

# DESENHO TÉCNICO E ARQUITETÔNICO

REPRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE  
ARQUITETURA COM O AUTOCAD 2D

Mundi - Centro de Formação Técnica  
Unidade Vitória da Conquista – BA  
Professor: Philipe do Prado Santos  
Curso Técnico de Edificações

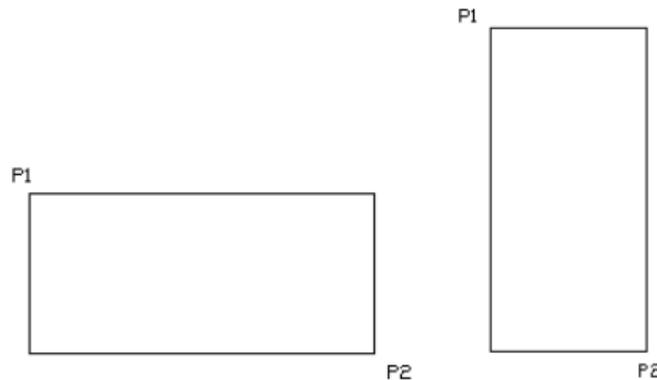
# RECTANGLE

Desenha um retângulo baseado em dois pontos (1º canto e canto oposto).



- A) Tecele  ou digite **REC <enter>**
- B) Clicar um ponto sobre a área gráfica. Este ponto define o 1º canto do retângulo.
- C) Digite **D <enter>**
- D) Digite o valor para o comprimento e **<enter>**
- E) Digite o valor para a altura e **<enter>**
- F) Clicar outro ponto sobre a área gráfica.

**Exemplo:**

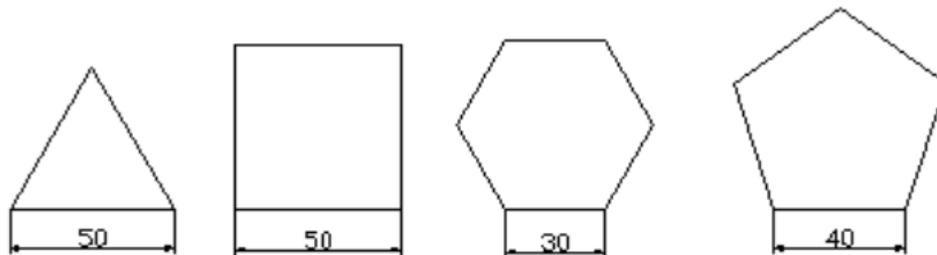


# POLYGON

## Desenha polígonos regulares (lados iguais).

- A) Tecla  ou digite **POL <enter>**
- B) Definir o número de lados do polígono e a seguir tecla **<enter>**
- C) Digite **E <enter>** (opção EDGE – lado do polígono)
- D) Clicar um ponto sobre a área gráfica (define um vértice do polígono)
- E) Digite um valor numérico para o lado do polígono e a seguir tecla **<enter>**

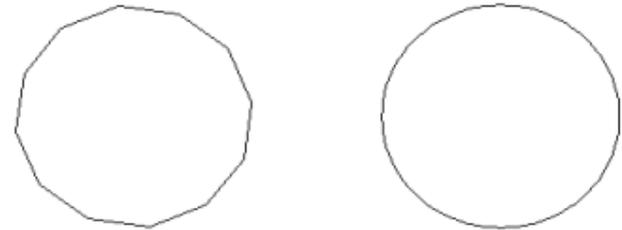
**Exemplo:**



# REGEN

Regenera o desenho inteiro e reprocessa as coordenadas de tela e a resolução da vista para todos os objetos, devolvendo a sua forma real.

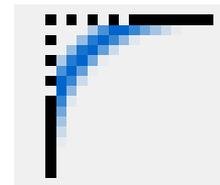
**A) Digite RE <enter>** - Regenera todo o desenho automaticamente



Antes e depois do REGEN.

# FILLET

Permite desenhar cantos arredondados a partir de uma medida de raio definida pelo desenhista. No canto de paredes retas, poderemos usar este comando para aparar as arestas das linhas se definirmos o raio como 0 (zero).

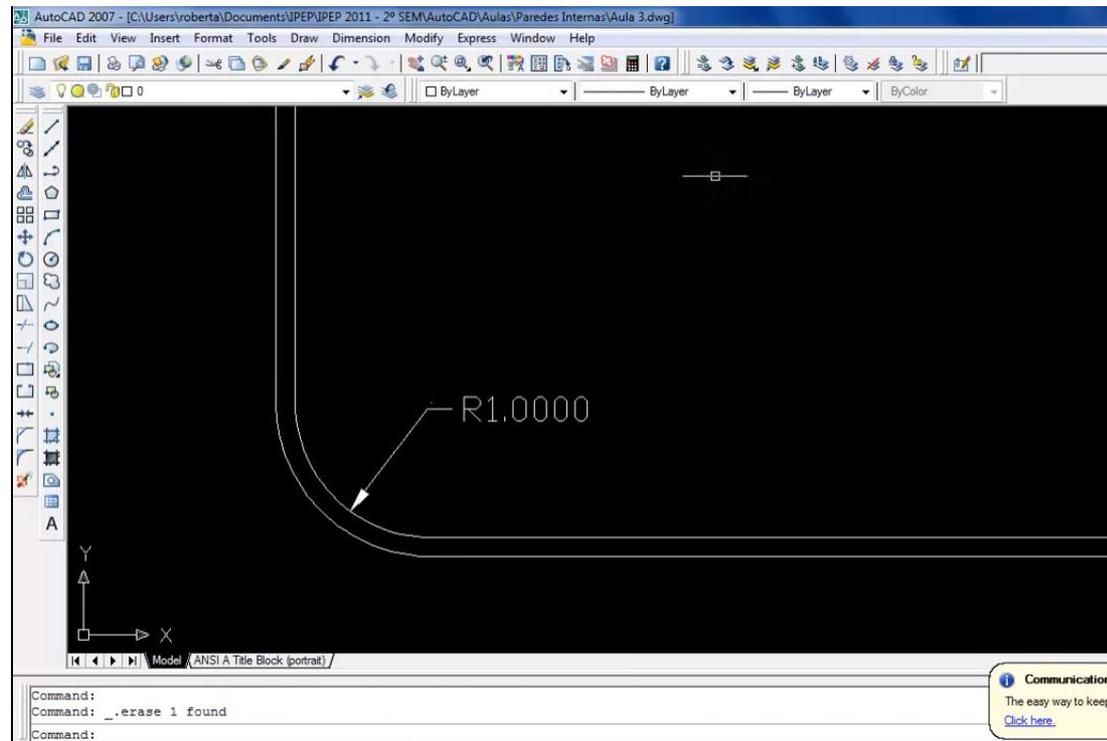


# FILLET

1. Digite **F** + tecla *Enter*.
2. Digite **R** + tecla *Enter* (para permitir a entrada de uma nova dimensão de raio).
3. Digite a medida do raio desejado + tecla *Enter*. No caso de cantos retos, tecele no número **0** + tecla *Enter*. Para cantos arredondados, digite medida de raio  $\neq 0$  (**zero**).
4. Com o quadradinho que aparecer na tela, clique nas duas linhas que deseja unir ou aparar para formar o canto da parede (geralmente é uma linha vertical e uma linha horizontal). Preste atenção para unir linha interna com linha interna e linha externa com linha externa. Cuidado também para clicar sobre o trecho de linha que deverá permanecer e não no trecho que deseja aparar.

# FILLET

5. Para usar novamente o comando em outro canto de parede, basta apertar a tecla **Enter**, que será repetido o último comando utilizado. Observe que a medida do raio permanecerá com o último valor digitado, por isso, não será necessário repetir os passos 2 e 3.



# LAYERS

Para cada item do desenho que formos trabalhar nas próximas aulas, criaremos um *layer* específico. Para isto, siga os passos:

- **1.** Digite **LA** e aperte a tecla ***Enter***. Aparecerá uma janela para criação e configuração de *layers*.

**Layer Properties Manager**

Named layer filters: Show all layers

Current Layer: 0

Name	On	Freeze...	L...	Color	Linetype	Lineweight	Plot Style	Plot
0				White	Continuous	Default	Normal	

Buttons: New, Delete, Current, Show details

Buttons: OK, Cancel, Help

Callouts:

- Para criar um novo layer (New button)
- Para deletar um layer selecionado (Delete button)
- Para tornar corrente um layer criado (Current button)
- Para bloquear e desbloquear a impressão do layer. (Show details button)
- Para especificar o tipo de traçado. Exemplos: contínuo, tracejado, traço-ponto (Linetype column)
- Para escolher a cor dos objetos do layer correspondente. Devemos dar dois cliques rápidos com o botão esquerdo do mouse para proceder a escolha da cor (Color column)
- Para bloquear ou desbloquear ações a serem executadas em um layer, dando-se dois cliques rápidos com o botão esquerdo do mouse sobre o símbolo indicado. Ao ser bloqueado o layer, seus objetos ficam visíveis na área de trabalho, porém, não são possíveis ações sobre eles. (Lock icon)
- A lâmpada acesa indica que os objetos do layer estarão visíveis na área de trabalho. Para torná-los não visíveis basta dar dois cliques rápidos com o botão esquerdo do mouse sobre a lâmpada. (On icon)
- Para congelar ou descongelar os objetos do layer. Congelamos e descongelamos dando dois cliques rápidos com o botão esquerdo do mouse sobre o símbolo indicado. Ao se congelar os objetos do layer os mesmos não ficam visíveis na área de trabalho. Também não se consegue efetuar ações sobre eles. (Freeze icon)
- Layer 0. Não pode ser renomeado nem apagado. É o layer inicial na qual os objetos são desenhados se o usuário optar por não trabalhar com layers (Name column)
- Coluna onde serão renomeados os layers criados. (Name column)

# LAYERS

2. Clique em **NEW** para criar o primeiro *layer*.
3. Logo abaixo do *layer* 0, aparecerá o cursor para digitar o nome do primeiro *layer*: **ARQ-ALVENARIA**.
4. Finalizando a criação da *layer*, clique no quadradinho que representa a cor do *layer* ARQ-ALVENARIA. Na nova janela (Select Color) que se abrirá, selecione a cor 4 (cyan) no painel de cores principais. Verifique se a cor escolhida apareceu na caixa inferior e, em seguida, clique em OK.

# LAYERS

## Observações:

a) as **cores principais** de *layers* são: 1 (*red/vermelho*), 2 (*yellow/amarelo*), 3 (*green/verde*), 4 (*cyan*), 5 (*blue/azul*), 6 (*magenta*), 7 (*white/branco*), 8 e 9;

b) os **tons de cinza** variam do mais forte para o mais fraco: 250, 251, 252, 253, 254 e 255;

c) as **cores complementares** apresentam variações de tons das cores principais, fornecendo uma ampla gama de cores para o desenhista escolher.

<b>LAYER</b>	<b>COR</b>	<b>LINHA</b>
ARQ-ALVENARIA	4 (cyan)	continue
ARQ-COTAS	30	continue
ARQ-ESQUADRIA (0.1)	1 (vermelho)	continue
ARQ-ESQUADRIA (0.2)	2 (amarelo)	continue
ARQ-ESTRUTURA	6 (magenta)	continue
ARQ-FOLHA-01	7 (branco)	continue
ARQ-HACHURA	252	continue
ARQ-LINHA-01	1 (vermelho)	continue
ARQ-LINHA-02	2 (amarelo)	continue
ARQ-LINHA-03	3 (verde)	continue
ARQ-LINHA-04	4 (cyan)	continue
ARQ-LINHA-05	5 (azul)	continue
ARQ-LINHA-06	6 (magenta)	continue

<b>Cor de <i>layers</i> (PLOT STYLES)</b>	<b>Cor para impressão (COLOR)</b>	<b>Espessura para impressão (LINEWEIGHT)</b>
1 (vermelho)	preto	0.10
2 (amarelo)	preto	0.20
3 (verde)	preto	0.30
4 (cyan)	preto	0.45
5 (blue)	preto	0.53
6 (magenta)	preto	0.60
7 (branco)	preto	0.10
8	preto	0.09
10	1 (vermelho)	0.10
81	105	0.10
252	preto	0.10

**Obs.:** apesar da cor 251 constar na tabela, não será impresso o que estiver no ARQ-VIEWPORT.

# INSERT

Permite inserir um bloco arquivado em uma biblioteca no desenho atual.

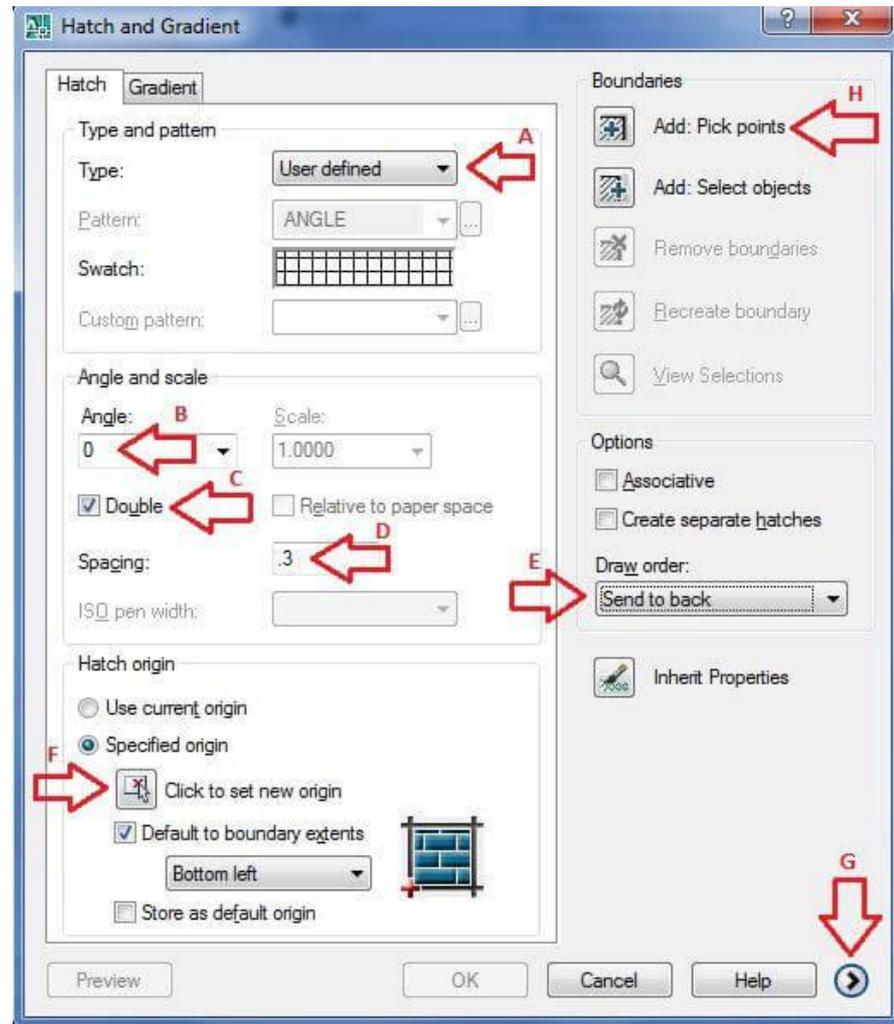
- A) Digite I <enter> - Abre o quadro de diálogo "INSERT"
- B) Opção: **BROWSE** – Permite localizar o arquivo de desenho a ser inserido dentro do desenho atual
- C) Selecione o arquivo desejado e **OK**
- D) Clicar um ponto onde será inserido no desenho atual

Nota: caso o desenho esteja no tamanho errado (maior ou menor), é preciso fazer o ajuste. Depois do item C, Digite SC + Enter. Digite o fator de escala conforme Tabela abaixo e, em seguida, a tecla Enter para finalizar o comando. E clique em um ponto onde será inserido o bloco.

UNIDADE DO DESENHO ORIGINAL	UNIDADE DO DESENHO FINAL	FATOR DE ESCALA
milímetro	centímetro	0.1
	metro	0.001
centímetro	milímetro	10
	metro	0.01
metro	milímetro	1000
	centímetro	100

# HATCH

1. Digite H + enter.
2. Aparecerá a janela de formatação e edição de hachuras conforme Figura abaixo.



# HATCH

**A)** Em **Type**, selecione **User defined** – com esta opção, você poderá definir com precisão o tipo (assentamento reto ou diagonal, por exemplo) e dimensões de piso que usará no banheiro. Quando quiser aplicar uma hachura padrão do AutoCAD, selecione **predefined** e os tipos existentes serão liberados para escolha na linha abaixo (**Pattern**).

**B)** Em **Angle**, digite 0 (zero) se desejar piso reto ou 45 se desejar piso com assentamento diagonal. O AutoCAD aceita qualquer ângulo que você desejar.

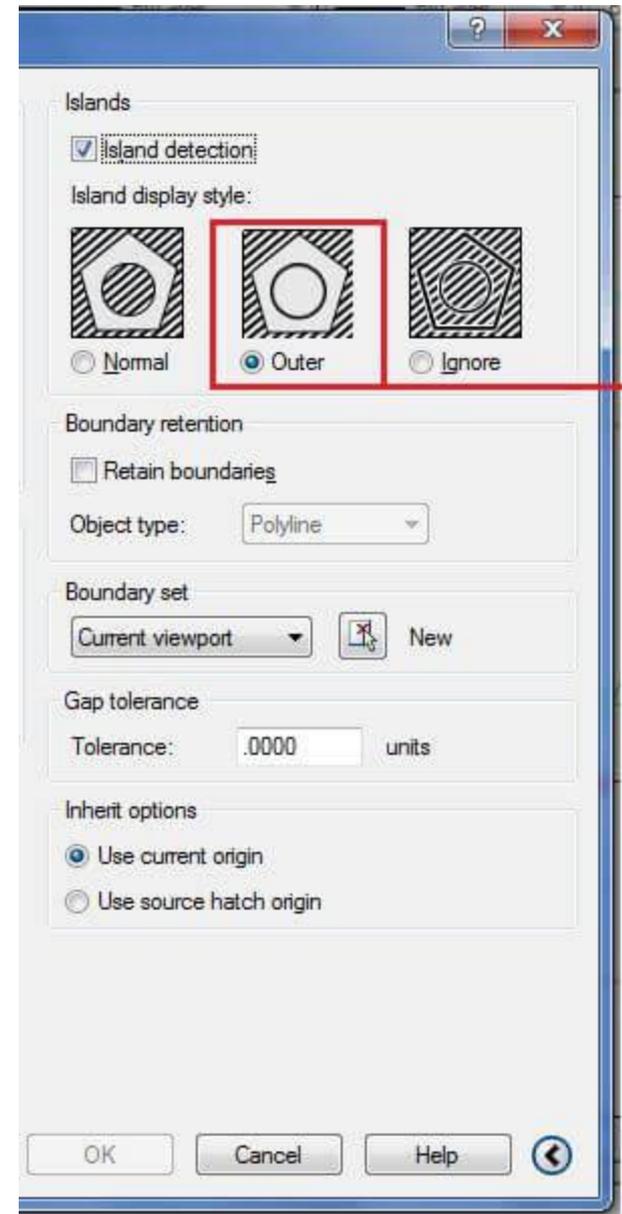
**C)** Selecione a opção **Double** para pisos quadrados (30x30cm, 45x45cm, 50x50cm, etc), mesmo com assentamento diagonal ou em qualquer outro ângulo. Se esta opção não for marcada, a hachura será constituída apenas por linhas paralelas.

# HATCH

- **D)** Em ***Spacing***, digite a dimensão do piso. No caso do banho 02, usaremos piso cerâmico de 30x30cm. Como a unidade do desenho do apartamento está em metros, digite **.3** (m).
- **E)** Em ***Draw order***, selecione ***Send to back***, a fim de que a hachura não se sobreponha aos outros elementos (peças sanitárias, paredes, textos, etc) no momento da plotagem.
- **F)** Selecionando ***Specified origin*** e clicando em ***Click to set new origin***, é possível marcar o início da paginação do piso. Esta ferramenta é muito importante para os projetos de acabamentos, nos quais as áreas molhadas são ampliadas e a indicação do início da paginação do piso ou revestimento (parede) é fundamental para o profissional assentador.

# HATCH

- **G)** Clicando na seta, a janela de formatação de hachuras será ampliada com as opções representadas na Figura abaixo. Em **Island display style**, selecione **outer**, a fim de que a hachura não invada o interior das peças sanitárias.
- **H)** Clicando em **Add Pick Point**, a janela será temporariamente fechada para que você marque o espaço a ser hachurado.



# HATCH

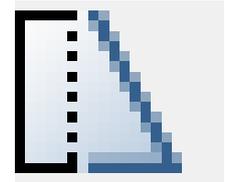
- Após clicar em *Add Pick Point*, clique dentro das áreas e aperte o *enter*. O *AutoCAD* marcará o espaço da hachura conforme os limites que o compõem (trecho por trecho). Textos e cotas também serão marcados.
- A janela voltará a aparecer após você apertar o *enter* no passo anterior. Clique em *Preview* para visualizar como ficará a hachura.



- Se a hachura ficou satisfatória, aperte a tecla *enter* para finalizar o comando. Caso contrário, aperte a tecla *esc* para voltar à janela de formatação e edição de hachuras.

# STRETCH

Serve para esticar um objeto através de uma janela de seleção ou polígono.



- Vamos esticar um retângulo previamente desenhado (4 x 2 m) em 2 m:
- Digite **stretch** ou **s**; pressione **enter**

# STRETCH

- Abra uma **janela de seleção** da direita para a esquerda por forma a apanhar a face mais à direita do retângulo, como exemplificado na imagem abaixo; pressione **enter**



# STRETCH

- Escolha o base point (ponto de origem).
- Arraste o mouse para a direita e digite o valor **2**; pressione **enter**.
- Ficou com um retângulo 6 x 2 m.