

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA**

# **DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES**

**Professor: João Carmo**

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Introdução

- É o processo de acrescentar medidas a um desenho.
- O AutoCAD permite cotar linhas, arcos, círculos e segmentos de *Polylines* ou desenhar dimensionamentos independentes.
- Os dimensionamentos, ou cotas, mostram as medidas geométricas dos objetos, as distâncias, os ângulos entre os objetos ou as coordenadas XY de um objeto.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Introdução

- São divididas em:

- Linear

- Radial

- Angular

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Introdução

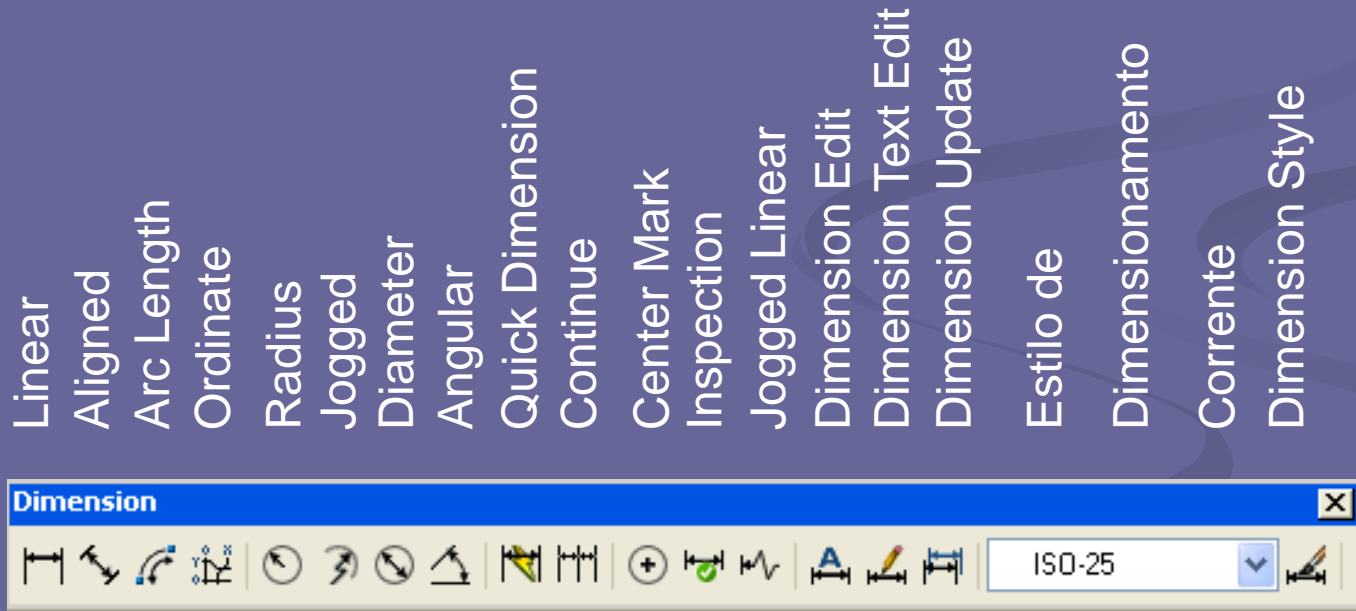
- Os Dimensionamentos Lineares incluem dimensionamentos: Horizontal, Vertical, Alinhado, em Rotação, Ordenado por uma Linha de Base e Contínuo.
- Todo dimensionamento possui um estilo que é caracterizado, entre outros itens, pela cor, estilo de texto, espessura e tipo de linha etc.



# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Introdução

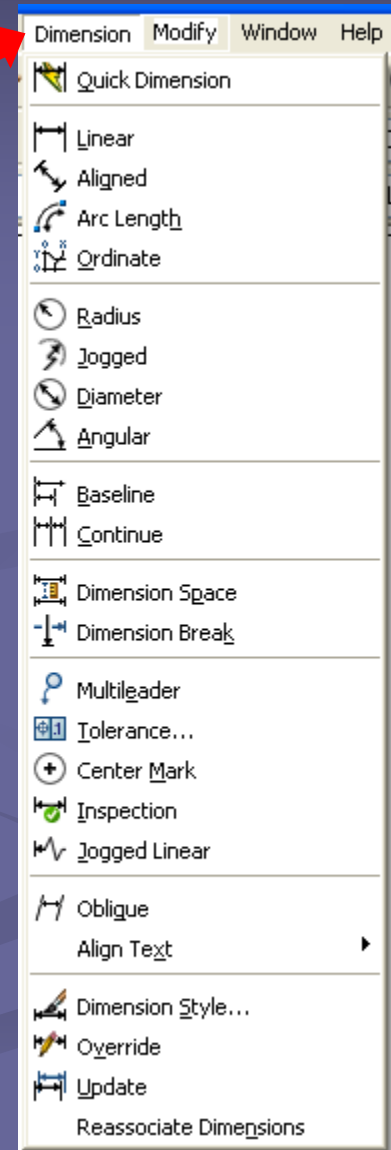
- A Toolbar *Dimension* mostra os principais comandos de dimensionamento.



# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Introdução

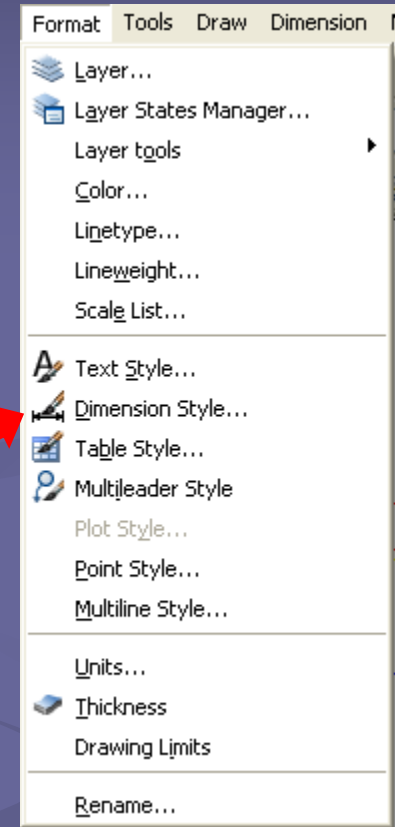
- O outro caminho de acesso aos comandos de dimensionamento é no *Menu Dimension*, na **Barra de Menus**.



# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Introdução

- Porém, se a intenção é formatar uma cota, deve-se ir em *Dimension Style* no *Menu Format*.



# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Introdução

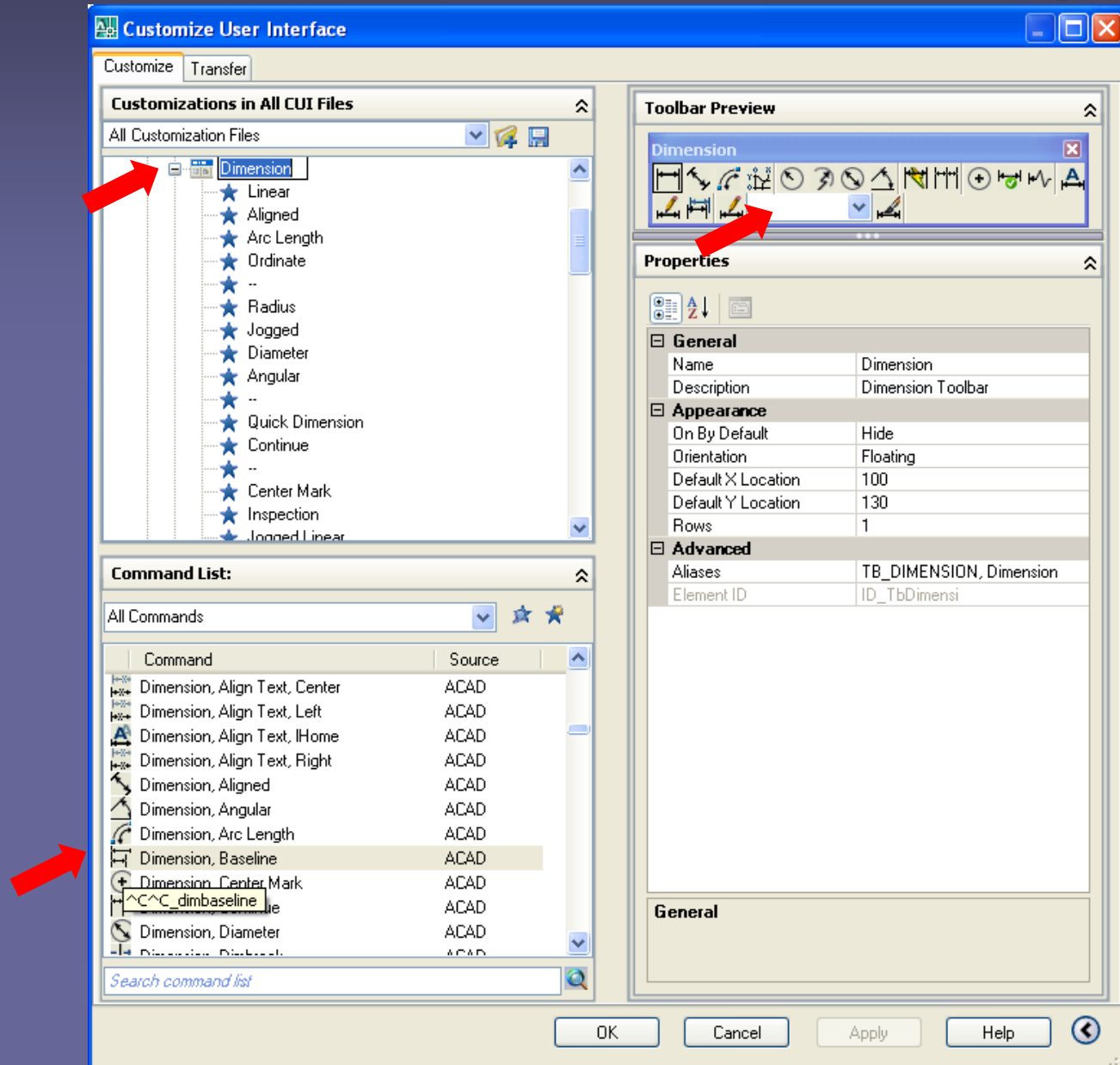
- Caso não seja encontrado o ícone de uma ferramenta qualquer em sua **Barra de Ferramentas**, é possível inseri-lo.
- Basta ir em no *Menu Tools > Customize > Interface* ou, ainda, em no *Menu View > Toolbars...*

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Introdução

- Ambos caminhos abrirão a caixa de diálogo *Customize User Interface*.
- Nessa janela é possível configurar as **Barras de Ferramentas**, assim como, seus ícones/botões, podendo-se inserir e excluir ícones das **Barras de Ferramentas**.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES



# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Elementos do dimensionamento

- **Linha de Cota** é a que indica a direção e o tamanho de um dimensionamento.
- Nos Dimensionamentos Angulares a Linha de Cota é um **Arco**. **Setas** são adicionadas a cada extremidade da Linha de Cota.
- **Linhas de chamada** ou **de extensão** vão do elemento que é cotado até a linha de cota.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Elementos do dimensionamento

- O **Texto da Cota** é uma cadeia de texto que, geralmente, indica a medida real.
- O texto pode também incluir prefixos, sufixos e tolerâncias.
- A **Marca de Centro** é uma pequena cruz que marca o centro de um círculo ou arco.



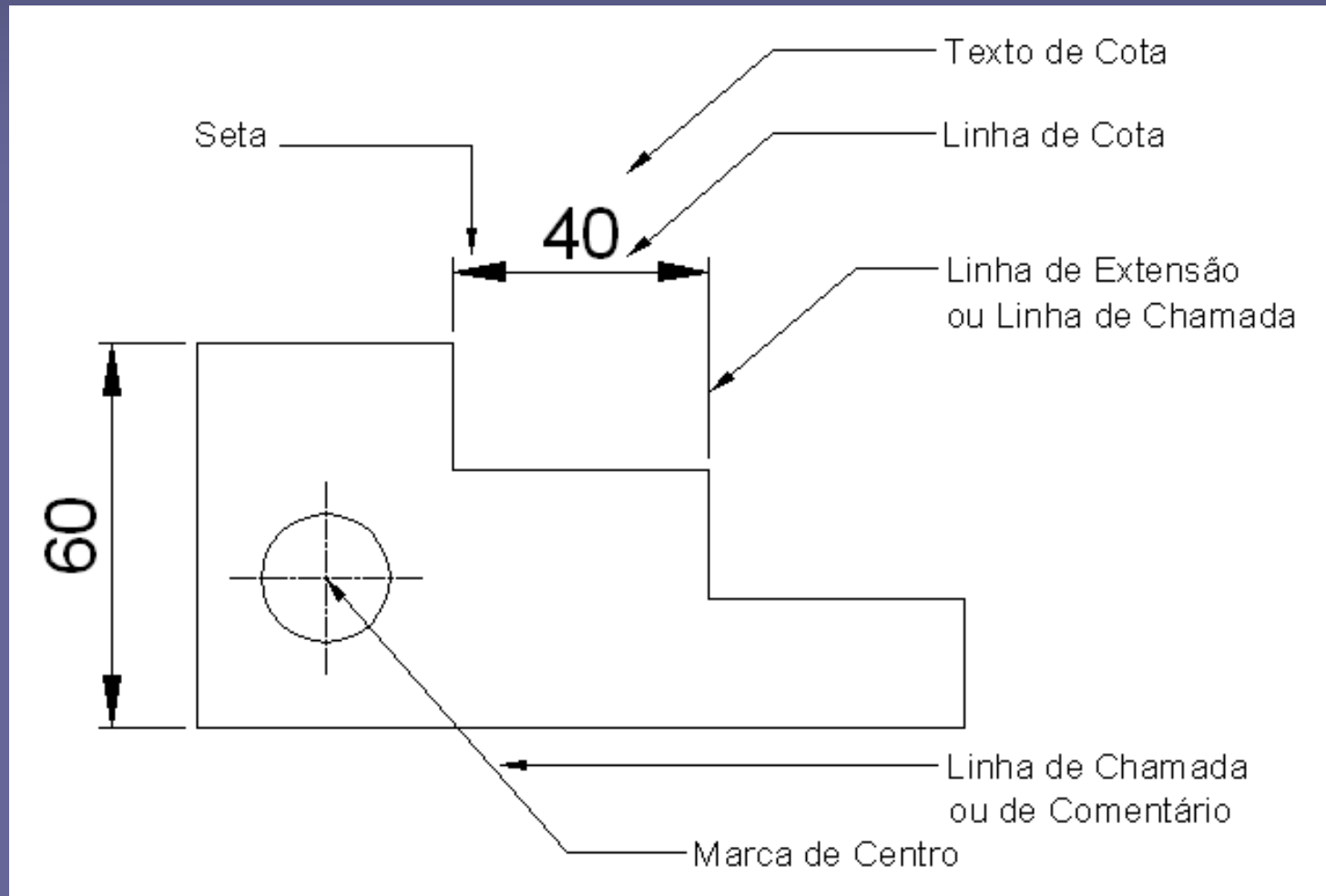
# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Elementos do dimensionamento

- A **Linha de Chamada** ou ainda, **Linha de Comentário** é uma linha sólida que parte de alguma anotação e vai até o elemento referido.
- Os dimensionamentos podem ser criados de duas formas: pela seleção do objeto a ser cotado e a localização de linha de cota, ou especificando as origens das linhas de extensão e a localização da linha de cota.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

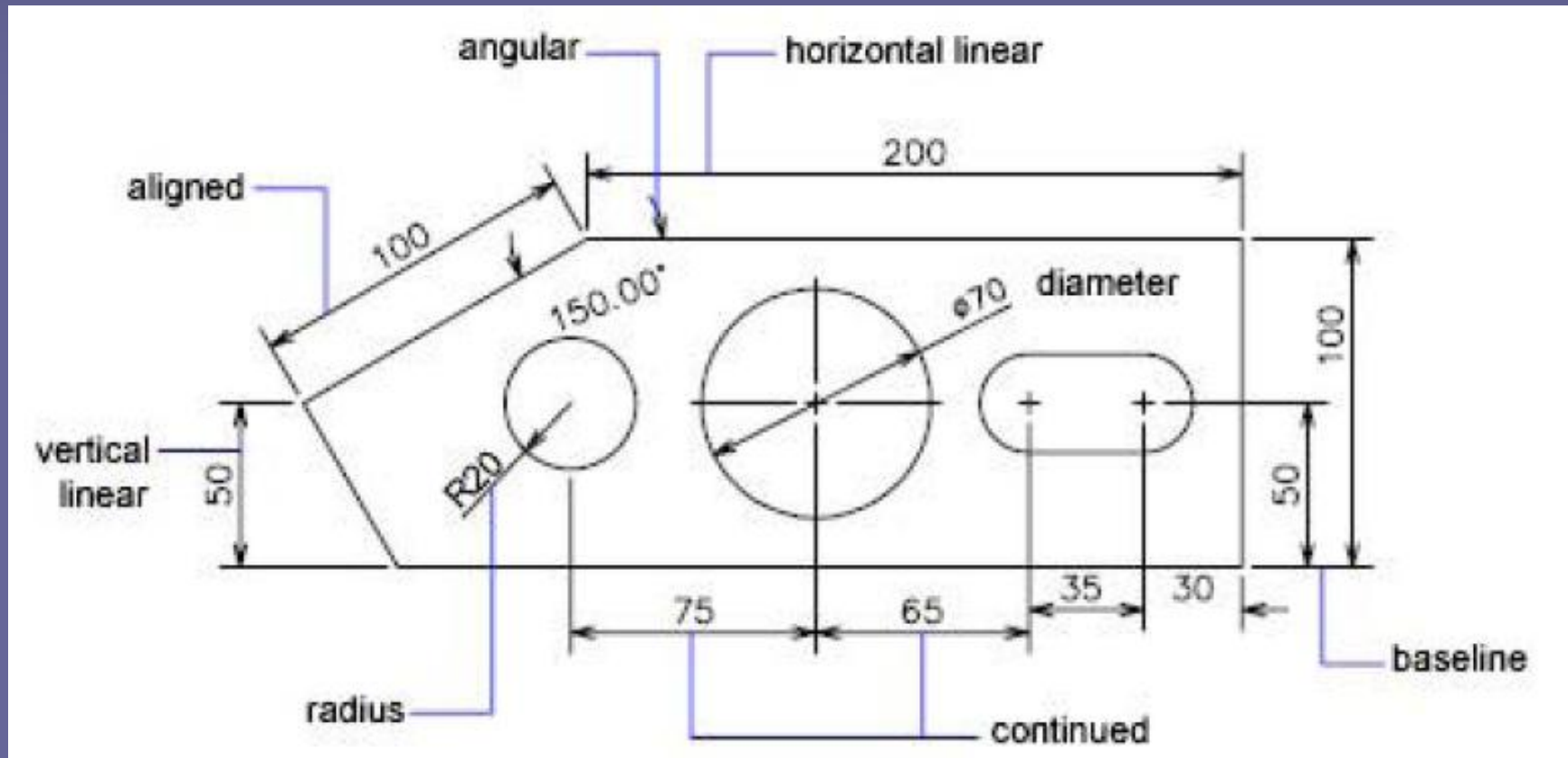
## Elementos do dimensionamento



Exemplo de elementos de dimensionamento.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

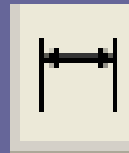
## Tipos de dimensionamento



# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos Horizontais, Verticais e Rotacionais - DIMLINEAR

- Nos dimensionamentos horizontais e verticais, a linha de cota é posicionada horizontal ou verticalmente, independente da localização dos pontos de chamada.



- É possível modificar o ângulo da linha de cota, bem como, o ângulo e o conteúdo do texto.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos Horizontais, Verticais e Rotacionais - DIMLINEAR

- Para fazer um dimensionamento Horizontal ou Vertical, o procedimento é o mesmo.
- Acesse o comando DIMLINEAR e especifique: *Specify first extension line origin or <select object>*

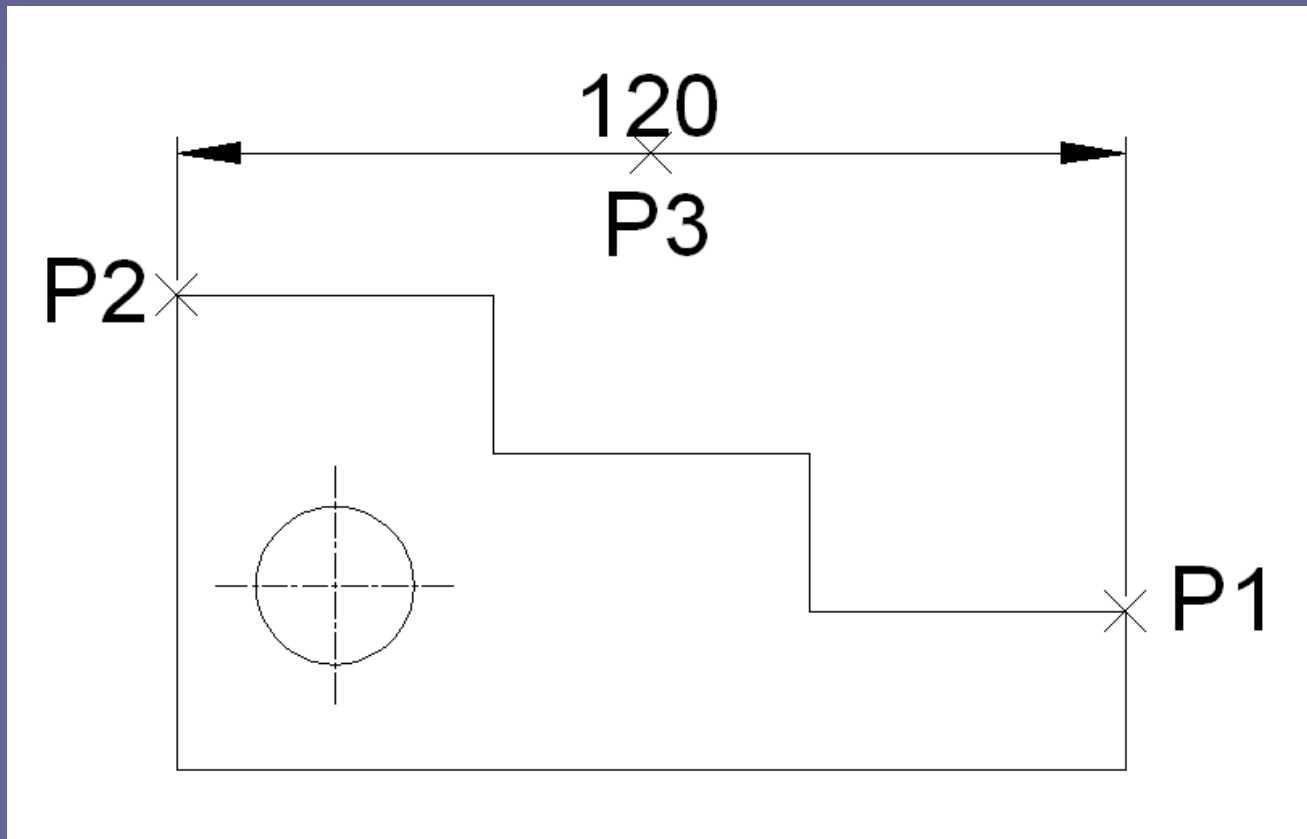
# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos Horizontais, Verticais e Rotacionais - DIMLINEAR

- Depois, especifique: *Specify second extension line origin.*
- Por fim, indique a posição da linha de cota ou escolha uma das demais opções de cota: *Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle/Horizontal/Vertical/Rotated]*

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos Horizontais, Verticais e Rotacionais - DIMLINEAR



Execução por pontos de um dimensionamento Horizontal.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos Horizontais, Verticais e Rotacionais - DIMLINEAR

- *Mtext*: permite editar o texto de indicação de cota, alterando o valor Default que é a própria dimensão encontrada no desenho. Abre a caixa de edição do comando MTEXT.
- *Text*: altera o valor *default* da cota por um texto de linha simples.



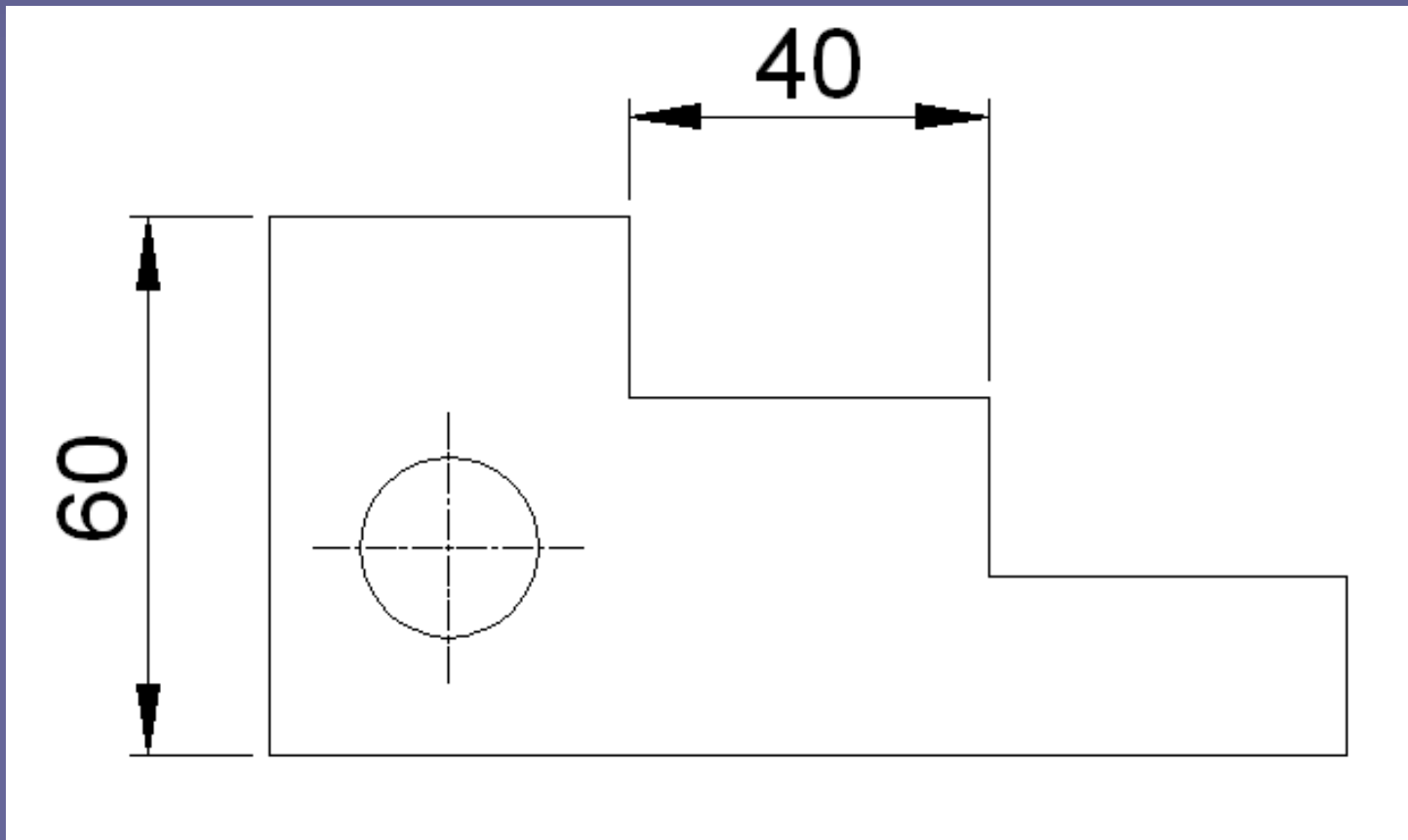
# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos Horizontais, Verticais e Rotacionais - DIMLINEAR

- *Angle*: permite definir o ângulo de inclinação do texto.
- *Horizontal*: força a criação de cota somente na horizontal.
- *Vertical*: força a criação de cota somente na vertical.
- *Rotated*: cria a cota com ângulo determinado pelo usuário.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos Horizontais, Verticais e Rotacionais - DIMLINEAR

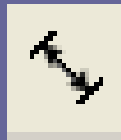


Exemplo de cotas Verticais e Horizontais.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos Alinhados - DIMALIGNED

- Em dimensionamentos alinhados, a linha de cota é paralela às origens da linha de chamada.
- É possível modificar o texto e o ângulo do texto a ser inserido.



# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos Alinhados - DIMALIGNED

- Acesse o comando e em seguida, Indique o ponto de origem (P1) ou tecle ENTER para selecionar o objeto que deseja cotar.
- Indique o segundo ponto (P2) e por fim, indique a posição da linha (P3) ou escolha uma das demais opções de cota.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos de comprimento de Arco - DIMARC

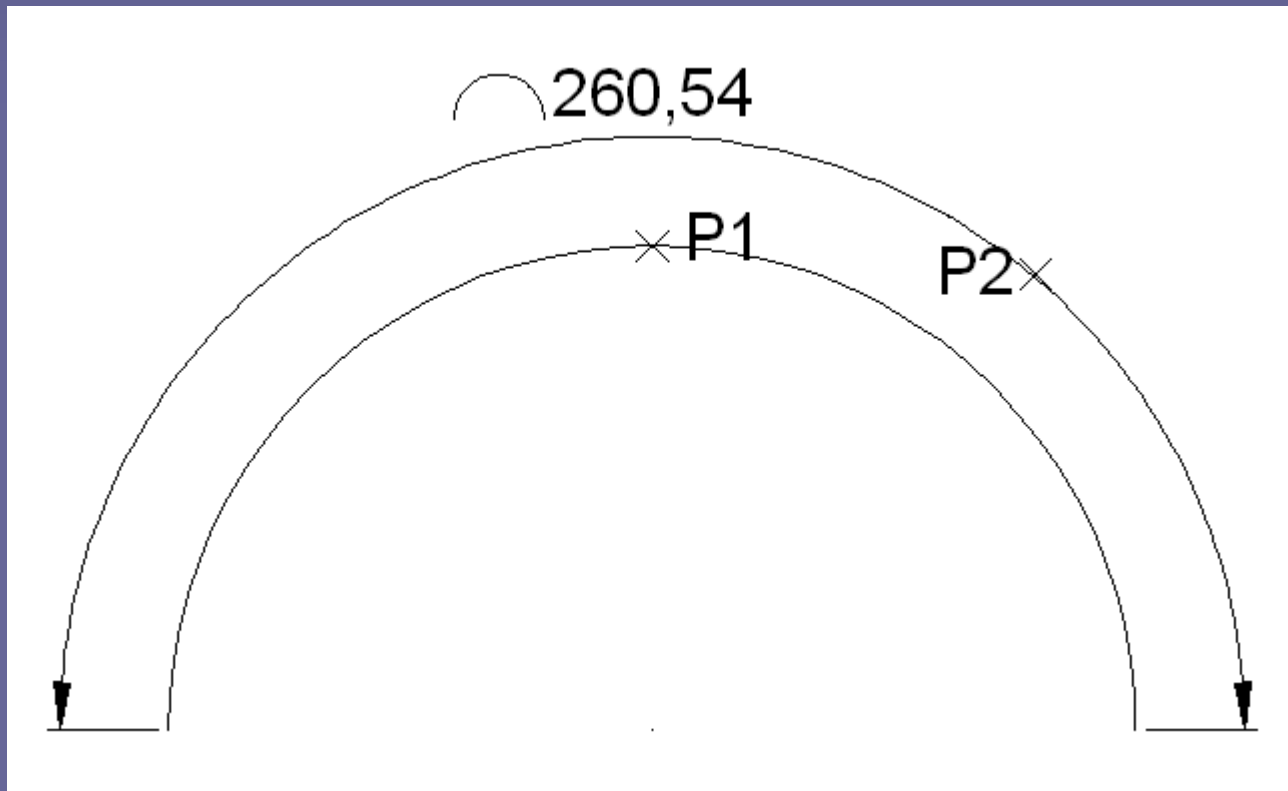
- Os dimensionamentos de arco criam cotas do comprimento de arcos.
- Acione o comando. Em seguida, selecione um arco ou um segmento de uma *Polyline* (P1).



- Por fim, indique a posição da linha de cota (P2) ou escolha uma das demais opções de cota.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos de comprimento de Arco - DIMARC



Construção por pontos do dimensionamento do comprimento de arcos.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos de comprimento de Arco - DIMARC

- O comando dispõe de várias opções:
- *Mtext*: permite editar o texto de indicações da cota, alterando o valor default que é a própria dimensão encontrada no desenho. Abre a caixa de edição do comando MTEXT.
- *Text*: altera o valor *default* da cota por um texto de linha simples.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos de comprimento de Arco - DIMARC

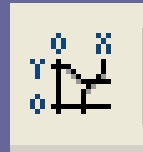
- *Angle*: define o ângulo de inclinação do texto.
- *Partial*: reduz o comprimento da cota de arco. Solicita os pontos inicial e final da cota
- *Leader*: adiciona uma Linha de Chamada à cota. Essa opção só é exibida se o arco (ou segmento de arco) for maior que 90°.



# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos de ordenada - DIMORDINATE

- Os dimensionamentos de ordenadas são compostos por uma coordenada X ou Y e uma linha-guia.



- Eles medem a distância perpendicular entre um ponto de origem , chamado referência, e um elemento cotado, como, por exemplo, um furo numa peça.

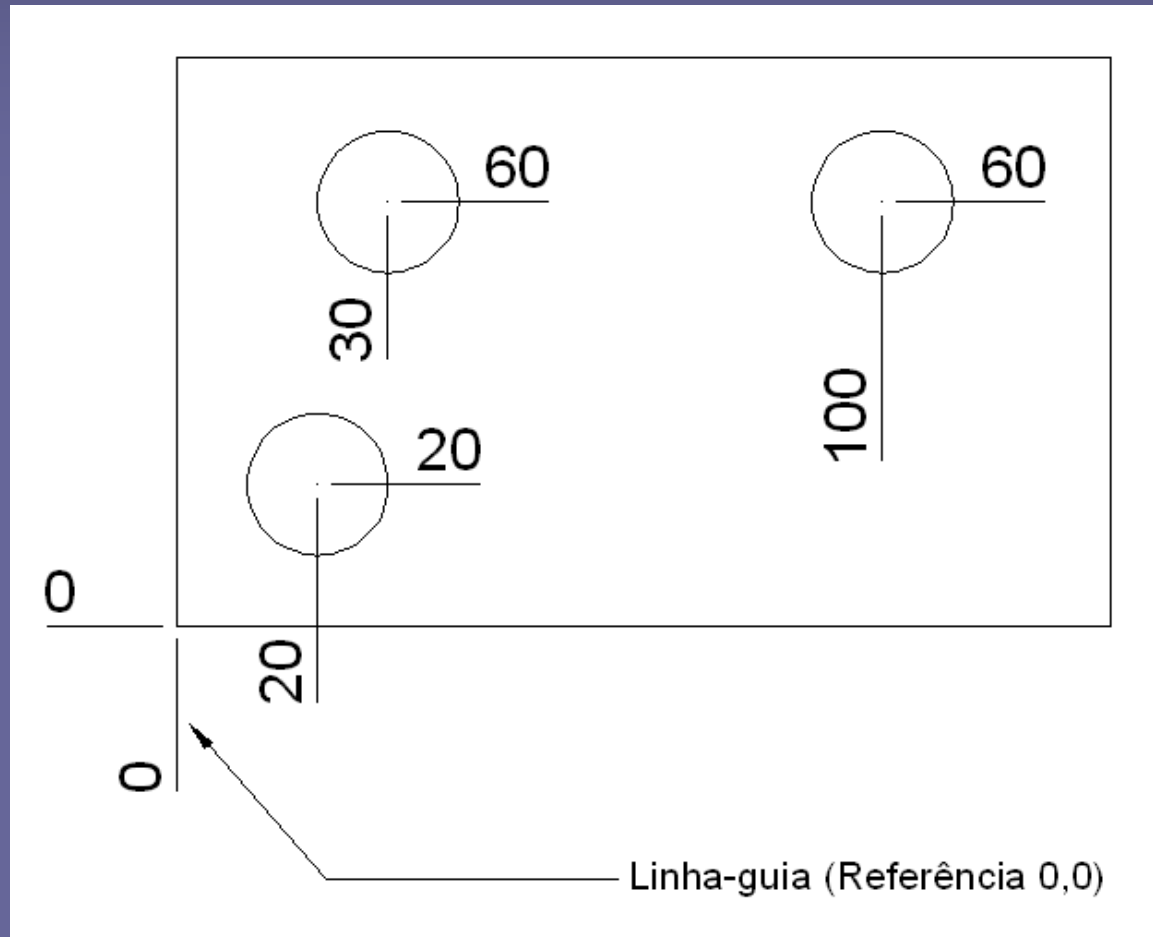
# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## **Dimensionamentos de ordenada - DIMORDINATE**

- Esses dimensionamentos impedem a ocorrência de erros de medidas, especialmente durante a confecção da peça, pois os deslocamentos dos elementos em relação à referência são precisos e evitam o acúmulo de erros a cada medida.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos de ordenada - DIMORDINATE



Exemplo de dimensionamento de ordenada.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos radiais - DIMRADIUS

- Os dimensionamentos radiais medem raios com eixo ou centro opcionais.



- Acesse o comando. Em seguida, selecione um arco ou círculo.
- Depois, indique a posição da linha de cota ou escolha uma das opções de cota, já descritas anteriormente.

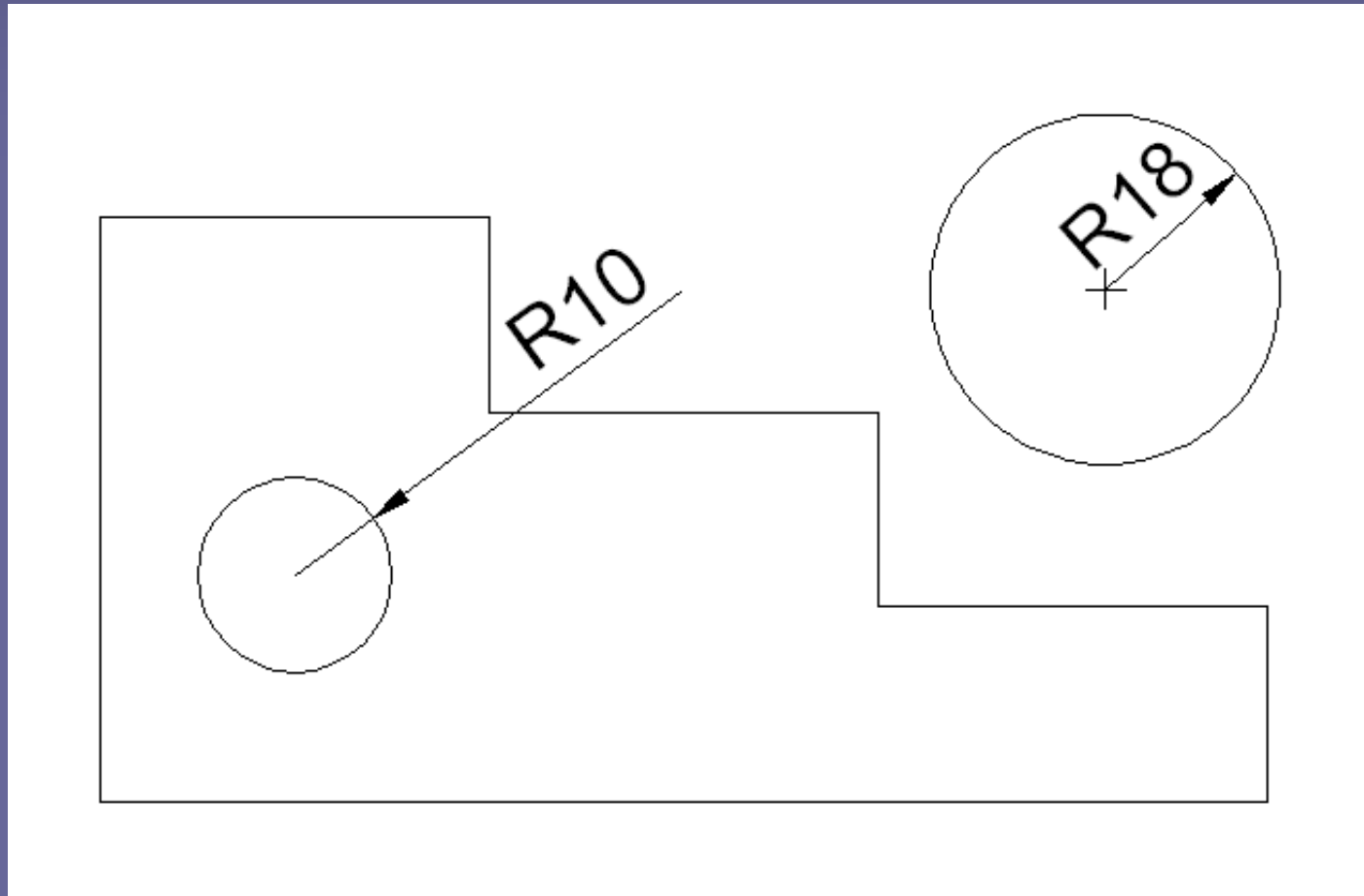
# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos radiais - DIMRADIUS

- A forma de apresentação depende, além da definição do estilo de dimensionamento, da disponibilidade de espaço oriundo do tamanho do dimensionamento em relação ao tamanho do arco.
- O AutoCAD coloca automaticamente a letra “R” na frente do texto de cota.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos radiais - DIMRADIUS

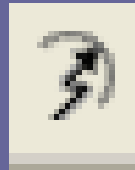


Exemplo de dimensionamento radial.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos de grandes raios - DIMJOGGED

- Os dimensionamentos de grandes raios medem o raio do objeto selecionado e exibem o texto da cota com um símbolo de raio na frente.



- O ponto de origem da linha de cota pode ser especificado em qualquer localização conveniente.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## **Dimensionamentos de grandes raios - DIMJOGGED**

- **Acione o comando. Em seguida, selecione um arco ou círculo (P1).**
- **Depois indique o ponto do novo centro (P2) para a cota de raio interrompido que toma o lugar do verdadeiro ponto de centro do arco ou círculo.**



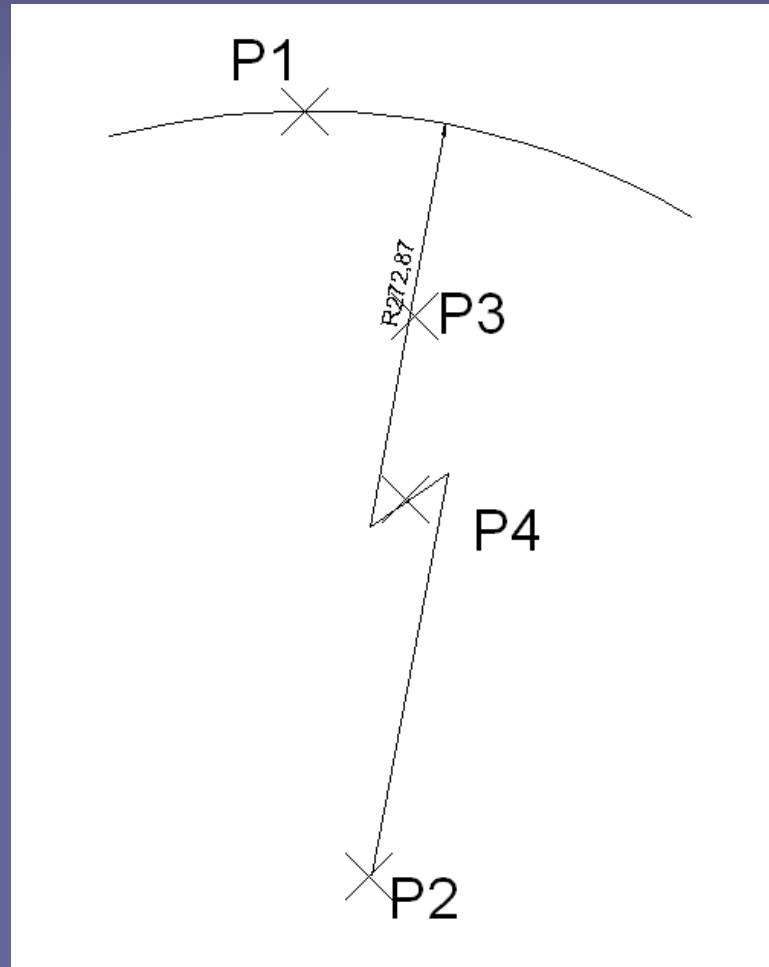
# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## **Dimensionamentos de grandes raios - DIMJOGGED**

- Depois indique a posição da linha de cota (P3) ou escolha uma das demais opções de cota, descritas anteriormente.
- Por fim, indique a posição da interrupção em ziguezague (P4).

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

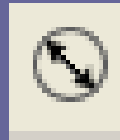
## Dimensionamentos de grandes raios - DIMJOGGED



# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos de diâmetro - DIMDIAMETER

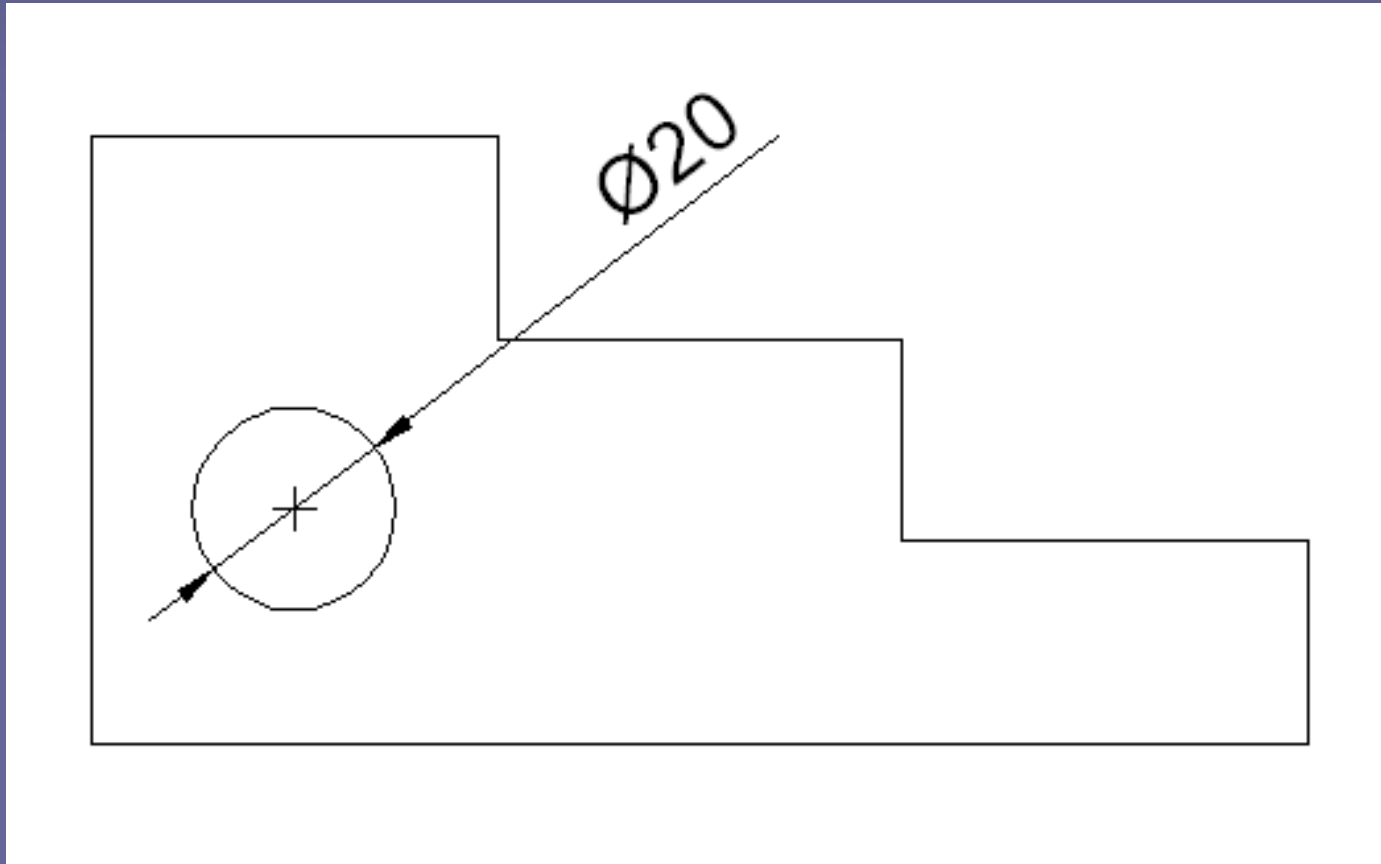
- Permitem cotar diâmetros com eixo ou centro opcional.



- Acesse o comando. Em seguida, indique um arco ou círculo.
- Indique a posição da linha de cota ou escolha uma das demais opções de cota descritas anteriormente.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos de diâmetro - DIMDIAMETER

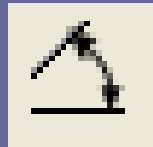


Exemplo de dimensionamento de diâmetro.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos angulares - DIMANGULAR

- Dimensionamentos angulares medem o ângulo entre duas linhas ou três pontos. A linha de cota forma um arco.



- Para cotar um ângulo sobre um arco de círculo ou linha, é necessário selecionar o objeto e especificar os pontos (P1 e P2) extremos do ângulo.

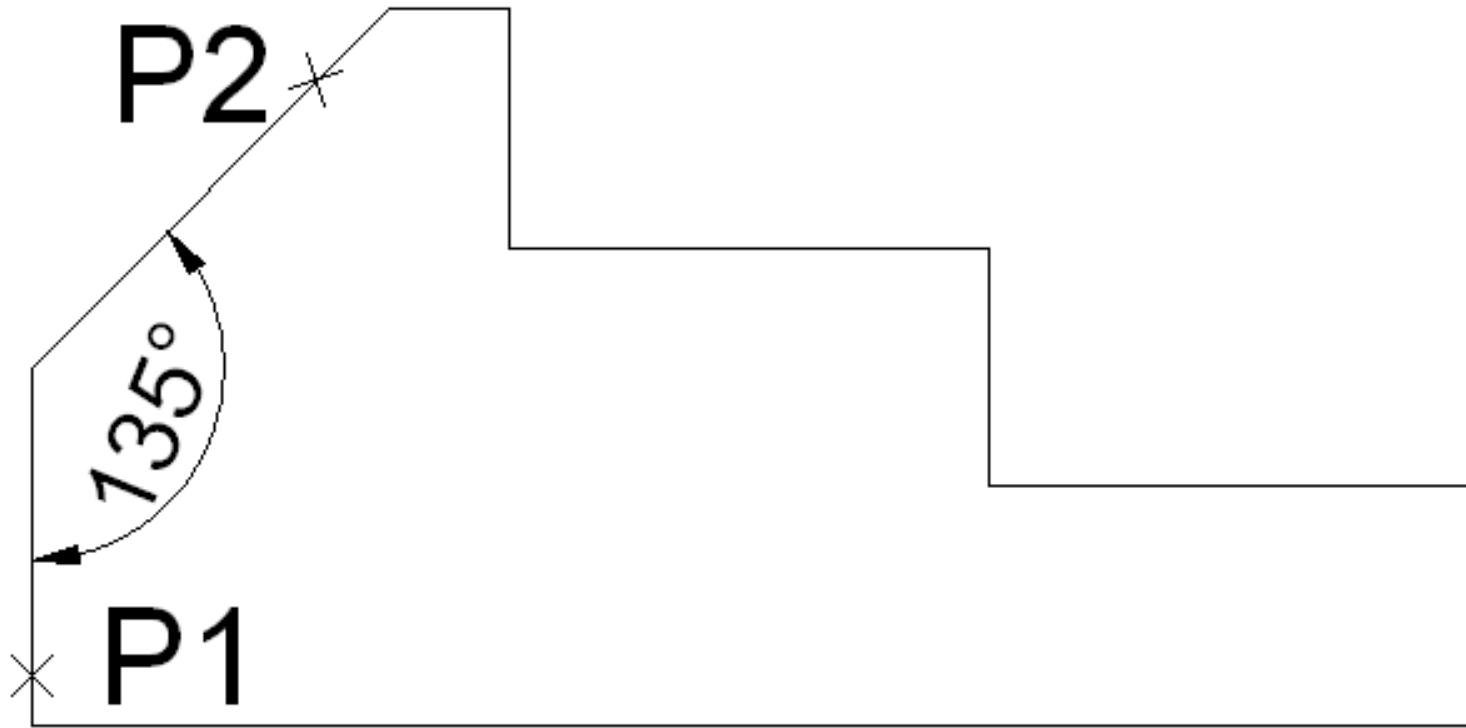
# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## **Dimensionamentos angulares - DIMANGULAR**

- Também é possível cotar um ângulo especificando o vértice do ângulo e dois pontos extremos.
- Ao criar o dimensionamento, pode-se modificar o ângulo e o conteúdo do texto.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos angulares - DIMANGULAR

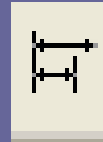


Exemplo de construção por pontos de dimensionamento angular.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos por linha de base - DIMBASELINE

- São vários dimensionamentos medidos a partir da mesma linha: linha de base.



- Para criá-los, é preciso que já exista um dimensionamento linear no objeto.
- A distância entre cada dimensionamento é determinada na definição do estilo de dimensionamento.



# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos por linha de base - DIMBASELINE

- Acione o comando. Se já houver uma cota servindo como base, o AutoCAD pedirá que seja selecionado um ponto para fazer a nova cota (P1, P2 e PN): *Specify a second extension line origin or [Undo/Select].*
- Neste caso, será criada uma nova cota sobreposta a primeira e que toma como base uma Linha-guia imaginária a partir da Linha de Extensão da primeira cota.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos por linha de base - DIMBASELINE

- É importante lembrar que há uma configuração existente para o espaçamento das Linhas de Cota e que caso este espaçamento for zero, o comando não completará sua função. (*Baseline Spacing*)
- Porém se nenhuma cota estiver sendo usada como referência, o AutoCAD solicitará em primeiro plano uma cota que sirva de referência.

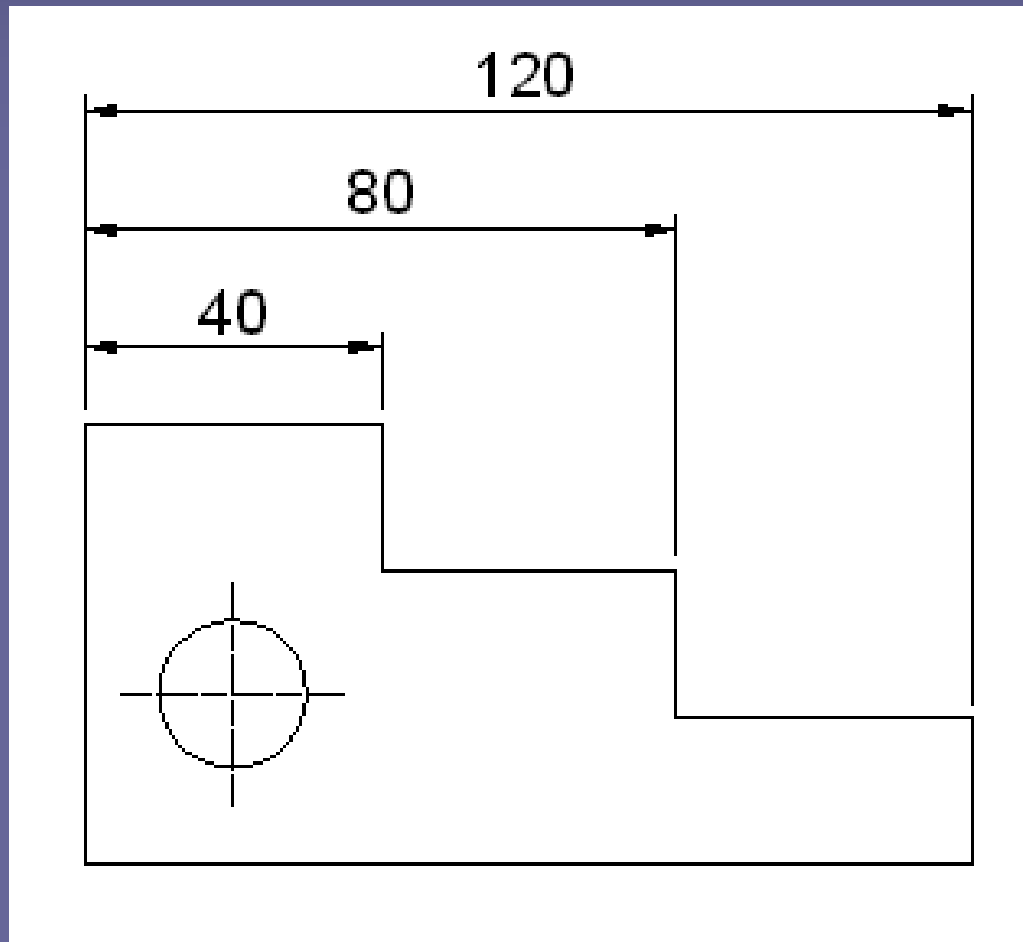
# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos por linha de base - DIMBASELINE

- Neste caso, selecione um ponto base para fazer a nova cota. Esse ponto deverá ser exatamente na Linha de Extensão da cota de base.
- O AutoCAD pedirá que seja selecionado um ponto para a construção da nova cota (P2):  
*Specify a second extension line origin or [Undo/Select].*

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos por linha de base - DIMBASELINE



Exemplo de construção de dimensionamento por linha de base.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## **Dimensionamentos contínuos - DIMCONTINUE**

- São vários dimensionamentos em série e alinhados.
- Para criá-los, é preciso que já exista um dimensionamento linear no objeto.



# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos contínuos - DIMCONTINUE

- Acione o comando. Se já houver uma cota servindo como base, o AutoCAD pedirá que seja especificado um ponto para fazer a nova cota (P1, P2 e PN): *Specify a second extension line origin or [Undo/Select].*
- Neste caso, será criada uma nova cota em série e alinhada a primeira.

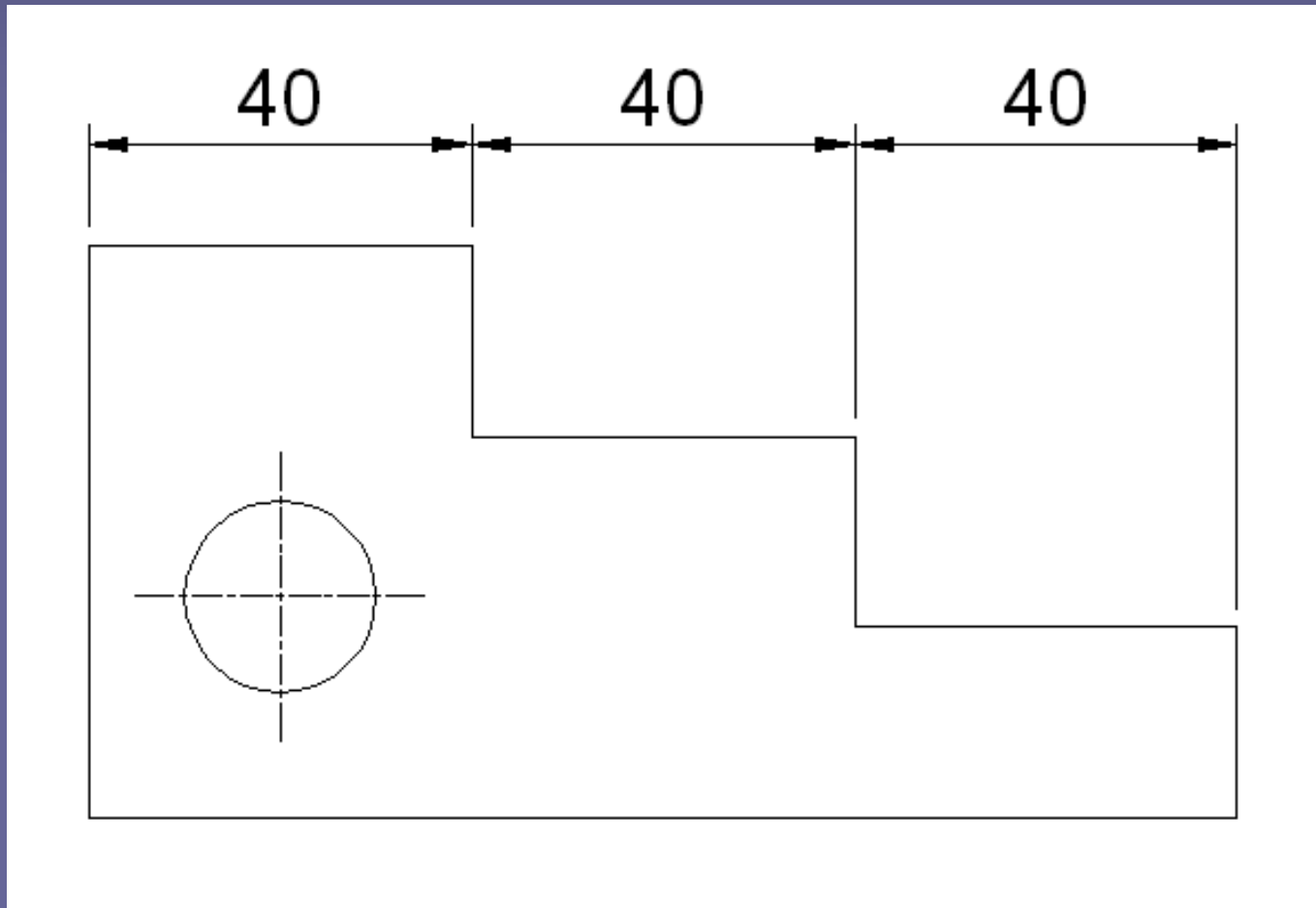
# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos contínuos - DIMCONTINUE

- Porém se nenhuma cota estiver sendo usada como referência, o AutoCAD solicitará em primeiro plano uma cota que sirva de referência.
- Selecione a cota-base, clicando em qualquer ponto da cota existente e, em seguida, especifique um ponto para fazer a nova cota:  
*Specify a second extension line origin or [Undo/Select].*

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamentos contínuos - DIMCONTINUE



Exemplo de construção de dimensionamento contínuo.



# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## **Marcas de centro - DIMCENTER**

- Desenha linhas de centro em arcos e círculos.
- O tamanho da marca é controlado pela variável DIMCEN ou pela definição de estilo de dimensionamento.



# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Marcas de centro - DIMCENTER

Obs.: No caso do comando DIMCEN, deve-se digitar o comando nas Linhas de Comando e entrar com um valor positivo para fazer uma pequena marca no centro, ou com um valor negativo para indicar o valor que as linhas da marca ultrapassarão a circunferência.

Obs.: A outra opção é ativada em *Dimension Style* no *Menu Format*, estipulando um valor para *Center Marks* na Aba *Symbols and Arrows*.

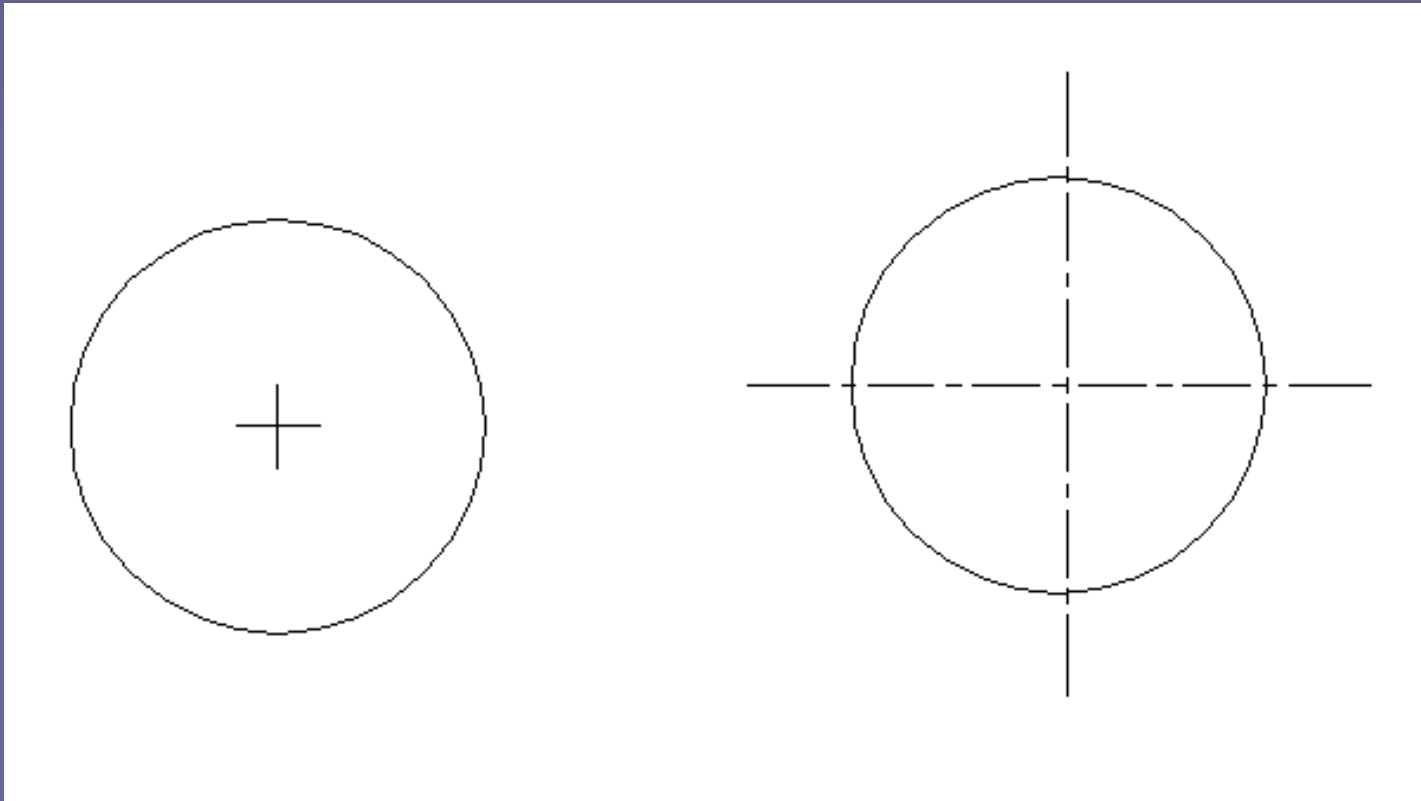
# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## **Marcas de centro - DIMCENTER**

- Acione o comando. Em seguida, selecione um arco ou círculo.
- Automaticamente, o programa criará uma marca de centro para aquele arco ou centro selecionado.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Marcas de centro - DIMCENTER

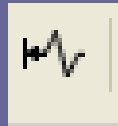


Dependendo da configuração as Marcas de Centro podem ser internas ou externas à circunferência.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamento de grandes comprimentos - DIMJOGLINE

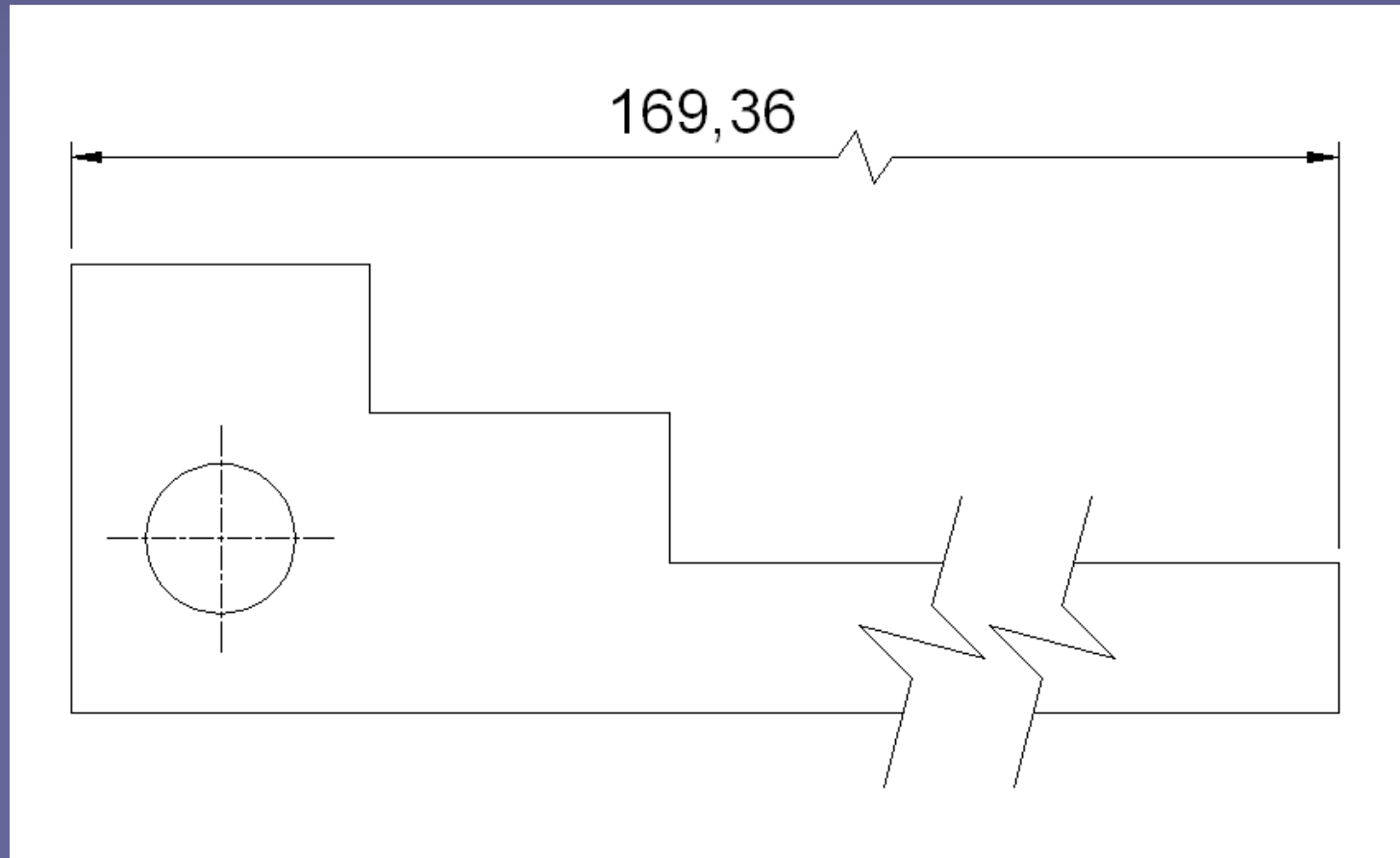
- Tipo de cota usado para representar em valor de cota que não exibe o valor real da medição.



- Tipicamente, o valor real da medição da cota é menor do que o exibido.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamento de grandes comprimentos - DIMJOGLINE



Exemplo de dimensionamento de grandes comprimentos.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Dimensionamento de grandes comprimentos - DIMJOGLINE

- Acione o comando. Em seguida, selecione uma cota linear ou alinhada.
- Depois, especifique um ponto para a localização do desvio ou pressione ENTER para colocar o desvio no ponto central entre o texto da cota e a primeira linha de extensão.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

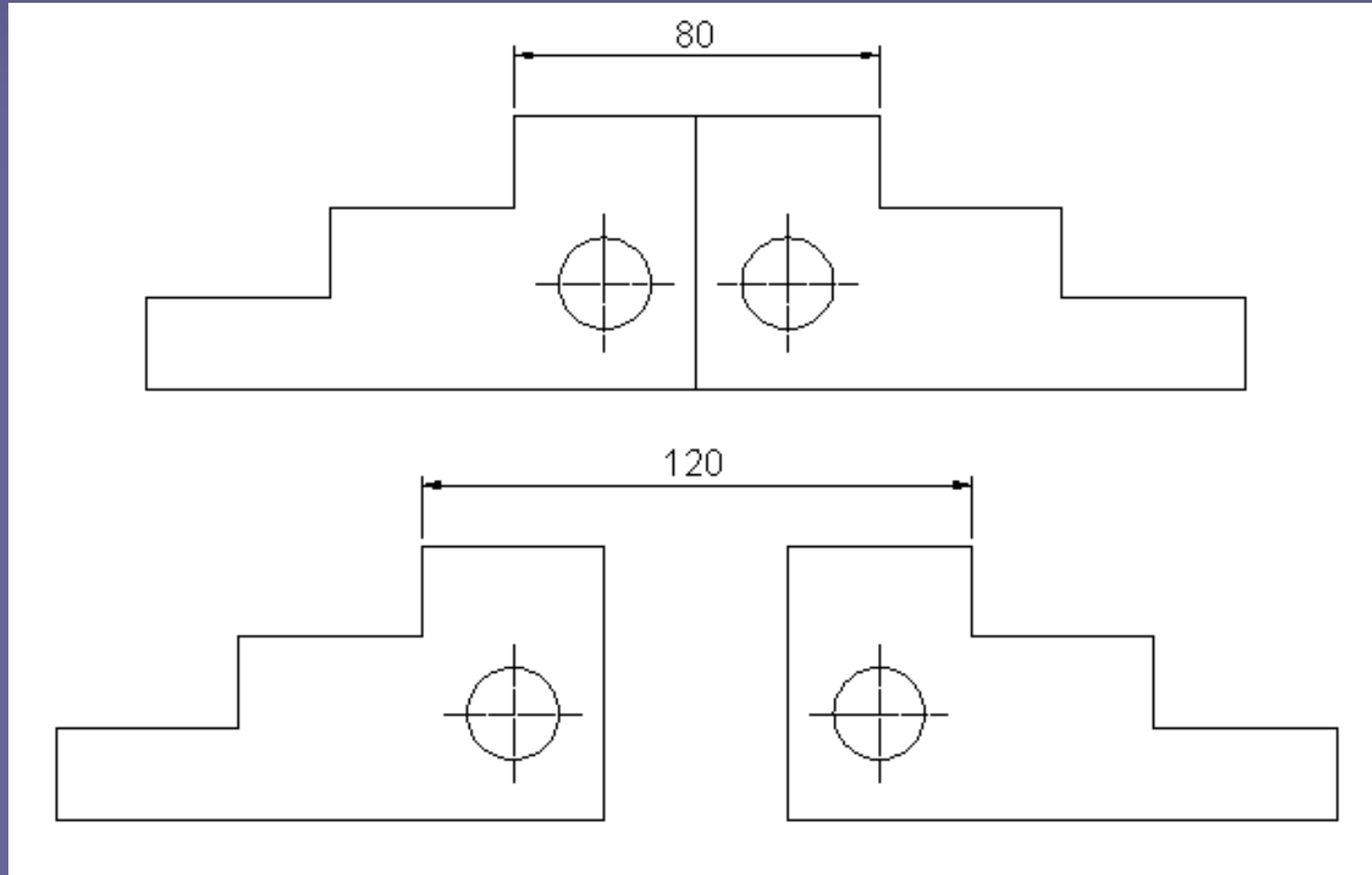
## Cotas associativas

- A cota é associada aos objetos que foram usados como referência para criá-la.
- Então, se alguma característica do objeto é alterada, a cota ajusta-se automaticamente a essa mudança.



# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Cotas associativas

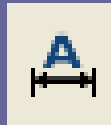


Exemplo de modificação de objetos com cotas associativas.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Edição de cotas - DIMEDIT

- Permite que sejam alteradas as características das cotas selecionadas.



- Acesse o comando por uma das formas de entrada.
- Observe as opções disponibilizadas pelo o comando e escolha uma delas: *Enter type of dimension editing [Home/New/Rotate/Oblique] <Home>:*

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Edição de cotas - DIMEDIT

- Por fim, selecione a cota desejada a qual se quer alterar.
  - *Home*: retorna a condição/posição padrão do dimensionamento.
  - *New*: Modifica o texto de dimensionamento usando o editor do Mtext.
  - *Rotate*: Aplica rotação ao texto de dimensionamento.
  - *Oblique*: Ajusta o ângulo oblíquo das linhas de chamada para dimensionamentos lineares.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Edição de textos em cotas – DIMTEDIT

- Eventualmente, ao desenhar uma cota, o texto pode ficar numa posição inconveniente.
- Portanto, deve-se alterar a “posição do texto” afim de se ter melhor legibilidade no desenho.
- O ajuste de sua posição pode ser feito com o comando *Dimension Text Edit*.



# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Edição de textos em cotas – DIMTEDIT

- Acione o comando e selecione a cota que será editada.
- O programa pedirá que seja especificada a nova localização do texto e dá opções: *Enter text location (Left/Right/Home/Angle)*

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

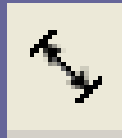
## Edição de textos em cotas – DIMTEDIT

- *Left*: alinha o texto na cota pela esquerda.
- *Center*: alinha o texto no centro da cota.
- *Right*: alinha o texto na cota pela direita.
- *Home*: retorna o texto de dimensionamento para sua posição-padrão.
- *Angle*: altera o ângulo de texto no dimensionamento.

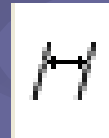
# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Cotando isométrico

- A cotação para uso em isométricos sempre obedecem a dois passos: 1) cotação normal usando a opção *Aligned* e 2) sua posterior edição com a opção *Oblique*.



*Aligned*



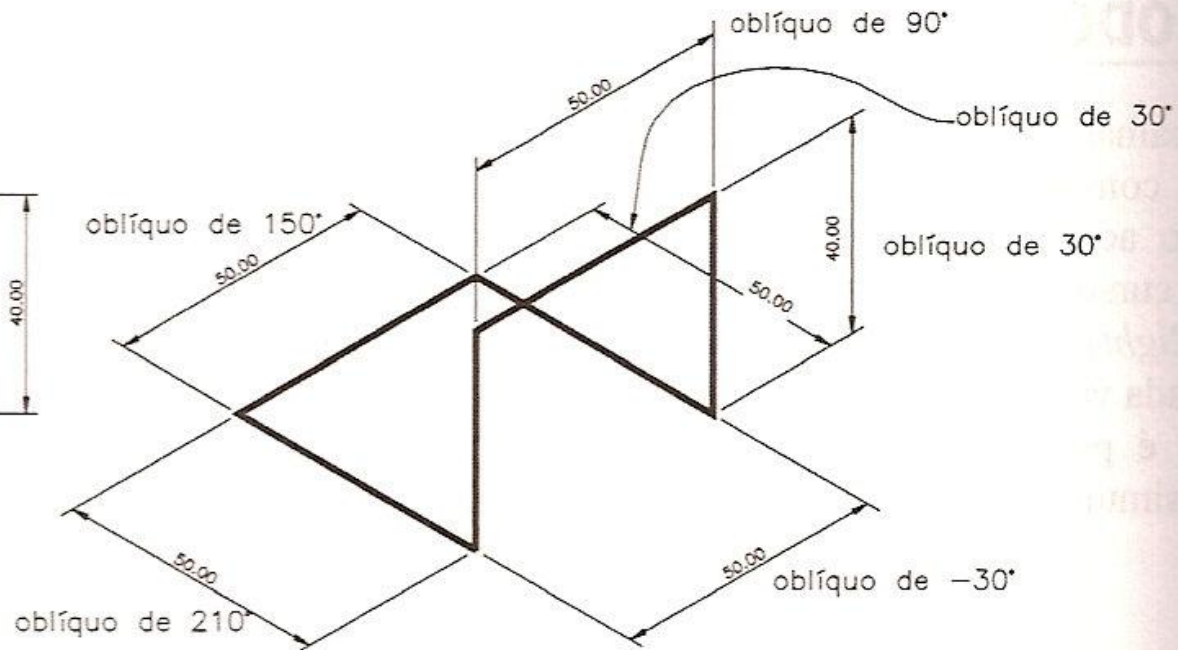
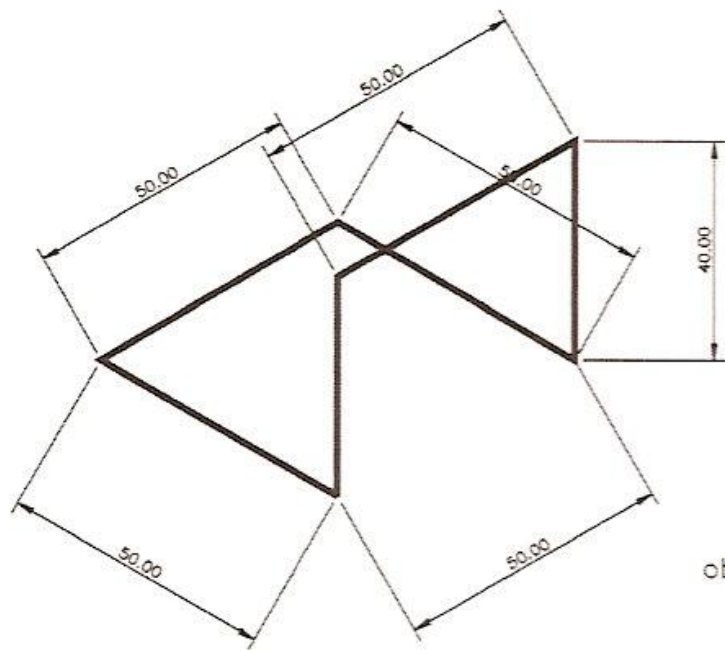
*Oblique*

- Utilize angulações iguais a  $30^\circ$  ou  $-30^\circ$ .



# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Cotando isométrico



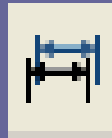
1) Desenho cotado usando a opção *Aligned*. 2) Cotas editadas com a opção *Oblique*.



# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Atualização de estilos de cotas desenhadas – UP DIMSTYLE

- Esse comando é utilizado para atualizar as alterações/edições realizadas em cotas selecionadas durante a execução do desenho.



- Acione o comando, em seguida, selecione as dimensões que se deseja atualizar e tecle ENTER, fazendo o *Update* das cotas.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Estilos de dimensionamento – DIMSTYLE

- Antes de iniciar a cotação do desenho, é necessário configurar o “estilo do dimensionamento”.
- O estilo de dimensionamento indica a aparência das cotas que desejamos criar.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Estilos de dimensionamento – DIMSTYLE

- O AutoCAD possui um Gerenciador de Estilos de Dimensionamento que permite:
  - Ver a prévia do estilo;
  - Criar um estilo diferente;
  - Modificar um estilo existente;
  - Comparar estilos diferentes;
  - Renomear um estilo;
  - Apagar um estilo.

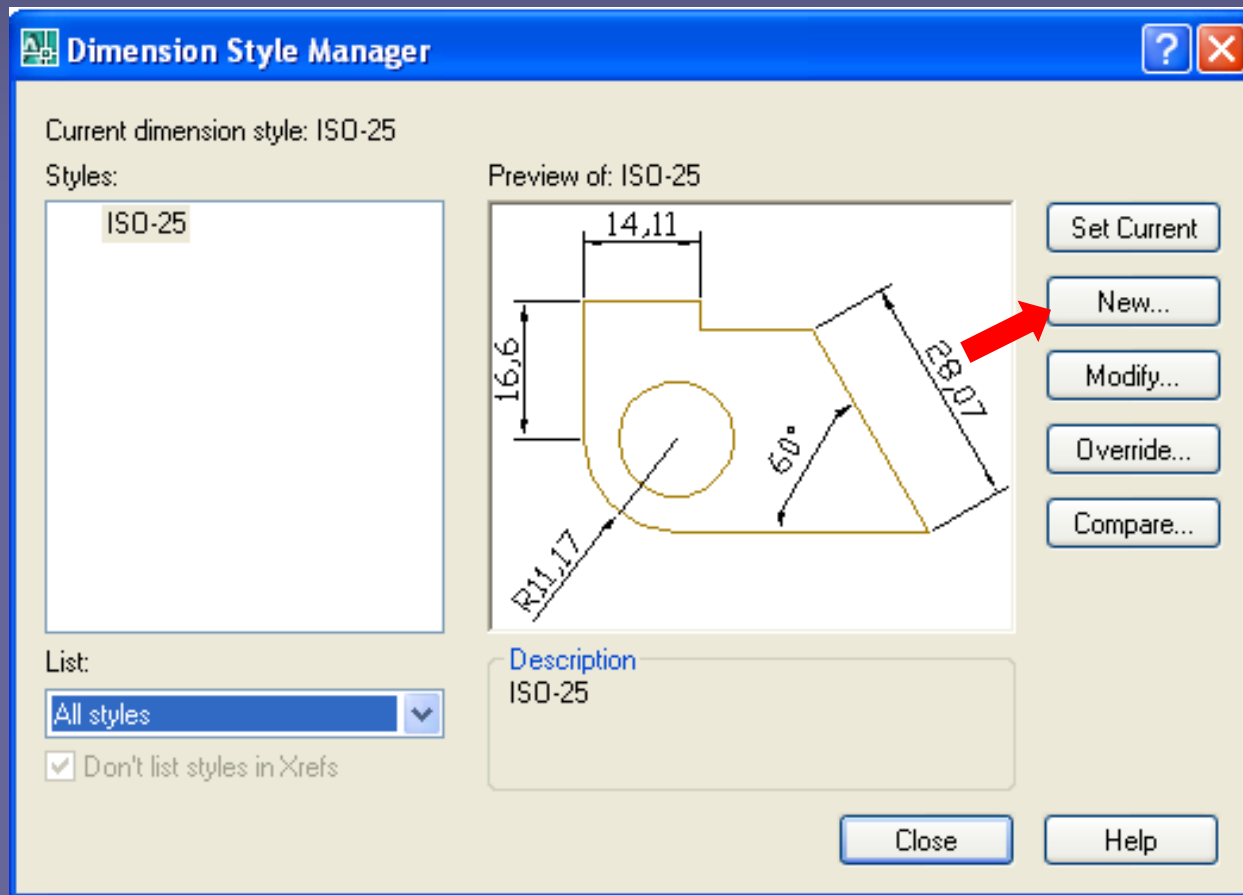
# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Estilos de dimensionamento – DIMSTYLE

- O acesso ao comando se dá pela **Barra de Ferramentas** *Dimension* ou em *Dimension Style* no *Menu Format*.



# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES



# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Estilos de dimensionamento – DIMSTYLE

- Opções do quadro de diálogo *Dimension Style Manager*.
  - *Current Dimension style*: mostra o estilo atual.
  - *Styles*: mostra os estilos disponíveis no desenho.
  - *Preview of*: Prévia das cotas que se irá criar.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

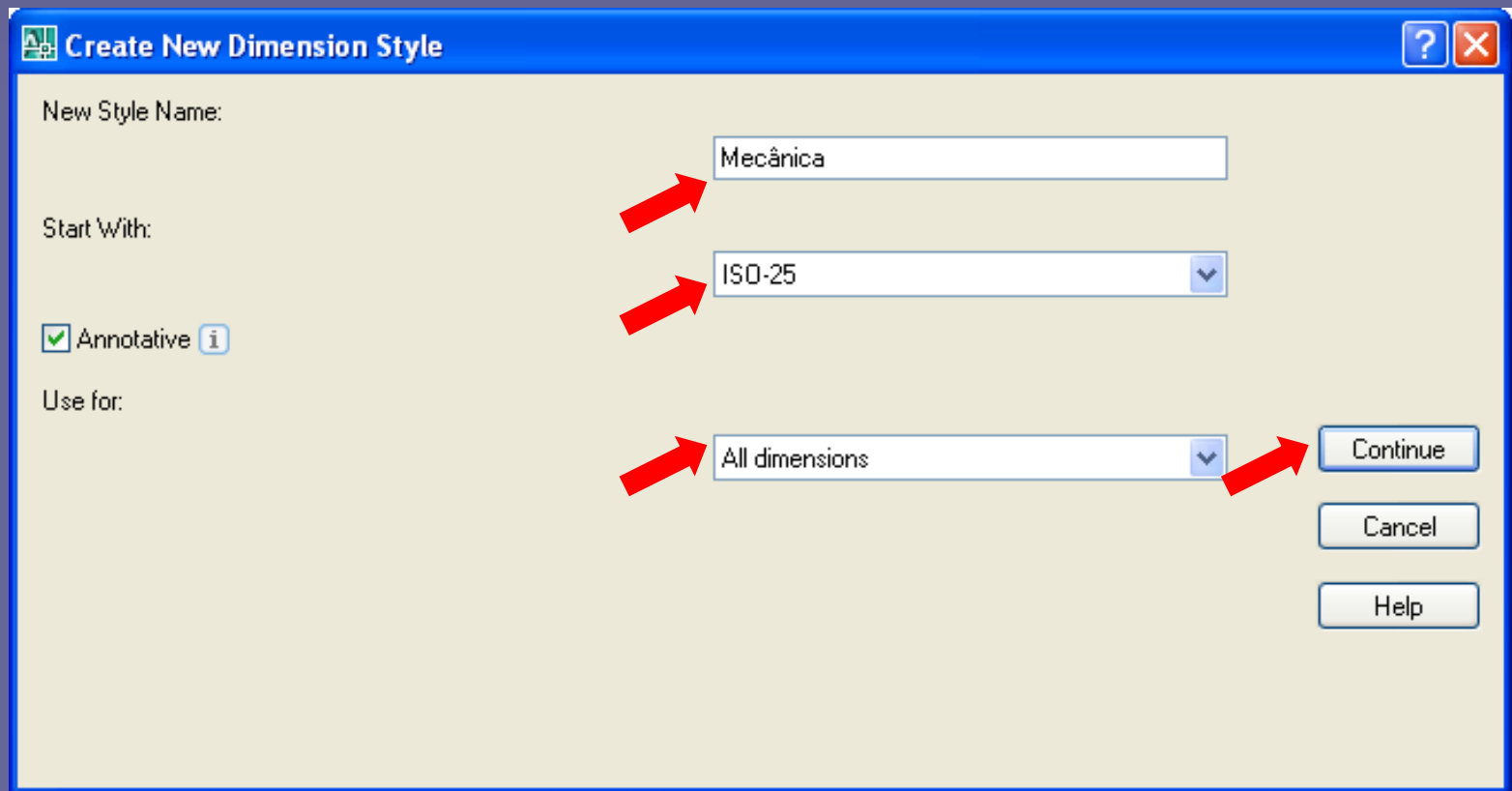
## Estilos de dimensionamento – DIMSTYLE

- *Set Current:* ativa um estilo de dimensionamento.
- *New:* cria um estilo.
- *Modify:* modifica um estilo existente.
- *Override:* modifica um estilo existente, porém não altera as cotas que foram desenhadas nesse estilo.
- *Compare:* compara dois estilos de dimensionamento.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Estilos de dimensionamento – DIMSTYLE

- Vamos criar um novo estilo. *Click em New...*



A caixa de diálogo *Create New Dimension Style* solicita definições iniciais.



# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Estilos de dimensionamento – DIMSTYLE

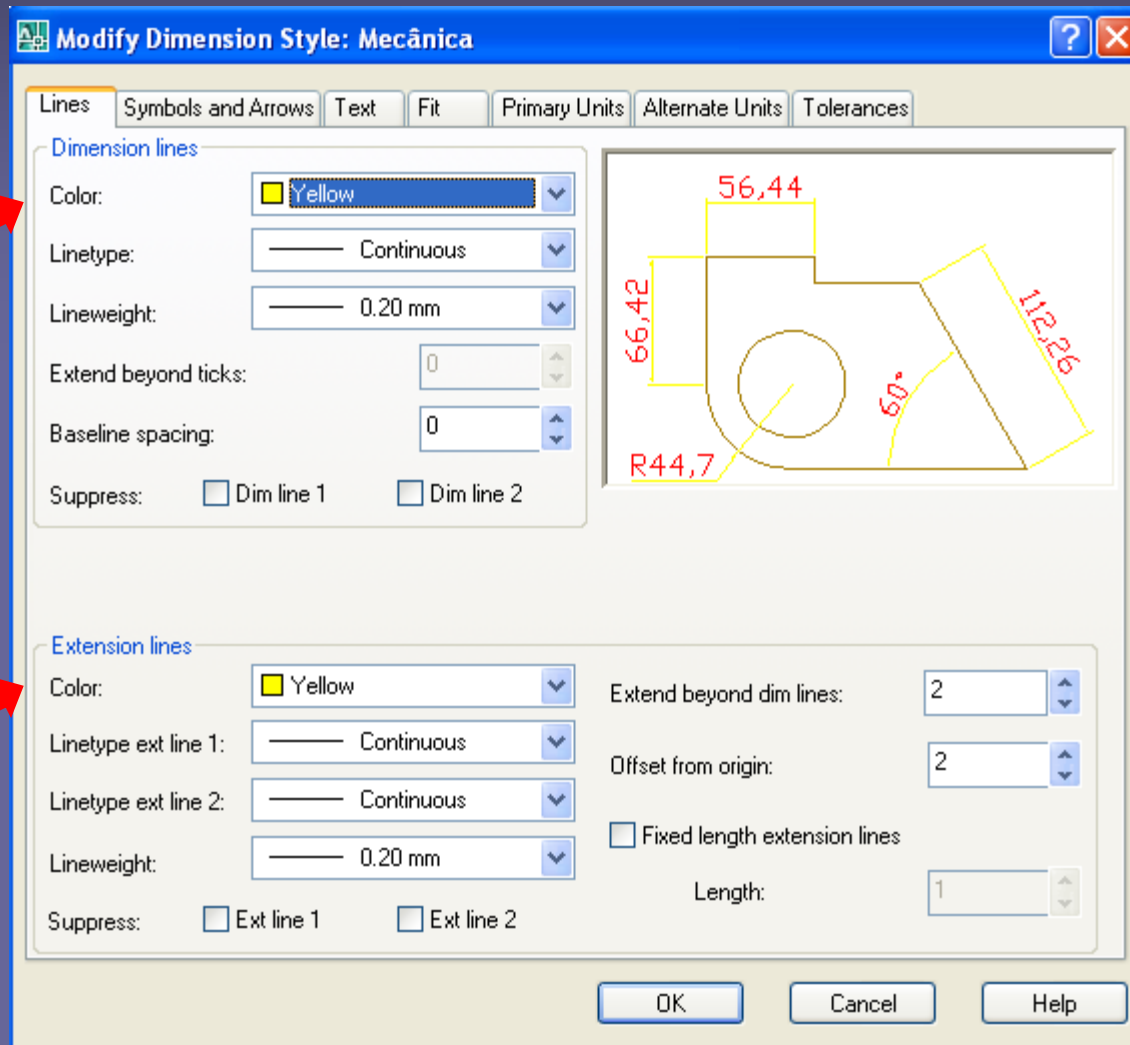
- *New Style Name*: nome do estilo que se deseja criar.
- *Start With*: lista estilos disponíveis para se tomar como base (cópia).
- *Annotative*: determina que as cotas criadas sejam do tipo objeto de anotação.
- *Use for*: determina para qual(is) elemento(s) o estilo criado será aplicado.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Estilos de dimensionamento – DIMSTYLE

- Após clicar em “Continuar”, será aberta a janela de configuração do novo estilo de dimensionamento criado.
- Essa janela contém várias “Abas” e cada uma delas, configura um dos elementos do dimensionamento.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES



Configura como serão as Linhas de Cota e as Linhas de Chamada ou Extensão.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Estilos de dimensionamento – DIMSTYLE

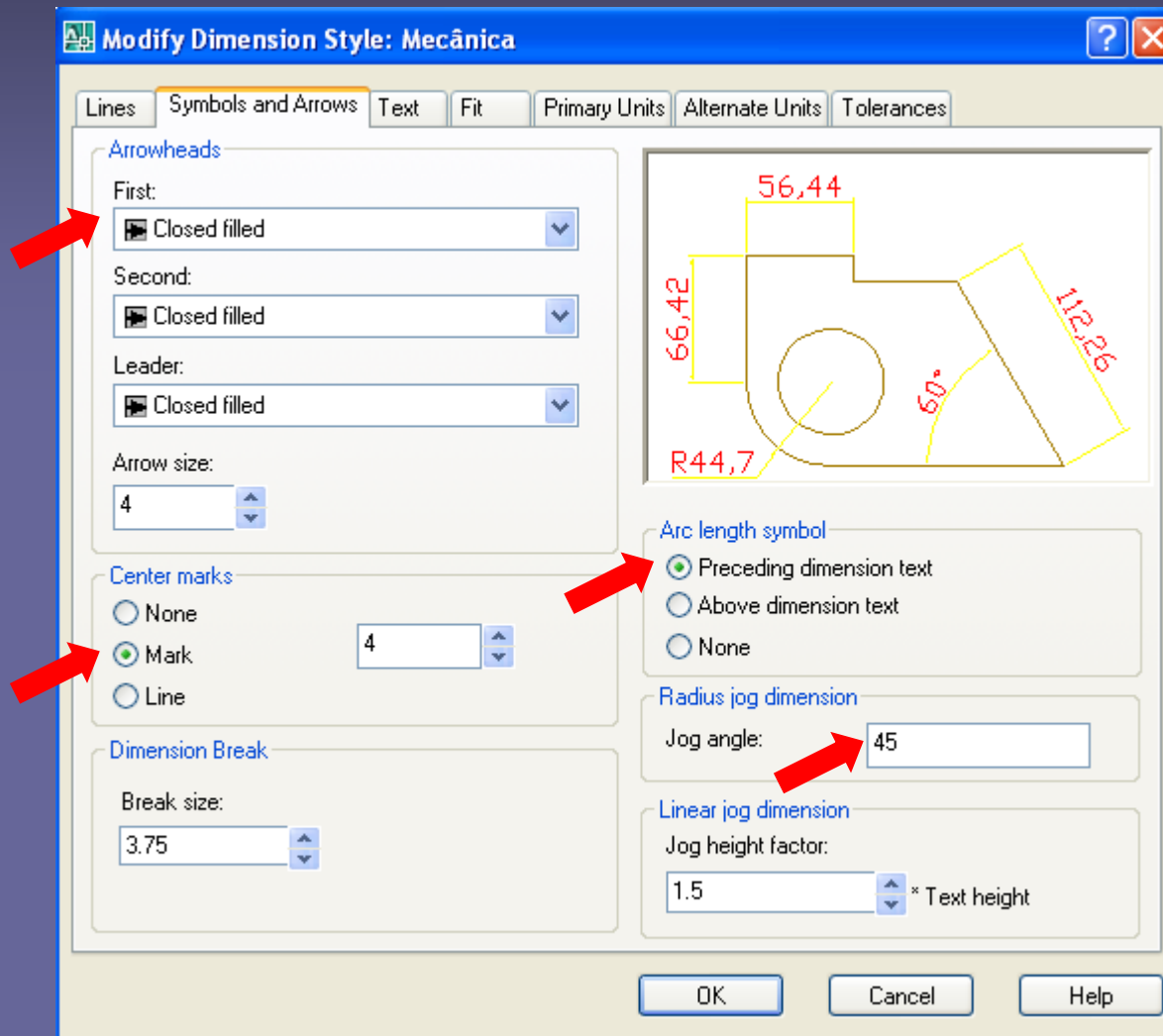
- Na Aba *Line*, deve ser observado: “cor”, “tipo de linha” e “espessura”, tanto da Linha de Cota como da Linha de Extensão ou Chamada para permanecer de acordo com o *Layer* destinado para esse elemento do desenho (Linha de Cota)

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Estilos de dimensionamento – DIMSTYLE

- Além disso, observar:
  - *Extend Beyond Dim Lines:* indica o quanto a linha de extensão vai ultrapassar a linha de cota.
  - *Offset from Origin:* indica a distância entre o ponto tomado como referência da cota e o início da linha de chamada.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES



Configura como serão as Setas, Marcas de Centro, Símbolos de Comprimento, de Arco, e Raios de grandes arcos.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Estilos de dimensionamento – DIMSTYLE

- Observar:
  - *Arrowheads*: define o tipo e tamanho da seta da cota.
  - *Center Mark*: define a aparência da marca de centro em cotas de diâmetro e raio.
    - *None*: nenhum tipo de marca é feito.
    - *Mark*: é feita uma marca no centro.
    - *Line*: é feita uma marca no centro e uma linha que se prolonga para fora da circunferência.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Estilos de dimensionamento – DIMSTYLE

- *Dimension Break*: controla o tamanho do intervalo de quebras de cotas.
- *Arc Length Symbol*: Controla a exibição e o posicionamento do símbolo de arco numa cota de comprimento de arco.
- *Radius Dimension Jog*: Controla a exibição de dimensões de raios com ziguezague.

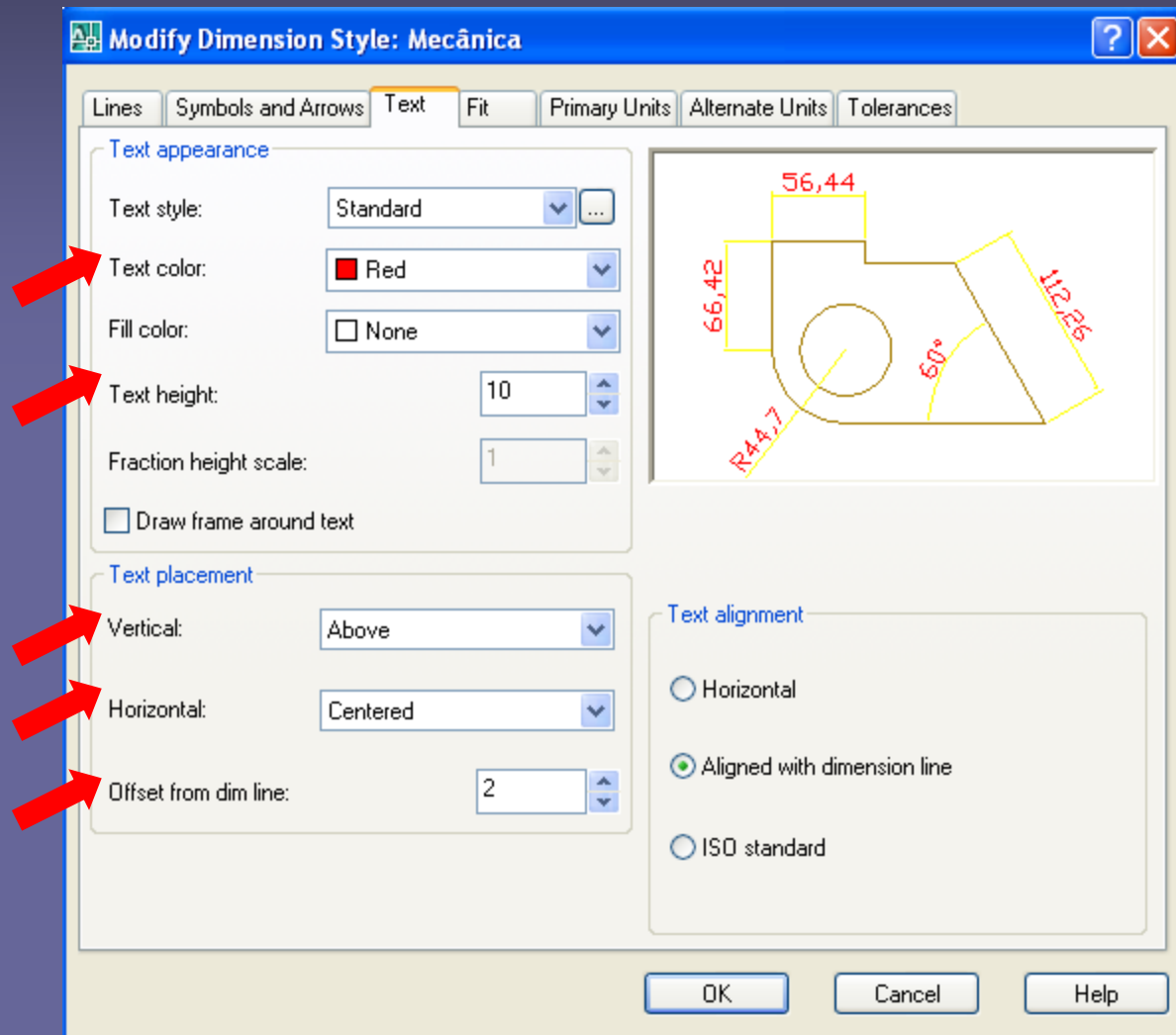


# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Estilos de dimensionamento – DIMSTYLE

- *Jog Angle*: determina o ângulo da linha transversal que conecta a Linha de Chamada e a Linha de Cota.
- *Linear Jog Dimension*: Controla a exibição do desvio para cotas lineares.
- *Linear Height factor*: determina a altura do desvio, que é especificada pela distância entre os dois vértices dos ângulos que compõem o desvio.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES



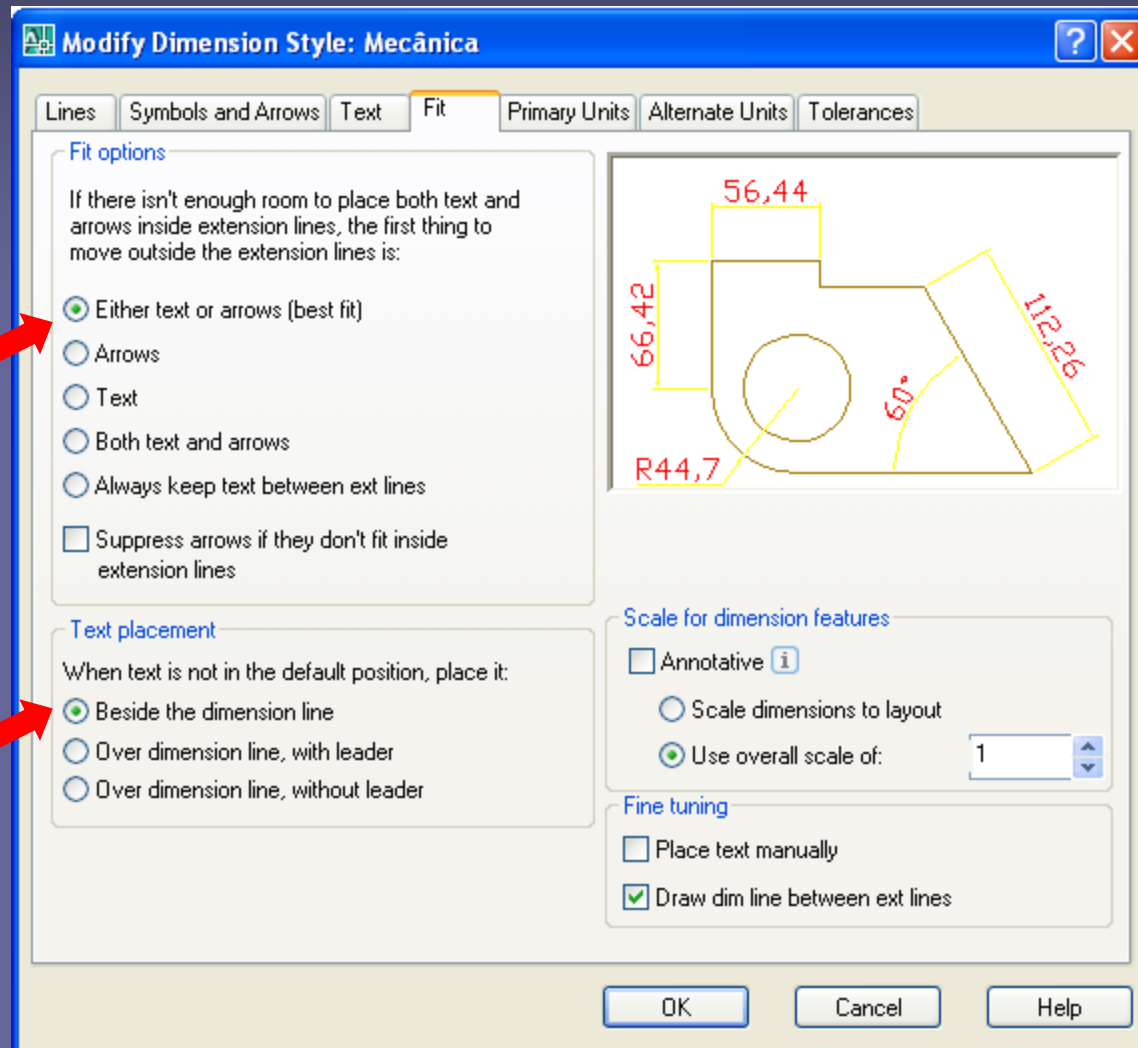
Configura formato, localização e alinhamento do texto de dimensionamento.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Estilos de dimensionamento – DIMSTYLE

- Observar:
  - *Text Appearance*: controla o formato e o tamanho do texto.
  - *Text Placement*: controla a posição do texto de dimensionamento.
  - *Offset From Dim Line*: espaçamento entre a cota e a linha de cota.
  - *Text Alignment*: controla a orientação (horizontal ou alinhada) do texto de cota se ele estiver dentro ou fora da linha de cota.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES



Controla posicionamento do Texto, Seta, Linha-guia ou de Comentário ou de Chamada (*Leader*) e Linha de Cota.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Estilos de dimensionamento – DIMSTYLE

- Observar:
  - *Fit Options:* opções de encaixe dos elementos da cota em caso de não haver espaço.
  - *Text Placement:* indica a localização que o texto deve assumir quando é movido de sua posição-padrão, isto é, movido da posição definida pelo estilo, como o uso ou não da Linha-guia (*Leader*).

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Estilos de dimensionamento – DIMSTYLE

- *Scale for Dimension Features:* fixa o valor de escala global de dimensionamento ou escala em *Paper Space*.
- *Annotative:* determina o tamanho da cota de acordo com a “escala de anotação” do desenho.

Obs.: Essa opção é importante quando se trabalha com várias *Viewports* com escalas diferentes no *Paper Space*.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Estilos de dimensionamento – DIMSTYLE

- *Scale Dimensions to Layout*: determina se as variáveis de dimensionamento são válidas ou não em relação à sua escala no *Paper Space*, isto é, quando você fizer uma cota no *Paper Space* pegando pontos no *Model Space*, o texto será correspondente à dimensão real do objeto, porém a aparência da cota será coerente com o *Paper Space*.



# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Estilos de dimensionamento – DIMSTYLE

- *Use Overall Scale Of:* define a escala usada para todas as variáveis de dimensionamento. Esse valor é interessante definir , pois, dependendo da escala em que estiver o desenho, você precisará alterá-lo de forma a deixar linhas, textos e setas na escala correta.

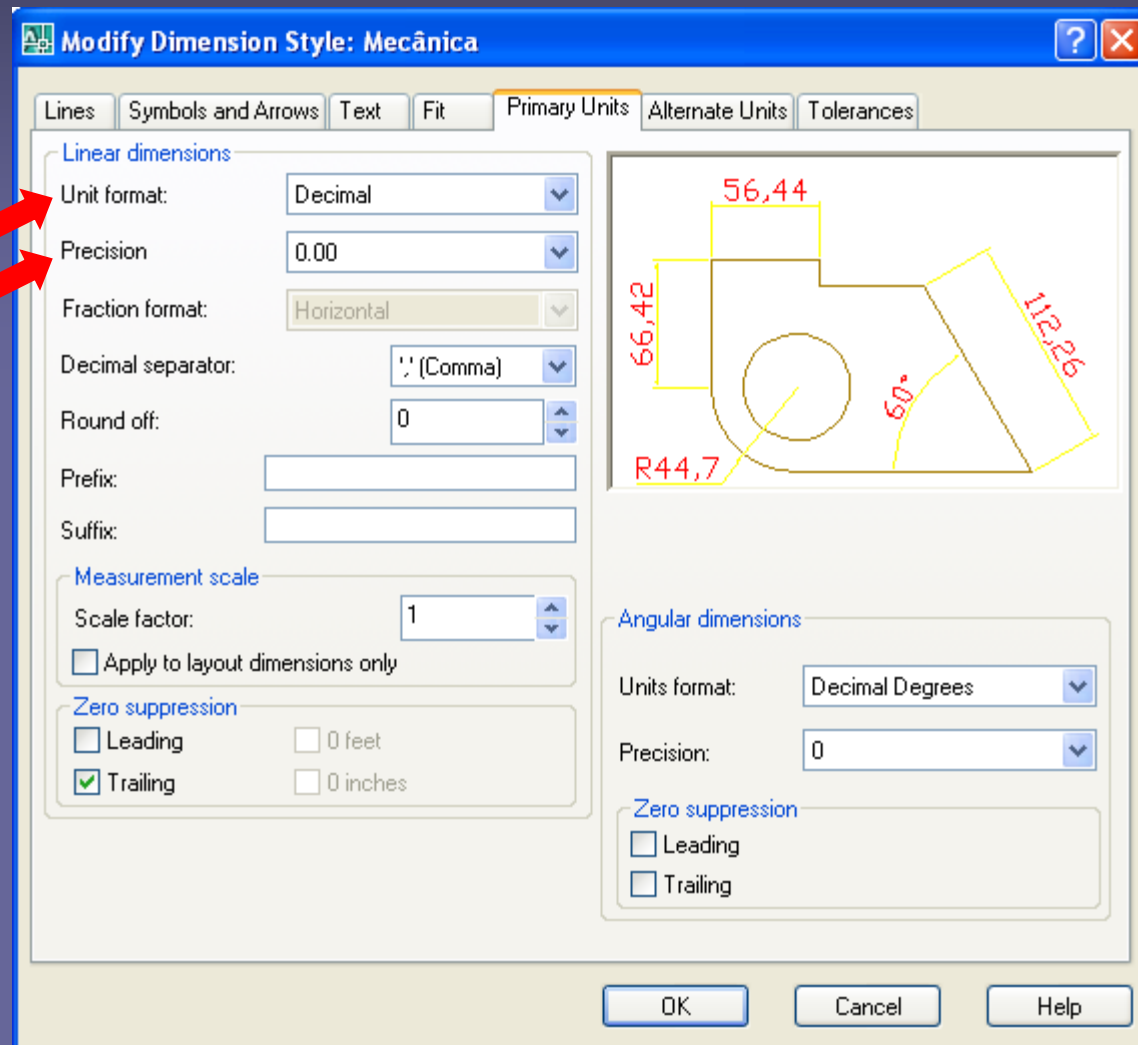


# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Estilos de dimensionamento – DIMSTYLE

- *Fine Tuning:* define opções adicionais de ajuste das cotas.
- *Place Text Manually:* ignora qualquer definição de encaixe e localiza o texto na posição que você determinar.
- *Draw Dim Line Between Ext Lines:* desenha uma linha de cota entre as linhas de chamada quando o AutoCAD localizar as setas fora dessas.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES



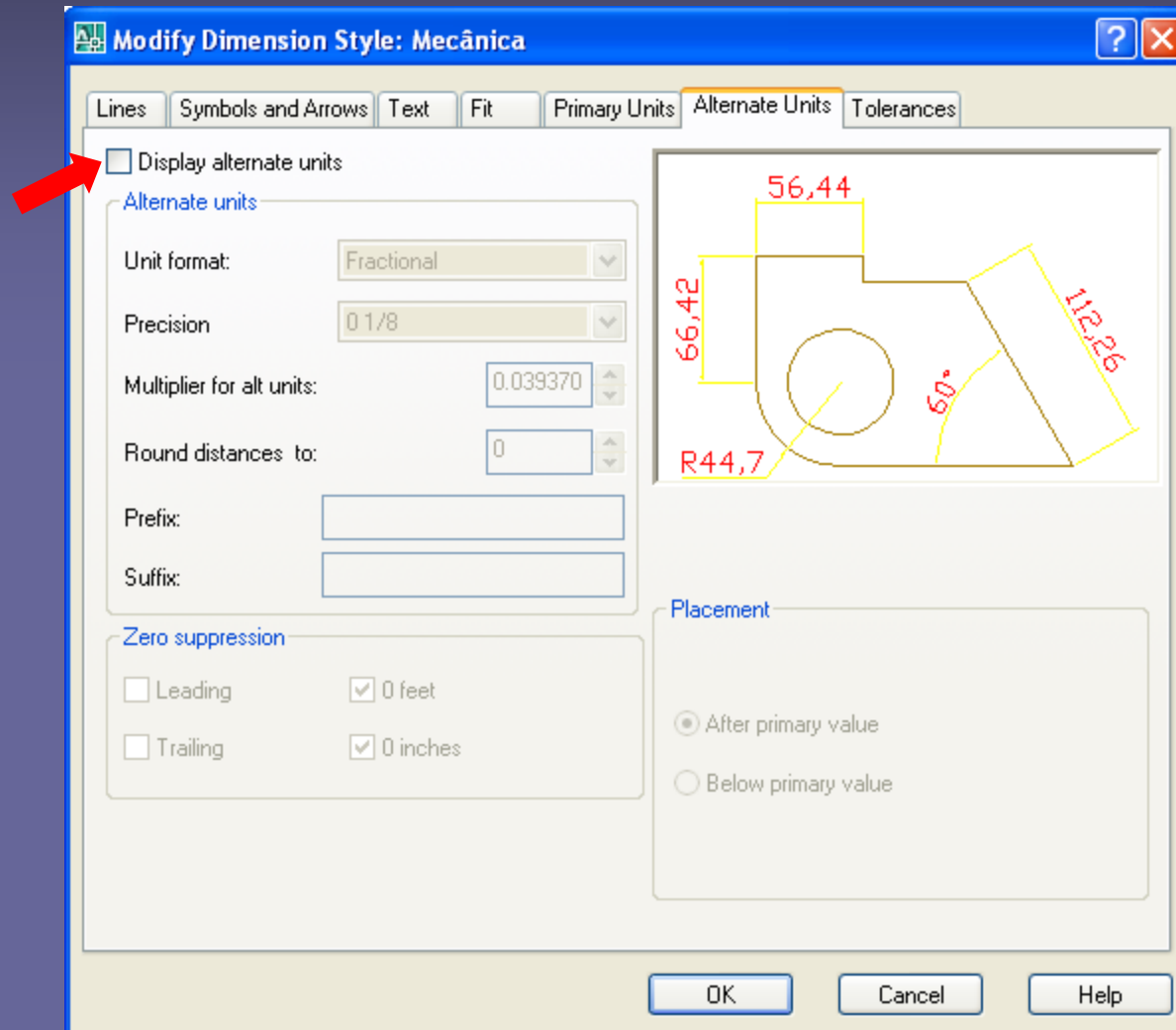
Controla o formato e a precisão das dimensões primárias (principais) e indica os prefixos e sufixos que serão usados para os textos da dimensão.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Estilos de dimensionamento – DIMSTYLE

- *Linear Dimensions:* define o formato e a precisão para dimensões lineares.
- *Angular Dimensions:* define o formato corrente de medidas angulares.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES



Indica que unidade pretende usar como alternativa à principal.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

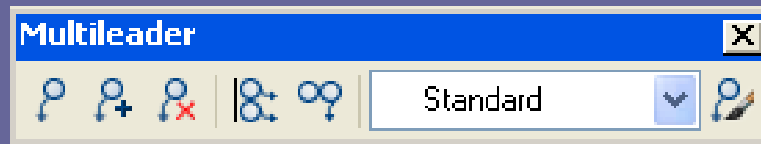
## Estilos de dimensionamento – DIMSTYLE

- *Display Alternative Units:* Mostra/Não mostra as unidades alternativas.
- *Alternate Units:* controla a aparência da unidade alternativa.
- *Placement:* controla o local onde ficarão as unidades alternativas.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Linhas de Chamada - MULTILEADER

- É uma linha que associa um comentário a um elemento do desenho.
- A *Toolbar Multileader* permite fazer a inserção, adição, remoção, alinhamento e configuração do estilo das Linhas de Chamadas.



# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Linhas de Chamada - MULTILEADER

- Cria uma Linha de Chamada a um elemento do desenho.



- Acione o comando. Em seguida, especifique a localização da ponta da seta da Linha de Chamada: *Specify leader arrowhead location.*

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Linhas de Chamada - MULTILEADER

- Por fim, digite o texto/comentário a ser incluído na chamada de detalhe: *Specify leader landing location.*
- Para finalizar, tecle ENTER.

Obs.: É possível configurar a Linha de Chamada simplesmente ajustando o seu *Grip*.

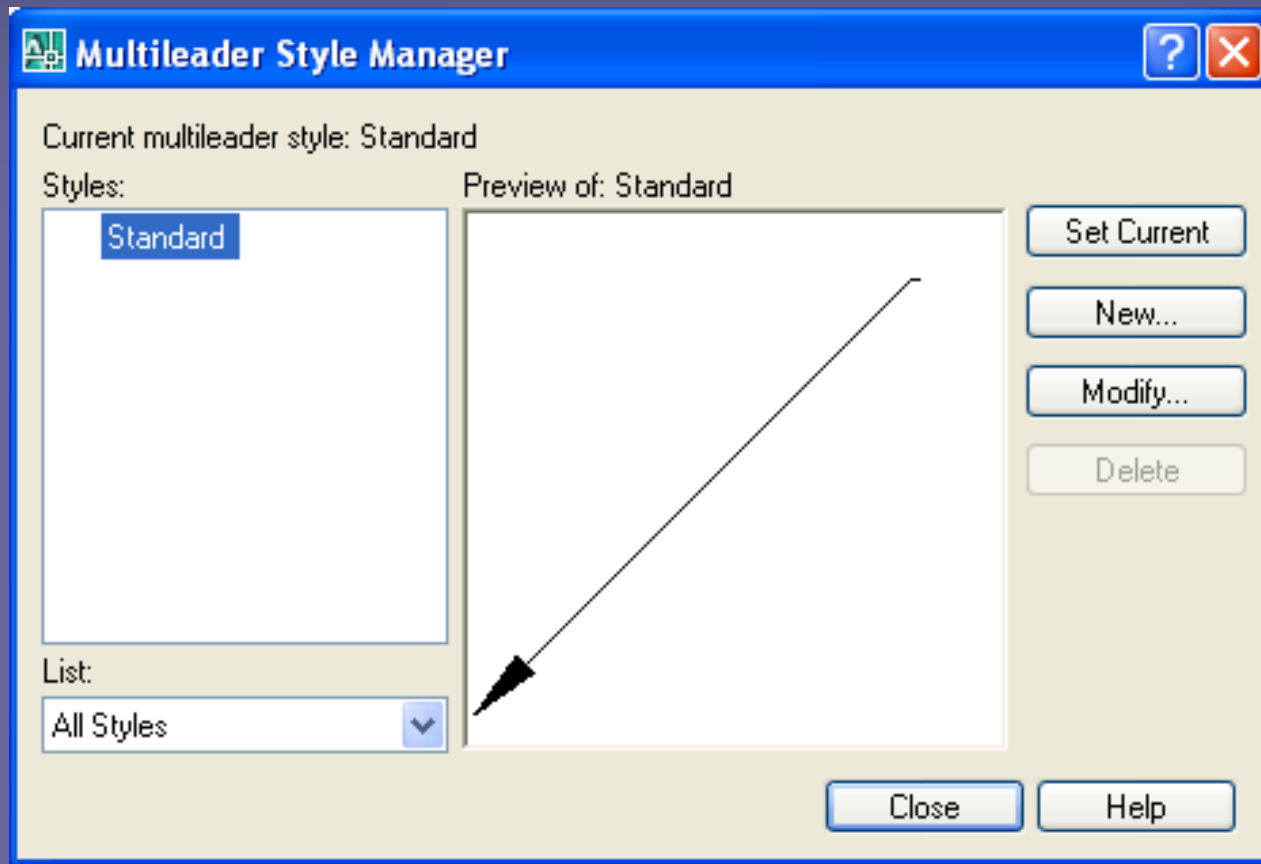


# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Estilo das Linhas de Chamada - MLEADERSTYLE

- É possível configurar o estilo das Linhas de Chamada por dois caminhos: *Multileader Style* no *Menu Format* ou no ícone *Multileader Style* na **Barra de Ferramentas**.
- Ambas opções, abrem uma mesma janela de dialogo, capaz de configurar o estilo das Linhas de Chamada.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES



# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Estilo das Linhas de Chamada - MLEADERSTYLE

- *Current Multileader Style:* exibe o nome do estilo que é aplicado às Linhas de Chamada. O estilo padrão é o *Standard*.
- *Stales:* Exibe uma lista de estilos de Linhas de Chamada. O estilo atual é destacado.
- *List:* Controla o conteúdo da lista de Styles.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Estilo das Linhas de Chamada - MLEADERSTYLE

- *Preview:* visualização do estilo que está selecionado na lista *Styles*.
- *Set Current:* define o estilo das Linhas de Chamada atual.
- *New:* exibe a caixa de diálogo *Create New Multileader Style*, na qual é possível definir novos estilos de Linhas de Chamada.

# DIMENSIONAMENTO E ANOTAÇÕES

## Estilo das Linhas de Chamada - MLEADERSTYLE

- *Modify*: exibe a caixa de diálogo *Modify Multileader Style*, na qual é possível modificar estilos de múltiplas Linhas de Chamada.
- *Delete*: exclui o estilo de Linhas de Chamada da lista *Styles*.