



Disciplina: CIC0003 – Introdução aos Sistemas Computacionais – Turma 01

2025/1

Prof. Marcus Vinicius Lamar

Grupo de **até 3 pessoas**

Data da apresentação do projeto e entrega do relatório: **24/07/2025**

## **Projeto Aplicativo** **- Bomberman -**

### **Objetivo:**

Aplicação dos conhecimentos de programação Assembly RISC-V adquiridos na disciplina em um projeto prático usando o simulador Rars16\_Custom1 (ou o FPGRars).

### **Requerimentos:**

Implemente a **sua versão** (queremos criatividade!) do Bomberman.

Implementação no Rars usando:

- (1.0) Interface gráfica (Bitmap Display, 320×240, 8 bits/pixel);
- (1.0) Interface com teclado (Keyboard and Display MMIO simulator);
- (1.0) Interface de áudio MIDI (exemplos de ecalls que podem ser usadas: 30, 31, 32, 33);

Implementação do jogo com:

- (1.0) No mínimo 2 fases com layouts diferentes (mapa pode ser estático);
- (1.0) Animação e movimentação do jogador;
- (0.5) Habilidade do jogador ser capaz de destruir partes do mapa;
- (0.5) Colisão do jogador com os obstáculos e com os limites da área jogável;
- (0.5) Mecânica de power-ups (exemplos: aumentar quantidade de bombas e força de cada bomba);
- (0.5) Condição de vitória;
- (1.0) Pelo menos 2 tipos diferentes de inimigos;
- (0.25) Animação e movimentação dos inimigos;
- (0.25) HUD (heads-up display) que mostre as informações atualizadas do jogo (exemplos: quantidade de vidas, score e fase atual);
- (0.5) Música e efeitos sonoros;

### **Documentação:**

(1.0) Documento do projeto através de um artigo científico de 4 páginas, conforme modelo fornecido, com as seções: Resumo, Introdução, Metodologia, Resultados Obtidos, Conclusão e Referências Bibliográficas.

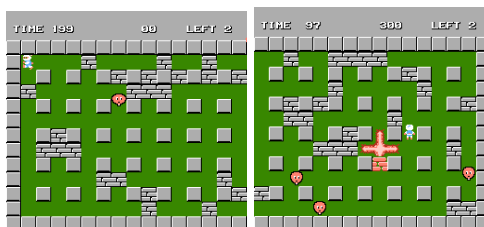
Dica: Procure artigos do SBGames para ter exemplos e modelos.

### **Resultados:**

- Preparar uma apresentação de no máximo 10 minutos sobre o desenvolvimento, técnicas empregadas, dificuldades enfrentadas e demonstração do jogo (use *cheats* para passar para as fases seguintes).
- Preparar um artigo científico, modelo SBGames, sobre o desenvolvimento do jogo.
- Enviar pelo Moodle/Aprender3 da disciplina um arquivo .zip contendo os códigos fontes do jogo (.s) e o artigo (.pdf).

### **Referências:**

- <https://www.youtube.com/watch?v=CZ9Pu9Usk5o> (Gameplay do Bomberman NES)
- <https://online.oldgames.sk/play/nes/bomberman/6762> (Versão disponível para navegador)



Bom divertimento!!