



GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E
LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES



APRESENTAÇÃO DE PROJETOS – PARANÁ EDIFICAÇÕES
MANUAL DE INSTRUÇÕES

SUMÁRIO

	Introdução	03
1.	Base Eletrônica de Informação	04
2.	Sistema de Nomenclatura de Diretórios	05
2.1.	Abreviações assumidas para tipologias	05
2.2.	Abreviações assumidas para as fases	06
3.	Sistema de Nomenclatura de Arquivos	07
4.	Sistema de Nomenclatura de <i>Layers</i>	08
5.	Sistema de Espessura de Penas	13
6.	Formato das Pranchas	15
7.	Carimbo Padrão	19
8.	Escalas de Apresentação	20
9.	Padrão de Simbologia, Indicações, Fontes e Cotas	21
10.	Programação das etapas projetuais	25
10.1	Levantamentos de dados	25
10.2	Programa de necessidades	25
10.3	Estudo de viabilidade	25
10.4	Estudo preliminar	25
10.5	Anteprojeto	26
10.6	Projeto Legal	26
10.7	Projeto Executivo	26
	Conclusão	28

PARANÁ EDIFICAÇÕES

INTRODUÇÃO

O presente Manual de Instruções apresenta os procedimentos adotados pela PARANÁ EDIFICAÇÕES, e seus prestadores de serviços, para apresentação de projetos e documentos anexos das obras realizadas no Estado do Paraná.

A necessidade de realizar este manual surgiu a partir do levantamento de diversos pontos críticos que dificultam a análise e interpretação das informações nas atividades da PARANÁ EDIFICAÇÕES, sendo as principais: omissão de informações e itens fundamentais; apresentação de *layers* próprios de cada escritório/empresa; falta de itens apresentados nos projetos; nomeação de arquivos sem referência; cotas editadas; escalas modificadas; problemas em impressões.

Procurando agilizar os processos de comunicação e facilitar o arquivamento dos projetos, a PARANÁ EDIFICAÇÕES passa a adotar os procedimentos e instruções constantes do presente manual para a padronização na apresentação dos projetos elaborados e contratados pela mesma. Para isso, a PARANÁ EDIFICAÇÕES determina uma padronização de *layers*, cotas, fontes, *lay-out* de apresentação, carimbo e nomenclatura de arquivos.

Este manual deverá ser utilizado tanto nos projetos elaborados pela GERÊNCIA DE PROJETOS e estudos de adequações utilizados nos Escritórios Regionais da PARANÁ EDIFICAÇÕES, como para os projetistas contratados.

Para a elaboração deste Manual, tomou-se como referência: as Bases de Dados e Sistemas de Nomenclaturas elaboradas pela Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura (AsBEA), a NBR 13.532 (1995) sobre Elaboração de Projetos de Edificações – Arquitetura e a NBR 13.531 (1995) sobre Elaboração de Projetos de Edificações – Atividades Técnicas.

1. BASE DE INFORMAÇÃO

- Os projetos devem ser desenvolvidos em sistemas CAD, salvos em formato da versão 2004 do Autocad ou similar com extensão: "*.DWG";
- Os projetos podem ser desenvolvidos no sistema BIM, sendo entregues em arquivos ".IFC" e convertidos em formato ".DWG".
- Os projetos finais devem ser entregues em pranchas padronizadas, tamanho máximo A0, plotadas em papel sulfite com 03 (três) cópias assinadas pelo responsável técnico e entregues em mídia eletrônica (CD), constando todos os arquivos referentes ao objeto de contrato;
- Deverão ser anexados os arquivos, de desenho, com extensão "*.PLT" e "*.PDF", seguindo os padrões de impressão estabelecidos neste manual;
- O envio de arquivos em ".PLT" não exclui a necessidade de apresentação de arquivos em ".DWG", os quais só poderão ser utilizados para visualização e compatibilização;
- Os documentos de texto devem ser desenvolvidos em programas de edição de texto, em formato do tipo "*.DOC" e planilhas eletrônicas em formato do tipo "*.XLS", sendo anexados também uma versão em "*.PDF";
- As imagens enviadas deverão apresentar-se com extensão "*.JPG";
- O projeto em formato "MODEL" deve apresentar-se em dimensões reais, utilizando para o desenho a unidade em centímetros;
- As cotas não poderão ser editadas;
- A fonte adotada como padrão será a Arial, com altura de texto condizente com a escala utilizada no projeto de acordo as especificações estabelecidas neste manual;
- Poderá ser realizado o *download* dos arquivos contendo a nova padronização de símbolos, pranchas, carimbo, ctb's e exemplos, a partir do sítio eletrônico: www.paranaedificacoes.pr.gov.br ;
- As pranchas de projeto entregues em papel sulfite devem ser armazenadas em caixas de arquivo de plástico, e organizadas em plásticos de acordo com o tipo de projeto, sendo que em cada plástico devem estar no máximo 05 pranchas. Deve ser entregue em folha ofício um sumário com a identificação e localização de cada prancha, bem como a caixa deve estar identificada conforme modelo em anexo.

2. SISTEMA DE NOMENCLATURA DE DIRETÓRIOS

Os arquivos digitalizados devem ser entregues em mídia eletrônica (CD) e apresentados no padrão de nomenclatura e organização apresentado abaixo:

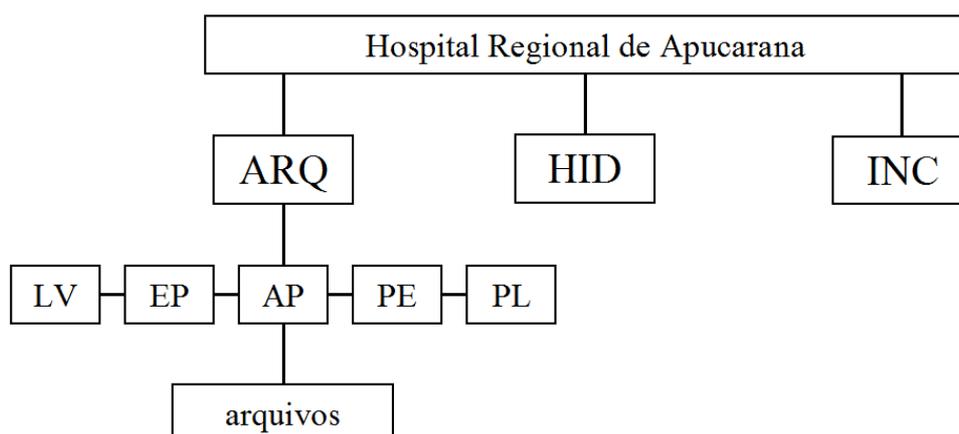
- O CD deve ser nomeado com as Siglas do Órgão referente (ex: SESA);
- O CD deve receber uma etiqueta com a Sigla do Órgão e a nomenclatura do projeto, ex:

SESA

Hospital Regional de Apucarana

- Deverão ser criados diretórios e sub-diretórios específicos contendo os arquivos referentes às diversas etapas projetuais e tipo de projetos, da seguinte forma:

Nome da Obra > Tipologia > Fase de Projeto > Extensão do Arquivo



2.1 ABREVIações ASSUMIDAS PARA TIPOLOGIAS

ARC	Projeto de Instalações de Ar-condicionado
ACU	Projeto Especiais de Acústica
ARQ	Projeto Arquitetônico
ART	Anotações de Responsabilidade Técnica
AUT	Projeto de Automação Predial
CFTV	Projeto de Circuito Fechado de Televisão
CMV	Projeto de Comunicação Visual
CNT	Projeto Cenotécnico
CRO	Cronograma
ELE	Projeto Elétrico
EQP	Equipamentos Incorporados à Construção

PARANÁ EDIFICAÇÕES

EST	Projeto Estrutural
HID	Projeto Hidráulico - Sanitário
IMG	Imagens
IMP	Projeto de Impermeabilização
INC	Projeto de Combate e Prevenção de Incêndios
INT	Projeto de Interiores
LMT	Projeto de Luminotécnica
LOG	Projeto de Lógica
MDC	Memorial Descritivo
MEC	Projeto de Instalações Mecânicas
MOD	Modelos, Perspectivas, Isométricos, Arquivos 3D
ORÇ	Planilha Orçamentária
PSG	Projeto de Paisagismo
SDG	Sondagem
SPDA	Projeto de Sistemas de Proteção e Descarga Atmosférica
TEL	Projeto Telefônico
TOP	Topografia
WFI	Projeto de <i>Wireless</i>

2.2 ABREVIações ASSUMIDAS PARA AS FASES DE PROJETO

LV	Levantamento Arquitetônico, Condições Existentes
PN	Programa de Necessidades
EV	Estudo de Viabilidade
EP	Estudo Preliminar
AP	Anteprojeto
PL	Projeto Legal
PE	Projeto Executivo
AS	As built e/ou Alterações de Obra, Revisão
DE	Detalhamento

3. SISTEMA DE NOMENCLATURA DE ARQUIVOS

O sistema de nomenclatura de arquivos foi elaborado para que haja unidade na taxonomia e nomenclatura dos arquivos.

Este método será aplicado nos projetos elaborados pela GERÊNCIA DE PROJETOS, estudos de adequações realizados nos Escritórios Regionais da PARANÁ EDIFICAÇÕES e para os projetistas contratados.

Todos os arquivos devem ser nomeados **obrigatoriamente** conforme as seguintes orientações:

- A primeira parte corresponde à tipologia de projeto contida no arquivo com letras maiúsculas (conforme as abreviações especificadas no item 2.1);
- A segunda parte deve constar o título da obra, que será o mesmo em todos os projetos e fases. Se necessário a abreviação será determinada pelos técnicos da PARANÁ EDIFICAÇÕES;
- A terceira parte é referente ao número da prancha do projeto correspondente – caso o arquivo seja o mesmo para todas as pranchas esta parte não será acrescentada;
- A última parte da nomenclatura corresponde à revisão do projeto, ex.: para projetos que são apresentados pela primeira vez à PARANÁ EDIFICAÇÕES, deve ser utilizado o **r00**. Para as revisões deve-se seguir a numeração r01, r02, sucessivamente.

Para ilustrar como dever ser nomeado os arquivos, seguem os exemplos abaixo:

Tipologia > Nome da Obra > Prancha > Revisão > Extensão do Arquivo

ARQ_Posto Polícia Rodoviária_01_r00.dwg

EST_Hosp Regional Paranaguá_r03.dwg

HID_Embap_r02.dwg

4. SISTEMA DE NOMENCLATURA DE LAYERS

Todos os contratos para Projetos, fiscalizados pela PARANÁ EDIFICAÇÕES, devem OBRIGATORIAMENTE seguir a padronização de apresentação/desenho de arquivos digitais e impressos estabelecido por esta Gerência neste Manual Prático.

Os projetos elaborados ou compatíveis com AutoCAD devem adotar a nomenclatura, espessuras, cores e características de *layer's*, exposto abaixo, para facilitar a manipulação dos arquivos por todos envolvidos. A Padronização das obras auxilia no processo, visto que se tratam de obras públicas e o trâmite, até a entrega da obra, passa por vários setores.

A PARANÁ EDIFICAÇÕES optou por definir que as cores primárias da paleta de cores do programa AutoCAD serão impressas em **Preto**, (Referência: *red 01, yellow 02, green 03, cyan 04, blue 05, magenta 06, white 07, 08 e 09*). As demais cores serão impressas na cor do objeto, ou seja, na cor referenciada pela paleta. Ver Tabela1.

Tabela 1 - Características da Impressão de Cores Primárias

COR CAD	COR IMPRESSA	ESPESSURA IMPRESSÃO										
		1/1 1/5	1/10	1/20 1/25	1/50	1/75	1/100	1/125	1/200 1/250	1/500 1/750	1/1000	
01		Preto	0,13	0,13	0,13	0,13	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09
02		Preto	0,30	0,30	0,25	0,18	0,15	0,15	0,13	0,09	0,05	0,05
03		Preto	0,40	0,40	0,35	0,30	0,20	0,15	0,13	0,09	0,09	0,05
04		Preto	0,50	0,50	0,40	0,35	0,25	0,20	0,18	0,15	0,13	0,05
05		Preto	0,18	0,18	0,15	0,13	0,10	0,09	0,09	0,05	0,05	0,05
06		Preto	0,70	0,65	0,65	0,53	0,45	0,40	0,30	0,20	0,15	0,13
07		Preto	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
08		Preto	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
09		Preto	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
30		Cor do Objeto	0,18	0,18	0,15	0,13	0,13	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
96		Cor do Objeto	0,18	0,18	0,15	0,13	0,10	0,09	0,05	0,05	0,05	0,05
111		Preto	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
150		Cor do Objeto	0,15	0,15	0,15	0,13	0,13	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09

Autor: GPR-DPP-PARANÁ EDIFICAÇÕES

Este sistema possibilita a identificação do *layer* tanto no desenho em AutoCAD como na plotagem respectiva, com a utilização dos arquivos "CTB" em padrões PARANÁ EDIFICAÇÕES,

disponíveis no sítio eletrônico: [XXX](#). Ressaltamos que é expressamente proibida a alteração do CTB, criado pela PARANÁ EDIFICAÇÕES, casos especiais serão descritos nas observações abaixo.

É de **responsabilidade do Coordenador de Projeto entregar os arquivos eletrônicos organizados e compatibilizados entre si e no Padrão PARANÁ EDIFICAÇÕES**. A tabela 1 estabelece a nomenclatura para os *layer's* para todos os tipos de projeto contratados. Cabe a cada projetista utilizar o prefixo de seu projeto na nomenclatura de seus *layer's*. A PARANÁ EDIFICAÇÕES observando que a maioria dos projetos complementares são gerados por softwares específicos ou são baseados no projeto arquitetônico, optou por fazer a seguinte convenção: o Projeto Arquitetônico deve seguir rigidamente o estabelecido na Tabela 3; os Projetos Complementares devem adotar a convenção da Tabela 2. Exemplo: Projeto Hidráulico, desenho das tubulações de água Fria – Layer: "HID_Água Fria"; para a representação das tubulações de Esgoto – Layer: "HID_Esgoto".

Tabela 2 – Layer's Padrão Geral para tipos de projeto

LAYER	PROJETO
ARC_XX	Projeto de Instalações de Ar Condicionado
ACU_XX	Projeto Especial de Acústica
ARQ_XX	Projeto Arquitetônico
AUT_XX	Projeto de Automação Predial
CFTV_XX	Projeto de Circuito Fechado de Televisão
CMV_XX	Projeto de Comunicação Visual
CNT_XX	Projeto Cenotécnico
ELE_XX	Projeto Elétrico
EST_XX	Projeto Estrutural
HID_XX	Projeto Hidráulico – Sanitário
IMP_XX	Projeto de Impermeabilização
INC_XX	Projeto de Combate e Prevenção de Incêndios
LMT_XX	Projeto de Luminotécnica
LOG_XX	Projeto de Logística
PSG_XX	Projeto de Paisagismo
SEG_XX	Projeto de Segurança
SOM_XX	Projeto de Som
SPDA_XX	Projeto de Sistema de Proteção e Descarga Atmosférica

PARANÁ EDIFICAÇÕES

TEL_XX	Projeto Telefônico
TOP_XX	Projeto de Topografia

Autor: GPR-DPP-PARANÁ EDIFICAÇÕES

O XX é a referencia do Layer no desenho. Ex: "ARQ_Alvenaria"

A tabela abaixo apresenta o padrão de layer's a ser utilizado em todos os Projetos Arquitetônicos contratados pela PARANÁ EDIFICAÇÕES. Cada layer tem estipulado sua nomenclatura, cor da paleta do AutoCAD, cor que será impressa – determinada pela configuração do CTB, espessura e os elementos que se referenciam o layer.

Tabela 3 – Layer's Padrão Projeto Arquitetônico

NOMENCLATURA LAYER	COR	CAD	COR IMPRESSA	TIPO DE LINHA	REFERÊNCIA
ARQ_Alvenaria	06		Preto	Continuous	Alvenaria
ARQ_Construir	150		Cor do Objeto	Continuous	Elementos a Construir (em reformas e ampliações)
ARQ_Cotas	10		Cor do Objeto	Continuous	Cotas
ARQ_Cotas De Nível	10		Cor do Objeto	Continuous	Cotas de Nível em Planta e Corte
ARQ_Demolir	30		Cor do Objeto	Dashed	Elementos a Retirar e Demolir
ARQ_Divisórias	03		Preto	Continuous	Divisórias, Paredes Intermediárias
ARQ_Eixo	10		Cor do Objeto	Dash dot (2x)	Eixos Estruturais, Modulares / Amarração de Projeto -
ARQ_Equipamentos	08		Preto	Continuous	Equipamentos
ARQ_Esquadrrias	02		Preto	Continuous	Esquadrrias, Alçapão, Guarda-Corpo, Corrimão e Assemelhados
ARQ_Estrutura	04		Preto	Continuous	Estrutura Metálica, Concreto, Etc
ARQ_Hachura	254		Cor do Objeto	Continuous	Hachuras e Preenchimentos
ARQ_Indicações	10		Cor do Objeto	Continuous	Indicações, notas, linhas de chamada, ou assemelhados
ARQ_Mobiliário	01		Cor do Objeto	Continuous	Mobiliário
ARQ_Revestimento	253		Cor do Objeto	Continuous	Paginação de Piso e Revestimento de Paredes
ARQ_Prancha 1	07		Preto	Continuous	Desenho da Prancha (linha externa) e Carimbo
RQ_Prancha 2	111		Preto	Continuous	Desenho da Prancha (linha interna)

PARANÁ EDIFICAÇÕES

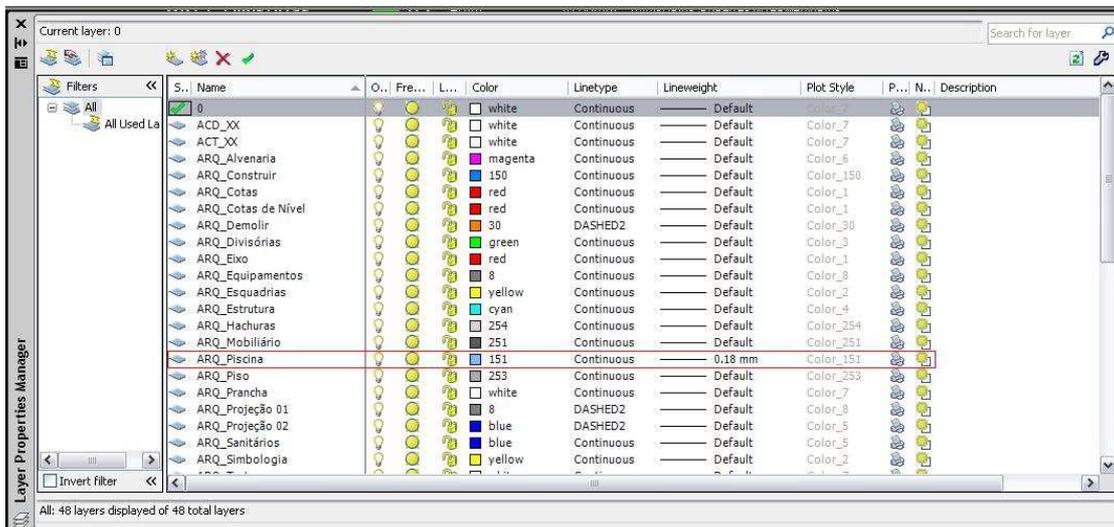
ARQ_Projeção 01	01	■	Preto	Dashed 2	Linha de Projeção – traço próximo
ARQ_Projeção 02	02	■	Preto	Dashed	Linha de Projeção – traço espessado
ARQ_Sanitários	01	■	Preto	Continuous	Equipamentos Sanitários, Louças e Metais
ARQ_Simbologia	02	■	Preto	Continuous	Indicação de Detalhes, e Símbolos de Desenho
ARQ_Texto	07	■	Preto	Continuous	Textos
ARQ_Vegetação	96	■	Cor do Objeto	Continuous	Vegetação
ARQ_Vidro	140	■	Cor do Objeto	Continuos	Vidros
ARQ_Viewport	07	■	Não Imprime	Continuous	Configurações de Plotagem
ARQ_Vista 01	01	■	Preto	Continuous	Linha em Vista - fina
ARQ_Vista 02	03	■	Preto	Continuous	Linha em Vista – média
ARQ_Vista 03	05	■	Preto	Continuous	Linha em Vista – grossa

Autor: GPR-DPP-PARANÁ EDIFICAÇÕES

Observações:

- De acordo com o projeto em questão pode haver a necessidade de criar novos layer's, para representações especiais, cabe ao projetista determinara nomenclatura do novo layer, desde que se mantenha o mesmo padrão de identificação. Exemplo: "ARQ_Piscina".
- Se necessário criar novos layer's para representar o mesmo tipo de elemento deve-se acrescer esta diferença na nomenclatura do layer. Exemplo: diferenciar grama de árvores recomendamos que seja criado um novo layer para vegetação, diferente para hachuras e preenchimentos com outra tonalidade de cor, a ser chamado de "ARQ_Vegetação_Grama".
- Na criação de novos layer's deve estar atento a cor e espessura do mesmo.
 - Se a aplicação dele se encaixar na cor/espessura de um layer existente, exemplo: novo layer = "ARQ_Cobertura" - Cor impressa: Preto. Neste caso aplica-se a cor da paleta primária *Green* Nº 03, portanto seleciona esta cor para o novo layer.
 - Se o novo layer necessitar de uma cor de impressão e espessura específica, deve-se determinar a espessura no arquivo. Ressaltamos que é expressamente PROIBIDA a alteração do CTB. Exemplo: "ARQ_Piscina" - Cor impressa: *Azul Claro 151* (alterar em *Color*) - Espessura: 0,18mm (substituindo o *Default* na coluna do *Lineweight*). Neste caso será necessário determinar no novo layer na tabela de layer (*Layer Properties Manager*). Ver figura abaixo.

Ilustração 1 - Tabela de *Layer's* AutoCAD, alteração de espessura e cor dos novos elementos.

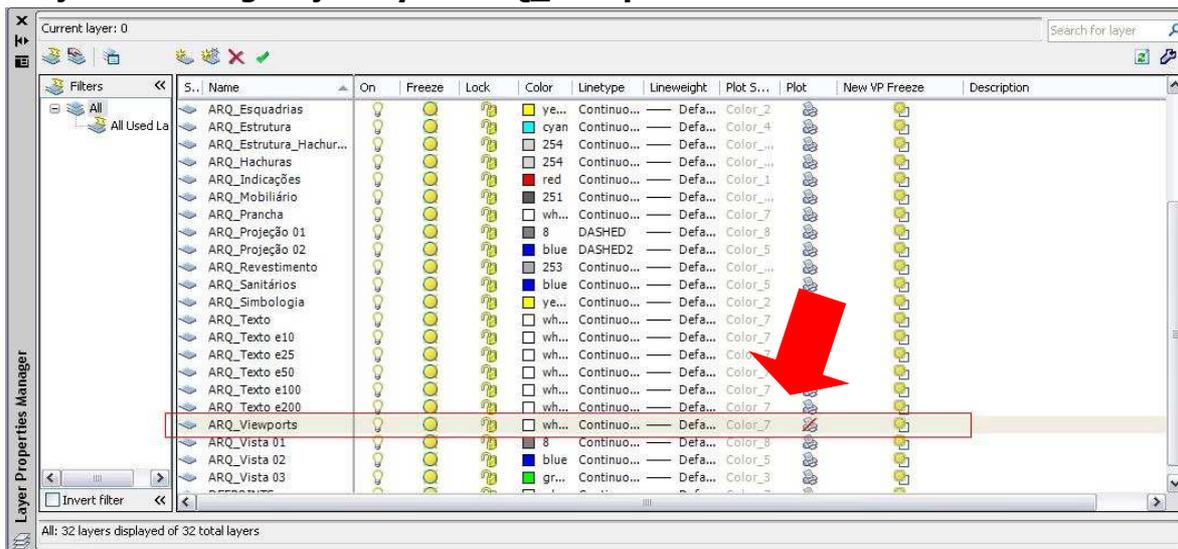


S...	Name	O...	Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweight	Plot Style	P...	N...	Description
0	0				white	Continuous	Default	Color_7			
	ACD_XX				white	Continuous	Default	Color_7			
	ACT_XX				white	Continuous	Default	Color_7			
	ARQ_Alvenaria				magenta	Continuous	Default	Color_6			
	ARQ_Construir				150	Continuous	Default	Color_150			
	ARQ_Cotas				red	Continuous	Default	Color_1			
	ARQ_Cotas de Nível				red	Continuous	Default	Color_1			
	ARQ_Demolir				30	DASHED2	Default	Color_30			
	ARQ_Divisórias				green	Continuous	Default	Color_3			
	ARQ_Eixo				red	Continuous	Default	Color_1			
	ARQ_Equipamentos				8	Continuous	Default	Color_8			
	ARQ_Esquadrrias				yellow	Continuous	Default	Color_2			
	ARQ_Estrutura				cyan	Continuous	Default	Color_4			
	ARQ_Hachuras				254	Continuous	Default	Color_254			
	ARQ_Mobiliário				251	Continuous	Default	Color_251			
	ARQ_Piscina				151	Continuous	0.18 mm	Color_151			
	ARQ_Piso				253	Continuous	Default	Color_253			
	ARQ_Prancha				white	Continuous	Default	Color_7			
	ARQ_Projeção 01				8	DASHED2	Default	Color_8			
	ARQ_Projeção 02				blue	DASHED2	Default	Color_5			
	ARQ_Sanitários				blue	Continuous	Default	Color_5			
	ARQ_Simbologia				yellow	Continuous	Default	Color_2			

Autor: GPR-DPP-PARANÁ EDIFICAÇÕES.

- As hachuras podem colorir o desenho desde que siga a identificação de hachuras, "ARQ_Hachura_XX", a cor pode ser definida na paleta de cores.
- O *layer* com o nome "ARQ_Viewport", deve seguir as configurações da ilustração 2. Fique atento para que o desenho da impressora esteja com um risco vermelho. Isto significa que as linhas e objetos que você fizer nesse *layer* **não** serão impressas, assim podemos fazer várias janelas (*viewport's*) com diferentes escalas.

Ilustração 2 - Configuração *layer* "ARQ_Viewport".



S...	Name	On	Freeze	Lock	Color	Linetype	Lineweight	Plot S...	Plot	New VP Freeze	Description
	ARQ_Esquadrrias				ye...	Continuo...	Defa...	Color_2			
	ARQ_Estrutura				cyan	Continuo...	Defa...	Color_4			
	ARQ_Estrutura_Hachur...				254	Continuo...	Defa...	Color_...			
	ARQ_Hachuras				254	Continuo...	Defa...	Color_...			
	ARQ_Indicações				red	Continuo...	Defa...	Color_1			
	ARQ_Mobiliário				251	Continuo...	Defa...	Color_...			
	ARQ_Prancha				wh...	Continuo...	Defa...	Color_7			
	ARQ_Projeção 01				8	DASHED	Defa...	Color_8			
	ARQ_Projeção 02				blue	DASHED2	Defa...	Color_5			
	ARQ_Revestimento				253	Continuo...	Defa...	Color_...			
	ARQ_Sanitários				blue	Continuo...	Defa...	Color_5			
	ARQ_Simbologia				ye...	Continuo...	Defa...	Color_2			
	ARQ_Texto				wh...	Continuo...	Defa...	Color_7			
	ARQ_Texto e10				wh...	Continuo...	Defa...	Color_7			
	ARQ_Texto e25				wh...	Continuo...	Defa...	Color_7			
	ARQ_Texto e50				wh...	Continuo...	Defa...	Color_7			
	ARQ_Texto e100				wh...	Continuo...	Defa...	Color_7			
	ARQ_Texto e200				wh...	Continuo...	Defa...	Color_7			
	ARQ_Viewports				wh...	Continuo...	Defa...	Color_7			
	ARQ_Vista 01				8	Continuo...	Defa...	Color_8			
	ARQ_Vista 02				blue	Continuo...	Defa...	Color_5			
	ARQ_Vista 03				gr...	Continuo...	Defa...	Color_3			

Autor: GPR-DPP-PARANÁ EDIFICAÇÕES.

5. SISTEMA DE NOMENCLATURA DE LAYERS

O sistema adotado pela PARANÁ EDIFICAÇÕES se baseia na utilização de arquivos CTB para as diferentes escalas. A tabela 4 apresenta de forma sintética a utilização dos arquivos CTB que estarão disponíveis no sítio eletrônico: www.paranaedificacoes.pr.gov.br.

Tabela 4 - Escala do desenho e CTB correspondente

Escala do desenho principal	CTB a ser utilizado
Desenho em escala 1/5 ou menor	PRED_esc_5
Desenho em escala 1/10	PRED_esc_10
Desenho em escalas 1/20 ou 1/25	PRED_esc_20-25
Desenho em escala 1/50	PRED_esc_50
Desenho em escala 1/75	PRED_esc_75
Desenho em escala 1/100	PRED_esc_100
Desenho em escala 1/125	PRED_esc_125
Desenho em escala 1/200 ou 1/250	PRED_esc_200-250
Desenho em escalas 1/500 ou 1/750	PRED_esc_500-750
Desenho em escalas 1/1000 ou maior	PRED_esc_1000

Autor: GPR-DPP-PARANÁ EDIFICAÇÕES.

A utilização deste sistema permite que todos os desenhos possuam o mesmo padrão de espessura de pena, com adequação das normas nacionais e internacionais de desenho técnico. As escalas possuem um arquivo CTB de referência, que deve ser usado na hora de criação dos arquivos de impressão (PLTs), documentação eletrônica e visualização (PDF).

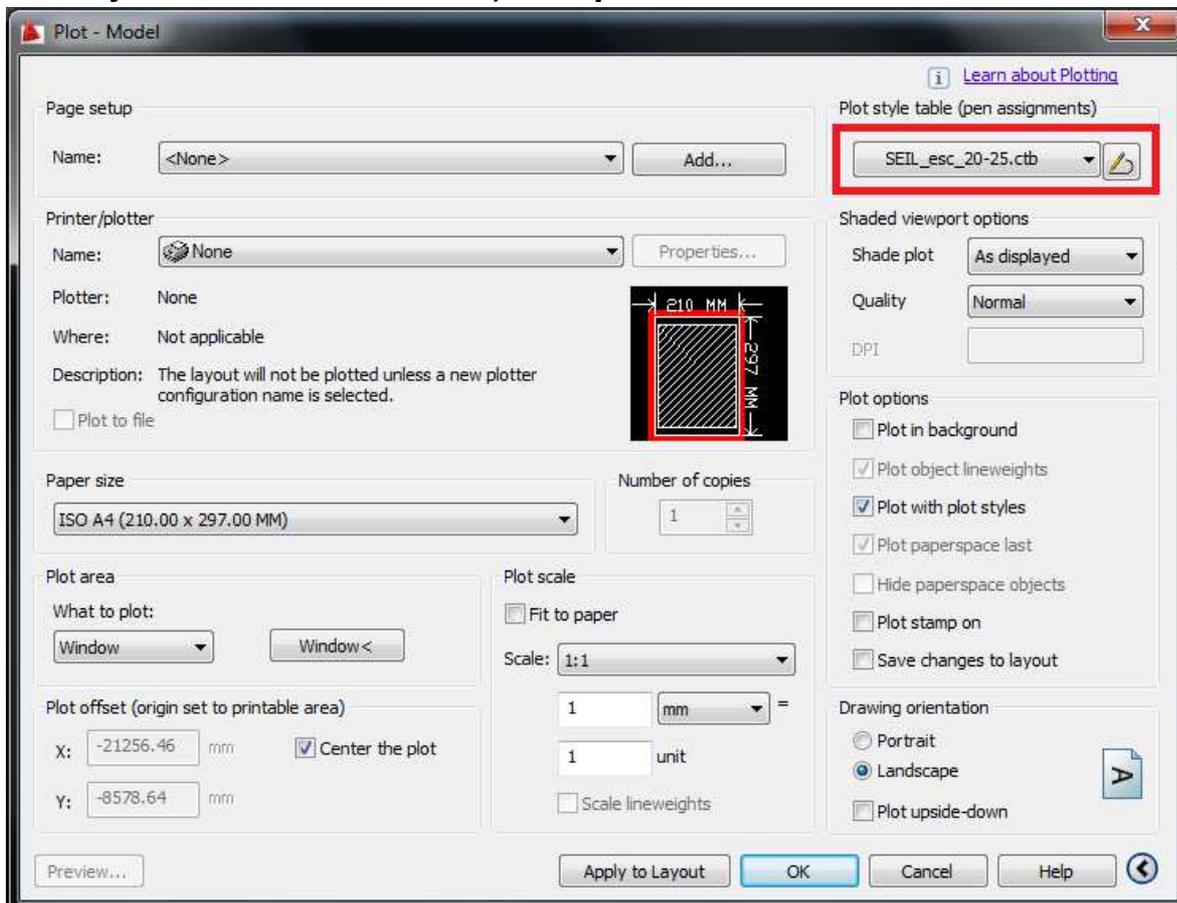
■ Como fazer para instalar os arquivos CTB em seu computador?

Para gerar as pranchas em PLT, PDF e demais arquivos para impressão e visualização é necessário que os arquivos CTB estejam instalados em seu computador.

Para fazer isso deve-se:

- Abrir programa AutoCAD, no computador em que deseja-se instalar;
- Ir em *FILE* ou *ARQUIVO*, na borda superior esquerda;
- Selecionar a opção *PLOT STYLE MANAGER...*
- Abrirá uma nova janela de arquivos do Windows. Nesta pasta deve-se colar os arquivos CTB da PARANÁ EDIFICAÇÕES.
- Para que o padrão CTB seja utilizado na hora de gerar a impressão e visualização deve-se selecionar o arquivo CTB, dentro da caixa de diálogo de plotagem, no item *PLOT STYLE TABLE (PEN ASSIGNMENTS)*, ver ilustração 3.

Ilustração 3 - Selecionar um CTB, exemplo em Auto CAD 2009.



Autor: GPR-DPP-PARANÁ EDIFICAÇÕES.

6. FORMATO DAS PRANCHAS

As pranchas utilizadas nos projetos deverão apresentar-se no formato conforme ABNT: A4 (210x297mm), A3 (297x420mm), A2 (420x594mm), A1 (594x841mm) e A0 (841x1189mm). Poderá ser realizado o download das mesmas a partir do sítio eletrônico: www.paranaedificacoes.pr.gov.br, pelo arquivo "PARANÁ EDIFICAÇÕES_PADRÃO_Pranchas e Carimbo.dwg".

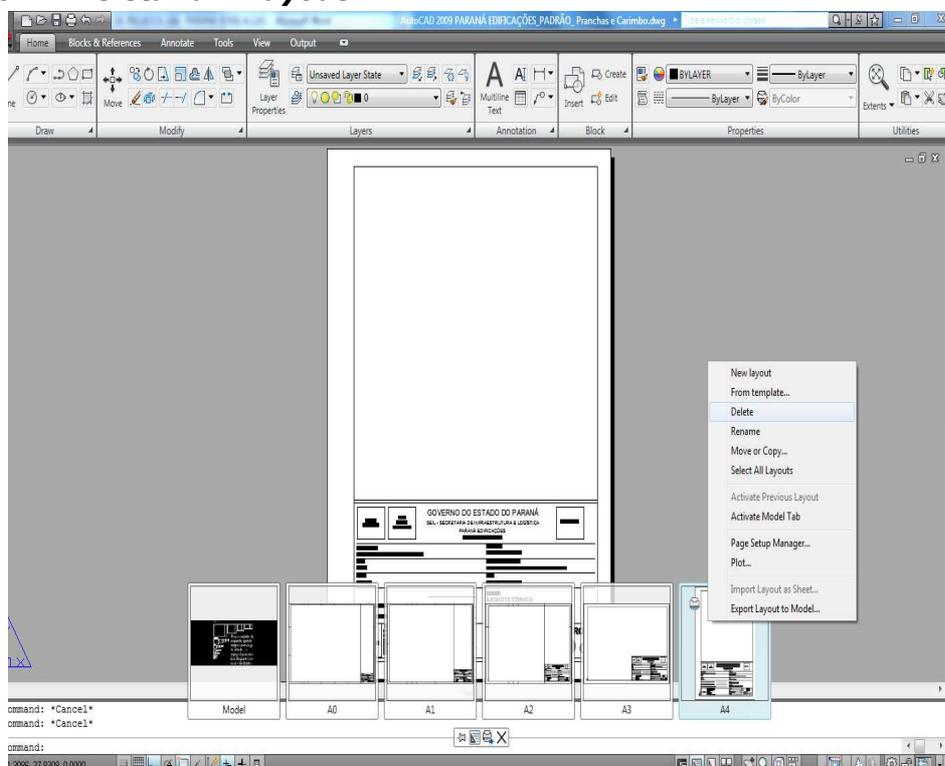
No arquivo, em AutoCAD, a PARANÁ EDIFICAÇÕES disponibiliza as pranchas e carimbos no *model*, nas escalas: 1/500, 1/200, 1/125, 1/100, 1/75, 1/50, 1/25 e 1/10; e também no *layout*, onde as pranchas podem ser configuradas com diferentes escalas. Recomenda-se a utilização das pranchas em *layout*.

■ Como configurar as pranchas no *layout*:

Caso não saiba configurar a prancha no *layout*, faça o seu desenho no arquivo disponibilizado no site.

- Selecione no arquivo de pranchas o tamanho desejado, exemplo: A1 (594x841mm), e exclua os demais se não for utilizar (pressione com o botão direito a prancha a ser deletada > selecione delete, conforme Ilustração 4, repita o processo nas demais pranchas).

Ilustração 4 - Deletar um *Layout*.

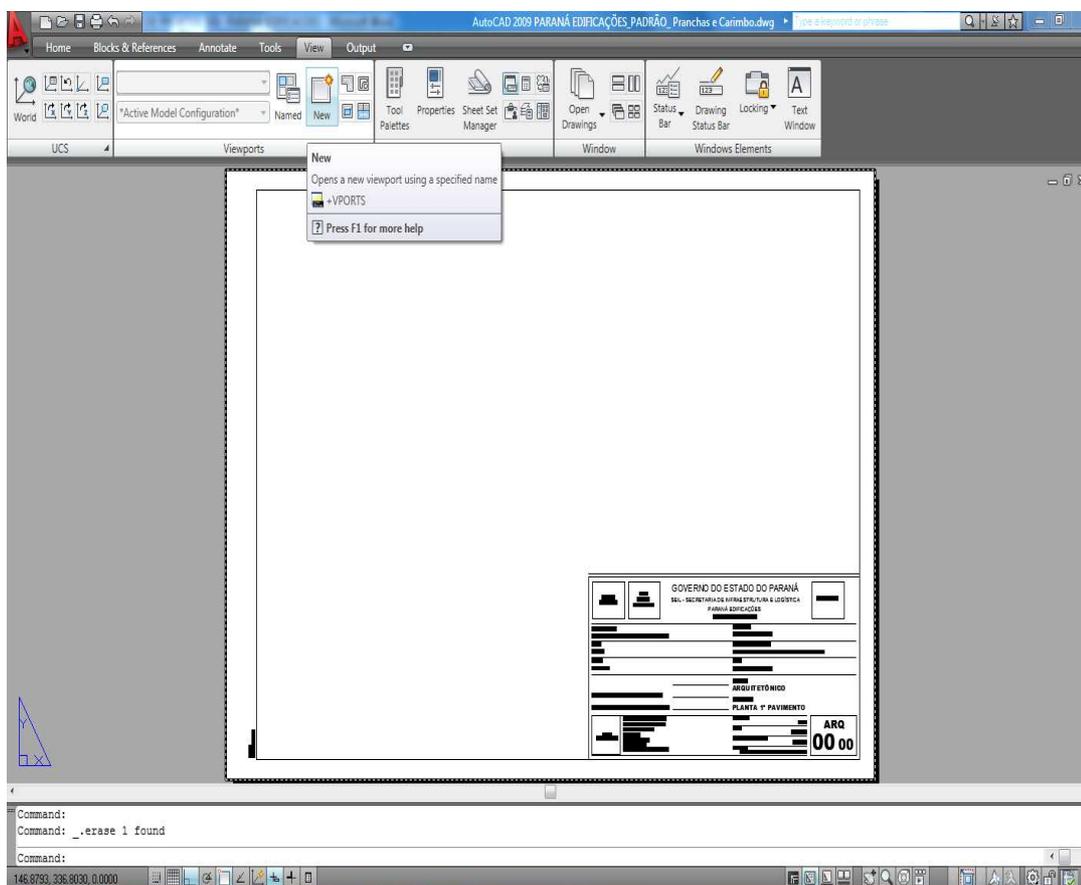


Autor: GPR-DPP-PARANÁ EDIFICAÇÕES.

PARANÁ EDIFICAÇÕES

- No *layout* correto, configure o carimbo com as informações corretas sobre o projeto.
- Será necessário criar uma *viewport*, ou mais dependendo da organização da prancha e das escalas.
 - Passo 1: Selecione *layer* com o nome "ARQ_Visport" (*Set Current*), selecione, na barra superior: *View > Viewports > New Viewports...* > abrirá uma caixa de diálogo e pressione *OK*.

Ilustração 5 - Inserindo uma Viewport.

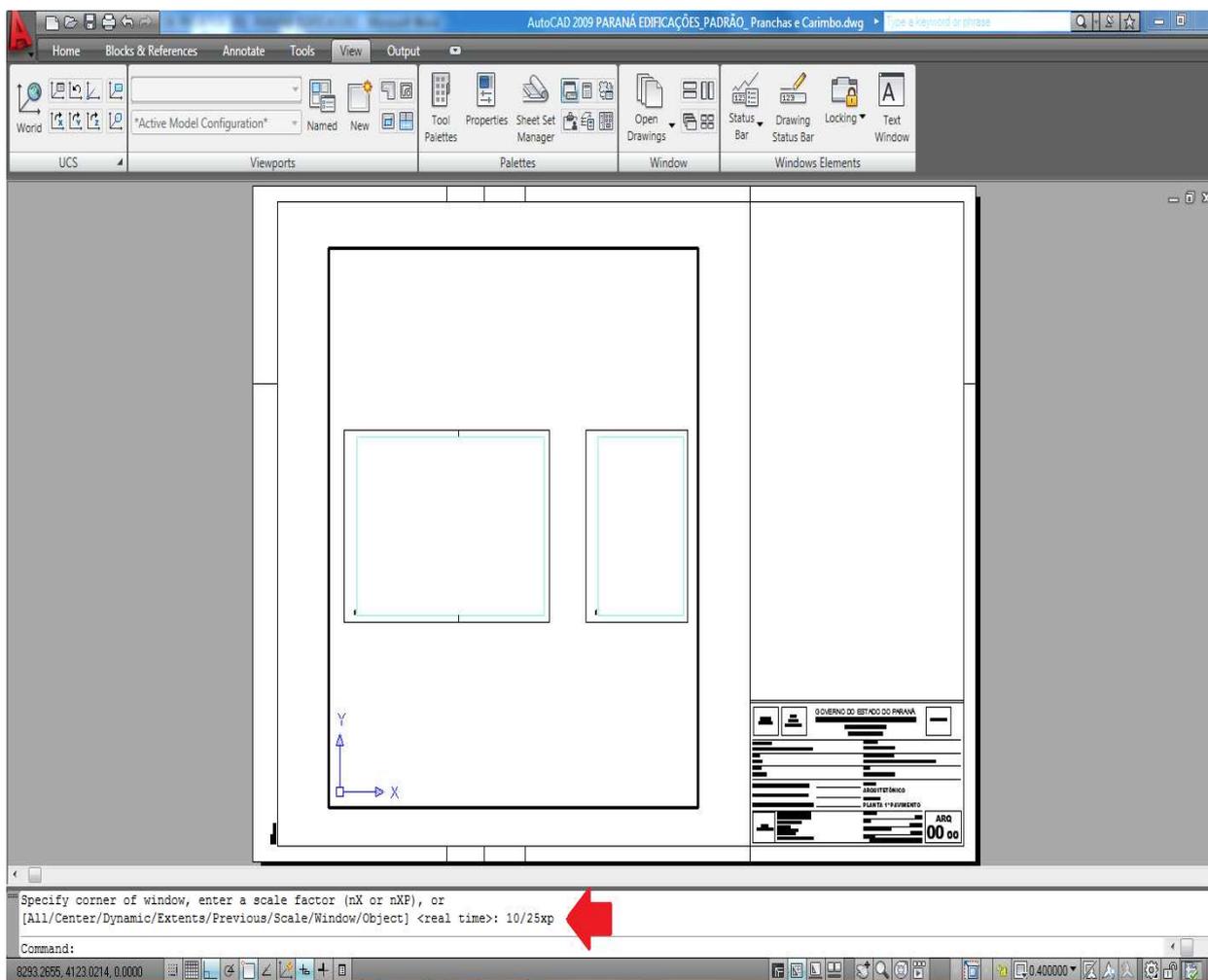


Autor: GPR-DPP-PARANÁ EDIFICAÇÕES.

- Passo 2 Com o cursor faça um retângulo do tamanho e posição que desejar colocar os desenhos na prancha. Aparecerá uma janela com todos os desenhos do *model*.
- Passo 3: De dois cliques dentro do retângulo, e aproxime o desenho, que deseja colocar, e configure a escala digitando: "z" (ou zoom) > "s" (ou Scale) > 10/___xp (neste espaço deve-se colocar a escala desejada, exemplo: 10/25xp – Lembrando que

esta configuração serve para os desenhos em centímetros, isto é 1,00m = 100). Ver Ilustração 6:

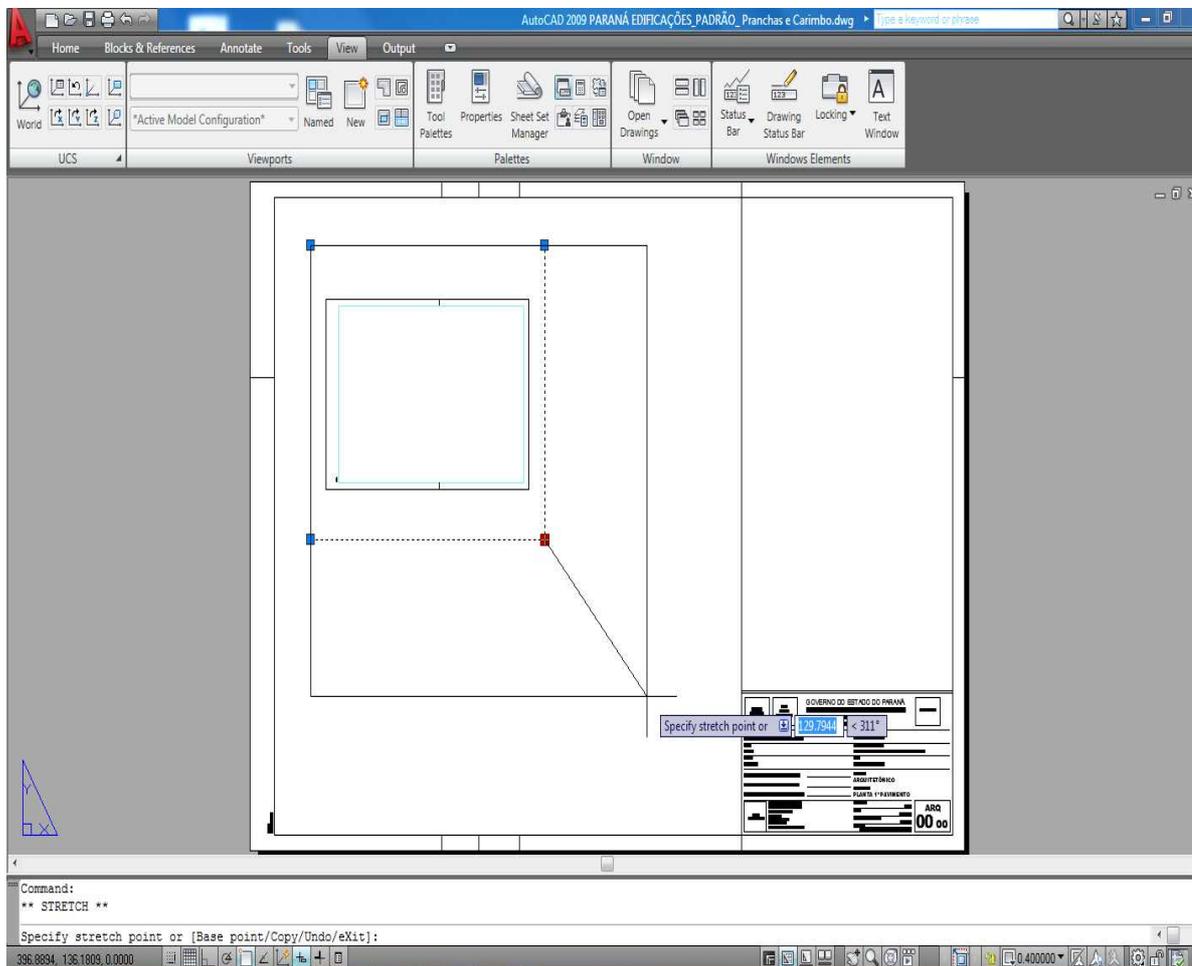
Ilustração 6 - Configurando a escala da Viewport.



Autor: GPR-DPP-PARANÁ EDIFICAÇÕES.

- Passo 4: Com o cursor selecione a *Viewport*, e redimensione para enquadrar os desenhos (ver ilustração 7). Pode mover uma *Viewport*.

Ilustração 7 - Redimensionando uma Viewport.



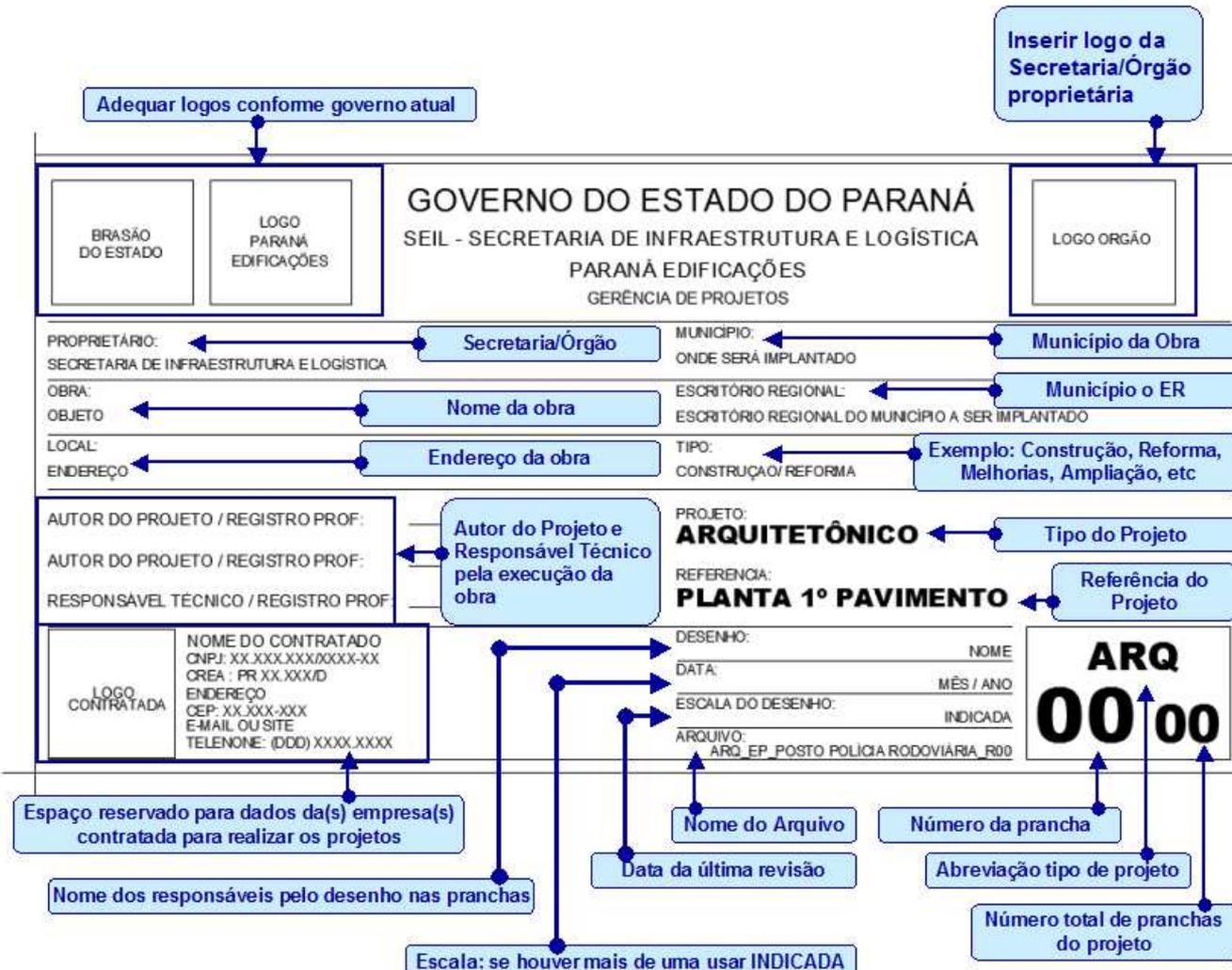
Autor: GPR-DPP-PARANÁ EDIFICAÇÕES.

- Passo 5: Este passo pode ser repetido para configurar outros desenhos em escalas e posições diferentes. Veja como, no arquivo de Exemplo: "ARQ-AP_Posto Polícia_r02.dwg", no site da PARANÁ EDIFICAÇÕES.

7. CARIMBO PADRÃO

Todas as pranchas do projeto arquitetônico e complementares, devem estar com o carimbo padrão PARANÁ EDIFICAÇÕES. O download pode ser feito pelo sítio eletrônico: www.paranaedificacoes.pr.gov.br. As instruções de preenchimento seguem abaixo, ilustração 8.

Ilustração 8 - Instruções de preenchimento do carimbo padrão PARANÁ EDIFICAÇÕES.



Adequar logos conforme governo atual

Inserir logo da Secretaria/Órgão proprietária

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

BRASÃO DO ESTADO | LOGO PARANÁ EDIFICAÇÕES | LOGO ORGÃO

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA → **Secretaria/Órgão**

MUNICÍPIO: ONDE SERÁ IMPLANTADO → **Município da Obra**

OBRA: OBJETO → **Nome da obra**

ESCRITÓRIO REGIONAL: ESCRITÓRIO REGIONAL DO MUNICÍPIO A SER IMPLANTADO → **Município o ER**

LOCAL: ENDEREÇO → **Endereço da obra**

TIPO: CONSTRUÇÃO/REFORMA → **Exemplo: Construção, Reforma, Melhorias, Ampliação, etc**

AUTOR DO PROJETO / REGISTRO PROF: → **Autor do Projeto e Responsável Técnico pela execução da obra**

PROJETO: **ARQUITETÔNICO** → **Tipo do Projeto**

REFERÊNCIA: **PLANTA 1º PAVIMENTO** → **Referência do Projeto**

RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF: → **Autor do Projeto e Responsável Técnico pela execução da obra**

LOGO CONTRATADA | NOME DO CONTRATADO
CNPJ: XX.XXX.XXX/XXXX-XX
CRIA: PR XX.XXX/D
ENDEREÇO
CEP: XX.XXX-XXX
E-MAIL OU SITE
TELEFONE: (DDD) XXXX.XXXX

DESENHO: NOME
DATA: MÊS / ANO
ESCALA DO DESENHO: INDICADA
ARQUIVO: ARQ_EP_POSTO POLÍCIA RODOVIÁRIA_R00

ARQ
00 00

Espaço reservado para dados da(s) empresa(s) contratada para realizar os projetos

Nome dos responsáveis pelo desenho nas pranchas

Nome do Arquivo

Data da última revisão

Nome do Arquivo

Número da prancha

Abreviação tipo de projeto

Número total de pranchas do projeto

Escala: se houver mais de uma usar INDICADA

Autor: GPR-DPP-PARANÁ EDIFICAÇÕES.

8. ESCALAS DE APRESENTAÇÃO

Os projetos deverão ser apresentados nas escalas mínimas conforme tabela 5, de acordo com o tipo de desenho para garantir condições de legibilidade dos diversos itens componentes do projeto.

Tabela 5 - Escalas de Apresentação de Desenhos

Referência	Escala
Plantas	1:50 / 1:100
Cortes	1:50 / 1:100
Elevações	1:50 / 1:100
Detalhamentos	1:1/ 1:2 / 1:5 / 1:10 / 1:20 / 1:25
Planta de Cobertura	1:100
Implantação	1:100
Perfis de Terreno (podem ser apresentados junto aos cortes)	1:200
Planta de Situação	1:500

Autor: GPR-DPP-PARANÁ EDIFICAÇÕES.

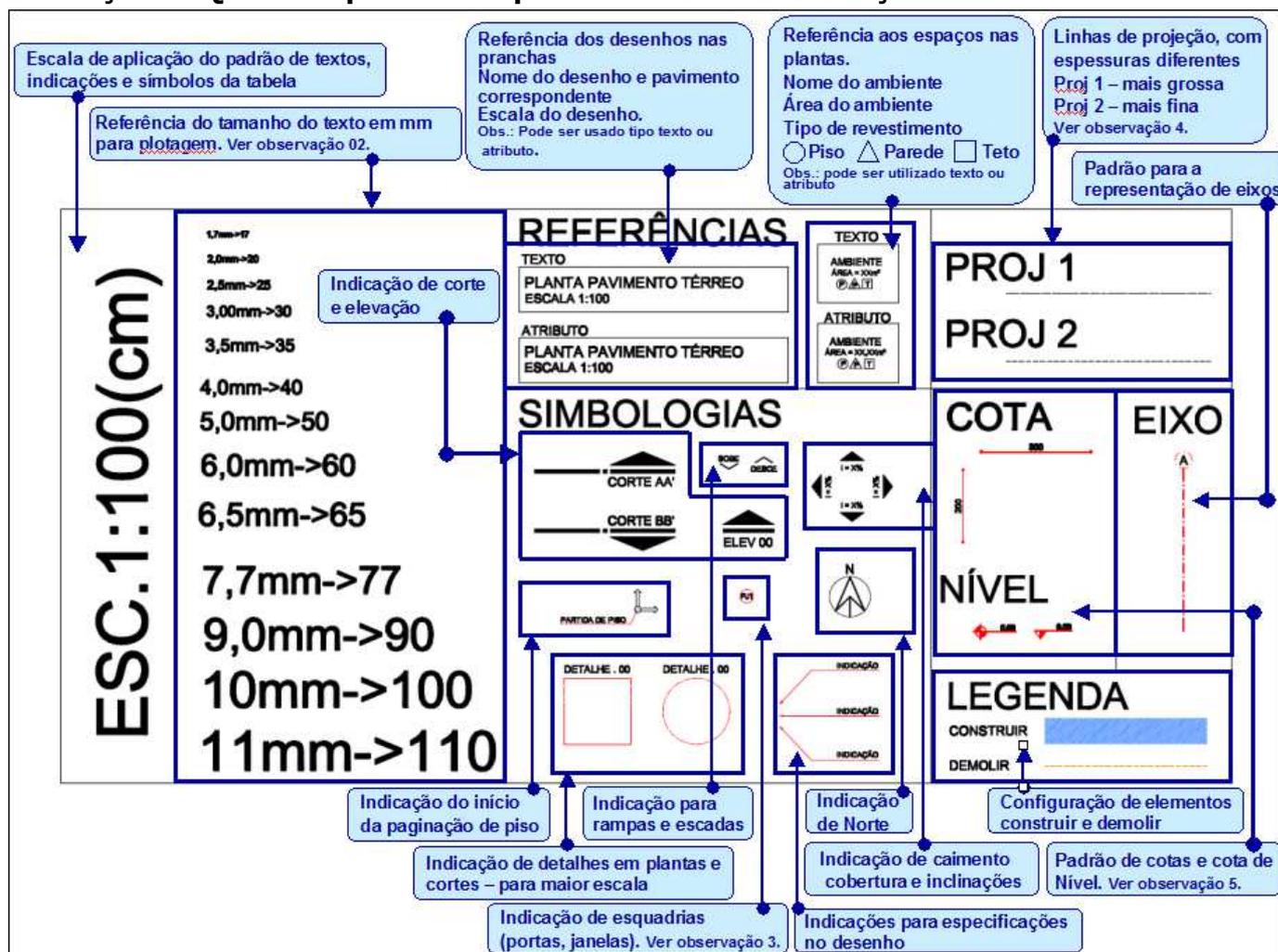
Escalas de apresentação de projetos excepcionais em porte, tipo ou etapa, poderão diferir da tabela acima, desde que autorizado pela PARANÁ EDIFICAÇÕES.

PARANÁ EDIFICAÇÕES

9. PADRÃO DE SIMBOLOGIA, INDICAÇÕES, FONTES E COTAS

Para melhor visualização dos dados a PARANÁ EDIFICAÇÕES disponibiliza um arquivo em AutoCAD, com padrões para representação de Símbolos, Indicações, Fontes e Cotas, em diferentes escalas. Abaixo segue o modelo da tabela que se encontra, para todas as escalas, no arquivo em anexo "PARANÁ EDIFICAÇÕES_PADRÃO_Layer e Símbolos", em formato DWG.

Ilustração 9 - Quadro explicativo de padrões PARANÁ EDIFICAÇÕES.



Autor: GP-DPP-PARANÁ EDIFICAÇÕES.

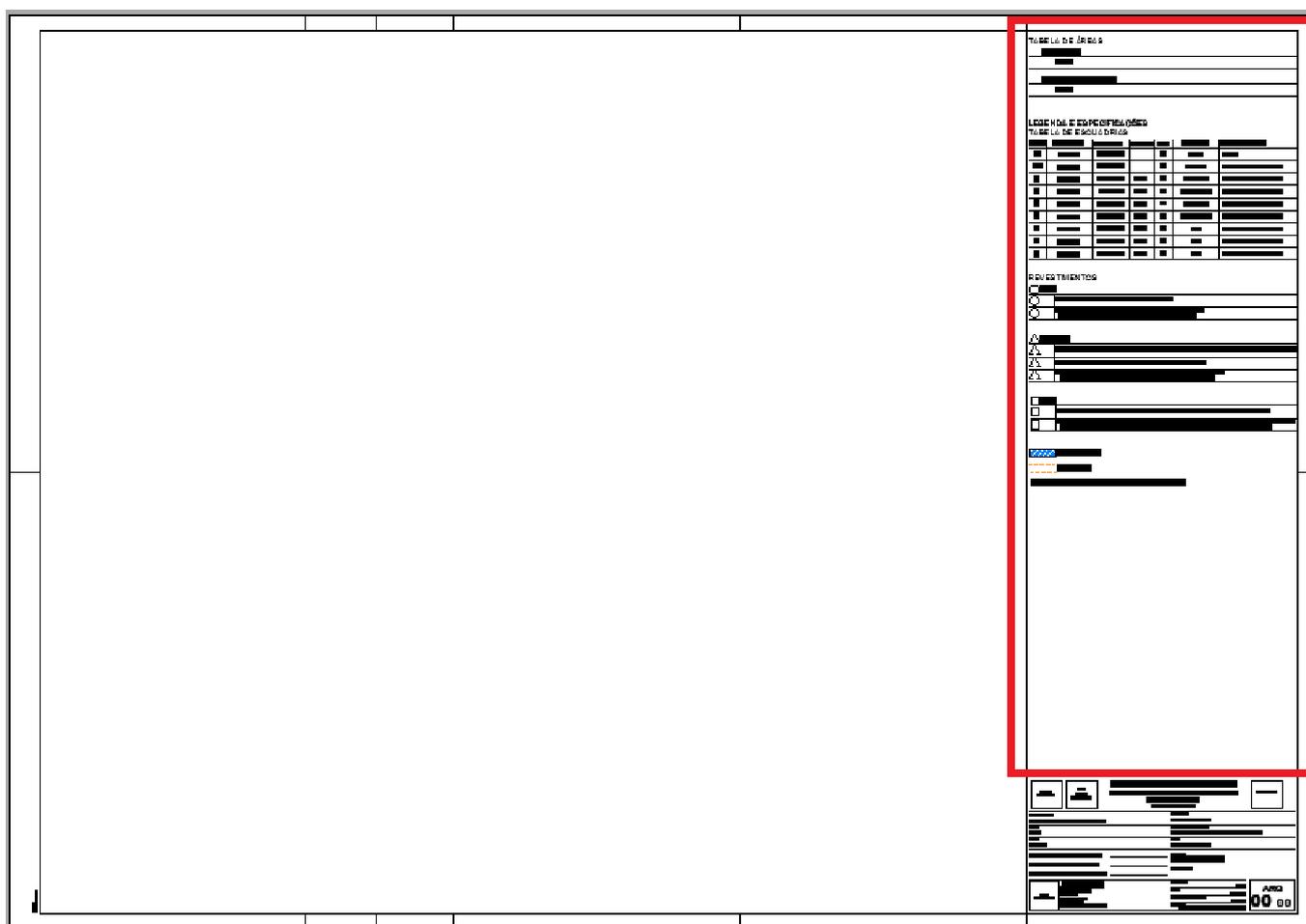
Observações:

- De acordo com o projeto em questão pode haver a necessidade de criar novos layer's, para representações especiais, cabe ao projetista determinar a nomenclatura do novo layer, desde que se mantenha o mesmo padrão de identificação. Exemplo: "ARQ_Piscina".

PARANÁ EDIFICAÇÕES

- Obs. 2: Todos os textos deverão ser formatados na fonte "ARIAL", com o tamanho apropriado à escala e especificação – conforme arquivo em anexo. Poderão ser utilizadas diversificações de estilos de fonte (ex: Itálico, Negrito, Sublinhado).
- Obs. 3: Os revestimentos e materiais indicados em planta devem estar especificados em uma legenda/quadro na borda direita da página, acima do carimbo. Conforme ilustração 10 abaixo. Este padrão serve também para a Tabela de Esquadrias e Áreas. Os projetos de paisagismo devem conter uma legenda com foto da espécie a ser implantada com seu nome popular e nome científico.

Ilustração 10 - Prancha Padrão PARANÁ EDIFICAÇÕES: Legenda e Especificações.



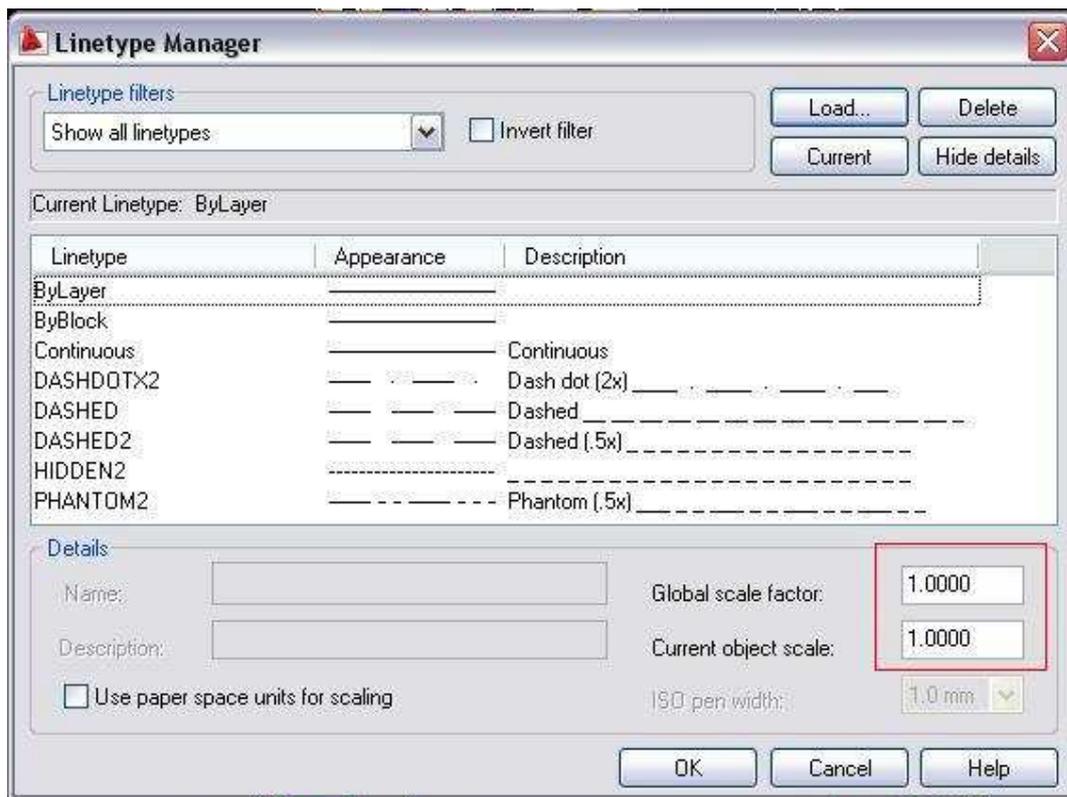
Autor: GPR-DPP-PARANÁ EDIFICAÇÕES.

- Obs. 4: Para que as linhas em Projeção sejam impressas e visualizadas como linhas tracejadas, com um padrão condizente ao desenho deve-se verificar as configurações do AutoCAD.

PARANÁ EDIFICAÇÕES

- Passo 1: Verifique o Fator global. Selecione *Format* (na barra superior) > *Linetype...*> aparecerá uma caixa de diálogo, verifique se os valores estão conforme a ilustração abaixo. OBS: Se não aparecer esta barra selecione: *Show details*.

Ilustração 11 - Configuração *Linetype*.



Autor: GPR-DPP-PARANÁ EDIFICAÇÕES.

- Passo 2: Para eliminar as divergências entre as configurações do *model* e do *layout*, digite *PSLTSCALE* > verifique se o valor é 0 – zero, se não for altere.
- Obs. 5: As cotas deverão ser criadas no formato "MODEL", não poderão ser editadas e deverão representar a dimensão real do objeto medida em centímetros.
- Obs. 6: O AutoCAD possui um comando para cópia de propriedades de objetos (espessura, *layer*, cor, dimensão, etc), facilitando o trabalho de reorganização de *layer's*. Este comando é chamado *MATCHPROP*, e pode ser acessado pela barra de comandos pela sigla: *MA*. Usando o comando *MATCHPROP*:
 - Digite *MA*;
 - Selecione a linha ou objeto que gostaria de copiar as propriedades;

PARANÁ EDIFICAÇÕES

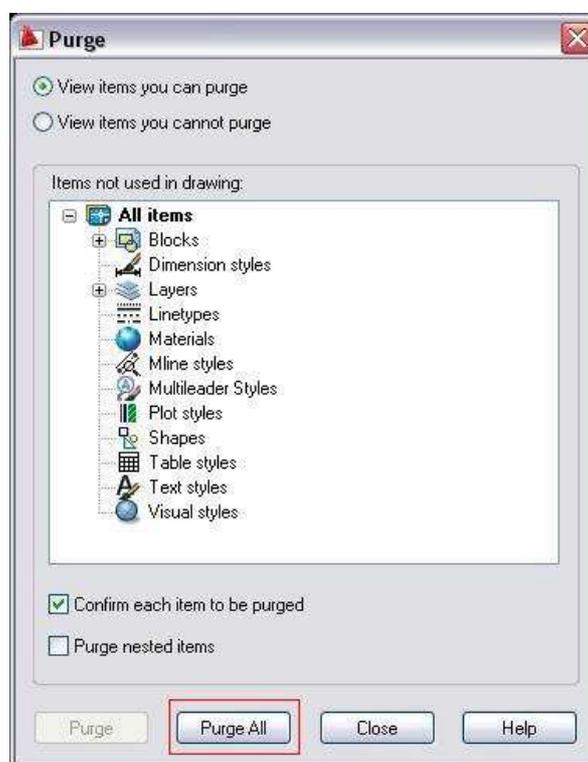
- Aparecerá um pincel ao lado do cursor, após isso pode selecionar um ou mais objetos que deverão ter a mesma configuração.

■ **Sugestão:**

Abrir o arquivo de padrões, salvar com o nome referente ao projeto conforme o item 3, deste documento, seleciona o quadro relacionado a escala a utilizar e apagar os demais quadros. Após isso recomenda-se aplicar o comando *Purge*, para limpar o desenho. Após o comando ser finalizado o arquivo estará com todas as configurações prontas para começar o desenho.

- Passo 1: Digite na barra de comandos *Purge*, aparecerá o quadro abaixo.

Ilustração 12 - Comando Purge.



Autor: GPR-DPP-PARANÁ EDIFICAÇÕES.

- Passo 2: Selecione *Purge All*, e dê OK.

10. PROGRAMAÇÃO DAS ETAPAS PROJETUAIS

De acordo com os diversos objetos de contrato, serão estabelecidos os itens pertinentes a cada etapa de projeto. Segue abaixo a lista de documentos necessários para apresentação de acordo com as etapas de projeto. Os documentos requeridos especificados em contrato e serão sujeitos à aceitação pela PARANÁ EDIFICAÇÕES.

10.1 LEVANTAMENTO DE DADOS (LV)

- Ofício - disponibilidade financeira e grau de prioridade da obra
- Matrícula de Registro de Imóveis
- Guia de consulta prévia à Pref. Municipal. Local
- Informação sobre a localização e acessos
- Relatório fotográfico do imóvel
- Serviços públicos existentes e localização
- Relatório de Sondagem
- Levantamento Planialtimétrico
- Licenças prévias - Sócio-ambientais: Licença de Instalação, PCA (Plan. Controle Ambiental), EIA (Estudo de Impacto Ambiental), RIMA (Relatório Impacto Ambiental), Relatório de Impacto de Vizinhança

10.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES (PN)

- Organograma funcional
- Fluxograma
- Desenhos esquemáticos
- Memorial de recomendações gerais
- Planilhas contendo: relação de ambientes / usuários / atividades / equipamentos / mobiliário; características; exigências; dimensões e quantidades.

10.3 ESTUDO DE VIABILIDADE (EV)

- Esquemas gráficos
- Diagramas
- Histogramas
- Relatórios

10.4 ESTUDO PRELIMINAR (EP)

- Planta Geral de Implantação

PARANÁ EDIFICAÇÕES

- Planta dos Pavimentos
- Planta de Cobertura
- Cortes (longitudinais e transversais)
- Elevações
- Detalhes construtivos (se necessário)
- Memorial justificativo
- Perspectivas (quando solicitado)
- Maquetes (quando solicitado)

10.5 ANTEPROJETO (AP)

- Planta Geral de Implantação
- Planta de terraplanagem (se necessário)
- Cortes de terraplanagem (se necessário)
- Planta dos Pavimentos
- Planta de Cobertura
- Cortes (longitudinais e transversais)
- Elevações
- Detalhes de elementos da edificação e componentes construtivos
- Memorial Descritivo
- Perspectivas (quando solicitado)
- Maquetes (quando solicitado)

10.6 PROJETO LEGAL (PL)

- Desenhos e textos exigidos em leis, decretos, portarias ou normas e relativos aos diversos órgãos públicos ou companhias concessionárias de serviços.

10.7 PROJETO EXECUTIVO (PE)

- Memorial Descritivo / Cálculo
- Planta Geral de Implantação
- Planta de terraplanagem (se necessário)
- Cortes de terraplanagem (se necessário)
- Planta dos Pavimentos
- Planta de Cobertura
- Cortes (longitudinais e transversais)
- Elevações
- Planta Paginação de piso
- Planta da Edif. Existente (Ampl./Reforma)

- Planta modificações propostas com legenda - existente /a demolir / a construir (Ampl./Reforma)
- Plantas, cortes e elevações de ambientes especiais (banheiros, cozinhas, lavatórios, oficinas e lavanderias)
- Detalhes de elementos da edificação e componentes construtivos
- Memorial quantitativo
- Cópia Anotação de Resp. Técnica/Registro de Resp. Técnica de todos os projetos
- Aprovação do Projeto Legal na Prefeitura Municipal
- Aprovação Vigilância Sanitária
- Aprovação Corpo de Bombeiros
- Aprovação Ambiental
- Perspectivas (quando necessário)
- Maquetes (quando necessário)

CONCLUSÃO

O Manual de Apresentação de Projetos da PARANÁ EDIFICAÇÕES serve como base para realização de todos os projetos contratados pela PARANÁ EDIFICAÇÕES. As orientações são voltadas para os projetistas a fim de facilitar a leitura e arquivamento dos processos. A partir desta padronização a PARANÁ EDIFICAÇÕES obterá maior agilidade e qualidade no desenvolvimento das suas atividades, pois os arquivos, independente do tipo de projeto ou documento, obedecerão a mesma forma de apresentação.

No sítio eletrônico www.paranaedificacoes.pr.gov.br, estão disponíveis os arquivos anexos deste documento, estes contêm toda a base de informação eletrônica deste manual para aplicação nos arquivos digitais dos projetos. Estão disponíveis todos os arquivos *CTB's*, sistema de espessura de penas do AutoCAD, para a correta impressão dos projetos. E também mais 03 (três) arquivos complementares, em AutoCAD:

- PARANÁ EDIFICAÇÕES_PADRÃO_Layer e Símbolos.dwg
Arquivo contendo tabela com a nomenclatura e *layer's* dos Projetos Complementares; tabela de *layer's* especificada para os Projetos Arquitetônicos; quadros com os padrões para representação de Símbolos, Indicações, Fontes e Cotas em diferentes escalas.
- PARANÁ EDIFICAÇÕES_PADRÃO_Pranchas e Carimbo.dwg
Padrão de pranchas conforme ABNT, em diversas escalas; padrão do carimbo PARANÁ EDIFICAÇÕES, em diversas escalas.
- ARQ-AP_Posto Polícia_r02.dwg
Arquivo de exemplo para configuração de desenho e plotagem. Serve como base para entendimento das informações deste manual.

A GPR-DPP-PARANÁ EDIFICAÇÕES fica a disposição para eventuais esclarecimentos, reclamações e sugestões a respeito deste Manual de Apresentação, que se torna válido e obrigatório para todos os contratos, a partir de 01 de maio de 2013.