



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CAMPUS DE CUITÉ - CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE – CES
DISCIPLINA: DESENHO GEOMÉTRICO SEMESTRE: 2009.1
CURSO: MATEMÁTICA PROFESSORA: GLAGEANE SOUZA
ALUNO(A): _____

DESENHO GEOMÉTRICO

O desenho geométrico é definido como a “**expressão gráfica da forma**”. Todas as coisas que conhecemos e que estamos habituados a ver, como animais, as plantas, os móveis, as caixas, as casas, tudo enfim, se apresentam aos nossos olhos como formas geométricas. Quando desenhamos um objeto, estamos representando graficamente a sua forma, respeitando as proporções e medidas que definem tal objeto.

Já geometria significa ‘medida da terra’. Tal expressão remonta o Egito antigo, quando o faraó Sesóstris dividiu as terras entre agricultores, demarcando os limites das áreas que cada um teria para plantar. Ocorre que as boas terras egípcias para o plantio eram as que ficavam próximas às margens do Rio Nilo, que fornecia a água necessária para a agricultura. Porém, após essa benéfica inundação, eram feitas novas demarcações das terras, a fim de redistribuí-las entre os agricultores. Desse modo, os egípcios tiveram que desenvolver métodos que permitissem realizar medidas das terras, isto é, eles realizavam geometria.

Assim podemos definir desenho geométrico como a ‘expressão gráfica da forma, considerando-se as propriedades relativas à sua extensão, ou seja, suas “dimensões”. Essas dimensões são as três medidas que compõem o nosso mundo tridimensional: **o comprimento, a largura e a altura** (ou espessura em alguns casos). Algumas formas apresentam apenas uma dessas dimensões: o comprimento. O ente geométrico que traduz essa forma é a linha. Quando um objeto apresenta duas dimensões, isto é, um comprimento e uma largura o ente geométrico que o representa é o plano. Temos aí a idéia de área, de área, de superfície. Finalmente, ao depararmos com objetos que apresentam as três dimensões, temos a idéia do volume.

Considerando agora as três dimensões como infinitas, chegamos a uma outra idéia: a da extensão sem limites, ou seja, o **espaço geométrico**.

ENTES GEOMÉTRICOS

Os entes geométricos são conceitos primitivos e não tem definição. É através de modelos comparativos que tentamos explicar-los.

Ponto: Representa-se através de uma letra maiúscula ou algarismo, em alguns casos. Sua representação também se dá pelo cruzamento de duas linhas, que podem ser retas ou curvas.

Linha: É o resultado do deslocamento de um ponto no espaço. Em desenho é expressa graficamente pelo deslocamento do lápis sobre o papel. A linha só tem uma dimensão: **o comprimento**.

Plano: O plano é um ente infinito, é representado, geralmente, por uma letra do alfabeto grego.

Reta: É o resultado do deslocamento de um ponto no espaço, sem variar a sua direção. A reta é representada por uma letra minúscula e é infinita nas direções. Por um único ponto passam infinitas retas, enquanto que, por dois pontos distintos, passam uma única reta.

Por uma reta passam infinitos planos.

Semi-reta: É deslocamento do ponto, sem variar a direção, mas tendo um ponto como origem. Portanto, a semi-reta é infinita em apenas uma direção. Um ponto qualquer, pertencente a uma reta, divide a mesma em duas semi-retas.

Segmento de reta: É a porção de uma reta, limitada por dois de seus pontos. O segmento de reta é, portanto, limitado e podemos atribuir-lhes um comprimento. O segmento de reta é representado pelos dois pontos que o limitam e que são chamados de extremidades.

Segmentos colineares:

Segmentos consecutivos:

Retas coplanares:

Retas concorrentes: são retas que concorrem, cruzam-se num mesmo ponto; sendo esse ponto comum às duas retas.

Posições de uma reta:

Horizontal

Vertical

Oblíqua ou inclinada

Posições Relativas entre duas retas:

Perpendiculares: São retas que se cruzam formando um ângulo reto, ou seja, igual a 90° (noventa graus).

Paralelas: São retas que conservam entre si sempre a mesma distância, isto é, não possuem pontos em comum.

Oblíquas ou inclinadas: são retas que se cruzam formando um ângulo qualquer, diferente de 90°

CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS

I) Traçado de Perpendiculares:

a) Traçar uma perpendicular por um ponto qualquer P, pertencente a uma reta r dada.

b) Traçar uma perpendicular por um ponto qualquer B, não pertencente a uma reta r dada.

c) Traçar a mediatriz de um segmento reta dado.

d) Traçar uma perpendicular que passa pela extremidade de um segmento de reta AB dado.

II) Traçados de paralelas:

a) Caso Geral: Traçar uma paralela que passa por um ponto não pertencente a uma reta r dada.

b) Traçado de uma paralela a uma distância determinada de uma reta r dada.

“Neste caso, primeiramente, devemos estabelecer a distância pretendida, o que equivale a dizer que devemos determinar a menor distância entre as retas”.

III) Divisão de Segmentos:

a) Dividir o segmento AH dado em 7 partes iguais.