

Relato de experiência no desenvolvimento de um jogo de uma arena de combate entre carros

Gustavo de O. Guidetti¹, Luis Fernando Brasil¹,
Eduardo H. M. Cruz¹, Helio T. Kamakawa¹

¹ Instituto Federal do Paraná (IFPR) – Campus Paranavaí
CEP 87703-536 – Paranavaí – PR – Brasil

gustavoo.guidetti@gmail.com,

luis4756@live.com,

[eduardo.cruz, helio.kamakawa@ifpr.edu.br

A indústria de videogames desempenha um papel importante nas escolhas de entretenimento, oferecendo muito valor pelo dinheiro [Entertainment Software Association 2022]. É um dos mercados que mais cresce no mundo, desempenhando um papel crucial na economia, cultura e tecnologia. Com bilhões de dólares em receita, gera empregos e estimula inovações, atraindo investimentos significativos [Statista 2023]. Após uma recuperação em 2022, o mercado global de jogos deve gerar receitas de \$183,9 bilhões, com um crescimento anual de +0,5% de 2023 até 2026 [Newzoo 2023]. O avanço em gráficos, inteligência artificial e realidade virtual é impulsionado pela demanda dos jogos, trazendo inovações que beneficiam também outras áreas, como medicina e educação. Assim, o mercado de jogos eletrônicos é fundamental para o desenvolvimento econômico e social da sociedade moderna.

Este é um relato de experiência que descreve o desenvolvimento de um jogo que uniu as aulas de Tópicos em Computação e Projeto de Software Avançado nos dois primeiros trimestres de 2024 do 4º ano de Engenharia de Software. O jogo, chamado *Dirty Motors*, consiste em uma arena de combate entre carros, onde o jogador controla um carro, o objetivo é sobreviver e destruir os carros inimigos utilizando armas, a pontuação do jogo se dá pela quantidade de carros que o jogador destruiu.

A metodologia utilizada para o desenvolvimento do *Dirty Motors* se inicia a partir da escolha da linguagem de programação a ser empregada. Os autores possuíam 2 opções relevantes C++ e Python, optando então por Python por possuir maior afinidade com a tecnologia e desta forma economizar tempo no aprendizado da mesma, começando a programação o quanto antes. Ainda na fase de escolhas, foram definidos os sprites, os efeitos sonoros, o mapa e como seria a jogabilidade do programa em questão.

Durante as aulas da disciplina de Tópicos em Computação, os alunos tinham uma orientação na parte técnica de desenvolvimento de um jogo. Já durante as aulas de projeto de Software Avançado, o objetivo era aplicar boas práticas de programação como código limpo, testes, programação orientada a objetos (POO), e arquiteturas de software ao projeto. O desenvolvimento foi planejado com base em marcos de entregas para cada trimestre definido pelos professores. Além disso os desenvolvedores também utilizaram parte do seu tempo livre no desenvolvimento. Desta forma, o software avançou com orientações pontuais dos professores das disciplinas, com base em suas experiências. O

código do jogo foi versionado via `git` está disponível ao público, podendo ser encontrado no repositório do Github `dirtyMotorsPy`¹.

A Figura 1 apresenta o menu inicial do jogo, que é a primeira tela a aparecer quando o jogo é executado, nela existem as opções de iniciar o jogo, acessar os créditos ou encerrá-lo. A Figura 2 mostra um exemplo do jogo em execução, nela há dois jogadores, um controlando o carro vermelho e outro o carro verde, é possível ver também os projéteis disparados pelos carros e a pontuação de cada jogador na parte superior da tela. Por fim, a Figura 3 mostra a tela de créditos do jogo, com os principais envolvidos no desenvolvimento e os devidos agradecimentos.



Figura 1. Menu inicial do jogo.

O desenvolvimento deste projeto permitiu que ambos os alunos ampliassem seus conhecimentos, não apenas nas tecnologias utilizadas, mas também no processo de criação de jogos de computador. Isso incluiu desde a definição do escopo, escolha dos elementos e características do jogo, até a implementação do código. O trabalho em equipe foi essencial ao longo do projeto, já que em diversos momentos os alunos precisaram desenvolver diferentes partes simultaneamente para cumprir os prazos estabelecidos. De maneira geral, a experiência adquirida durante a elaboração deste projeto será de grande valor tanto na vida pessoal quanto profissional dos acadêmicos envolvidos.

Referências

- [Entertainment Software Association 2022] Entertainment Software Association (2022). 2022 essential facts about the computer and video game industry. Acesso em: 23 out. 2023.
- [Newzoo 2023] Newzoo (2023). Global games market report 2023. Acesso em: 23 out. 2023.

¹<https://github.com/luisbrasil/dirtyMotorsPy>

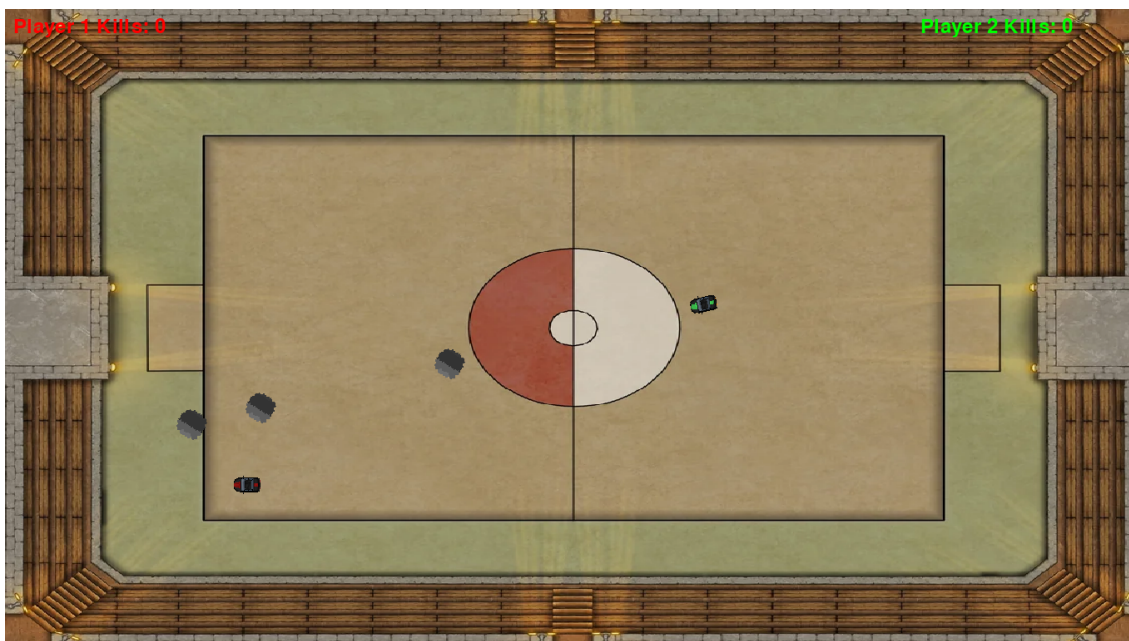


Figura 2. Exemplo do jogo em execução.

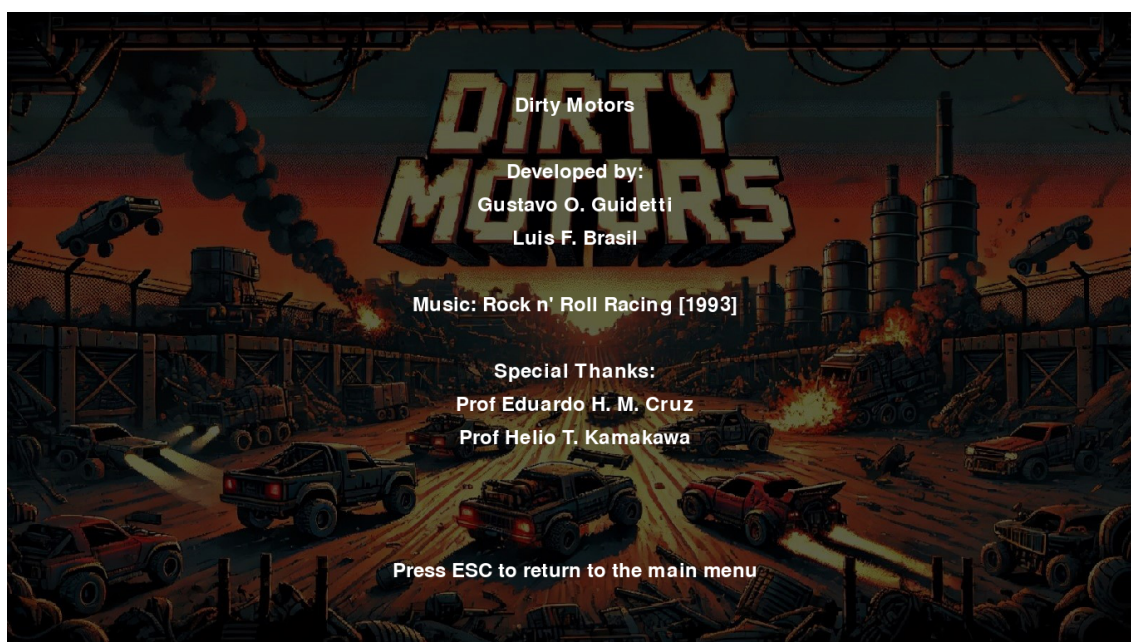


Figura 3. Tela de Créditos.

[Statista 2023] Statista (2023). Video game industry - statistics and facts. Acesso em: 23 out. 2023.