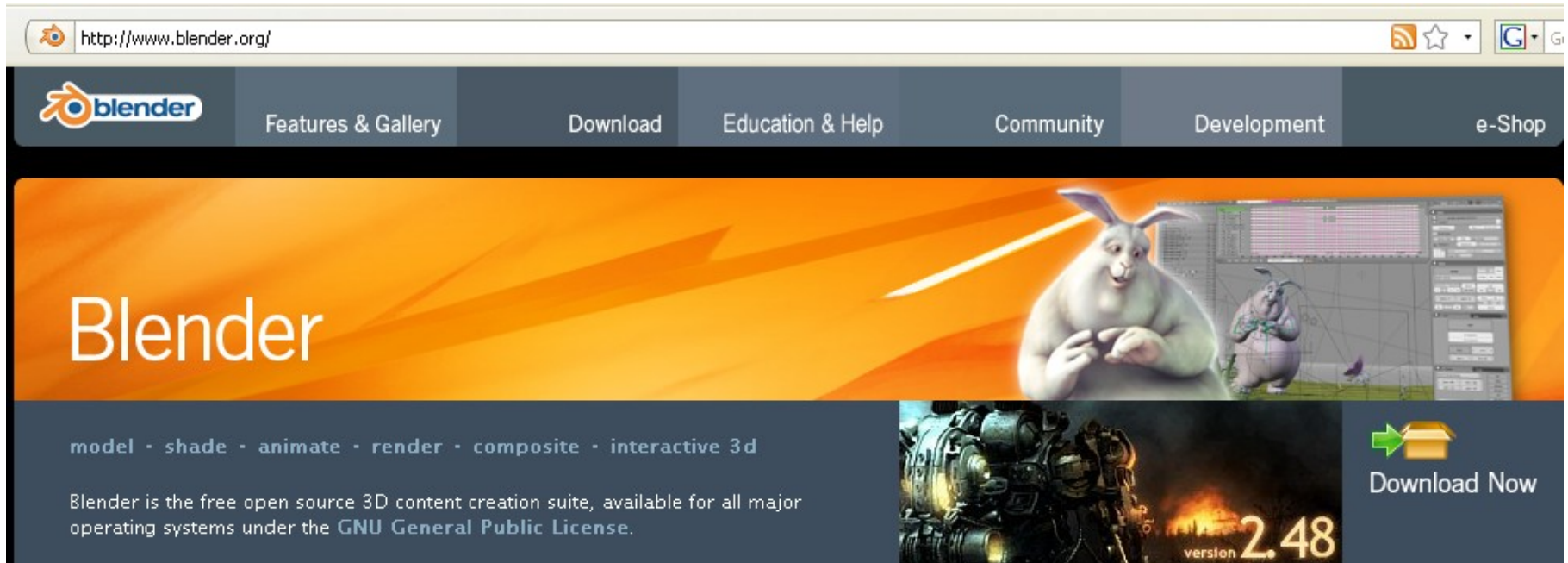




4. Edição de objetos



The screenshot shows the Blender website homepage. At the top left is the Blender logo and the URL <http://www.blender.org/>. A navigation bar contains links for Features & Gallery, Download, Education & Help, Community, Development, and e-Shop. The main banner features the word "Blender" in large white text on an orange background. Below this, it lists capabilities: "model - shade - animate - render - composite - interactive 3d". A paragraph states: "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, there is a "Download Now" button with a green arrow icon. Below the button, a small image shows a 3D rendered scene with the text "version 2.48".

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

Curso de extensão em Blender

Prof. Luiz Gonzaga Damasceno

Damasceno – www.damasceno.info - 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 chaves

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



Inserindo quadros chaves

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).



Insert Keyframe Menu

Location |Rotation |Scaling |LocRot |LocScale |LocRotScale |RotScale |Visual Location |Visual Rotation |Visual LocRot |Delta Location |Delta Rotation |Delta Scale |

Location – anima a localização.

Rotation – anima a rotação.

Scaling – anima a escala.

LocRot – anima a localização e a rotação ao mesmo tempo.



7 Animação

Insert Keyframe Menu

Location

Rotation

Scaling

LocRot

LocScale

LocRotScale

RotScale

Visual Location

Visual Rotation

Visual LocRot

Delta Location

Delta Rotation

Delta Scale

LocScale – anima a localização e a escala ao mesmo tempo.

RotScale – anima a rotação e a escala ao mesmo tempo.

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



Timeline Window

A janela Timeline, identificada por um ícone de relógio, é mostrada logo abaixo da janela de botões.

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.



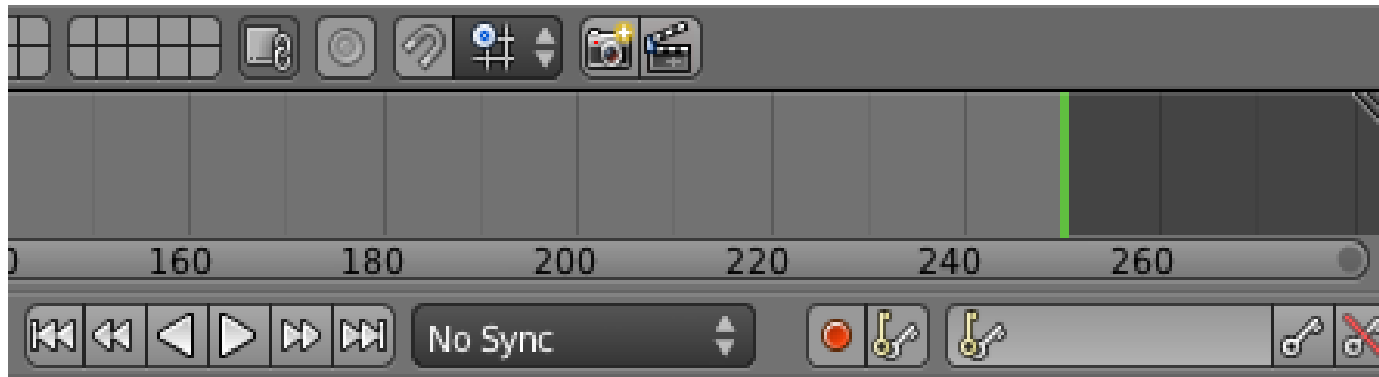
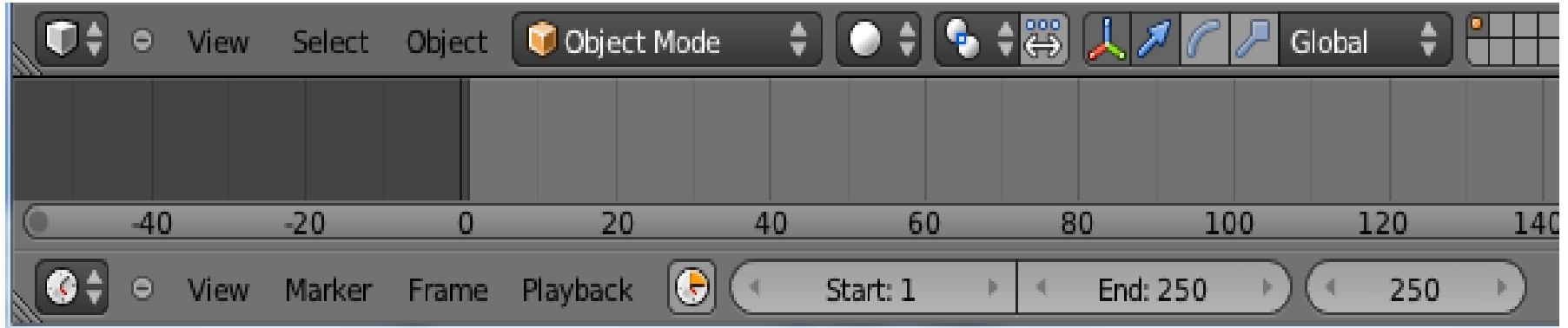
Esta janela é unidimensional - ela só representa o tempo em sua cena, ao longo do seu eixo horizontal.

Como o quadro é a unidade fundamental de tempo no Blender, a linha de tempo exhibe os números dos quadros 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).



7 Animação





7 Animação

Esta janela se comporta como qualquer “área” em Blender: você pode trabalhar com o botão 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 o botão LMB (botão direito do mouse) para qualquer lugar na janela, e você ainda pode rolar para a frente e para trás a animação clicando e arrastando com esse mesmo botão do mouse.



O frame atual

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.



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, tecle Alt A para ver a animação. Tecle Esc para parar.



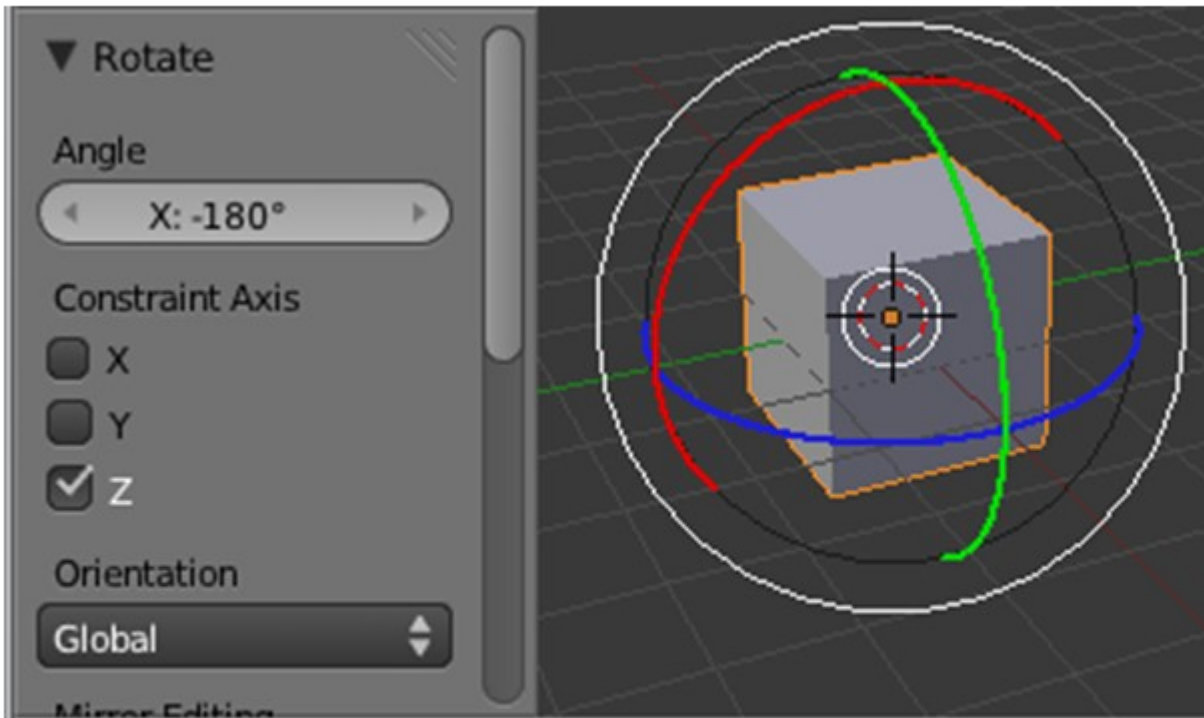
Animação de rotação

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, tecele Alt A para ver a animação. Tecele 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.

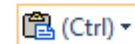
Repita o processo para o frame 250. A seguir, tecle Alt A para ver a animação. Tecle Esc para parar.



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.

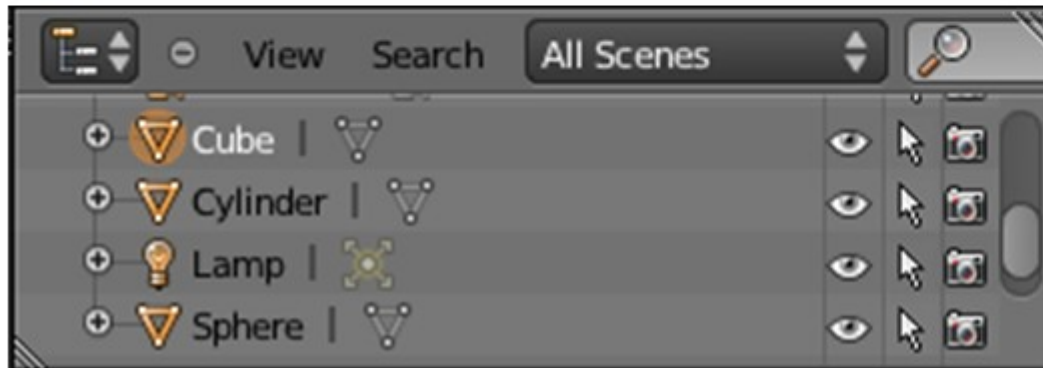
Desloque o ponteiro na régua (timeline) para o frame 125. Selecione a cor RGB = (0, 0, 1). Com o cursor do mouse sobre a barra de cor do Diffuse clique na letra I (Insert key). Observe que o nome do objeto ficou amarelo.



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.



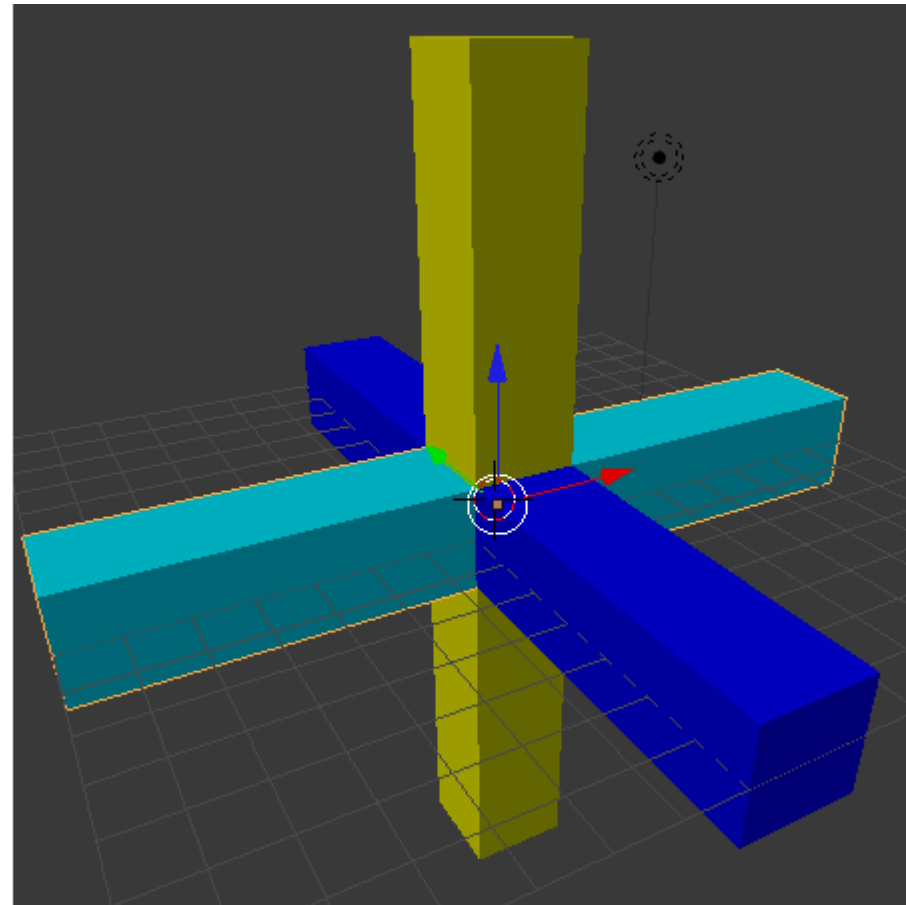
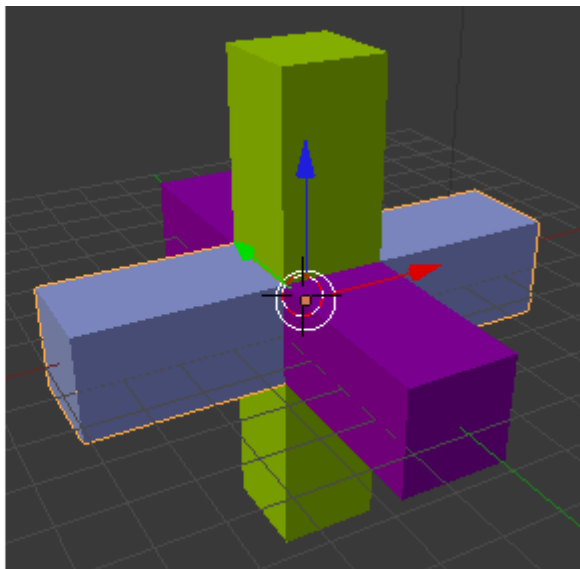
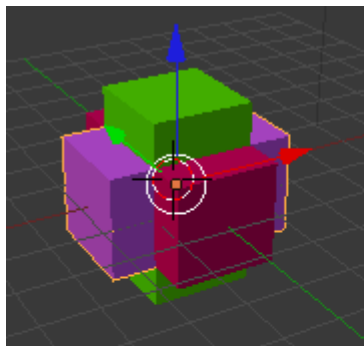
7 Animação

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.



Exercício: Construir uma animação em escala com três cubos mudando de cores conforme as figuras a seguir:





Animação com iluminação

Abra o Blender. Altere os parâmetros do cubo padrão para:

Location: $X=0.0$, $Y=0.0$ e $Z=0.0$

Dimensions: $X=16.0$, $Y=16.0$ e $Z=0.1$

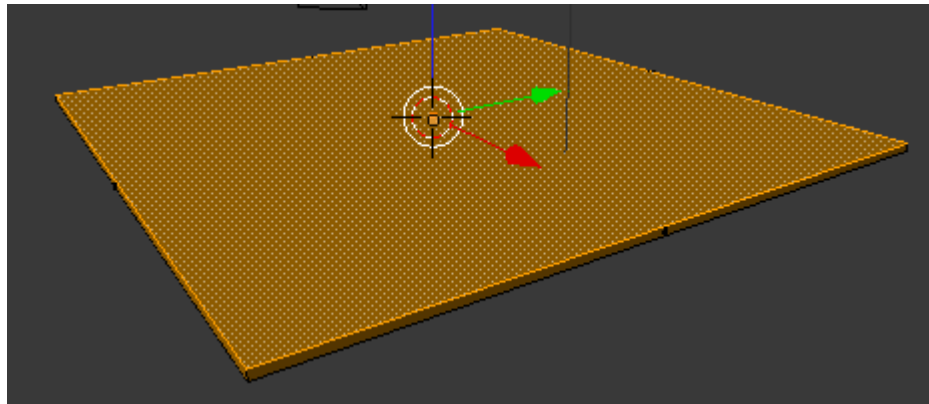
Aplique um material com $R=0.800$, $G=0.300$ e $B=0.000$

Passe para o modo de edição e com o Face Select selecione a face superior.

Veja figura a seguir:



Animação com iluminação



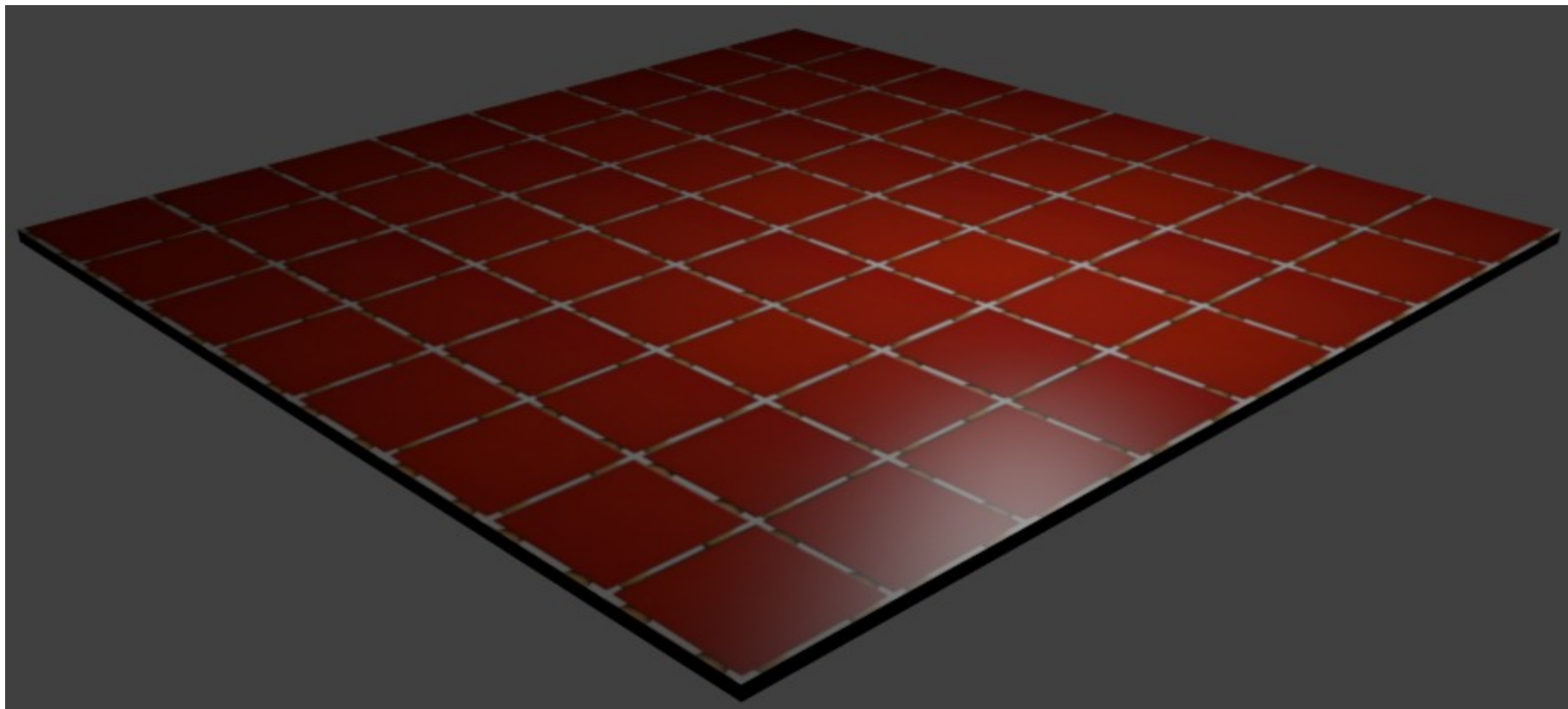
Agora aplique uma textura do tipo Image or Movie. Em Image Mapping Repeat faça $X=4$ e $Y=4$.

Volte para o Object Mode.

Observe a imagem após renderização.

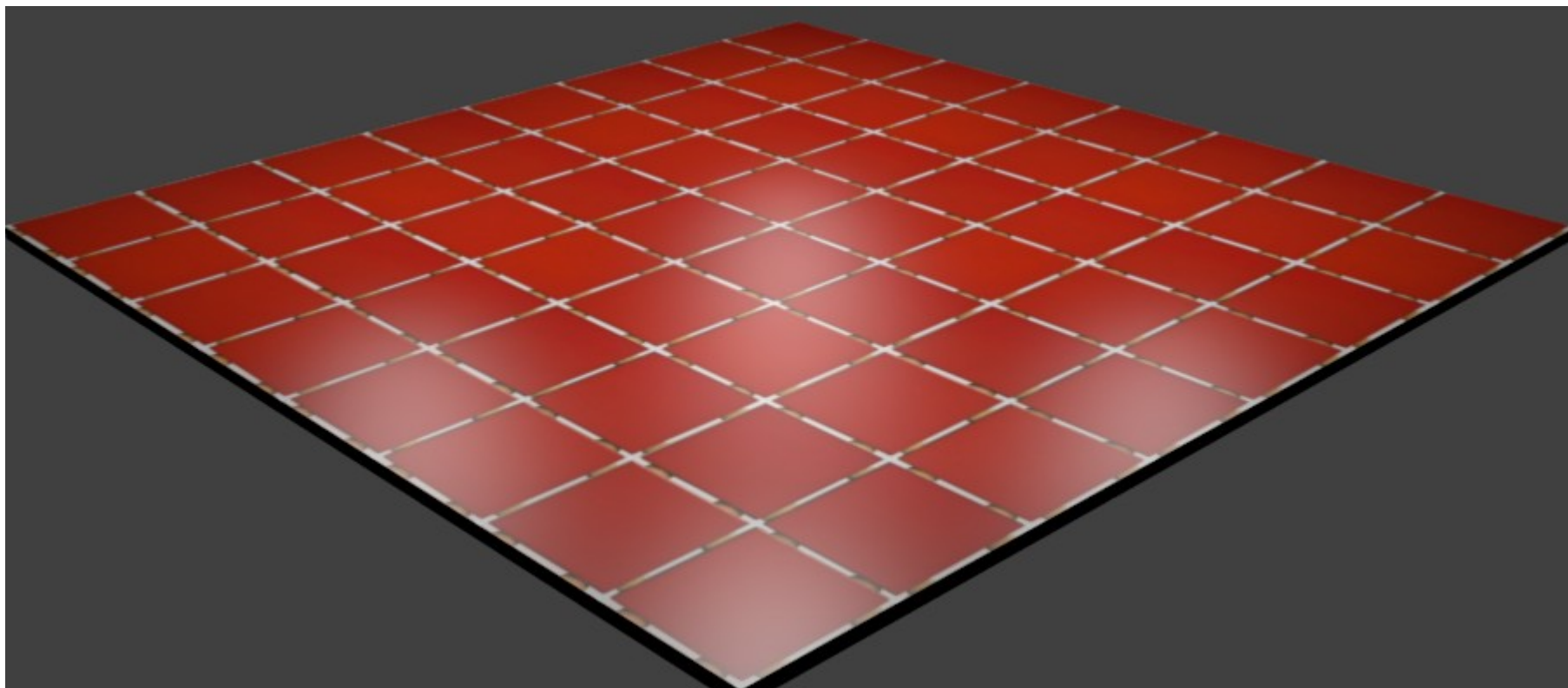


Animação com iluminação





Animação com iluminação



Renderização com luzes pontuais em cada canto.



Animação com iluminação

Façamos agora a animação com os pontos de luz.

Coloque o cursor do Timeline no frame 1. Selecione o primeiro ponto de luz Point001 e faça Energy = 0.000.

A seguir com o cursor do mouse em cima de Energy = 0.000 tecele I.

Selecione o segundo ponto de luz Point002 e faça Energy = 1.000.

A seguir com o cursor do mouse em cima de Energy = 1.000 tecele I.

Mesmo procedimento com Point003 e Energy = 3.000, Point004 e Energy = 5.000.



Animação com iluminação

Coloque o cursor do Timeline no frame 80. Repita o procedimento com:

Point001 e Energy = 1.000.

Point002 e Energy = 3.000.

Point003 e Energy = 5.000.

Point004 e Energy = 0.000.



Animação com iluminação

Coloque o cursor do Timeline no frame 160. Repita o procedimento com:

Point001 e Energy = 3.000.

Point002 e Energy = 5.000.

Point003 e Energy = 0.000.

Point004 e Energy = 1.000.



Animação com iluminação

Coloque o cursor do Timeline no frame 240. Repita o procedimento com:

Point001 e Energy = 5.000.

Point002 e Energy = 0.000.

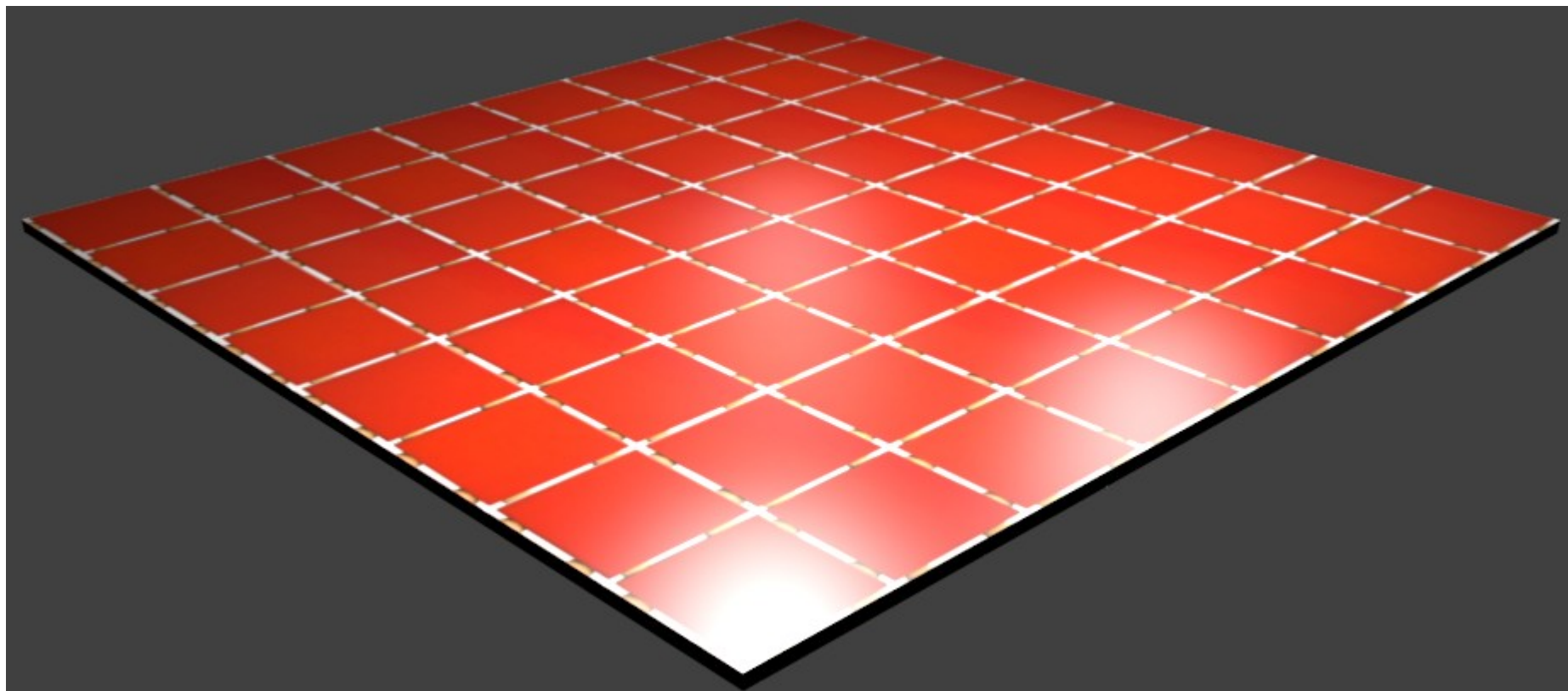
Point003 e Energy = 1.000.

Point004 e Energy = 3.000.

Para encerrar faça End =240 na Timeline.



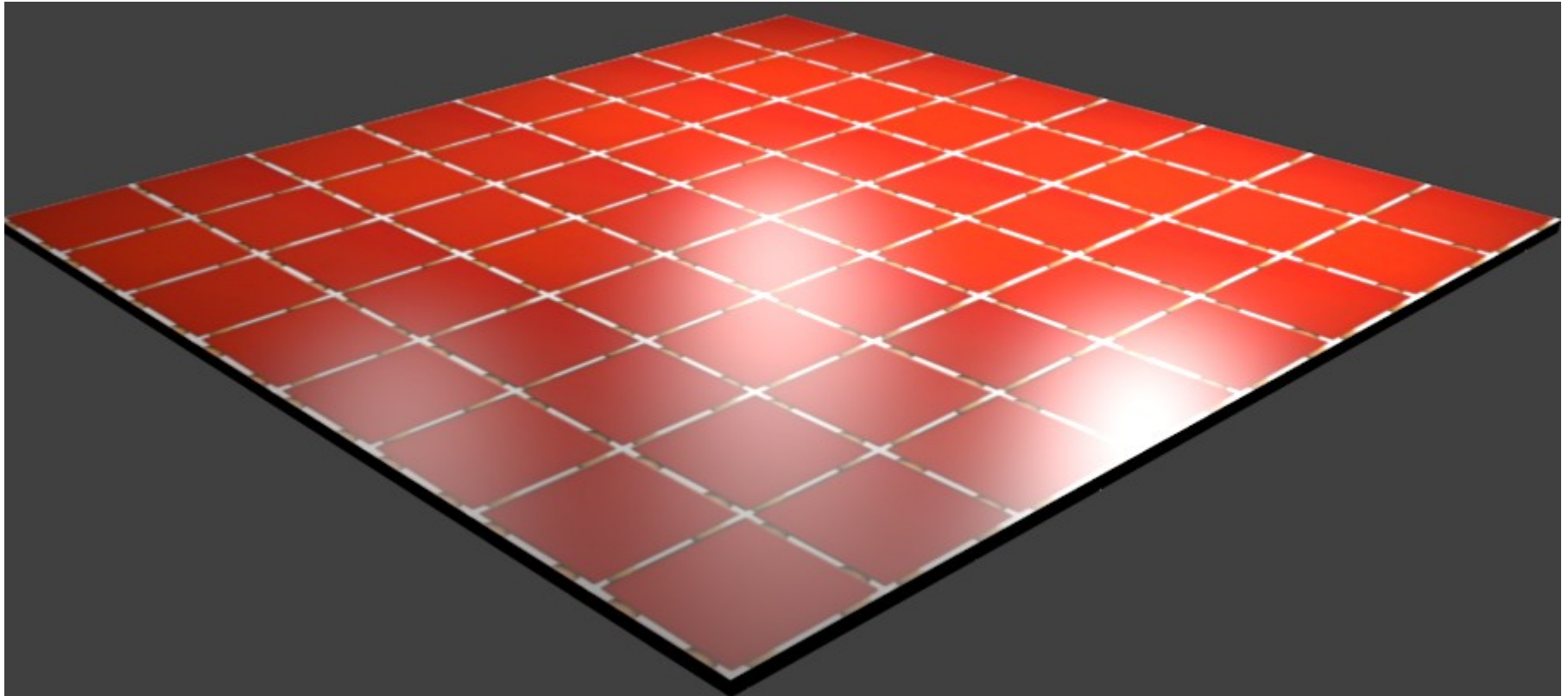
Animação com iluminação



Renderização do frame 1.



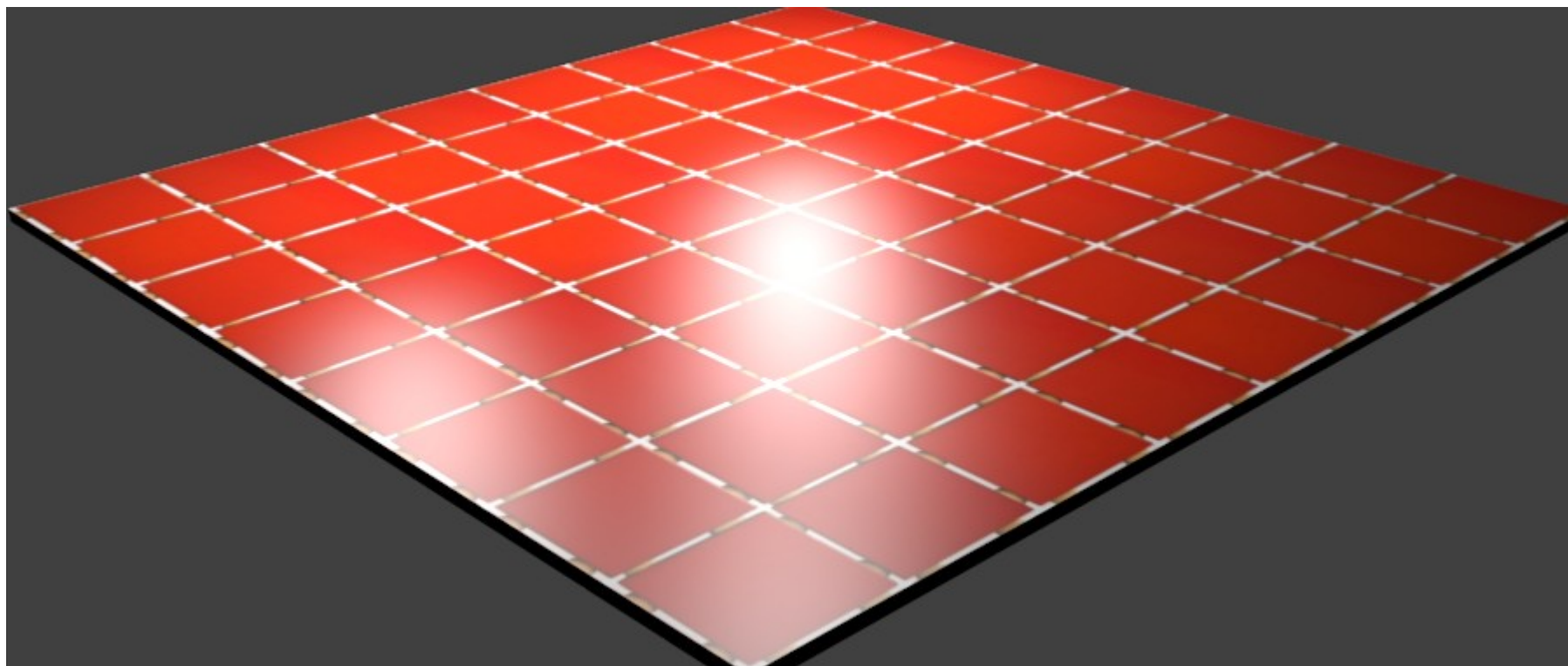
Animação com iluminação



Renderização do frame 80.



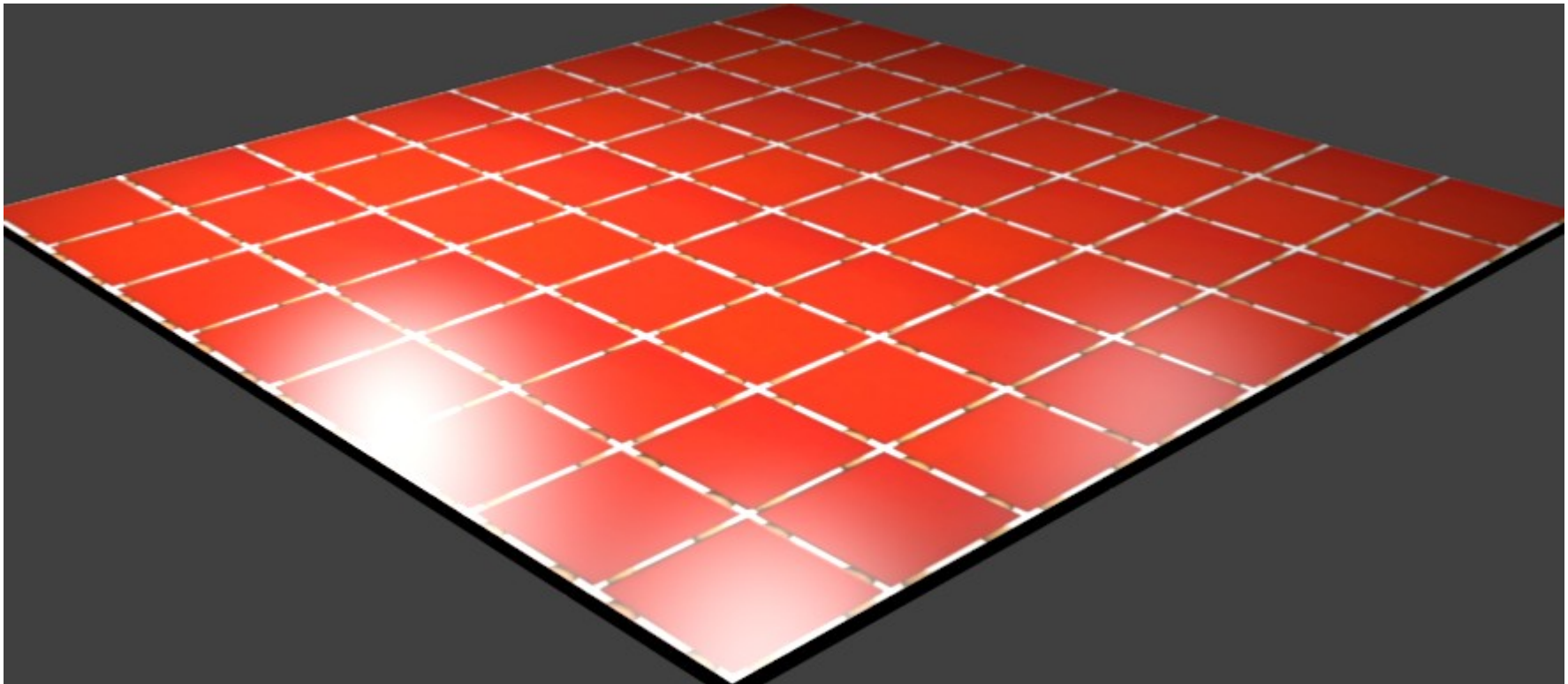
Animação com iluminação



Renderização do frame 160.



Animação com iluminação



Renderização do frame 240.