

Aula 1

- Características da API WebGL
- Configuração, *browser* e *demos*
- Exemplos simples: criação de um *viewport* e alteração das suas características
- Interação com o utilizador e programação orientada para os eventos

1.1 Configuração, *browser* e *demos*

Verifique se o seu *browser* suporta WebGL e teste alguns exemplos simples, p.ex., a partir de:

GetWebGL.org

[WebGL Report](http://WebGLReport)

khronos.org – WebGL Wiki – Demo Repository

Pode também analisar *demos* mais ambiciosas em:

[5 Incredible WebGL Demos](#)

[9 Mind-Blowing WebGL Demos](#)

[9 More Mind-Blowing WebGL Demos](#)

[22 Experimental WebGL Demo Examples](#)

[30 amazing examples of WebGL in action](#)

WebGLSamples.org

[AIRTIGHT INTERACTIVE – WebGL Demos](#)

[Chrome Experiments – WebGL](#)

1.2 Primeiro exemplo usando WebGL

Analise o exemplo **WebGL_example_01.html**.

Repare no modo como o conteúdo do ficheiro se encontra organizado.

Modifique o exemplo para que o *viewport* tenha dimensão 200×200 .

E para que a cor do fundo seja vermelha.

1.3 Mudar a cor do fundo do *viewport* – Botões

Analise o exemplo **WebGL_example_02.html**.

Repare no modo como são definidos os vários botões e como é associada uma ação a cada um deles.

O que acontece se for omitida a chamada da função **render()** ?

Acrescente um botão que permita atribuir a cor amarela ao fundo do *viewport*.

1.4 Mudar a cor do fundo do *viewport* – *Dropdown List*

Analise o exemplo **WebGL_example_03.html**.

Repare no modo como são definidos:

- A *dropdown list* e os seus itens.
- A função que faz o escrutínio dos eventos (*event listener*).

Acrescente um item à lista que permita atribuir a cor roxa ao fundo do *viewport*.

1.5 Mudar a cor do fundo do *viewport* – Teclado

Analise o exemplo **WebGL_example_04.html**.

Repare no modo como é definida função que faz o escrutínio dos eventos (*event listener*).

Como é atualizada a indicação da cor selecionada?

Modifique o exemplo:

- Deve ser possível alterar a cor do fundo do *viewport* para encarnado, verde ou azul, usando as teclas ‘R’, ‘G’ e ‘B’.

1.6 Definição de vários *canvases*

Analise o exemplo **WebGL_example_05.html**.

Repare no modo como são:

- Definidas duas telas (*canvases*).
- Associados dois contextos WebGL distintos.

Modifique o exemplo:

- Deve ser possível alterar a cor do fundo de cada um dos *viewports*.
- Evite a duplicação de código, criando um *array* para armazenar os vários “*WebGL contexts*” e permitir instruções do género

```
gl_arr[idx].clear(gl_arr[idx].COLOR_BUFFER_BIT);
```

O índice que identifica cada contexto deverá ser agora um argumento das funções `initWebGL` e `render`:

```
function initWebGL(idx, rgba, canvas);
```

```
function render(idx);
```