



## Índice

[**Índice**](#_ly82htvbd9ts) **2**

[**Introdução**](#_hj8jg0gx4u0k) **3**

[**Trabalho Prático - 1ª Fase**](#_xl18oyuphzx9) **4**

[Engine e Generator](#_u51eequgvugs) 4

[Primitivas Gráficas](#_92lmf66ud9i) 5

[Plano](#_hpsag3ia7tue) 5

[Figura OpenGL](#_yadiwncbj76u) 6

[Caixa](#_v4e8vxbepdc6) 7

[Cone](#_dvmnkbrpta6v) 7

[Esfera](#_7vug1c83s9sx) 7

[**Conclusão**](#_moz0lx67p6y4) **9**

## 

## Introdução

O objetivo deste trabalho prático passa por desenvolver um motor 3D baseado num mini-gráfico de cena e fornecer exemplos que evidenciam o seu uso. Este trabalho prático está dividido em 4 fases, sendo que cada fase é submetida na plataforma *BlackBoard*.

Na 1º fase do mesmo ...

(Arlindo ganhaste BRO ! :) )

## Trabalho Prático - 1ª Fase

### Engine e Generator

### 

### Primitivas Gráficas

As figuras solicitadas neste trabalho foram as seguintes:

* plano
* caixa
* cone
* esfera

De notar que em todas as figuras teve-se em conta a regra da mão direita para o desenho de todos os vértices das mesmas.

#### Plano

De maneira a criar o plano pedido num espaço 3D com um referencial associado (x,y,z), foi necessário passar como argumento à função que iria imprimir os vértices da figura a distância máxima do plano ao longo do eixo x ou do eixo z. Assim, desenhou-se convenientemente os 2 triângulos que iriam formar o plano (isto é, um quadrado). De salientar que era solicitado que este tivesse centrado na origem do referencial.

Tendo isto em conta, partiu-se para a implementação do plano, isto é, o seu desenho. Foram impressos 6 vértices no referencial (x,y,z), 3 para cada triângulo do futuro plano. Por forma a garantir que o plano se encontrasse centrado na origem do referencial, uma das componentes (x ou z) de cada ponto teria de ser a metade da distância máxima passada como argumento na função. Respeitando a regra da mão direita, foram desenhados os pontos A, C e D para formar o primeiro triângulo e os pontos D, B e A para formar o segundo triângulo. Apresenta-se de seguida uma imagem ilustrativa do plano.

##### Figura OpenGL

#### Caixa

#### Cone

#### Esfera

## Conclusão