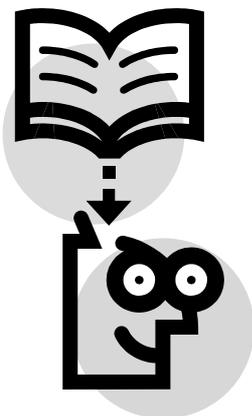


DESENHO BÁSICO – AULA 02

Princípios do Desenho Geométrico

Acompanhando pela apostila

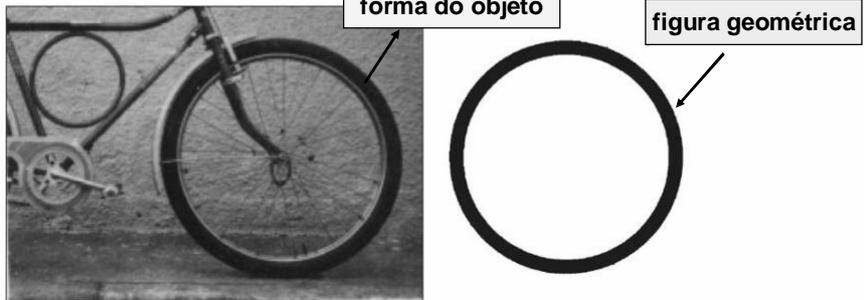


- Figuras Geométricas
 - páginas 21 a 34
 - arquivo 5 na página DEB no wiki
- Desenhos Geométricos
 - páginas 35 a 52
 - arquivo 6 na página DEB no wiki

Princípios do Desenho Geométrico

Se olhar ao seu redor, você verá que os objetos têm forma, tamanho e outras características próprias. As figuras geométricas foram criadas a partir da observação das formas existentes na natureza e dos objetos produzidos pelo homem.

Introdução



Princípios do Desenho Geométrico

- Figuras geométricas elementares

- **Ponto**

- é a figura geométrica mais simples
 - não tem dimensões

No desenho, o ponto é determinado pelo cruzamento de duas linhas. Para identificá-lo, usamos **letras maiúsculas** do alfabeto latino, como mostram os exemplos:



Lê-se: ponto A, ponto B e ponto C.

Princípios do Desenho Geométrico

- Figuras geométricas elementares

- **Linha**

- é um conjunto de pontos dispostos sucessivamente ou o deslocamento de um ponto
 - tem uma única dimensão: o comprimento
 - pode ser reta ou curva

Princípios do Desenho Geométrico

- Figuras geométricas elementares

- Linha reta ou reta**

Para se ter a idéia de linha reta, observe um fio bem esticado. A reta é ilimitada, isto é, não tem início nem fim. As retas são identificadas por **letras minúsculas** do alfabeto latino. Veja a representação da uma reta **r**:



- Semi-reta**

Tomando um ponto qualquer de uma reta, dividimos a reta em duas partes, chamadas semi-retas. A **semi-reta** sempre tem um ponto de origem, mas não tem fim.

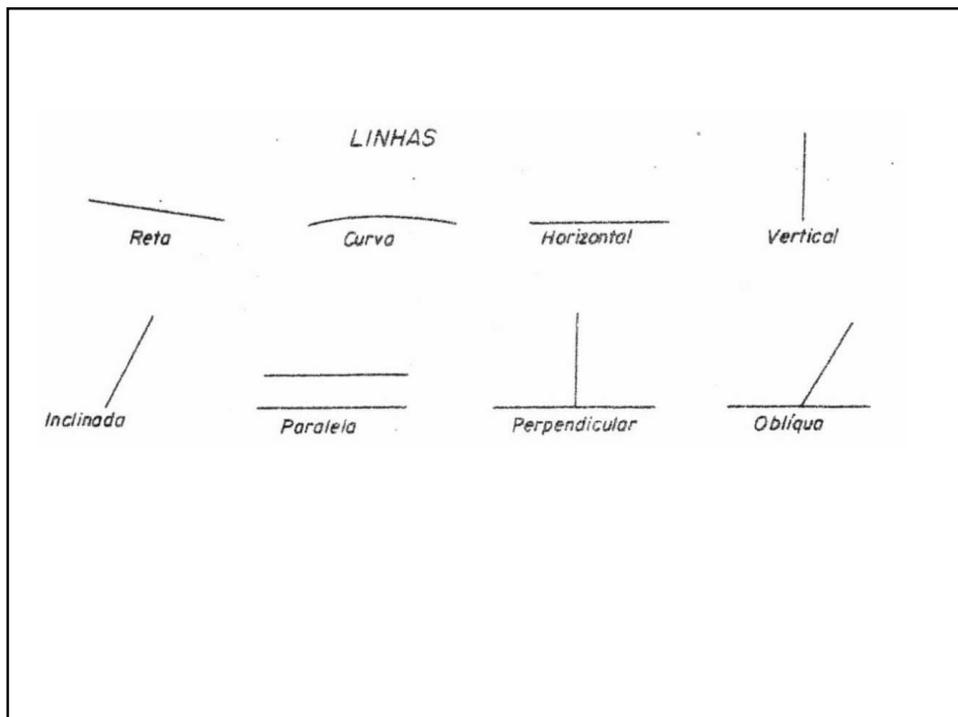
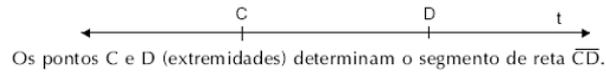


Princípios do Desenho Geométrico

- Figuras geométricas elementares

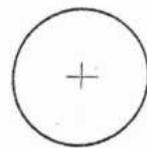
Segmento de reta

Tomando dois pontos distintos sobre uma reta, obtemos um pedaço limitado de reta. A esse pedaço de reta, limitado por dois pontos, chamamos **segmento de reta**. Os pontos que limitam o segmento de reta são chamados de **extremidades**. No exemplo a seguir temos o segmento de reta CD, que é representado da seguinte maneira: \overline{CD} .

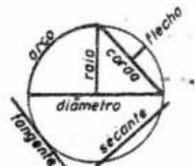


Princípios do Desenho Geométrico

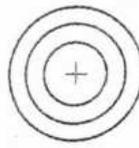
- Circunferência



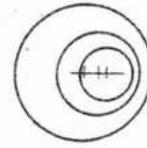
Circunferência



e suas linhas



Concêntricas

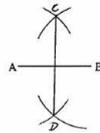
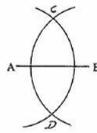


Excêntricas

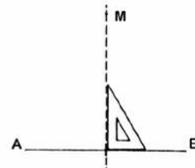
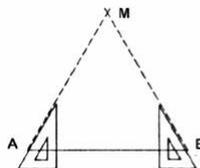
Princípios do Desenho Geométrico

- Mediatriz

É o lugar geométrico dos pontos que são equidistantes de dois pontos A e B.
Traçado da mediatriz de um segmento AB.



usando o compasso



usando os esquadros

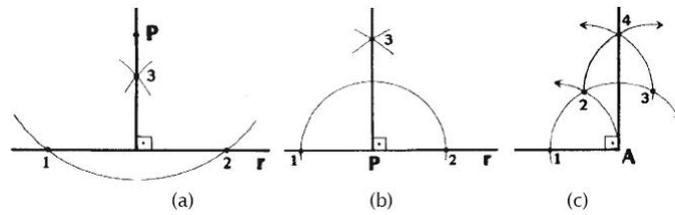
Princípios do Desenho Geométrico

- Mediatriz



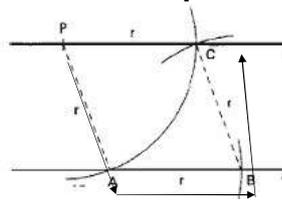
Traçado: retas perpendiculares

usando o compasso



Traçado: retas paralelas

dada uma reta r e um ponto P fora da reta, traçar uma paralela a r passando por P

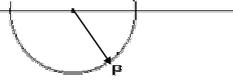


usando o compasso
(método 1)

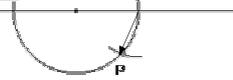
1



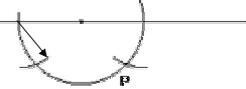
2



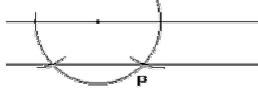
3



4



5



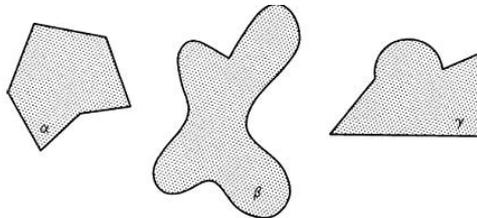
usando o compasso
(método 2)

Princípios do Desenho Geométrico

• Figuras geométricas elementares

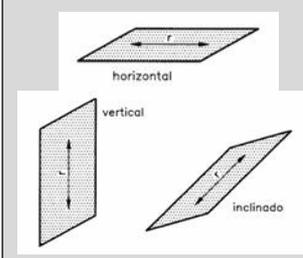
– Plano

- conjunto de retas dispostas sucessivamente numa mesma direção ou o resultado do deslocamento de uma reta numa mesma direção
- tem 2 dimensões – comprimento e largura - ilimitadas



Para identificar o plano usamos **letras gregas**. É o caso das letras: α (alfa), β (beta) e γ (gama), que você pode ver nos planos representados na figura acima. O plano tem duas dimensões, normalmente chamadas comprimento e largura. Se tomamos uma reta qualquer de um plano, dividimos o plano em duas partes, chamadas **semiplanos**.

posições da reta e do plano no espaço

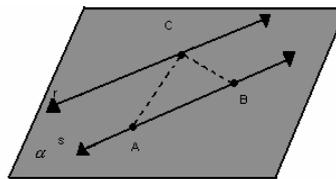
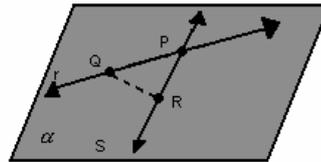
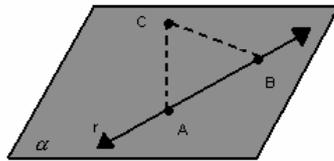


Princípios do Desenho Geométrico

- Figuras geométricas elementares

- Plano

- A posição de um plano no esp:
 - três pontos
 - duas retas paralelas
 - duas retas concorrentes

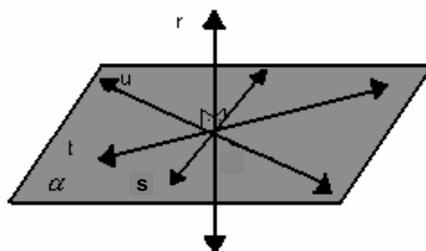


Princípios do Desenho Geométrico

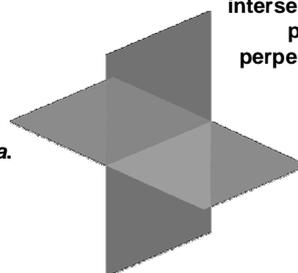
- Figuras geométricas elementares

- Plano

planos paralelos



interseção de dois planos perpendiculares



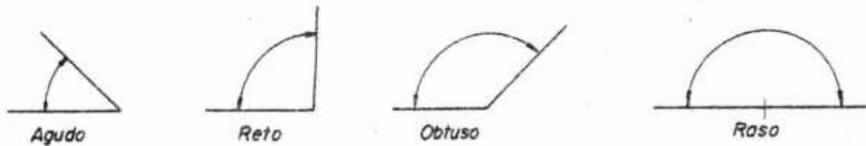
- as retas *s*, *t* e *u* estão contidas no plano *alfa*.
 - a reta *r* é perpendicular ao plano *alfa*

Princípios do Desenho Geométrico

- Ângulo

É a porção do plano compreendida entre duas semi-retas saindo do mesmo ponto chamado de vértice. Pode ser traçado:

- ✓ Com o par de esquadros (múltiplos de 15°);
- ✓ Com o transferidor.



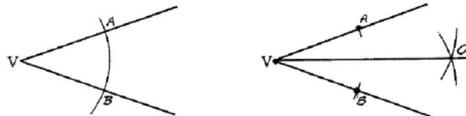
Princípios do Desenho Geométrico

- Bissetriz de um ângulo

É o lugar geométrico dos pontos que são equidistantes das semi-retas que formam o ângulo.

O traçado da bissetriz obedece a seguinte sequência:

- ✓ Com o centro no vértice, trace um arco de raio qualquer (maior possível), obtendo nas semi-retas os pontos A e B;
- ✓ Com o centro no ponto A e posteriormente no B, traçam-se arcos de mesmo raio que se cruzam definindo o ponto C;
- ✓ A reta que une os pontos V e C será a bissetriz do ângulo.



Lugar geométrico é o conjunto de pontos que satisfazem uma determinada equação. Nem mais, nem menos!

Princípios do Desenho Geométrico

- Bissetriz de um ângulo



Princípios do Desenho Geométrico

- Figuras geométricas planas
 - figura em que todos os pontos situam-se no mesmo plano
 - são bidimensionais
 - polígono: figuras planas com 3 ou mais lados

