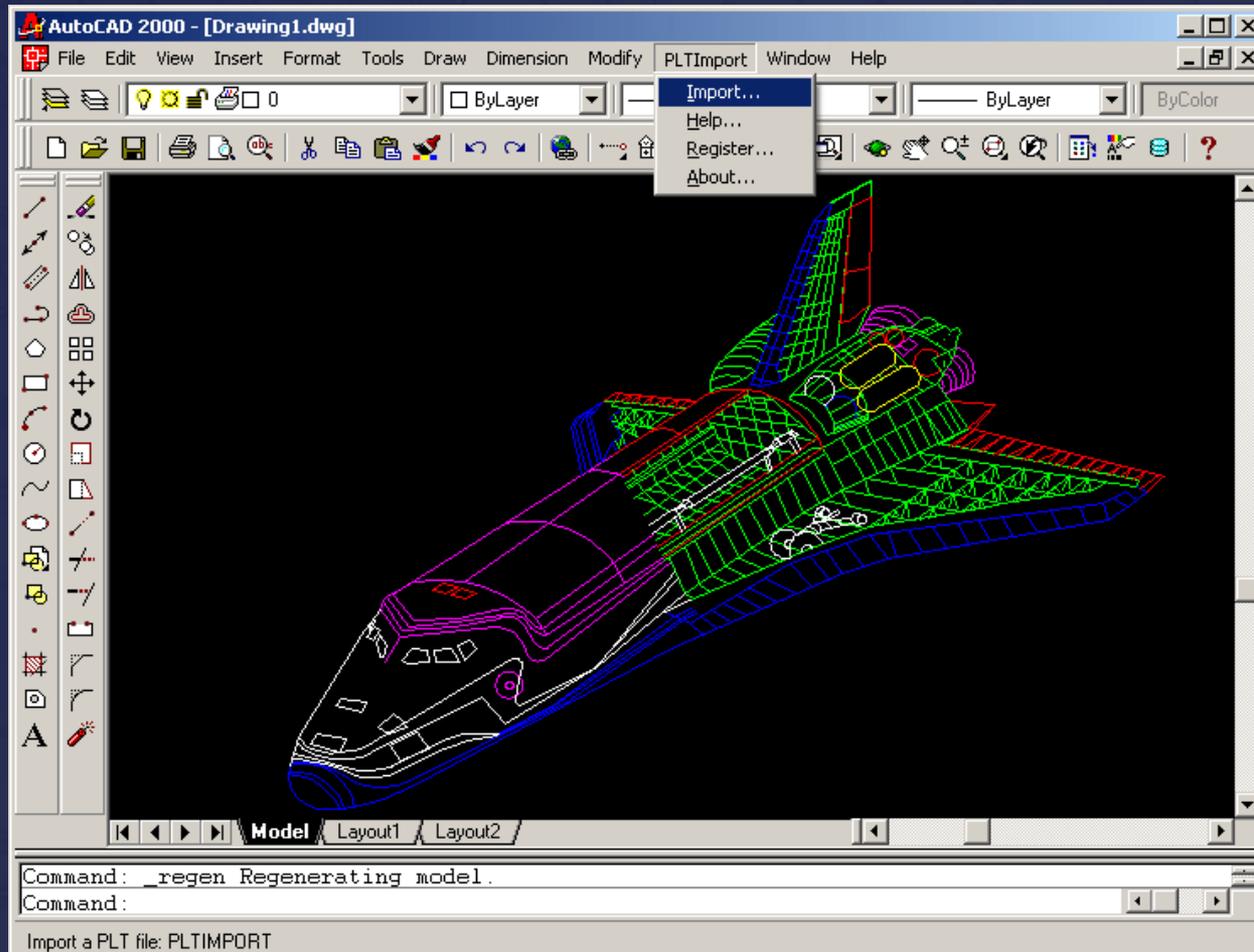
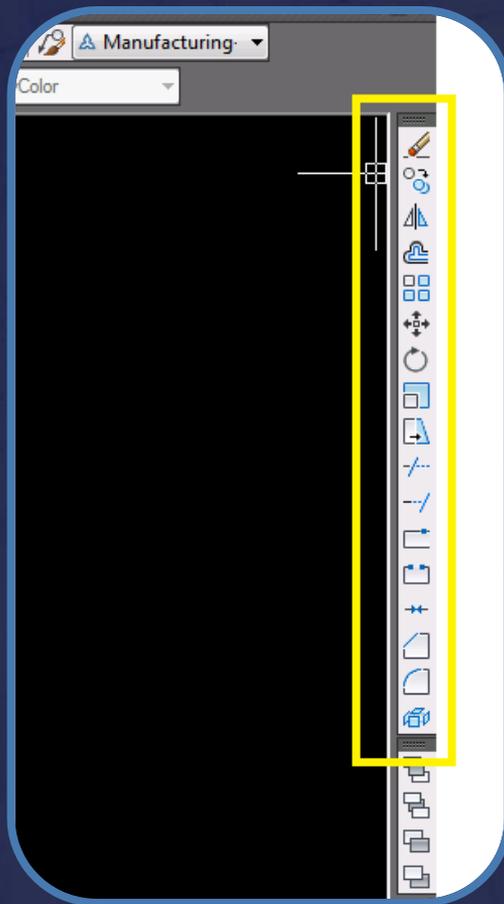


Desenho auxiliado por computador



Comandos de Edição

Erase



Comandos de Edição

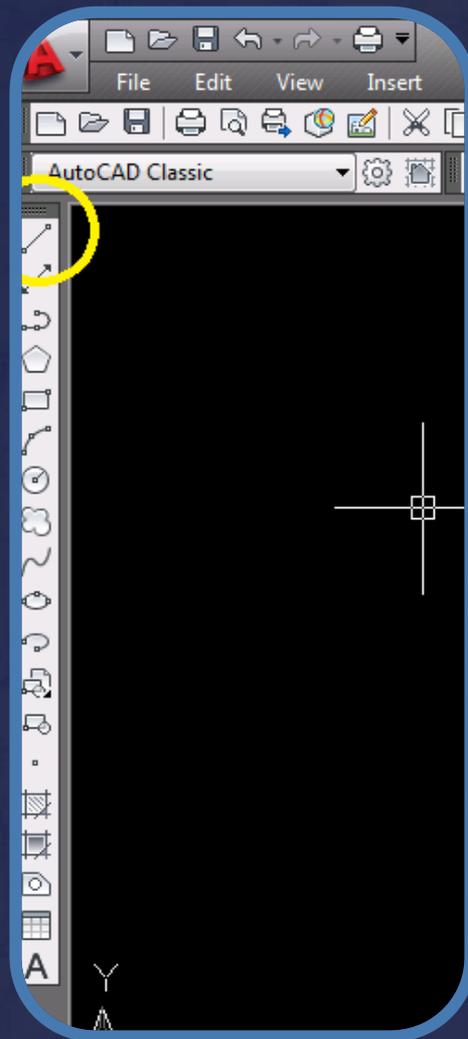
Finalidade

O comando *Erase* apaga um objeto. Também corresponde à tecla Delete quando selecionado um objeto.



Comandos de Construção

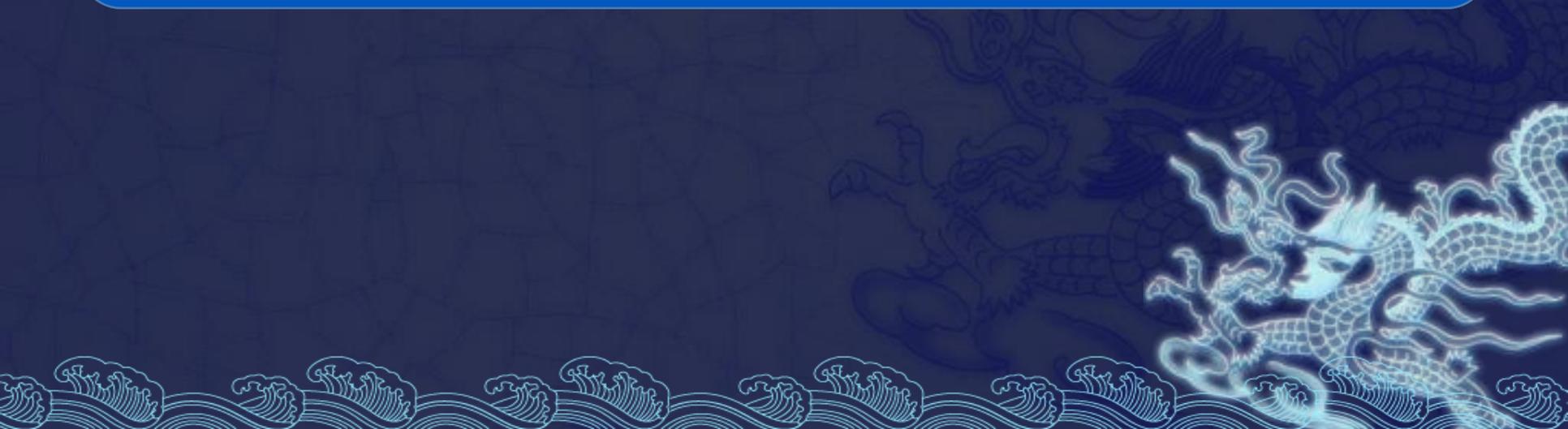
Line (L)



Comandos de Edição

Finalidade

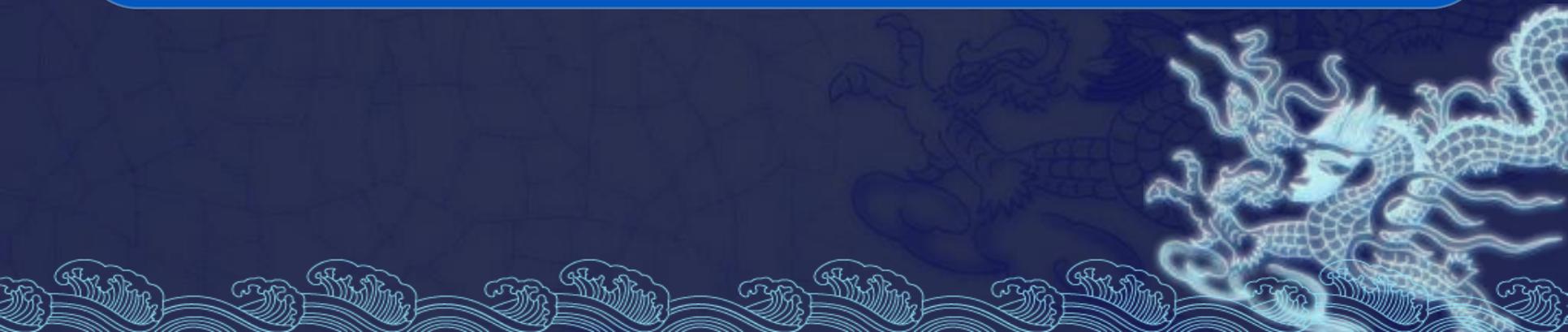
O comando *Line* traça linhas simples. Quando acionamos este comando surge, na caixa de comando, a mensagem *Specify First Point*



Comandos de Edição

Como?

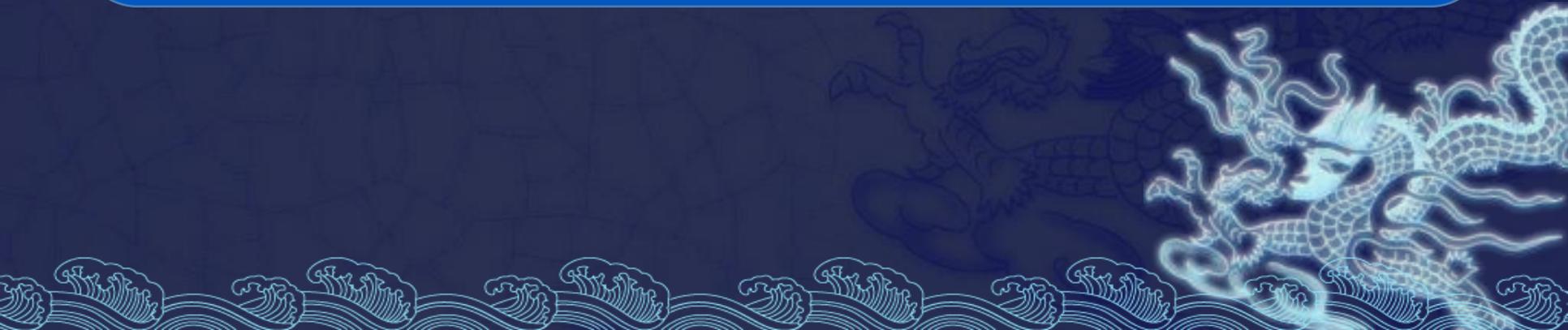
Devemos clicar com o botão esquerdo do mouse na área de trabalho, para iniciar o desenho da linha. Em seguida, aparecerá a mensagem *Specify Next Point*, para que seja marcado o ponto final deste primeiro segmento



Comandos de Edição

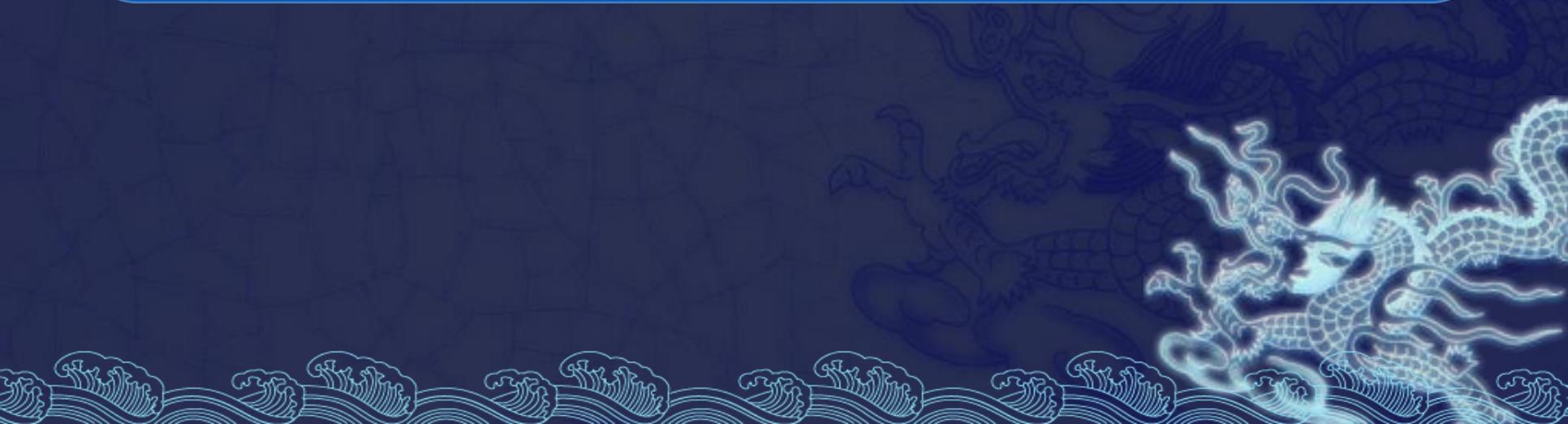
Como?

A indicação dos pontos pode ser feita via *mouse*, clicando-os na tela gráfica, ou digitando as coordenadas (absolutas, relativas ou polares) via teclado.



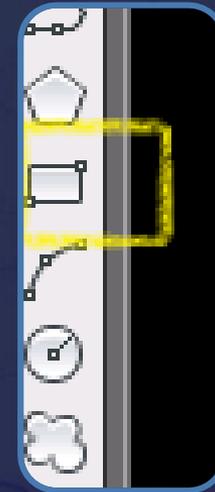
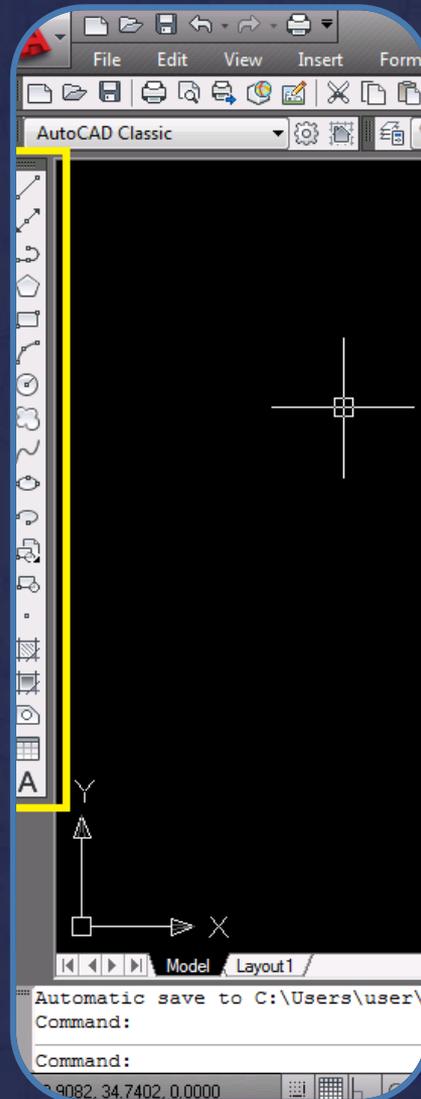
Comandos de Edição

Dica: Para traçar linhas ortogonais, podemos usar a variável *Ortho*, acionável pelo clique no ícone correspondente localizado na barra de status ou ainda pela tecla F8 do teclado.



Comandos de Construção

Rectangle (Rec)



Comandos de Edição

Finalidade

Possibilita desenhar retângulos. Para isso, devemos definir os vértices de uma das diagonais do retângulo.



Comandos de Edição

Como?

Consiste em informar o primeiro ponto desta diagonal, com o *mouse* ou por *coordenadas*, e logo após informar o segundo ponto da mesma diagonal do retângulo.



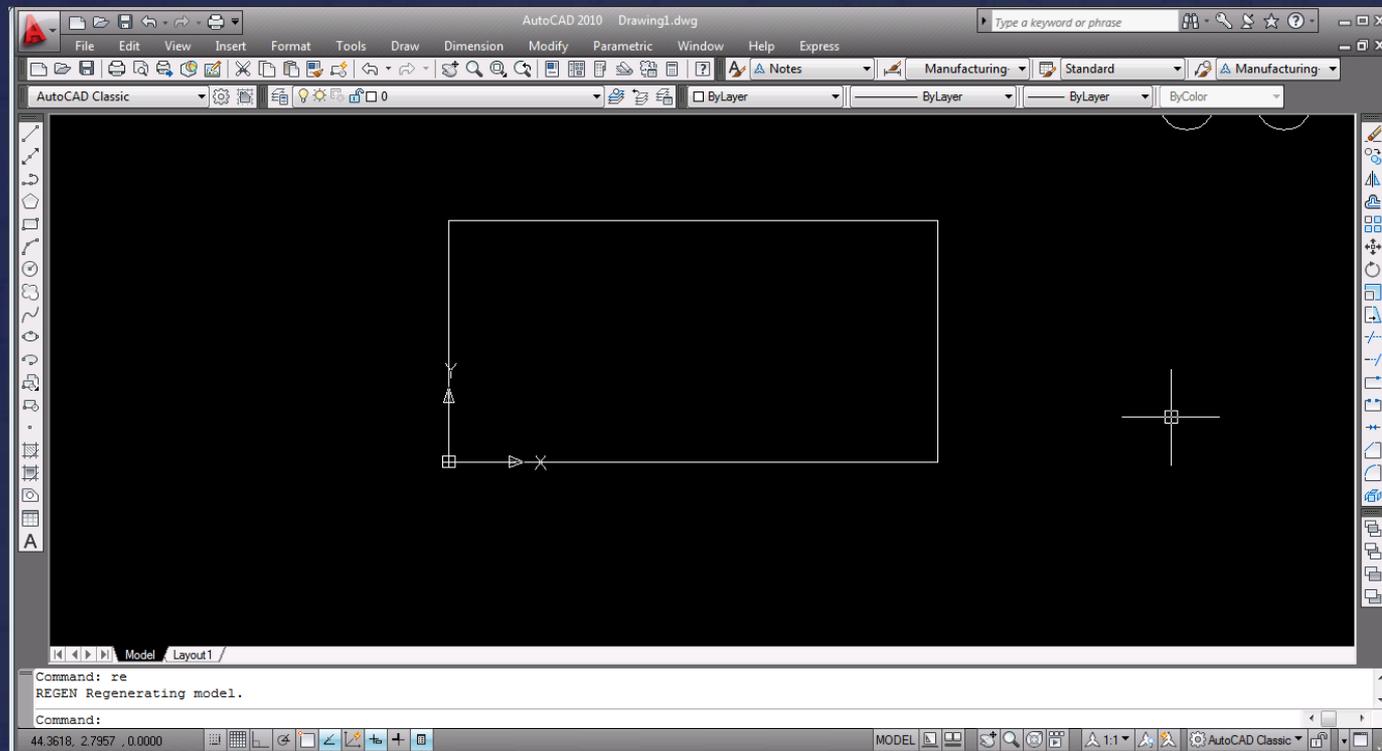
Comandos de Construção

Rectangle (Rec)



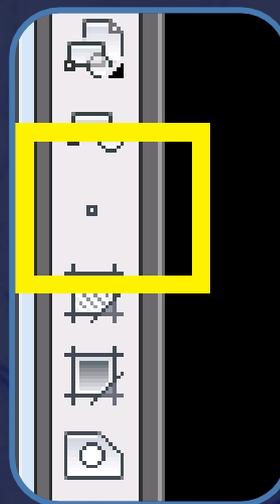
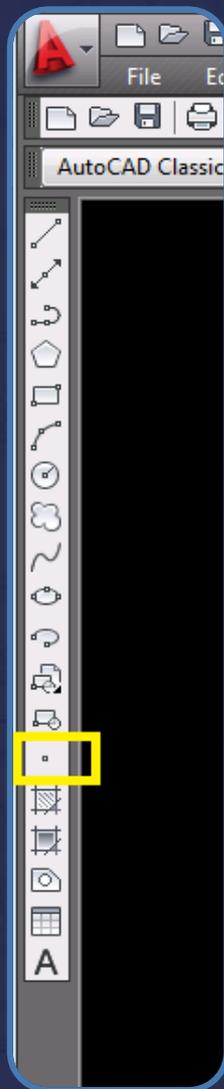
Comandos de Construção

Rectangle (Rec)



Comandos de Construção

Point - (po)



Comandos de Edição

Finalidade

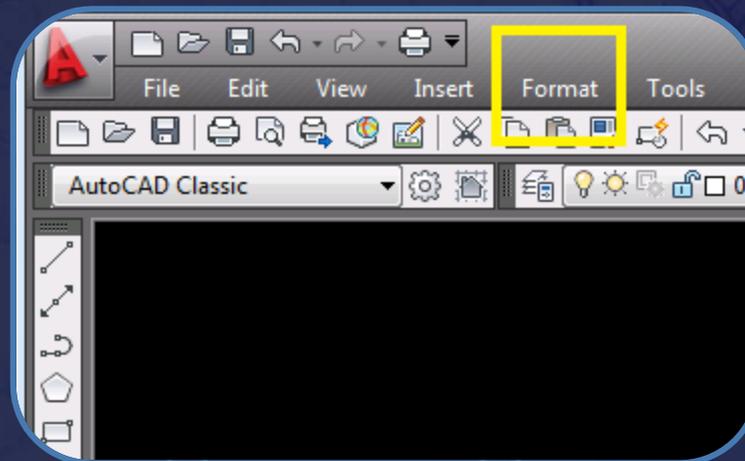
Comando utilizado para a representação de pontos no desenho.



Comandos de Edição

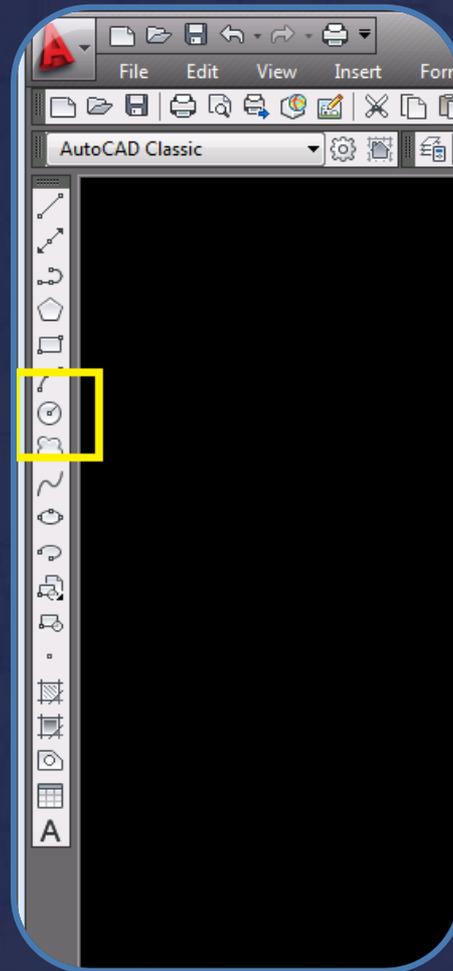
Tipos

Os tipos de pontos são controlados pela variável *Pdmode* e o tamanho controlado pela variável *Pdsize*, sendo que ambas podem ser alteradas acessando na barra de menus a opção:
Format - Point Style.



Comandos de Construção

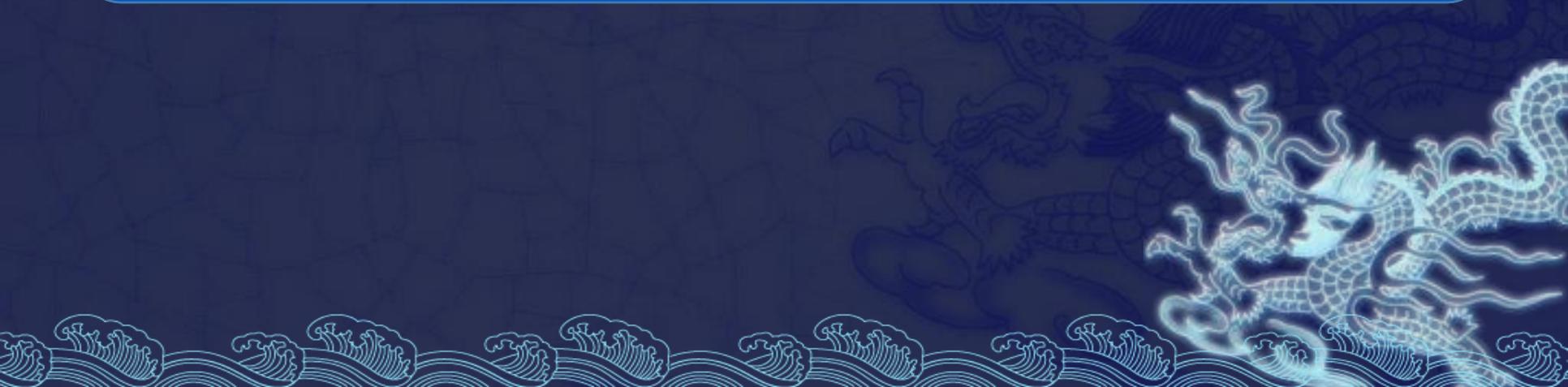
Circle - (c)



Comandos de Edição

Finalidade

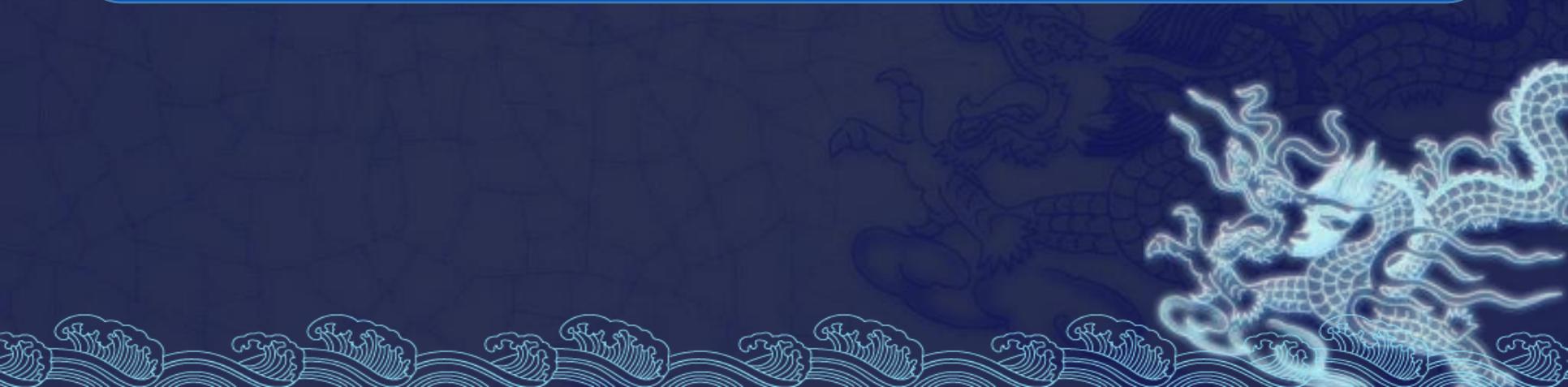
Comando usado para desenhar círculos. Para isso temos cinco possibilidades:



Comandos de Edição

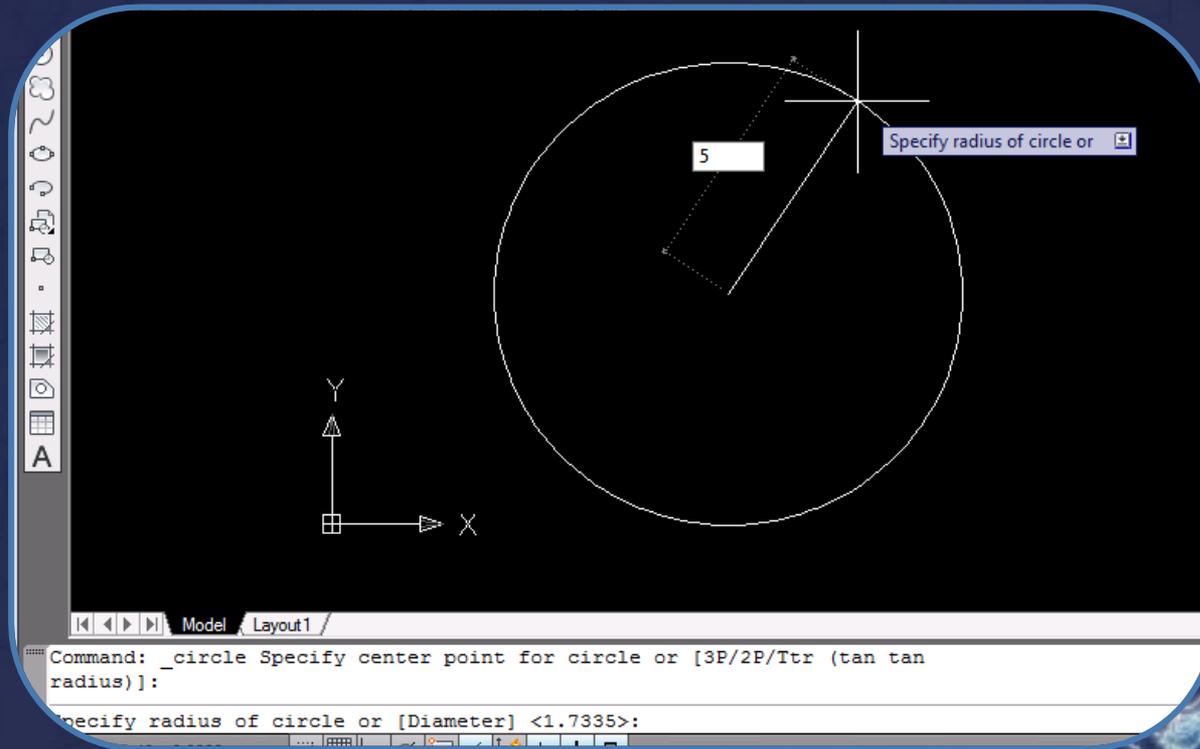
Centro e raio:

O primeiro ponto é o centro e em seguida o raio. O valor do raio pode ser dado pelo posicionamento do *mouse*, ou ter o seu valor digitado no teclado.



Comandos de Construção

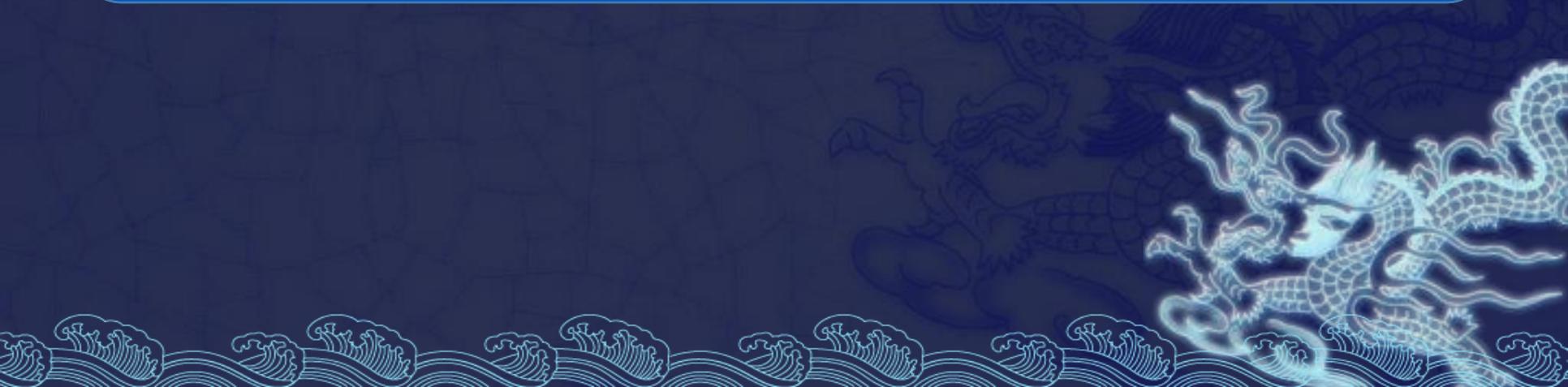
Centro e raio:



Comandos de Edição

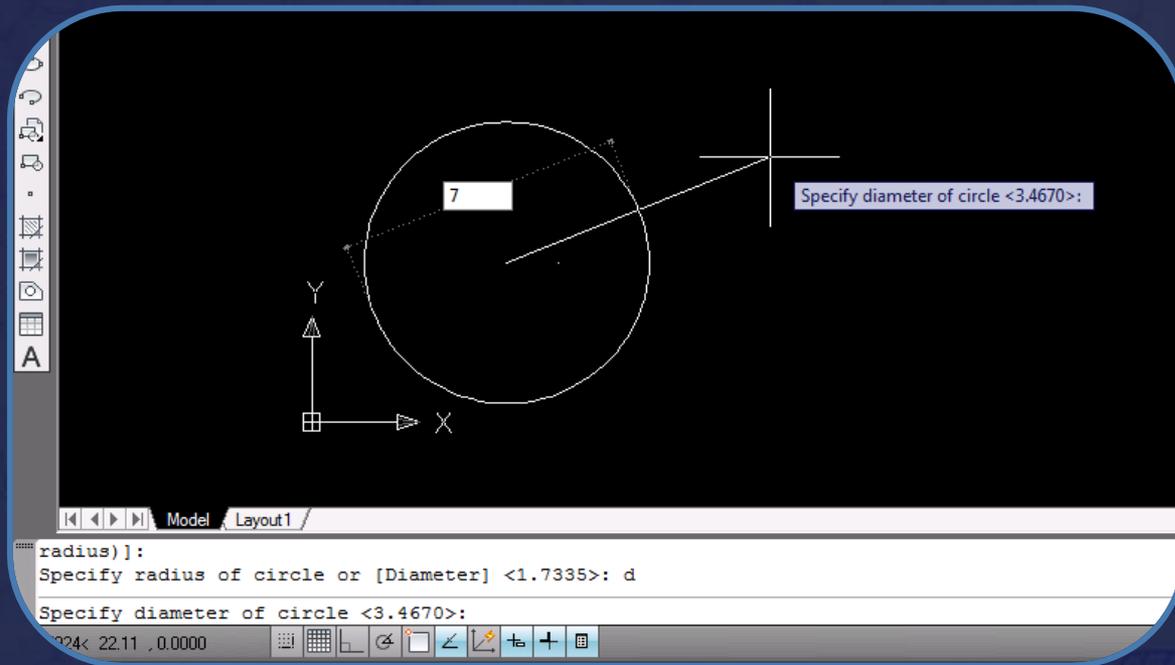
Centro e diâmetro:

O primeiro ponto é o centro e em seguida o Diâmetro. O valor do raio pode ser dado pelo posicionamento do *mouse*, ou ter o seu valor digitado no teclado.



Comandos de Construção

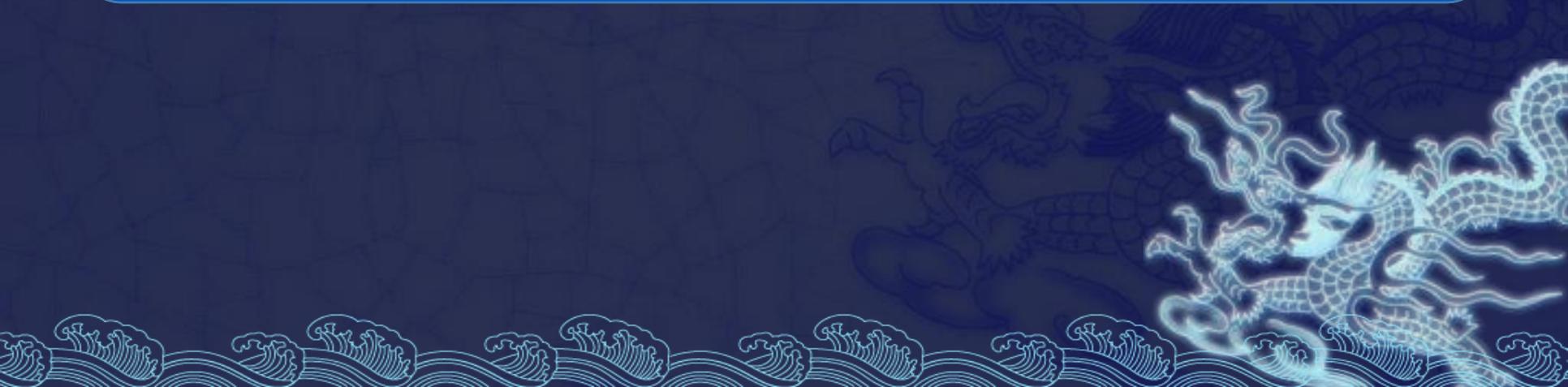
Centro e diâmetro :



Comandos de Edição

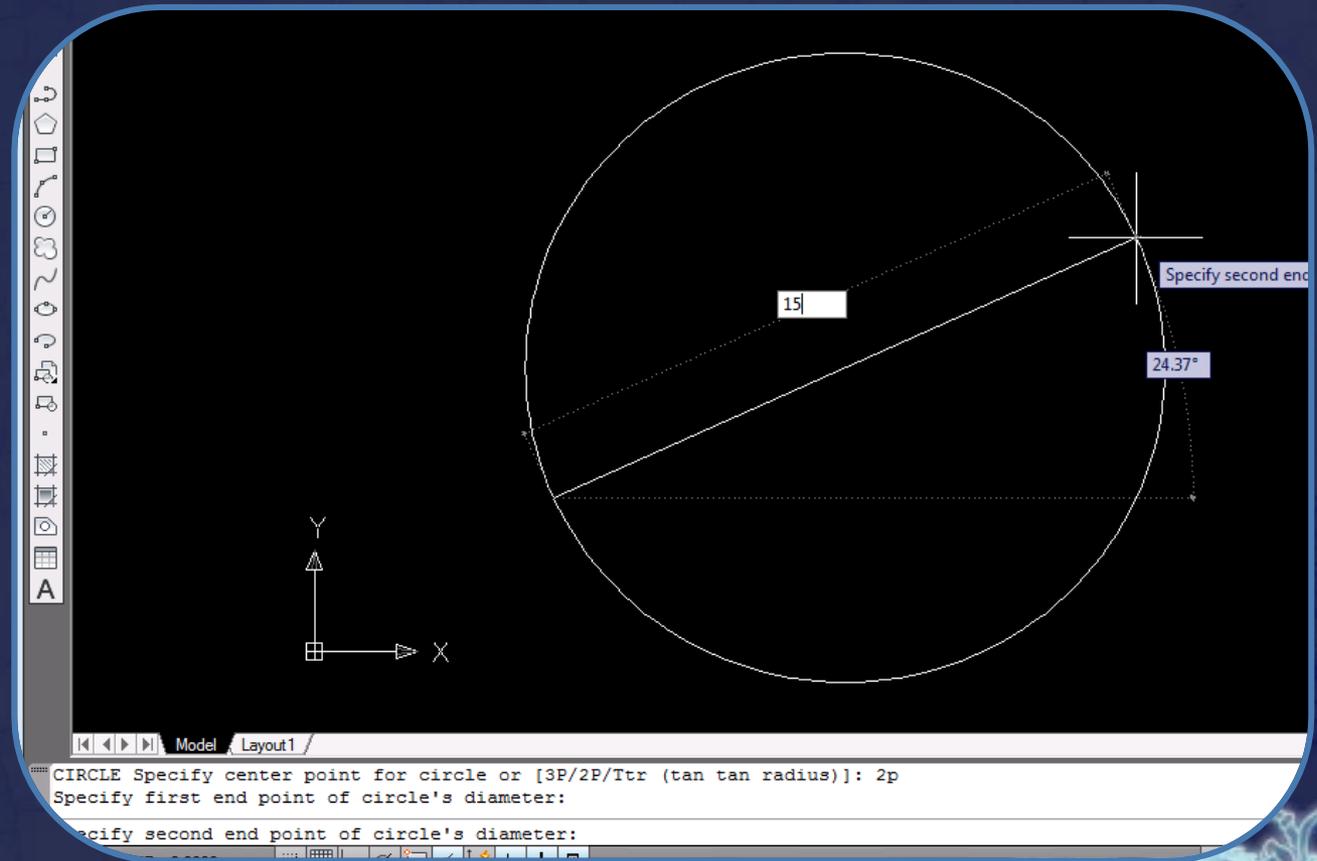
2 pontos:

O círculo será gerado pela definição do diâmetro, ou seja, a distância entre os dois pontos estabelecidos será igual ao diâmetro.



Comandos de Edição

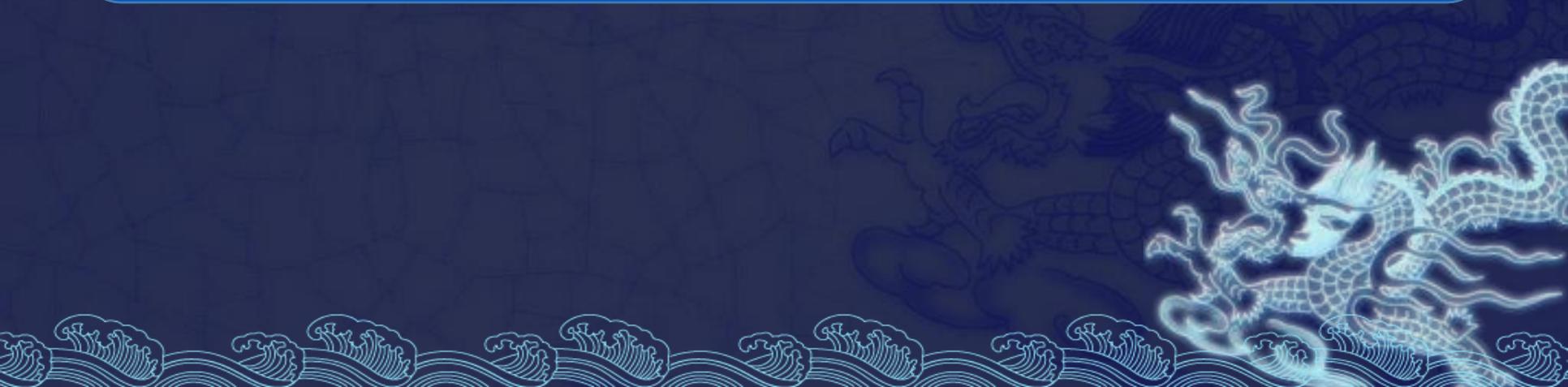
2 pontos:



Comandos de Edição

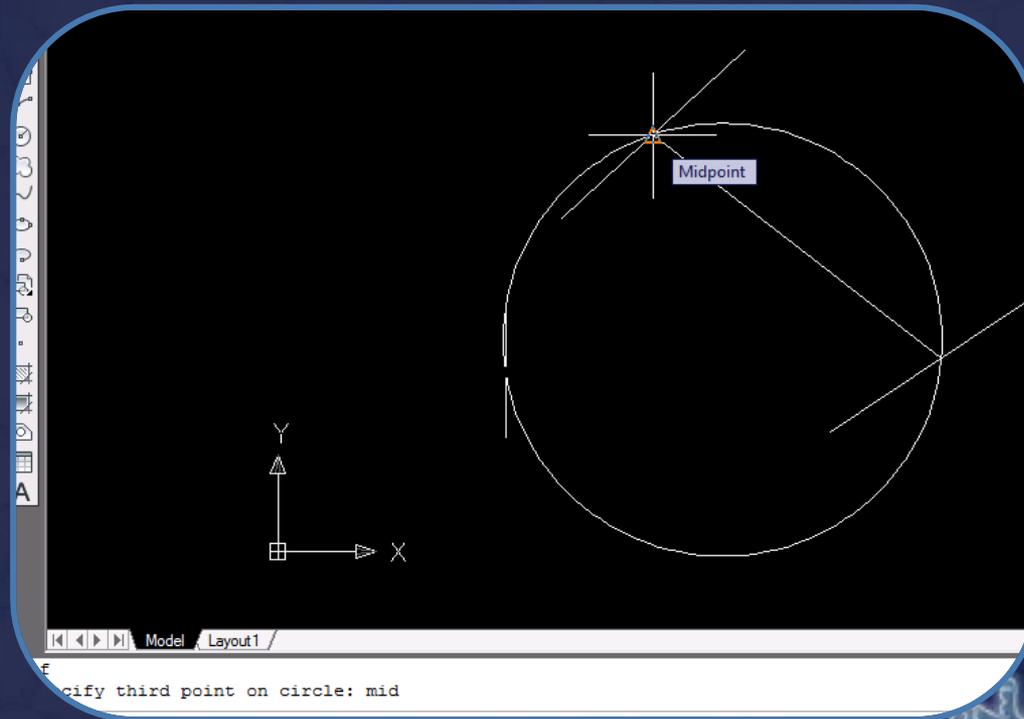
3 pontos:

O círculo será criado através de três pontos distintos.



Comandos de Edição

3 pontos:



Comandos de Edição

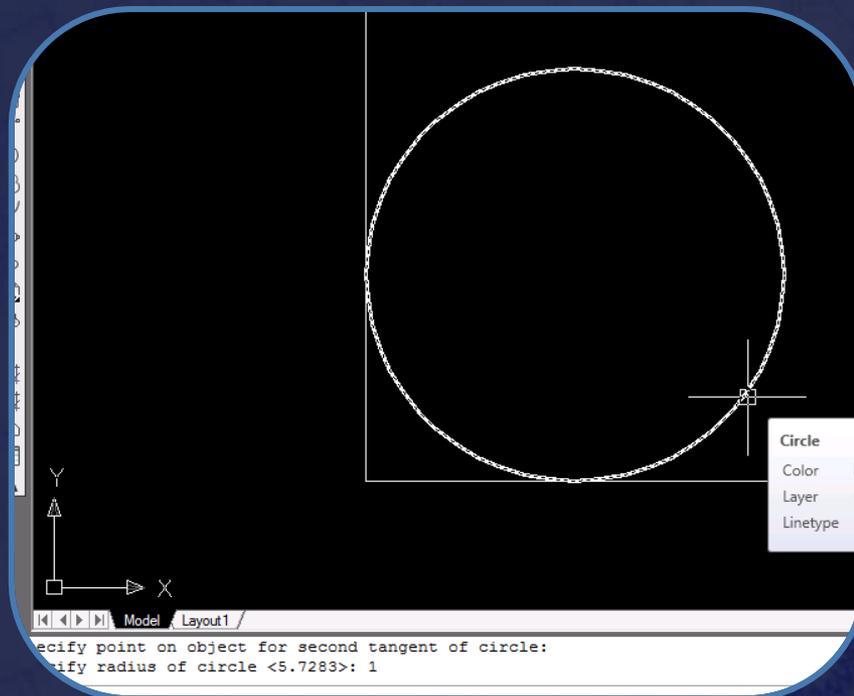
TTR (tangente, tangente e raio):

O círculo traçado será tangente a duas entidades selecionadas e um raio definido pelo usuário.



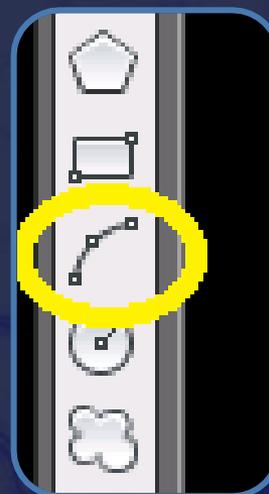
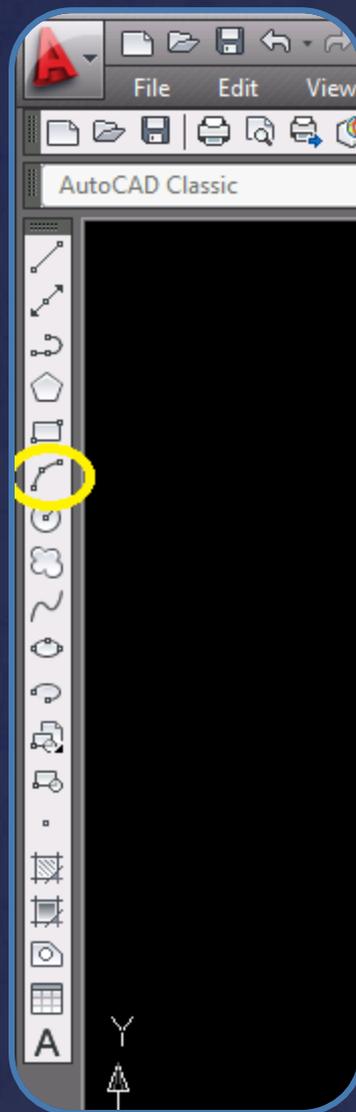
Comandos de Edição

TTR (tangente, tangente e raio):



Comandos de Construção

Arco



Comandos de Edição

Finalidade

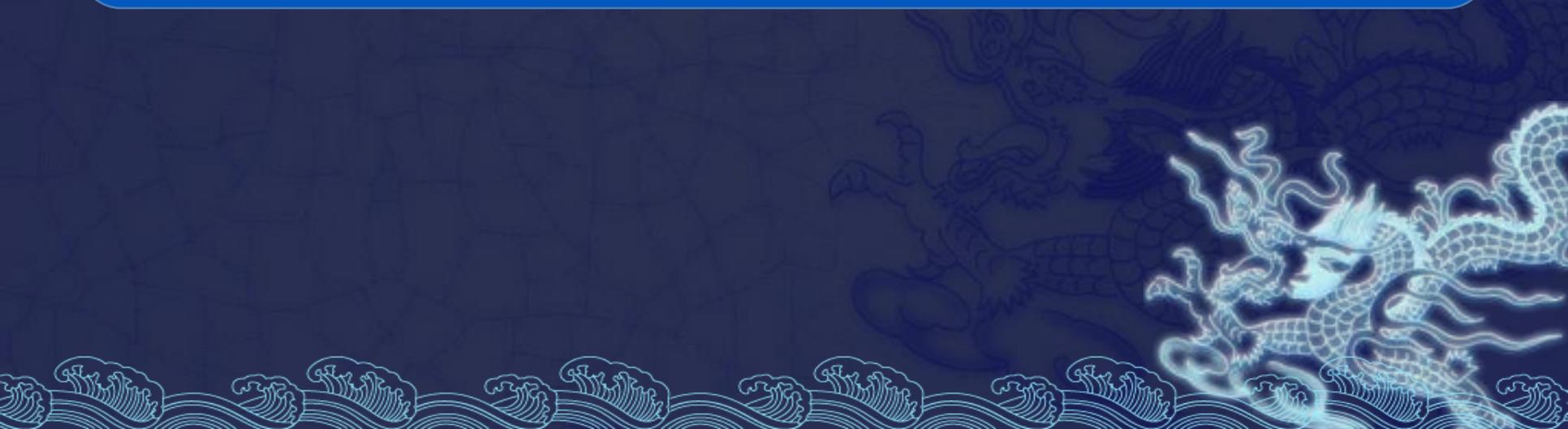
Comando utilizado para a geração de arcos através de vários métodos diferentes. A geração sempre se dará no sentido anti-horário, que é o sentido positivo para o dimensionamento dos arcos.



Comandos de Edição

Procedimentos

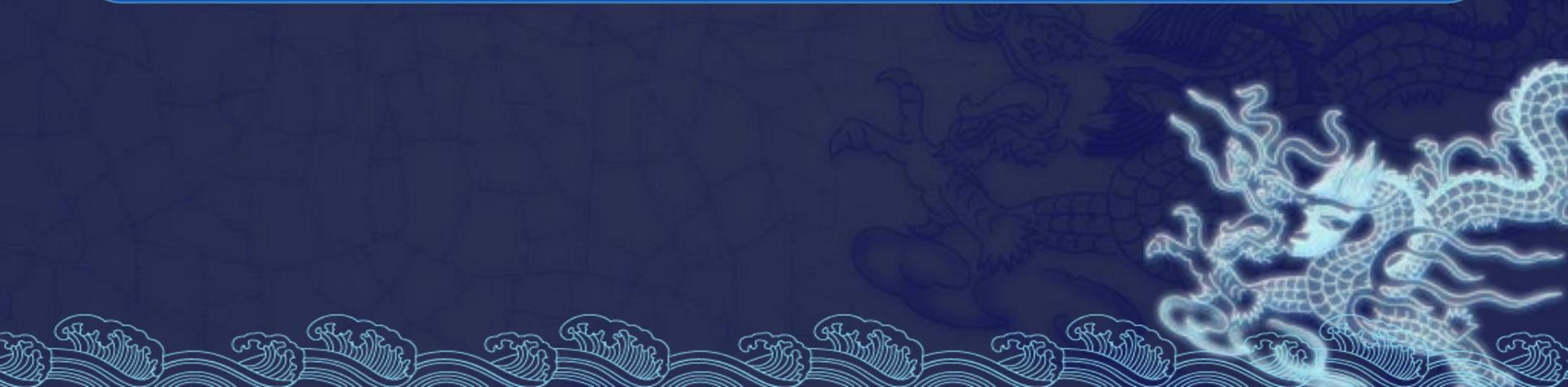
Há onze maneiras diferentes de se fornecer os pontos para se desenhar um arco, sendo que podemos escolher o parâmetro a ser configurado primeiro:



Comandos de Edição

3 Points:

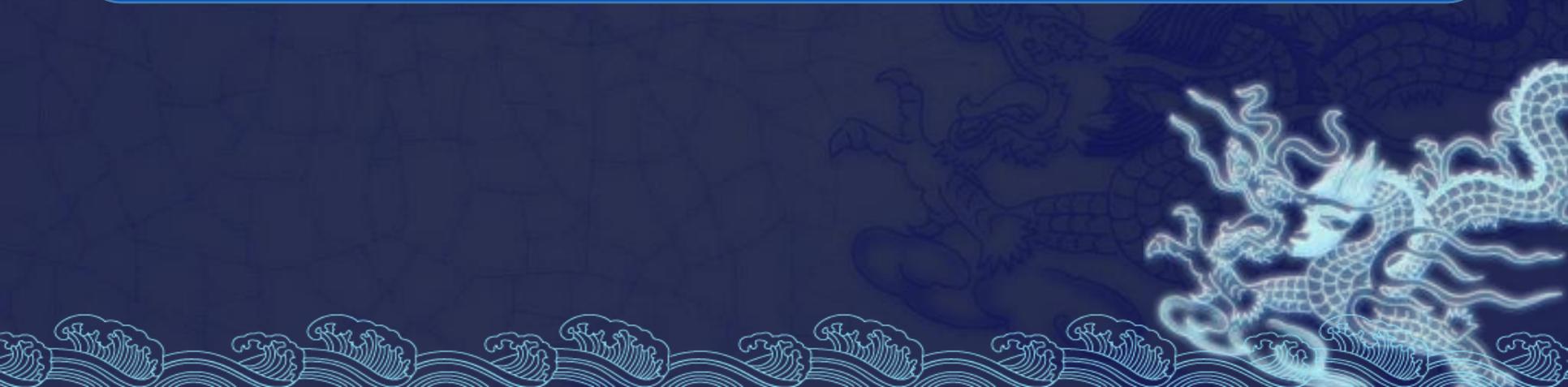
O arco é ajustado através de três pontos fornecidos;



Comandos de Edição

SCE: Ponto inicial, centro e final.

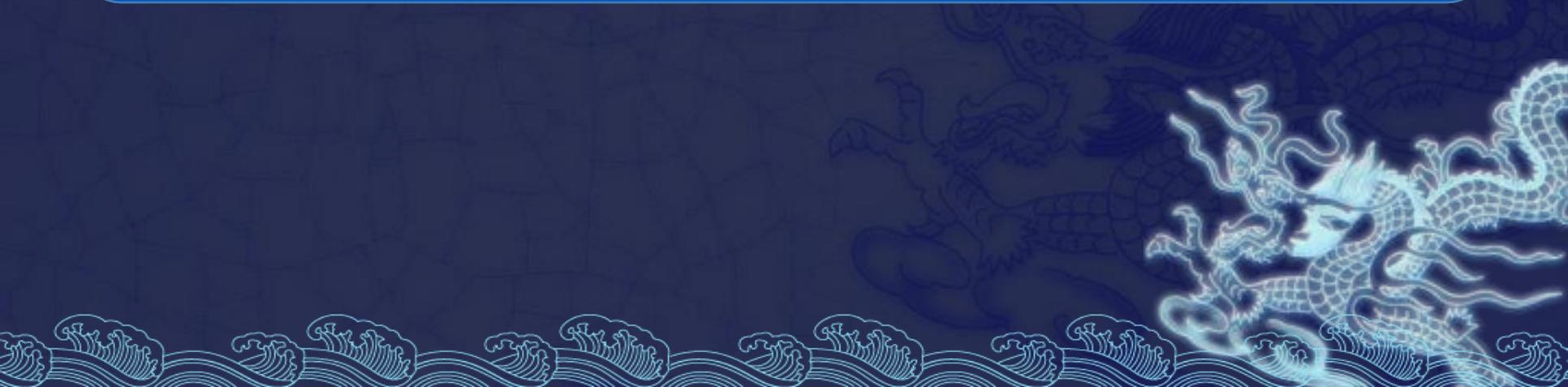
O arco não se deforma, ou seja mantém o raio constante o tempo todo.



Comandos de Edição

SCA: Ponto inicial, centro e ângulo.

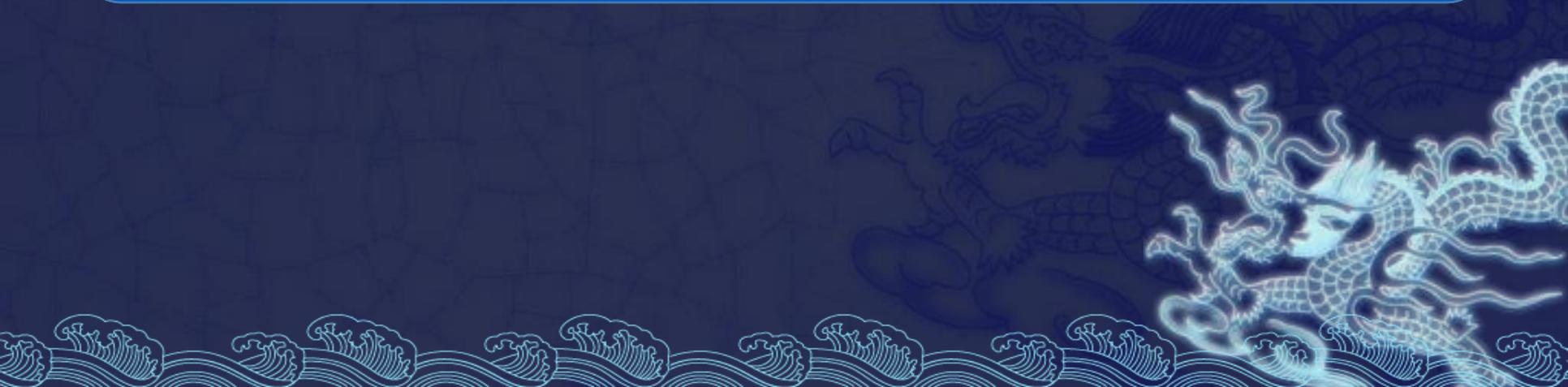
Dado o ponto inicial, o centro e o ângulo, o arco será traçado no sentido anti-horário. Caso o ângulo seja negativo, o arco será traçado no sentido horário.



Comandos de Edição

SCL: Ponto inicial, centro e ângulo.

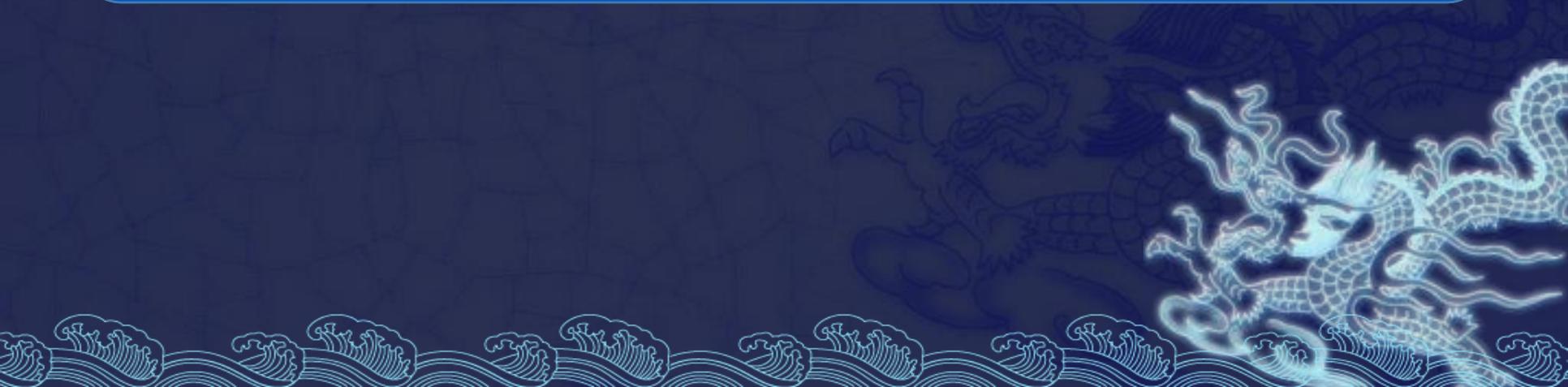
Ponto inicial, centro e comprimento da corda. O comprimento da corda não pode ultrapassar o valor do diâmetro.



Comandos de Edição

SEA: Ponto inicial, ponto final e ângulo.

O arco será desenhado no sentido anti-horário. Para desenhá-lo no sentido horário, o ângulo deverá ser negativo.



Comandos de Edição

SED: Ponto inicial, ponto final e direção da tangente.

A direção da tangente pode ser atribuída através de um ângulo.

Este ângulo é definido entre a horizontal e a tangente, em relação ao ponto inicial.

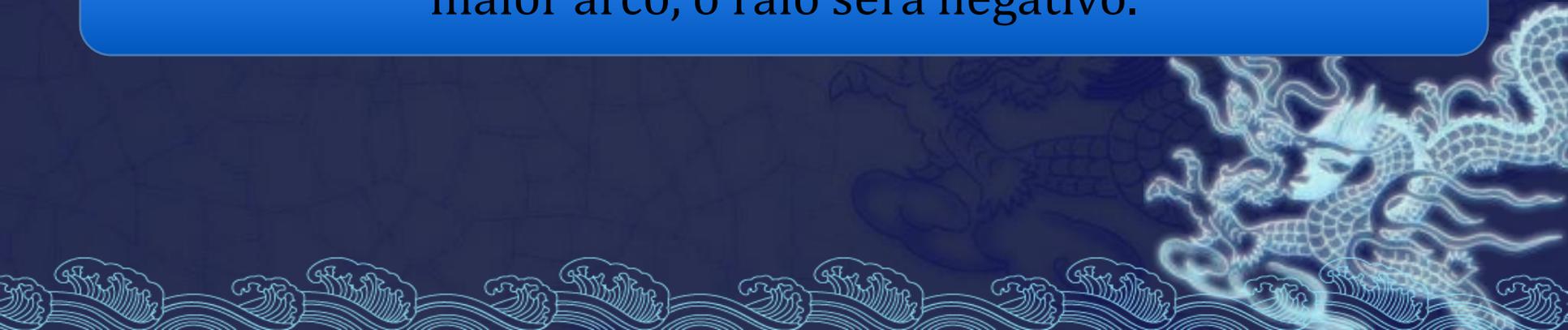


Comandos de Edição

SER: Ponto inicial, ponto final e raio.

Também podem ser traçados arcos diferentes para mesmos pontos inicial e final.

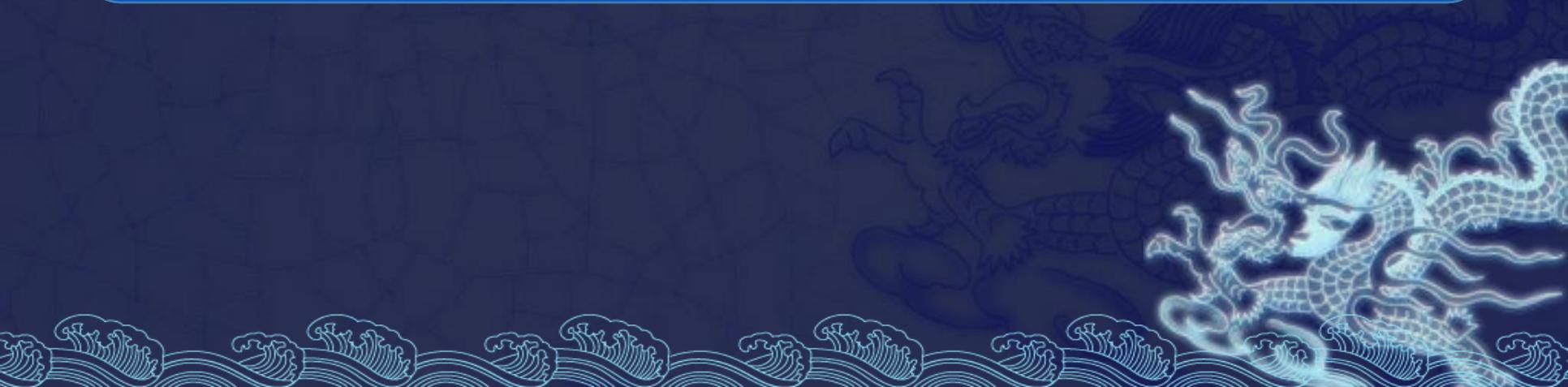
Se desejar o menor arco, o raio deverá ser positivo e para o maior arco, o raio será negativo.



Comandos de Edição

CSE: Centro, ponto inicial e ponto final.

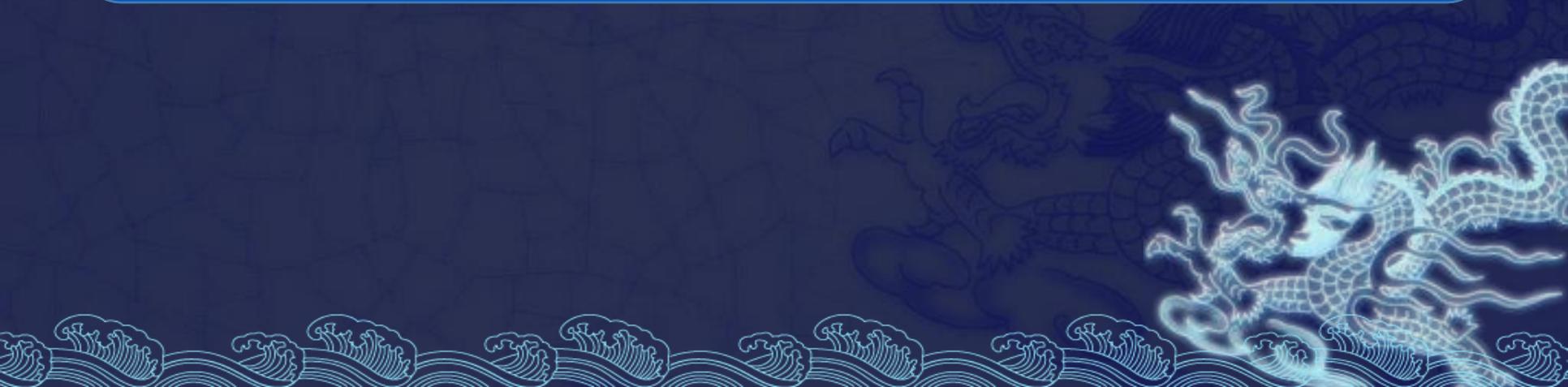
O mesmo que o SCE, exceto que o ponto central passa a ser o primeiro.



Comandos de Edição

CSA: Centro, ponto inicial e ângulo.

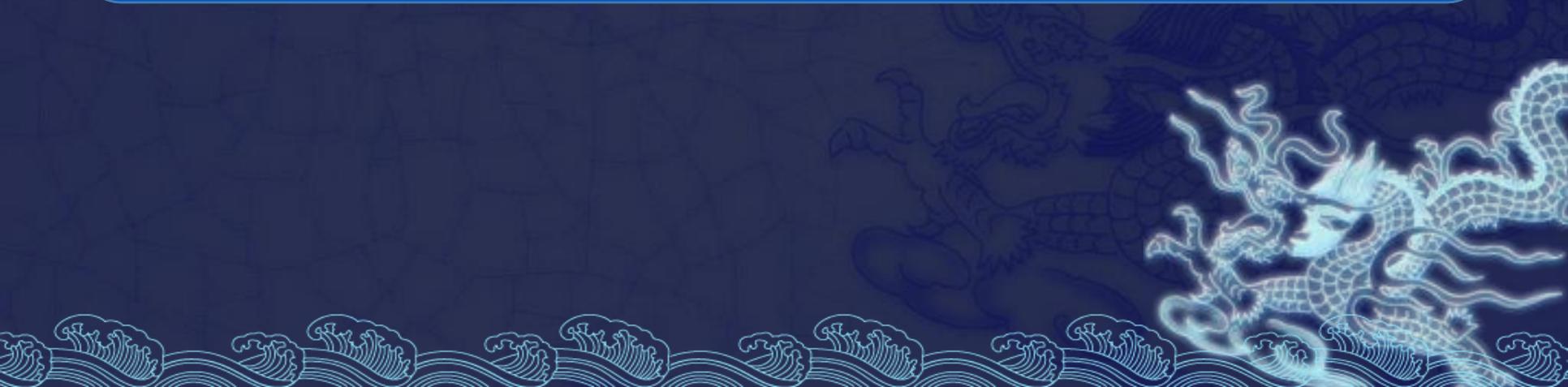
O mesmo que o SCA, exceto que o ponto central passa a ser o primeiro.



Comandos de Edição

CSL: Centro, ponto inicial e comprimento da corda.

O mesmo que o SCL, exceto que o ponto central passa a ser o primeiro.



Comandos de Edição

Continue:

Caso especial para se desenhar tangentes a uma linha ou a outro arco. O ponto inicial do arco será o último ponto dado e este arco será tangente à linha, ou ao arco anteriormente desenhado.



Comandos de Construção

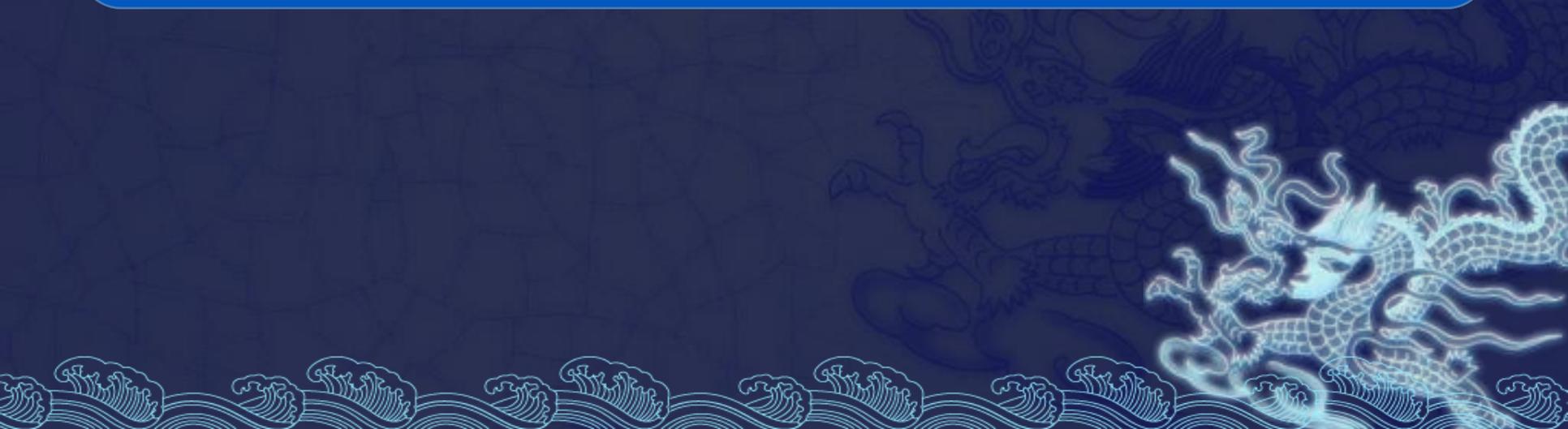
Ellipse



Comandos de Edição

Finalidade

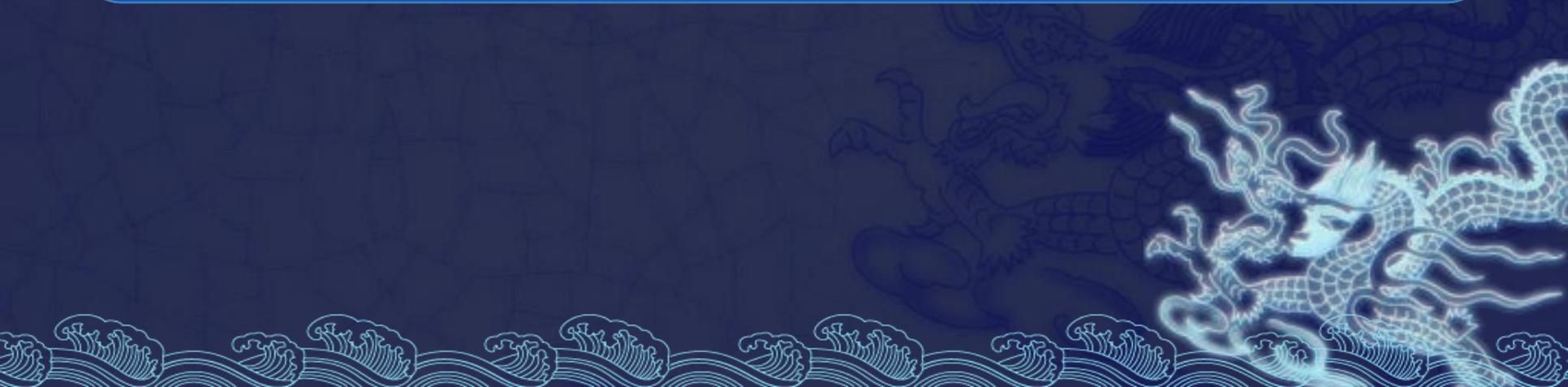
Comando utilizado para a representação de elipses, que são geradas como polilinhas. Há três maneiras de interagir com o comando.



Comandos de Edição

Eixo e excentricidade:

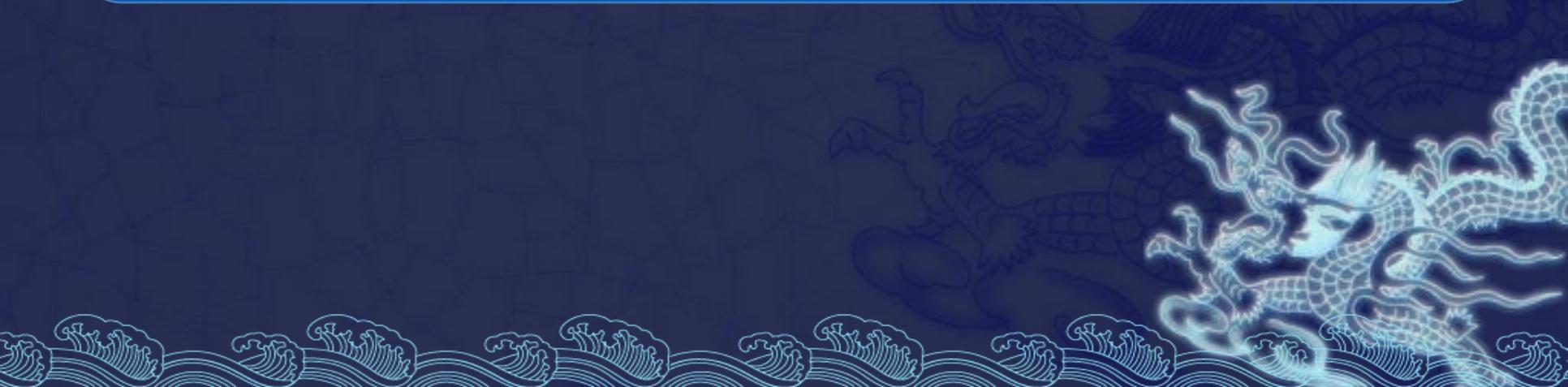
Define-se um dos eixos e em seguida sua excentricidade.



Comandos de Edição

Centro e dois eixos:

Muito semelhante ao modo anterior, mas neste caso, o primeiro ponto fornecido é o centro da elipse.



Comandos de Edição

Arco de elipse:

Constrói arcos de elipse utilizando os mesmo recursos vistos anteriormente, devendo ser definidos apenas o ângulo de início e fim do arco que será excluído.

