

Tutorial

Aprenda como renderizar uma maquete eletrônica no 3ds Max 7

Neste tutorial apresentaremos os procedimentos para a renderização de maquetes eletrônica utilizando o software 3ds Max 7.

Parte 1 – Importação

Neste tutorial não iremos abordar a modelagem no 3ds max, vamos utilizar um modelo pronto desenvolvido no software Arqui_3D, software aplicativo para o AutoCAD orientado ao projeto arquitetônico, conforme a Figura 01.



figura 01

Utilizaremos o comando **File Link Manager** (Figura 02) para referenciar o arquivo DWG no 3ds max 7.

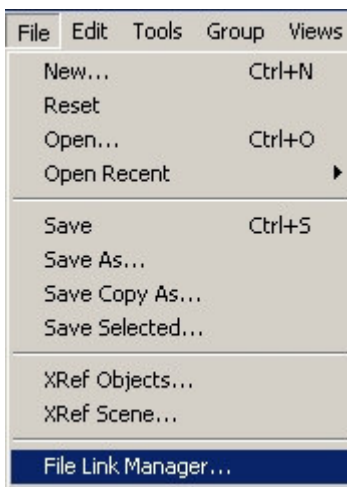


figura 02

Utilize a opção Attach> File na caixa de diálogo File Link Manager (figura03) para carregar o arquivo DWG da maquete eletrônica desenvolvida no Arqui_3D.

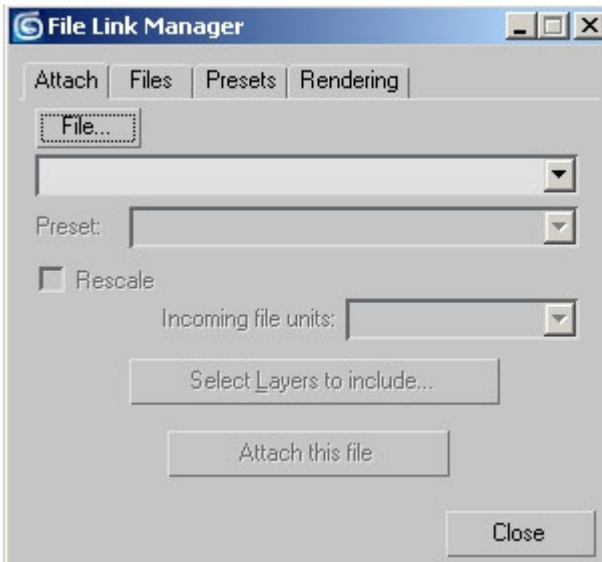


figura 03

Com o *File Link Manager* é criado um vínculo entre o arquivo DWG e o arquivo do 3ds Max (MAX). Toda alteração feita no arquivo DWG poderá ser atualizada no 3ds max através da opção *reload* (Figura 04) sem a necessidade de importar novamente o arquivo DWG, esse procedimento, evita muito retrabalho no 3ds max.

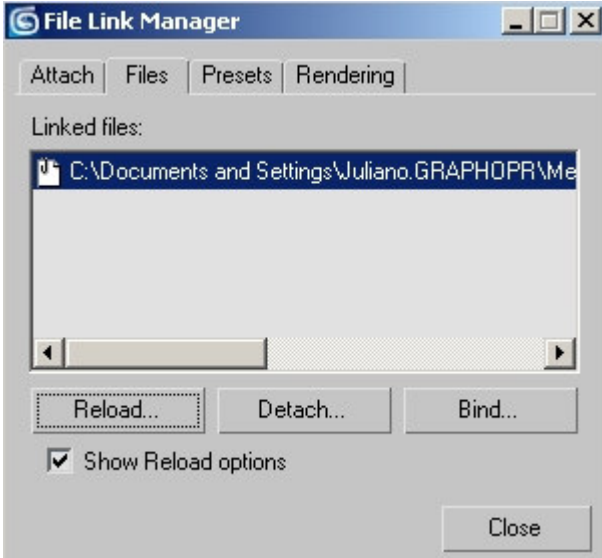


figura 04

Parte 2 – Visualização


Para melhor visualização do projeto utilizaremos as câmeras do 3ds max 7. Para criar as câmeras utilize **Create> Camera** através do menu superior ou do menu lateral Create (Figura 05).

As utilizaremos no tutorial câmeras do tipo *Target* (alvo), pois possuem dois pontos de controle, o que facilita o posicionamento das câmeras na cena.

Crie uma câmera *target* (Figura 05), para visualizar externamente a maquete eletrônica, dê preferência utilize a *viewport Top* para criação das câmeras.



figura 05

Para ajustar a posição da câmera na cena e as alturas do observador e do alvo (*target*) utilize o comando **Select and Move**  (clique com o botão direito sobre o ícone *Select and Move* na barra de ferramentas superior), será aberta a caixa de diálogo Move Transform Type-In (Figura 06). Ajuste a altura do observador para 180cm e do alvo (*target*) para 300cm.

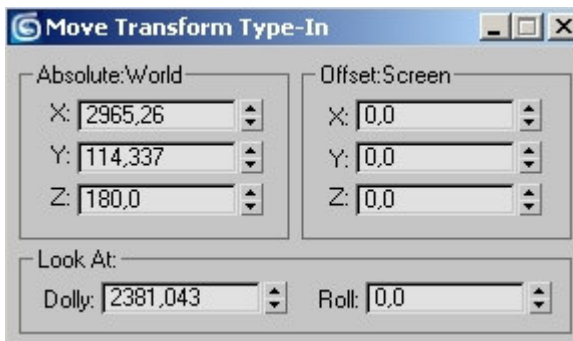


figura 06

Depois de criada a camera poderemos ajustar seus parâmetros através do menu lateral Modify, selecione a Camera01 e acesse o menu Modify e ajuste o valor da lente (Lens) para 30,0 mm (Figura 07).



figura 07

Poderão ser criadas quantas câmeras forem necessárias em uma cena para visualizar a maquete eletrônica por ângulos e posições diferentes.

Veja como ficou a visualização da maquete eletrônica através da Camera01 no 3ds max, Figura 08



figura 08

Parte 3 – Materiais

Veremos agora a criação e aplicação de materiais. Os materiais (junto com a iluminação) darão a maquete eletrônica o aspecto real, possibilitando a criação de imagens e animações fotorrealísticas.

Através do **Material Editor** (Figura 09) podemos criar, editar e atribuir os materiais aos objetos da cena, além de criar e editar bibliotecas de materiais.



figura 09



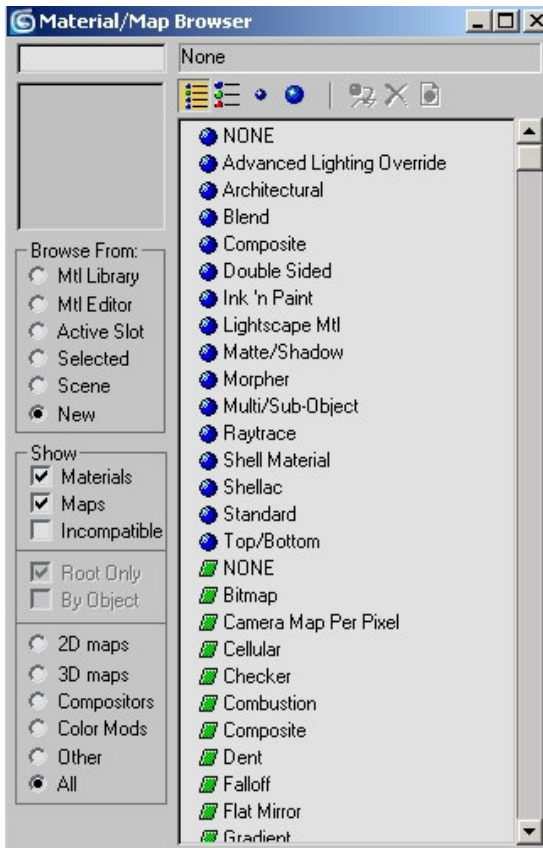
É possível acessar o Material Editor por três maneiras: através do menu superior Rendering > Material Editor (Figura 10), através do seu ícone  na barra de ferramentas ou pressionando a tecla M.



figura 10

No tutorial foram utilizados os materiais do tipo *Standard*. Através do ícone Get Material  abrimos a caixa de diálogo Material/Map Browser (figura 11), através dela podemos criar novos materiais e trabalhar com as bibliotecas de materiais, tanto para criá-las quanto para importar



materiais existentes nelas.

figura 11

As principais características de um material Standard são:

- Difuse: cor do material
- Glossiness: brilho do material
- Self-Illumination: auto-iluminação do material
- Opacity: grau de opacidade do material
- Bump: relevo do material
- Reflection: propriedade de reflexão do material
- Refraction: propriedade de refração do material

Outro conceito importante na utilização de materiais são os mapas. Os mapas de materiais (também chamados de texturas) utilizam bitmaps digitalizados ou mapas procedurais (matematicamente definidos) no lugar de uma das propriedades do material, como por exemplo, na cor difusa (Difuse) ou no relevo (Bump).

Os mapas são utilizados para dar mais realismo aos materiais. Para aplicar os mapas aos materiais utilizamos o Material Editor (Figura 12).

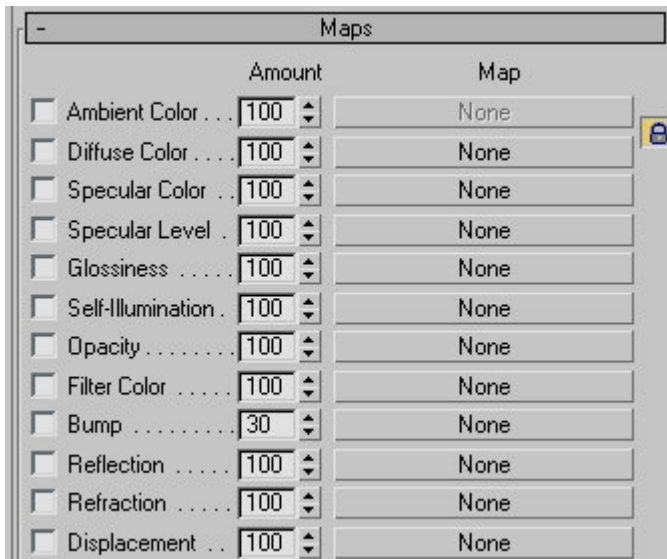



figura 12

Foram criados os seguintes materiais para a maquete eletrônica deste tutorial:

- Pastilha Cerâmica Branca
- Pastilha Cerâmica Azul
- Pastilha Cerâmica Amarela
- Pintura Branca
- Vidro Fumê
- Grama
- Asfalto
- Paver
- Concreto Cinza
- Mármore Travertino
- Madeira
- Metal Preto

Para aplicar os materiais utilize o Material Editor  acesse Material > Get Material (figura 13) e na caixa de diálogo Material/Map Browser selecione a opção Mtl Library e clique em Open para abrir uma biblioteca de materias (arquivos MAT). Com a biblioteca de materiais aberta, basta selecionar o material desejado e arrastá-lo para o Material Editor em um slot livre.

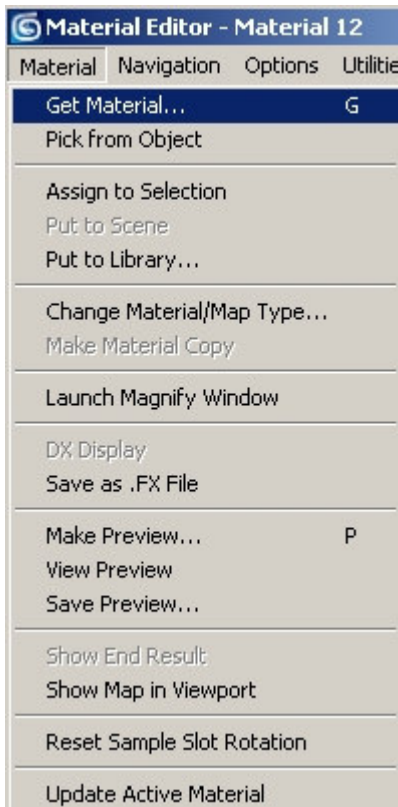


figura 13

Escolhidos os materiais agora vamos aplicá-los ao objetos da cena, como a modelagem foi feita no Arqui_3D aplicaremos os materiais por Layer. Selecione o objeto (layer) desejado através do botão Select by Name (Figura 14), no Material Editor selecione o material desejado e clique no botão Assign Material to Selection (Figura 15)



figura 14



figura 15

Para os materiais que possuem mapas será necessário aplicar o modificador Map Scaler nos objetos onde este material foi aplicado para ajustar a escala dos mapas no objeto, acesse menu lateral Modify com o objeto selecionado e clique em Modifier List e selecione o Map Scaler (Figura 16).

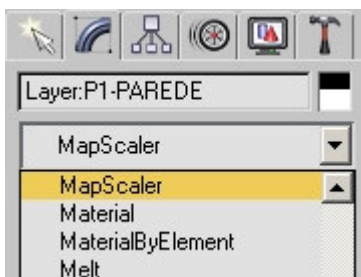


figura 16

Agora deve ser ajustado o parâmetro Scale (Figura 17) para o objeto de acordo com o material aplicado para que ele fique na escala correta.

OBS: os valores variam de acordo com a imagem (mapa) utilizada no material e com a unidade do modelo em 3D.

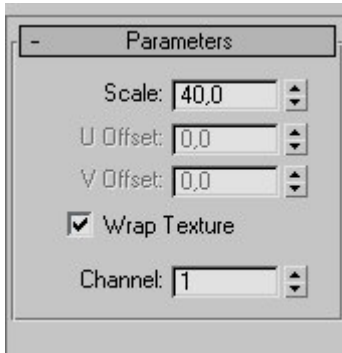


figura 17

Aplicaremos uma imagem de fundo (background) para a cena, para isso acesse no menu superior Rendering > Environment (Figura 18).

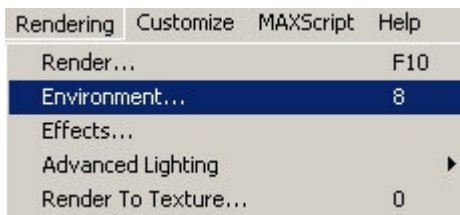


figura 18

Na caixa de diálogo Environment and Effects clique no botão None abaixo de Environment Map em Common Parameters (Figura 19), na caixa de diálogo Material/Map Browse de um duplo clique em Bitmap e selecione a imagem que será utilizada como fundo na cena.

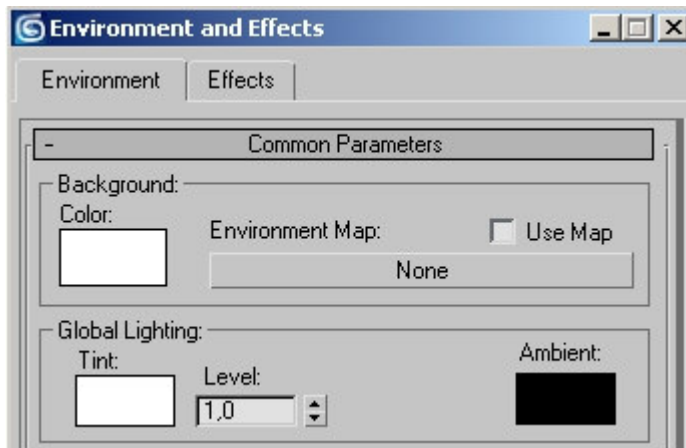


figura 19

Parte 4 – Iluminação

Para criar as luzes no 3ds max utilize **Create** através do menu superior ou do menu lateral Create (Figura 20). Neste tutorial trabalharemos apenas com as luzes do tipo Standard.

Temos três principais tipos de fontes de luz Standard no 3dsmax:

- Omni: projeta luz em todas as direções
- Direct (Target Direct e Free Direct): projeta luz em um único eixo e todos os raios de luz são paralelos
- Sport (Target Spot e Free Spot): projeta um cone de luz com raios de luz divergentes



figura 20

Podemos ajustar para cada luz criada a intensidade, cor, emissão de sombra, tipo de sombra, atenuação, entre outras propriedades. Neste tutorial utilizaremos luzes do tipo Direct e Omni.

Crie uma luz do tipo Target Direct na direção da Camera01 criada anteriormente.

Crie uma luz do tipo Omni e desabilite sua sombra.

Para ajustar os parâmetros de uma Luz acesse o menu lateral Modify (Figura 21) ou através do Light Lister (acesse Tools > Light Lister no menu superior (Figura 22)



figura 21



figura 22

Ajuste os parâmetros das luzes criadas conforme a Figura 23, utilize o Light Lister.

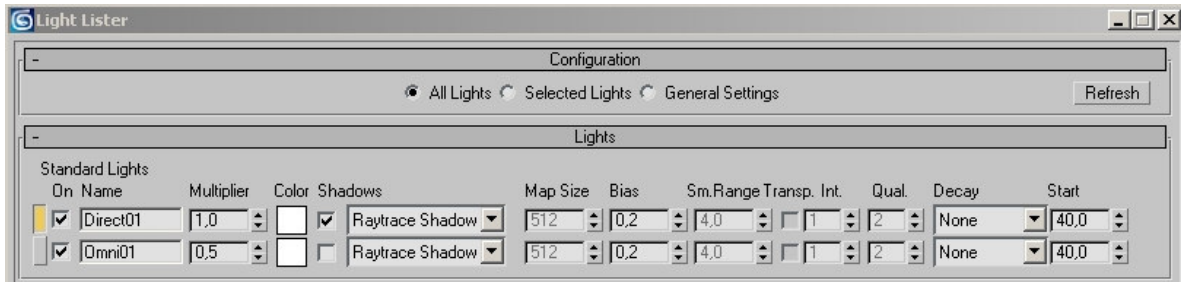


figura 23

Visualização da Camera01 depois de aplicados os materiais e criada a iluminação na cena (Figura 24).



figura 24

Parte 5 – Render

O render é o processo no qual são criadas as imagens a partir dos objetos em 3D da cena. Os materiais aplicados aos objetos e a iluminação são considerados no cálculo do render.

A complexidade da geometria também interfere no render, quanto mais complexos forem os objetos maior será o tempo necessário para renderizar as imagens.

Para renderizar uma imagem acesse **Rendering>Render** através do menu superior ou pelo seu ícone , abrirá a caixa de diálogo Render Scene –figura 25.

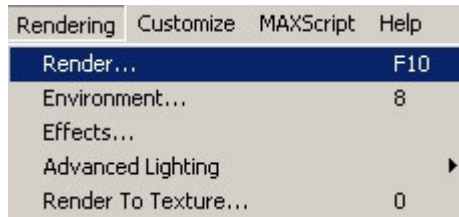


figura 25

É através da caixa de diálogo Render Scene na opção Common (Figura 26) que são ajustados os parâmetros de renderização das imagens como: tipo do arquivo de imagem ou de vídeo, resolução e tamanho da imagem entre outros ajustes.

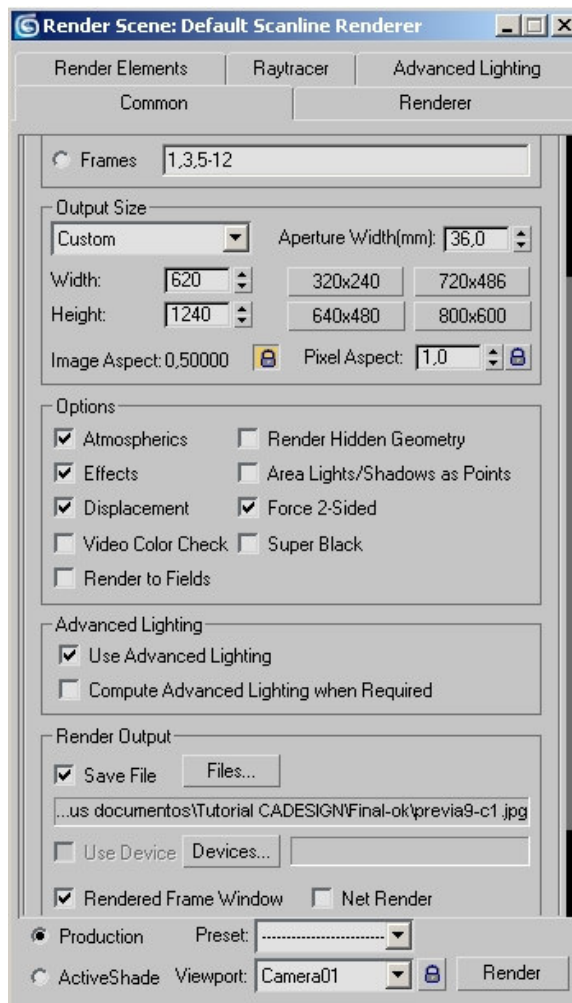


figura 26

Neste tutorial foi renderizada uma imagem a partir da Camera01 e outra a partir da Camera02 com os seguintes parâmetros:

Width: 620

Height: 1240

Formato do arquivo: JPG

Veja o resultado final na figura 27 e na figura 28



figura 27



figura 28

Autor: Juliano Coimbra do Nascimento é arquiteto formado pela PUC/PR e consultor técnico da GRAPHO Design Software.
juliano.coimbra@grapho.com.br
www.grapho.com.br