



Computação Gráfica — 21020

Período de Realização

5 de janeiro a 12 de janeiro (23:59)

Descrição

O briefing do **eFólio B** é propositadamente **atípico**.

Em vez de receberem uma especificação textual completa, é-vos pedido que **construam a vossa própria especificação** a partir do **vídeo em anexo**, e implementem uma versão o mais fiel possível da aplicação apresentada. Pensem neste exercício como um cenário realista: um cliente pede-vos para recuperar uma aplicação que foi perdida e cujo único registo disponível é este vídeo.

Naturalmente, há detalhes que **não poderão ser reproduzidos pixel por pixel** (resolução, antialiasing, pequenas variações de cor, etc.). O objetivo é que utilizem **bom senso técnico** para decidir:

- onde devem ser **perfeccionistas** (estrutura, interação, projeções, hierarquia, recorte);
- e onde existe **margem de liberdade**, desde que o efeito global observado seja preservado.

A avaliação será feita de forma **objetiva e rápida**, com base em **20 itens independentes**, cada um valendo **0,2 valores** (total do eFólio: **4,0 valores**). Os itens foram definidos para permitir a correção por **inspeção direta do resultado e do comportamento**, sem necessidade de relatório extenso.

Items de Avaliação

A) Interface de Utilizador — 7 itens ($7 \times 0,2$)

Avalia-se a implementação correta dos **sete controlos de interface** visíveis e demonstrados no vídeo, incluindo o respetivo efeito na cena:

1. Alteração da **velocidade global** da animação.
2. **Zoom global**, afetando simultaneamente ambos os viewports.

3. Transição entre **órbitas circulares e elípticas** no viewport de topo.
4. Ajuste do **tamanho da máscara** de recorte.
5. Ajuste do **centro X** da máscara.
6. Ajuste do **centro Y** da máscara.
7. Alternância da **forma da máscara** (círculo / retângulo).

Nota: os controlos devem funcionar de forma clara e imediatamente observável, tal como no vídeo.

B) Shaders — 5 items (5 × 0,2)

Avalia-se a implementação correta dos **shaders** (vertex/fragment) associados aos corpos celestes:

- Estrela (1 item)
- Planeta azul (1 item)
- Planeta vermelho/amarelo com bandas (1 item)
- Planeta verde (1 item)
- Satélites (2 luas) — **1 item** (ambos usam o mesmo shader)

No caso da **estrela** e do **planeta verde**, espera-se apenas uma **aproximação informada**, não uma correspondência pixel a pixel. Em particular, devem identificar e reproduzir cuidadosamente:

- o **tipo de ruído ou padrão** dominante;
- a **paleta cromática** e o carácter visual do material;
- a **variação temporal** observável (quando aplicável).

A intenção é que tenham de **inferir o comportamento a partir do vídeo**, tal como num contexto profissional sem documentação técnica disponível.

C) Estrutura e Comportamento da Cena — 8 itens (8 × 0,2)

13. Implementação correta de **dois viewports** lado a lado com utilização das **projeções corretas**.
14. Relações corretas entre as **distâncias orbitais** dos planetas e relações coerentes entre as **velocidades de rotação e translação**.
15. Implementação correta do **recorte** no viewport direito.
16. **Perspetiva e escalas** coerentes com o vídeo (tamanhos relativos e leitura espacial).

D) Entrega e Qualidade Técnica — 3 itens (3 × 0,2)

17. Entrega num **único ficheiro HTML**, funcional, limpo, sem dependências externas (exceto three.js via CDN).
18. **Robustez ao resize**: a aplicação mantém-se coerente ao redimensionar a janela.
19. Reprodução correta dos **elementos de interface**.
20. **Código comentado** de forma clara e útil, focando decisões e pontos críticos da implementação.

Formato de Entrega

Um único ficheiro html com todo o código necessário, capaz de correr imediatamente em browser moderno com o nome do estudante como nome de ficheiro.

Votos de bom trabalho!

Pedro Duarte Pestana e António Araújo