

## GUIA PRÁTICO COMANDOS BÁSICOS

- Conteúdo: -

Menus:.....	1
Janelas e editores: .....	2
Viewport: .....	2
Atalhos de teclado: .....	2
Modos de display dos objetos: .....	2
Objetos: .....	3
Transformação objetos: .....	3
Seleção de objetos e grupos: .....	4
Polígonos: .....	4
Seleção de componentes: .....	4
* Operações com polígonos: menu MESH: .....	5
* Operações com polígonos: menu EDIT MESH: .....	6
Snaps: .....	6
Histórico:.....	6
Animação: .....	6
Outros:.....	6

### Menus:

\*O Maya possui vários menus de comandos, que realizam todas as funções do software. Estes menus são organizados de acordo com sua utilização. Logo abaixo do menu “file”, no canto superior esquerdo, há uma caixa de seleção que permite escolher o conjunto de menus que são exibidos (Animation / Polygons / Surfaces / Dynamics / Rendering / etc...) Desta forma, sempre que não encontrar um menu específico, é devido a opção desta caixa não estar de acordo com o tipo de conjunto correto.

\*Todos os menus podem ser “destacados”, criando uma cópia flutuante que fica sempre aberta. Para isso basta clicar na linha superior de cada menu.

\*Praticamente todas as opções, em qualquer menu, têm o símbolo de uma caixa ao lado (quadrado). Clicando nele, uma janela com configurações da ferramenta é exibida, permitindo a configuração antes da execução.

### **Janelas e editores:**

Existem várias janelas e editores com funções específicas no Maya (dentro do menu Window). Um deles, muito útil, é o Outliner: uma lista com todos os objetos da cena. Com ele podemos selecionar os objetos, trocar seus nomes, entre outros recursos. Para abrir o Outliner: menu Window -> Outliner

### **Viewport:**

\*Movimentação câmera: (com mouse 3 botões)

Rotação: ALT + botão esquerdo mouse

Track: (movimentar lateralmente) ALT + botão meio mouse

Dolly: (movimentar p/ frente ou trás) ALT + botão direito mouse

[mais prático: girar a rodinha central do mouse]

\*Movimentação câmera: (sem mouse 3 botões, não recomendado)

Rotação: ALT + botão esquerdo mouse

Track: (movimentar lateralmente) na guia de atalhos "General", acione Track Tool

Dolly: (movimentar p/ frente ou trás) guia de atalhos "General", acione Dolly Tool

### **Atalhos de teclado:**

f = foca câmera no objeto selecionado

a = all (foca todos objetos da cena)

[ , ] = posição anterior e posterior da câmera, respectivamente

tecla espaço = 1 toque maximiza viewport (top, side, front, perspective) que o mouse estiver sobre, se segurar surge "hotbox" (atalho de todos os menus)

z = undo (desfaz a última ação)

g = repetir a última operação realizada

### **Modos de display dos objetos:**

Tecla 2 = smooth mesh preview (leia abaixo)

4 = visão wireframe (visualização das linhas que foram objeto - arame)

5 = visão shaded (preenchido)

6 = visualiza textura aplicada (se houver)

7 = textura + iluminação

\*Smooth mesh preview – acionado com a tecla "2".

Cria um preview de como seria o objeto selecionado se aplicasse a ferramenta "smooth" – (subdivisão de malha aumentando consideravelmente a quantidade de vértices, gerando um resultado mais arredondado e orgânico).

- A quantidade de arredondamento (nível de smooth) pode ser aumentada ou diminuída com as teclas: page.up ou page.down.

- A tecla "3" faz desaparecer a malha original de referência, deixando visível só o resultado com o smooth.

- Porém este modo é só um preview, ao fazer render a malha continua na forma original. Para aplicar de fato o efeito do smooth no objeto, pode-se usar o comando: Modify – convert – smooth mesh preview to polygon.

Quando este Smooth mesh preview estiver acionado, podemos aproximar algum elemento (vértice ou edge) em direção a malha original usando o recurso "crease" em edit mesh – crease tool.

**Objetos:**

O Maya possui vários tipos de objetos 3D, sendo o mais simples deles o "Polygon". (polígono) - (este é o tipo que é usado em jogos)

\*Criação de objetos (primitivas):

Create -> Polygon Primitives -> (escolha um objeto)

Quanto um objeto estiver selecionado, seus atributos serão mostrados à direita no "Channel Box".

\*Duplicação de objetos:

Ctrl + d

**Transformação objetos:**

(Ao dar clique duplo nestas ferramentas, na barra fixa na esquerda, opções extras são abertas)

q = select (permite sair da execução de alguma função)

w = move (movimenta objeto, clique em um eixo ou no centro)

e = rotate (rotaciona objeto, clique em um eixo ou no centro)

r = scale (aumenta ou diminui tamanho objeto, clique em um eixo ou no centro)

+ / - = aumenta / diminui símbolo eixos da manipulação.

t = show manipulator tool (ferramenta que permite controle interativo de algumas opções de certos objetos selecionados, ex: permite controlar a direção de luz, etc...)

**Pivot:** (ponto de referência onde um objeto é movimentado, rotacionado ou escalonado) -> acione a tecla: insert (PC) ou home (MAC) para entrar no modo de edição do pivot. (novamente para sair da edição de pivot)

No menu modify -> center pivot = centraliza pivot no objeto

Seleção de objetos e grupos:

shift + click = reverte a seleção (seleciona se não estiver selecionado e vice-versa)

shift + ctrl + click = adiciona a seleção

ctrl + click = retira da seleção

último objeto marcado = verde (será o pai se criar uma hierarquia com a tecla "p")  
(desfaz hierarquia com filho marcado e shift + p)

**Para criar um grupo de objetos:** após selecionados -> Ctrl + g

Para desfazer o grupo: menu Edit -> Ungroup

Para selecionar todo o grupo: com um membro marcado, "seta p/ cima" no teclado.

**Polígonos:**

Tipo de objeto 3D que possui 3 elementos básicos:

Vertex (vértice) – pontos que definem a forma do objeto

Edge – linhas que ligam os vértices. Sempre são retas.

Face – parte "preenchida" do objeto, formada por um conjunto de vértices e edges.

**Para acessar e manipular estes elementos:**

\*Clique e segure com o botão da direita do mouse sobre o objeto, escolha o componente que quiser, solte o botão.

\*Ou utilize um atalho:

F9 = vértice

F10 = edge

F11 = face

\*Para retornar ao modo de seleção de objeto inteiro = F8 (objeto deve ficar verde)  
(F8 alterna entre modo de objeto e modo de componente. Em alguns casos pode ser necessário pressionar duas vezes até retornar ao modo de objeto)

Outra opção: segure com o botão da direita do mouse sobre o objeto, escolha "Object Mode", solte o botão.

### **Seleção de componentes:**

\*Clicar diretamente para selecionar um elemento;

\*Ou arrastar mouse para marcar todos elementos que estiverem dentro da área (seleciona com profundidade infinita)

\*Ou usar ferramenta de pintura de seleção Paint Selection Tool (menu fixo na esquerda acima do "Move Tool")

Pode-se selecionar edge loop (edges contínuos ao edge selecionado) usando as teclas direcionais (esq ou dir), ou selecionar edge ring (edges paralelos ao edge selecionado) usando as teclas direcionais (cima ou baixo). Em ambos os casos se estas teclas foram pressionadas novamente, o próximo edge loop será selecionado (vizinho da seleção atual).

### **\* Operações com polígonos: menu MESH:**

(conjunto de menus: Polygons)

**Combine** -> Torna vários objetos um só (selecione-os primeiro).

**Separate** -> Reverte a operação acima.

**Extract** -> Extrai uma seleção de faces como outro objeto.

**Booleans** -> \*opção\* Operações de subtração, intersecção, união de objetos (modificando sua estrutura).

**Smooth** -> Arredonda objeto criando detalhes extras (aumenta número vértices).

**Fill Hole** -> Cria uma face para fechar uma abertura em um objeto. Deve-se marcar um edge desta abertura antes (ou aplicar em modo objeto para fechar todas as aberturas).

**Create Polygon Tool** -> Cria um polígono planar vértice a vértice. Clique para criar cada vértice e finalize com ENTER (mínimo 3 vértices).

**Sculpt Geometry Tool** -> Permite empurrar, puxar (dentre outras operações) vértices, usando a ferramenta de pintura. Entre nas opções (quadrado) para abrir todas as funções.

**Mirror Cut** -> Cria um plano de corte espelhando o objeto. Este plano pode ser movimentado ou rotacionado.

**Mirror Geometry** -> Espelha o objeto sem cortar.

**\* Operações com polígonos: menu EDIT MESH:**

(conjunto de menus: Polygons)

**Keep Faces Together (opção)** -> Se ligado, as faces selecionadas são tratadas como se fossem uma só na operação Extrude / Extract / Duplicate.

**Extrude** -> Cria novas faces a partir das faces marcadas (muito útil em modelagem).  
[pode ser usado com faces, edges ou vértices]

**Bridge** -> Faz uma ponte de polígonos entre duas aberturas (só funciona entre edges de borda; por ser usado com edges individuais ou conjuntos).

**Append to Polygon Tool** -> Permite criar novas faces a partir de edges de borda.

**Cut Faces Tool** -> Corta o modelo (ou faces marcadas) com um plano de corte (escolha uma viewport e arraste para criar o plano, segure shift para cortes retos).

**Interactive Split Tool OU Split Polygon Tool** -> Ferramenta de corte de faces. (muito útil em modelagem). [obs: o nome muda dependendo da versão do Maya]

**Insert Edge Loop Tool** -> Permite inserir um conjunto de edges (edge loop) perpendicular ao edge clicado, podendo arrastar para definir a distância. Há opções para fazer o loop completo (auto complete ligado), ou ser somente entre edges marcados (auto complete desligado), ou definir a quantidade de cortes com a distância igual entre cada um (opção multiple edge loops), etc.

**Offset Edge Loop Tool** -> Cria novos edge loops paralelos ao edge clicado, podendo arrastar para definir a distância.

**Poke Face** -> Cria um vértice no centro de cada face marcada.

**Wedge Face** -> Cria faces em forma de arco, em relação ao edge marcado. Deve-se marcar uma face e um edge para acionar a ferramenta.

**Duplicate Face** -> Duplica as faces selecionadas, criando um novo objeto.

**Connect Components** -> Cria um novo edge entre os componentes selecionados (vértices ou edges). No caso da seleção de edges, o novo edge é criado a partir do centro. (muito útil em modelagem)  
[obs: esta ferramenta pode não estar disponível dependendo da versão do Maya]

**Merge** -> Solda vértices (selecione vértices e configure distância da operação).  
(muito útil em modelagem)

**Merge To Center** -> Solda todos os componentes selecionados (vértices ou edges) para o seu centro de seleção.

**Merge Vertex Tool** -> Ferramenta para soldar vértices de forma mais direta. Clique e

arraste um vértice sobre outro para que sejam soldados.  
(todos os vértices que estiverem selecionados serão soldados)

**Merge Edge Tool** -> Ferramenta para soldar edges. Clique em um edge na borda de uma abertura da malha, então clique em outro próximo (que esteja com marcação colorida), pressione ENTER e eles serão soldados.

**Chamfer vertex** -> Divide o(s) vértice(s) marcado(s) em vários outros vértices de acordo com a quantidade de edges vizinhos.

**Bevel** -> Subdivide o edge marcado (ou objeto inteiro) para criar um arredondamento.

### **Snaps:**

Movimentações de objeto ou elementos “colam” em pontos específicos:

Snap no grid base: segura tecla x

Snap em pontos (vértices): segura tecla v

### **Histórico:**

Edit -> Delete by type -> Hystory - > Este comando limpa o “histórico” do objeto, economizando memória e processamento, porém todos os parâmetros de edição do objeto serão apagados (operação importante antes de exportar o modelo ou para resolver possíveis conflitos entre ferramentas).

### **Animação:**

Para adicionar um keyframe ao objeto selecionado -> tecla “s” (todos os atributos do objeto serão animados). Para adicionar um keyframe a somente um atributo do objeto, clique e segure o botão da direita sobre o atributo desejado -> Key Selected  
Para não ser necessário usar “s” a cada keyframe, pode ser ligado “Auto keyframe toggle” (ícone de chave no canto inferior direito). Com ele ligado qualquer transformação no objeto criará um keyframe no tempo atual (só começa a funcionar depois que um keyframe tenha sido criado de forma manual com “s”).

Clicando e segurando o botão da direita na linha do tempo é possível apagar, copiar, colar keyframe que estiver naquele momento de tempo. Para fazer esta operação em vários keyframes, segure shift e arraste o mouse sobre a linha do tempo, selecionando a quantidade de tempo que quiser. Com esta seleção também é possível movimentar ou escalar os keyframes, clicando nas setas da seleção (no centro movimenta, nas bordas escala). Se quiser movimentar somente um keyframe, o procedimento é o mesmo: shift + click no frame que contenha o keyframe.

Para abrir o editor de curvas (útil para ajustar a animação, como adicionar efeitos de frear, acelerar entre os keyframes):

Window -> Animation Editors -> Graph Editor (o objeto animado deve estar selecionado; recomenda-se pressionar “a” dentro do editor para visualizar todo o gráfico da animação)

### **Outros:**

Mostrar contagem de elementos poligonais dos objetos:

Display -> Heads Up Display -> Poly Count

(conta somente objetos visíveis, coluna esq: total, coluna meio: selecionado, coluna dir: somente elementos selecionados)

No canto superior direito do Maya (acima do ícone da lixeira), existem botões para controlar a exibição do Channel Box, Attribute Editor e configurações da ferramenta atual. O Attribute Editor é uma versão mais completa do Channel Box, contendo todos os parâmetros. O Channel Box possui somente os parâmetros animáveis.

Caso alguns menus sejam apagados acidentalmente, é possível reativá-los indo em Display – UI Elements – e marcar o menu que quiser (a opção Show All UI Elements ativa tudo).

Para ligar ou desligar plug-ins (ex: formatos de arquivos para exportar):  
Window -> Settings/Preferences -> Plug-in Manager (marcando em Loaded carrega no momento, marcando em Auto load, deixa carregado para sempre)