

”

**E-fólio B**

Instruções para resolução do E-fólio



## COMPUTAÇÃO GRÁFICA | 21020

### Período de Realização

Decorre de 15 de dezembro de 2022 a 8 de janeiro de 2023

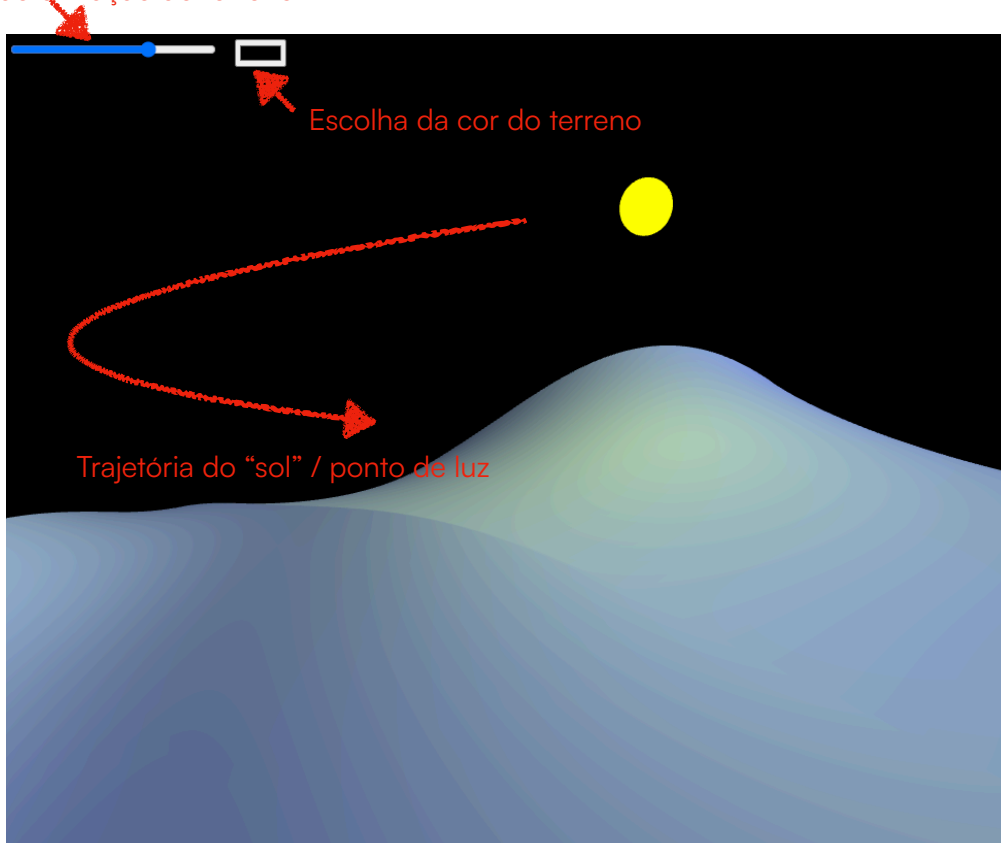
### Data de Limite de Entrega

8 de janeiro de 2023, até às 23:55 de Portugal Continental

### Trabalho a desenvolver:

Pede-se que o estudante desenvolva em Three.js um sistema de geração de terreno que permita ao utilizador alterar o mapa de altura e a cor do mesmo, enquanto um ponto de iluminação funciona como um sol em rotação em torno do mapa. O objetivo é aproximar a figura abaixo, eventualmente com bastantes melhorias gráficas:

Slider de deformação do terreno



Ao contrário do eFolio anterior, este não exige uma especificação muito absoluta da forma como desenvolvem o trabalho, há bastante amplitude para soluções diversificadas, mas a avaliação é feita de uma forma muito pragmática, de acordo com o sucesso no desenvolvimento do que é pedido nos seguintes critérios:

<b>Critério / Objetivo</b>	<b>Valor</b>
Desenvolvimento modular, com apresentação de um ficheiro html, um ficheiro css, um ficheiro main.js e 6 ficheiros mjs: terrainGeneration; terrainCustomization; uiControls; rendering; skySphere, addOns (este último poderá ser vazio caso não acrescentem qualquer funcionalidade)	0.2
Existência de uma esfera amarela no céu, em rotação através do plano conveniente, iluminando o terreno abaixo.	0.4
Tecla "S" permite pausa/continuação da trajetória da esfera através do céu.	0.2
Criação de um mapa de terreno com Perlin Noise no módulo terrainGeneration. O terreno deverá ter uma deformação consistente com geometrias sensatas para o efeito (i.e. vértices não ultrapassarem largamente a altura do ecrã, vértices consecutivos com alturas excessivamente dispares, etc.).	0.6
Slider que permite uma alteração do mapa de alturas de forma fluida.	0.4
Tecla "R" permite fazer reset ao terreno original	0.2
Tecla "A" permite aleatorizar o mapa de alturas para uma nova geometria	0.2
Controlo UI para alteração da cor do terreno funcional	0.2
Código comentado de forma apropriada	0.2
Relatório com explicação do desenvolvimento e das opções tomadas (máximo de 2 páginas A4, fonte 10, espaçamento simples).	0.0 - 0.4
Entrega de todos os ficheiros comprimindo-os num único ficheiro zip, adotando o seguinte formato: <Ultimo nome do aluno><numero de estudante>.zip.	0.2

Os critérios em si totalizam apenas 3.2 dos 4.0 valores. Os restantes 0.8 valores estão reservados para opções criativas/técnicas que mostrem domínio de conhecimentos nas áreas abordadas nesta segunda metade do semestre (o mais útil para este tipo de projeto será a área da iluminação, viewports e transformações geométricas, mas eventualmente como se trata de uma simulação de terreno, poderão querer explorar para além da matéria e espreitar algumas aplicações de física). No relatório deverão explicitar o que fizeram para além dos critérios obrigatórios, e o porquê de terem optado por essas soluções.

Deve carregar o referido ficheiro para a plataforma no dispositivo E-fólio B até à data e hora limite de entrega. Evite a entrega próximo da hora limite para se precaver contra eventuais problemas.

Indique se detectar qualquer problema com o enunciado. Como o trabalho é individual, utilize o email pessoal em vez dos fóruns para qualquer dúvida cujo esclarecimento possa

dar pistas impróprias aos seus colegas (na dúvida, assumo que é o caso): [pedro.pestana@uab.pt](mailto:pedro.pestana@uab.pt) (não utilize mensagem privada na plataforma, é menos fiável)

A página deverá correr fluidamente a partir de um ficheiro index.html localizado na directoria de base do seu trabalho.

O ficheiro a enviar não deve exceder 8 MB.

Um desses módulos terá por sua vez que importar o three.js a partir de CDN, da seguinte forma:

```
import * as THREE from 'https://unpkg.com/three@0.124.0/build/three.module.js';
```

Como habitual, o requisito essencial (eliminatório): **o programa tem que estar pronto a correr, sem alterações nem dependências quebradas, seguindo as normas estabelecidas acima para os interfaces e objectos.** (Duas sugestões para mitigar este perigo: testar num computador que não o de desenvolvimento antes do envio; para dupla segurança enviar um pequeno vídeo de captura de ecrã que mostre o funcionamento local — se o programa não correr haverá penalização de qualquer forma, mas com o vídeo não será uma questão eliminatória).

Votos de bom trabalho! Pedro Pestana e António Araújo