



**FACULDADE ÚNICA DE IPATINGA**

**LUCAS PAULO DE OLIVEIRA PINTO  
RICARDO ALVES PAULA**

**CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO  
JOGO DE CORRIDA CONTRA O TEMPO - UNITY**

**R. Salermo, 299 - Bethania, Ipatinga - MG,  
CEP: 35164-779. Fone: (31) 2109-2300**

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Diagrama de caso de uso do jogo . . . . .	6
--	---

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS . . . . .</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>Objetivo principal do jogo . . . . .</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>DESENVOLVIMENTO . . . . .</b>	<b>5</b>
<b>3.1</b>	<b>Instruções do Jogo . . . . .</b>	<b>5</b>
3.1.1	Comandos do jogo . . . . .	5
3.1.2	Interações do jogo . . . . .	5
3.1.3	Critérios de encerramento do jogo . . . . .	5
<b>3.2</b>	<b>Diagrama de Caso de Uso . . . . .</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS . . . . .</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>CRÉDITOS . . . . .</b>	<b>8</b>
<b>5.1</b>	<b>Português (PT-BR) com Hyperlink . . . . .</b>	<b>8</b>
<b>5.2</b>	<b>English (EN-US) with Hyperlink . . . . .</b>	<b>8</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O jogo de corrida TTY foi criado com o objetivo de se colocar em práticas os conceitos e teorias absorvidos na matéria de Computação Gráfica da Faculdade Única de Ipatinga, ministrada pelo professor Daybson Bertassonni Salles Paisante.

De modo a construir um jogo que fosse simples, divertido e ao mesmo tempo com uma boa interface, foram utilizadas diversas ferramentas para o desenvolvimento, como leitura de documentações e materiais de apoio disponibilizados pelo professor Daybson, fórum de dúvidas da Unity, vídeos tutoriais, entre outros.

Foi realizado o desenvolvimento através do software Unity e linguagem de programação C# para os scripts, um jogo que tem como objetivo completar uma volta na pista antes que o tempo acabe, evitando os obstáculos nas pistas que podem diminuir a vida ou o tempo restante no jogo.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo principal do jogo**

- Completar o percurso antes do cronômetro ou a vida do jogador chegar a zero.

### 3 DESENVOLVIMENTO

#### 3.1 Instruções do Jogo

##### 3.1.1 Comandos do jogo

- Botão F1 troca de câmera (existem 3 opções);
- Pode-se usar as setas direcionais do teclado para controlar o carro ou as teclas **W**, **A**, **S** e **D**;
- **W**/↑ acelera, **A**/← vira para a esquerda, **S**/↓ da ré, **D**/→ vira pra direita e o botão **espaço** freia;

##### 3.1.2 Interações do jogo

- O cronômetro está localizado no canto superior esquerdo ao lado de um ícone de cronômetro;
- A vida está localizada no canto superior direito ao lado de um ícone de coração;
- Bater nas rochas ou nas laterais da pista acarreta na perda de 10 pontos na vida;
- Bater nas placas de trânsito acarreta na diminuição de 10 segundos do tempo;
- Coletar as amulhetas aumenta 10 segundos no tempo;
- O jogador será avisado via sinal sonoro quando faltar 10 segundos para o fim da corrida.

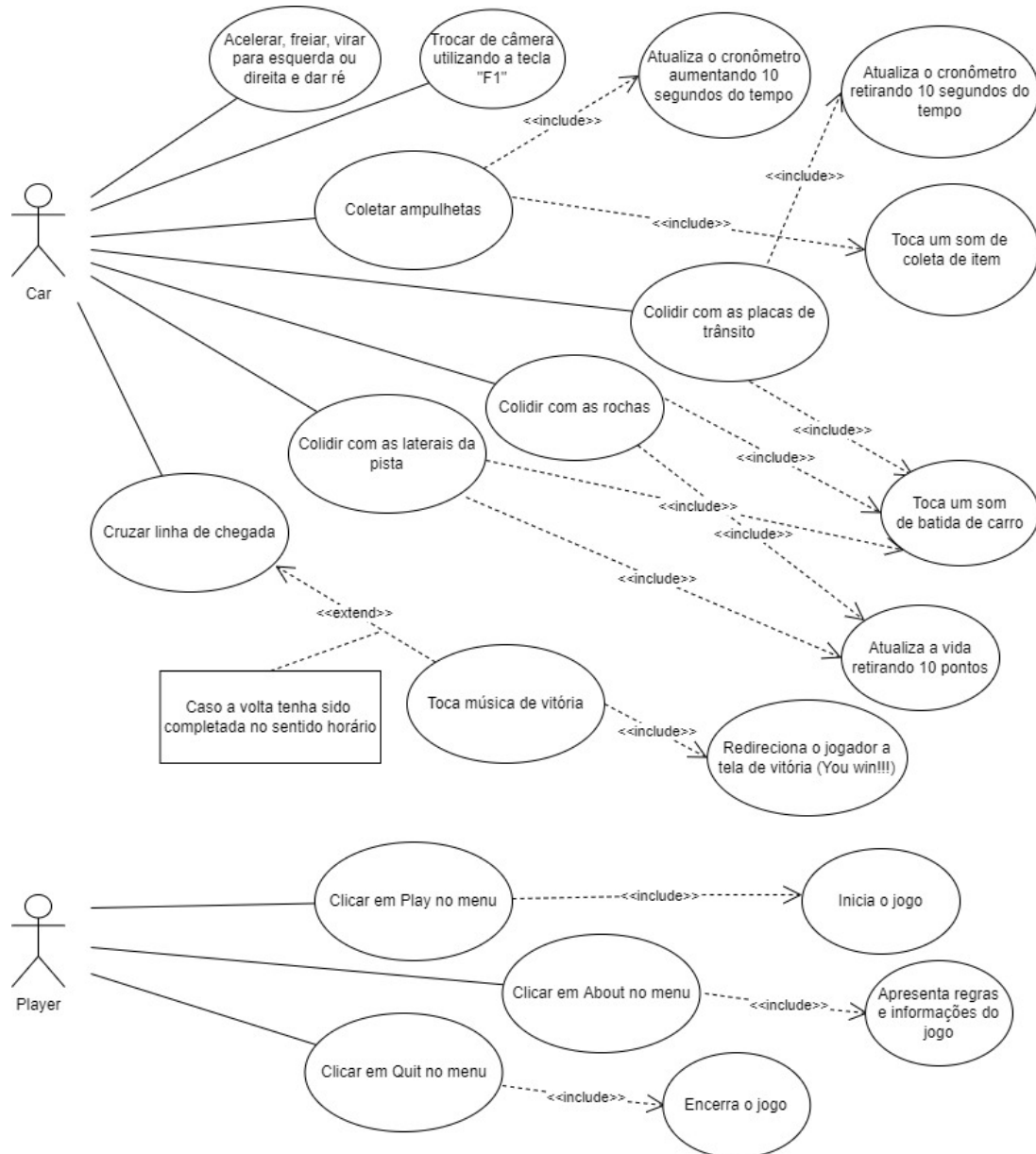
##### 3.1.3 Critérios de encerramento do jogo

O jogo será encerrado se:

- O cronômetro chegar a zero antes que seja cruzada a linha de chegada;
- O carro cruzar a linha de chegada;
- O carro ter sua vida igualada a zero antes de cruzar a linha de chegada;

### 3.2 Diagrama de Caso de Uso

**Figura 1:** Diagrama de caso de uso do jogo



Fonte: Elaborado pelos autores

## **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O trabalho em questão nos proporcionou uma importante experiência no desenvolvimento de jogos, uma vez que foi possível entender os conceitos e as principais ferramentas da Unity. As dificuldades encontradas nesse desenvolvimento foram a adaptação à interface da Unity, criação dos scripts para executar as mais diversas ações e entender de forma aprofundada e na prática o conceito de vetores, eixos de rotação, posição e escala. Contudo, foi possível terminar de forma satisfatória esse desenvolvimento, tendo ele uma extrema importância na vida acadêmica e profissional dos autores.



## 5 CRÉDITOS

### 5.1 Português (PT-BR) com Hyperlink

- Tutorial utilizado para fazer o menu
- Fonte .ttf utilizada (JetBrainsMono - Free e OpenSource)
- Fonte utilizada para os scripts do carro e prefabs para obstáculos na pista
- Fonte de textura do asfalto (Asphalt Materials)
- Fonte textura do terreno (Outdoor Ground textures) e textura para rampas
- Fonte para criar contagem regressiva
- Musica de Vitoria
- Musica de fundo (top gear)
- Som de batida de carro
- Som coleta da ampulheta para aumentar o tempo (mixkit-score-casino)
- Som contagem regressiva (mixkit-female-microphone-countdown-341)
- Tutorial adicionar musica de fundo e sons na cena
- Ampulheta
- Placas de trânsito
- Rochas
- Ícone do cronômetro
- Ícone do coração

### 5.2 English (EN-US) with Hyperlink

- Tutorial used to make the menu
- .ttf source used (JetBrainsMono - Free and OpenSource)
- Font used for car scripts and prefabs for obstacles on the track
- Asphalt Texture Source (Asphalt Materials)

- **Ground texture font and ramp texture**
- **Source to create countdown**
- **Victory Music**
- **Background music (top gear)**
- **Car crash sound**
- **Sound collection from hourglass to increase time (mixkit-score-casino)**
- **Countdown sound (mixkit-female-microphone-countdown-341)**
- **Tutorial add background music and sounds to the scene**
- **Hourglass**
- **Transit plates**
- **Rocks**
- **Stopwatch icon**
- **Heart icon**