|  |  |
| --- | --- |
| PROFESSOR:Luis Fernando dos Santos Pires | |
| CURSO: | |
| DISCIPLINA: Algoritmo e Lógica de Programação | |
| TURMA: 1 semestre matutino | DATA:10/2025 |
| ALUNO(A): Arthur Henrique Dos Anjos, Arthur Daher Franceschelli, Fernanda Figueiredo, Ryan Santos, William Takuya Takeuchi Takaki | |

1. **Introdução a mecânica do jogo.**

A disciplina de Algoritmo e Lógica de Programação é essencial para o desenvolvimento do pensamento computacional, permitindo a criação de soluções estruturadas por meio de códigos. O presente artigo tem como foco a criação do jogo Traffic Fury, um jogo do gênero carro/arcade, cuja mecânica envolve desviar de veículos em uma pista. O desenvolvimento desse jogo serviu como ferramenta de aprendizado e aplicação direta dos conteúdos abordados na disciplina. Desde a conceição das regras de jogo até a implementação do sistema de colisão e movimentação do carro, cada etapa exigiu a utilização de estruturas algorítmicas bem definidas e lógica condicional.

1. **Fundamentação Teórica.**

A disciplina de Algoritmo e Lógica de Programação é a base do desenvolvimento de qualquer sistema computacional. Entre os principais conceitos estão as estruturas de decisão (como if, else) e estruturas de repetição (como for, while), que são essenciais para definir o comportamento dinâmico de programas e jogos. Além disso, a lógica condicional é empregada para controlar eventos dentro do jogo, como o fim da partida em caso de colisão.

1. **Metodologia e desenvolvimento.**

O desenvolvimento do jogo *Traffic Fury* foi realizado utilizando a engine Unity, utilizando a linguagem de programação empregada C#, padrão na Unity, permitindo uma integração direta com os componentes visuais e lógicos do jogo. O projeto foi construído com base nos conhecimentos adquiridos na disciplina de Algoritmo e Lógica de Programação.

**Movimentação do carro do jogador:**

O primeiro script controla o deslocamento horizontal do carro com base na entrada do teclado (setas ou teclas A/D). A movimentação é feita com base em condições que verificam se o jogador está pressionando a direção esquerda ou direita:

void Update()

{

if (Input.GetAxisRaw("Horizontal") > 0)

{

transform.Translate(0.01f, 0, 0);

}

else if (Input.GetAxisRaw("Horizontal") < 0)

{

transform.Translate(-0.01f, 0, 0);

}

}

Essa lógica simples utiliza uma **estrutura condicional** (if/else if) para determinar a direção do movimento e aplica a movimentação ao objeto com transform.Translate().

**Implementação da pista infinita:**

Para simular o movimento contínuo da estrada, foi criado um segundo script que move o cenário para trás, reposicionando-o quando ele atinge um certo ponto, criando a ilusão de uma pista infinita:

void Update()

{

transform.Translate(Vector3.forward \* -speed \* Time.deltaTime);

if (transform.position.z <= -comprimentoPista)

{

ReposicionarPista();

}

}

void ReposicionarPista()

{

Vector3 novaPosicao = transform.position;

novaPosicao.z += comprimentoPista \* 2f;

transform.position = novaPosicao;

}

Essa funcionalidade é um exemplo claro do uso de condicionais, operações matemáticas e manipulação de vetores, aplicados para manter a performance do jogo se mantém estável, mesmo com longas sessões de jogabilidade.

1. **Conclusão.**

O desenvolvimento do jogo *Traffic Fury* demonstrou, na prática, como os conceitos de Algoritmo e Lógica de Programação são fundamentais na criação de jogos digitais. Através da implementação

de funcionalidades como movimentação do jogador, pista infinita e lógica condicional, foi possível aplicar de forma direta o conhecimento teórico adquirido em sala de aula. A utilização da engine

Unity e da linguagem C# também contribuiu para a familiarização com ferramentas amplamente usadas na indústria da tecnologia no geral.