução e uma das mais utilizadas em Desenho Técnico (BORNANCINI, PETZOLD e ORLANDI JÚNIOR, 1981).

Os passos a seguir retratam como podemos obter uma perspectiva isométrica através do sistema de projeção visto no material da Aula 1.

Na **Figura 1**, observa-se inicialmente um cubo paralelo ao quadro, gerando uma vista ortográfica (posição I). Em seguida, este cubo é rotacionado 45° em torno do eixo OZ (posição II). Por fim, o cubo é inclinado para a frente até que as três arestas OX, OY e OZ formem o mesmo ângulo com o quadro, gerando uma **perspectiva isométrica** (BORNANCINI, PETZOLD e ORLANDI JÚNIOR, 1981).

Figura 1

Fonte: Adaptado de BORNANCINI, PETZOLD e ORLANDI JÚNIOR (1981, pág. 8)

PERSPECTIVA AXOMÉTRICA ORTOGONAL

Aula 2

PERSPECTIVA ISOMÉTRICA

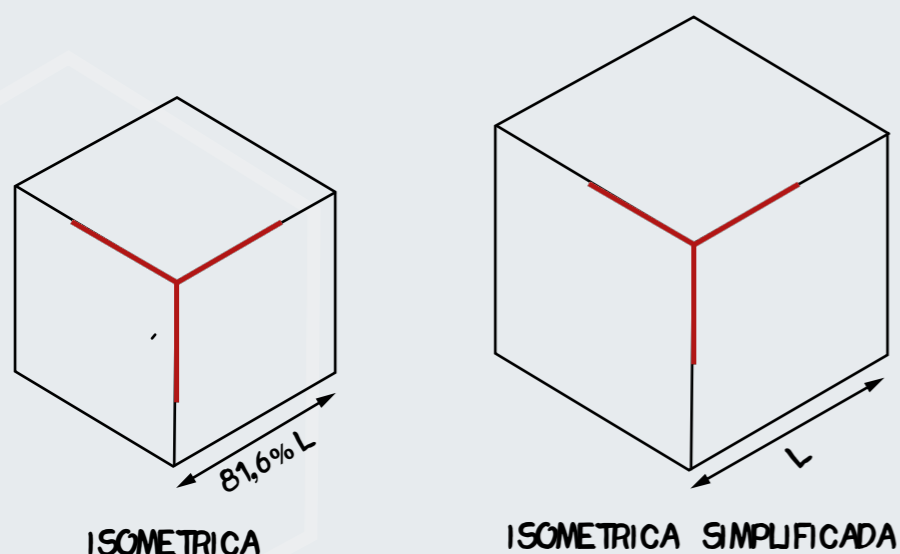


Figura 2

Fonte: Adaptado de
BORNANCINI, PETZOLD e
ORLANDI JÚNIOR (1981, pág. 9)

Na projeção isométrica, todas as três dimensões fundamentais do cubo sofrem uma mesma redução (81,6 % do valor real). A fim de facilitar a execução das perspectivas, pode-se utilizar como dimensão das arestas do cubo a verdadeira grandeza das mesmas. Apesar de ter as dimensões da perspectiva ampliadas de 1 para 1,23, o efeito da perspectiva será o mesmo. Esta representação é denominada **"Desenho Isométrico ou Isométrica Simplificada"** (BORNANCINI, PETZOLD e ORLANDI JÚNIOR, 1981) (Figura 2).

As linhas destacadas em vermelho na Figura 2 são chamadas de eixos isométricos. Todas as linhas paralelas aos eixos isométricos, por sua vez, são chamadas de isométricas, enquanto que as que não são paralelas aos eixos isométricos são chamadas de linhas não isométricas (CRUZ, 2014).

Ressalta-se que todas as linhas e arestas desenhadas na isométrica que não sejam paralelas aos eixos isométricos terão representações com comprimentos diferentes daquele real. Por esta razão qualquer medição realizada na perspectiva isométrica só pode ser realizada em linhas e arestas paralelas aos eixos isométricos (SILVA et al., 2018).

DETERMINAÇÃO DOS EIXOS ISOMÉTRICOS

Aula 2

COSTRUÇÃO DOS EIXOS

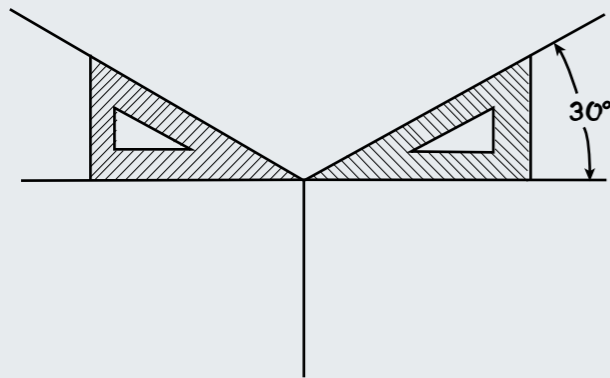


Figura 3

Fonte: Adaptado de BORNANCINI, PETZOLD e ORLANDI JÚNIOR (1981, pág. 9)

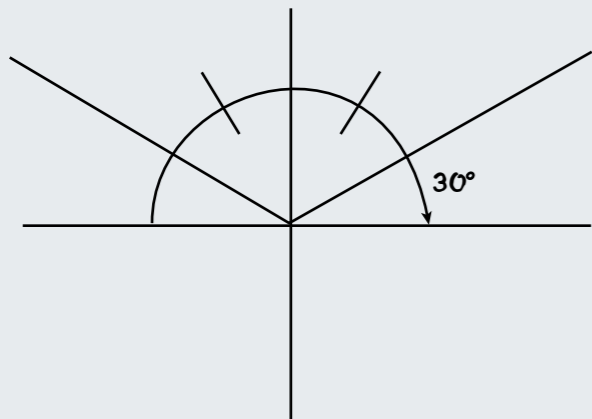


Figura 4

Fonte: Adaptado de BORNANCINI, PETZOLD e ORLANDI JÚNIOR (1981, pág. 9)

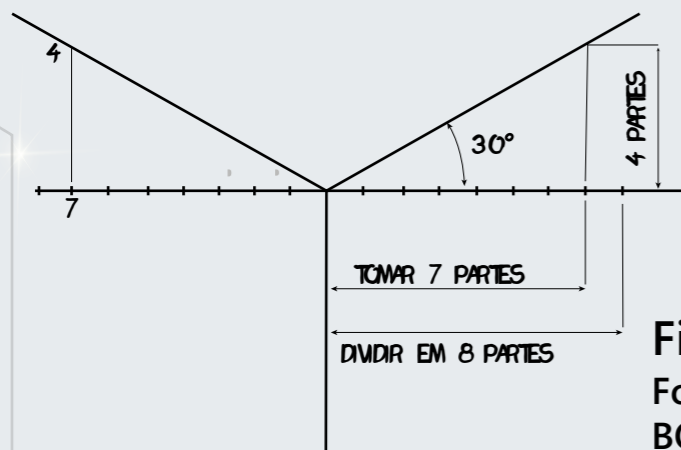


Figura 5

Fonte: Adaptado de BORNANCINI, PETZOLD e ORLANDI JÚNIOR (1981, pág. 9)

Os eixos isométricos formam entre si três ângulos de 120° . Se for traçada uma linha horizontal no cruzamento dos eixos isométricos, pode-se observar que o ângulo restante acima desta linha será de 30° (Figura 3). É a partir deste ângulo que as perspectivas serão geradas (BORNANCINI, PETZOLD e ORLANDI JÚNIOR, 1981).

A construção dos eixos isométricos pode ser realizada de duas formas:

- a partir da divisão da circunferência em três partes iguais (Figura 4);
- a partir da definição dos dois catetos do triângulo, sendo que o cateto adjacente deve possuir 7 módulos e o cateto oposto, 4 módulos. Estes módulos (ou partes) consistem em uma medida qualquer, que deve ser definida para manter a proporção do triângulo (Figura 5) (BORNANCINI, PETZOLD e ORLANDI JÚNIOR, 1981).

PERSPECTIVA AXOMÉTRICA ORTOGONAL

Aula 2

PASSO A PASSO PARA CONSTRUÇÃO

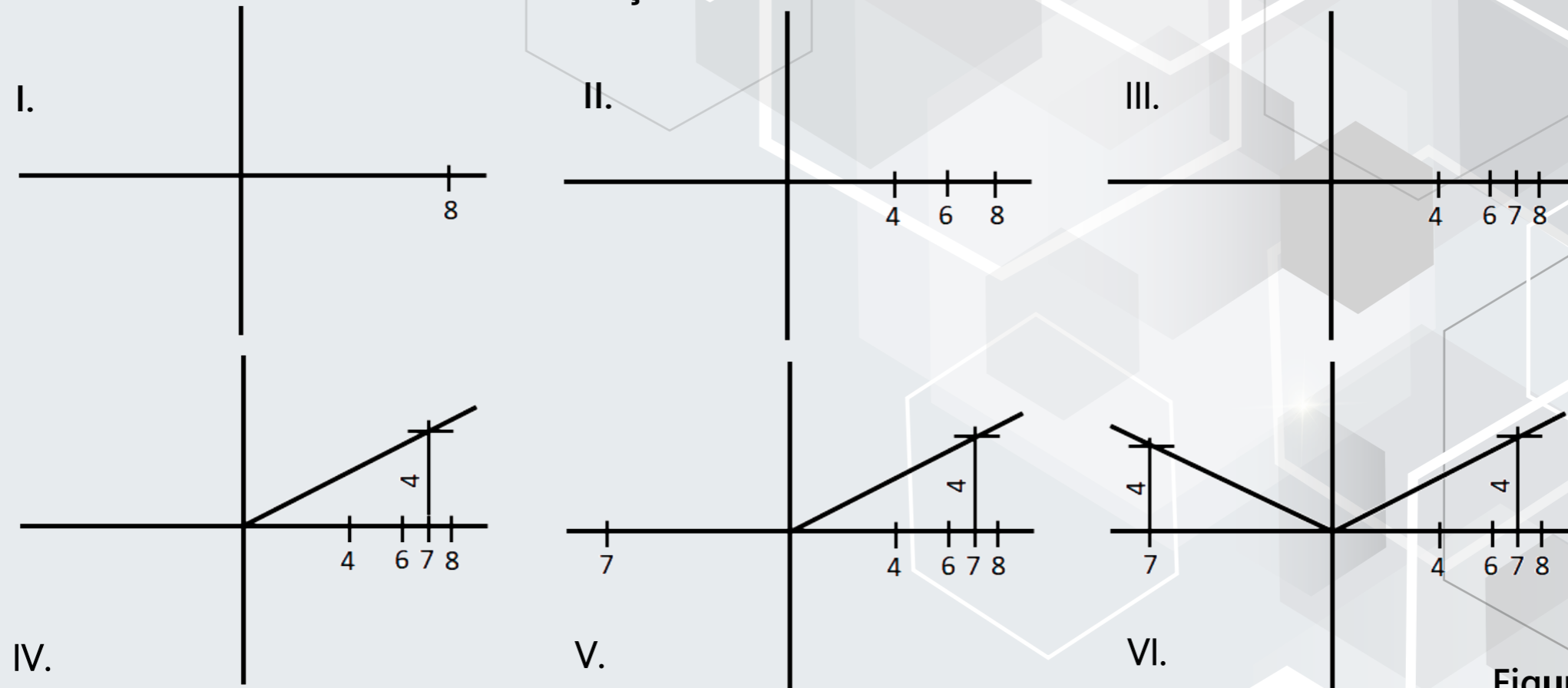


Figura 6

O desenho dos eixos isométricos através da segunda forma segue os seguintes passos (Figura 6): I. Desenhar uma linha horizontal e uma linha vertical (que será o primeiro eixo). Sobre a linha horizontal, estabelecer uma medida que irá corresponder a 8 módulos; II. Dividir esta medida por dois e, em seguida, dividir a segunda parte por dois novamente, encontrando o 6º módulo; III. Fazer uma nova divisão entre o 6º e o 8º módulo, a fim de encontrar o 7º módulo; IV. No 7º módulo, traçar uma linha vertical e marcar o equivalente a quatro módulos. Encontramos assim o segundo eixo; V. Replicar a medida de sete módulos no lado esquerdo; VI. Traçar uma linha vertical sobre o sétimo módulo do lado esquerdo e marcar 4 módulos sobre ela. Encontramos assim o terceiro eixo.

BORNANCINI, José Carlos M.; PETZOLD, Nelson Ivan; ORLANDI JÚNIOR, Henrique. **Desenho Técnico Básico** : fundamentos teóricos e exercícios a mão livre. Volume II. 3. ed. Porto Alegre : Sulina, 1981. 89 p. : il.

CRUZ, Michele David da. **Projeções e perspectivas para desenhos técnicos**. 1. ed. São Paulo: Erica, 2014. 127p.

SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; SOUSA, Luís. **Desenho Técnico Moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2018. 467p.

Assista ao vídeo para aprender a traçar os eixos isométricos!

Sugestão de Leitura: Leia as páginas 8 a 10, do livro "[Desenho Técnico Básico, volume II](#)"!