



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SANTA LÚCIA

## SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

### INSTRUÇÕES DE USO DO MODELO EM CAD

#### INTRODUÇÃO

Com a finalidade de facilitar e padronizar a anotação dos desenhos a serem submetidos à aprovação dos projetos pela Prefeitura de Santa Lúcia, foi disponibilizado um modelo em CAD com todas as principais configurações prontas.

Esse modelo possui estilos de texto, de cotas (com e sem linhas, tanto em milímetros, quanto em centímetros e em metros), estilos de setas de chamada de detalhes e tabelas, todas com propriedades de se ajustarem automaticamente à escala do desenho nos softwares CAD que suportam essa funcionalidade (propriedade anotativa).

Também possuem todas as escalas usuais desde a 1:1 até a 1:10.000, blocos de molduras de folhas padrão ISO A e versões estendidas de cada tamanho.

Os estilos de linhas foram especialmente desenhados e dimensionados para, assim como todos os elementos acima, ficarem de acordo com as normas da ABNT aplicáveis.

#### O QUE TEM CARREGADO NO MODELO?

No desenho há um bloco de tabela que carrega as informações da configuração do layer, além de uma amostra de exemplo da configuração, nome, número de cor, espessura, cor de impressão e uma breve descrição dos elementos que se recomenda o uso do layer. Eles estão de acordo com o padrão AsBEA para intercambialidade de projetos em CAD.

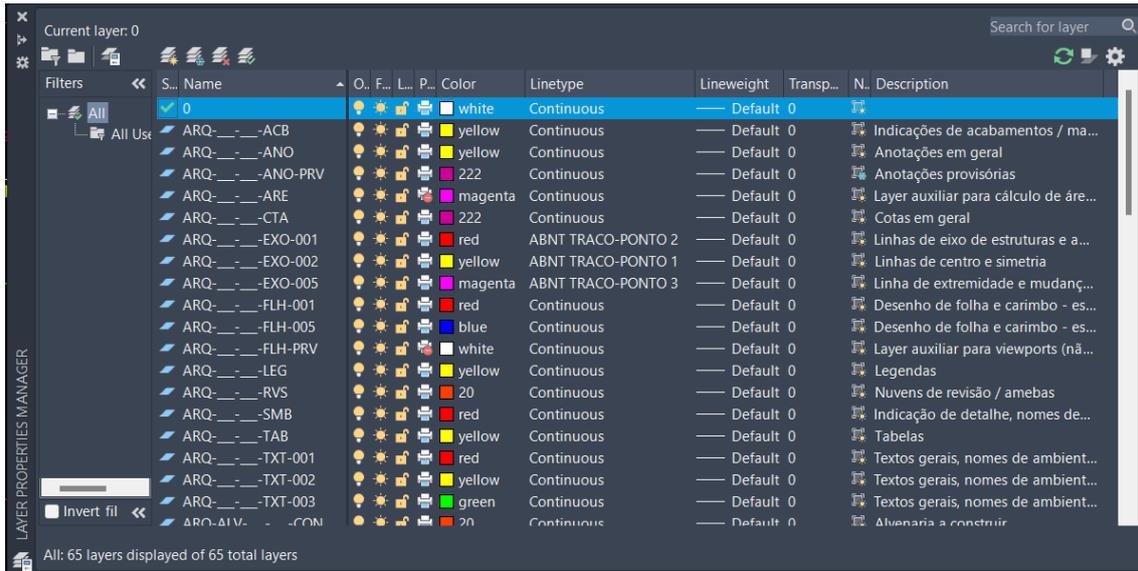
Layers para projetos de arquitetura						
Exemplo	Nome da layer	nº	Esp.	Cor impr.	Agente	Descrição
	ARQ- - -ACB	02	2	preta	Arquitetura	Indicação de acabamentos / materiais / listagens
	ARQ- - -ANO	02	2	preta	Arquitetura	Anotações
	ARQ- - -ARE	06	--	-----	Arquitetura	Layer auxiliar - para cálculo de área em polyline - não imprimir
	ARQ- - -OTA	01	1	preta	Arquitetura	Cotas, níveis e leaders
	ARQ- - -EXO-001	01	1	preta	Arquitetura	Eixos organizacionais e de estruturas / amarração de projeto
	ARQ- - -EXO-002	02	2	preta	Arquitetura	Linhas de centro
	ARQ- - -EXO-006	06	6	preta	Arquitetura	Linha extremidade e mudança de direção na marcação planos de corte
	ARQ- - -FLH-001	01	1	preta	Arquitetura	Desenho de folha e carimbo - 0.1
	ARQ- - -FLH-005	05	6	preta	Arquitetura	Desenho de folha e carimbo - 0.6
	ARQ- - -FLH-PRV	07	--	-----	Arquitetura	Layer auxiliar - Vport - não imprimir
	ARQ- - -LEG	02	2	preta	Arquitetura	Legendas / notas
	ARQ- - -RVS	20	2	20	Arquitetura	Revisões / anotações / amebas
	ARQ- - -SMB	01	1	preta	Arquitetura	Indicação de detalhe / nomes de desenhos / simbologias gerais
	ARQ- - -TAB	02	2	preta	Arquitetura	Tabelas

Obs.: na paleta de propriedades de layer também existe a mesma descrição na coluna correspondente



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SANTA LÚCIA

## SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS



Também há uma tabela com a configuração das penas para impressão (para configuração do arquivo CTB)

Pena	Nome	Cor	Esp.	Cor impressa
1	Red	Red	0,10	(preto)
2	Yellow	Yellow	0,20	(preto)
3	Green	Green	0,30	(preto)
4	Cyan	Cyan	0,40	(preto)
5	Blue	Blue	0,60	(preto)
6	Magenta	Magenta	0,80	(preto)
7	White	White	1,20	(preto)
8	8		0,05	(preto)
9	9		0,15	(preto)
10	10		0,10	R G B
254	254		0,10	240, 240, 240
253	253		0,10	220, 220, 220
252	252		0,10	200, 200, 200
251	251		0,10	180, 180, 180
250	250		0,10	160, 160, 160
249	249		0,10	140, 140, 140

Um bloco que carrega todas as configurações de estilos de texto, cotas, tabelas e setas de chamada de detalhes



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SANTA LÚCIA

## SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

TÍTULO			
SUBTÍTULO			
ITEM 1			
ITEM 2			
ITEM 3			

texto 1,8 mm (Numeração de espelhos (escadas e degraus) e demais informações quando não houver espaço para utilizar a altura de 2,5 mm)  
 texto 2,5 mm (Cotas, informações em geral, cotas de nível, numeração da folha nos símbolos de marcação de vistas, cortes e chamada de detalhes)  
 texto 3,5 mm (denominação dos ambientes, marcação dos eixos, representação gráfica de acesso)  
 texto 5,0 mm (denominação/título do desenho)  
 texto 7,0 mm (título da prancha)

E, por fim, as linhas desenhadas de acordo com o recomendado pela ABNT



### COMO UTILIZAR O MODELO

Primeiramente, tenha em mente que o modelo está configurado para desenhos com medidas em metros. Isso é importante levar em consideração pois todos os elementos a seguir serão associados a essa unidade de medida.

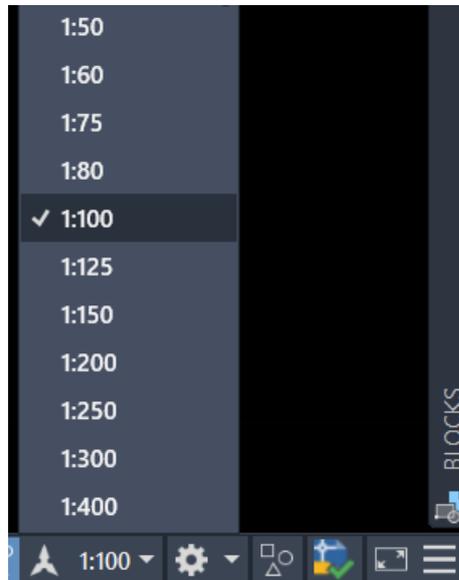
Recomenda-se fazer toda a parte gráfica do projeto (linhas, arcos, círculos, polilinhas, etc.). Durante o desenho, aconselha-se a utilização dos layers pré-carregados, obedecendo o seu uso de acordo com a descrição.



## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SANTA LÚCIA

### SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Após o desenho do projeto, é indicado a escolha da escala de impressão no seletor de escalas no rodapé da janela do lado direito, como mostrado abaixo.



Todos os elementos de anotação (entende-se por anotação todos os blocos, textos, cotas e hachuras que servem para indicar, medir, especificar, informar e descrever algo e precisam estar legíveis na impressão, e não possuem uma medida real associada), da forma como estão configurados, assumem a propriedade da escala selecionada e automaticamente são ajustados para que saiam com as dimensões corretas na impressão.

Exemplo: para que um texto seja impresso com 2,5 mm de altura ele será ajustado no ambiente de desenho (model) para a medida de 0,25 mm na escala 1:100, para a medida de 0,125 mm na escala 1:50, ou mesmo com a medida 0,5 mm na escala 1:200.

Os estilos de textos possuem indicação em seu nome do tamanho para o qual foram configurados para serem impressos, por exemplo “\_TEXTO 1.8 mm” indica que o texto será impresso com o tamanho de 1,8 mm e, ao inserir um texto com esse estilo, ele será automaticamente ajustado no desenho para compensar a medida de acordo com a escala de trabalho e ser impresso com a medida configurada.

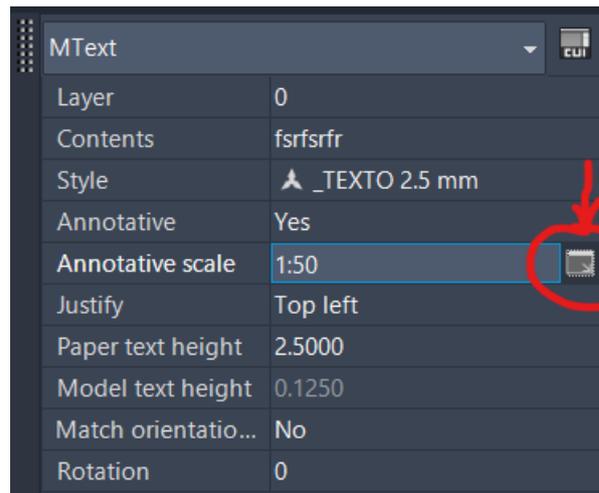
O mesmo comportamento terá um bloco de anotação com a mesma propriedade, como por exemplo, a indicação de norte, de nível, vistas e cortes.

É possível atribuir mais de uma escala ao mesmo elemento de anotação. Para isso, ative a paleta de propriedades rápidas (CTRL + SHIFT + P), selecione o texto e na linha “Annotative scale”, clique no botão indicado abaixo:

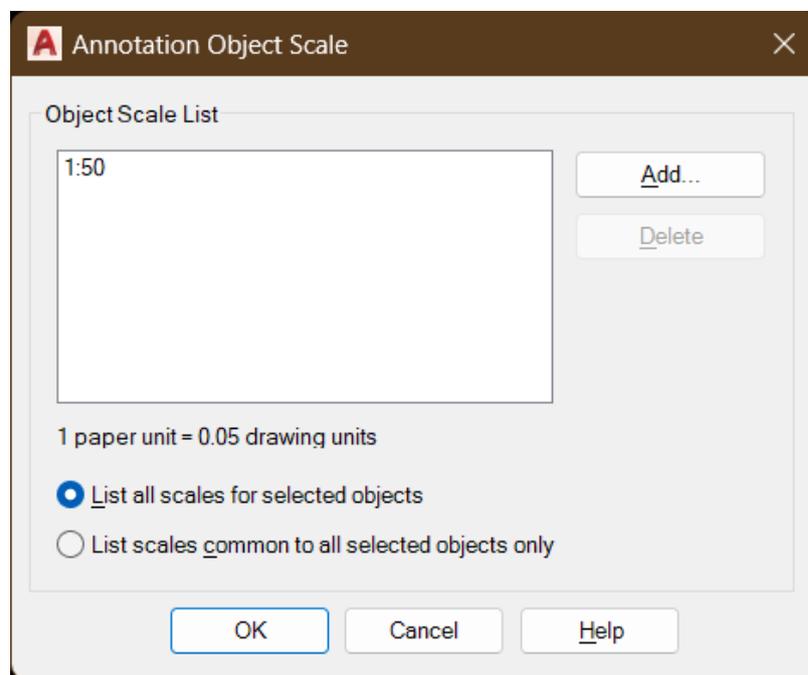


## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SANTA LÚCIA

### SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS



Abrirá a seguinte janela, onde será possível adicionar escalas ao texto selecionado.



Após selecionar e atribuir as escalas pretendidas ao texto, ao ser selecionado, fica com a seguinte aparência:



## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SANTA LÚCIA

### SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

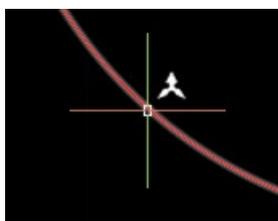


Nesse caso, as escalas 1:50, 1:100 e 1:200 foram atribuídas ao texto de exemplo, por isso aparecem a sombra de 3 tamanhos de texto. A grande vantagem é a possibilidade de clicar no quadradinho azul e reposicionar o texto no desenho. Isso fará com que apenas o texto reposicionado mude de lugar, enquanto os demais permanecem no ponto original. Importante avisar que isso não vale para os comandos MOVE e ROTATE, pois esses comandos movem e giram o texto e suas versões de outras escalas associadas.



O mesmo vale para os demais elementos anotativos.

Para identificar um objeto anotativo, passe o cursor por cima do objeto, se aparecer o símbolo de um escalímetro no cursor, significa que ele é um objeto anotativo e aceita essas propriedades.





## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SANTA LÚCIA

### SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

#### CONFIGURANDO A IMPRESSÃO

Para a impressão, clique na guia do LAYOUT nomeada como “APROVAÇÃO”. A tela que aparece é o ambiente apropriado para impressão no AutoCAD.

A área branca representa a área de impressão que realmente será impressa. Ao contrário do ambiente de desenho, aqui a configuração de unidade de medida é o milímetro.

No arquivo de exemplo temos carregado um tamanho de folha personalizado: Folha A2 Exp A1 (841 x 420 mm). Isso significa que a folha tem a altura de folha A2 e o comprimento expandido para o de uma folha A1.

Os seguintes blocos de folhas e layouts estão pré-configurados:

- Folha A4 Horizontal (folha ISO A4 posicionada na horizontal)
- Folha A4 Vertical (folha ISO A4 posicionada na vertical)
- Folha A3 (folha ISO A3)
- Folha A3 Exp A2 (folha ISO A3 expandida para o comprimento da folha ISO A2)
- Folha A3 Exp A1 (folha ISO A3 expandida para o comprimento da folha ISO A1)
- Folha A3 Exp A0 (folha ISO A3 expandida para o comprimento da folha ISO A0)
- Folha A2 (folha ISO A2)
- Folha A2 Exp A1 (folha ISO A2 expandida para o comprimento da folha ISO A1)
- Folha A3 Exp A0 (folha ISO A2 expandida para o comprimento da folha ISO A0)
- Folha A1 (folha ISO A1)
- Folha A1 Exp A0 (folha ISO A1 expandida para o comprimento da folha ISO A0)
- Folha A0 (folha ISO A0)

Para configurar uma impressão com um tamanho de folha diferente do carregado, insira um bloco de folha com a dimensão escolhida na coordenada X=0; Y=0. Em seguida, utilize o comando PLOT e no campo Page Setup, escolha o tamanho de folha pré-configurado correspondente ao bloco escolhido. Isso ajustará a área e a escala correta da impressão ao bloco de folha inserido. Clique no botão “Apply to Layout” e em seguida em “Cancel” ou simplesmente feche essa janela.

Em seguida, insira uma viewport com o comando VPORTS. Desenhe um retângulo com a dimensão da área que o desenho ocupará na folha. Feito isso, dê dois cliques dentro da área da viewport e posicione o desenho, centralizando-o no retângulo desenhado. Dê dois cliques fora do retângulo da viewport. Em seguida, selecione a viewport e, na paleta de propriedades rápidas, na linha Annotation Scale, selecione a escala desejada. Isso ajustará o desenho e o deixará na escala correta para a impressão. Se necessário, ajuste as bordas a viewport para ficar com o tamanho desejado clicando nos quadrados azuis dos vértices.



## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SANTA LÚCIA

### SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Note que essa configuração exibe todas as linhas com as cores da forma que sairá na impressão. Isso é especialmente bom para se ter uma ideia dos elementos do desenho que ficarão preto e os que ficarão coloridos.

Caso precise, carregue o arquivo AsBEA\_ARQ.ctb no seu CAD. Isso fará com que todas as cores vistas na tela do LAYOUT correspondam às cores e às espessuras de linha corretas indicadas no bloco (citado no início desse documento) que contém essa informação.

Preencha as informações da legenda do projeto padrão da prefeitura conforme consta no **Anexo I** da lista de documentos.

Feito isso, utilize o comando PRE para visualizar a impressão. Se tudo estiver de acordo, use o comando PLOT para gerar um PDF do seu projeto para enviar à gráfica para plotagem.

Corpo do texto a ser desenvolvido contendo todas as informações necessárias para a correta compreensão e validação de seu conteúdo.

Santa Lúcia, 29 de março de 2023.

**ADEMILSON ROBERTO RAMOS**  
SECRETÁRIO DE OBRAS  
E SERVIÇOS PÚBLICOS  
CAU A117021-0