

# Materiais de uso obrigatório nas aulas de CAD I.

## MATERIAIS:

- PAPEL FORMATO A4
- PAPEL FORMATO A3
- PAPEL MILIMETRADO
- PAPEL QUADRICULADO
- LAPISEIRA 0.3, 0.5 e 0.7MM
- BORRACHA DE APAGAR

# Materiais de uso obrigatório nas aulas de CAD I. – ALGUNS TIPOS DE LAPISEIRA



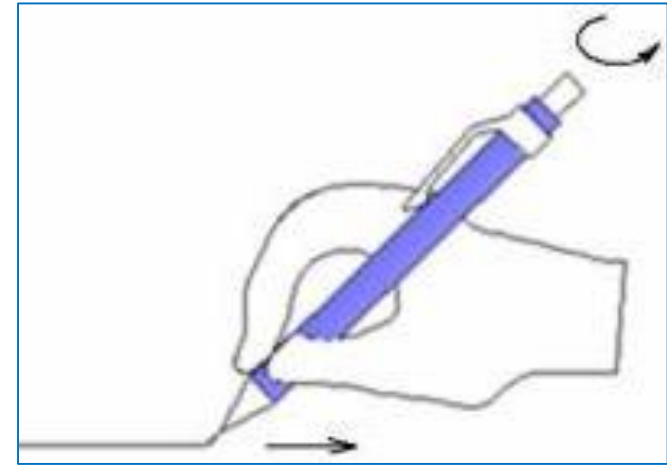
# DESENHO A MAO LIVRE

## APLICAÇÕES DO DESENHO A MAO LIVRE:

1. Engenheiros muitas precisam fazer esboço no local da obra.
2. Esses esboços são mais tarde convertido para o CAD no escritório.
3. Esboços são essenciais no projeto de componentes e produtos.

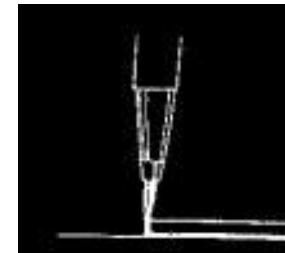
# Dicas para traçado com grafite

1. Ao desenhar com a lapiseira ou o lápis, é importante que o instrumento seja gradualmente rotacionado. Isto mantém uma espessura uniforme nos traçados



. O traçado deve ser feito sempre no sentido de puxar a lapiseira ou o lápis e não empurrar. Desta forma você terá um maior controle no traçado

No desenho com instrumentos, mantenha a lapiseira inclinada, ligeiramente para o lado do instrumento, régua ou esquadro. Desta forma evita-se que o grafite suje o instrumento de apoio e provoque borrões.



ERRADO.



CERTO.

# DESENHO e necessidades

**A necessidades de comunicação requer  
aprendizado:**

Através da fala;

1. Através da escrita;

2. Através de gestos;

3. Através de símbolos;

4. Por meio de representação gráfica

# **DESENHO e necessidades**

## **Formas de comunicação**

A escrita, a fala e o desenho representam ideias e pensamentos.

# DESENHO e necessidades

## DESENHO – Aspecto cronológico e necessidades

Veja algumas formas de representação da figura humana, criadas em diferentes épocas históricas.

Representação esquemática da figura humana.

### Desenho das cavernas



Encontrado nas cavernas de Skavberg (Noruega) do período mesolítico (6000 - 4500 a.C.).

# **DESENHO e necessidades**

## **DESENHO – Aspecto cronológico e padronização**

O desenho técnico, ao contrário do artístico, deve transmitir com exatidão todas as características do objeto que representa. Para conseguir isso, o desenhista deve seguir regras estabelecidas previamente, chamadas **de normas técnicas.**



# Desenhos a mão livre

## TÉCNICAS DE DESENHO A MAO LIVRE

### 1. Traçado de linhas

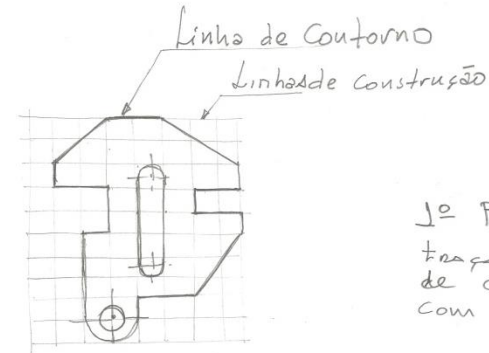
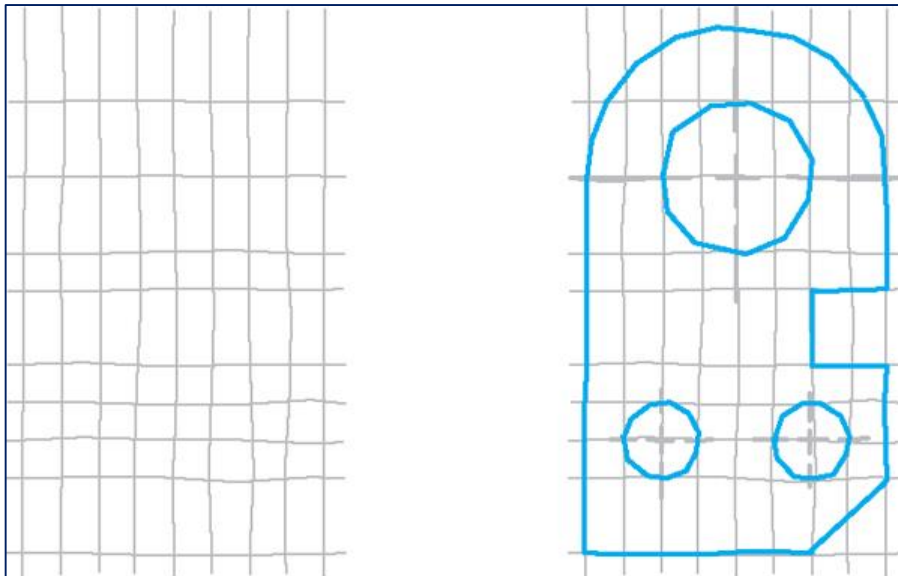
Linha traçada a mão livre que ficou torta  
Porque o lápis foi segurado com força excessiva



# Desenhos e outros conceitos

## TÉCNICAS DE DESENHO

1. Traçado de linhas
1. Linhas de construção



Desenho traçado  
à mão-livre.

1º Passo;

traçado das Linhas  
de construção  
com Linhas Finas e Fracas

2º passo;

Desenho (esboço) com  
Linhas grossas e Fortes

## TRAÇADO DE LINHAS RETAS;

1º ASSINALE AS DOAS EXTREMIDADES  
DA RETA

x

x

2º COLOQUE A ponta do Lápis em uma  
DESSAS EXTREMIDADES.

3º Mantendo o olhar fixo no ponto  
em direção ao qual a linha vai ser  
traçada, desenhe a linha reta em  
um movimento único.

Assim;



# Desenhos e outros conceitos

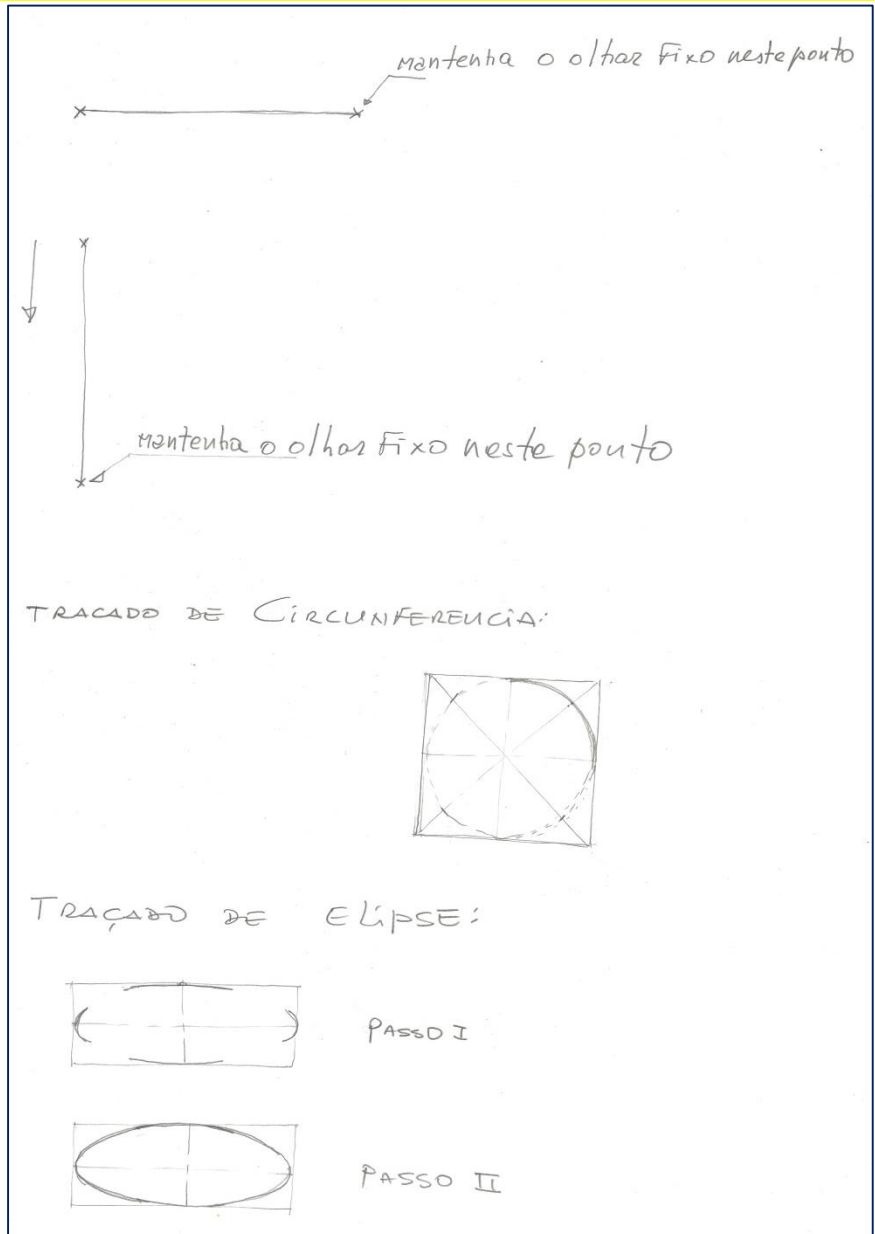
## TÉCNICAS DE DESENHO

### 1. Traçado de linhas

- Horizontal;
- Vertical;

### 2. Traçado de circunferência

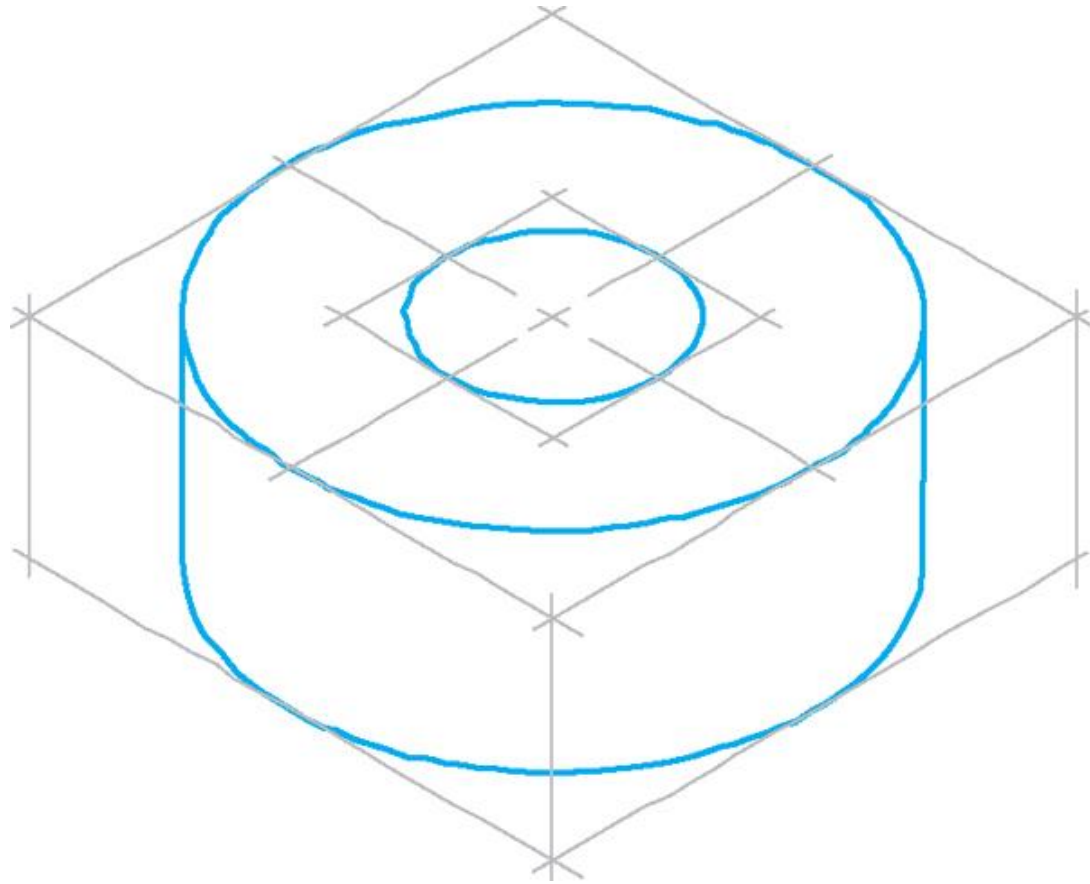
### 3. Traçado de elipse.



# Desenhos e outros conceitos

## TÉCNICAS DE DESENHO

Método do paralelogramo  
Para traçar elipse.

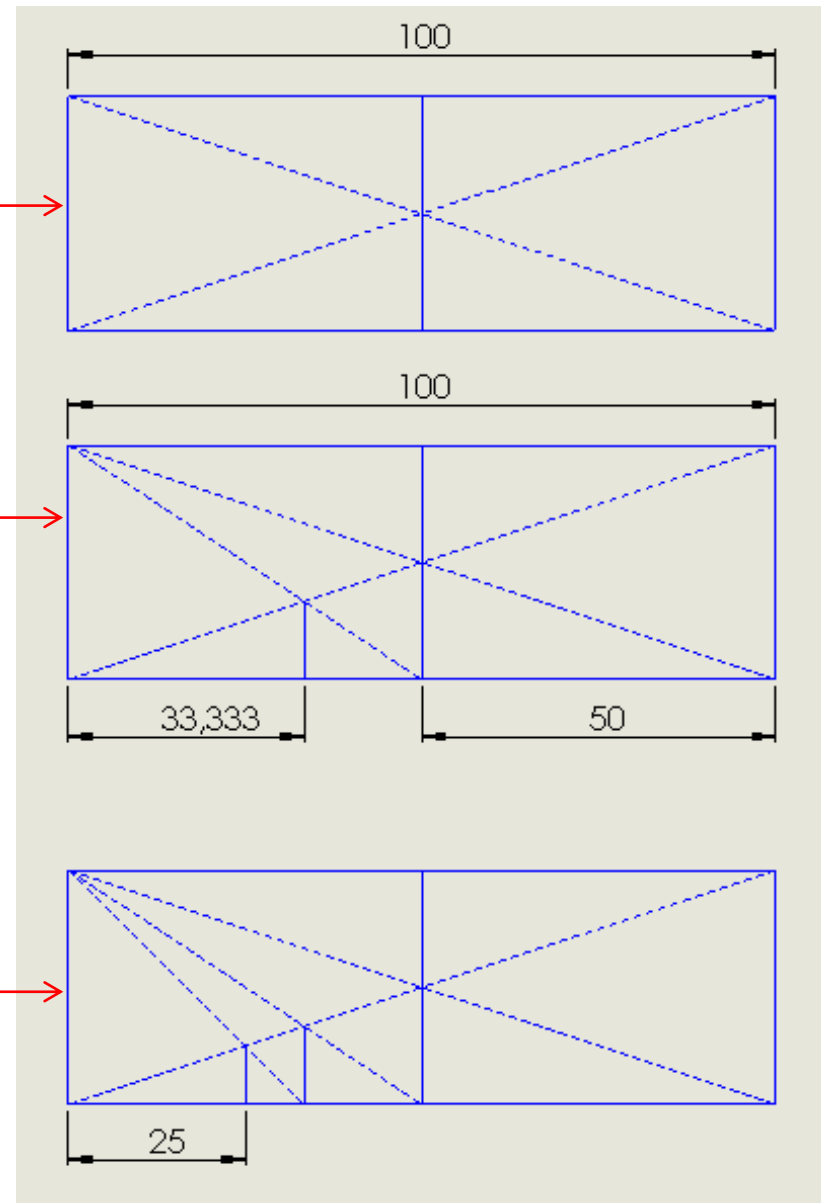


# Desenhos e outros conceitos

## TÉCNICAS DE DESENHO

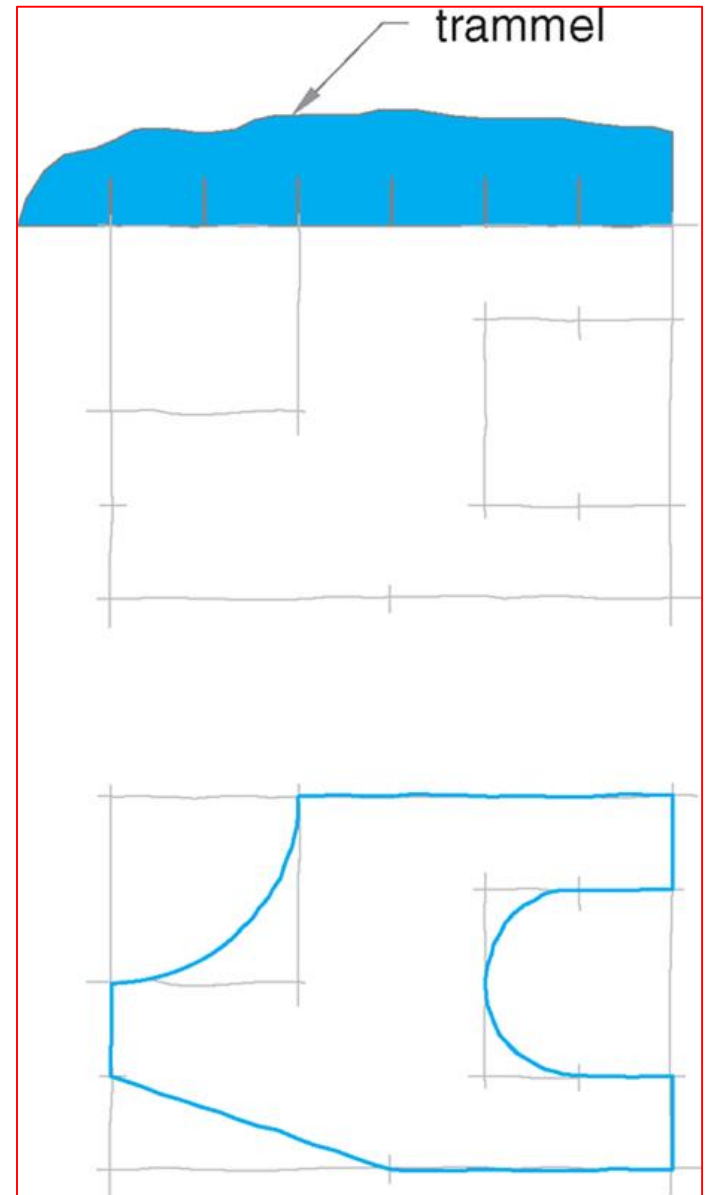
### 1. Método para dividir segmento de reta.

- Em duas partes;
- Em três partes;
- Em quatro partes;
- Em (n partes).



# Desenhos e outros conceitos

Utilizando o recurso de um tramela Para melhorar as proporções do desenho.



# Desenhos e outros conceitos - exercício

1. Com base nas indicações, figuras 1 e 2, trace figuras concêntricas

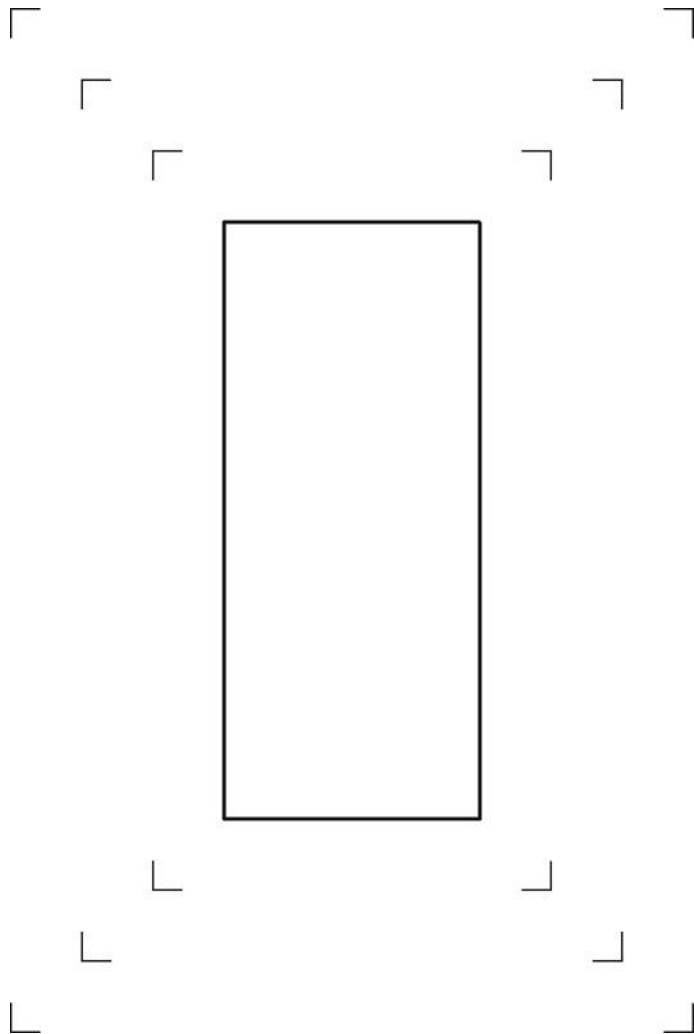


Figura 1

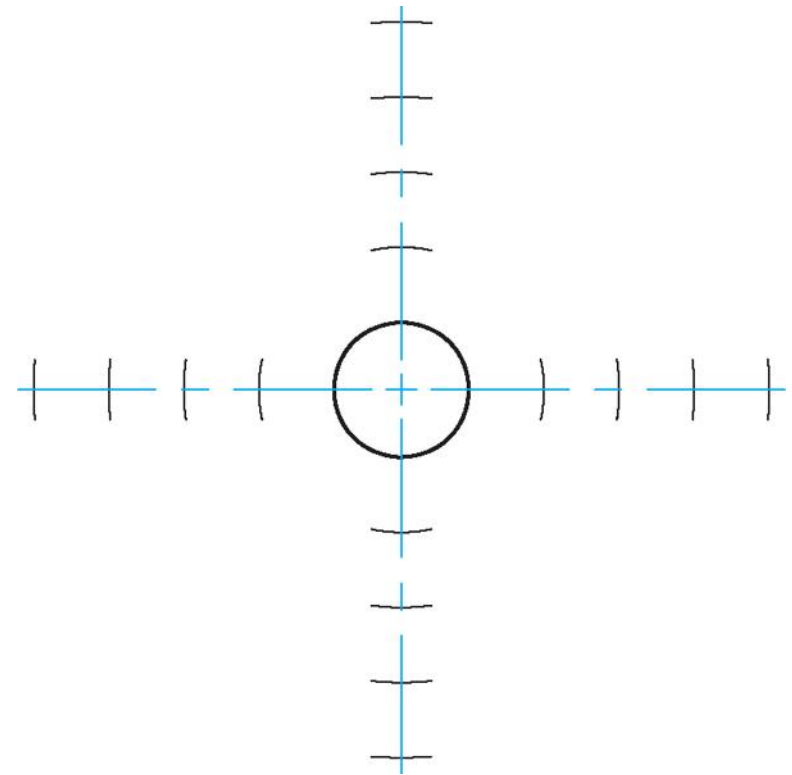


Figura 2

# Desenhos e outros conceitos - exercício

2. Usado uma tramela desenhe a metade que falta em: figuras 3 e 4.

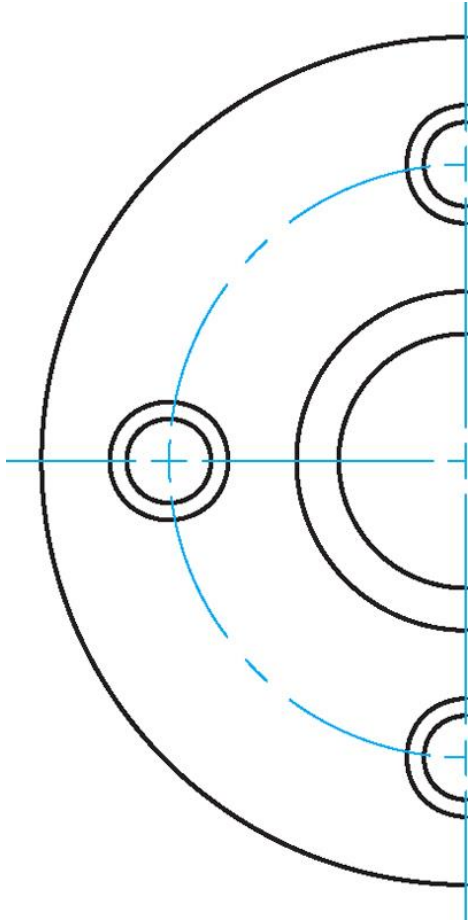


Figura 3

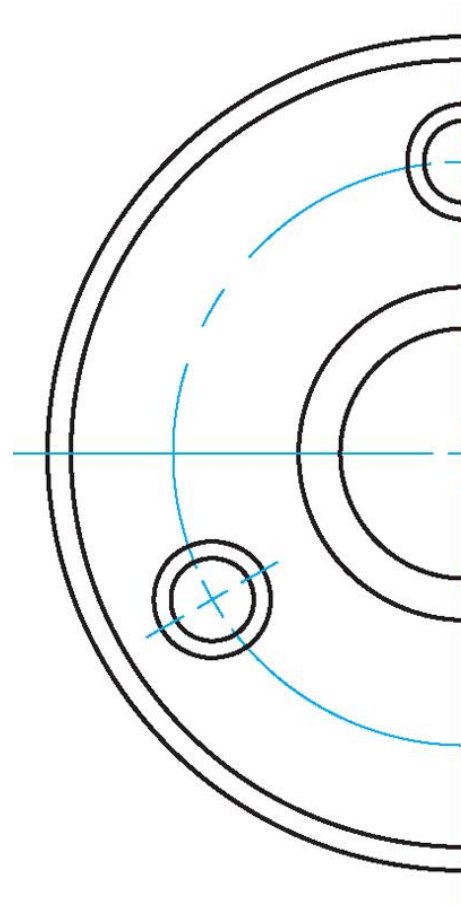


Figura 4



# Desenhos e outros conceitos - exercício

3. Usado uma tramela desenhe a metade que falta em: figuras 5 e 6.

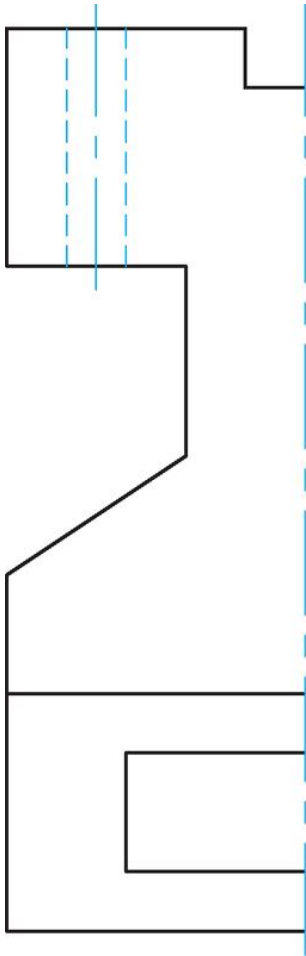


Figura 5

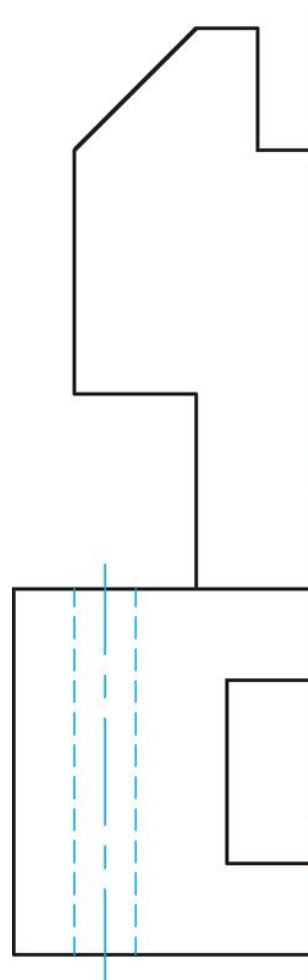


Figura 6

# Desenhos e outros conceitos - exercício

4. Usado uma tramela desenhe a metade que falta em: figuras 7 e 8.

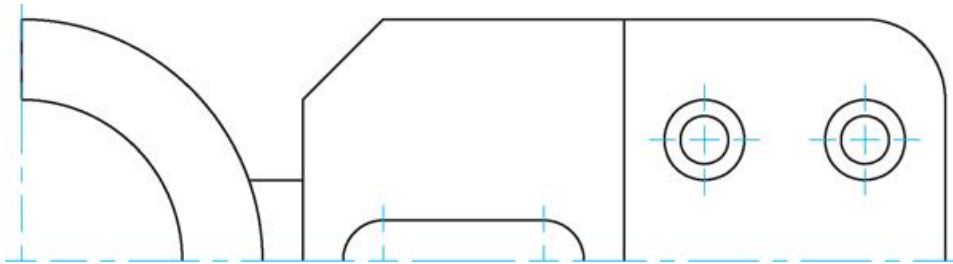


Figura 7

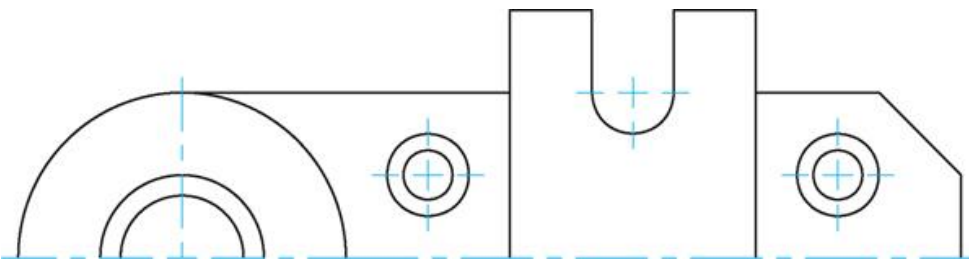


Figura 8