

Projeto Auxiliado por Computador - CAD

Ferramentas para Projeto de Redes

Professora: Alexsandra Ferreira

Sumário – Aula 1

- ▶ Projeto auxiliado por computador;
- ▶ Conhecendo o AutoCad;
- ▶ Sistemas de coordenadas;
- ▶ Manipulação;
- ▶ Comandos de visualização;
- ▶ Comandos de seleção;
- ▶ Comandos de movimentação;
- ▶ Comandos básicos de desenho.

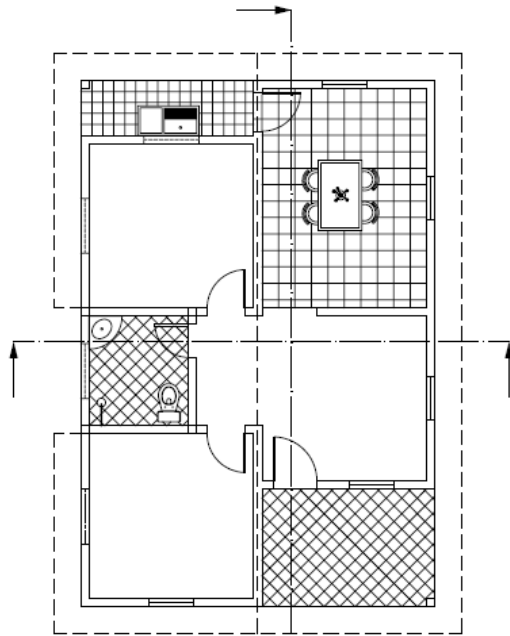


AutoCad

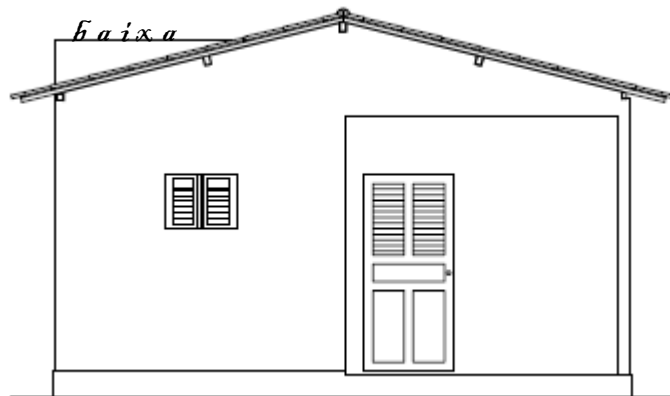
- ▶ Software desenvolvido para aplicações CAD (*Computer Aided Design* - Desenho Auxiliado por Computador);
- ▶ Geralmente utilizado por profissionais da área de Engenharia;
- ▶ Finalidade:
 - ▶ Criação de plantas da Construção Civil;
 - ▶ Elaboração de peças e equipamentos industriais;
 - ▶ Criação de protótipos automotivos, navais, etc.



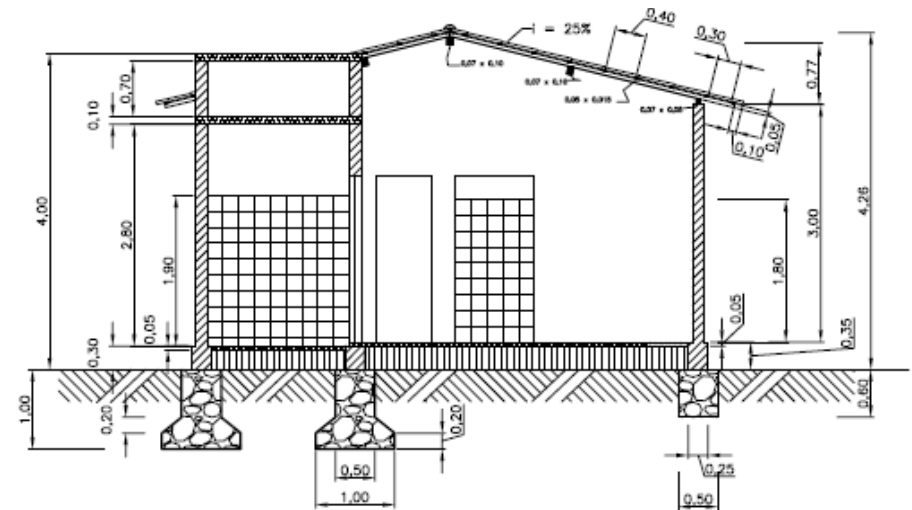
Plantas da Construção Civil



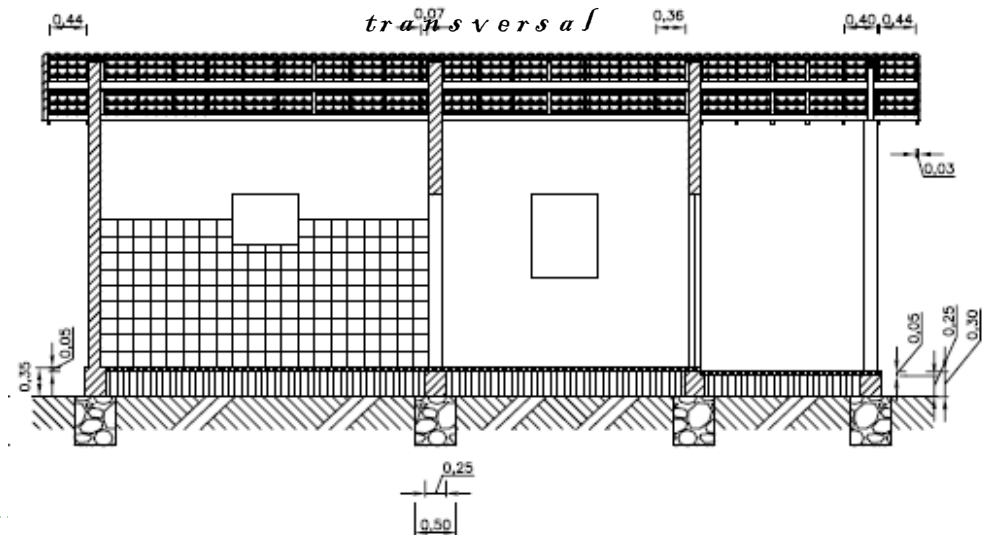
► *Planta
baixa*



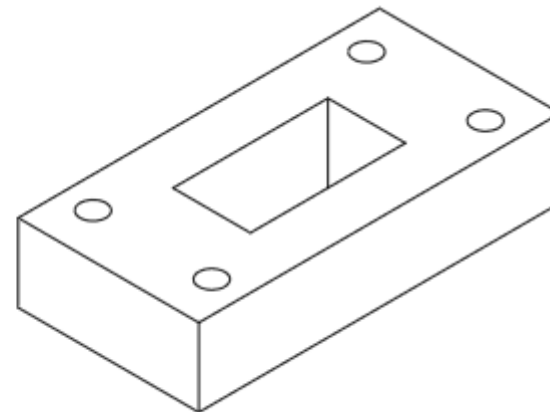
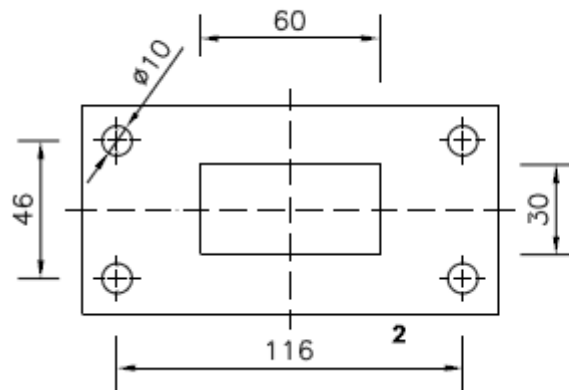
► *Fachada*



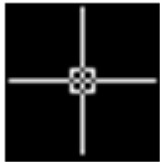
► *Corte
transversal*



► *Corte
longitudinal*

[illegible]

Conhecendo o AutoCad



- ▶ Ponteiro do mouse

8.5944, 0.6618 ,0.0000

SNAP GRID ORTHO OSNAP MODEL TILE

- ▶ Barra de *status*



- ▶ Janela de comandos



- ▶ Indicação do sistema de coordenadas



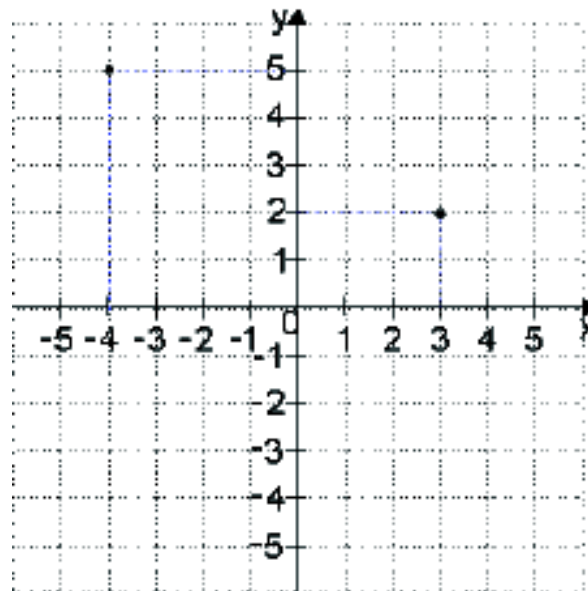
- ▶ Barra de ferramentas



- ▶ Janela de desenhos

Sistemas de coordenadas

- ▶ Baseados no plano cartesiano:
 - ▶ UCS (*User Coordinate System* - Sistema de Coordenada do Usuário);
 - ▶ WCS (*World Coordinate System* - Sistema de Coordenada Universal).



Manipulação

- ▶ Através do mouse:

- ▶ Botão Esquerdo: Permite selecionar opções de menu, ferramentas e pontos da tela.
- ▶ Botão Direito: *Enter*. Finaliza o uso da ferramenta ativa.

- ▶ Através do teclado:

- ▶ *Enter*: Finaliza o uso da ferramenta ativa.
- ▶ ESC: Cancela a execução da opção/ferramenta atual.



Comandos de seleção

- ▶ Cada elemento:
 - ▶ Individualmente.
- ▶ Conjunto de elementos:
 - ▶ Grupos;
 - ▶ Área.
- ▶ Da esquerda para a direita;
- ▶ Da direita para a esquerda.



Comandos de visualização

► Zoom:

- *All*: mostra a visualização de todos os objetos da área de desenho;
- *Center*: mostra a visualização de uma região em torno de um centro especificado;
- *Dynamic*: mostra a visualização de uma determinada área com base na área total;
- *Extends*: faz a aproximação máxima de todos os objetos;
- *Previous*: retorna a visualização para o zoom usado anteriormente;
- *Scale*: aumenta e diminui a visualização da imagem de acordo com a escala escolhida;
- *Window*: mostra a visualização de uma área determinada;
- *Object*: faz a aproximação de um objeto escolhido;
- *Real Time*: aumenta e diminui a visualização do desenho.

► Pan:

- Movimenta a área de desenho (similar a mover o papel).

Comandos de movimentação

- ▶ *Move* (mover):
 - ▶ Movimenta os objetos selecionados do ponto em que se encontram na área de desenho até um ponto de destino especificado.
- ▶ *Rotate* (rotacionar):
 - ▶ Rotaciona os objetos selecionados na área de desenho em torno de um eixo especificado.
- ▶ *Copy* (copiar):
 - ▶ Permite que sejam feitas cópias de objetos selecionados.



Comandos básicos de desenho

► *Line* (linha):

- Permite que linhas sejam criadas no projeto;
- Podem ser definidas pelas coordenadas ou por indicação (clique) na área de desenho.

► Exemplo:

- No *prompt* digite o comando *line* (ou se preferir Menu *Draw/Line*).

Command: *line*

- Ainda no *prompt*, digite as instruções abaixo:

From point: 0,0

Next point: 100,0

Next point: 0,100

Next point: -100,0

Next point: 0, -100

Next point: (pressione a tecla ENTER para finalizar o comando).



Comandos básicos de desenho

- ▶ *Circle* (círculo):
 - ▶ Cria círculos de acordo com os seus parâmetros.
- ▶ Exemplo (usando *center point*):
 - Digite *Circle* no *prompt*.
 - Para utilizarmos a opção *<center point>* basta digitarmos uma coordenada que será correspondente ao centro da circunferência. Use o ponto 100, 100 como referência.
 - Em seguida surgirá o *prompt Diameter/<Radius>*. Após termos definido qual será o ponto central da circunferência, deveremos especificar qual será o raio. No nosso exemplo, digitaremos o valor correspondente ao raio. Use o valor 25.



Comandos básicos de desenho

- ▶ *Polygon* (polígono):

- ▶ Permite a criação de polígonos com a quantidade de lados variando entre 3 e 1024.

- ▶ Exemplo:

- Clique na ferramenta *Polygon*;
- Defina o número de lados:
 - ▶ Number of sides <4>: 5
- Especifique se irá criar o polígono utilizando um ponto central (<Center of polygon>) ou através da medida dos seus lados (Edge):
 - ▶ *Edge/ <Center of polygon>*: 50,50
 - ▶ *Inscribed in circle/ Circumscribed about circle (I/C)* <I>: I
 - ▶ *Radius of circle*: 20
- ▶ *Edge/ <Center of polygon>*: E
- ▶ *First endpoint of edge*: 0,0
- ▶ *Second endpoint of edge*: 50,0



Exercício

- ▶ Desenhar as formas básicas propostas nos slides anteriores.