

Básico**2.2.7. ENTRADA DE COMANDOS ATRAVÉS DA BARRA DE FERRAMENTAS:**

As barras de ferramentas contém ícones (figuras) que representam comandos. Quando se posiciona o cursor gráfico (que será representado por uma seta) sobre um ícone, surge o nome do comando associado a ele. Para acionar o comando, basta acionar o botão de seleção.

**2.2.8. REPETIÇÃO DE COMANDOS:**

Quando estiver a mensagem "Command:" na linha de comando e se pressionar a barra de espaço ou a tecla Enter, o AutoCAD irá repetir o último comando executado, independente do método utilizado para acioná-lo.

Outra maneira de repetir um comando diversas vezes, é digitar multiple na linha de comando antes do nome do comando. Para encerrar a seqüência deve-se acionar a tecla Esc.

Command: multiple line

Nota: O comando é repetido sempre na sua opção padrão.

2.3. INTERROMPENDO A EXECUÇÃO DE UM COMANDO:

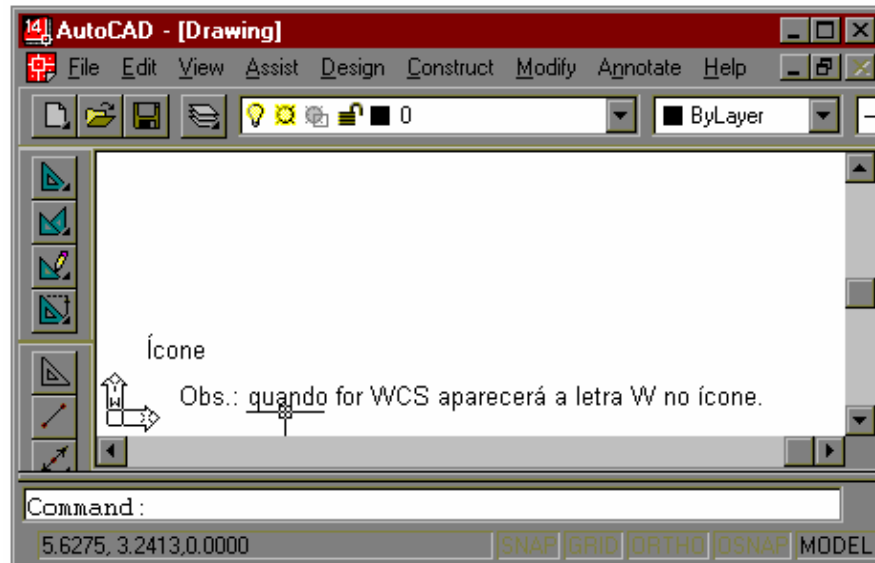
Para interromper um comando em andamento deve-se pressionar a tecla **ESC** ou acionar o comando **Cancel**.

2.4. SISTEMA DE COORDENADAS "WCS" E "UCS":

O AUTOCAD possui dois sistemas de coordenadas que devem ser considerados:

- **WCS:** (World Cordenate System) Sistema de Coordenadas Mundial que é utilizado pelo AUTOCAD como default;
- **UCS:** (User Cordenate System) Sistema de Coordenadas do Usuário, o qual é variável e pode ser configurado pelo usuário de acordo com a necessidade.

O UCS pode ser identificado na tela por um ícone na parte inferior esquerda, sendo este configurado pelo comando UCS.

Básico**2.5. PRIMITIVAS GEOMÉTRICAS:**

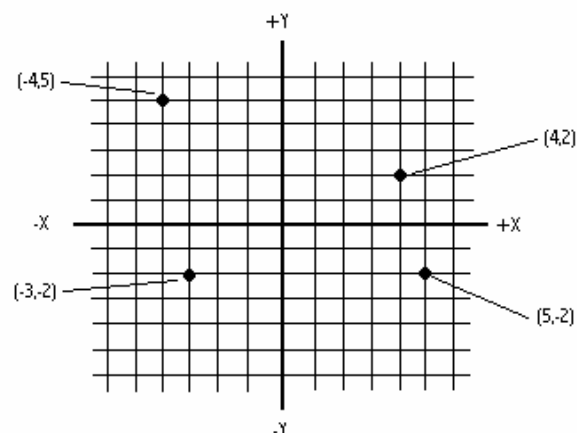
As primitivas geométricas são os elementos básicos para a geração ou edição de um desenho. Em seguida, são descritas, de uma forma simplificada, quais são as principais primitivas geométricas e os comandos para gerá-las.

2.5.1. ENTRADA NUMÉRICA DE PONTOS:

Sempre que o AutoCAD®, através do prompt , solicitar que o usuário especifique um ponto no plano ou no espaço, este ponto poderá ser dado com o dispositivo apontador (mouse) ou digitando valores na linha de comando.

2.5.2. COORDENADAS CARTESIANAS:

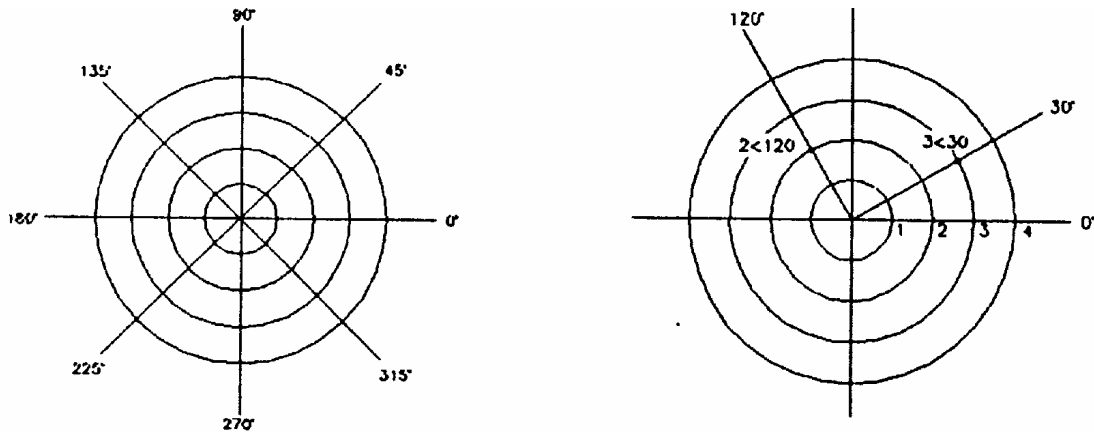
A área gráfica do AutoCAD® é um sistema cartesiano (X, Y e Z). Desta forma, o usuário pode definir um ponto no plano ou no espaço, digitando suas coordenadas X, Y e Z (sempre nesta ordem). Caso a coordenada Z seja omitida, o AutoCAD assumirá o valor de Z do ponto anterior. Exemplo: (X, Y, Z) 4,2 / 5,-2 / -3,-2 / -4,-5.



Básico**2.5.3. COORDENADAS POLARES:**

O usuário pode também definir um ponto no plano de trabalho através de suas coordenadas polares, ou seja, fornecendo a distância deste ponto até a origem do sistema de coordenadas e seu ângulo medido no plano XY. A distância e o ângulo devem ser fornecidos separados por um sinal < (menor que). Como padrão no AutoCAD®, os ângulos aumentam no sentido anti-horário e diminuem no sentido horário.

Exemplo: (comprimento<ângulo) 2<120° e 3<30°.

**2.6. COORDENADAS ABSOLUTAS:**

São coordenadas dadas sempre em relação à origem do sistema de coordenadas (0,0). Coordenadas absolutas devem ser usadas quando for conhecida, com exatidão, a localização do ponto.

2.7. COORDENADAS RELATIVAS:

São coordenadas dadas sempre em relação ao último ponto. Devem ser usadas quando conhecemos o deslocamento de um ponto em relação ao ponto anterior. Os valores das coordenadas devem ser sempre precedidos de @ (arroba).

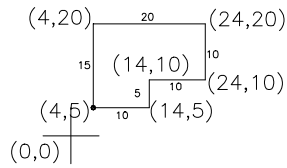
exemplo de coordenada **relativa cartesiana**: @X, Y, Z (@10,20)

exemplo de coordenada **relativa polar**: @comprimento<ângulo (@20<60°)

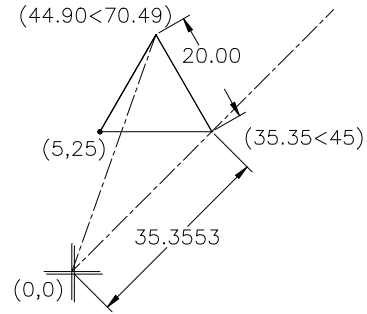
Básico

Exemplos:

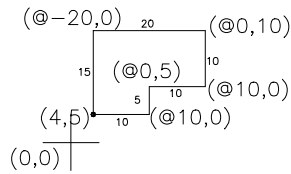
Coordenadas cartesianas absolutas



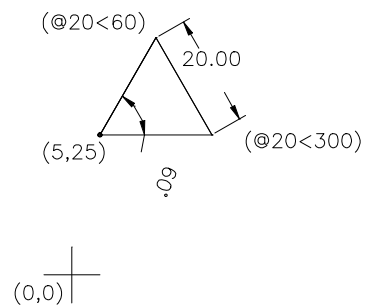
Coordenadas polares absolutas



Coordenadas cartesianas relativas (@)

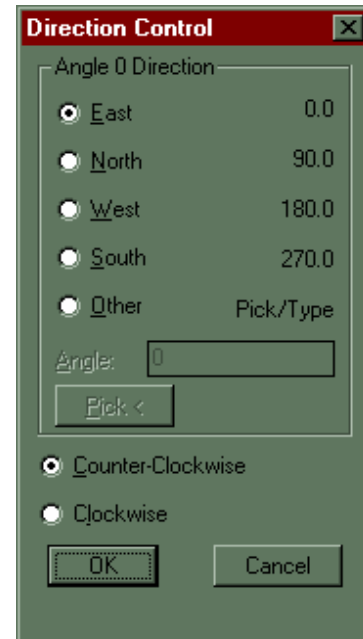
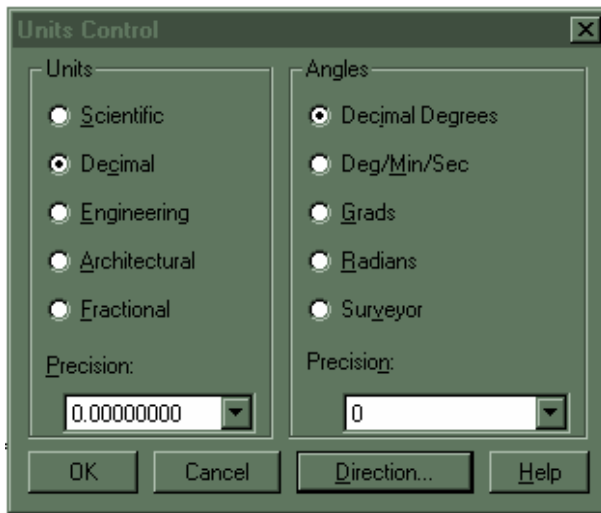


Coordenadas polares relativas (@)



2.8. SISTEMA DE UNIDADES:

A configuração pode ser executada através de uma caixa de diálogo pelo comando **DDUNITS**, que quer dizer Dynamic Display Units. As configurações podem ser feitas a qualquer instante do trabalho, dentro deste comando.

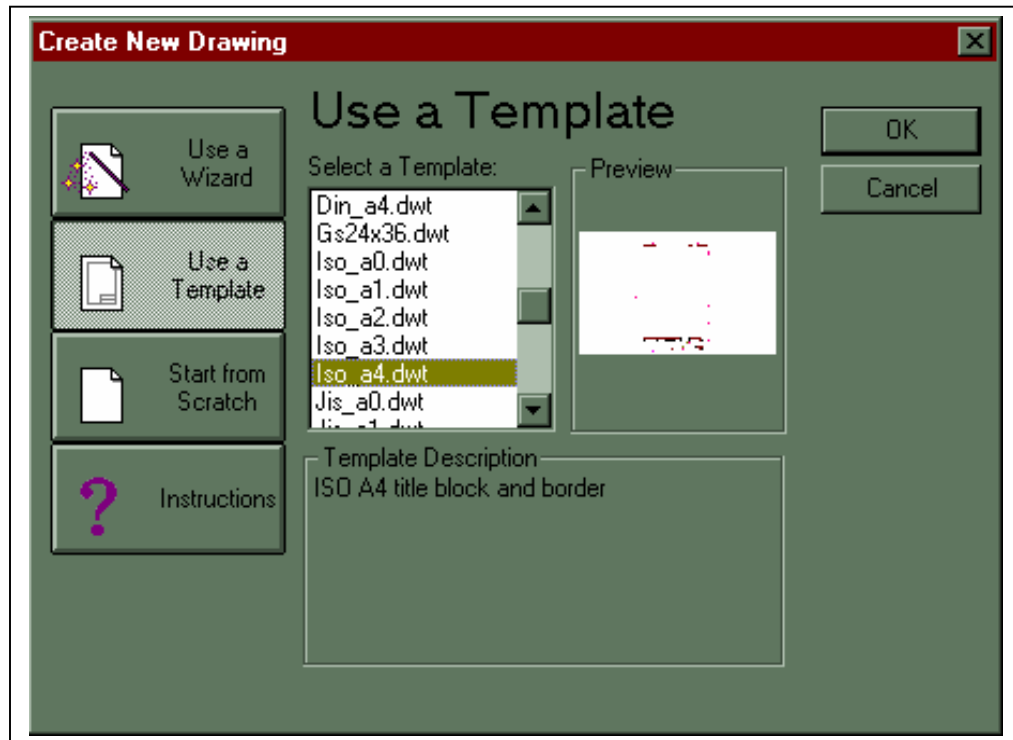


Básico

No quadro Units, define-se o sistema como Decimal e no campo Angles, como Decimal Degrees. As precisões dos dois campos podem ser alteradas de acordo com a necessidade atual, porém vale lembrar que ela alcança até oito casas decimais, valor que torna o sistema extremamente preciso. No campo Angle 0 Direction necessitamos fazer a configuração do ângulo 0, o qual, segundo a ABNT, deverá estar às três horas – à leste; vale a pena lembrar que o default do AutoCad é nesta posição, portanto não há necessidade de alteração. Há a opção Counter-Clockwise (sentido anti-horário) e Clockwise (sentido horário) para orientação do sentido de giro; o default é Counter-Clockwise.

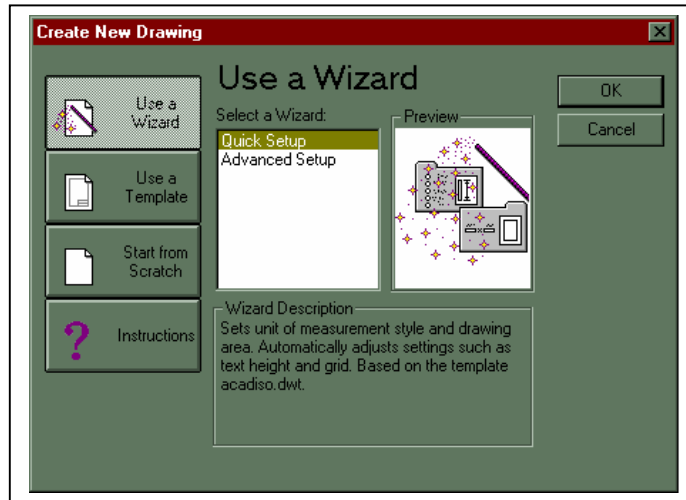
3. COMANDOS DE MANIPULAÇÃO DE ARQUIVOS:**3.1. NEW:**

O comando New dá início a abertura de um novo arquivo de desenho, cuja extensão é DWG (padrão para AutoCAD). Ele aciona uma caixa de diálogo dinâmico, como segue abaixo:



A caixa de diálogo apresenta quatro opções para inicialização de um novo desenho:

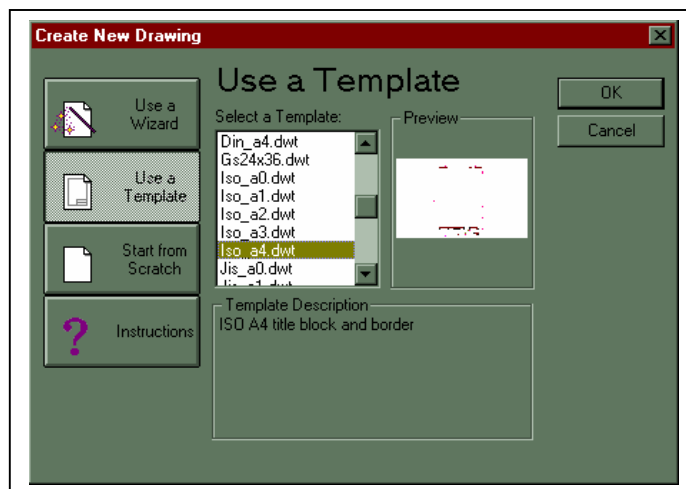
1. **Use a Wizard:** esta opção utiliza um assistente (Wizard) que auxilia nas configurações do desenho.

Básico

Escolha um dos dois tipos de configuração: Quick Setup (configuração rápida), ou Advanced Setup (configuração avançada), e logo em seguida alguns tópicos de configuração serão oferecidos para escolha, como por exemplo o sistema de unidades de medidas, largura e comprimento da área de trabalho, posicionamento do grau “0”, sentido do ângulo, etc.

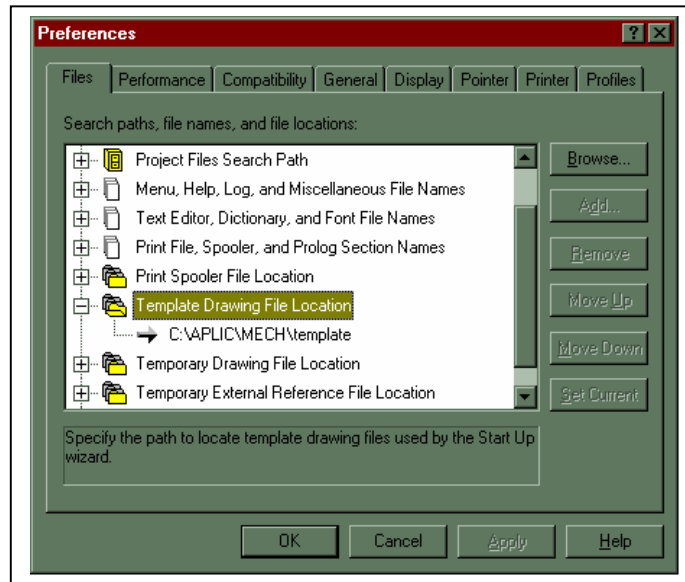
2. **Use a Template:** esta opção é usual para fazer um desenho baseado em um já existente. Esta opção foi introduzida no AutoCad versão 14 com arquivos de extensão **.DWT**. Este tipo de arquivo é utilizado quando se quer fazer um desenho que contenha informações que serão utilizadas em diversos outros desenhos. Exemplo: estilos de dimensionamentos, estilos de textos, tabela de layers, etc.

Esta opção é a mais utilizada na indústria, pois oferece padrões/protótipos prontos de configurações segundo normas estabelecidas: DIN, ISO, ANSI, JIS, o que torna rápida e igualmente padronizada a operação de configuração dos desenhos. Outro ponto saliente desta opção é a possibilidade de criação de padrões próprios e individuais dentro da indústria, os quais podem respeitar os padrões internos das indústrias, trazendo logotipos e configurações próprias.

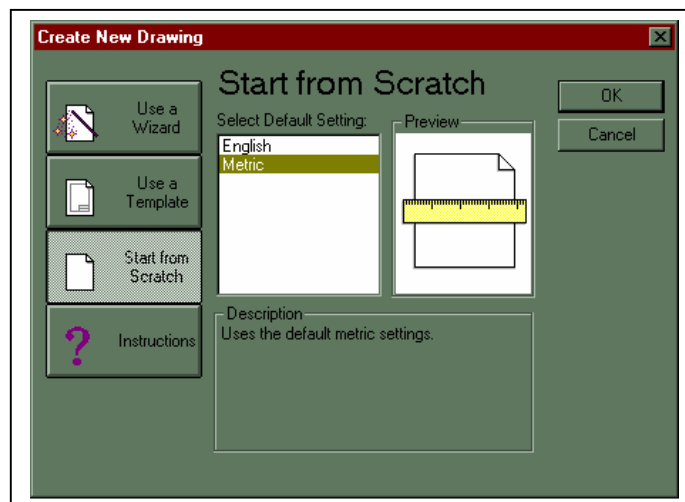


Básico

Os desenhos/padrões salvos com extensão .DWT devem ser arquivados no diretório C:\ARQUIVOS DE PROGRAMAS\AUTOCAD R14\template\ arquivo.dwt para que apareçam na lista de templates, como mostrado na lista da figura acima. Caso o arquivo seja mantido em outro diretório, o path para este diretório poderá ser configurado pelo comando **PREFERENCES**.



3. **Start from Scratch:** esta opção inicia um desenho solicitando somente a unidade a ser utilizada: Inglesa ou Métrica.



4. **Instructions:** esta opção apenas visualiza as instruções de como proceder mediante as três primeiras opções oferecidas.

Básico**3.2. OPEN:**

Abre um arquivo já existente. Surge nesse momento, a caixa de diálogo para seleção da pasta e do arquivo desejado. A novidade a partir da versão 13 do Autocad, é o preview, que mostra o arquivo selecionado, antes mesmo que ele seja aberto.

**3.3. SAVE:**

O comando Save irá atualizar o arquivo atual, registrando a nova data e a nova hora de ação e gravando as últimas informações desse arquivo. Caso o mesmo ainda não possua um nome, automaticamente entrará em ação o comando saveas.

Obs.: O AutoCad sempre mantém a última versão dos desenhos criados num arquivo de extensão **.BAK**. Caso seja necessário revê-lo, basta apenas renomeá-lo para uma extensão **.DWG**.

3.4. SAVEAS:

Esse é o primeiro comando a ser destacado que não possui um botão em Toolbar. Basicamente, o saveas tem duas finalidades: Determinar o nome de um arquivo que ainda não tenha sido salvo e salvar um arquivo existente com outro nome. Este último processo é muito útil quando vemos a chance de reaproveitar um arquivo já existente. Veja como proceder :

- 1 - Entre no arquivo existente a ser reaproveitado (através de cópia);
- 2 - Acione o comando Saveas e na caixa de diálogo determine o nome do novo arquivo. Ao terminar, pressione OK, e o AutoCAD automaticamente gera um novo arquivo conforme o nome solicitado e já torna esse arquivo corrente. Vale a pena lembrar que o arquivo copiado não sofre nenhuma alteração, salvo exceções de mau uso.

Obs.: desenhos que necessitam ser salvos para abertura em versões anteriores do AutoCad, devem ser indicada a configuração em **Salvar como tipo:** onde várias formas e extensões para salvamento são oferecidas.

