

# Desenho Técnico

Engenharia Mecatrônica,  
Engenharia Elétrica, Engenharia Civil e Telecom

- Perspectiva Isométrica
- Projeção Ortogonal
- Perspectiva Cavaleira
- Cotas e sua disposição

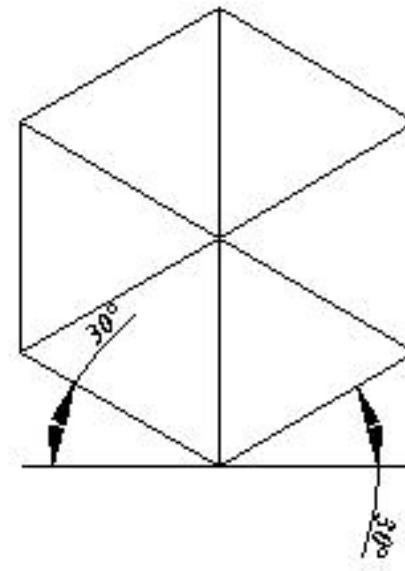
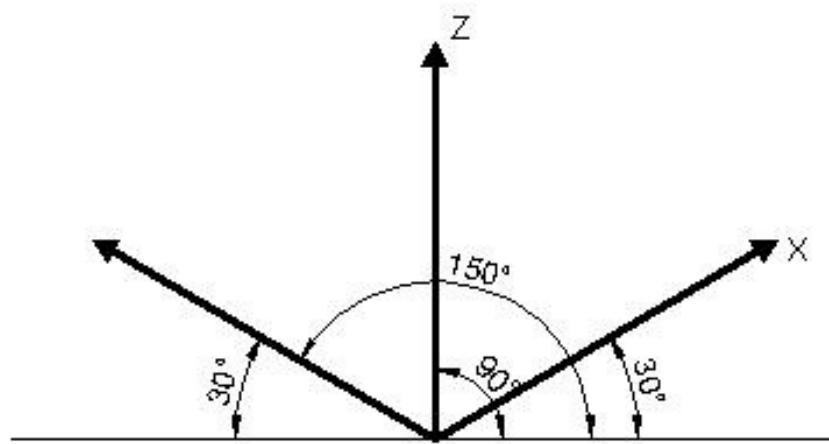
Profº José Carlos Parra

# Perspectiva Isométrica

ISO quer dizer mesma, métrica quer dizer medida. A perspectiva isométrica mantém as mesmas proporções do comprimento, da largura e da altura do objeto representado.

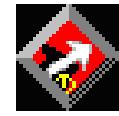
# Perspectiva Isométrica

Os eixos isométricos podem ser representados em posições variadas. O traçado de qualquer perspectiva isométrica parte sempre dos eixos isométricos. Qualquer reta paralela a um eixo isométrico é chamada linha isométrica.



# Perspectiva Isométrica

## Animações



Teoria Isométrica.exe

*Teoria Perspectiva Isométrica*



Peça Isométrica.exe

*Peça Perspectiva Isométrica*

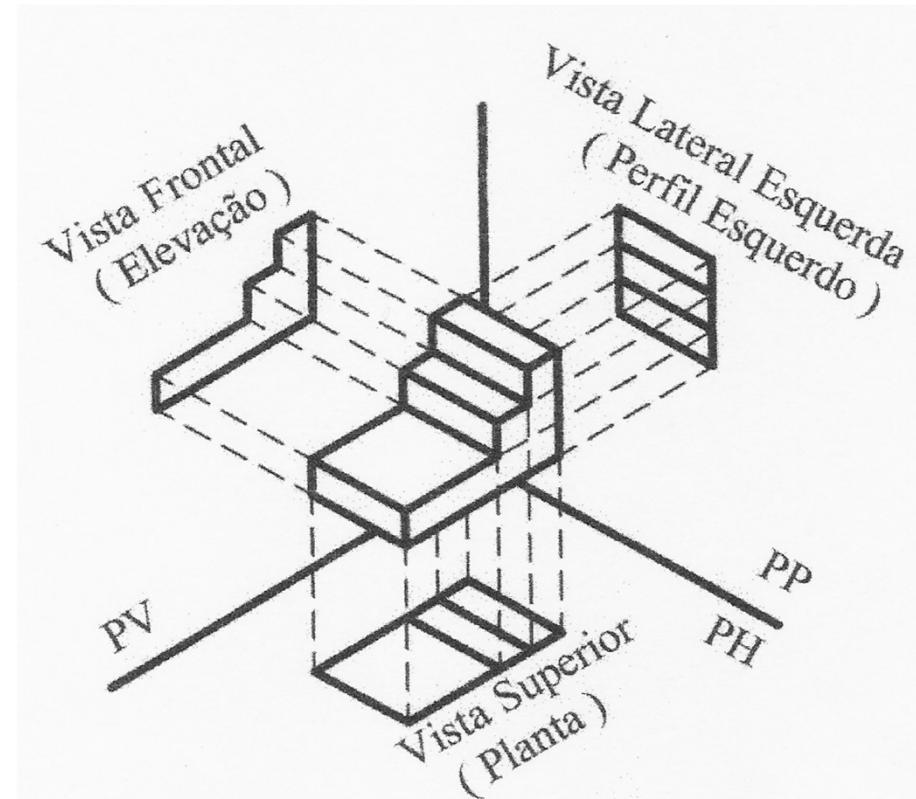
# Projeção ortogonal

No desenho técnico, projeção é a representação gráfica do modelo. A projeção Ortogonal é adotada pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Verifique a posição relativa do 1º diedro.

PV = Plano Vertical

PP = Plano de Perfil

PH = Plano Horizontal



# Projeção ortogonal

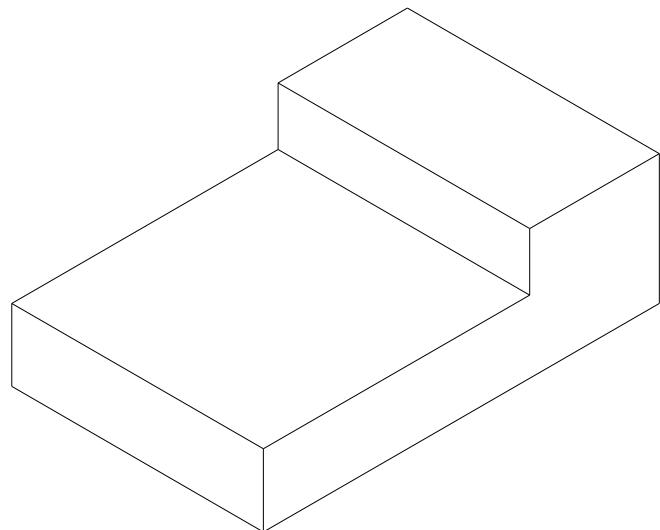


Teoria.exe

*Teoria Projeção Ortogonal*

# Projeção ortogonal

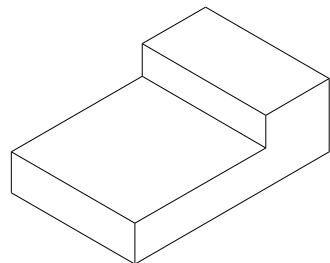
Observe a perspectiva isométrica e suas projeções ortogonais



Perspectiva Isométrica

# Projeção ortogonal

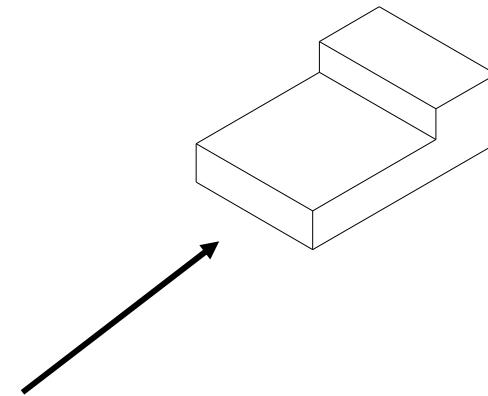
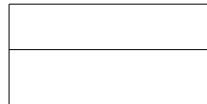
## Vista Frontal



# Projeção ortogonal

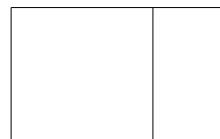
**Vista Frontal**

**Vista Lateral  
Esquerda**

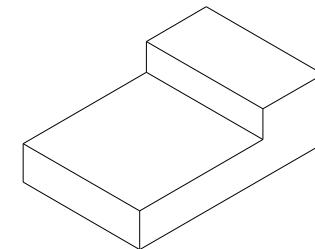


# Projeção ortogonal

**Vista Frontal**



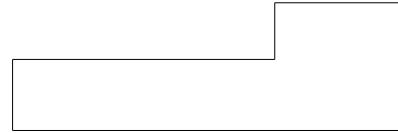
**Vista Lateral  
Esquerda**



**Vista Superior**

# Projeção ortogonal

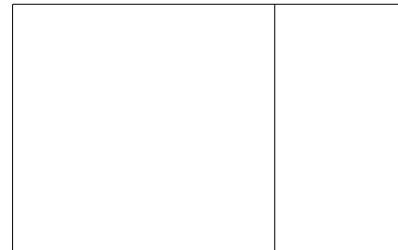
**Vista Frontal**



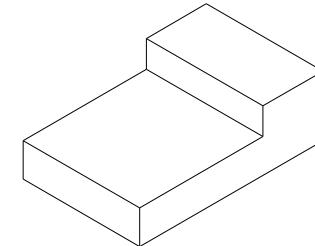
**Vista Lateral Esquerda**



Repare que as distâncias entre as vistas são iguais.



**Vista Superior**



# Projeção ortogonal



Exercício 1.exe

## *Exercícios*

## *Projeção Ortogonal*

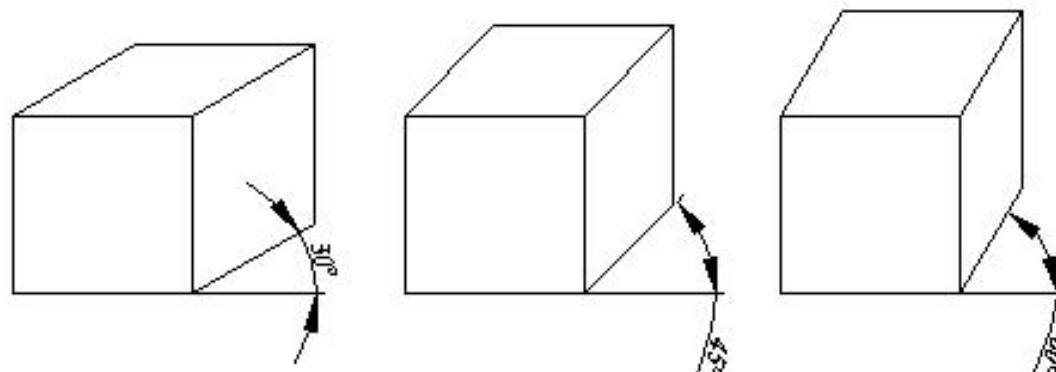


Exercício 2.exe

# Perspectiva Cavaleira

A Perspectiva Cavaleira é assim chamada porque se supõem o observador colocado a cavaleiro do objeto.

Exemplo : Perspectiva Cavaleira a  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  e  $60^\circ$



# Perspectiva Cavaleira

A face frontal da perspectiva cavaleira está representada em verdadeira grandeza, mas as outras faces não, pois do contrário, o cubo ficaria deformado. Os ângulos de posição podem variar entre  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  e  $60^\circ$ .

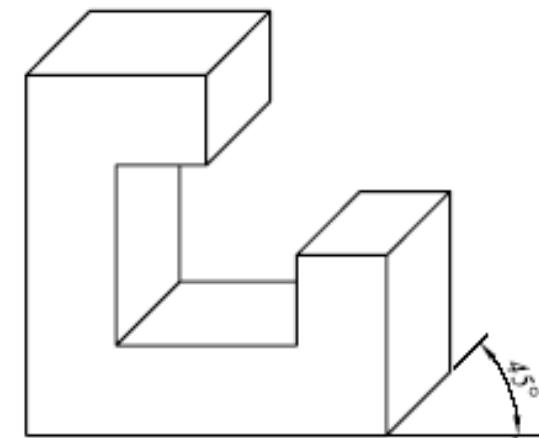
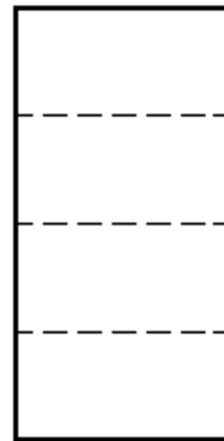
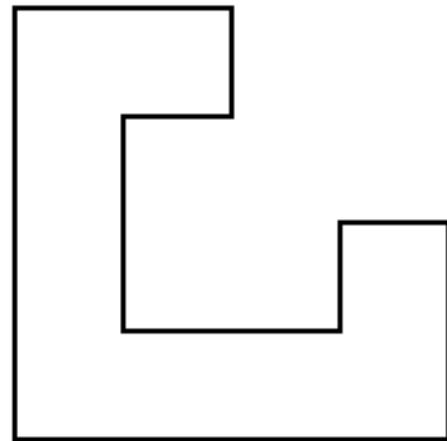
## TIPO

Cavaleira à  $30^\circ$  - **Fator de Redução**  $1/3$

Cavaleira à  $45^\circ$  - **Fator de Redução**  $1/2$

Cavaleira à  $60^\circ$  - **Fator de Redução**  $2/3$

# Perspectiva Cavaleira



Redução em  $\frac{1}{2}$   
Ângulo de 45°

# Expressão Gráfica I

- Exercícios extras



Desenho 19.exe



Desenho 20.exe



Desenho 21.exe



Desenho 22.exe



Desenho 26.exe



Desenho 29.exe



Desenho 30.exe

Professores responsáveis pelos desenhos e animações:

Katia R. Venturineli

Sergio Viana

Osvaldo Saragosa Jr.