

# Desenho Técnico

2º Bimestre

**Prof. Evandro Junior Rodrigues**

**[ejrodrigues2@gmail.com](mailto:ejrodrigues2@gmail.com)**

Agosto 2016

# 2º Bimestre

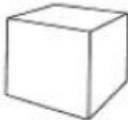
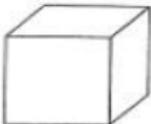
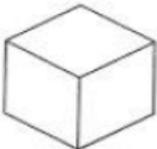
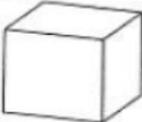
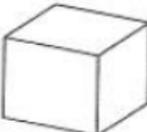
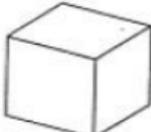
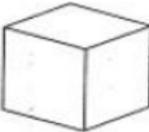
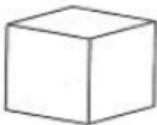
Julho 2016

# PERSPECTIVA

A perspectiva é a **representação de objetos, de três dimensões, em uma superfície plana (de duas dimensões)** feita através de uma única projeção, respeitando o aspecto deformado que apresentam à visão do homem como um volume, não como realmente são. Por isto suas linhas não podem ser usadas para se tomar medidas.

A perspectiva dá uma visão de conjunto dos objetos num só desenho, tornando-os facilmente compreensíveis. Daí sua frequente utilização para completar apresentações de projeto feitas através de vistas ou projeções.

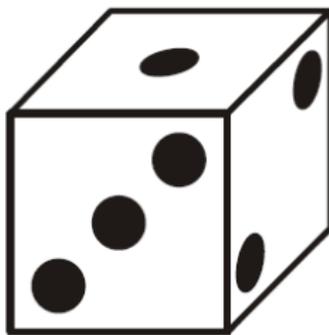
# Tipos

PERSPECTIVAS	CÔNICA				
	CILINDRICAS OU PARALELAS	OBLÍQUA	<p>CAVALEIRA</p> $\alpha = k \cdot \frac{1}{2} + \varphi - 60^\circ$ 		
		ISOMÉTRICA			
	AXONOMETRIA ORTOGONAL	DIMÉTRICA	 <p>2.1.2</p>	 <p>3.2.3</p>	 <p>4.3.4</p>
		TRIMÉTRICA	 <p>7.6.8</p>	 <p>5.4.6</p>	

# FORMAS DE REPRESENTAÇÃO



Perspectiva  
Isométrica



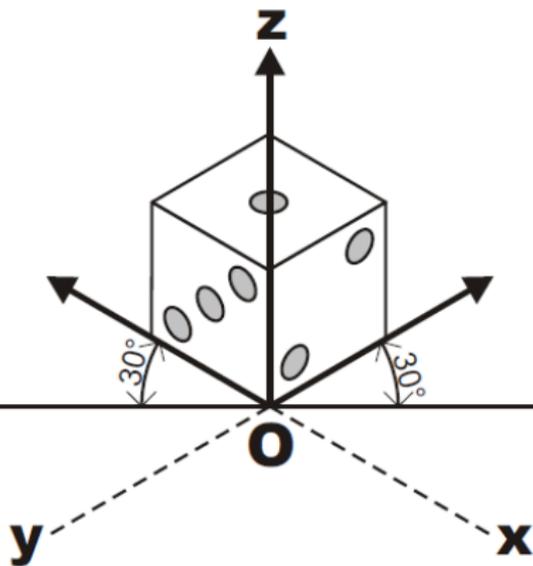
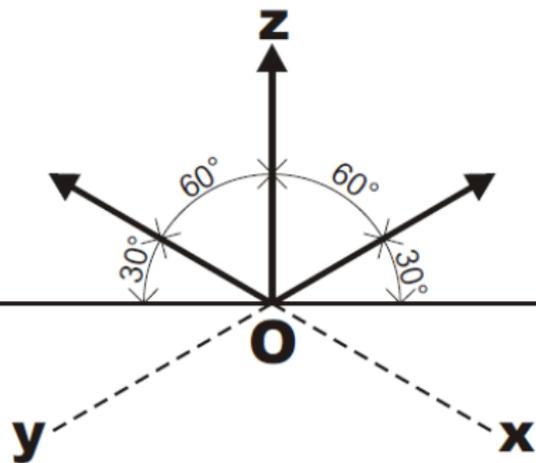
Perspectiva  
Cavaleira



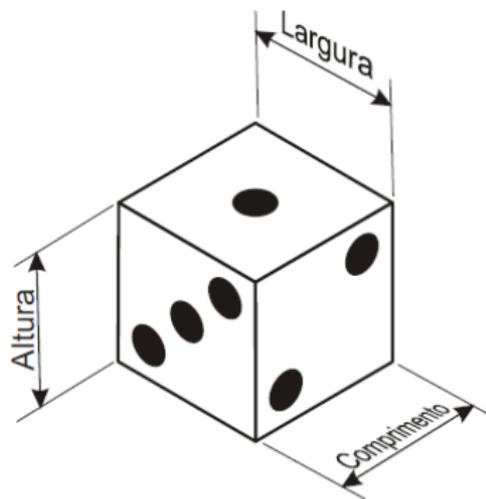
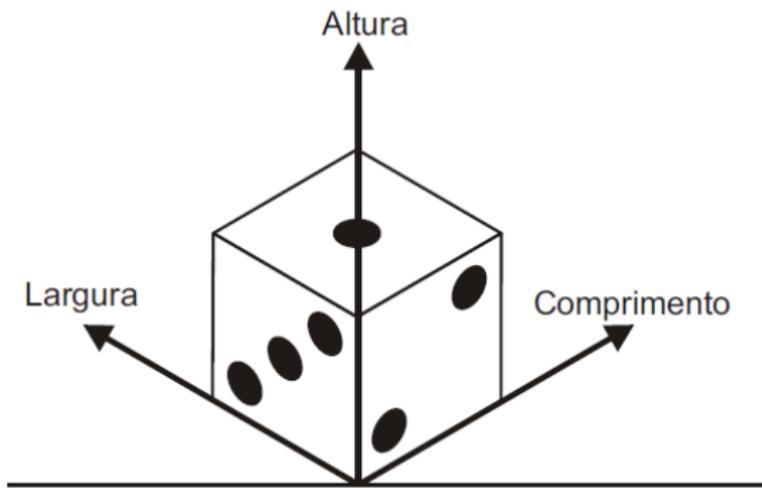
Perspectiv  
a  
Cônica

# PERSPECTIVA ISOMÉTRICA

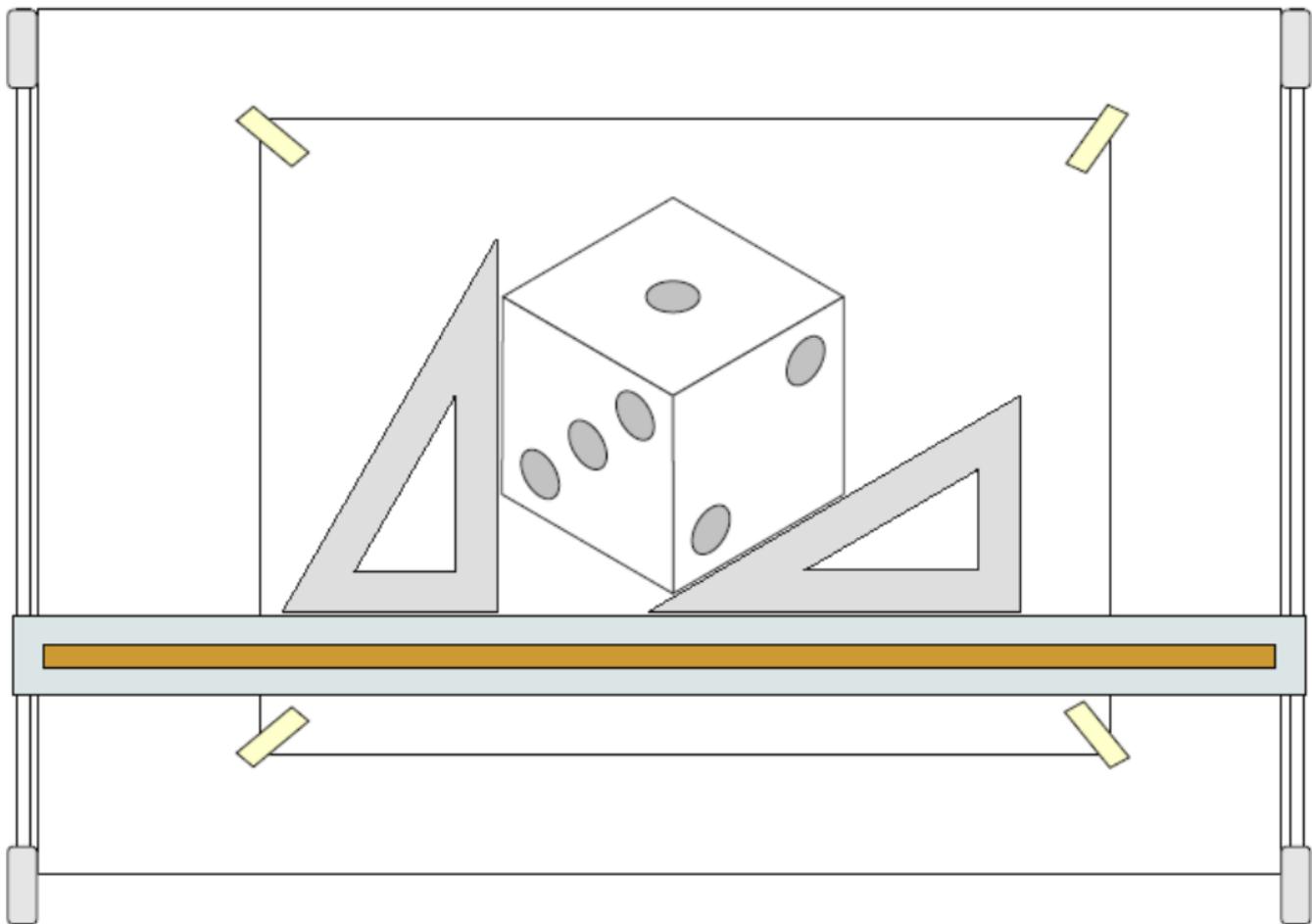
TODAS AS COTAS SÃO REPRESENTADAS NA MESMA ESCALA.



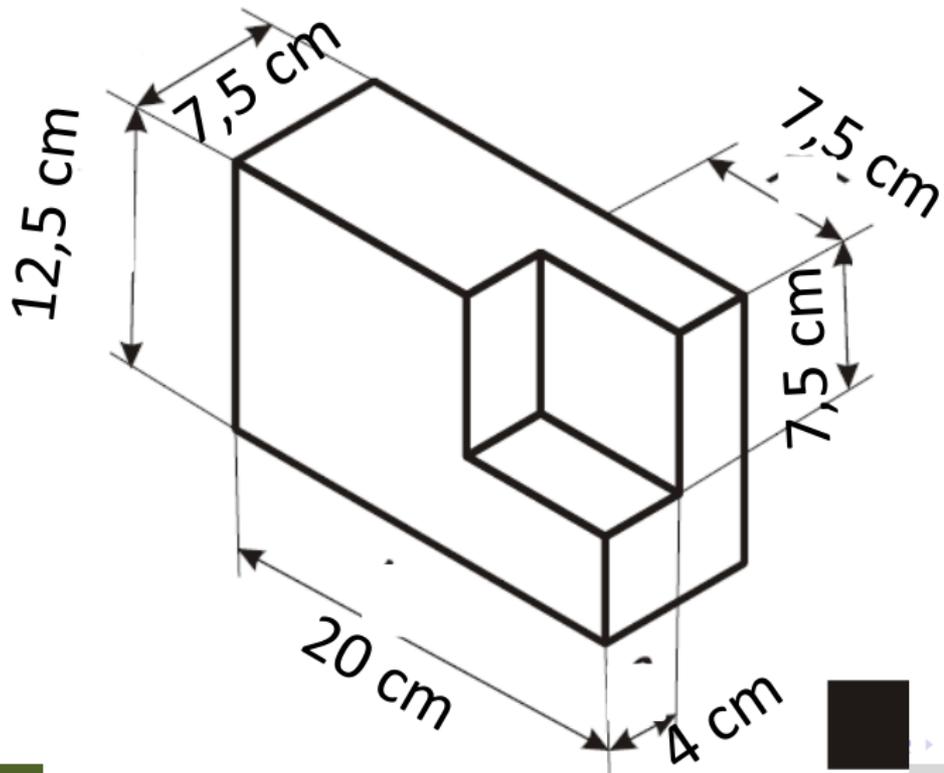
# Cada eixo coordenado corresponde a uma dimensão dos objetos



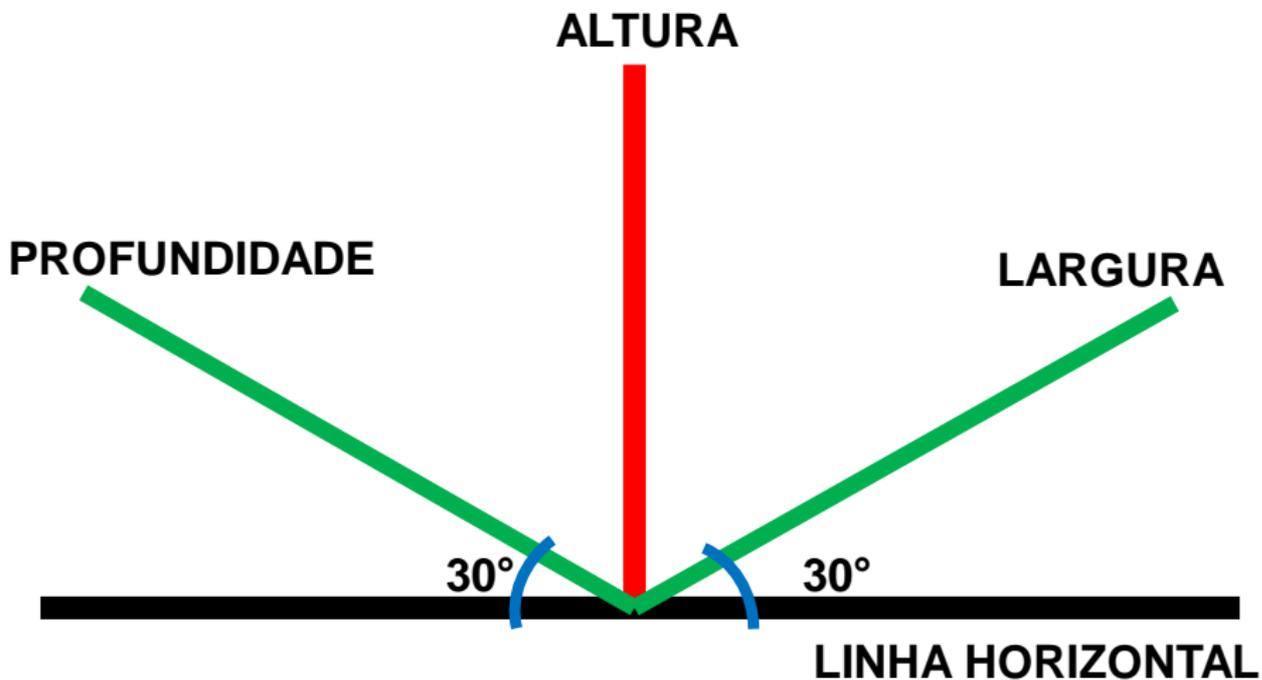
# COMO CONSTRUIR A PERSPECTIVA?



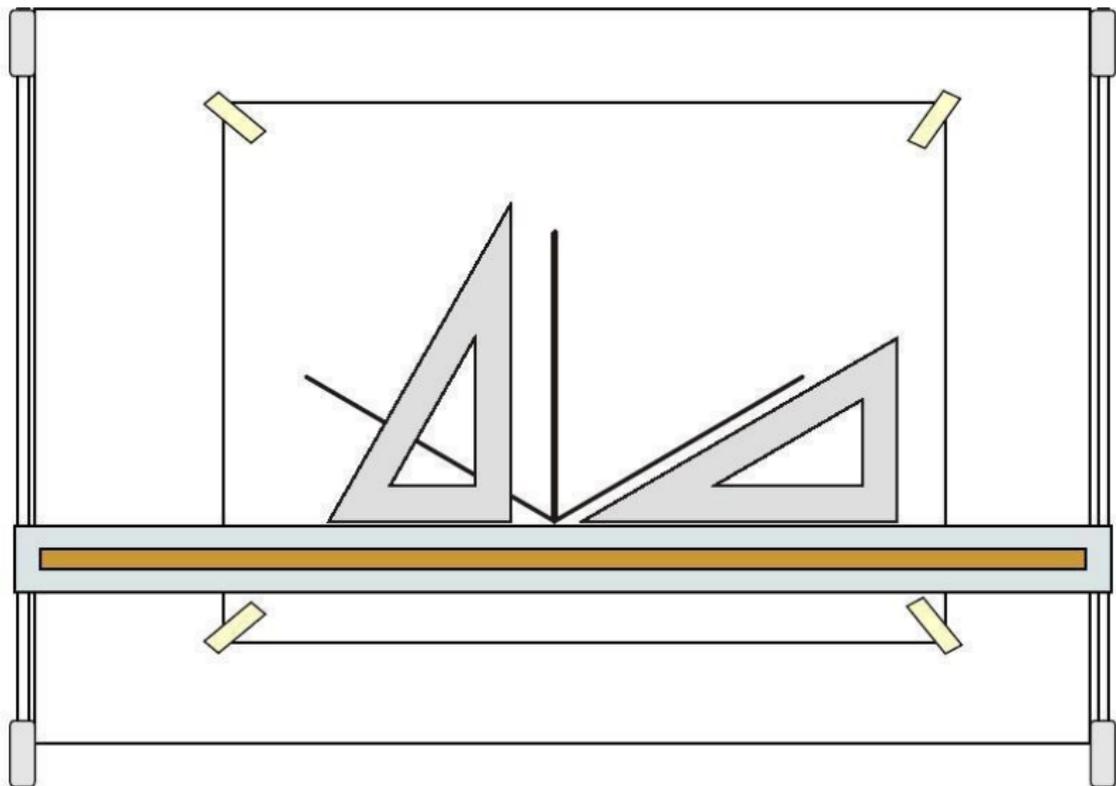
# CONSTRUÇÃO DA PERSPECTIVA ISOMÉTRICA



# 1º PASSO – CONSTRUIR AS LINHAS DE BASE

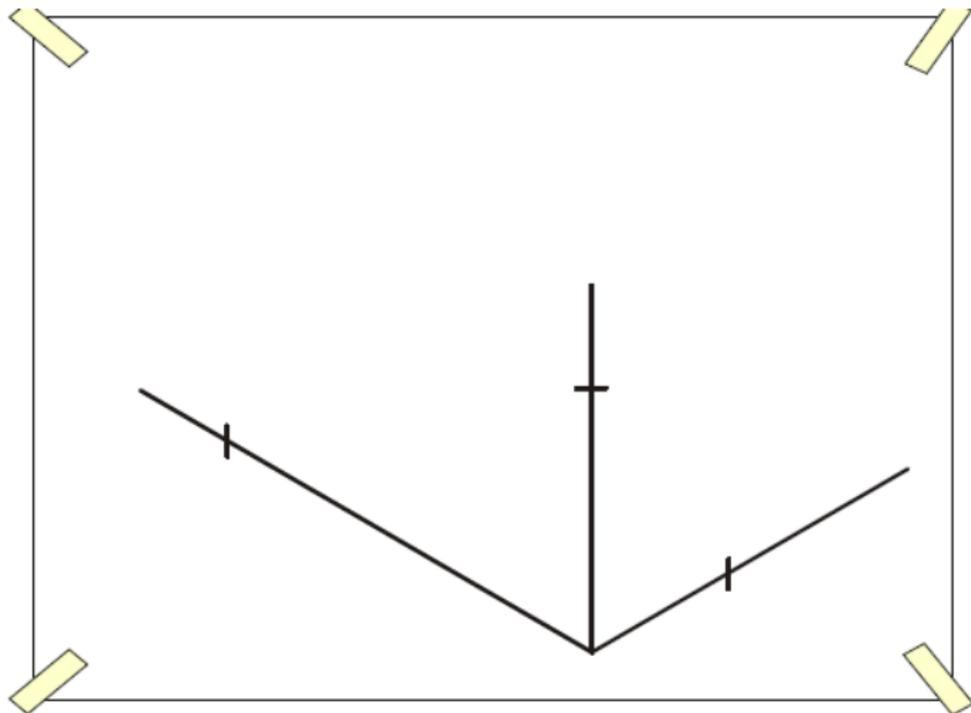


# 1º PASSO – CONSTRUIR AS LINHAS DE BASE



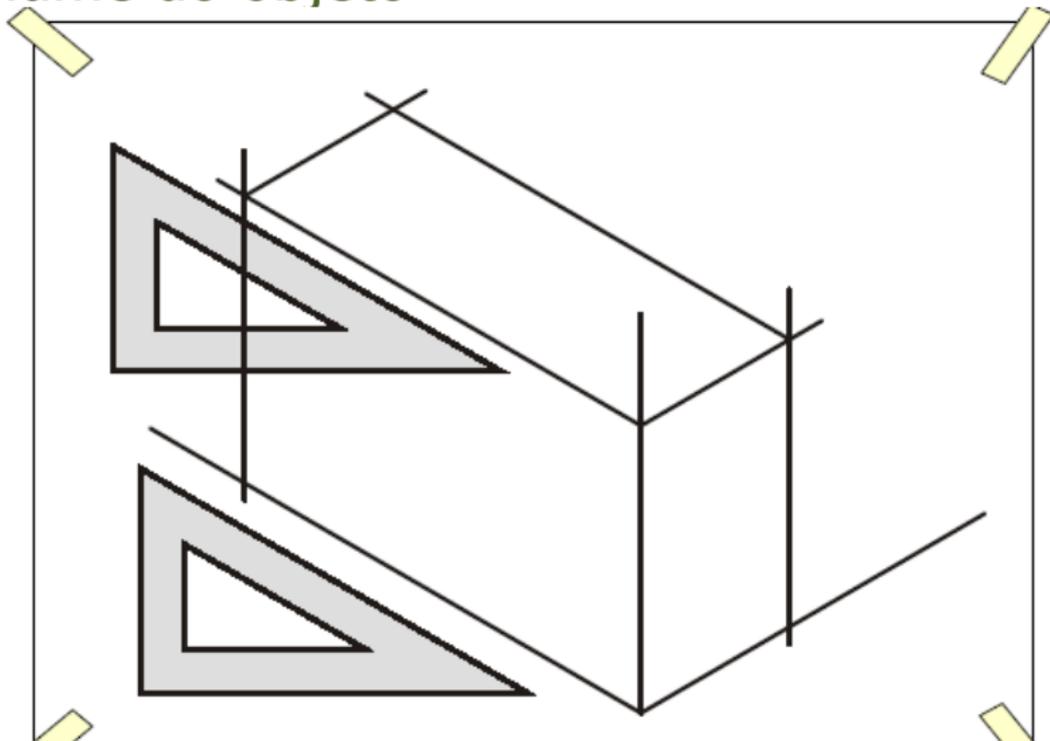
Usar os eixos isométricos para Marcação das dimensões gerais do objeto (comprimento, largura e altura)

2



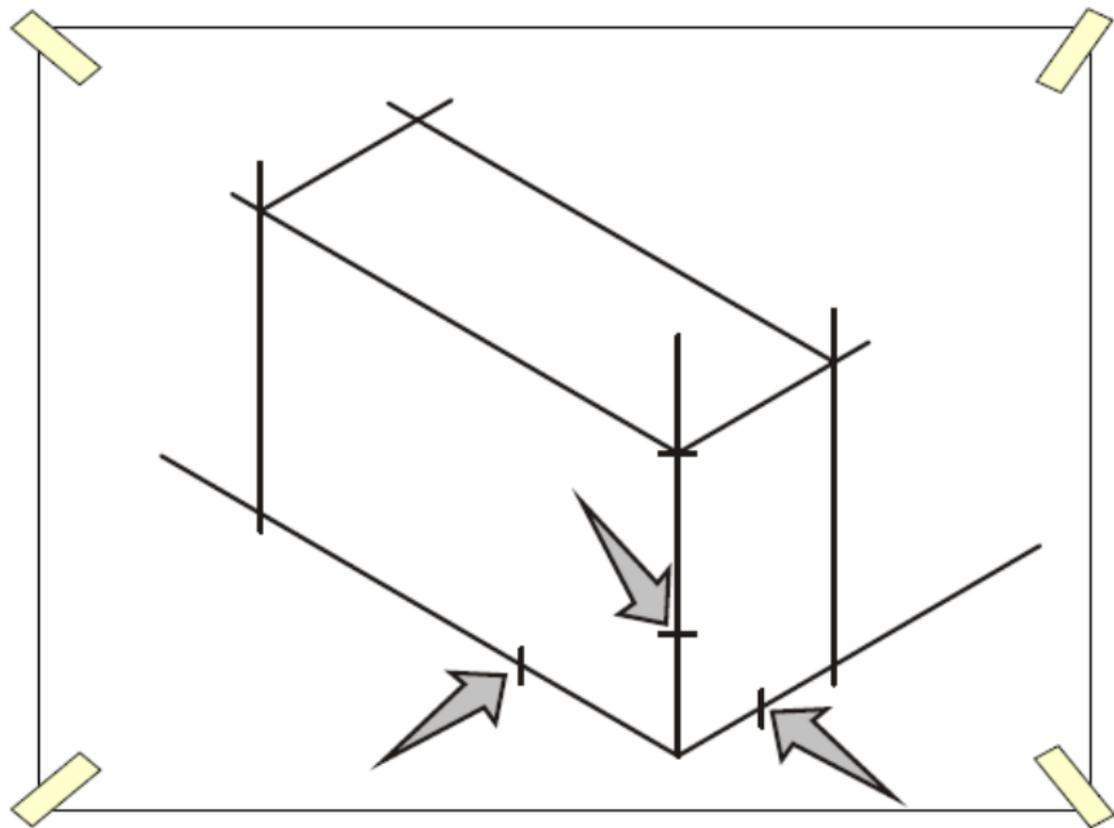
Por meio de retas paralelas aos eixos (traçadas com os esquadros apoiados na régua paralela) fechar volume do objeto

3



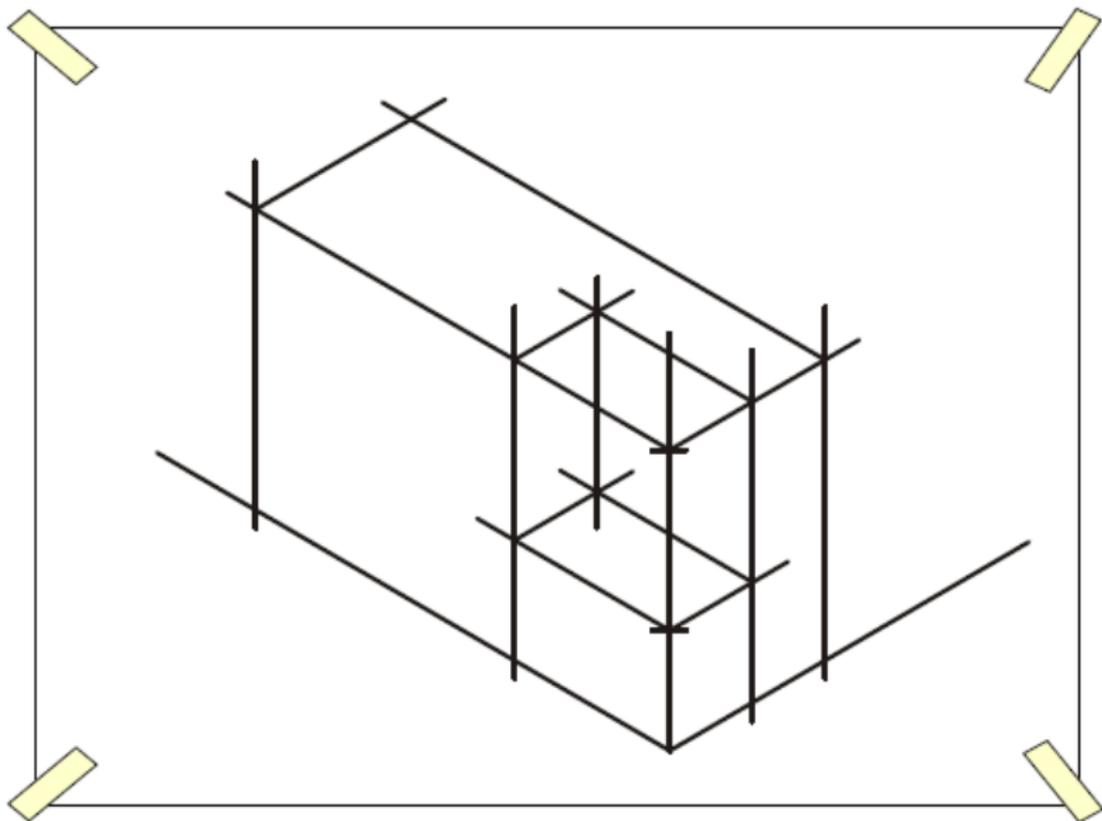
Usar os eixos isométricos para  
marcação das dimensões parciais do objeto

4



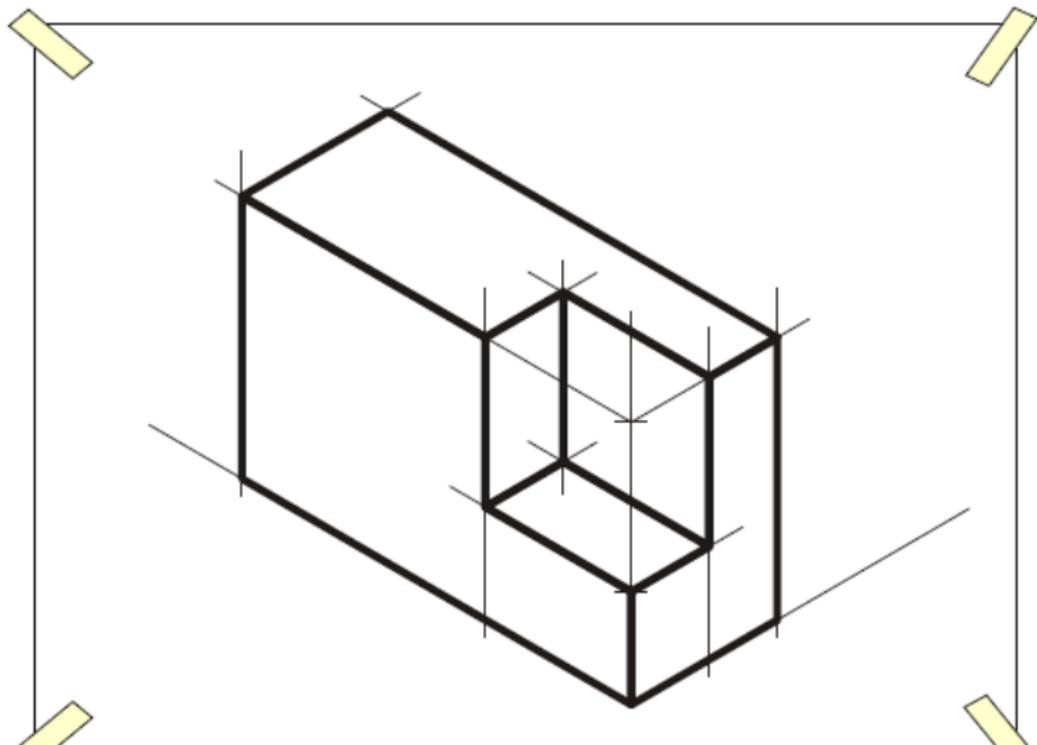
Por meio de retas paralelas aos eixos completar o volume do objeto

5



Reforçar os traços que formam as arestas do objeto de forma que as linhas construtivas fiquem em segundo plano

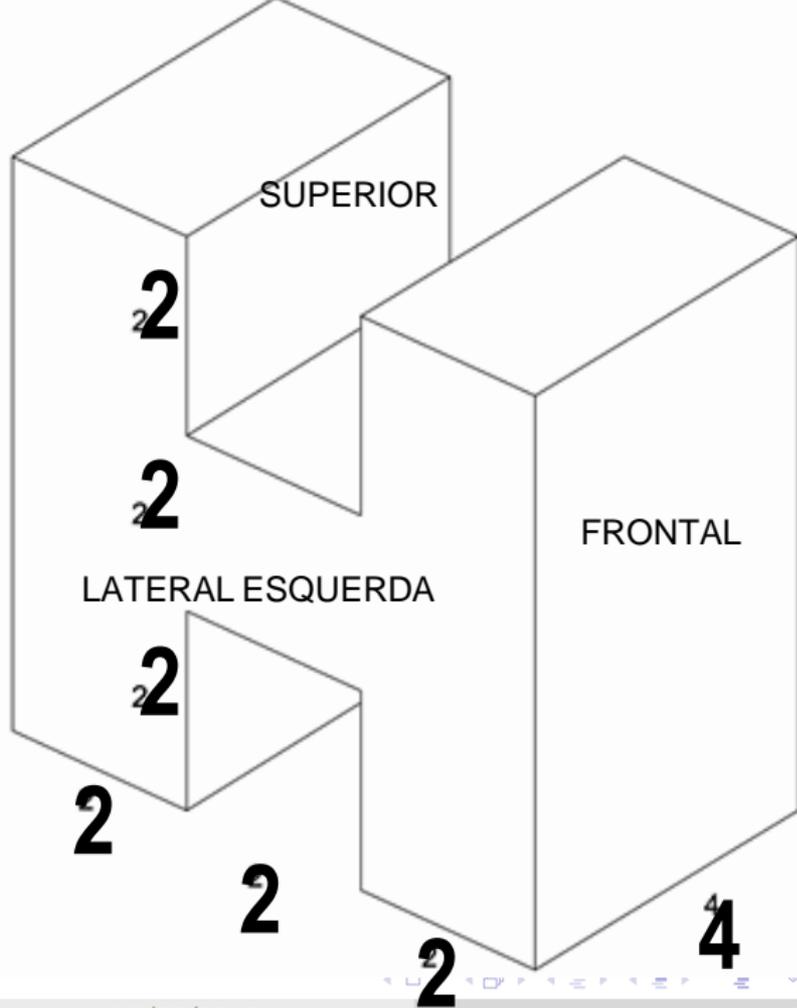
6



## EXERCÍCIO – 01

Escala: 1/50

6 m



# Sistemas de representação

Sistemas que representa um objeto em 3D de acordo com teorias de desenho técnico a vista do objeto em 2D

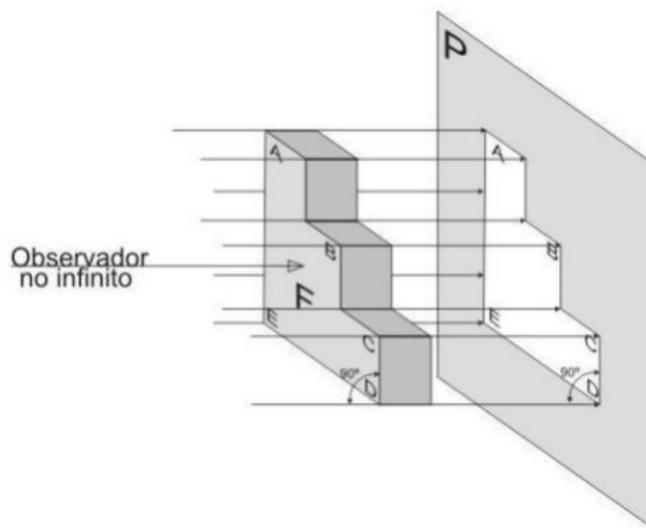
# Projeções Ortogonais

O procedimento a seguir demonstra um método com o qual o aluno de Desenho Técnico deverá se familiarizar para a construção de vistas ortográficas, utilizando o Sistema de Projeção Paralelo ou Cilíndrico, Ortogonal de Múltiplas Vistas.

# Projeções Ortogonais

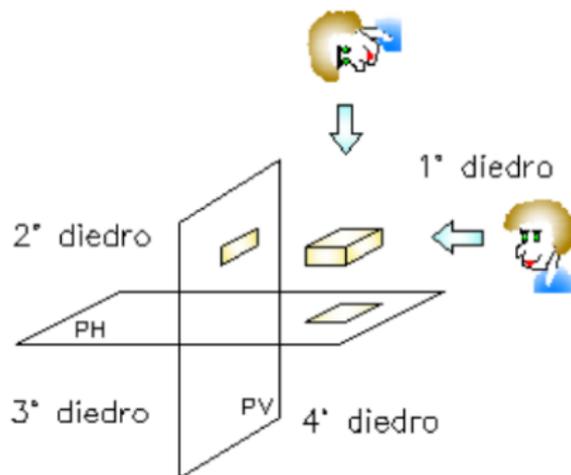
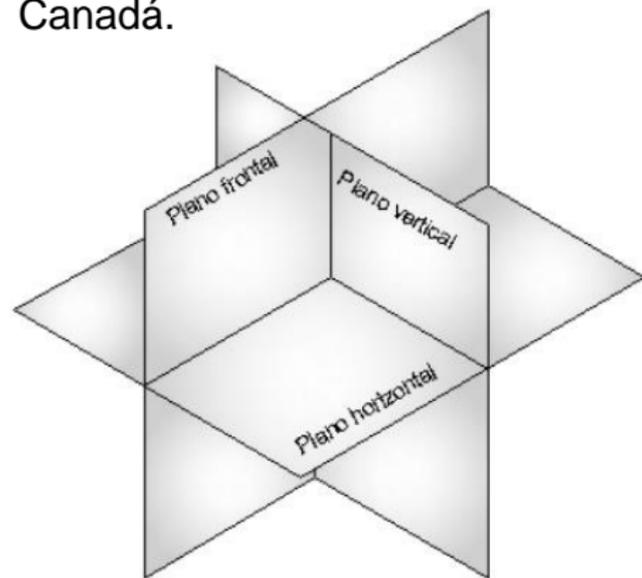
## Conceito:

Linhas projetantes paralelas entre si e perpendiculares ao plano de projeção reproduzem no plano uma imagem com o mesmo contorno e mesma grandeza do objeto. Na Projeção Ortogonal, a figura plana considerada é reproduzida em verdadeira grandeza.



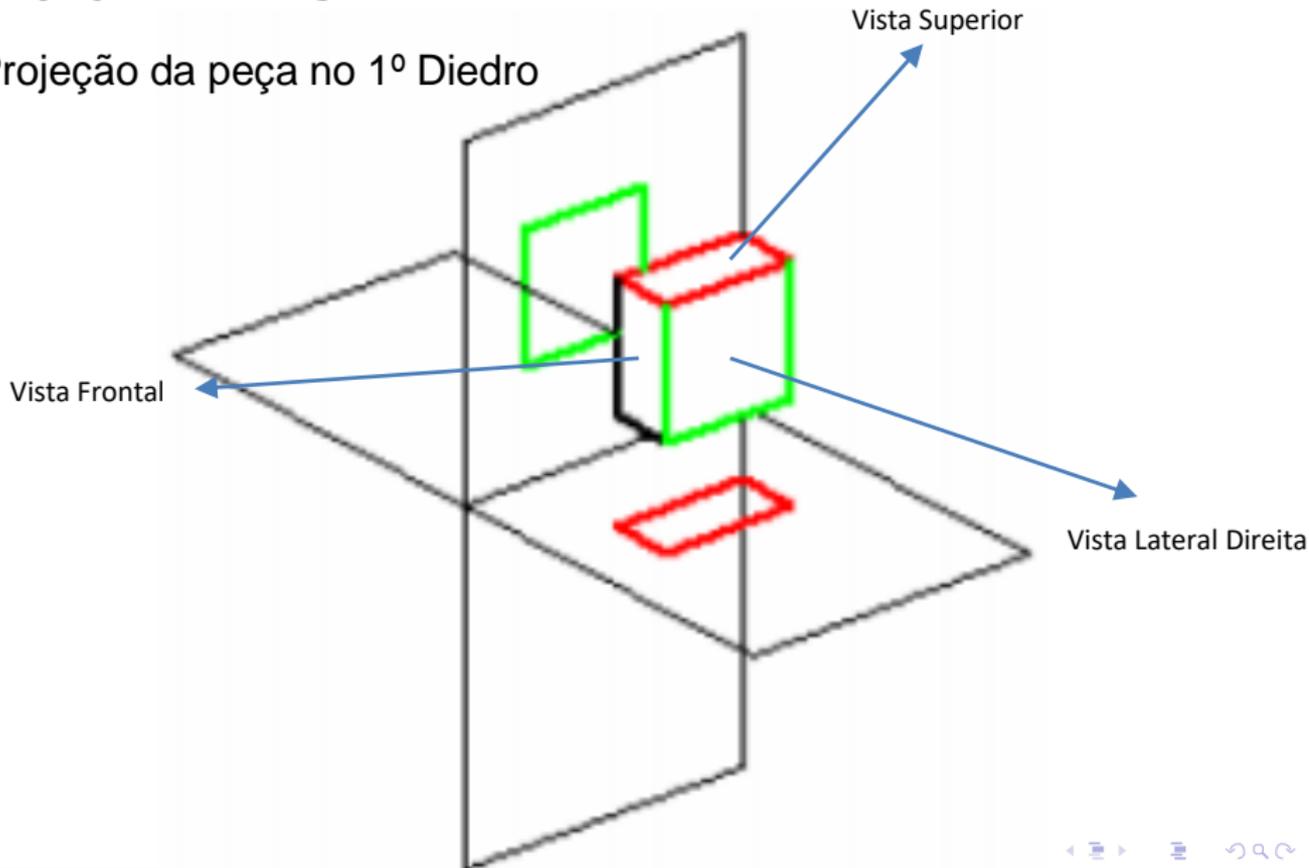
# Projeções Ortogonais no 1º Diedro

No Brasil, assim como na Europa, Ásia e em outros países usa-se da projeção no primeiro diedro, e o 3º diedro é usado nos EUA e no Canadá.



# Projeções Ortogonais no 1º Diedro

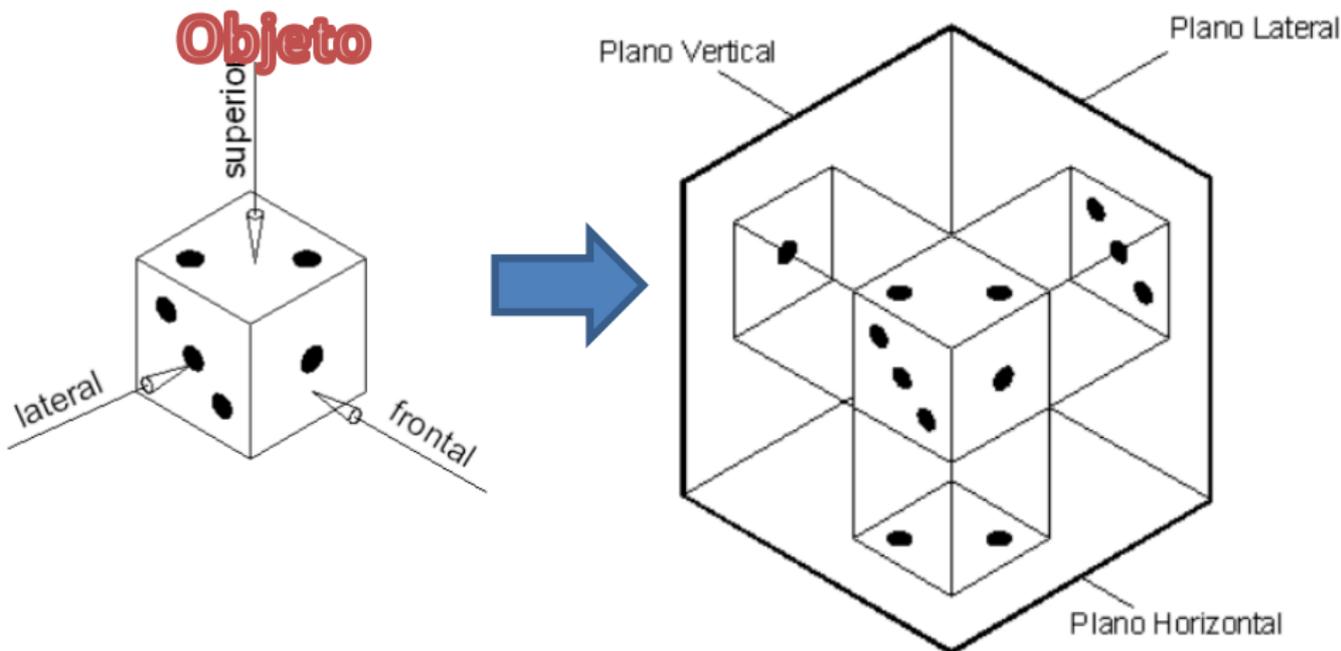
Projeção da peça no 1º Diedro



# Projeções Ortogonais no 1º Diedro

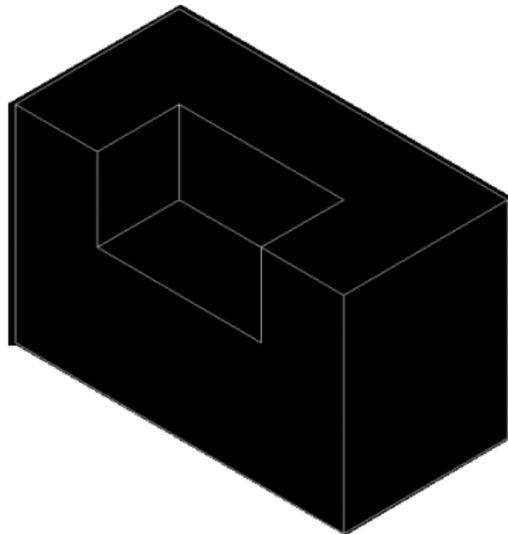
## Procedimento

## Projeção no 1º Diedro



## Projeções Ortogonais – 3 Vistas

No exemplo adotado, serão criadas três vistas, baseadas em projeções ortogonais ou ortográficas, necessárias à compreensão da peça, sendo indicado a sequência do método:

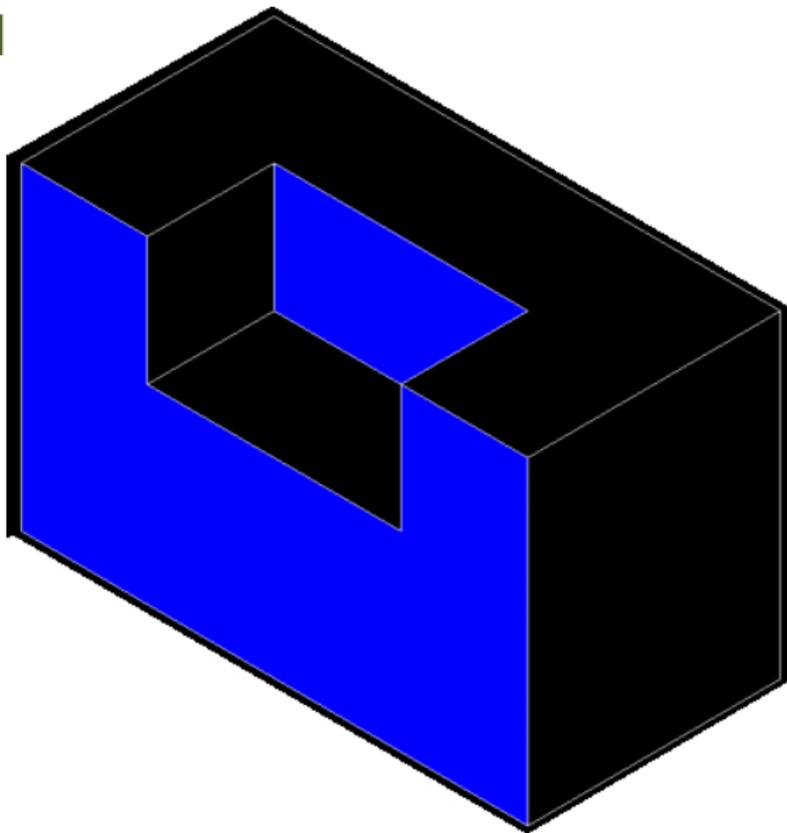


## Resolução – Definir a Vista Frontal

Definir qual será a VISTA FRONTAL da peça, pois a partir dela, dar-se-á a disposição das outras vistas, de acordo com o método de projeção ortogonal.

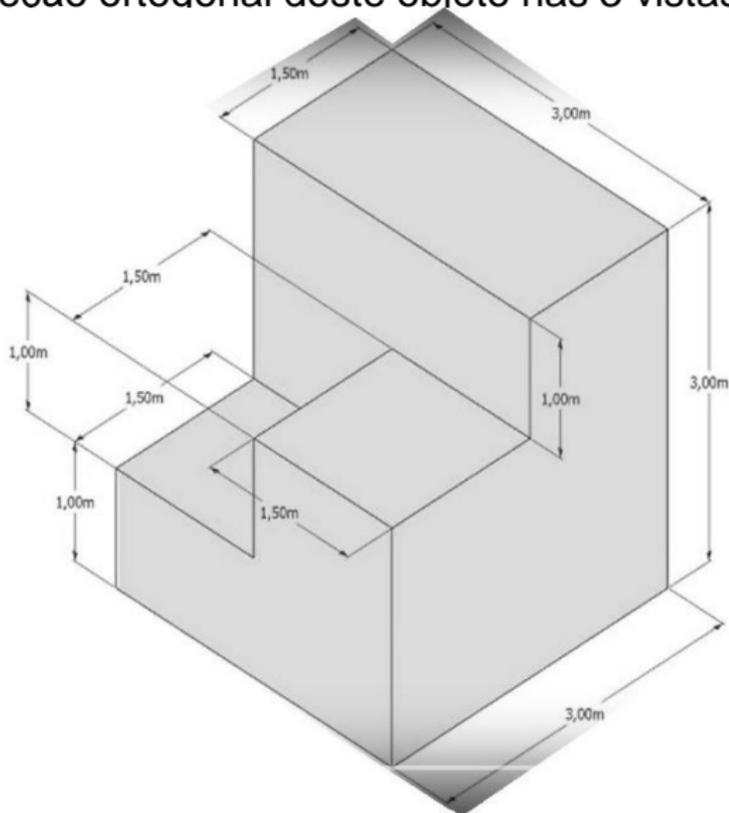
**Obs.:** A Vista Frontal é a vista mais importante da peça. É aquela que apresenta o maior número de detalhes. Na dúvida, é escolhida a vista apresentada na sua posição de utilização.

# Vista Frontal



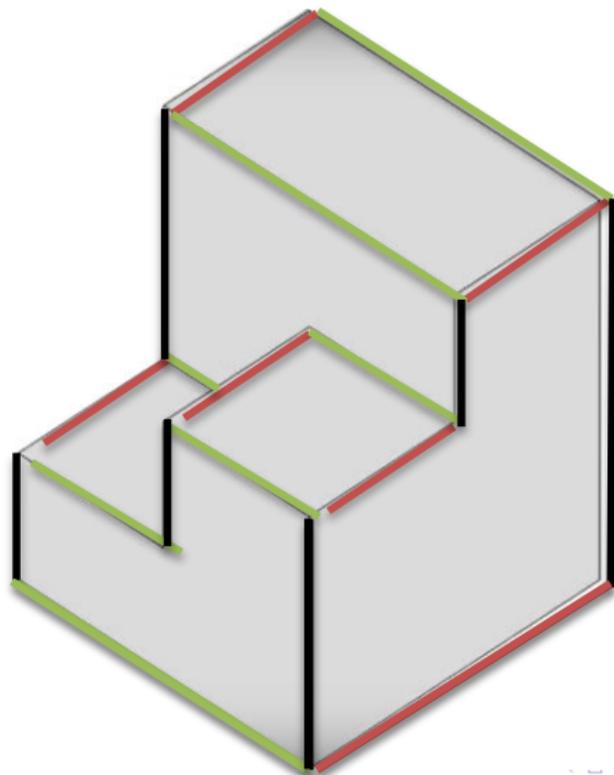
## Exemplo 2

Faça a projecção ortogonal deste objeto nas 3 vistas.  
Escala 1:50

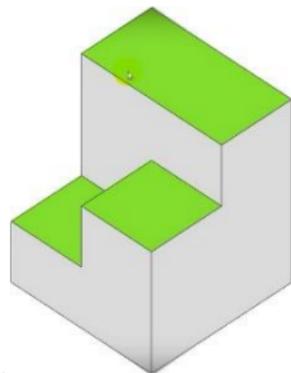
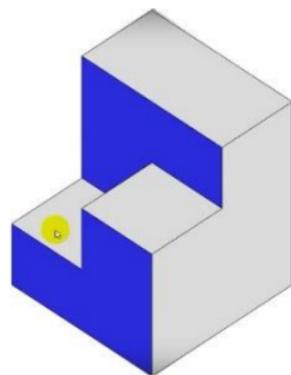
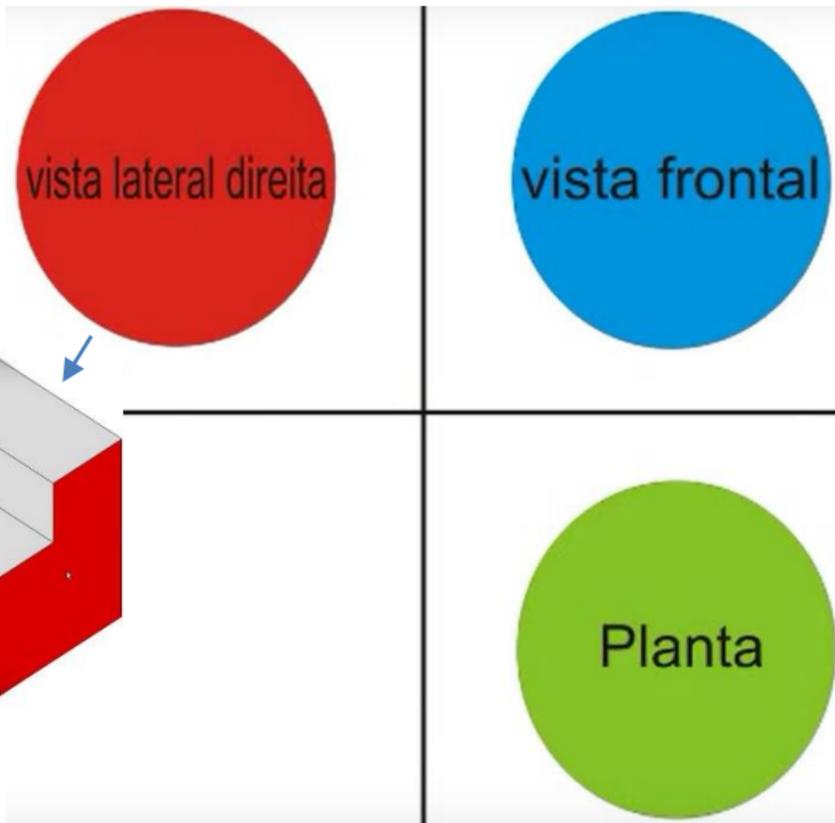


## Exemplo 2

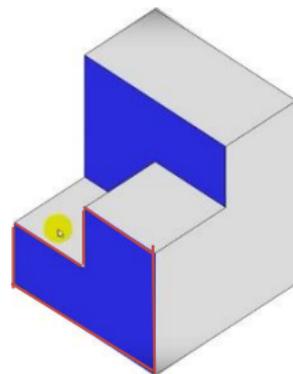
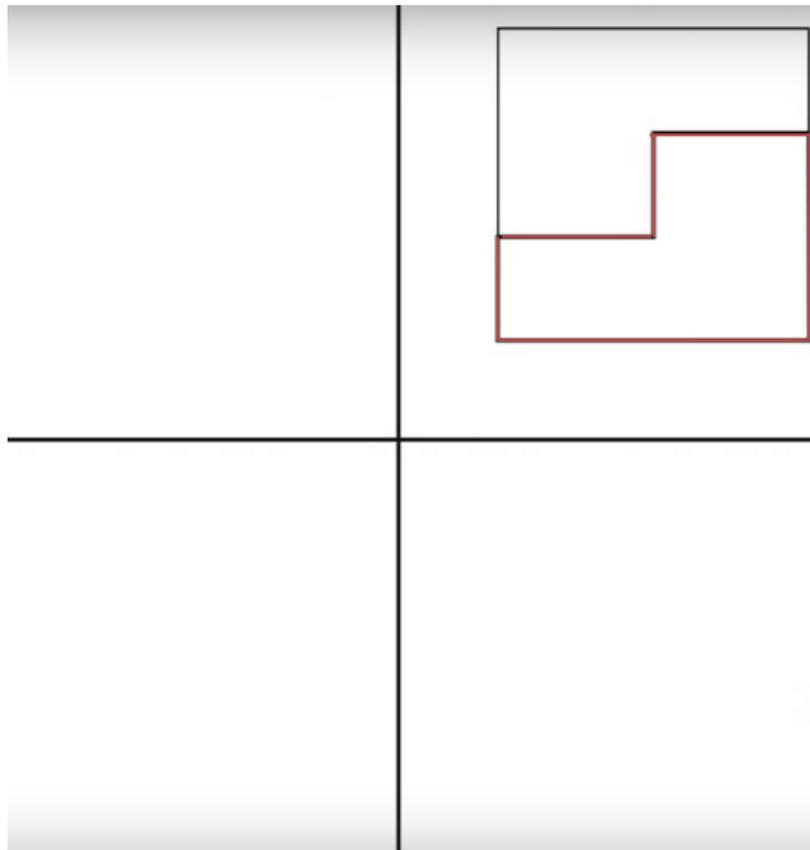
Para desenhar, primeiro defina os 3 eixos, e em seguida faça as paralelas deles



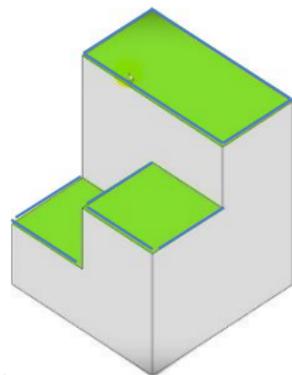
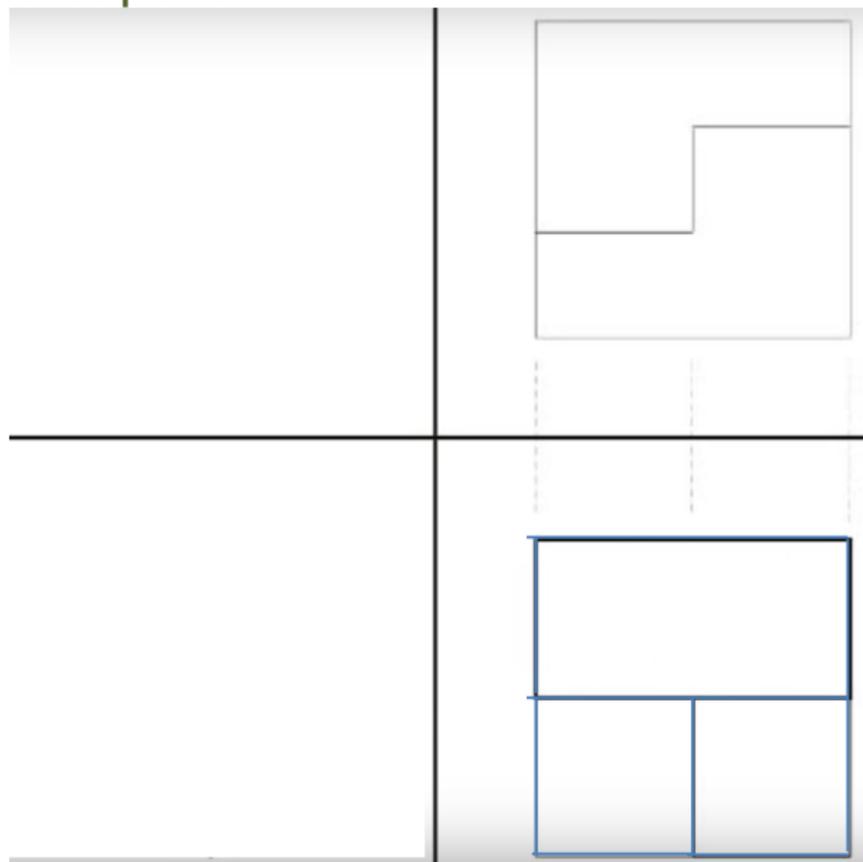
# Lembre-se: Posições das Vistas nos Quadrantes



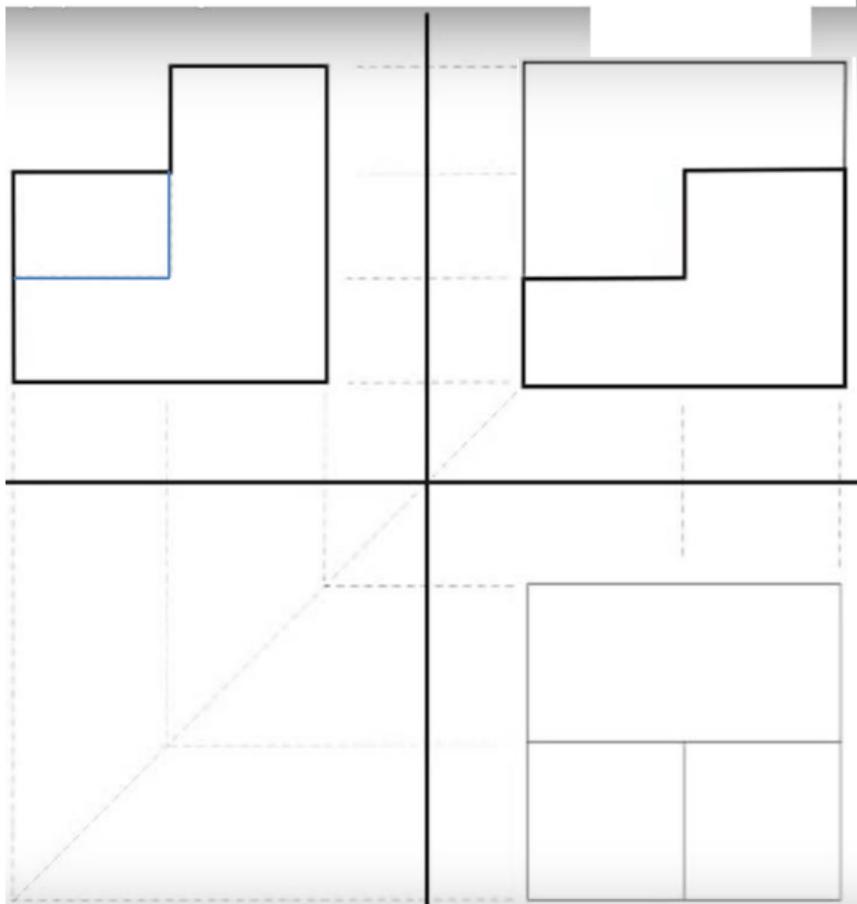
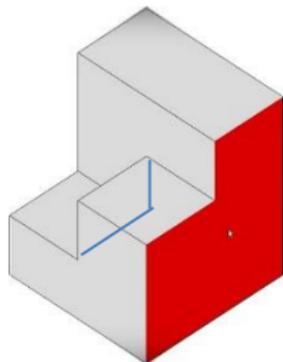
# Vista Frontal



# Vista Superior

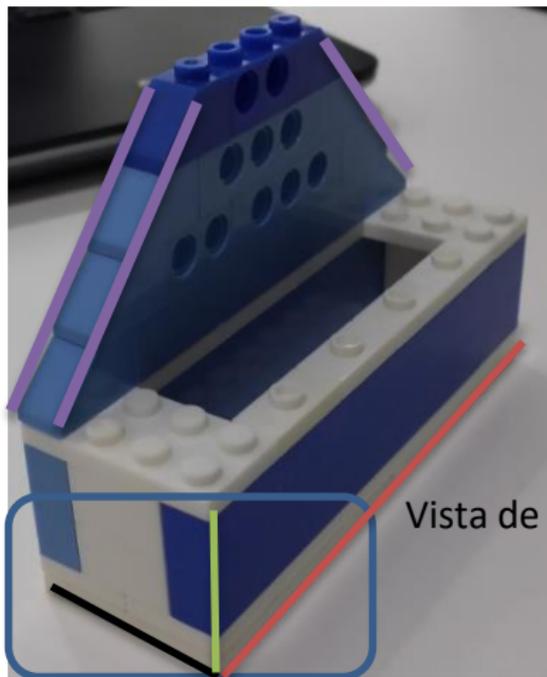


# Vista Lateral Direita



# Desenhe perspectiva isométrica da peça abaixo

Meça o objeto e desenhe na escala 1:1

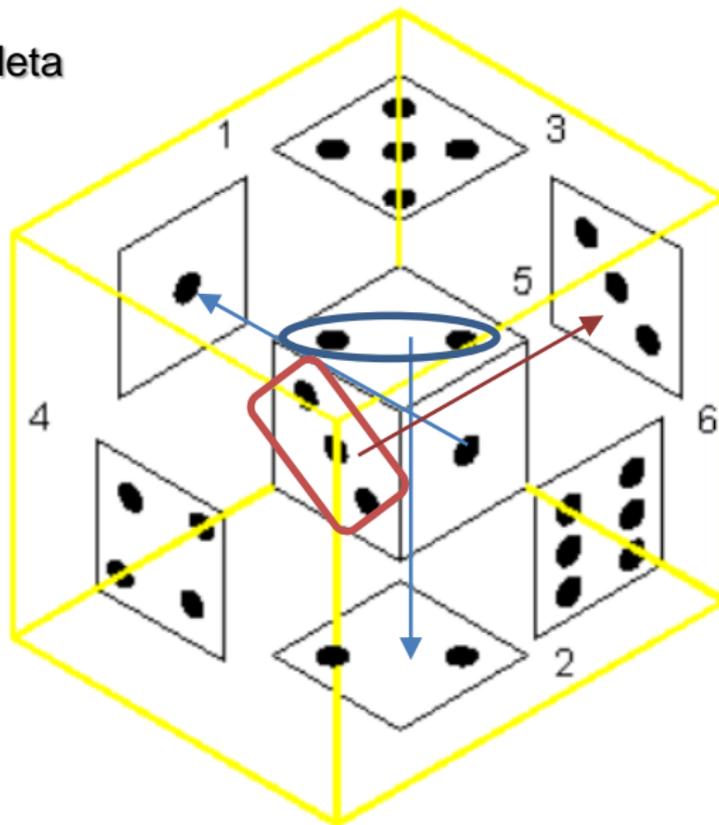


Vista de Referência

## Multiplas Vistas (caixa transparente)

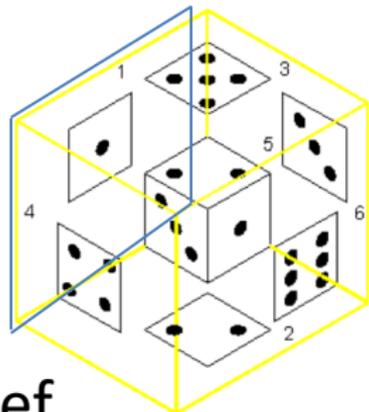
# Projeção ortogonal no 1º Diedro

## Projeção Completa

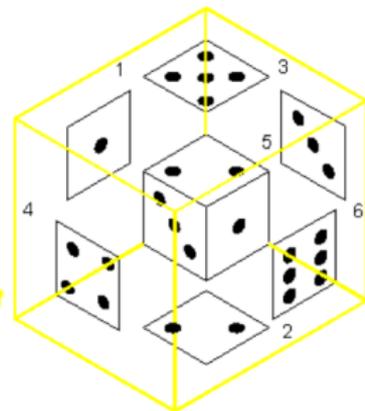
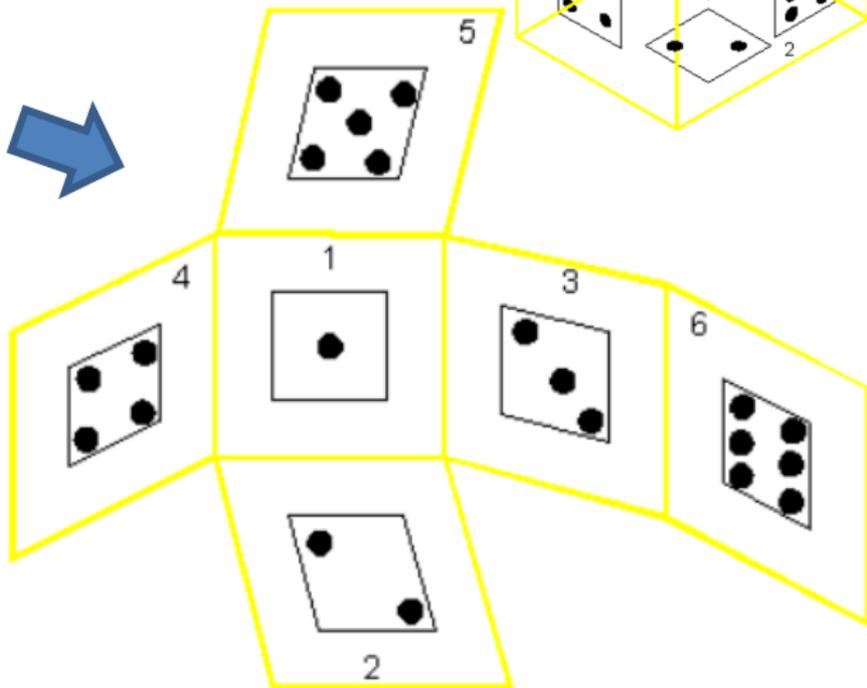


# Projeção ortogonal no 1º Diedro

## Projeção Completa

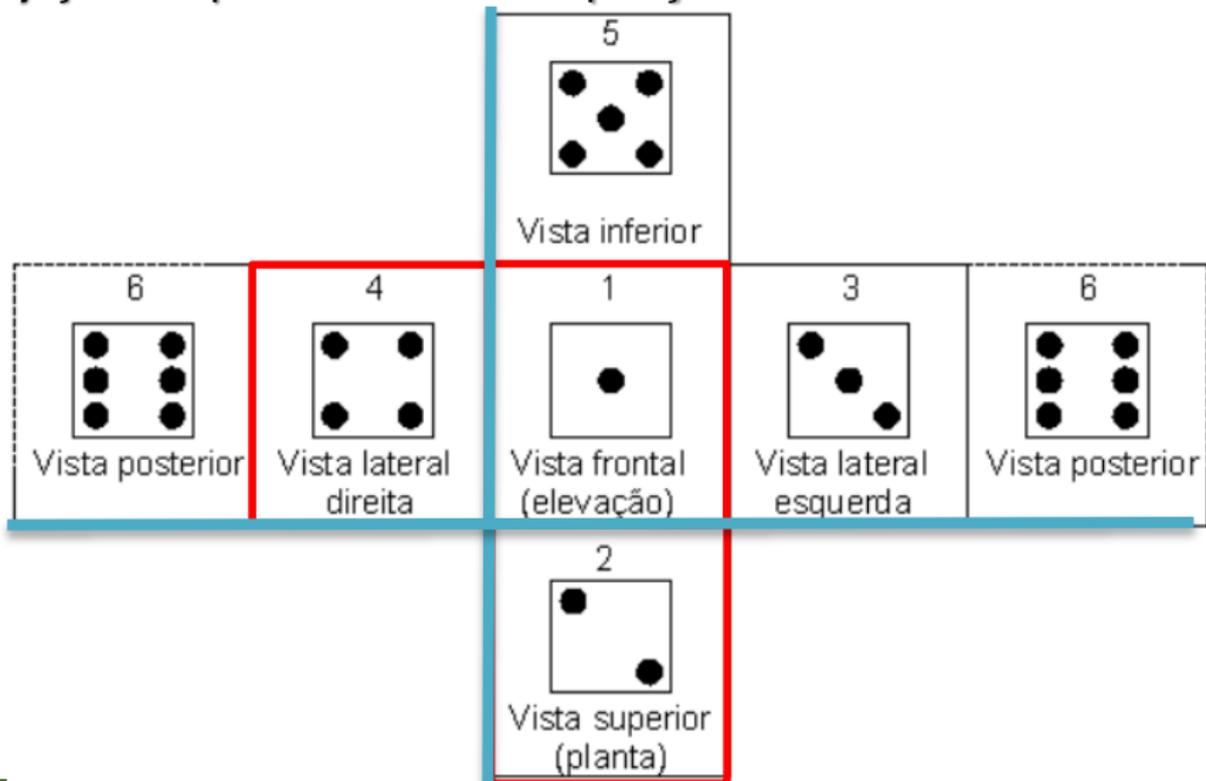


Ref.



# Projeção ortogonal no 1º Diedro

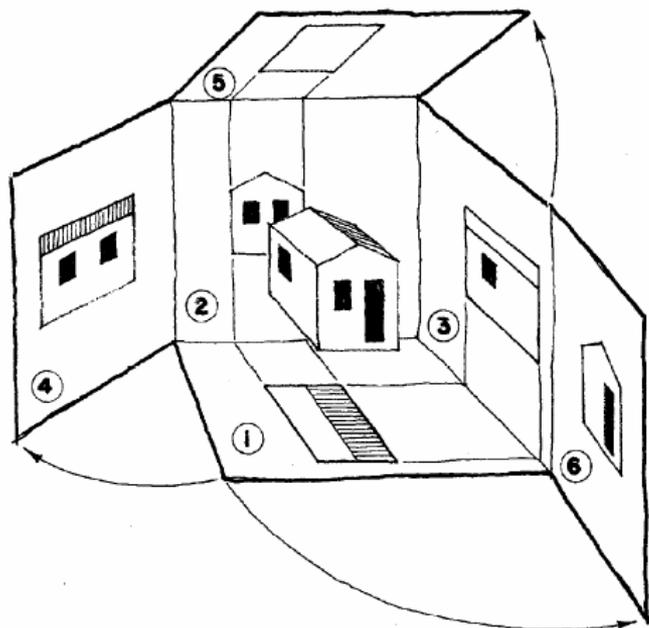
Projeção completa com o nome e posição das vistas



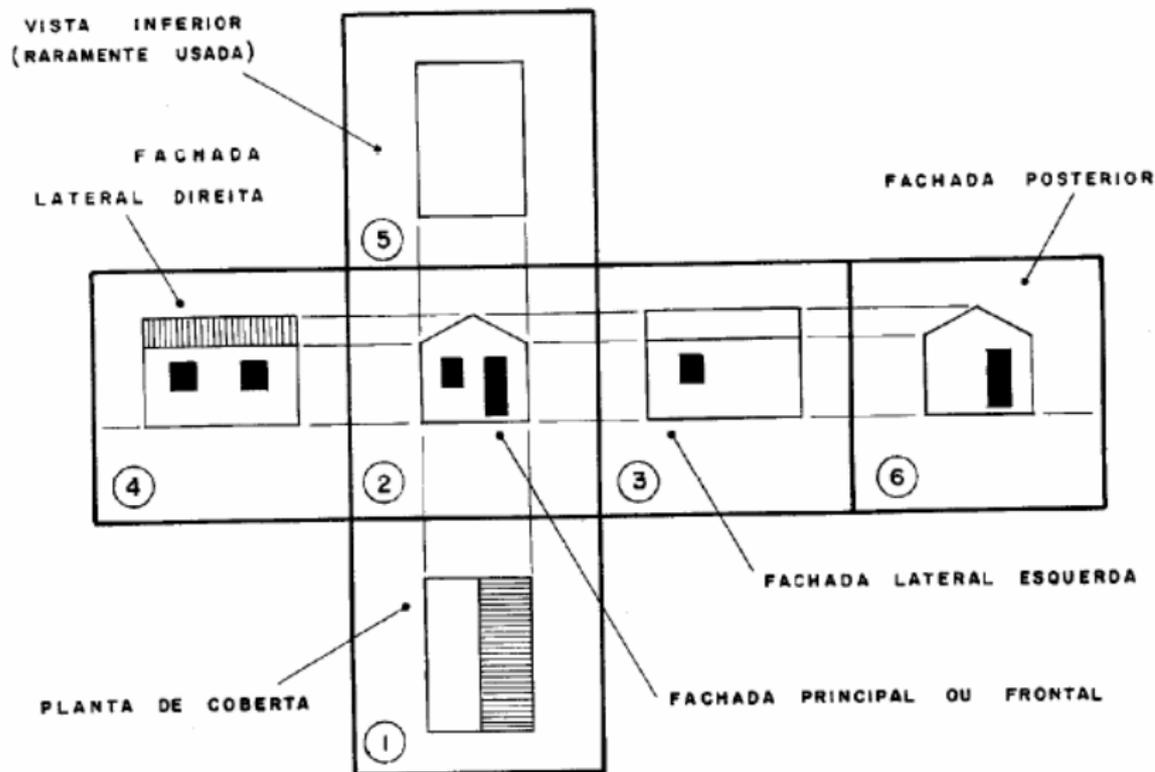


## Representação do Objeto em mais de 3 Vistas

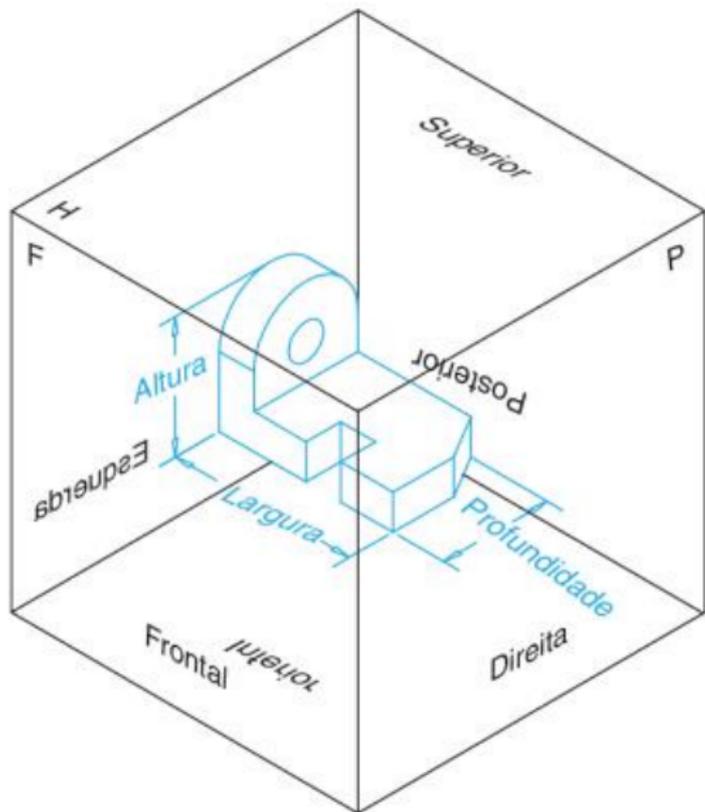
Muitos objetos ficam bem representados com 3 vistas, porém haverá casos em que o objeto somente poderá ser definido mediante o uso de maior quantidade de vistas.



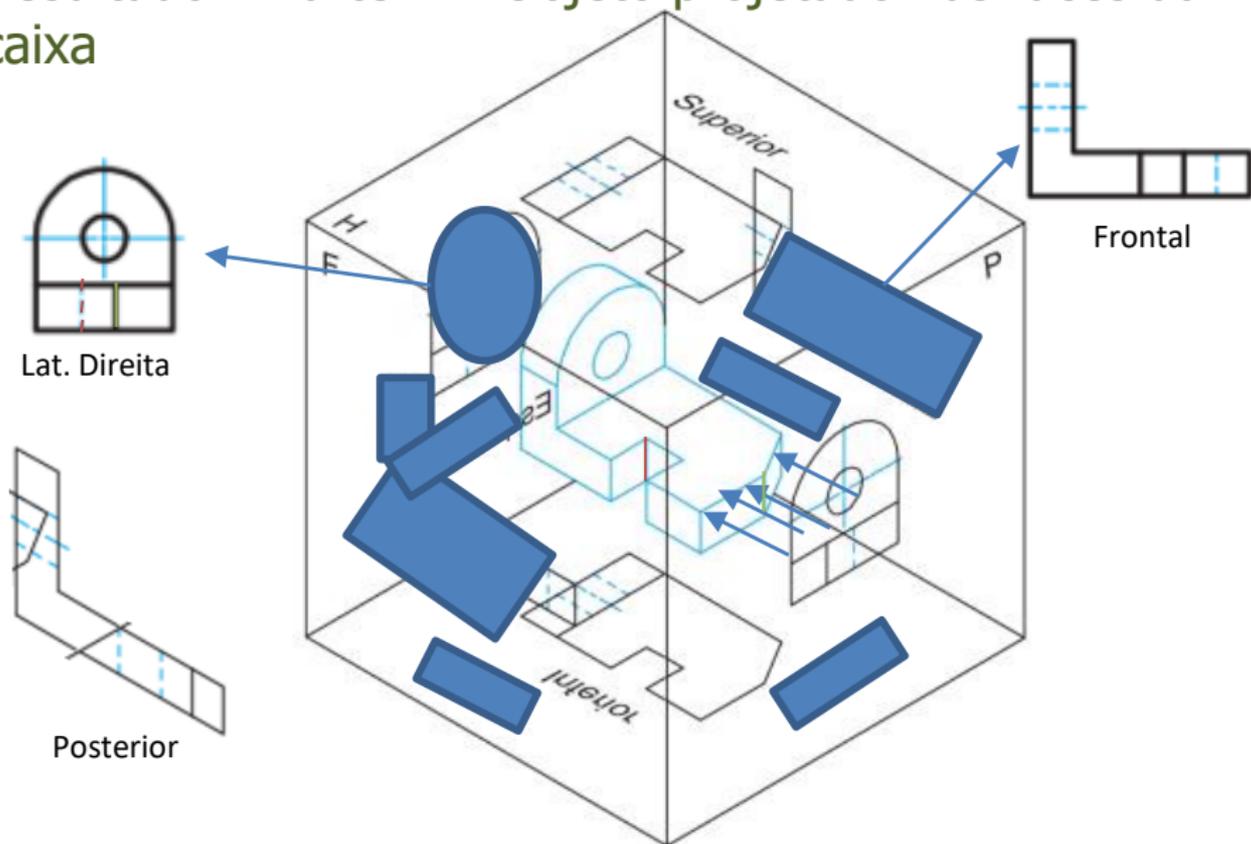
## 6 Vistas



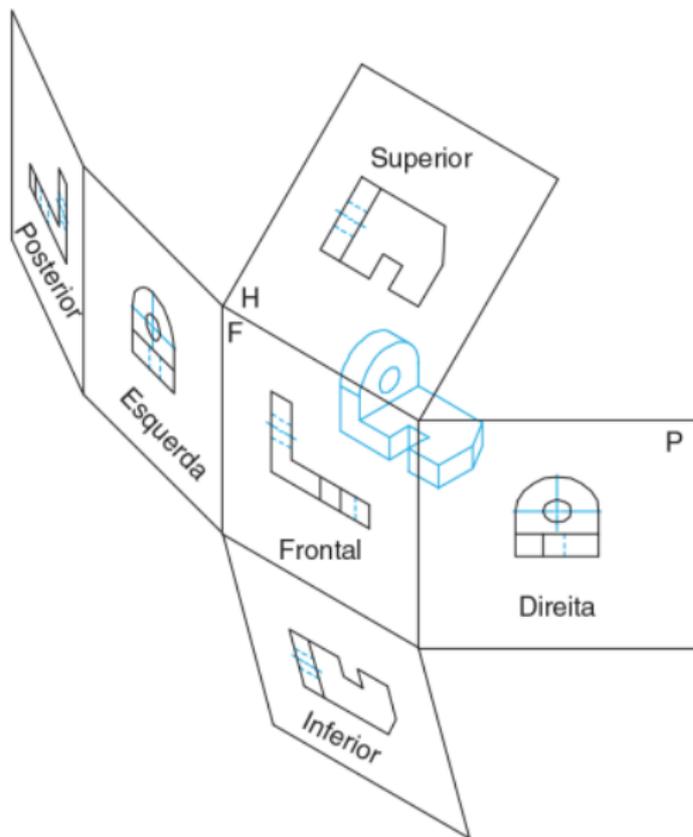
# Exercícios – Desenhe todas as vistas deste objeto



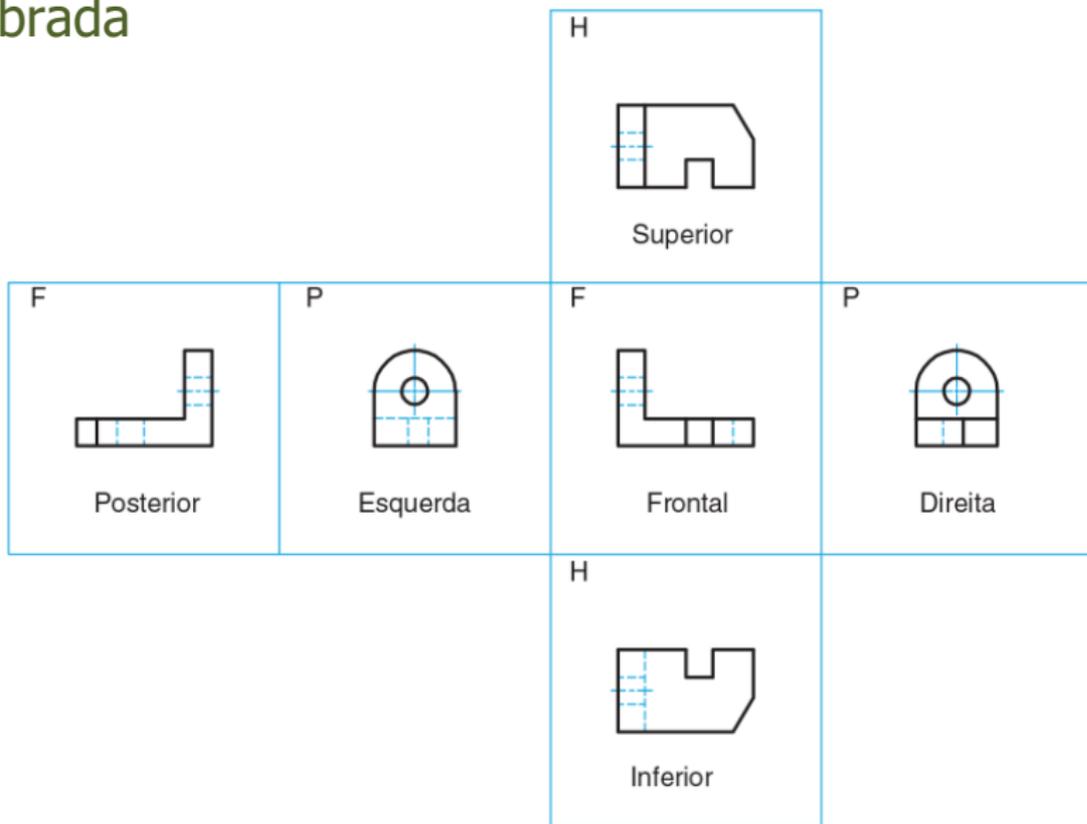
# Resultado – Parte 1 – Objeto projetado nas faces da caixa



## Resultado – Parte 2 – Caixa de Vidro sendo desdobrada



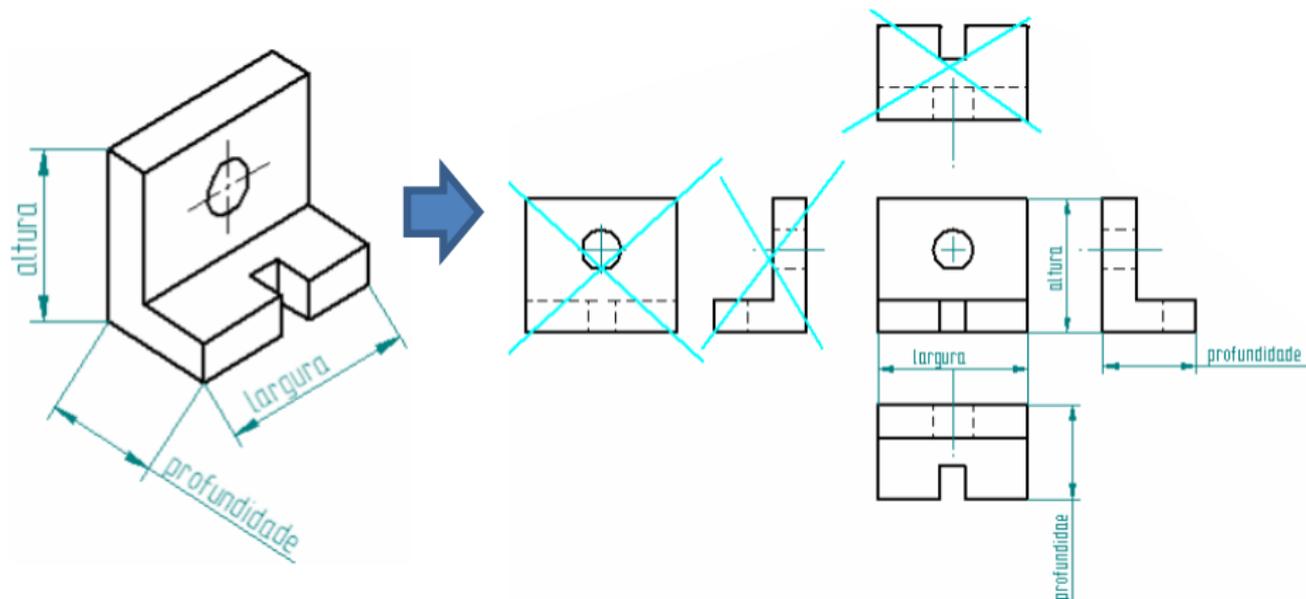
# Resultado – Parte 3 – Caixa de Vidro totalmente desdobrada



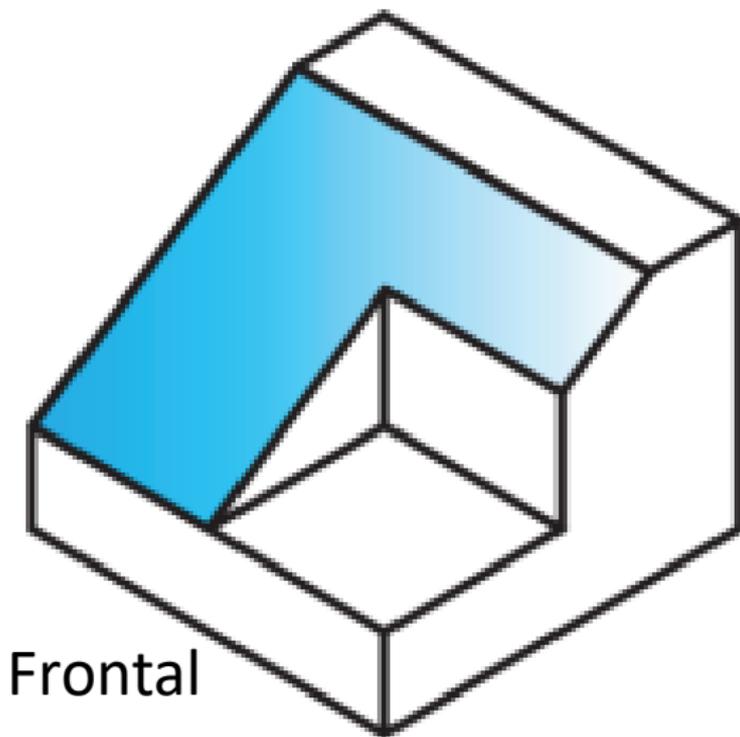
# Projeção Ortogonal – Vistas desnecessárias

Em casos de simetria é possível descartar três das seis vistas, por oferecerem redundância de medidas.

Desenho no 1º Diedro

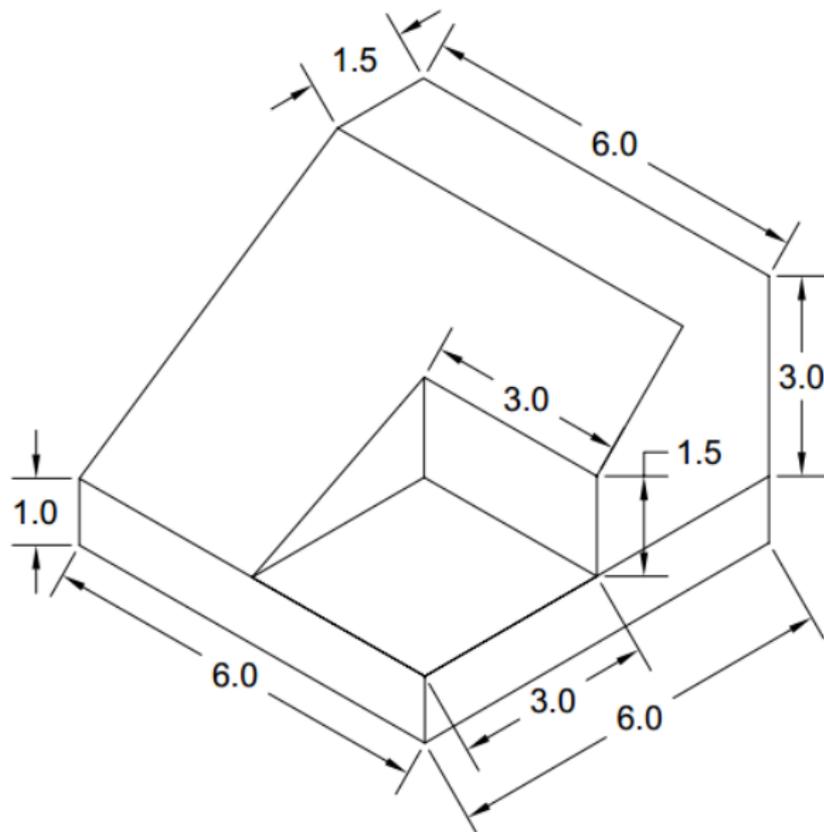


## Desenhe as 3 Vistas (Frontal, Planta e Lateral Direita)

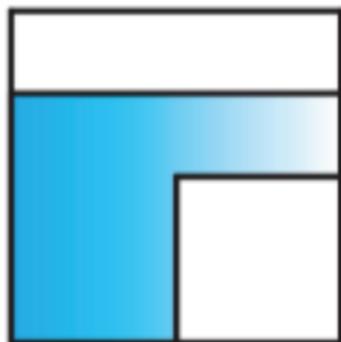


Frontal

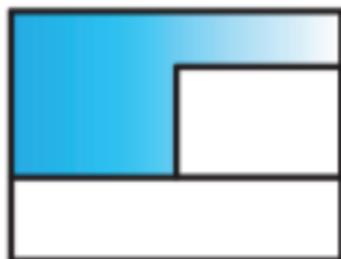
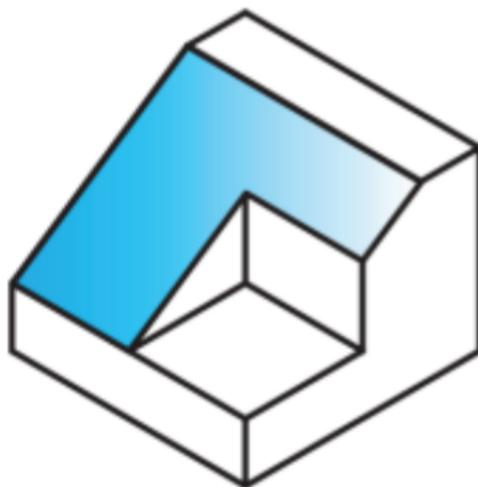
# Resolução Isométrica



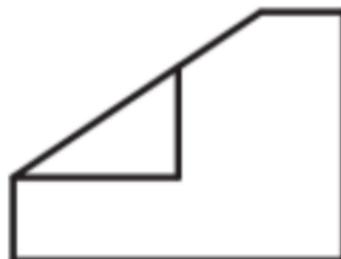
# Resultado



Planta

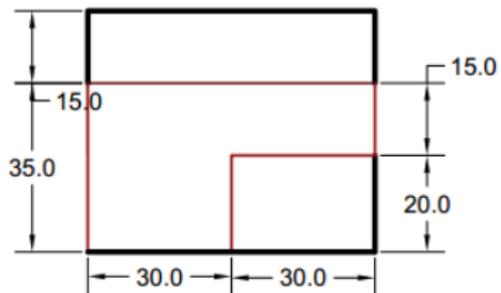
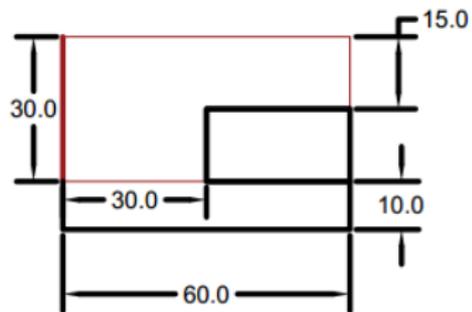
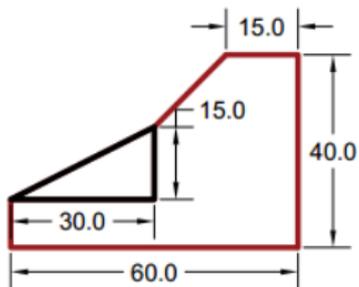


Frontal



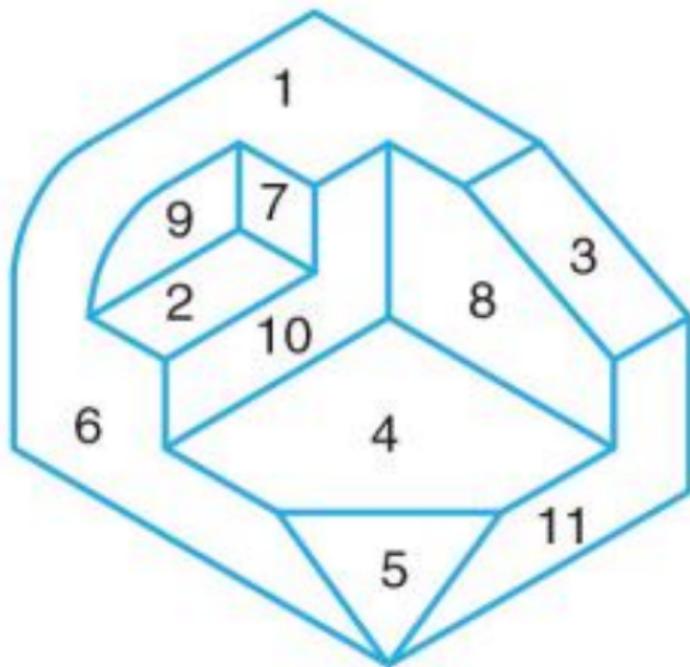
Lateral Direita

# Resolução – Peça Simples

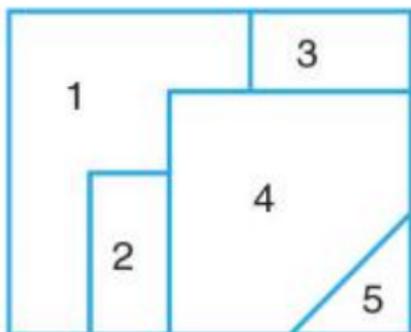


# Vistas com numeração das superfícies

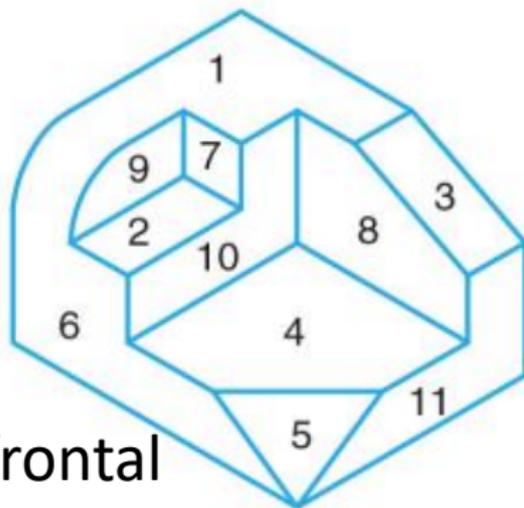
Desenhe as 3 Vistas (Frontal, Planta e Lateral Direita)



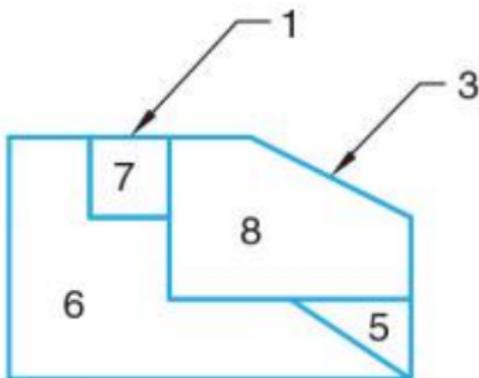
# Resultado



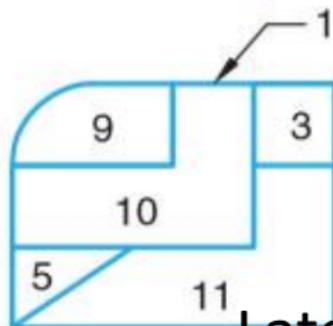
Planta (superior)



frontal



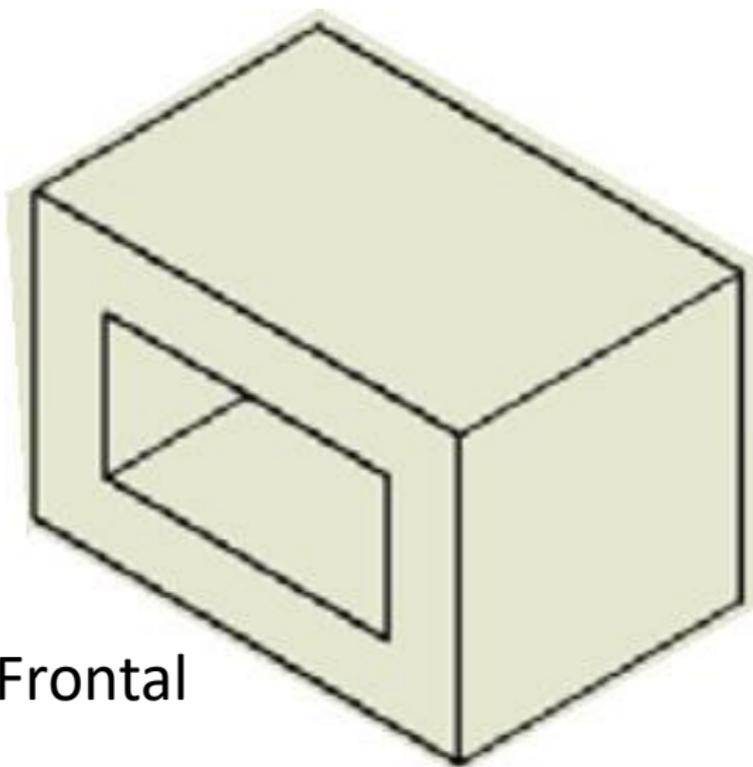
frontal



Lateral Direita

## Vistas com numeração das superfícies

Desenhe as 3 Vistas (Frontal, Planta e Lateral Direita)

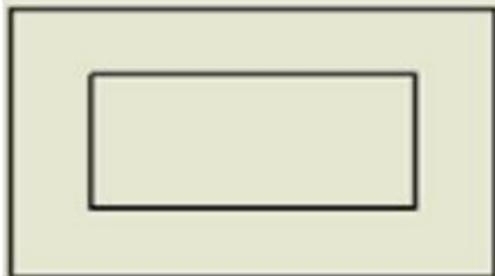
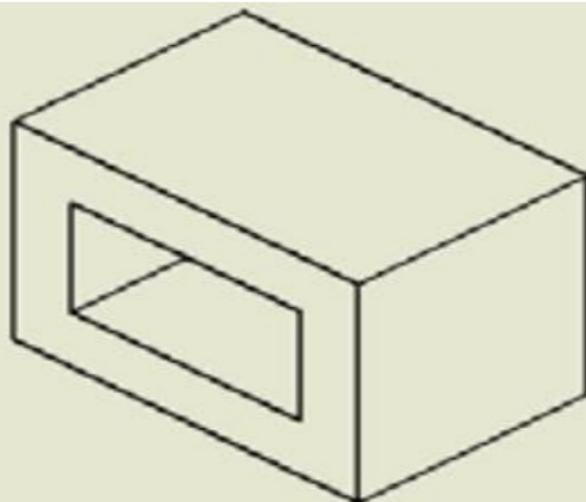


Frontal

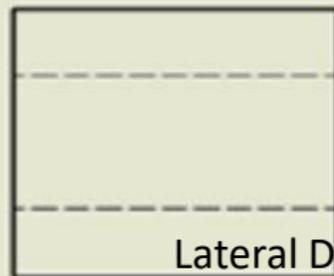
# Resultado



Planta

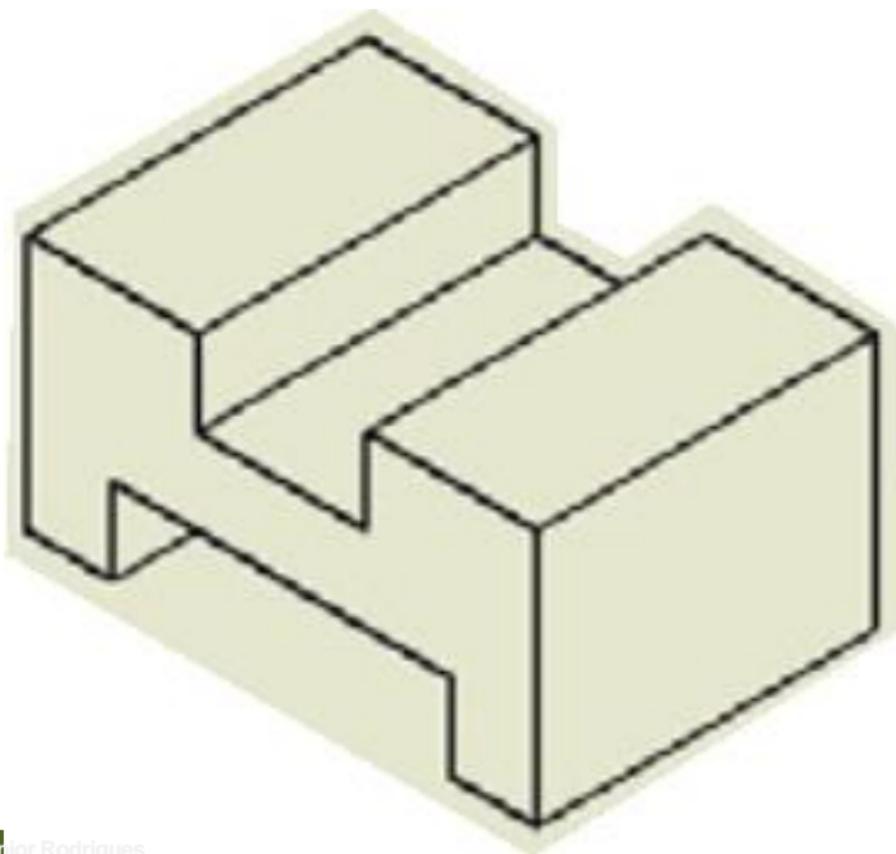


Frontal

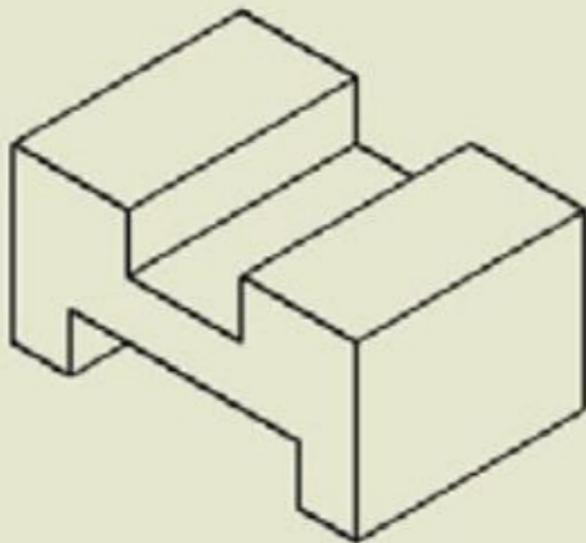


Lateral Direita

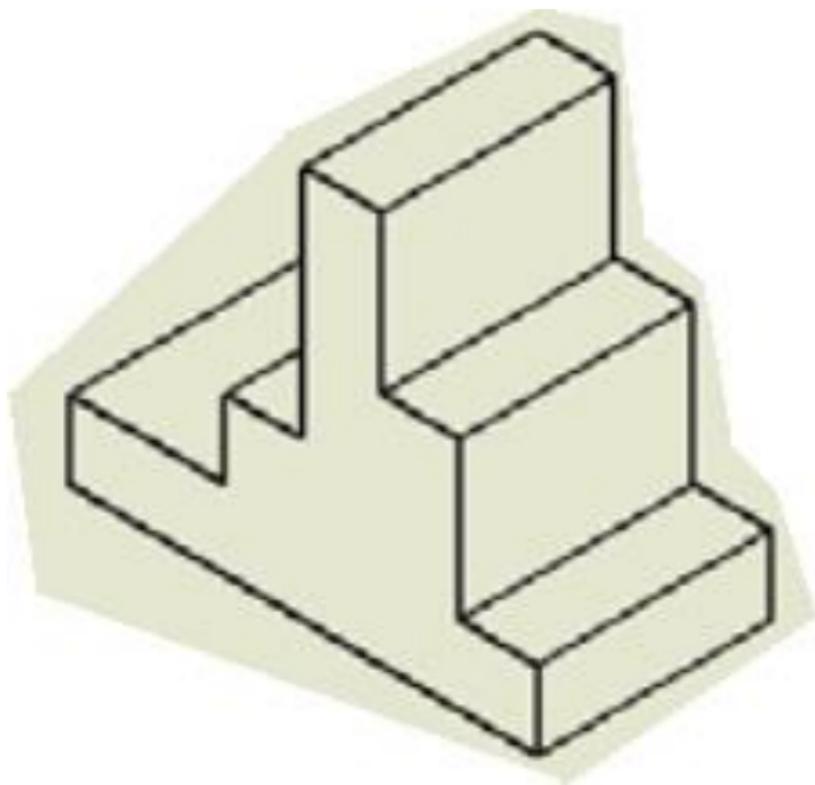
Desenhe as 3 Vistas (Frontal, Planta e Lateral Direita)



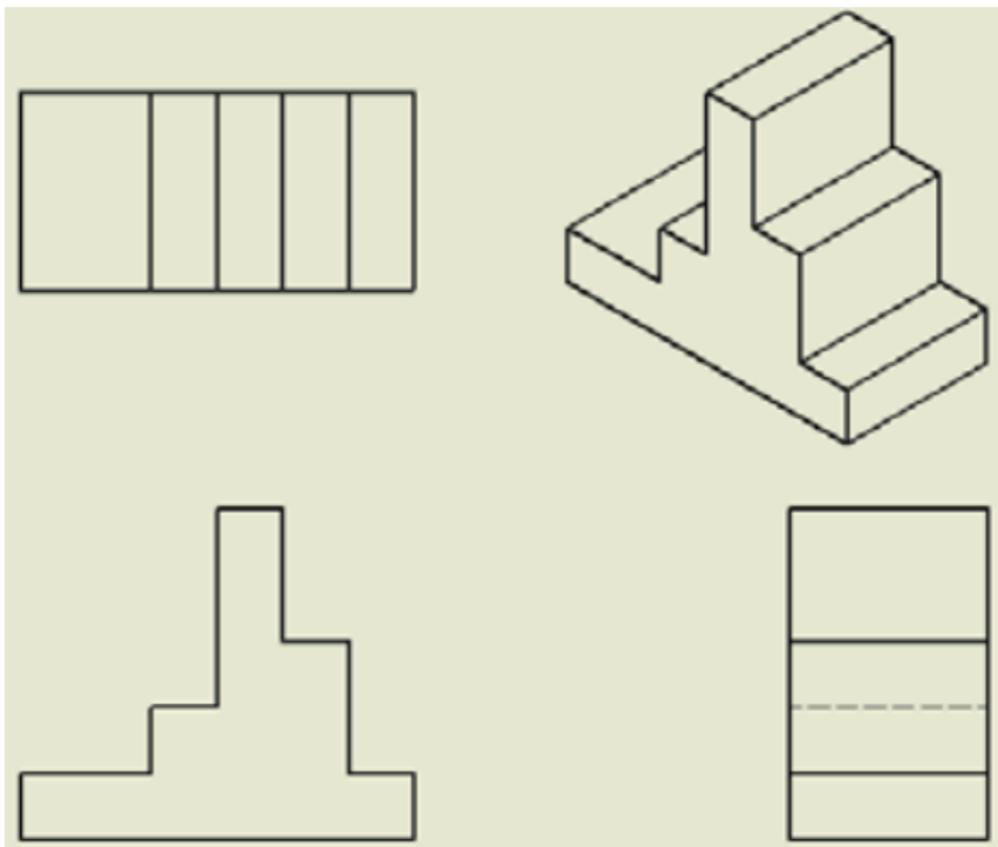
# Resultado



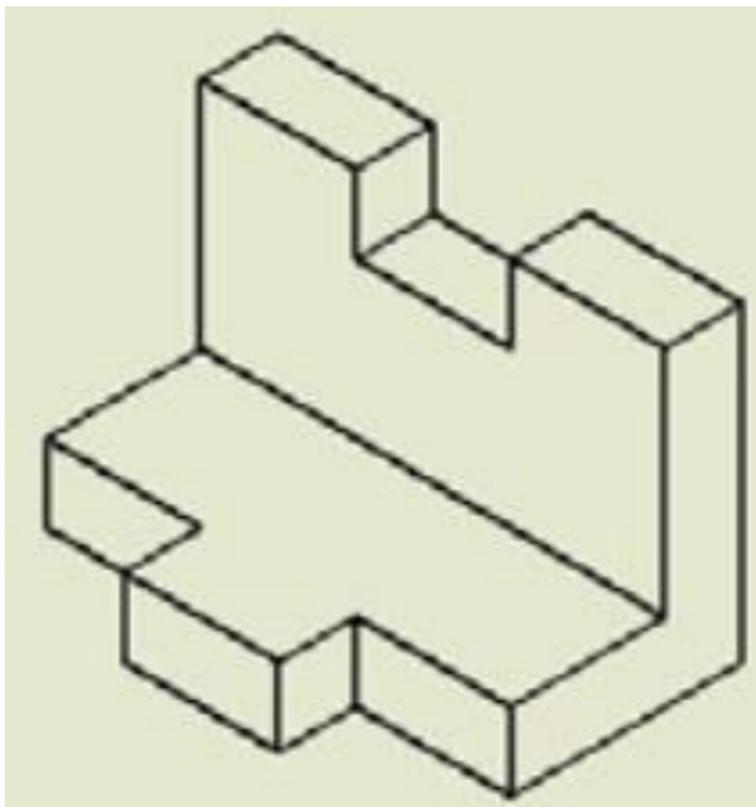
## Desenhe as 3 vistas



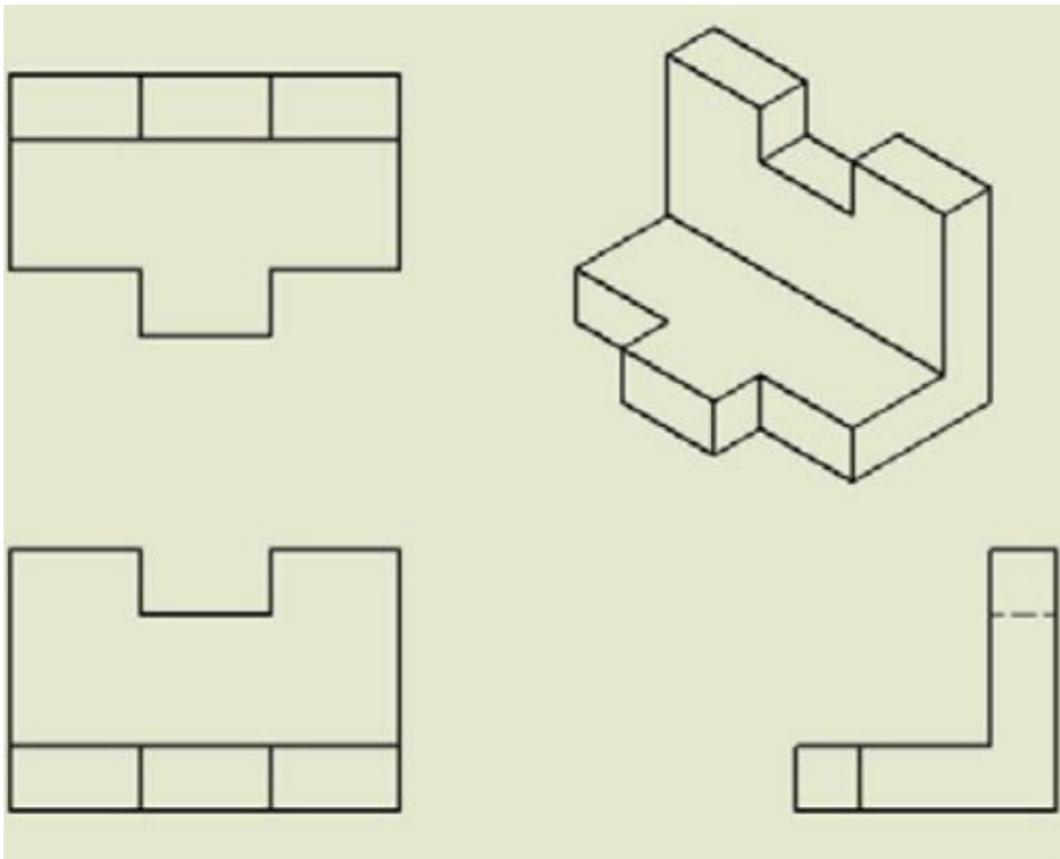
## Desenhe as 3 vistas



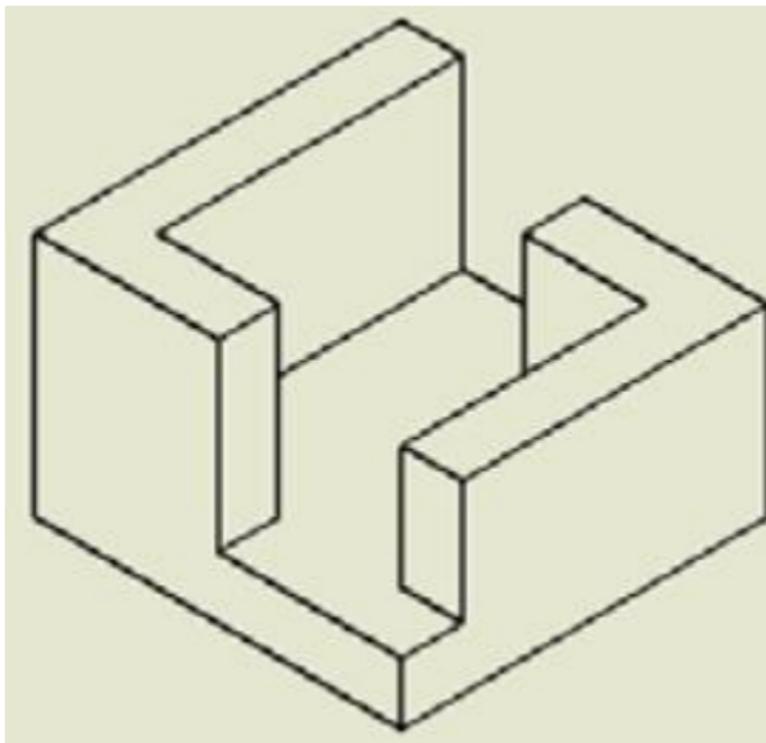
Desenhe as 3 vistas



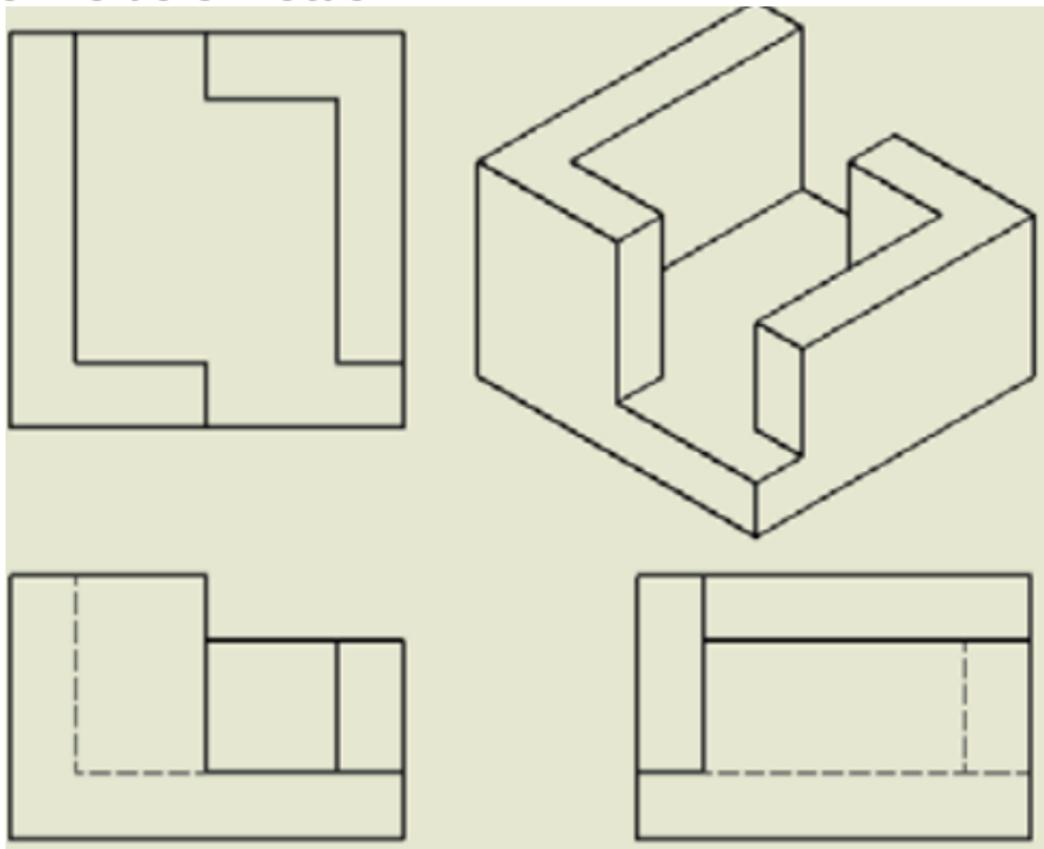
# Desenhe as 3 vistas



Desenhe as 3 vistas



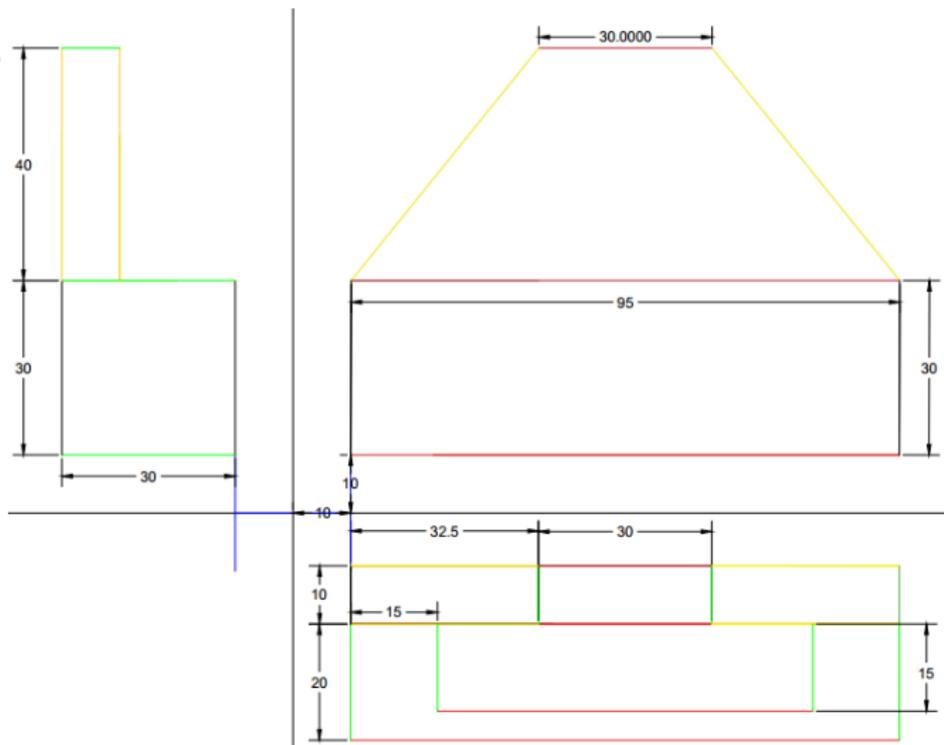
# Desenhe as 3 vistas



## Exemplo 2

Montar as isométricas com as vistas apresentadas

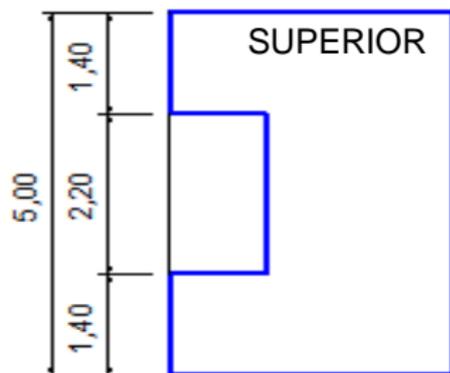
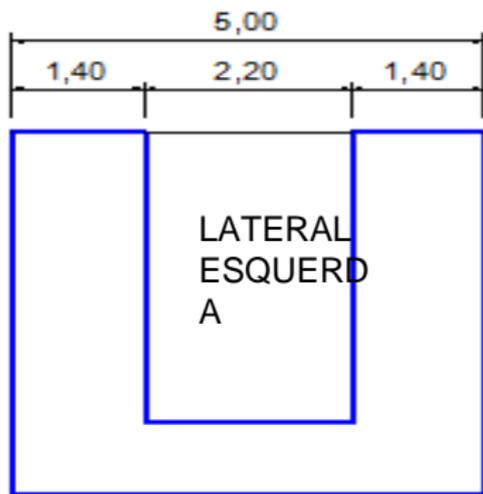
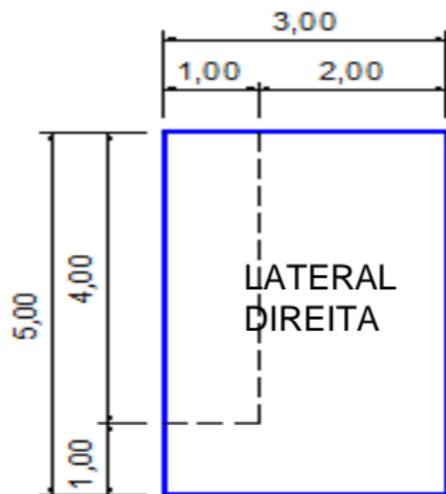
Considere  
sendo a  
Lat.  
Esquerda



Frontal

Superior

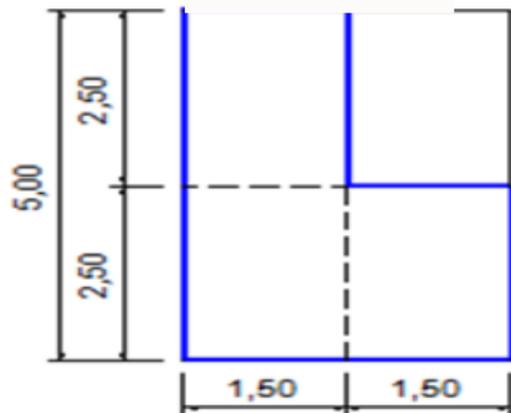
## EXERCÍCIO -1



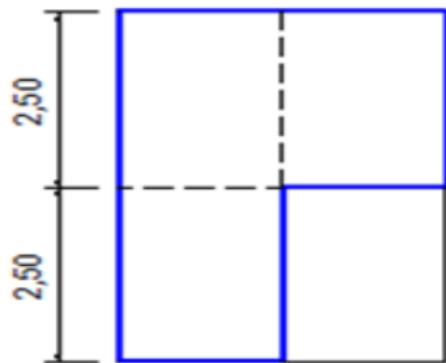
ESCALA 1:100

## EXERCÍCIO -2

DIREITA



LATERAL ESQUERDA



SUPERIOR

ESCALA 1:100