



**MCTA008-17 Computação Gráfica**  
Turma B1 noturno (NB1MCTA008-17SA)  
3º quadrimestre de 2022

Terça 21h-23h, 408-2, semanal; Quinta 19h-21h, 408-2, semanal

**Professor:**

Harlen Costa Batagelo  
harlen.batagelo@ufabc.edu.br

**Notas de aula:**

<http://professor.ufabc.edu.br/~harlen.batagelo/cg/>

**Página no Moodle:**

NB1MCTA008-17SA - Computação Gráfica - Harlen Costa Batagelo - 2022.3  
<https://moodle.ufabc.edu.br/course/view.php?id=3744>

**Cronograma de atividades:**

Semana 1 (20/09, 22/09)	Apresentação da disciplina; introdução à computação gráfica e ao ambiente de desenvolvimento.
Semana 2 (27/09, 29/09)	Sistemas gráficos; gráficos vetoriais e matriciais; <i>framebuffer</i> .
Semana 3 (04/10, 06/10)	<i>Pipelines</i> gráficos; rasterização e traçado de raios. <b>Atividade 1 (aplicação com GUI).</b>
Semana 4 (11/10, 13/10)	Desenvolvendo uma aplicação gráfica interativa com primitivas gráficas 2D.
Semana 5 (18/10, 20/10)	Espaços e geometria; carregando um modelo 3D. <b>Atividade 2 (aplicação com gráficos 2D).</b>
Semana 6 (25/10, 27/10)	Matrizes, espaços e transformações; câmera <i>LookAt</i> .
Semana 7 (01/11, 03/11)	Projeções; <i>trackball</i> virtual.
Semana 8 (08/11, 10/11)	Modelos de iluminação e sombreadimento. <b>Atividade 3 (aplicação com gráficos 3D).</b>
Semana 9 (15/11, 17/11)	Texturização e mapeamento de cores.
Semana 10 (22/11, 24/11)	Técnicas de iluminação e texturização.
Semana 11 (29/11, 01/12)	Técnicas de iluminação e texturização.
Semana 12 (06/12, 08/12)	Introdução à renderização baseada em física. <b>Atividade 4 (aplicação gráfica 3D interativa com iluminação e texturização).</b>

**Metodologia:**

Abordagem prática baseada no desenvolvimento de aplicações gráficas interativas usando OpenGL, GLSL e C++.

## Atendimento extraclasse:

Quartas-feiras, 21h-23h, sala 501-2.

## Critérios de avaliação:

O aproveitamento será calculado pela média ponderada ( $M$ ) de quatro atividades (**A1**, **A2**, **A3**, **A4**) avaliadas com notas de 0 a 10:

$$M = (0,15 \times \mathbf{A1}) + (0,15 \times \mathbf{A2}) + (0,3 \times \mathbf{A3}) + (0,4 \times \mathbf{A4}).$$

- **A1 (entrega até 09/10)**: desenvolvimento de uma aplicação interativa com interface gráfica da biblioteca Dear ImGui. Esta atividade deverá ser feita de forma individual.
- **A2 (entrega até 23/10)**: desenvolvimento de uma aplicação interativa com gráficos 2D. Esta atividade deverá ser feita de forma individual.
- **A3 (entrega até 13/11)**: desenvolvimento de uma aplicação com gráficos 3D e uso de transformações geométricas para produzir animações. Esta atividade poderá ser feita de forma individual ou em dupla.
- **A4 (entrega até 11/12)**: desenvolvimento de uma aplicação interativa com modelos geométricos 3D iluminados e texturizados. Esta atividade poderá ser feita de forma individual ou em dupla.

As atividades deverão utilizar a biblioteca ABCg (<https://github.com/hbatagelo/abcg>) desenvolvida para a disciplina. A entrega de cada atividade será pelo Moodle e deverá incluir os seguintes materiais:

- Link do repositório (GitHub ou similar) contendo o código-fonte;
- Documento explicando as técnicas implementadas na atividade, em formato PDF ou Markdown (ex: arquivo README.md do repositório);
- Link da página web (GitHub Pages ou similar) com a aplicação rodando em WebAssembly. Excepcionalmente, se não for possível gerar o binário WebAssembly, poderá ser entregue o link de um vídeo de apresentação da aplicação.

O conceito final será atribuído como a seguir:

A se  $M \geq 90$ ,  
B se  $75 \leq M < 90$ ,  
C se  $60 \leq M < 75$ ,  
D se  $50 \leq M < 60$ ,  
F se  $M < 50$  (reprovado).

**Será atribuído conceito final F se alguma atividade não for entregue.**

A recuperação (conceito D ou F) será a entrega das quatro atividades, de forma individual, até o início do Q1 de 2023. O conceito máximo obtido após a recuperação é C.