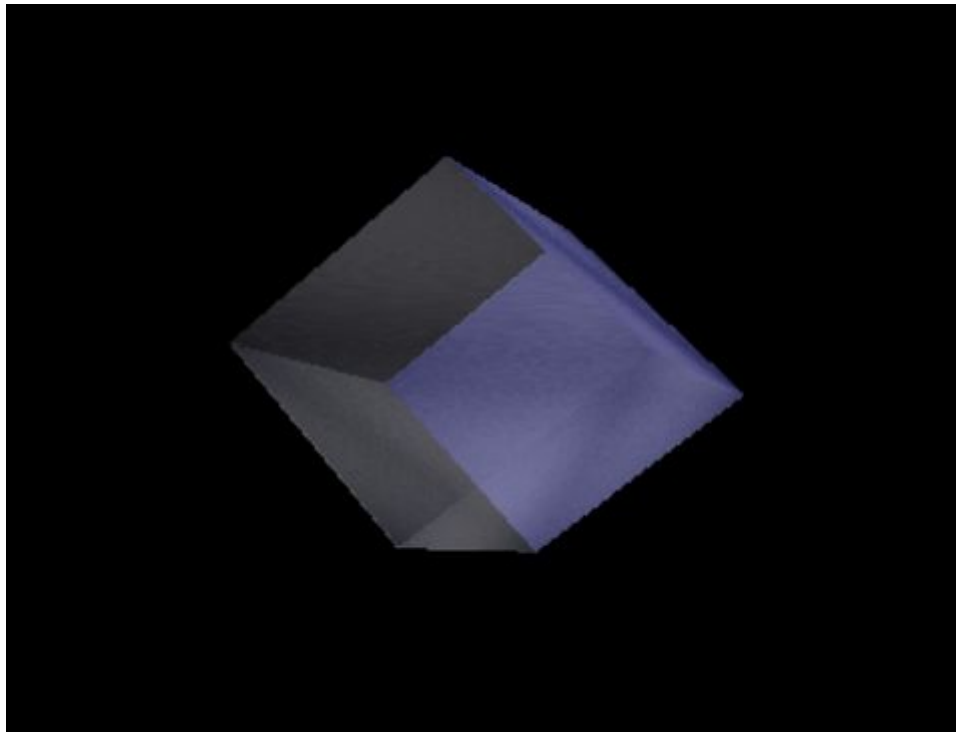




FACULDADE DE  
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE D  
**COIMBRA**

## Meta 3 - Shaders



Licenciatura em Engenharia Informática

Computação Gráfica – 2020/2021

Rodrigo Fernando Henriques Sobral - 2018298209

Coimbra, 23 de janeiro de 2021

- **Funcionalidades:**

- Alteração dos componentes RGB [teclas R,G e B]
- Interrupção da animação [tecla S]
- (Des)Ativação da componente de transparência [tecla K]
- Alteração da incidência da intensidade [tecla O]

- **Animação Vertex:**

- No *vertexShader*, a componente **x**, **y** e **z** são multiplicadas com a variável *uniform* “*scale*” de modo a poder simular um (de)crescimento do cubo, compreendido por dois limites (inferior e superior) definido manualmente.
- É aqui também definido o **mapeamento da textura**.

- **Cor & Iluminação**

- Modelo de iluminação: **Toon**
- No *fragmentShader*, é calculada a **intensidade da iluminação** a partir das normalizações das direções e das normais e definida uma intensidade mínima de 0,05.
- É feito o **mapeamento da textura nos fragmentos**.
- A cor final é metade textura, metade cor, de forma a serem ambos visíveis.

- **Opções tomadas na implementação**

- Optei por fazer os cálculos das direções, das escalas e dos ângulos de rotação no *OpenGL* de forma a garantir mais controlo e estabilidade no programa. Assim, ficam apenas nos shaders os comandos mínimos essenciais para o seu funcionamento.