

# Shaders e Materiais

Ferramenta de Desenvolvimento - Engine I

**PROFESSORA MIRNA SILVA**

Ferramenta de Desenvolvimento - Engine I

Curso: Técnico em Programação de Jogos Digitais

Pronatec – Unibh – Campus Antônio Carlos

# Recados Iniciais

2

- ▶ Blog da disciplina:

<http://estudandounity.wordpress.com>

- ▶ Email para enviar trabalhos:

[prof.mirnasilva@gmail.com](mailto:prof.mirnasilva@gmail.com)

- ▶ O enunciado do primeiro trabalho e os slides da aula anterior já estão disponíveis no blog.

- ▶ **1º trabalho**

- ▶ **Data de entrega: 20/11 (quinta-feira) até 23:59**
- ▶ **Valor: 5 pontos**

# Objetivos da aula

3

- ▶ Conhecer os conceitos de shaders e materiais
- ▶ Aplicar conceitos de parenting
- ▶ Construir prefabs
- ▶ Inclusão e exclusão de arquivos na cena e no projeto
- ▶ Colocar chão na cena (por enquanto com cubo)
- ▶ Posicionamento de câmera
- ▶ Salvar e exportar o projeto

# Shaders

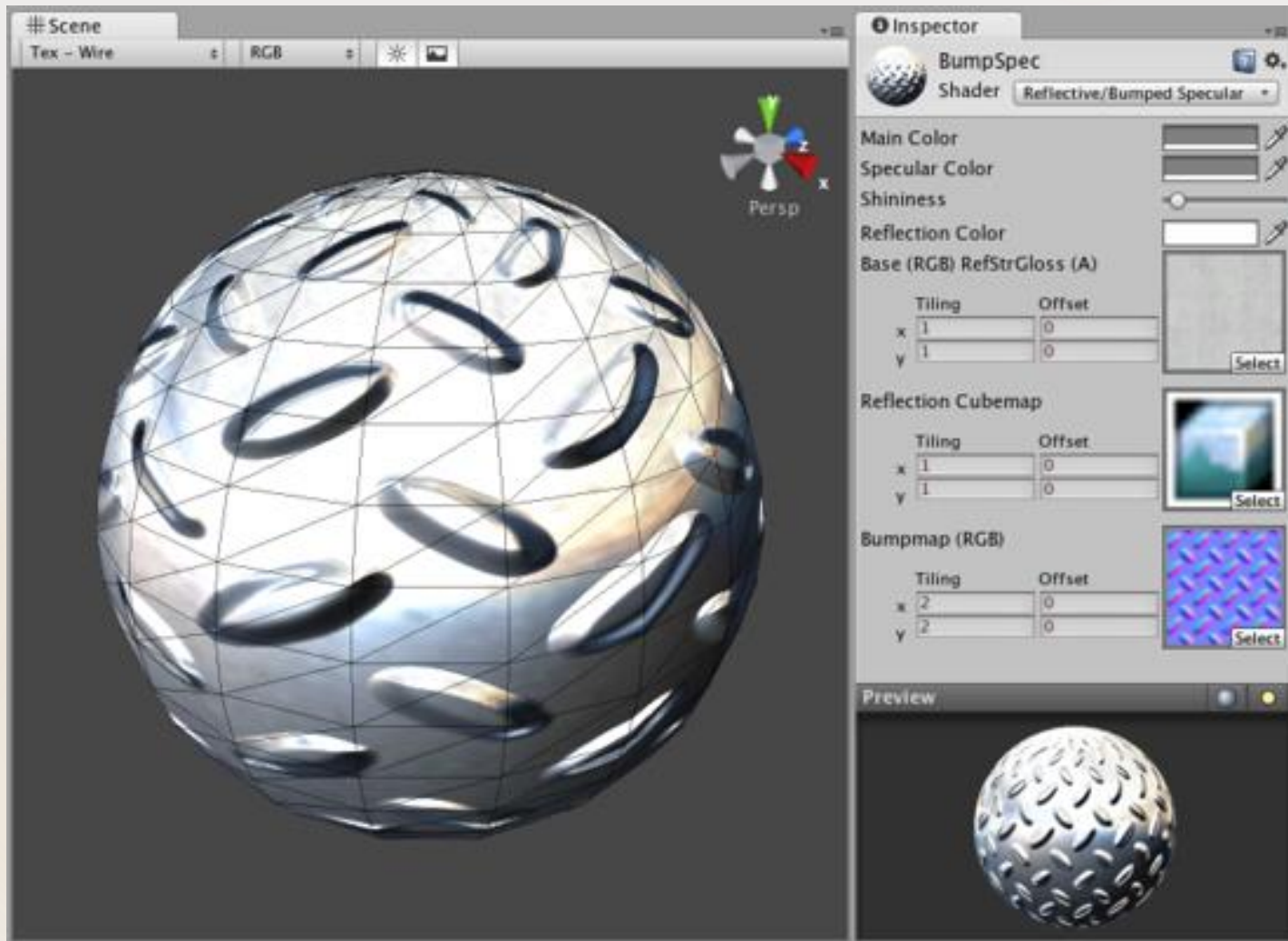
- ▶ Toda a renderização na Unity é feita com Shaders.
- ▶ Shaders são pequenos scripts que permitem como configurar os hardwares gráficos irão realizar a renderização.
- ▶ É possível utilizar os shaders nativos da Unity ou criar seus próprios shaders.
- ▶ Obs: não é objetivo dessa disciplina criar novos shaders, pois exige conhecimentos avançados de hardware gráfico e programação. Assim, trabalharemos com os shaders nativos da Unity.

# Materiais e Shaders

- ▶ Existe um relacionamento muito próximo entre materiais e os shaders na Unity.
- ▶ Os shaders contém o código que define quais tipos de propriedades e assets serão usados.
- ▶ Já os materiais permitem que você ajuste essas propriedades e determinem quais serão os assets usados.

# Materiais e Shaders

6



Implementação de um shader por meio de um material.

# Propriedade do Material

- ▶ O shader é uma característica de como o material deve se comportar, portanto, pode-se escolher qualquer tipo de shader para um material.
- ▶ É o shader que irá definir quais propriedades do material estarão disponíveis para edição. Essas propriedades podem ser: cores, texturas, números, vetores, etc.

# Textura no Material

- ▶ Após definido o shader, para se aplicar uma textura a esse material, basta selecionar a imagem e arrasta-la para o campo 'texture' do material.
- ▶ Existem dois campos referentes à textura para serem configurados:
  - ▶ **Tiling:** Define quantas vezes a textura será duplicada no plano
  - ▶ **Offset:** Define onde a textura será iniciada no plano.

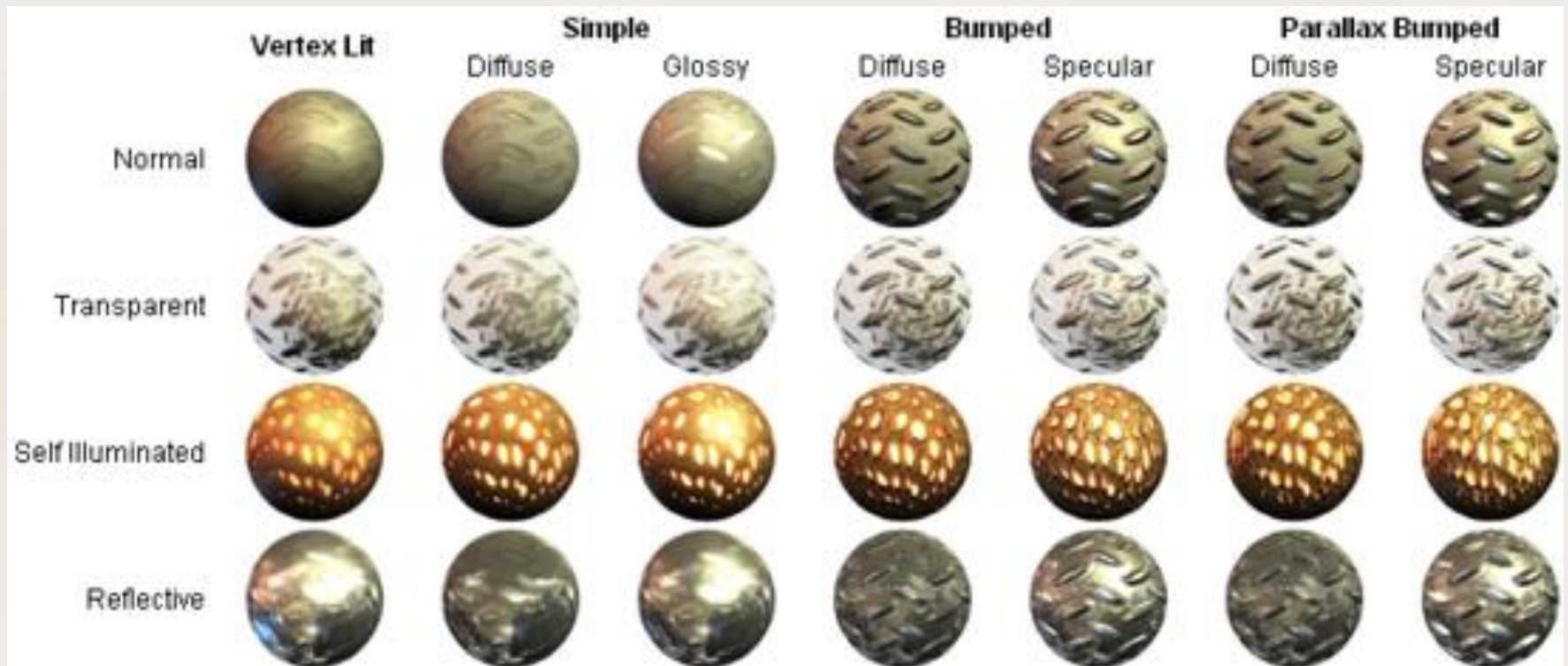


# Shaders Nativos

- ▶ Um conjunto de shaders já estão instalados no editor da Unity. Os principais são:
  - ▶ **Normal/Diffuse:** para texturas opacas de objetos
  - ▶ **Transparent:** Para objetos parcialmente transparentes. O canal alfa da textura define o level de transparência.
  - ▶ **TransparentCutOut:** Para objetos que possui partes totalmente opacas e partes totalmente transparentes. Ex: cercas.
  - ▶ **Self-Illuminated:** Para objetos que tem partes que emitem luz.
  - ▶ **Reflective:** Para objetos de textura opaca que reflete parte do ambiente.

# Shaders Nativos

- ▶ Para cada grupo de shaders, existe um sub-grupo. Assim, é possível alcançar os mais diversos efeitos para diferentes performances.



# Shaders Nativos

11

- ▶ Além dos shaders principais, temos outras categorias para utilização mais específica:
  - ▶ **FX**: efeitos de luz e água
  - ▶ **GUI**: graphic user interface display.
  - ▶ **Nature**: árvores e terrenos.
  - ▶ **Particles**: efeitos de sistemas de partículas
  - ▶ **Render FX**: skybox shaders.
  - ▶ **Toon**: renderização no estilo cartoon

# Referência

▶ **Unity Documentation:**

<http://docs.unity3d.com/Manual/>