

# Relatório Projeto 3 CGI

André Narquel – 67870

João Fernandes - 68180

# Variáveis de Entrada e Saída – Shaders

Shader1.vert – (gouraud) – Entrada

- `in vec4 a_position` - posição do vértice no modelo
- `in vec4 a_normal` - normal do vértice

Shader1.vert – (gouraud) – Uniforms

- `uniform int u_n_lights` – numero de lights na cena
- `uniform LightInfo u_lights[MAX_LIGHTS]` – array com as propriedades das luzes
- `uniform MaterialInfo u_material` – propriedades do material
- `uniform mat4 u_mModelView` – matriz modelView (camera view)
- `uniform mat4 mProjection` – matriz de projeção

Shader1.vert – (gouraud) – Saída

- `out vec4 v_color` – cor calculada que vai ser passada para o frag

Shader1.frag – (gouraud) – Entrada

- `in vec4 v_color` – cor interpolada dos vértices que é recebida por cada fragment

Shader1.frag – (gouraud) – Saída

- `out vec4 f_color` – cor final do pixel no modelo

### Shader2.vert – (phong) – Entrada

- `in vec4 a_position` – posição do vértice no modelo
- `in vec4 a_normal` – normal do vértice

### Shader2.vert – (phong) – Uniforms

- `uniform mat4 u_mModelView` – matriz modelView
- `uniform mat4 u_mNormals` – matriz d
- `uniform mat4 mProjection` – matriz de projeção

### Shader2.vert – (phong) – Saída

- `out vec3 v_normal` – normal do vértice
- `out vec3 v_positionC` – posição do vértice em camera

### Shader2.frag – (phong) – Entrada

- `in vec3 v_normal` – normal do vértice
- `in vec3 v_positionC` – posição em camera

### Shader2.frag – (phong) – Uniforms

- `uniform int u_n_lights` – número de luzes
- `uniform LightInfo u_lights[MAX_LIGHTS]` – array com as propriedades de cada luz
- `uniform MaterialInfo u_material` – propriedades do material do objeto

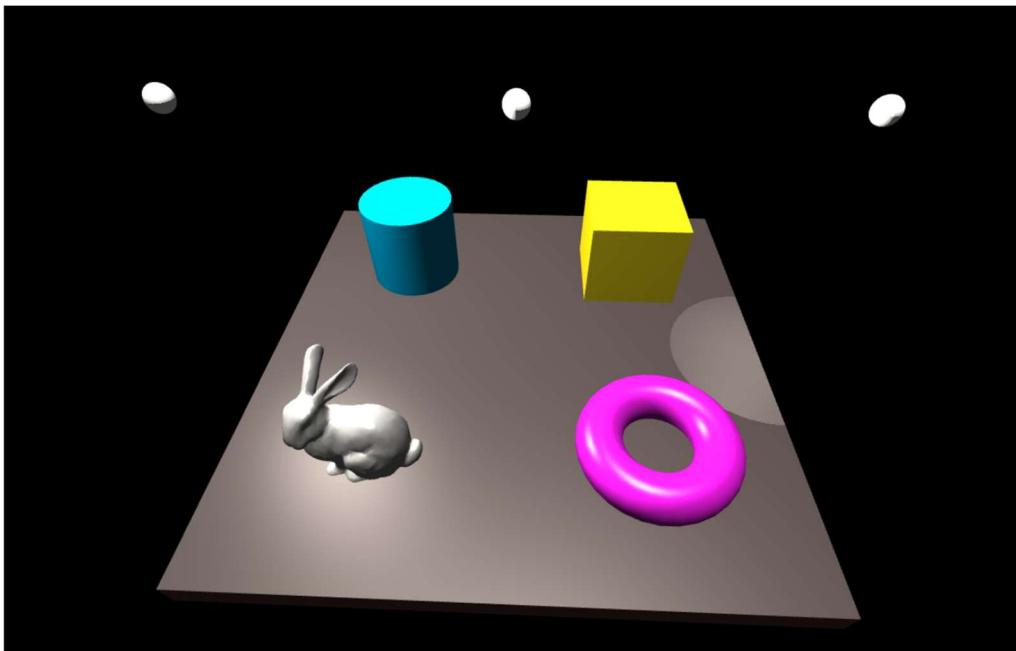
### Shader2.frag – (phong) – Saída

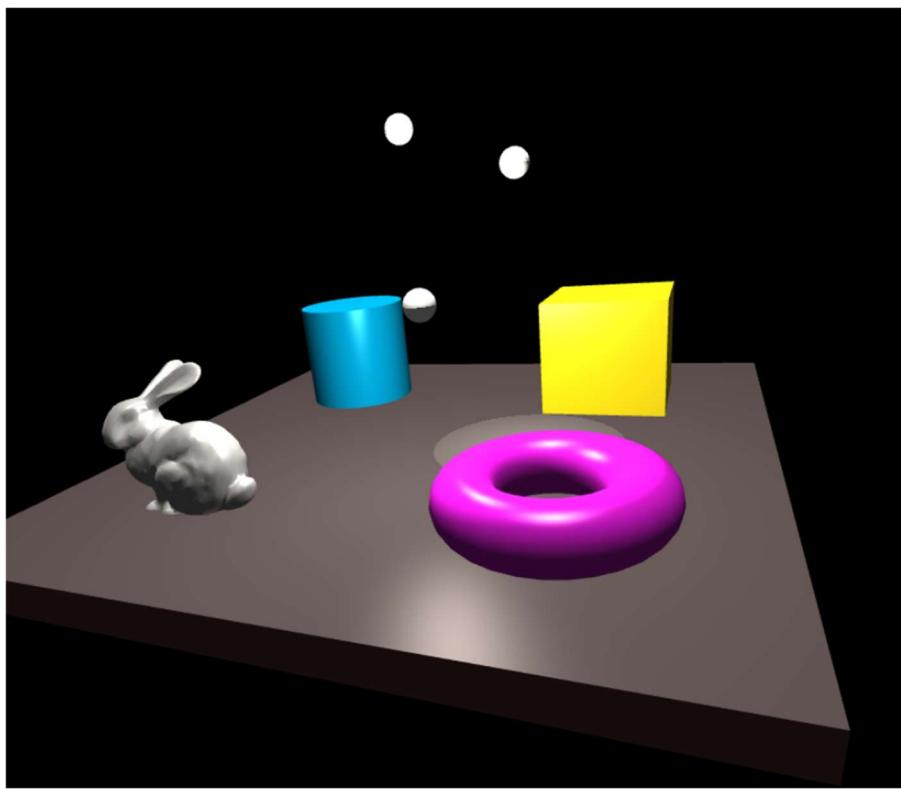
- `out vec4 f_color` – cor final do pixel

# Funcionalidades extra

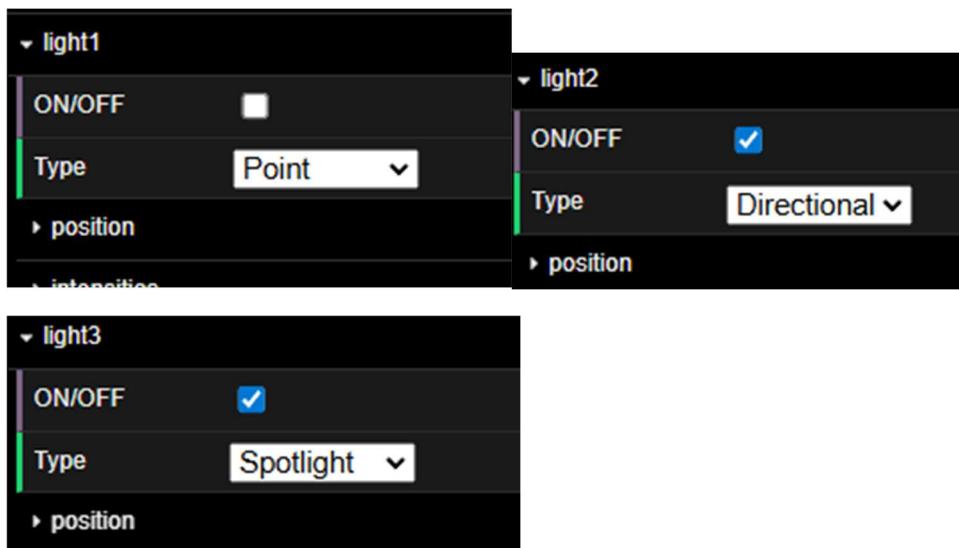
## Luzes

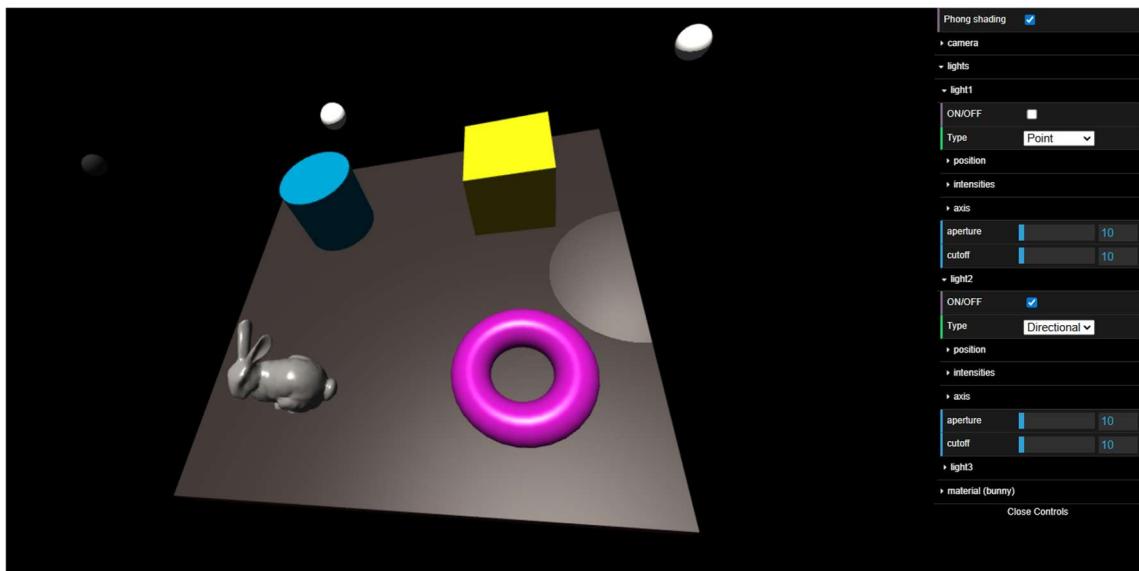
Para facilitar a visualização (e consequente debug) implementamos esferas na posição das luzes, que andam em paralelo com as luzes se as movermos no GUI.





É também possível ligar e desligar as luzes individualmente através do GUI com um botão de “toggle” .





ex1 – primeira luz desligada e outras ligadas

## Tipo de Luz

Implementámos uma seleção para trocar o type de cada luz através do GUI

