

**MCTA008-17 Computação Gráfica**  
Turma A1 noturno (NA1MCTA008-17SA)  
3º quadrimestre de 2021  
Segunda-feira, 19h às 21h; Quinta-feira, 21h às 23h

**Professor:**

Bruno Augusto Dorta Marques  
bruno.marques@ufabc.edu.br

**Notas de aula (livro online):**

<https://hbatagelo.github.io/cg/>

**Cronograma de atividades:**

Semana 1 (13/09 a 18/09)	Apresentação do curso e configuração do ambiente de desenvolvimento das atividades.
Semana 2 (20/09 a 25/09)	Introdução à computação gráfica; Primeiro programa.
Semana 3 (27/09 a 02/10)	Sistemas gráficos (vetorial x matricial; dispositivos de E/S; framebuffer).
Semana 4 (04/10 a 09/10)	<i>Pipeline</i> gráfico (dados gráficos; ray casting x raster; pipeline do OpenGL).
Semana 5 (11/10 a 16/10)	Desenvolvendo uma aplicação gráfica interativa (jogo 2D).
Semana 6 (18/10 a 23/10)	Espaços e geometria; Carregando um modelo 3D.
Semana 7 (25/10 a 30/10)	Matrizes e transformações; Câmera LookAt.
Semana 8 (01/11 a 06/11)	Projeções e <i>trackball</i> virtual.
Semana 9 (08/11 a 13/11)	Iluminação e sombreadimento.
Semana 10 (15/11 a 20/11)	Texturização (introdução).
Semana 11 (22/11 a 27/11)	Texturização ( <i>normal mapping</i> ).
Semana 12 (29/11 a 04/12)	Texturização ( <i>environment mapping</i> ).

**Metodologia:**

- Não haverá aulas síncronas (aulas ao vivo).
- O conteúdo será disponibilizado na página de notas de aula.
- O horário da aula será reservado para plantão de dúvidas.

**Plantão de dúvidas:**

Atendimento via Discord (link de convite no SIGAA).  
No horário da aula: segunda, 19h-21h; quinta 21h-23h.  
Plantão extraclasse: sexta 19h-21h.

## Critérios de avaliação:

O aproveitamento será calculado pela média ponderada de três atividades (A1, A2 e A3):

$$M = 0,2 \times A1 + 0,25 \times A2 + 0,55 \times A3.$$

As atividades assumem valores de 0 a 100 e são definidas como a seguir:

- **A1 (entrega até 31/10)**: desenvolvimento de uma aplicação gráfica interativa com gráficos 2D. A aplicação pode ser um jogo simples como o jogo que será mostrado em aula, ou uma demonstração gráfica interativa.
- **A2 (entrega até 14/11)**: desenvolvimento de uma aplicação gráfica 3D.
- **A3 (entrega até 05/12)**: desenvolvimento de uma aplicação gráfica interativa 3D com iluminação e texturização. Essa atividade pode ser um aperfeiçoamento da aplicação feita na atividade A2.

As atividades poderão ser feitas de forma individual ou em dupla e deverão utilizar a biblioteca ABCg (<https://github.com/hbatagelo/abcg>) que foi desenvolvida para o curso. A entrega de cada atividade será pelo AVA (SIGAA ou Moodle) e deverá incluir:

- O link do repositório (GitHub ou similar) contendo o código-fonte;
- Um breve relatório explicando as técnicas utilizadas na atividade, em formato PDF ou Markdown (ex: arquivo README.md do repositório);
- O 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 um vídeo no lugar na página.

O conceito final da disciplina 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).

A recuperação (conceito D ou F) será uma nova entrega das três atividades com prazo até o início do Q1 de 2022. A tabela a seguir apresenta o critério para composição do conceito final após a recuperação. O conceito máximo obtido após a recuperação é C:

Pré-Rec	Rec	Final
D	A	C
D	B	C
D	C	C
D	D	D
D	F	D
F	A	C
F	B	C
F	C	D

F	D	F
F	F	F