



# ARQ 201

**REPRESENTAÇÃO GRÁFICA PARA ENGENHARIA** - aulas práticas prancheta

Prof. Rolf Jentzsch

Aula 01

Aula 02

Aula 03

**Aula 04**

Aula 05

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

Aula 12

Aula 13

Aula 14

Aula 15

**1-** Perspectiva

**2-** Trabalho Prático 03

Aula 01

Aula 02

Aula 03

**Aula 04**

Aula 05

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

Aula 12

Aula 13

Aula 14

Aula 15

## 1- Perspectiva

### 1.1- Projetar

Projetar é o ato de representar graficamente, em um plano, uma figura ou objeto localizado no espaço.

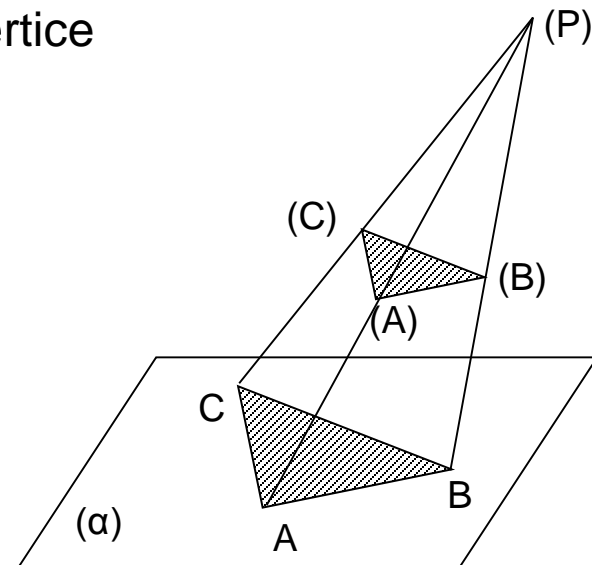
(P) ► Centro de projeção, pólo ou vértice

( $\alpha$ ) ► Plano de projeção

(A) (B) (C) ► Objeto

ABC ► Projeção do objeto

(P) (A)  
(P) (B)  
(P) (C) } Projetantes



Aula 01

Aula 02

Aula 03

**Aula 04**

Aula 05

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

Aula 12

Aula 13

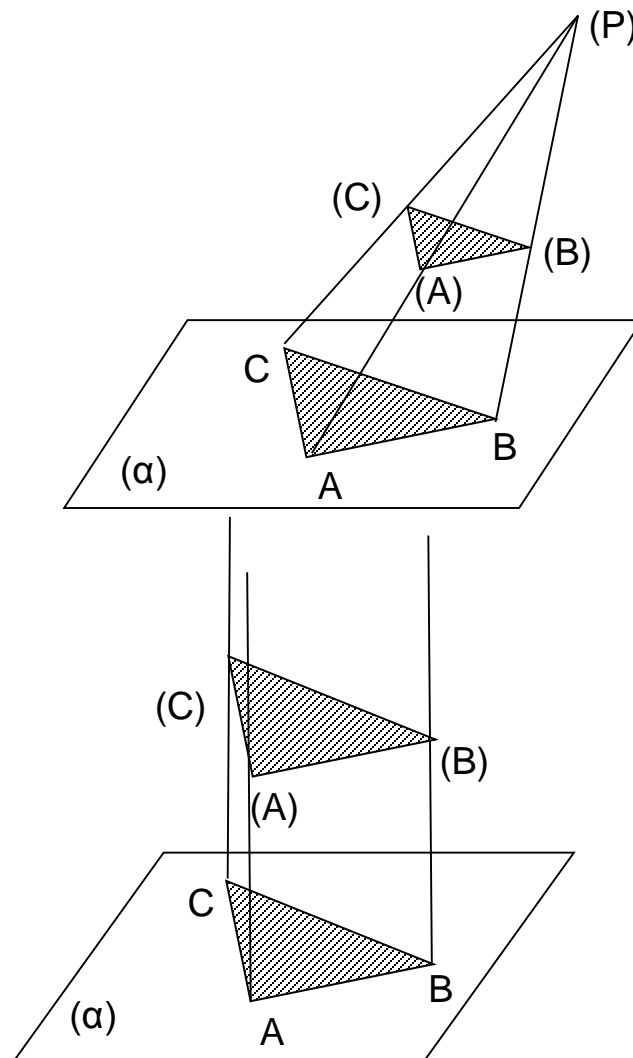
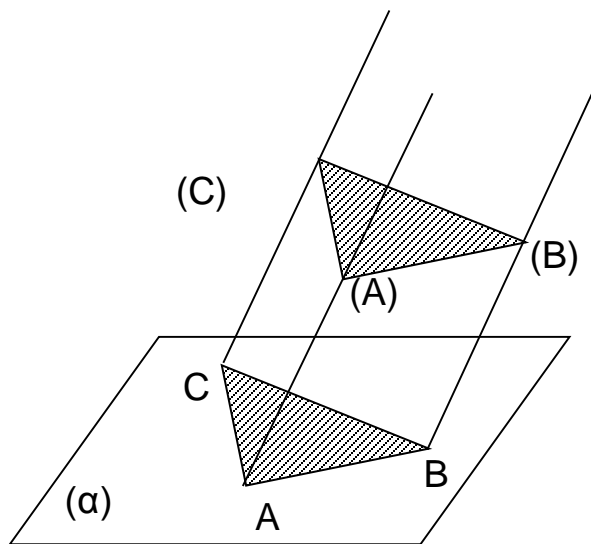
Aula 14

Aula 15

# 1- Perspectiva

## 1.2- Tipos de projeção

- Projeção cônica
- Projeção cilíndrica oblíqua
- Projeção cilíndrica ortogonal



Aula 01

Aula 02

Aula 03

**Aula 04**

Aula 05

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

Aula 12

Aula 13

Aula 14

Aula 15

## **1- Perspectiva**

### **1.3- Perspectiva**

Define-se perspectiva como o desenho que mostra os objetos da maneira como eles são vistos. É a representação sobre o plano das três dimensões de um objeto, mostrando este como é visto pelo olho humano.

Aula 01

Aula 02

Aula 03

**Aula 04**

Aula 05

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

Aula 12

Aula 13

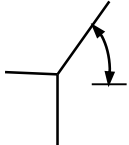
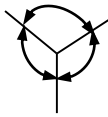
Aula 14

Aula 15

# 1- Perspectiva

## 1.3- Perspectiva

Os tipos de perspectivas de acordo com o tipo de projeção:

Projeção Cônica ► Perspectiva Exata				
Projeção cilíndrica	Oblíqua	Cavaleira		$\alpha = 30^\circ;$ $\alpha = 45^\circ$ ou $\alpha = 60^\circ$
	Ortogonal (Axonométrica)	Isométrica		$\alpha = \beta = \mu = 120^\circ$
		Dimétrica		$\alpha = \beta \neq \mu$
		Trimétrica		$\alpha \neq \beta \neq \mu$

Aula 01

Aula 02

Aula 03

**Aula 04**

Aula 05

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

Aula 12

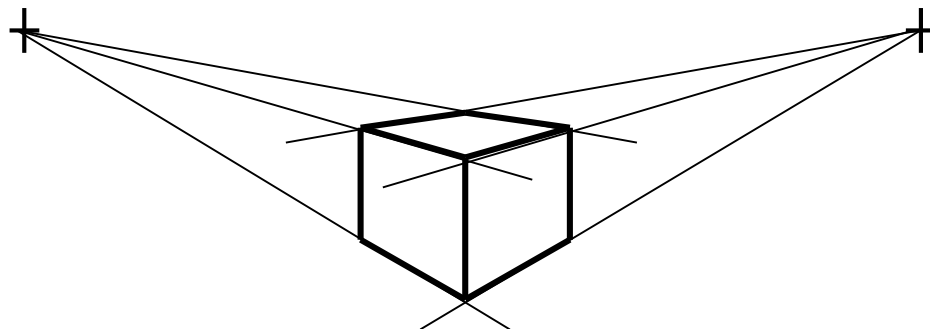
Aula 13

Aula 14

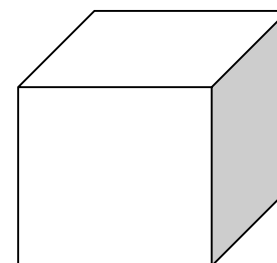
Aula 15

# 1- Perspectiva

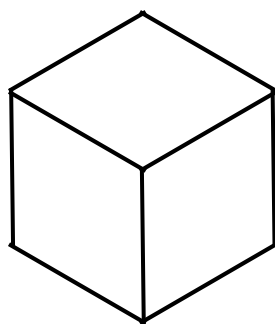
## 1.3- Perspectiva



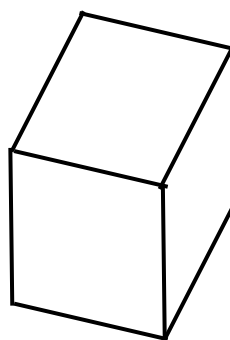
**P. Exata**



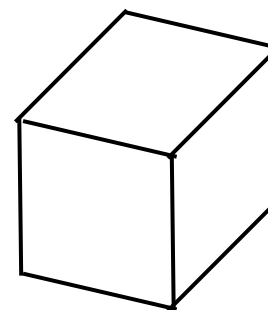
**P. Cavaleira**



**P. Isométrica**



**P. Dimétrica**



**P. Trimétrica**

Aula 01

Aula 02

Aula 03

**Aula 04**

Aula 05

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

Aula 12

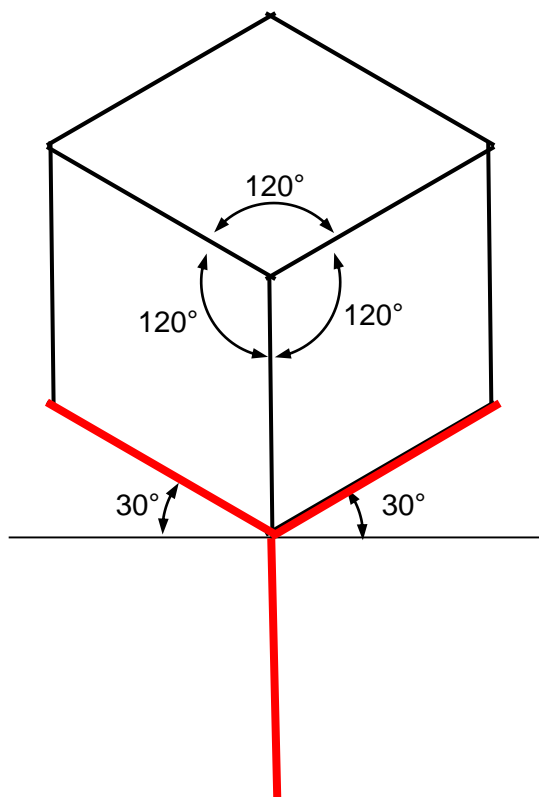
Aula 13

Aula 14

Aula 15

## 1- Perspectiva

### 1.4- Perspectiva Isométrica





Aula 01

Aula 02

Aula 03

**Aula 04**

Aula 05

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

Aula 12

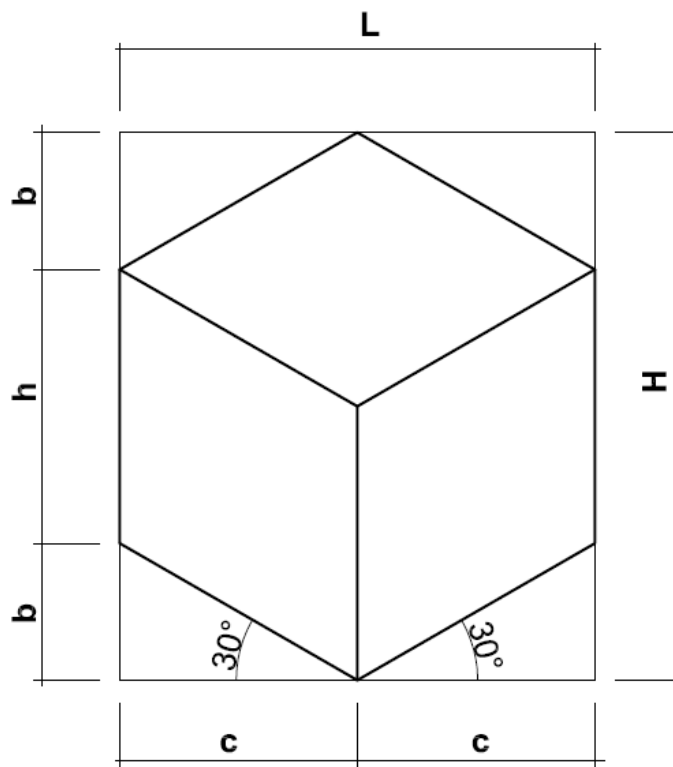
Aula 13

Aula 14

Aula 15

## 1- Perspectiva

### 1.4- Perspectiva Isométrica



Aula 01

Aula 02

Aula 03

**Aula 04**

Aula 05

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

Aula 12

Aula 13

Aula 14

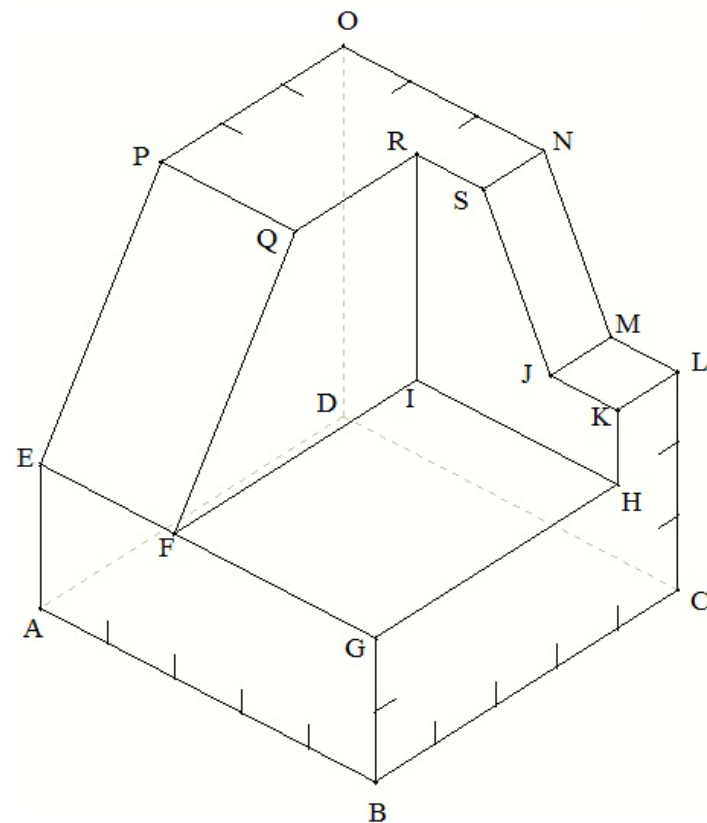
Aula 15

## 2- Trabalho Prático 03

## Perspectiva Isométrica

**Considerando-se que:**

**A-** a figura abaixo é uma perspectiva isométrica de um objeto, originalmente um cubo com 800 mm de lado;



Aula 01

Aula 02

Aula 03

Aula 04

Aula 05

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

Aula 12

Aula 13

Aula 14

Aula 15

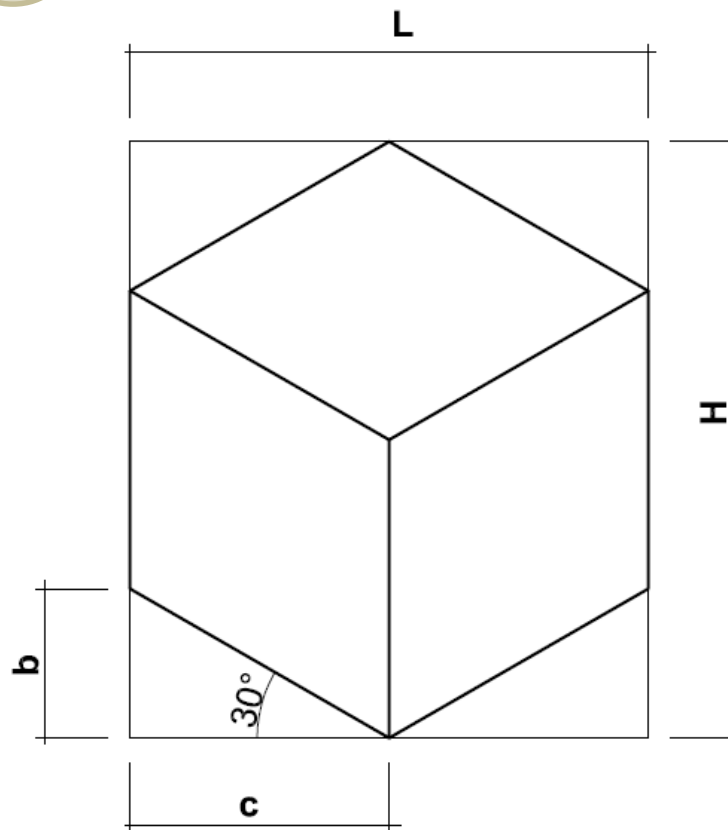
2.4- traçar a perspectiva isométrica do objeto, na maior escala possível.

## 2- Trabalho Prático 03

## Perspectiva Isométrica

**2.4**

### PROCESSO DO SÓLIDO ENVOLVENTE:



#### Encontrando b:

$$\text{Sen } 30^\circ = b / 800$$

$$1 / 2 = b / 800$$

$$b = 400 \text{ mm}$$

#### Encontrando c:

$$\text{Cos } 30^\circ = c / 800$$

$$\sqrt{3} / 2 = c / 800$$

$$c = 400\sqrt{3}$$

$$c = 692 \text{ mm}$$

Aula 01

Aula 02

Aula 03

Aula 04

Aula 05

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

Aula 12

Aula 13

Aula 14

Aula 15

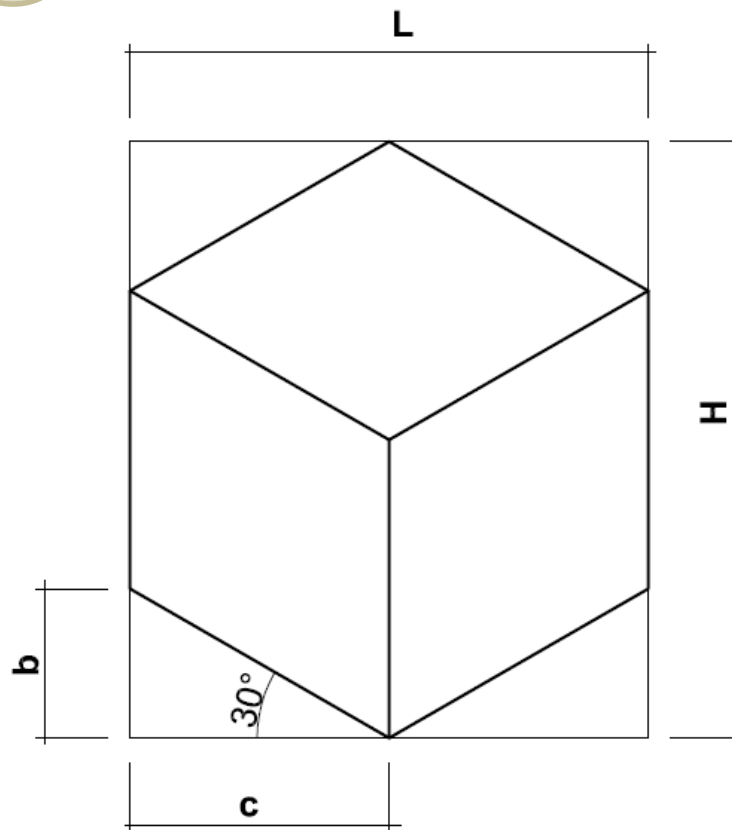
2.4- traçar a perspectiva isométrica do objeto, na maior escala possível.

## 2- Trabalho Prático 03

## Perspectiva Isométrica

**2.4**

### PROCESSO DO SÓLIDO ENVOLVENTE:



$$b = 692 \text{ mm}$$
$$c = 692 \text{ mm}$$

$$H = 2 \times b + 800$$
$$H = 2 \times 400 + 800$$
$$H = 1600 \text{ mm}$$

$$L = 2 \times c$$
$$L = 2 \times 692$$
$$L = 1384 \text{ mm}$$

Aula 01

Aula 02

Aula 03

**Aula 04**

Aula 05

Aula 06

Aula 07

Aula 08

Aula 09

Aula 10

Aula 11

Aula 12

Aula 13

Aula 14

Aula 15

**2.4-** traçar a perspectiva isométrica do objeto, na maior escala possível.

## 2- Trabalho Prático 03

## Perspectiva Isométrica

**2.4****Determinar a escala e fazer a centralização.****2.4****Copiar a perspectiva.**