

Disciplina Computação Gráfica

Jogo - FormulaZoom

Davi Cardoso de Oliveira¹, Maxwell William Severiano Chagas², Rafael Souza de Almeida³

¹Instituto Multidisciplinar– Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)

CEP 26285- 060-Nova Iguaçu- RJ- Brasil

²Departamento de Ciência da Computação- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) , Brasil

³Contato: {davidoliveira2003@gmail.com, maxwellseveriano91@gmail.com, rafaalmeida37@gmail.com}

Resumo: Este trabalho visa colocar em prática os conceitos aprendidos na disciplina de Computação Gráfica na forma de um desenvolvimento de um jogo 2D de plataforma. Foi utilizado como game engine o software “Godot” ao qual utiliza de sua própria linguagem gd para a programação dos scripts dos jogos e permite manusear os sprites 2D de forma mais precisa, porém com muitas regras para eles. Tivemos também o uso do git e de um repositório no github como recurso tecnológico, possibilitando o nosso trabalho em equipe.

Abstract: This project aims to put into practice the concepts learned in the Computer Graphics course by developing a 2D platform game. The game engine used was "Godot," which employs its own scripting language, GDScript, for game script programming and allows for more precise handling of 2D sprites, albeit with many rules. We also utilized Git and a GitHub repository as technological resources, enabling our teamwork.

Sumário

1. História
2. Personagem
 - a. Ailton Seta
3. Gameplay
4. Câmera
5. Controles
6. Inimigos
 - a. Pneus
 - b. Seguranças
 - c. Torcedor Maluco
7. Fases
8. Boss
 - a. Nilson Piquenique
 - b. Maicom Xiumaker
 - c. Alan Poste
9. Interface
10. Dificuldades Encontradas
11. Considerações Finais

1. História

A 1 vitória de conquistar o grande campeonato de automobilismo com a equipe D.Cardos faltando ainda 4 corridas, o piloto Ailton Seta vê seu 3º título muito próximo de ser conquistado, ele só não esperava que uma dupla de pilotos invejosos iriam se aliar ao seu maior rival que inicia uma conspiração para que Ailton não consiga vencer, com isso eles quebram e retiram cada um uma peça do carro de Seta, e escondendo suas localizações em escrito em seus capacetes para no futuro vendê-las. Esse grupo só não contava que o jovem garoto Max Ramilton, fã número 1 de Ailton ouviria toda a conversa escondido e avisaria ao seu maior ídolo. O piloto então se equipa com sua pistola de Setas, acessório encomendado pelo seu empresário Rafa Kings para ser usado contra bandidos ou fãs malucos que as vzs querem um pedaço dele, capaz de atordoar e até de desviar objetos quando atirado em quantidade maior para ir em busca dos capacetes de seus conspiradores e recuperar as peças de seu carro a cada corrida. Ele deseja que ainda dê tempo de participar da última e ganhar o campeonato.

2. Personagem

Ailton Seta:



Piloto brasileiro bicampeão mundial de automobilismo com seu capacete amarelo mundialmente famoso, Ailton eh um cara tranquilo pessoalmente, porém suas conquistas mais recentes do bicampeonato mundial e suas performances quase perfeitas até em pistas difíceis e com chuva trouxeram olhares negativos de inveja para ele de outros pilotos, ele está a 5 anos disputando com seu rival Alan Poste em quem é o melhor piloto da categoria, com 2 títulos para cada, o desempate irá acontecer nesse campeonato e 1 dos 2 sairá tricampeão.

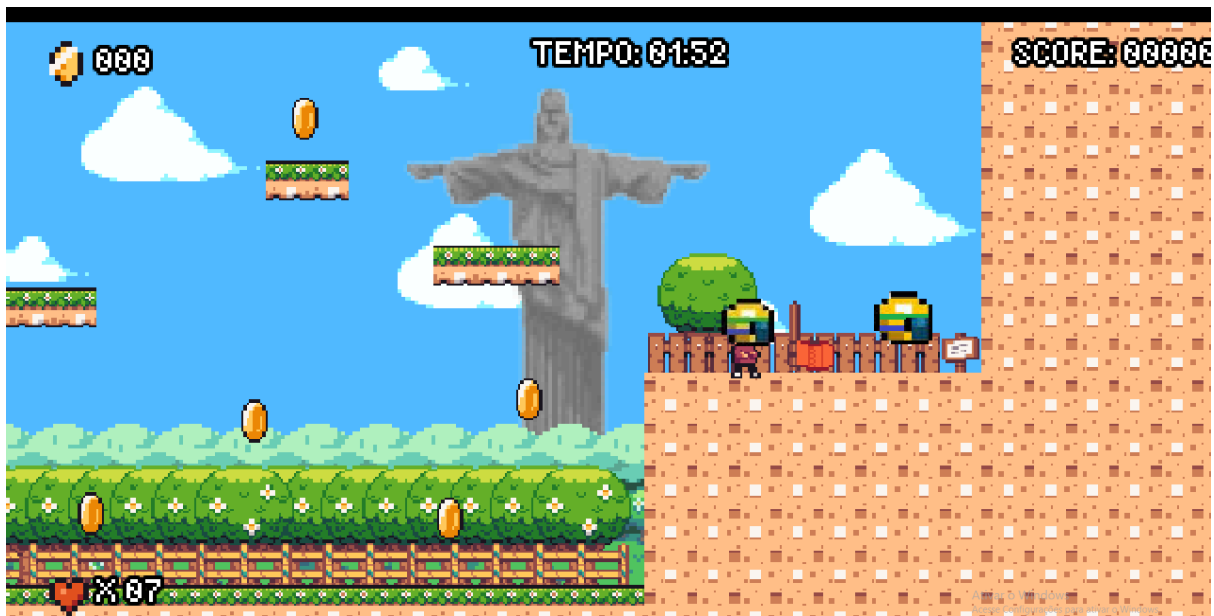
Características: 7 Vidas durante todo o jogo, decrementa 1 por hit sofrido e Skill Pistola de Setas para eliminar inimigos no mapa a cada 5 hits.

3. Gameplay

O personagem Ailton Seta terá que passar por obstáculos diferentes de cada fase, desviar desses obstáculos e dos inimigos que vão correr para cima dele, dando-lhe dano e fazendo o Seta perder 1 vida e levar um empurrão de dor, o jogador pode utilizar a pistola de Setas que tira um inimigo da frente após 5 hits, ao final dela, terá que derrotar o boss final, que seria 1 rival dos 3, ou seja, derrotar 1 rival em cada fase, ao final de cada fase conseguir um capacete de seu rival com a localização de 1 peça de seu carro.

4. Câmera

Câmera em 3ª pessoa acompanhando o jogador ao decorrer da fase



5. Controles

A: Andar para esquerda

D: Andar para direita

Espace: Jump

Pressed durantion Espace: Long Jump

TAB: Skill Pistola de Setas

ESC: Pause

SETAS/MOUSE: Navegar pelos menus

MOUSE/ENTER: Confirmar escolha nos menus



6. Inimigos

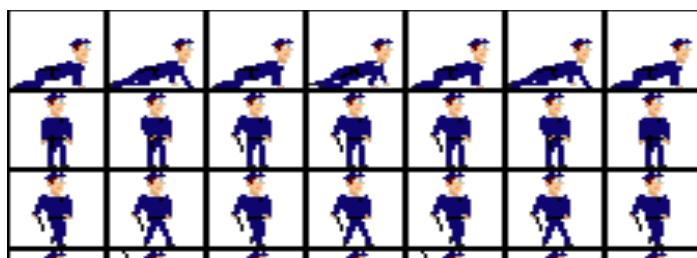
Pneus:



Característica:

Presente nas fases 01 e 03. Baixa velocidade porém quando colide com outro pneu ou muro eles são tacados de volta, só param de girar e ameaçar Seta após levarem 5 Skills.

Seguranças:



Característica:

Presente nas fases 02 e 03. Velocidade Média, quando colide com um muro ele faz meia-volta atrás de Seta, porém não passa em espaços muito pequenos. Só param de querer prender Ailton após levarem 5 hits de sua Skill.

Fãs Malucos:



Característica:

Presente na fase 03. Alta Velocidade, quando colide com um muro ele faz meia-volta atrás de Seta, porém não passa em espaços muito pequenos e são perseguidos pelos seguranças. Só param de querer agarrar Ailton após levarem 5 hits de sua Skill e ficarem atordoados.

7. Fases

Fase 01 -> *Ailton, Ailton, Ailton Seta do Brasil:*



Durante a corrida do Brasil acontece uma batida e pneus saem da pista entrando no caminho de Seta podendo machuca-lo ao bater nele.

Fase 02 -> *Quem vai encarar o campeão?:*



Após vencer a corrida de Mônaco, Maicom Xiumaker vê Seta indo até ele no pódio, com isso ele chama os seguranças para prender Ailton, com a desculpa de que ele eh um fã maluco que quer machuca-lo.

Fase 03 -> *A batida no Poste:*



Na penúltima corrida da temporada, dessa vez no Japão, Seta vai atrás de Alan Poste em busca de sua última peça, entretanto, um acidente na pista causa um caos com pneus rodando pra todo lado, fãs malucos por todo o canto invadindo o local e seguranças tentando colocar ordem atrás de todos os fãs malucos, oh oh, Ailton eh confundido com um deles e agr eles estão atrás dele também.

8. Boss

Boss 1 -> Nilson Piquenique:

Invejoso por ser da mesma nacionalidade de Ailton e mesmo assim não ter tantos fãs e ainda ser odiado por boa parte do público brasileiro, Nilson simplesmente não consegue ver em como o povo de seu país ama tanto Ailton, com isso, ele entra na conspiração de Poste e tem a localização de uma peça do carro de Ailton em seu capacete. Na corrida do Brasil, ele se aproveita que Seta está com o carro ruim para ganhar e conquistar o público brasileiro, porém, ele acaba rodando numa curva. Na saída da pista próximo a praia, ele vê Seta indo em sua direção, um acidente acontece

na hora e a confusão de pneus o permite ganhar tempo para escapar, mas por quanto tempo?

Boss 2 -> Maicom Xiumaker:

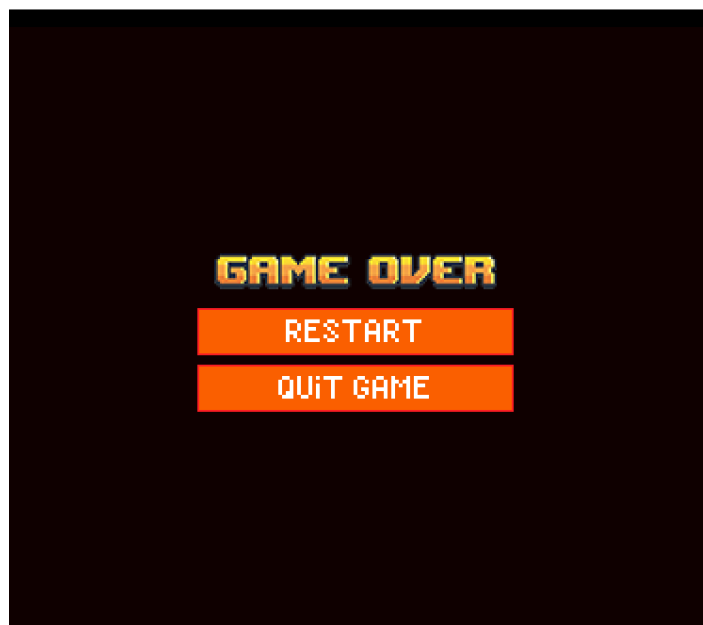
Jovem ambicioso para ganhar seu primeiro campeonato de automobilismo, porém Ailton não dá chances para ele, em uma corrida onde ele iria vencer, o brasileiro colide com ele sem intenção e os 2 saem da pista, Maicom pensa que Ailton fez de propósito e agora com a inveja o consumindo decidiu participar da conspiração de Poste, tendo em seu capacete a localização para uma peça. Na corrida de Mônaco com Seta fora ele vence, mas a caminho do pódio vê Ailton indo em sua direção, ele alerta os seguranças, mas será que seguranças alcançarão o rápido piloto brasileiro?

Boss 3 -> Alan Poste:

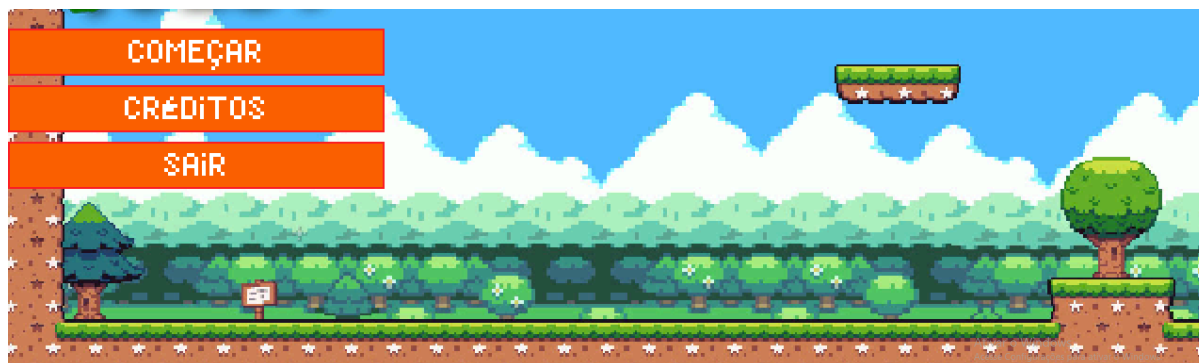
O maior rival de Ailton Seta, Alan Poste está empatado com ele em 2 títulos mundiais de automobilismo, com o brasileiro a 1 vitória de ganhar o 3º, Poste decidiu fazer a manobra mais arriscada de sua carreira, sabotar o carro de seu rival, chamou pilotos que também queriam se beneficiar com Seta fora das corridas e em seu capacete guarda a localização do motor Jingli Lee, coração do carro da escuderia D.Card0s, equipe de Ailton. Ao ver Ailton próximo da pista do Japão, Poste acaba se desesperando indo pro meio da pista o que causa uma confusão sem tamanho, no meio de pneus voando, torcedores invadem e tomam conta da pista com os seguranças em seus encaixos. Com toda a confusão Poste se esconde nas ruas perto da pista do Japão, porém mais cedo ou mais tarde, ele sofrerá uma batida contra seu maior rival.

9. Interface

Interface Game Over:



Interface Menu Inicial:



Interface Pause:



Interface do Jogo:



10. Dificuldades Encontradas

Game Engine: O problema que foi muito grande no início era o de se acostumar com a engine trabalhada, sendo necessária muitas vídeo-aulas e leituras da documentação da mesma para fazer com que a gente conseguisse mexer na mesma até a adaptação acontecer.

Sprites 2D: Outra dificuldade enorme foi encontrar sprites gratuitos de automobilismo, tivemos que criar todos os sprites dos pilotos, desde o player aos boss, e também mapas que tinham a ver com a nossa ideia inicial para o jogo e também para a ideia do jogo fazer sentido, embora o tema dele seja focado no humor da história e dos personagens misturado com o gênero plataforma. Ter q fazer muitas vezes sprites do 0 para mapas inteiros foi bastante exaustivo e levou bastante tempo.

Mecânica de Skill: Extremamente complicado fazer com que sprites 2d de skill saíssem do player e conectar isso ao hurtbox dos inimigos dando o dano, muita vezes dava erro de colisão e não dava o dano sendo necessário bastante tempo para debugar essa skill.

Knockback de dano: Debugamos o Knockback do player ao sofrer dano somente após ter quase todo o jogo pronto, o problema de colisão do hitbox do inimigo com o hurtbox do player também foi muito complicado de acontecer sem bugs, muitas vezes o Seta sofria o empurrão e muitas outras não. Sendo necessário horas e dias nesse caso específico até encontrarmos o erro que causava o bug e debugar.

Criatividade para fazer um mapa equilibrado: Muitas vezes a pergunta era “ta muito difícil? Tá muito fácil? Coloco mais inimigos? Tiro inimigos? Adiciono plataforma X aqui? O que eu posso fazer agora?”, e era necessário perguntar a todos para se ter um brainstorm de ideias e assim progredir com a criação das fases e dos mapas.

Boss: Alteramos essa ideia para o Boss mais de 5 vezes por dificuldade de implementação, acabamos optando por algo que seria de acordo com a ideia que o jogo tava seguindo olhando cada fase

11. Considerações Finais

Embora tenha custado bastante tempo e esforço mental e algumas vezes físico. Foi uma experiência bastante divertida, dividi-la com o pessoal do meu grupo também me deixou contente e me permitiu ver que temos capacidade para fazer cada vez mais aplicações práticas maiores dos conhecimentos aprendidos em aula. Por experiência própria minha, após me acostumar com a GameEngine, foi algumas vezes divertido pensar na fase, no inimigo e o que fazer em cada situação na progressão do jogo, porém, algumas outras vezes foi uma experiência desafiadora para mim e meus companheiros do grupo, a cada debugg feito, comemorávamos e sentíamos que estávamos próximos do nosso objetivo.

Concluindo, foi uma experiência desafiadora e divertida ao qual colocamos em prática a disciplina de Computação Gráfica e vimos os conceitos estudados em aula na prática sendo pensado por nós para a criação do nosso jogo autoral.