



3d Studio Viz R3

Notas de Aula

Ó Prof. Vanessa Gomes da Silva, Departamento de Construção Civil - FEC/UNICAMP
vangomes@fec.unicamp.br

INTRODUÇÃO	2
TERMINOLOGIA DA APOSTILA	2
INTRODUÇÃO	2
DESENHO 2D E MODELAGEM 3D	2
EDIÇÃO DE MATERIAIS	2
LUZES E CÂMERAS	3
ANIMAÇÃO	3
RENDERIZAÇÃO	3
INICIANDO O 3D VIZ	3
INTERFACE DO VIZ	4
NOVIDADES DA INTERFACE DO VIZ R3.0	5
GERENCIAMENTO DE ARQUIVOS	5
CRIANDO NOVOS ARQUIVOS	5
SALVANDO ARQUIVOS	5
ABRINDO ARQUIVOS EXISTENTES	5
EXPORTANDO E INSERINDO ARQUIVOS NO VIZ	5
ARQUIVANDO CENAS DO VIZ	6
criação de cenas no viz	6

Introdução

TERMINOLOGIA DESTA APOSTILA

A seqüência de ações para executar um determinado comando será indicada nesta apostila pelo sinal ">". Exemplo: a notação **Materials>Materials Editor** significa acionar o menu de tela "Tools", seguido da opção "Materials Editor". Os destaques em cinza foram adicionados para diferenciar as seqüências de comando ou serão futuramente substituídos por hyperlinks na versão eletrônica deste documento.

VISÃO GERAL

O 3D Studio Viz foi originado da interface do 3D Studio Max, software poderoso para modelagem e animação. Especificamente para atender a modelagens arquitetônicas, a versão original do 3D Max foi condensada: alguns comandos deixaram de estar disponíveis, enquanto uma série de outros foram criados para facilitar a criação e edição de objetos de arquitetura e engenharia, como paredes, portas, janelas, escadas e guarda-corpos.

O Viz é utilizado para a criação relativamente rápida de modelos tridimensionais, imagens fotorealísticas e animações de altíssima qualidade em PCs.

O 3D Studio Viz é um aplicativo para documento único, isto é: apenas um arquivo pode ser manipulado para cada sessão do Viz. Naturalmente, o usuário pode abrir várias cópias do programa e abrir uma cena diferente em cada uma delas. No entanto, está não é uma prática aconselhável, já que grandes quantidades de memória RAM são consumidas para a abertura de cópias adicionais. O Windows 95, particularmente, não aceita a abertura de múltiplas cópias do Viz.

DESENHO 2D E MODELAGEM 3D

O 3D Studio Viz é um ambiente integrado de trabalho, em que é possível fazer desenhos em 2D, modelagem 3D e animação. As ferramentas para modelagem, edição e animação estão permanentemente disponíveis no **Painel de Comandos** ou nas barras de ferramentas.

Uma novidade da versão 3 é a integração ao AutoCAD através do **File Link Manager**. Arquivos das versões ACAD 12 a ACAD2000 podem ser importados ou vinculados a uma cena do Viz e os controles de layers do AutoCAD também foram incorporados. O **File Link Manager** define que geometrias vindas do arquivo .DWG serão incorporadas à cena do Viz e controla a sua organização e regeneração.

Os objetos trazidos para a cena através de vínculos comportam-se exatamente como qualquer outro objeto criado no Viz, isto é: podem ser escalados, rotacionados e movidos e receber materiais e modificadores.

EDIÇÃO DE MATERIAIS

Para a produção e edição realística de materiais, o Viz oferece o **Materials Editor** (**Materials>Materials Editor**) como uma janela flutuante.



LUZES E CÂMERAS

Luzes com propriedades definidas pelo usuário podem ser criadas para produzir a iluminação básica da cena ou gerar efeitos especiais de iluminação. As luzes criadas poderão gerar sombras, projetar imagens e criar efeitos volumétricos. Analogamente, as **câmeras** criadas no Viz oferecem os mesmos ajustes de câmeras reais como, por exemplo: comprimento de lente, campo de visão e controle de movimentação.

ANIMAÇÃO

É possível iniciar animações em qualquer momento. Para alternar entre os modos de modelagem e animação, basta ativar e desativar o botão ANIMATE, localizado na base da tela. Também é possível animar efeitos de modelagem através da animação dos parâmetros de edição dos objetos. Um diferencial do Viz em relação ao 3D Studio Max, programa de que foi originado, é a possibilidade de animação Walkthrough, que permite criar animações simulando passeios do observador em torno e no interior do modelo, o que é particularmente adequado ao campo da Arquitetura.

RENDERIZAÇÃO

O renderizador do Viz inclui aspectos como ray-tracing seletivo, antialiasing analítico, efeitos de iluminação volumétrica e efeitos ambientais (névoa, fumaça etc). A saída das renderizações podem ser imagens estáticas (jpg, gif ou outro formato) ou, no caso de animações, filmes (mov, avi) e renderizações de imagens quadro-a-quadro.

INICIANDO O 3D VIZ

Uma vez instalado, o programa é iniciado através do botão INICIAR da barra de tarefas (**Iniciar>Programas>3D Viz** - ou outra designação determinada pelo usuário) ou de qualquer outro procedimento do Windows (teclas de atalho, ícone de atalho na desktop, arquivos batch etc). A Figura 1.1 mostra a janela do aplicativo com um arquivo carregado.

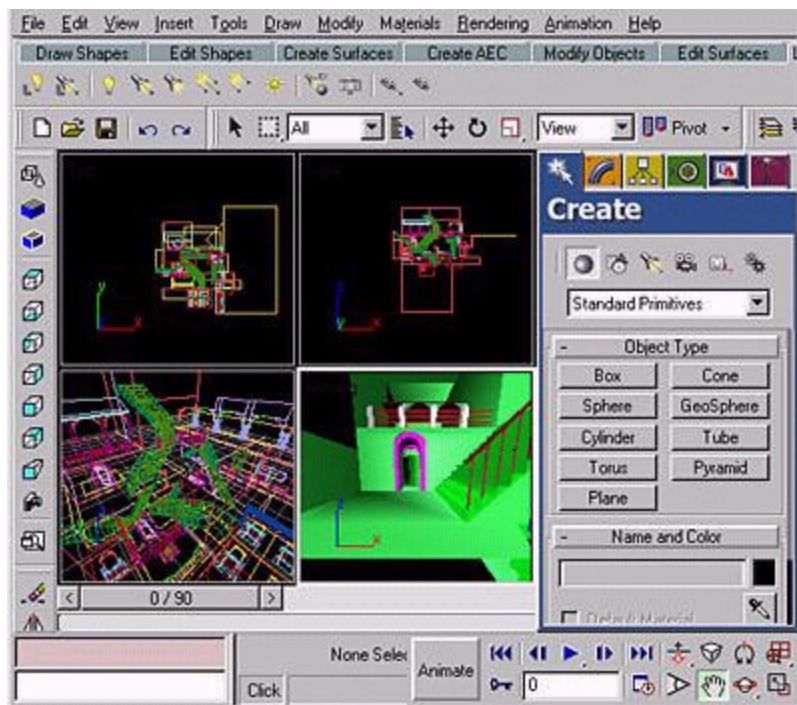


Figura 1.1

PERSONALIZANDO A INTERFACE DO VIZ

Ao ser iniciado, o 3D Viz carrega uma interface padrão do usuário (default user interface), cujas configurações são armazenadas no arquivo **vizstart.cui**. Esta interface, é composta por um único visor (perspectiva) rodeado por controles e barras de ferramentas (Figura 1.1). Através das opções do menu **Tools>Customize** (Figura 1.2), o usuário poderá:

- personalizar o layout original da interface (**Tools>Customize>Customize User Interface**) e salvar as modificações no próprio arquivo **vizstart.cui** através de **Tools>Customize>Save User Interface**);
- criar o seu layout (e salvar a interface como um novo arquivo **.cui** através de **Tools>Customize>Save User Interface as**); ou ainda
- carregar interfaces com outros layouts (substituindo o arquivo **vizstart.cui** ou, o que é mais recomendável, usando **Tools>Customize>Load User Interface**).

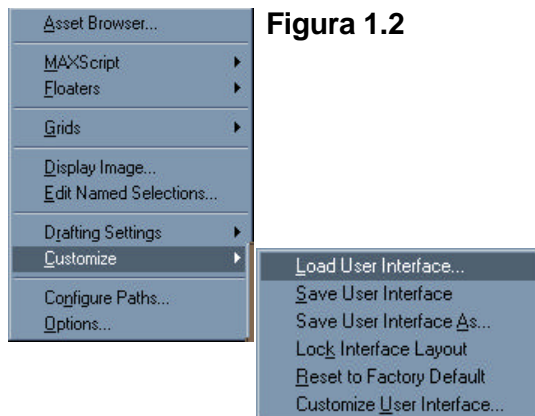


Figura 1.2

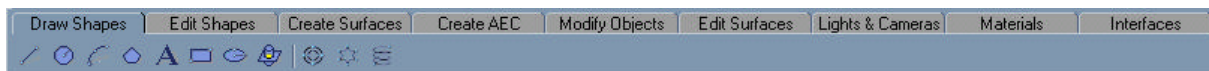
DICAS :

1. **Caso resolva experimentar novas configurações de interface-padrão**, lembre-se de renomear ou copiar o arquivo com a interface original. Dessa forma, se não ficar satisfeito com as alterações que fizer, basta retornar o arquivo *vizstart.cui* à pasta original!
2. **Se o 3d Viz for iniciado em um monitor com resolução de 800x600 ou inferior**, não será possível ver a interface inteira na tela. Isto é particularmente ruim, pois os painéis de comandos não estarão visíveis (ver **Capítulo 3: Modelagem Básica**). É possível “rolar” a tela para a esquerda ou direita de dois modos:
 - mouse 3 botões: clicar o botão do meio sobre a barra de ferramentas principal ou sobre as abas (tabs) mostra o ícone de rolagem (pan hand);
 - qualquer mouse: clicar com o botão esquerdo em uma área aberta da toolbar ou painel quando vir o ícone com a mão.
3. **Menus right-click**: experimente clicar com o botão direito do mouse sobre todos os elementos da tela. A maioria deles têm atalhos de menu que mudam conforme o tipo de objeto selecionado e permitem acionar a maior parte dos comandos contidos nos painéis de comando. Menus adicionais são ativados pressionando-se as teclas ALT ou CTRL ao fazer o right-click.

TAB PANEL

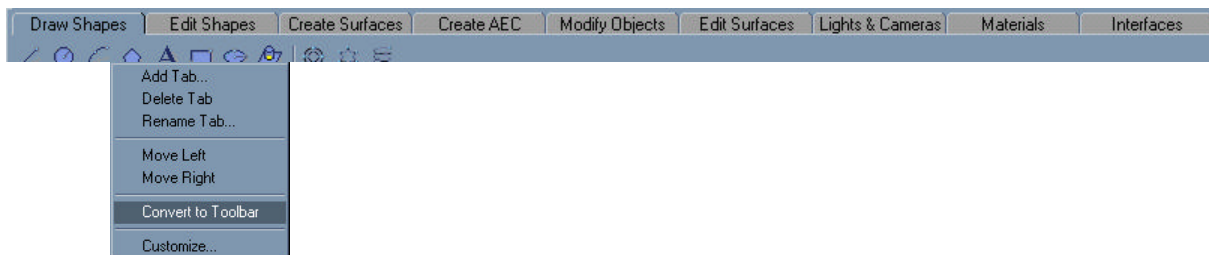
Houve um grande salto de – principalmente, mas não apenas - aparência em relação à versão 2.0. Uma das principais modificações é o acréscimo do chamado **Tab Panel** (Figura 1.3). Localizado logo abaixo da barra de menus (aquela com os menus File, Edit, View etc), o Tab Panel contém uma série de ferramentas (ícones ou botões de texto) organizadas em fichas nomeadas: os *tabs*. Algumas destas ferramentas são acessíveis apenas por este caminho!

Figura 1.3 - Tab Panel



Clicar com o botão direito sobre um Tab, ativa um menu (**right-click menu**) que permite que o *tab* seja adicionado, apagado, renomeado, movido, convertido em barra de ferramenta flutuante ou personalizado (Figura 1.4).

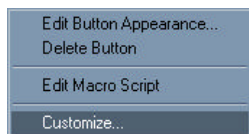
Figura 1.4 – Right-click menu para edição do Tab Panel



DICA: da mesma forma, é possível colocar qualquer barra de ferramenta no Tab panel. Basta clicar com o botão direito sobre a barra de título (parte azul com o nome da barra) e escolher “**Move to Tab Panel**”!

Clicar sobre qualquer ferramenta deixa-a ativa e pronta para uso. As ferramentas podem ser movidas clicando sobre o botão e arrastando-o enquanto mantém a tecla **ALT** pressionada. Com este mesmo procedimento, as ferramentas podem ser movidas *inclusive de um Tab para outro*, **desde que estes estejam na forma de barras de ferramentas!** Clicar com o botão direito sobre uma ferramenta ativa um menu (**right-click menu**) que permite alterar a aparência, apagar, editar scripts e personalizar o botão (Figura 1.5).

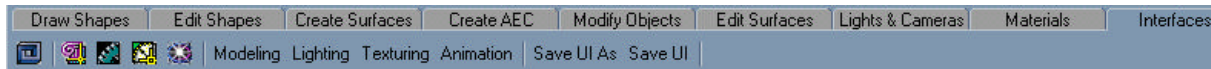
Figura 1.5



Ao iniciar o programa, a interface do 3D Viz é carregada por default. A aba **Interfaces** do Tab Panel (Figura 1.6) permite carregar, além do VIZ:

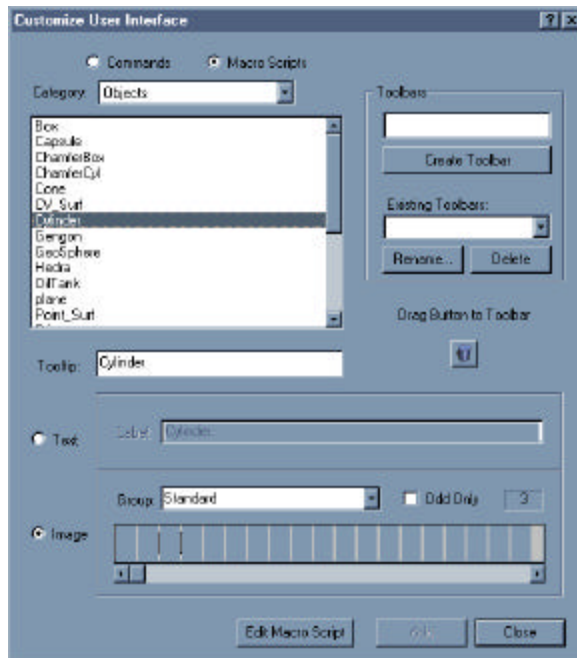
- interfaces pré-definidas para outros quatro aplicativos da Autodesk (Architectural Desk Top; Mechanical; Land Development; e 3D Studio Max R3);
- interfaces para **modelagem** (modeling); **iluminação** (lighting), **aplicação de texturas** (texturing) e **animação** (animation); e
- as opções de salvamento da interface do usuário ativa (**Save UI** e **Save UI as**), também acessíveis pelo menu **Tools>Customize**.

Figura 1.6 – Aba Interfaces (Tab Panel)



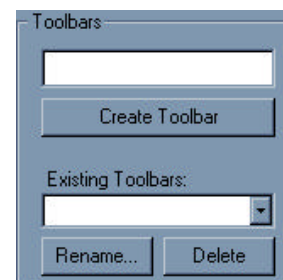
CRIANDO UMA BARRA DE FERRAMENTAS

1. Tools>Customize> Customize User interface



Diálogo **Customize User interface**

Área **Toolbars**



2. Na área **Toolbars**, escreva o nome da barra de ferramentas e clique em **Create Toolbar**.

A barra recém-criada aparecerá à esquerda do diálogo **Customize User interface** e, inicialmente, estará vazia... (repare no nome escrito na barra de títulos da nova barra!)

Nota: Observe que os botões disponíveis na área **Existing Toolbars** permitem renomear e apagar barras de ferramentas existentes.

ACRESCENTANDO BOTÕES...

Há duas formas de adicionar botões a um barra de ferramentas:

1. copiar botões de outras barras existentes (clique sobre o botão desejado e arraste-e-solte sobre a nova barra enquanto pressiona a tecla **ALT**) ou
2. arrastar ícones a partir do diálogo **Customize User interface**.

O segundo método é detalhado a seguir:

1. Escolha o nome da barra de ferramentas na lista **Existing Toolbars** (se estiver criando uma barra nova, o nome dela já estará no campo **Toolbars**)
2. No topo do diálogo **Customize User interface**, selecione **Macro Scripts**
3. No campo **Categories**, escolha uma das opções (ex. **Objects**) e o tipo de ação a ser ativada pelo botão que está sendo criado (ex. **Cylinder**)

Mais abaixo, ao lado do botão **Image**, as *imagens dos ícones disponíveis* são mostradas de acordo com a opção ativa na lista **Group** (padrão é mostrar **Grupo Standard**).

Observe que, ao escolher a categoria e a ação do botão (**passo 3**), a barra a que pertence o botão é carregada automaticamente, o ícone correspondente à ação é selecionado (moldura preta) e mostrado no campo **Drag Button to Toolbar**.

4. Logo abaixo, no campo **Tooltip**, escreva as palavras que deverão ser mostradas (dica) ao passar o mouse sobre o botão (ex. **cria cilindro**)
5. No campo **Drag Button to Toolbar** clique sobre o ícone e arraste-e-solte sobre a barra de ferramentas desejada.

Nota: Clicar com o botão direito do mouse sobre uma ferramenta ativa um menu (**right-click menu**) que permite alterar a aparência, apagar, editar scripts e personalizar o botão (Figura 1.5)

GERENCIAMENTO DE ARQUIVOS

CRIANDO NOVOS ARQUIVOS

Ao iniciar o 3D Viz, um arquivo vazio é carregado, pronto para ser trabalhado. Este arquivo de inicialização é chamado **...lscenes\vizstart.max**. Caso você queira alterar as configurações do arquivo de inicialização do VIZ, basta fazer as alterações desejadas e salvar o novo arquivo com o mesmo nome e no mesmo diretório (...lscenes). Este novo arquivo passará a ser carregado automaticamente a cada nova inicialização do programa.

Em qualquer momento, um novo arquivo pode ser criado utilizando **File>New**. Uma mensagem perguntará se serão mantidos objetos+hierarquias; somente objetos ou se o arquivo será completamente resetado.

SALVANDO ARQUIVOS

Arquivos do 3D Viz são salvos com extensão **.max** (*igual aos do 3dMax!*). Os arquivos do Viz podem ser salvos automaticamente em intervalos pré-definidos pelo usuário. O **salvamento automático** é ativado clicando a checkbox **"Enable"** em **Tools>Options>Files>Auto Back-up**.

Em **Tools>Options>Files>File Handling** podem ser ativadas a criação de **cópias de segurança** (Back-up on save) a cada operação de salvamento e de **cópias incrementais** (Increment on save) a cada intervalo definido em **Auto Back-up>Back-up Interval (minutes)**.

ABRINDO ARQUIVOS EXISTENTES

Para abrir arquivos **.max** existentes (previamente salvos), utiliza-se **File>Open**. Uma caixa de navegação será aberta para entrada do endereço do arquivo desejado.



EXPORTANDO E INSERINDO ARQUIVOS NO VIZ

Arquivos do Viz podem ser exportados nos formatos **.3ds** (3D studio), **.dwg** e **.dxf** (AutoCAD); **.ai** (adobe Illustrator); **.dgn** (Microstation), entre outras extensões listadas ao acionar **File>Export**.

Da mesma forma, arquivos com as mesmas extensões para exportação (mais as extensões características da família do 3D Studio como **.shp**) podem ser inseridos em cenas do Viz pela opção **File>Insert**.

ARQUIVANDO CENAS DO VIZ

Para trocar arquivos com outros usuários do Viz ou para arquivamento completo de trabalhos concluídos, é necessário arquivar os diversos arquivos que o Viz utiliza além do próprio arquivo **.max**. Isto é feito através da opção **File>Archive**, que leva não só o arquivo **.max** que contém a cena, mas também todos os arquivos de bitmaps utilizados em materiais, fundos e efeitos para um programa compactador.

CRIAÇÃO DE CENAS NO VIZ

A criação de cenas compreende normalmente seis estágios:

- definição da cena (unidades, grids etc)
- modelagem de objetos
- atribuição de materiais
- posicionamento de luzes e câmeras
- animação*
- renderização

Cada uma destas etapas será abordada nas próximas seções.