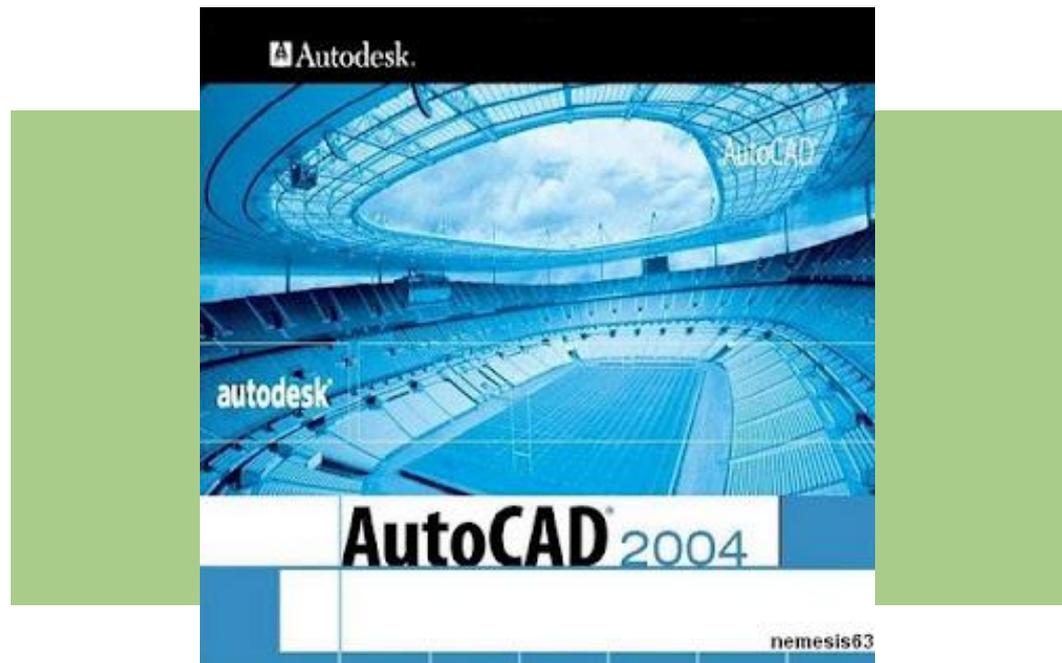


## AUTOCAD: COMANDOS 2D – 3 PARTE

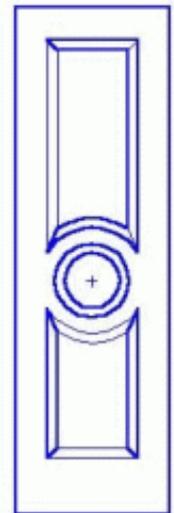
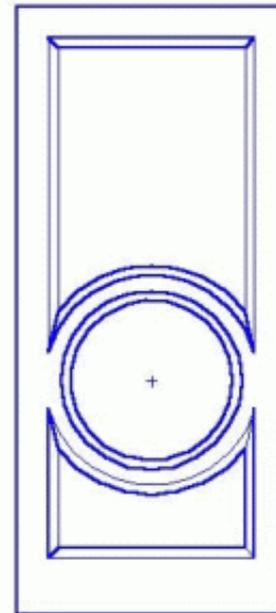
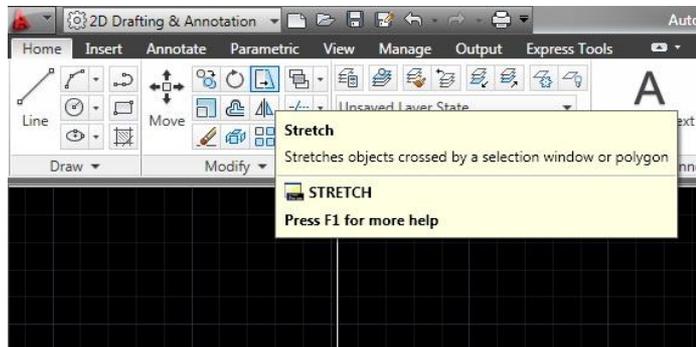


# OUTROS COMANDOS

Inclui comandos como mover, copiar e rotacionar já vistos...Porém inclui ainda os comandos :

**Esticar / stretch** – “Permite esticar objetos. É muito útil quando se faz um objeto e percebe-se que o mesmo precisaria ser um pouco maior em uma de suas dimensões.”

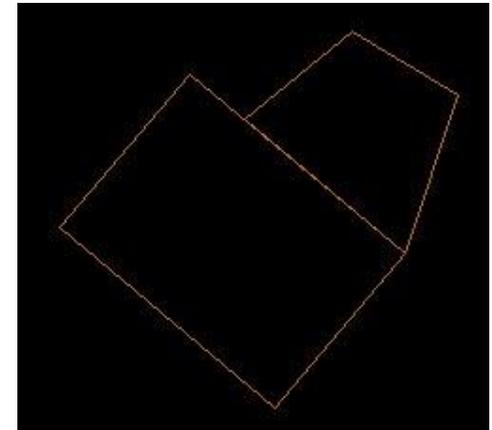
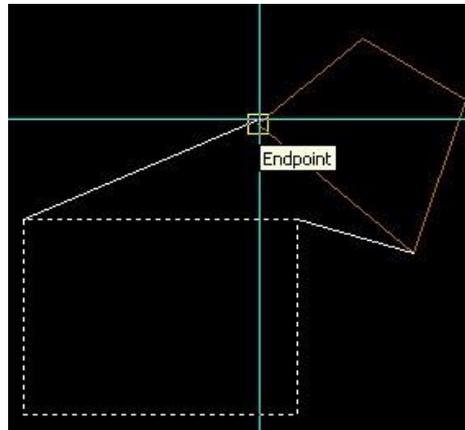
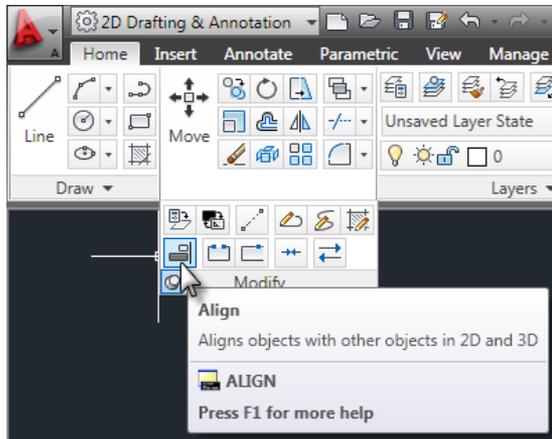
Comando: s.



# OUTROS COMANDOS

**Alinhar / align** – Permite alinhar objetos.

Comando: al.



**Editar polilinha / Edit polyline** – “Permite editar as polilinhas. Através deste comando você pode unir linhas para formar uma poligonal fechada (polilinha).” ( SILVEIRA, p. 134)

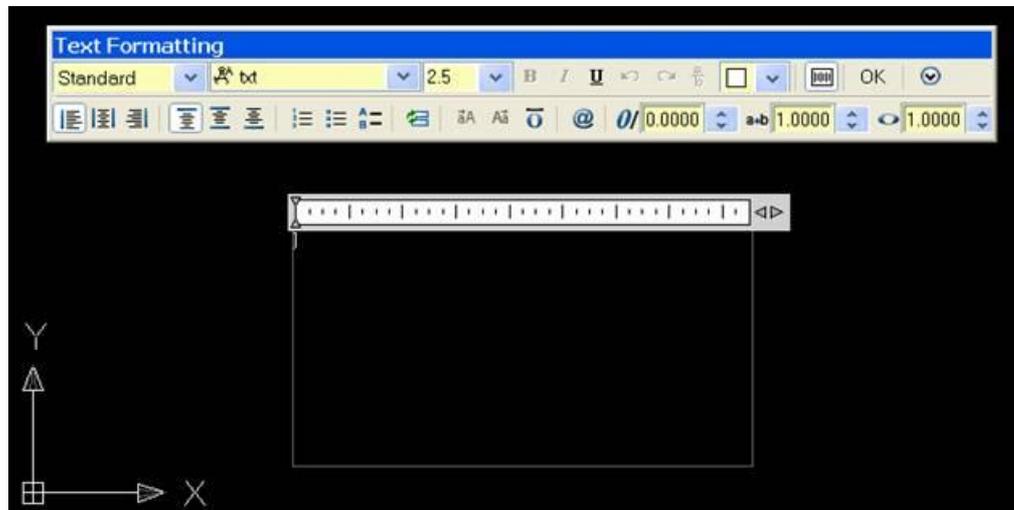
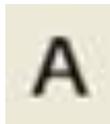
Comando: pe.

# PAINEL ANOTAÇÃO

**Texto multilinha / Multiline text** – Ativar o comando. Clicar em 2 pontos na tela para definir o tamanho da caixa de texto. Permite alterar a altura da fonte, o tipo de fonte, colocar negrito, itálico, underline...

Permite ainda escolher o tipo de justificação, espaçamento entre linhas...

Comando: mtext.

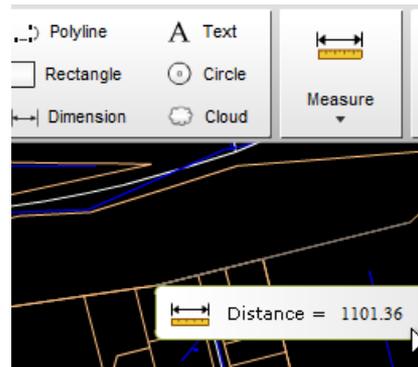


**Estilo de texto / style** – Cria um estilo de texto que poderá ser adotado daqui em diante. Define-se a fonte, o tamanho, define como atual / set current, aplica em algum texto já escrito e selecionado...ou escreve novos textos usando o estilo.

**14° Exercício** – Exercício de criação da legenda e colocação dos textos (p. 139).

# PAINEL UTILITÁRIOS

**Medir/measure** – além de medir a distância entre 2 pontos, pode-se medir a área e o volume.



Comando: dist – calcula a distância entre 2 pontos.

**Área / area** – calcula a área de um polígono fechado.



# PAINEL CAMADAS / LAYERS

**Layers** - camadas que facilitam a organização e a impressão do desenho.

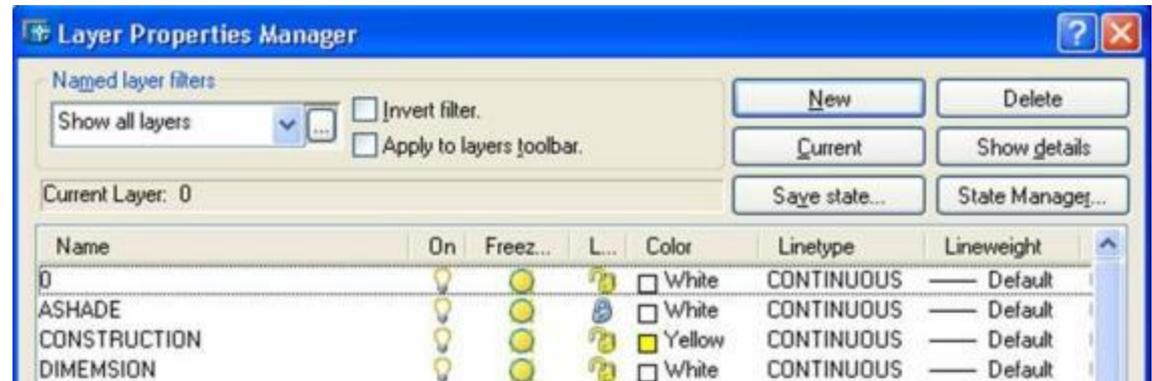
Nos permitem configurar : tipo de traço (linha contínua, linha tracejada,...), e cor (determina a espessura da linha no momento de impressão).

“Todo desenho ao ser iniciado possui por padrão a camada (layer) 0, seus elementos são desenhados na cor preta e com o tipo de linha contínua. O nível 0 não pode ser apagado nem renomeado.”  
(SILVEIRA, 2011, p. 178)

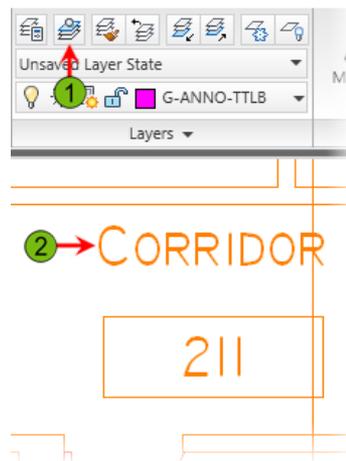
Dica: “Crie uma layer para cada tipo de linha e com cores diferentes, isto facilitará muito durante o desenvolvimento do desenho e durante a impressão.” (SILVEIRA, 2011, p. 187)

# PAINEL CAMADAS / LAYERS

**Layer properties** – “Abre a caixa gerenciador de propriedades de camadas (...).” (SILVEIRA, 2011, p. 184)

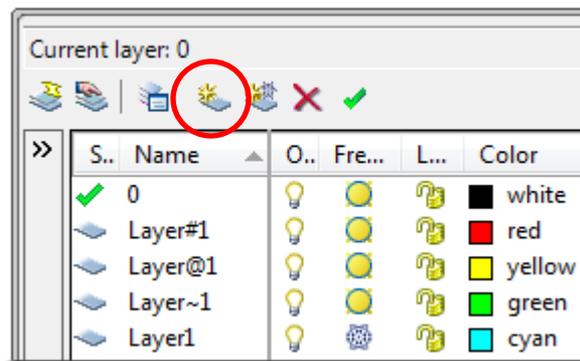


**Make object's layer current** – “Define a camada (layer) atual como sendo a do objeto selecionado.” (SILVEIRA, 2011, p. 184)

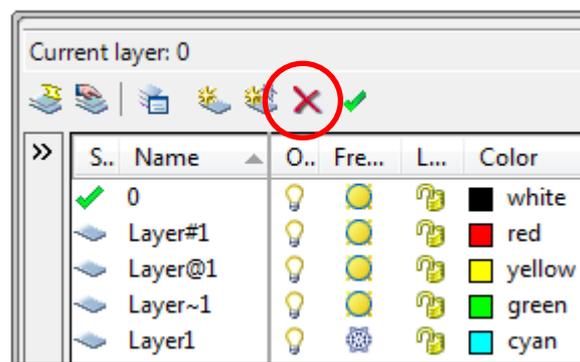


# PAINEL CAMADAS / LAYERS

**Novo / new** – “Cria novas camadas (layers). Clique com o botão esquerdo sobre a opção, digite um nome para a nova camada (layer) e, em seguida, pressione Enter.

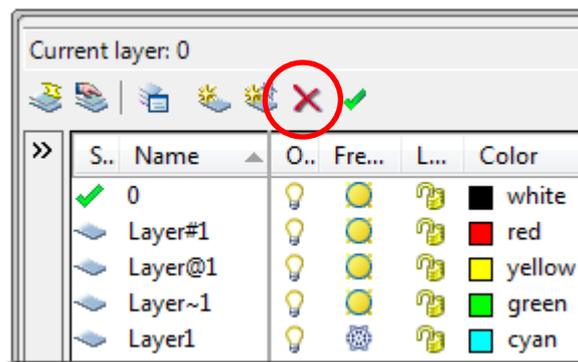


**Excluir / delete** – Apaga uma camada (layer) já criada; a camada (layer) 0 não pode ser deletada. Uma camada que contenha algum objeto não pode ser excluída sem que você elimine antes todos os objetos.

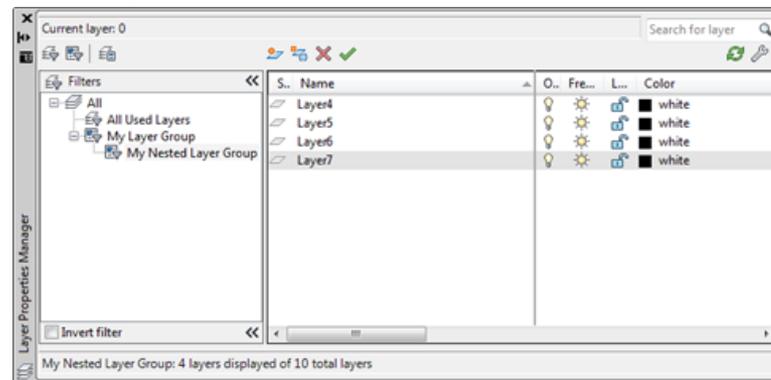


# PAINEL CAMADAS / LAYERS

**Configura atual / set current** – Define a camada (layer) selecionada como sendo a corrente. Assim, tudo o que você fizer na tela do AutoCAD ficara nesta camada (layer).” (SILVEIRA, 2011, p. 179)

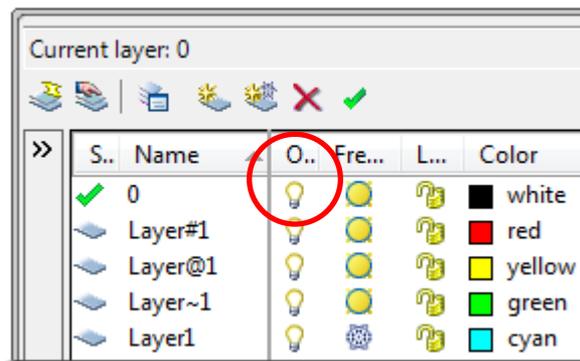


**Filtro de Grupo / New Group Filter** - permite agrupar vários layers, de forma a ativá-los e desativá-los simultaneamente. Bom para projetos complexos nos quais se deseje agrupar todos os layers do arquitetônico separadamente do elétrico, do estrutural e assim por diante. Os filtros ficam do lado esquerdo da caixa de diálogos dos layers e estes do lado direito.

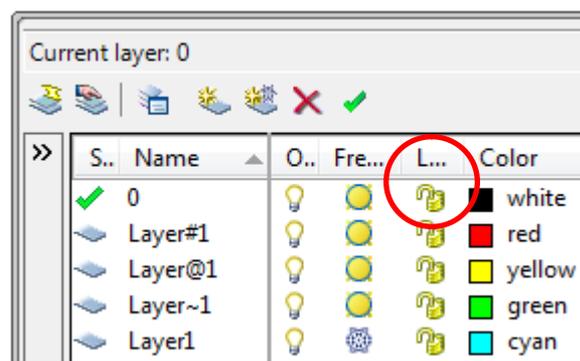


# PAINEL CAMADAS / LAYERS

**Ativa / on** – Torna uma cada visível ou invisível. A diferença é que ao congelar os dados o Autocad fica mais rápido, pois deixa de processá-los na memória.

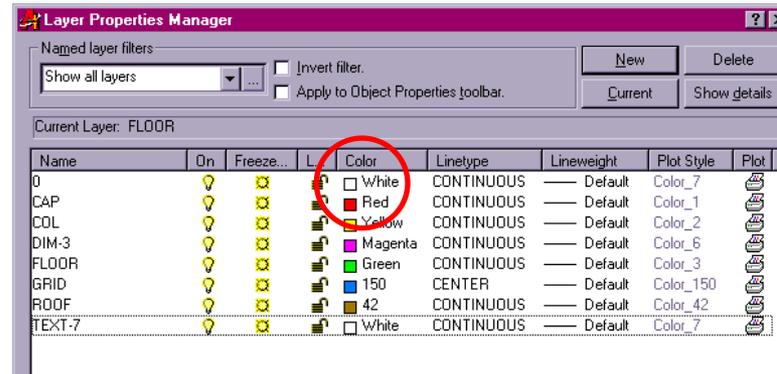


**Bloquear / lock** – “Trava ou destrava a camada (layer) selecionada para facilitar a seleção de objetos. Objetos em camadas (layers) travadas não podem ser editados.” (SILVEIRA, 2011, p. 181)



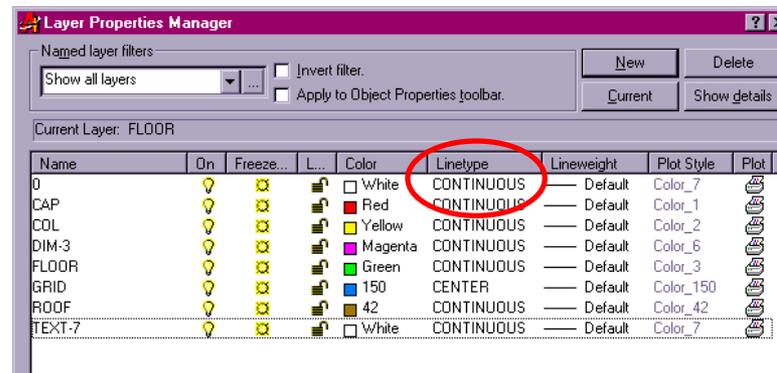
# PAINEL CAMADAS / LAYERS

**Cor / color** - “Indica as cores das respectivas camadas (layers). Para alterar as cores das camadas (layers), basta clicar com o botão esquerdo sobre o quadrado da cor correspondente da camada (layer).” (SILVEIRA, 2011, p. 181)



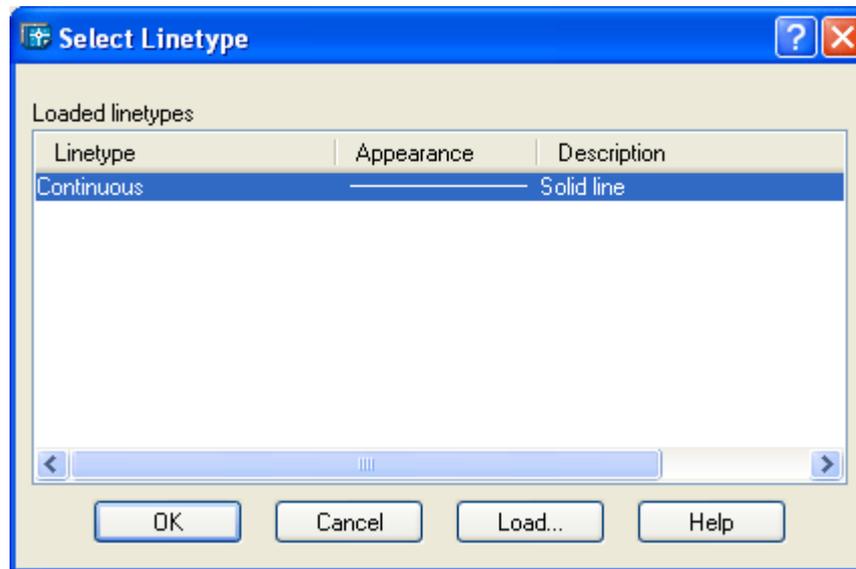
**Tipo de linha / linetype** – “Mostra o tipo de linha de cada camada (layer). Para alterá-lo clique sobre o nome do tipo de linha da camada (layer) desejada.” (SILVEIRA, 2011, p. 181)

Obs.: Quando você configurar um objeto / camada para ter linha tracejada e isto não aparecer na tela; pode ser que a escala da linha esteja muito pequena ou muito grande. Deve-se ajustar a linetype scale. Comando: ltscale ou properties.



# PAINEL CAMADAS / LAYERS

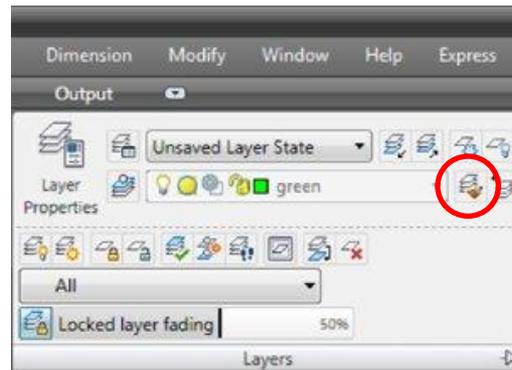
**Carregar / load** – “Serve para poder escolher mais tipos de linhas. (...) Caso você não tenha adicionado nenhuma linha, deverá estar visualizando somente a linha Continuous. Para adicionar outra linha, clique com o botão esquerdo sobre Carregar (load); a caixa de diálogos Carregar ou recarregar tipos de linhas (load or reload linetypes) aparecerá. Escolha a linha desejada e clique em ok.” (SILVEIRA, 2011, p. 181)



**15 ° Exercício** – Criar layers para os desenhos da planta da casa e da legenda. Criar os layers, nomea-los, alterar a cor e tipo de linha (tracejada, contínua, traço e ponto,...), carregar os tipos de linhas para depois poder definir a linha do layer. Tornar a camada criada ativa e fazer desenhos com a camada/layer criado.

# PAINEL CAMADAS / LAYERS

**Match** – É um pincel para camadas. Copia as características do objeto de referência.



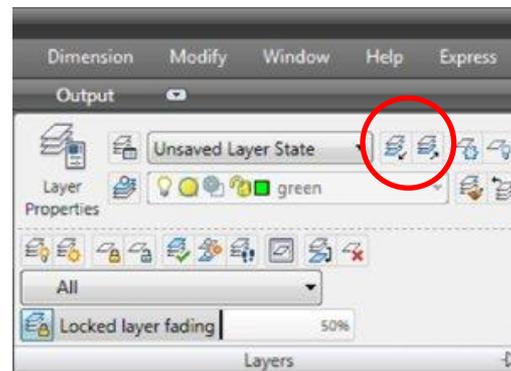
**Previous** – “Permite desfazer a última alteração feita nas configurações de camadas.” (SILVEIRA, 2011, p. 184)



# PAINEL CAMADAS / LAYERS

**Isolate** – “Oculta todas as camadas, exceto as dos objetos selecionados, isto é, deixará visível somente as camadas dos objetos especificados.” (SILVEIRA, 2011, p. 184)

**Unisolate** – “Desfaz o desligamento/ocultamento das camadas ocultas através do comando anterior.” (SILVEIRA, 2011, p. 184)



**Freeze** – “Congela as camadas dos objetos selecionados.” (SILVEIRA, 2011, p. 184)

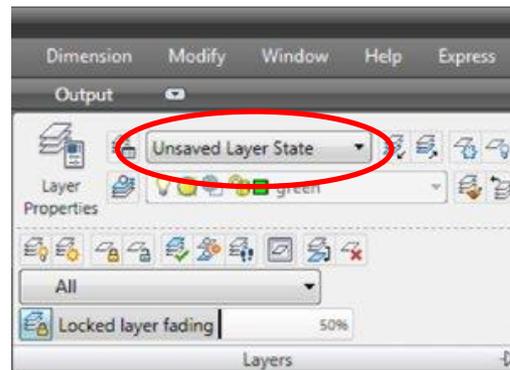


# PAINEL CAMADAS / LAYERS

**Off** – “Desativa as camadas dos objetos selecionados.” (SILVEIRA, 2011, p. 184)



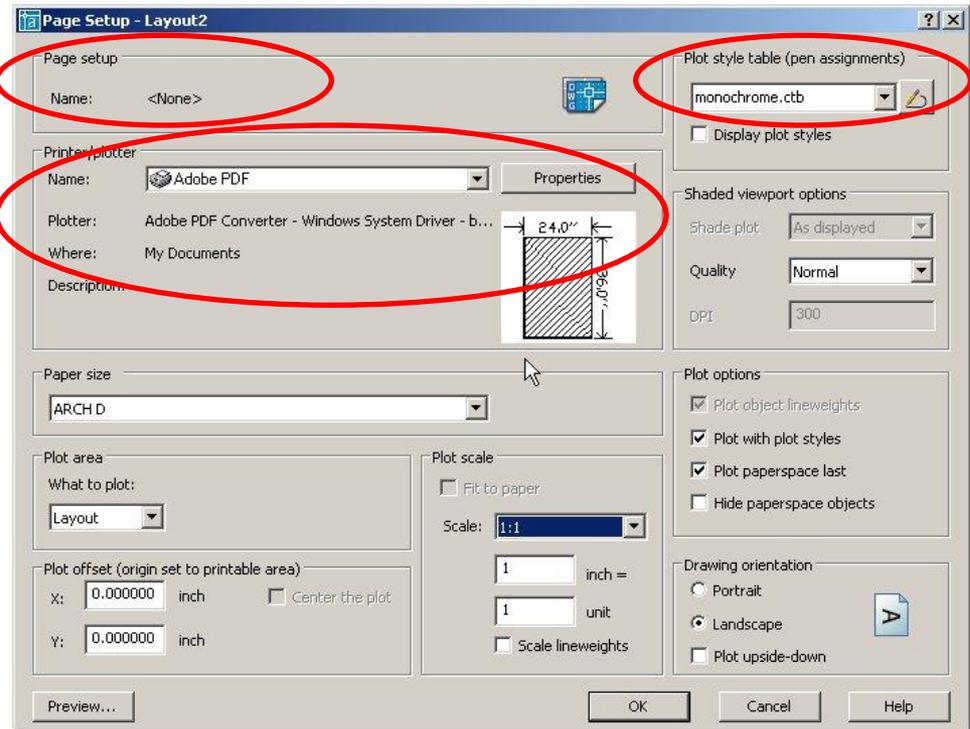
**Estado de camada não salvo – unsaved layer state** – “Permite criar um estado de camadas. Por exemplo, você pode ocultar as camadas referentes aos textos e cotas e, na sequência, criar um estado chamado sem cotas e textos. Desta forma, sempre que você precisar ocultar essas duas camadas, é só selecionar este estado de camadas.” (SILVEIRA, 2011, p. 184)



# IMPRIMIR

Para acessar a janela de impressão:

- A Aplicativo / imprimir;
- digitar plot ou print;
- ou clicar no “ícone da impressora”.



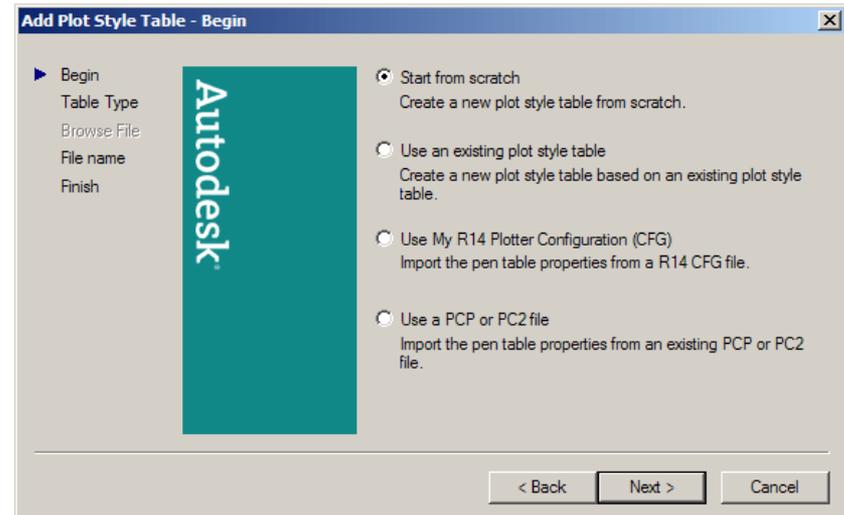
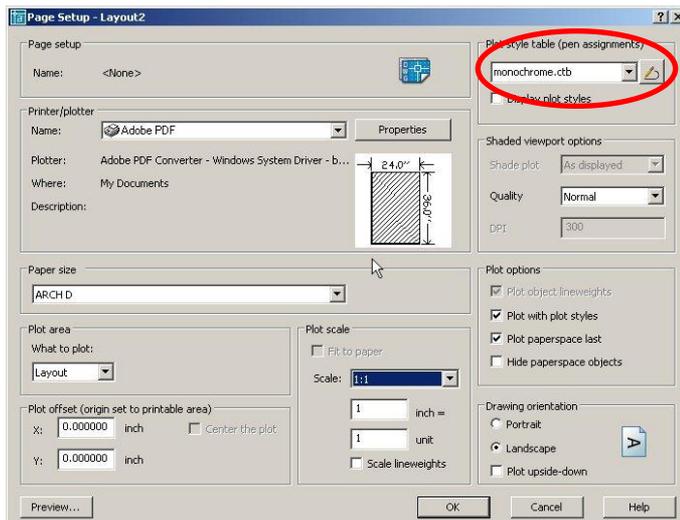
**Caixa de diálogo de impressão:**

- **Configurar página /Page setup** – permite usar um padrão de plotagem anterior (previous plot) ou criar um novo padrão;
- **Impressora / printer or plotter** – define a impressora para a qual enviamos o desenho;
- **Propriedades / properties** – acessa as propriedades da impressora ou plotter selecionado;
- **Tabela de estilos de plotagem / plot style table** – define as espessuras nas quais as linhas são impressas. Para editar as penas/linhas selecionar o nome nenhum e clicar em edit.

# ESTILO DE PLOTAGEM / PLOT STYLE TABLE

“Neste campo são apresentadas as cores usadas no desenho. No Autocad, as propriedades para as linhas serem impressas diferenciam-se simplesmente pela cor em que foram feitas.” (Silveira, 2000, p. 192)

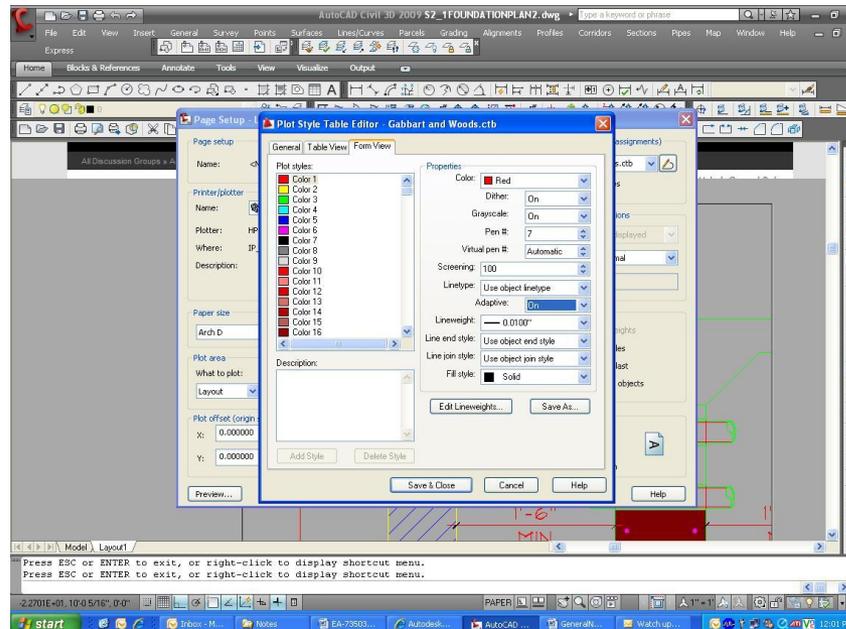
Para criar uma nova lista de propriedades / estilo de plotagem abrir a caixa de diálogos plot / plot style table/new/start from scratch /avançar.



# ESTILO DE PLOTAGEM / PLOT STYLE TABLE

“Para cada cor a esquerda definir:

- **Cor/color** – Cor usada na impressão (object color) ou Black.
- **Filtragem / screening** – “indica a intensidade da impressão...varia entre 0 e 100.” (Silveira, 2000, p. 192).
- **Tipo de linha / linetype** – “Apresenta os tipos disponíveis de linhas. Caso seja mantida a opção atual, utilizar tipo de linha do objeto (use object line), as linhas serão impressas nos tipos em que foram feitas.”
- **Espessura da linha / linewidth** – “Mostra a espessura da linha. Clique com o botão esquerdo e selecione a opção desejada.” (Silveira, 2000, p. 192)

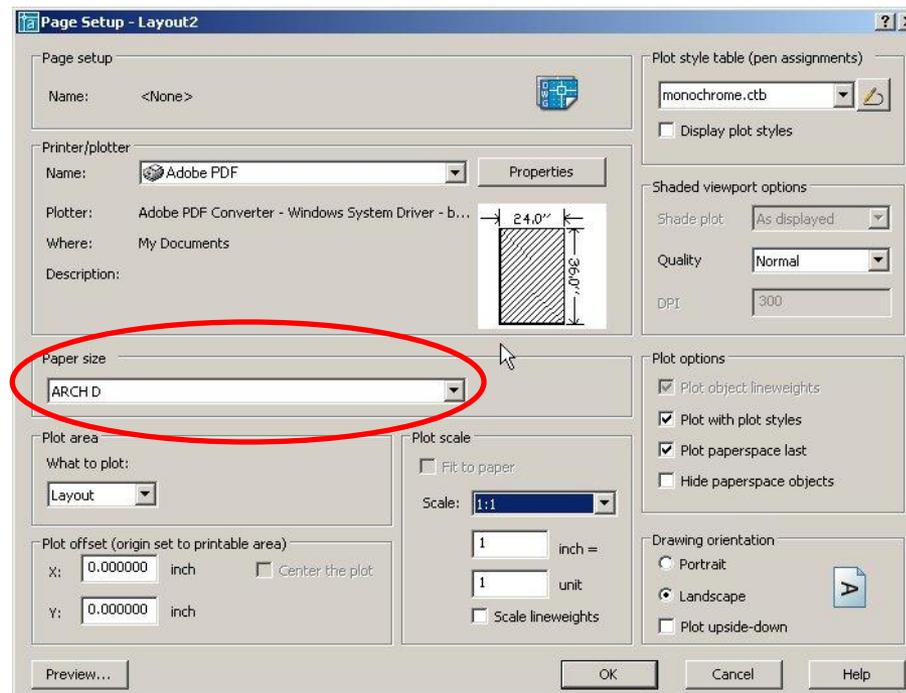


# IMPRIMIR

## Plotar para arquivo / plot to file

“Esta opção está localizada logo abaixo do campo de definição da impressora e permite salvar um arquivo de impressão. Isto é, em vez de enviar para imprimir, o Autocad salva num arquivo, sendo que o nome do arquivo será definido após mandar para impressão.” (Silveira, 2000, p. 194)

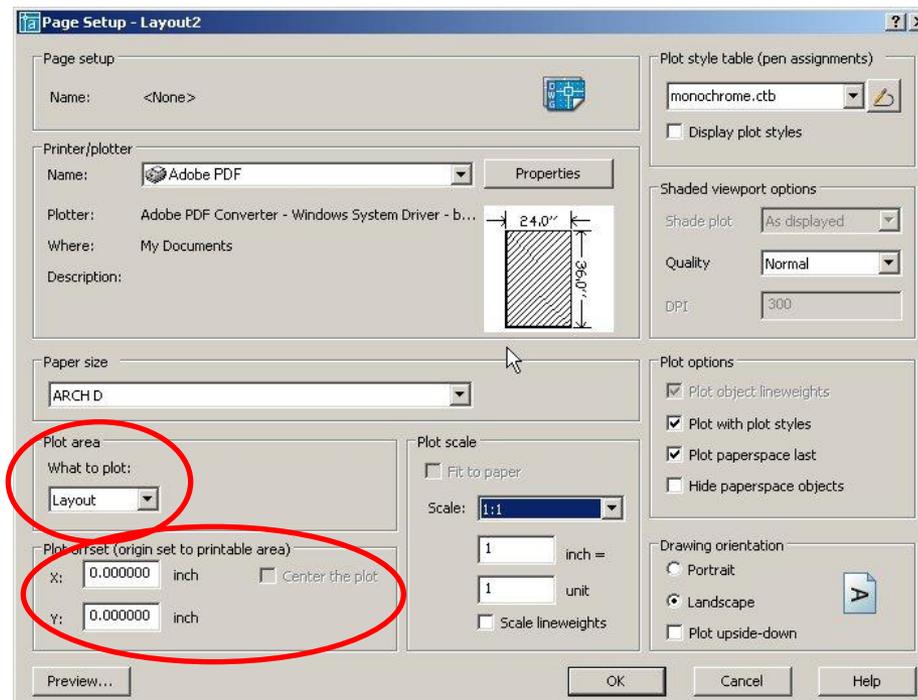
**Tamanho do papel (paper size)** – define o tamanho da folha de impressão dentro da capacidade da impressora selecionada.



# IMPRIMIR

Área de plotagem – Pode ser:

- **Exibição (display)** – imprime tudo o que aparece na tela;
  - **Janela (window)** – usa uma janela para definir o que será impresso (especificar 1 e 2 pontos da janela);
  - **Limites (limits)** – imprime o que estiver dentro dos limites do arquivo.
- **Plot offset** – Permite posicionar o desenho em relação à folha de impressão (centralizado ou com recuos específicos).



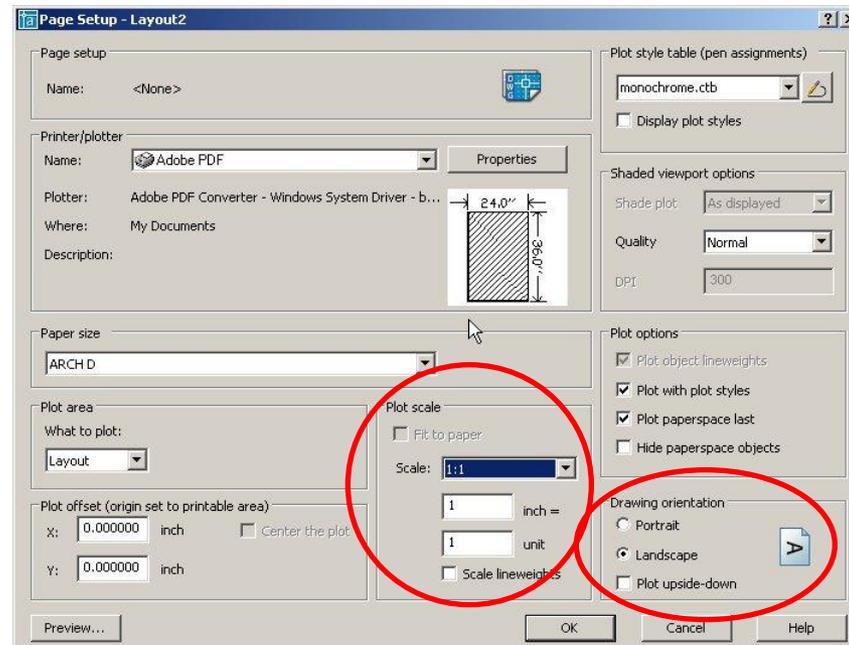
# IMPRIMIR

## Escala de plotagem –

A opção “ajustar ao papel / fit to paper” - imprime em uma escala aleatória, o maior possível. Abaixo pode-se escolher uma escala mais usual e exata, como a esc. 1:100 e definir a unidade de desenho (mm ou polegadas). “ Caso o desenho tenha sido feito em cm, você precisa usar 10 no campo mm e 50 no unidades (units).”

Para checar se as configurações estão ok, clicar em visualizar impressão.

**Orientação do desenho** (drawing orientation) – Pode ser portrait (retrato) ou landscape (paisagem).



# IMPRIMIR

## Exercício de impressao –

Abrir algum arquivo, preferencialmente o da planta-baixa, para configurar a impressão.

Usar o zoom extents e o realtime para ajustar a imagem na tela.

Chame o comando Plot.

Defina a impressora que vai usar.

Defina o tamanho da folha que vai usar (paper size).

Defina orientação do desenho (drawing orientation).

Defina a escala de impressão (plot scale).

Em Plot Area / Window – selecione a imagem que será impressa.

Defina as penas e espessuras de impressão em Plot style table – crie ume estilo com o seu nome - new / start from scratch / avançar / plot style table editor – seleciona todas as cores e define-as como sendo preto e a pena como sendo 0.05. Depois aumenta a pena amarela para .1, a verde para .15, a azul para .2, a azul marinho para .4, a magenta para .6. Save and close.

Visualizar a impressão.

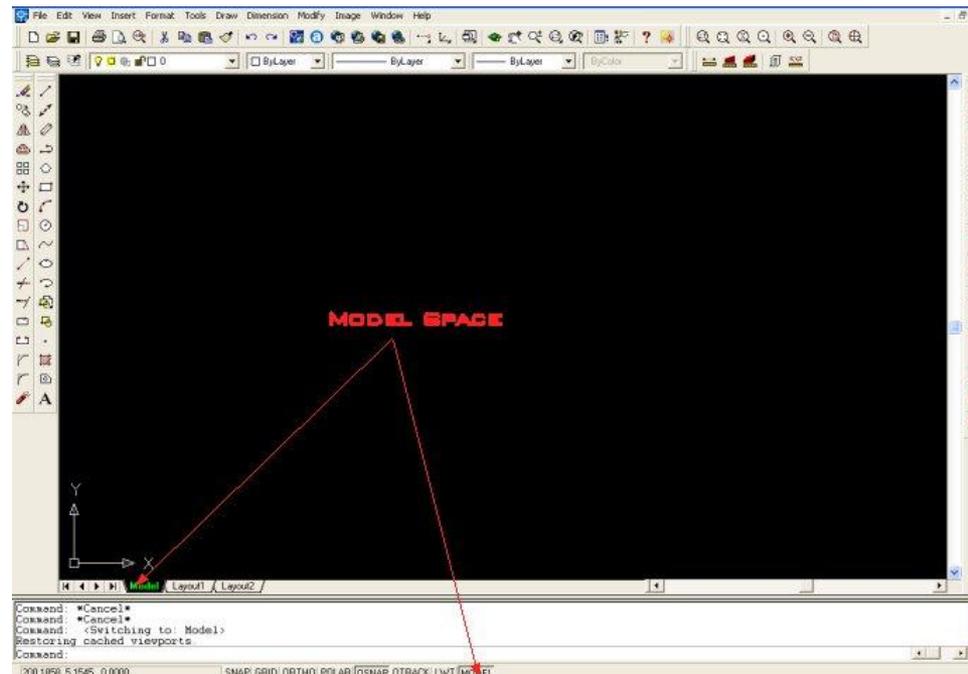
Preview. Caso esteja tudo certo clicar em ok.

# PAPER SPACE E VIEWPORT

**Model space** – local do programa usado para desenhar.

**Layout / paper space** – local do programa usado para configurar a impressão. Pode-se configurar o tamanho da folha de impressão e inclusive as características todas de impressão, diagramando-se vários desenhos em escalas diferentes nesta folha.

Entrar no paper space (digitar pspace ou clicar em layout 1, que está acima da barra de status ).  
Entrar no model space (digitar mspace ou clicar em model que está acima da barra de status).



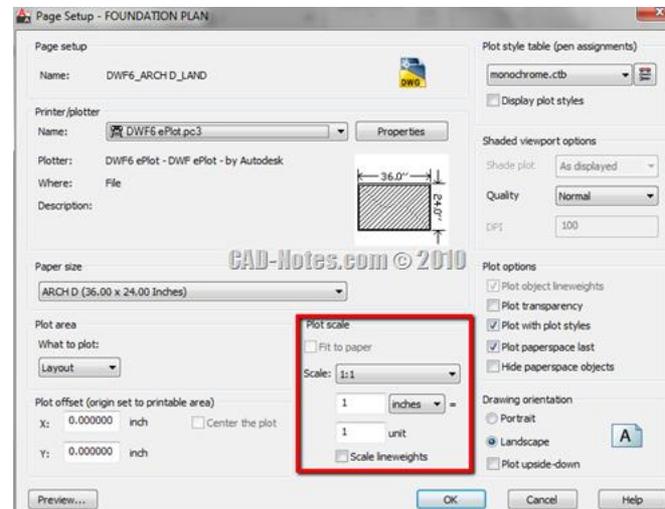
# PAPER SPACE E VIEWPORT

Uma vez no paperspace , entra em **Saída/Output** e clica em **Page setup manager /Gerenciador de configurações de página e impressão**, semelhante a janela imprimir /plot.

Para enviar para plotagem se queremos imprimir uma folha A1, desenhamos numa A0.  
Para imprimir em tamanhos grandes é preciso ter uma plotter instalada no seu computador.

No **paper space** : “Neste caso a escala sempre será definida 1:1, mesmo que você deseje plotar em escalas diferentes. Isto é feito porque você usará outro procedimento para definir a escala.” (Silveira, 200, p. 202)

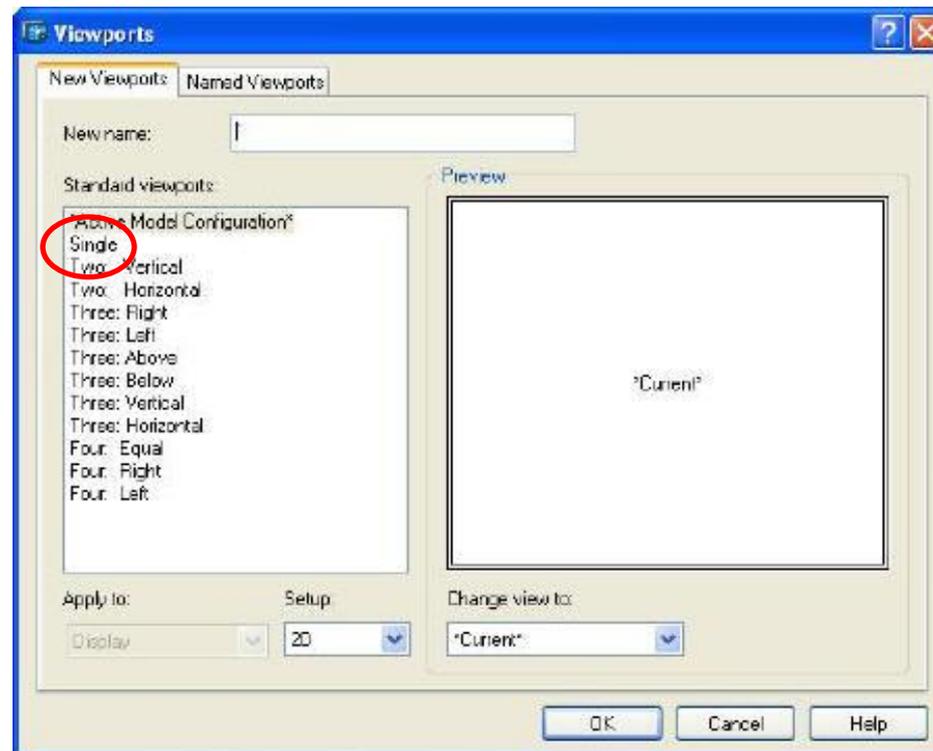
“Antes de finalizar, certifique-se de que a unidade especificada no campo **Escala de plotagem (Plot scale)** é o milímetro (mm).” (Silveira, 200, p. 202)



# PAPER SPACE E VIEWPORT

No paper space **criar um layer selo** para as margens e selo e outro **layer viewport** para as futuras viewports criadas.

Criar uma ou mais viewports em **Vista (view) / Novo (new) / e viewport**. Definir 2 pontos da tela que serão a janela da viewport.

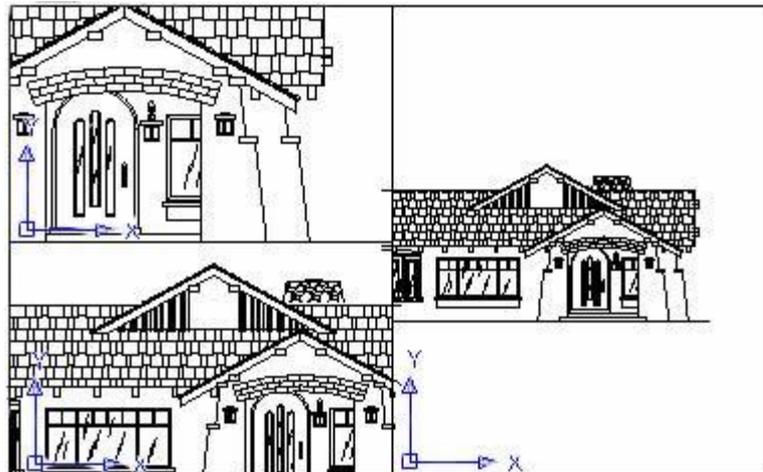


# PAPER SPACE E VIEWPORT

Para fazer alterações no desenho deve-se usar o **model space**, não o paper space. Quando se está no paper space e se quer alterar algo do desenho, pode-se dar um duplo clique dentro da viewport que acionará o model space. Para finalizar a utilização do model space, dá-se um duplo clique fora da viewport e se volta ao paperspace.

Ao se criar uma viewport, normalmente aparece todo o desenho do AutoCAD nela, depois se ajusta o zoom para o que se quer focar, dando o duplo clique nela e utilizando o zoom.

Para ajustar cada desenho dentro de sua viewport, clicar 2 x na viewport, digite zoom ou apenas z, e digitar a escala, ex.: 1/100 xp para escala 1:100 e desenhos feitos em milímetros. Se foi desenhado em centímetros digitar 100/100xp e para desenhos feitos em metro digitar 1000/100xp.



# PAPER SPACE E VIEWPORT

Pode-se ajustar a posição do desenho dentro da viewport usando a pan (scroll do mouse).

Pode-se ainda ajustar o tamanho e a posição das viewports. Para ajustar a posição: comando move. Para ajustar o tamanho, clicar 1 x sobre a janela e clicar sobre um dos endpoints e arrastar.

Para imprimir, em geral, se congela o layer da viewport, de forma que esta linha não apareça. Clica-se no **Painel Camadas/layers** / e clica-se na “lâmpada” do layer viewport para congela-la.

# IMPRIMIR

## **Exercício margem da folha com selo.**

Criar uma folha com margem e selo no paper space.

Criar um layer chamado selo para as margens e selo; e outro layer chamado viewport para as futuras viewports criadas.

Configurar a página do paperspace / output / Page setup manager.

Criar uma viewport em Vista (view) / Novo (new) / e viewport. Definir 2 pontos da tela que serão a janela da viewport.

Ajustar os desenhos dentro das viewports.

Configurar a impressão.