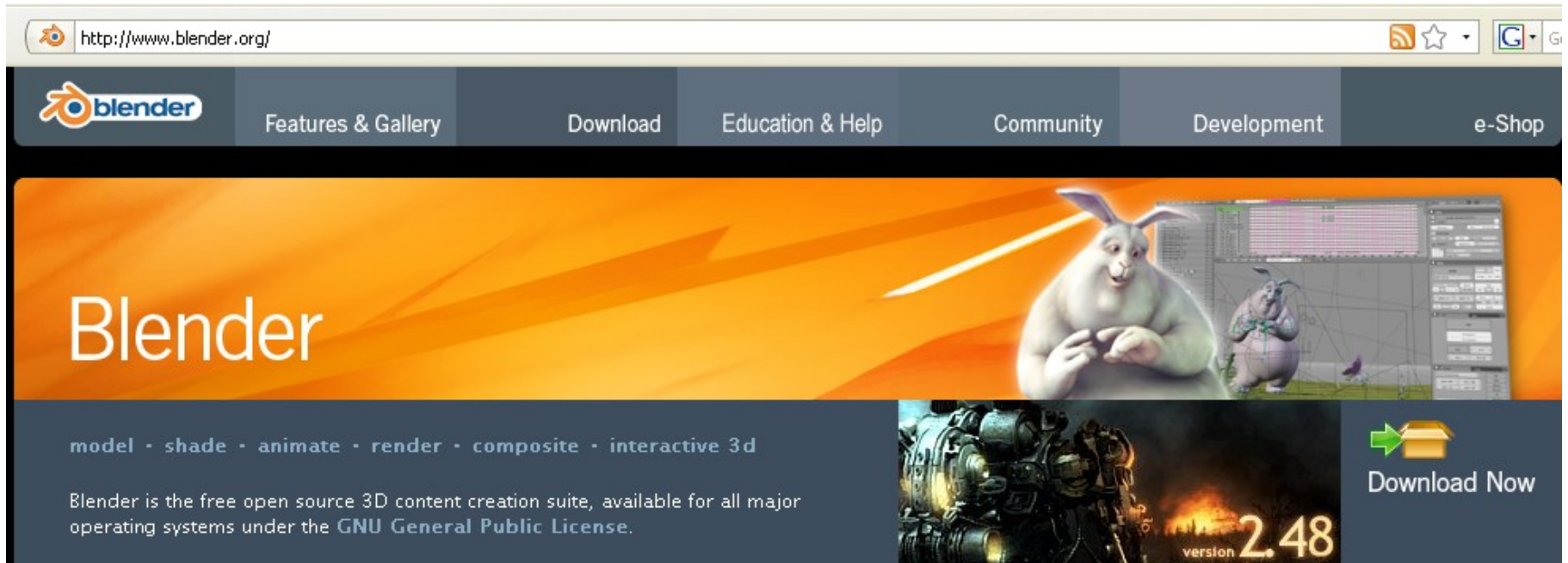




## 4. Edição de objetos



The screenshot shows the Blender website homepage. At the top, there is a navigation bar with the Blender logo and links for "Features & Gallery", "Download", "Education & Help", "Community", "Development", and "e-Shop". Below the navigation bar is a large orange banner with the word "Blender" in white. To the right of the banner is a 3D render of the white rabbit character. Below the banner, there is a dark blue section with the text "model - shade - animate - render - composite - interactive 3d" and "Blender is the free open source 3D content creation suite, available for all major operating systems under the GNU General Public License." To the right of this text is a "Download Now" button with a green arrow icon. Below the button is a 3D render of a mechanical character and the text "version 2.48".

<http://www.blender.org/>

Curso de extensão em Blender

Prof. Luiz Gonzaga Damasceno

Damasceno – [www.damasceno.info](http://www.damasceno.info) - [damasceno12@hotmail.com](mailto:damasceno12@hotmail.com)

Google: **Blender 3D: Guia de sobrevivência**



## Animação básica

### O que são frames?

São quadros de um filme ou uma animação. Para criarmos uma animação devemos criar vários frames numa sequência lógica que nos dê a impressão de movimento.

### O que são Keyframes?

São chaves que ligam o início e o fim de uma animação (uma sequência de frames).



## Inserindo Quadros-chave

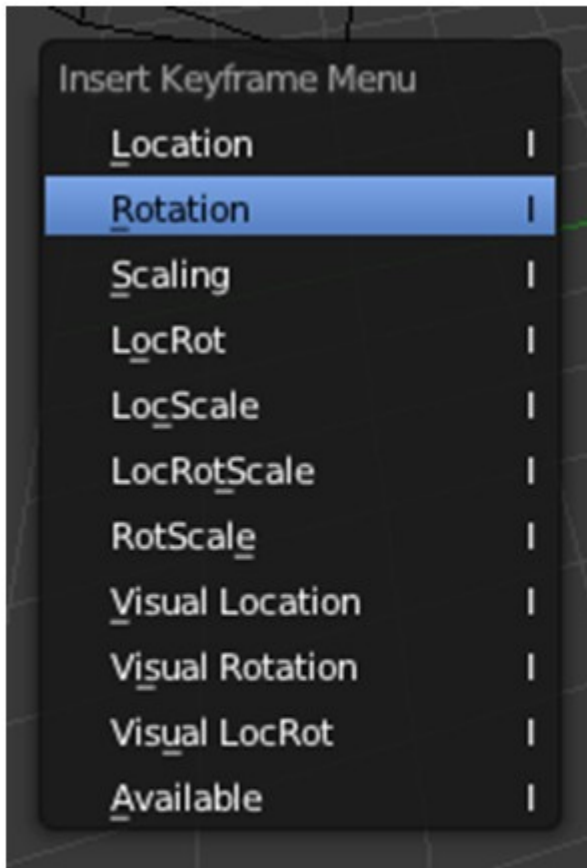
A tecla de menu Inserir (IKEY) apresenta alguns jogos mais comumente usados de opções keyframing. Isso é mais perceptível nos menus para objetos, onde existem novas opções para o quadros-chave de diferentes combinações de transformações (como localização, rotação e escala).

Várias opções keyframing podem ser usadas em conjunto, ao mesmo tempo.

Para inserir um Keyframe você deve clicar na letra I. Isto deve ser realizado sempre no início e no final de uma sequência de frames. Um menu será aberto e você poderá escolher uma das opções (veja quadro a seguir).



## 7 Animação



Location – anima a localização

Rotation – anima a rotação

Scaling – anima a escala

LocRot – anima a localização e a rotação  
ao mesmo tempo

LocScale – anima a localização e a escala  
ao mesmo tempo

LocRotScale – anima a localização, a  
rotação e a escala ao mesmo tempo

Você pode animar objetos da cena, câmera, lâmpadas, texturas, etc.



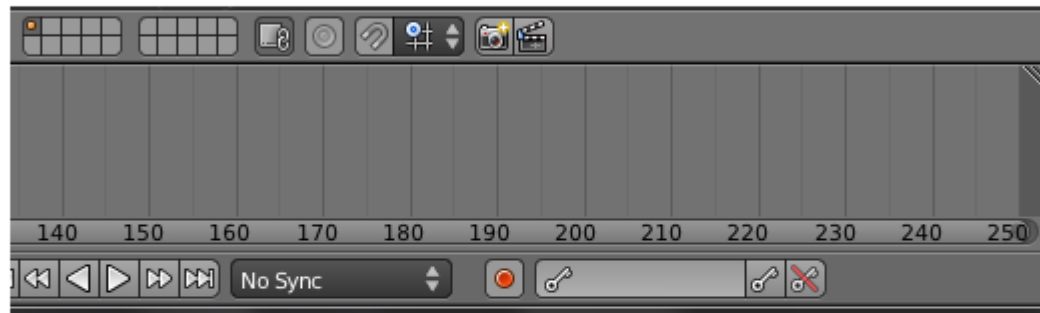
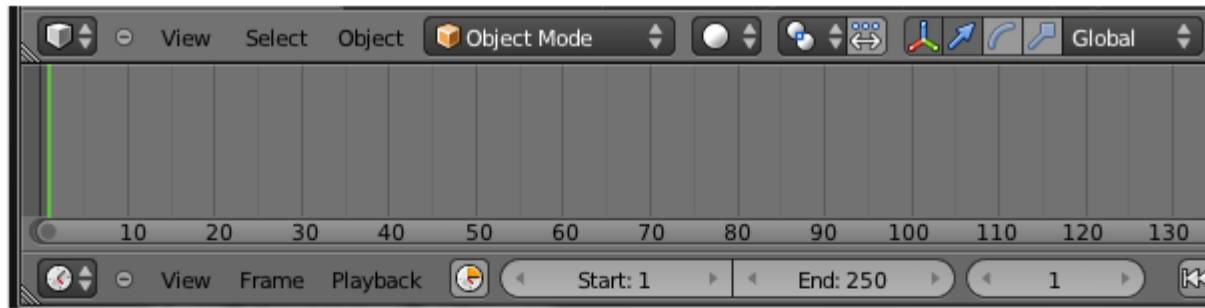
## Timeline Window

A janela Timeline, identificada por um ícone de relógio, é mostrada por padrão no layout SR:4 - seqüência da tela, logo acima da janela de botões.

Não é realmente um "editor", é mais parecida com a janela de Outliner, com recursos de edição de pouca limitação.

Aqui você pode ter uma visão geral da parte da animação da cena: o que é o momento atual, quer em quadros ou em segundos, onde estão os quadros principais do objeto ativo, quais são os quadros de início e fim da sua animação, marcadores, etc ...

Ele controla a VTR-like, para reproduzir a animação, a mudança do quadro atual para os seguintes, ao se deslocar entre os keyframes.



Esta janela é unidimensional - ele só representa o tempo em sua cena, ao longo de seu eixo horizontal. Como os quadros são a unidade fundamental de tempo no Blender, a linha do tempo exibe números de quadro padrão, em sua parte inferior.

A animação é materializada pelo leve tom de cinza (na janela Timeline, a partir do quadro 1 até o quadro 250).



Essa janela se comporta como qualquer "área" em Blender: você pode trabalhar com MMB do mouse clicando e arrastando, da esquerda para a direita e vice-versa, pois esta janela é unidimensional.

### O frame atual

O quadro atual é materializado pela linha verde vertical (o chamado "cursor tempo", que aparece na janela Timeline). Você pode movê-lo clicando com LMB (botão direito do mouse) para qualquer lugar na janela, e você ainda pode rolar para frente e para trás a animação clicando e arrastando com esse mesmo botão do mouse. O número do quadro real (ou o segundo valor) é apresentado perto do ponteiro quando você clicar ou arrastar o cursor do tempo - e, obviamente, é sempre no "quadro atual" campo numérico do cabeçalho.



## Keyframes

Alguns keyframes do objeto ativo (ou lpo ativo, etc) são materializados por linhas verticais coloridas no quadro em que ocorrem. Acho que só três tipos diferentes de lpo são desenhadas da seguinte forma:

- \* Amarelo

  - Chaves de objetos (rotação, localização, etc)

- \* Laranja

  - Chaves de Material (difuso / especular cores / espelho, etc)

- \* Ciano escuro

  - Chaves que representam ações



## Animações simples com o cubo

### Animação de localização (Location)

Abra um novo arquivo (**File > New**). Clique na letra I (Insert key) e adicione um Keyframe do tipo Location. Observe que o nome do objeto ficou amarelo.

Desloque o ponteiro para o frame 80. Desloque o cubo para uma posição desejada. Clique na letra I (Insert key) para criar um novo Keyframe do tipo Location.

Repita o processo para os frames 170 e 250. A seguir, tecele Alt A para ver a animação. Tecele Esc para parar.



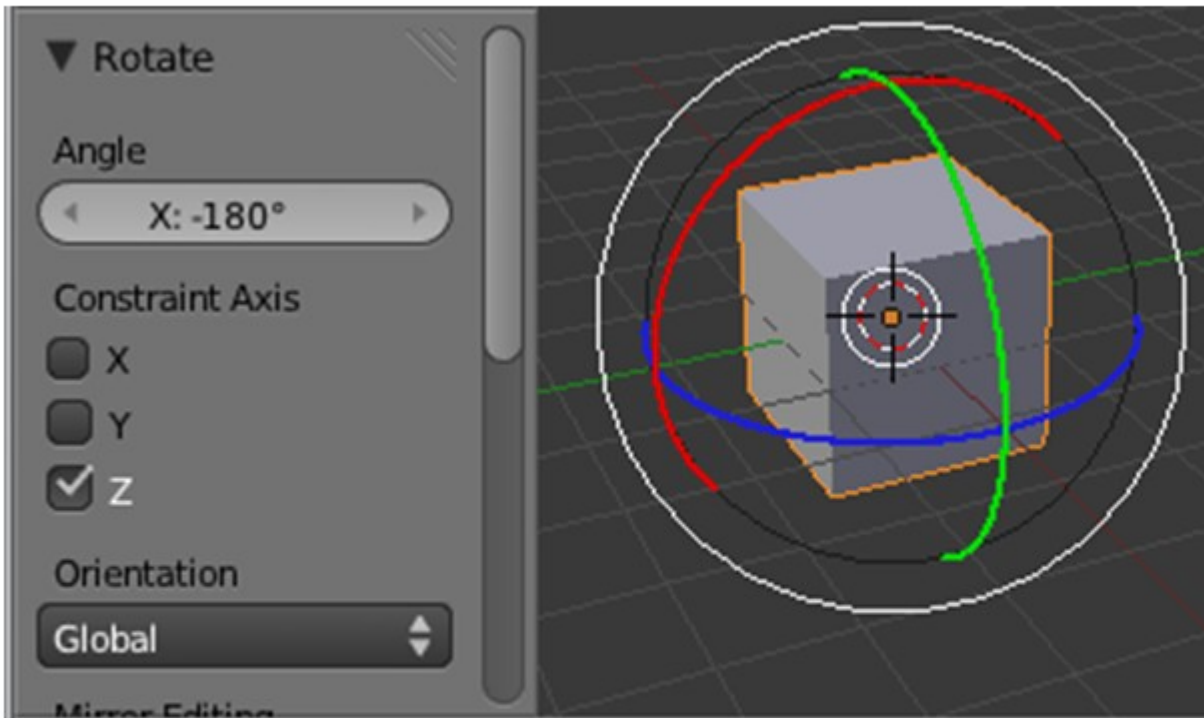
## Animação de rotação

Abra um novo arquivo (**File > New**). Clique na letra I ([Insert key](#)) e adicione um [Keyframe](#) do tipo [Rotation](#). Observe que o nome do objeto ficou amarelo.

Desloque o ponteiro para o frame 125. [Rotacione](#) o cubo efetuando uma rotação de 180 graus. Clique na letra I ([Insert key](#)) para criar um novo [Keyframe](#) do tipo [Rotation](#).



## 7 Animação



Repita o processo para o frame 250. A seguir, tecle Alt A para ver a animação. Tecle Esc para parar.



## Animação de escala

Abra um novo arquivo (**File > New**). Clique na letra I ([Insert key](#)) e adicione um [Keyframe](#) do tipo [Scaling](#). Observe que o nome do objeto ficou amarelo.

Desloque o ponteiro na régua ([timeline](#)) para o frame 80. Usando a transformação [Scale](#) altere a dimensão do cubo na direção x para [4](#) vezes a anterior. Clique na letra I ([Insert key](#)) para criar um novo [Keyframe](#) do tipo [Scaling](#).

Repita o processo para os frames 160 e 250. A seguir, tecle [Alt A](#) para ver a animação. Tecle [Esc](#) para parar.



## Animação de localização e rotação (LocRot)

Abra um novo arquivo (**File > New**). Clique na letra I (Insert key) e adicione um Keyframe do tipo LocRot. Observe que o nome do objeto ficou amarelo.

Desloque o ponteiro para o frame 125. Desloque o cubo para uma posição desejada e aplique uma rotação. Clique na letra I (Insert key) para criar um novo Keyframe do tipo LocRot.

Repita o processo para o frame 250. A seguir, tecle Alt A para ver a animação. Tecle Esc para parar.



## Animação de locação e escala (LocScale)

Abra um novo arquivo (**File > New**). Clique na letra I (Insert key) e adicione um Keyframe do tipo LocScale. Observe que o nome do objeto ficou amarelo.

Desloque o ponteiro para o frame 125. Desloque o cubo para uma posição desejada e aplique uma rotação. Clique na letra I (Insert key) para criar um novo Keyframe do tipo LocScale.

Repita o processo para o frame 250. A seguir, tecle Alt A para ver a animação. Tecle Esc para parar.



## Animação de rotação e escala (RotScale)

Abra um novo arquivo (**File > New**). Clique na letra I (Insert key) e adicione um Keyframe do tipo RotScale. Observe que o nome do objeto ficou amarelo.

Desloque o ponteiro para o frame 125. Desloque o cubo para uma posição desejada e aplique uma rotação. Clique na letra I (Insert key) para criar um novo Keyframe do tipo RotScale.

Repita o processo para o frame 250. A seguir, tecle Alt A para ver a animação. Tecle Esc para parar.



## Animação de locação, rotação e escala (LocRotScale)

Abra um novo arquivo (**File > New**). Clique na letra I (Insert key) e adicione um Keyframe do tipo LocRotScale. Observe que o nome do objeto ficou amarelo.

Desloque o ponteiro para o frame 125. Desloque o cubo para uma posição desejada e aplique uma rotação. Clique na letra I (Insert key) para criar um novo Keyframe do tipo LocRotScale.



Repita o processo para o frame 250. A seguir, tecle Alt A para ver a animação. Tecle Esc para parar.



Animando um cubo, um cilindro e uma esfera com materiais

Abra um novo arquivo (**File > New**). Adicione um cilindro e a seguir adicione uma esfera. Com a esfera selecionada adicione um material. Selecione a cor RGB = (1, 0, 0). Com o cursor do mouse sobre a barra de cor do Diffuse clique na letra I (Insert key). Observe que o nome do objeto ficou amarelo.

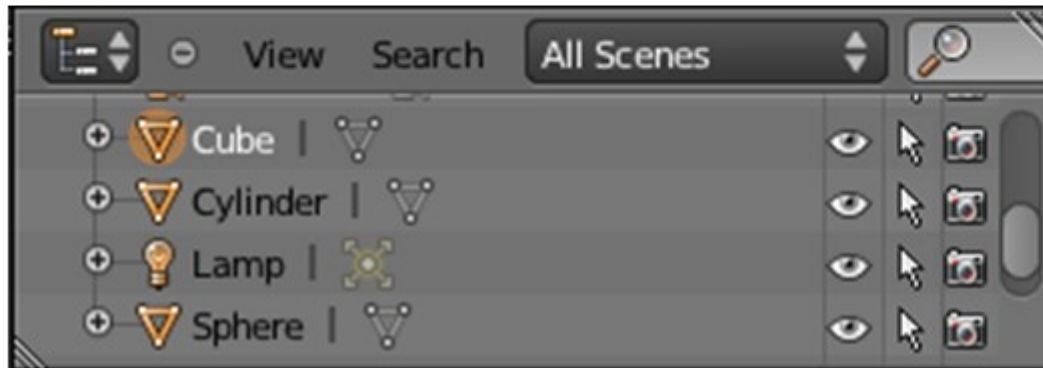
Desloque o ponteiro na régua (timeline) para o frame 125. Selecione a cor RGB = (0, 0, 1). Com o cursor do mouse sobre a barra de cor do Diffuse clique na letra I (Insert key). Observe que o nome do objeto ficou amarelo.



## 7 Animação

Desloque o ponteiro na régua (timeline) para o frame 250. Selecione a cor RGB = (1, 0, 0). Com o cursor do mouse sobre a barra de cor do Diffuse clique na letra I (Insert key). Observe que o nome do objeto ficou amarelo.

A seguir selecione o cubo. Com a ferramenta de movimentação desloque-o para uma posição qualquer.





Repita o processo da esfera com as cores  $RGB = (1, 1, 0)$  para o início da animação e  $RGB = (0, 1, 1)$  para o final. No keyframe 1 coloque  $RGB = (1, 1, 0)$ , no keyframe 125  $RGB = (0, 1, 1)$  e no keyframe 250 coloque  $RGB = (1, 1, 0)$ .

Faça o mesmo com o cilindro com as cores  $RGB = (1, 0, 1)$  para o início da animação e  $RGB = (0,5, 0,5, 0,5)$  para o final. No keyframe 1 coloque  $RGB = (1, 0, 1)$ , no keyframe 125  $RGB = (0,5, 0,5, 0,5)$  e no keyframe 250 coloque  $RGB = (1, 0, 1)$ .



## Animação com modificadores

Abra um novo arquivo (**File > New**). Adicione um cubo. Com a transformação Scale alongue o cubo na direção x com o parâmetro de Scale igual a 10.00. Selecione o Edit Mode e aplique **Subdivide** 6 vezes.

Volte para o Object Mode. Agora aplique o modificador Simple Deform. Em Mode selecione a opção **Bend** e a seguir faça Factor = 0.00. Com o cursor do mouse sobre Factor = 0.00 clique na letra I (Insert key). Observe que o nome do objeto ficou amarelo.



## 7 Animação

Desloque o ponteiro na régua (timeline) para o frame 125. Mude Factor = 0.00 para Factor = 8.00. Com o cursor do mouse sobre Factor = 8.00 clique na letra I (Insert key). Observe que o nome do objeto ficou amarelo.

Desloque o ponteiro na régua (timeline) para o frame 250. Mude Factor = 8.00 para Factor = 0.00. Com o cursor do mouse sobre Factor = 8.00 clique na letra I (Insert key). Observe que o nome do objeto ficou amarelo.