**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

**Luciano Santos CJO-312026**

##### Listas de Jogos práticos

**CAMPOS DO JORDÃO**

**2024**

**RESUMO**

O projeto apresenta o desenvolvimento de um conjunto de jogos simples utilizando a biblioteca Raylib em C++. O objetivo principal é criar uma experiência interativa e lúdica para os jogadores, explorando conceitos de reflexo, esquiva e captura em jogos 2D. Os jogos foram elaborados com foco em praticar habilidades de programação gráfica, manipulação de imagens e implementação de mecânicas básicas de jogo.

**SUMÁRIO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **INTRODUÇÃO** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 12 |
| **1.1** | **Metodologia**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 12 |
| **1.2** | **Resultados** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 12 |
| **1.3** | **Conclusão \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 12 |
| **2** | **Referência Bibliográficas**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 14 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |

1. **INTRODUÇÃO**

Este trabalho foi desenvolvido com o intuito de aplicar conceitos fundamentais de desenvolvimento de jogos e programação gráfica, utilizando a linguagem C++ e a biblioteca Raylib. Através do projeto, buscou-se explorar o processo de criação de jogos em 2D, com ênfase em mecânicas de controle de personagens, detecção de colisões e manipulação de texturas e sprites. O trabalho é relevante no contexto acadêmico por proporcionar um entendimento prático de programação gráfica e dos princípios de interação entre usuário e sistema. O projeto seguiu um desenvolvimento iterativo, onde cada jogo foi planejado, desenvolvido e testado individualmente.

O aporte teórico incluiu conceitos básicos de desenvolvimento de jogos, manipulação de imagens, e técnicas de programação em C++. A escolha da Raylib foi feita pela simplicidade e pela ampla documentação, ideal para projetos de aprendizagem.

* 1. **Aspectos Metodológicos**

O projeto iniciou-se com a definição dos jogos a serem desenvolvidos, que incluiu: um jogo de esquiva, um jogo de captura e um jogo de reflexo. As ferramentas utilizadas foram:

* **Linguagem**: C++
* **IDE**: Notepad++ com um compilador configurado no ambiente de desenvolvimento
* **Biblioteca Gráfica**: Raylib
* **Assets**: Imagens (JPG/PNG) utilizadas para representação visual dos personagens e objetos de jogo

Cada jogo foi desenvolvido seguindo uma estrutura modular para permitir fácil manutenção e melhorias. Abaixo está a descrição dos jogos:

1. **Jogo de Esquiva**: O jogador controla um personagem que precisa evitar colisões com obstáculos que caem do topo da tela.
2. **Jogo de Captura**: O jogador move o personagem para capturar objetos específicos, ganhando pontos a cada captura.
3. **Jogo de Reflexo**: O jogador é desafiado a apertar a tecla correta que é mostrada na tela, com o tempo sendo um fator limitante.
   1. **Resultados Obtidos**

Os jogos foram executados com sucesso, apresentando mecânicas funcionais e interatividade. Abaixo seguem algumas capturas de tela dos jogos desenvolvidos:

**Main:** *Imagem da interface do menu principal que contem a lista dos jogos.*

**Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**

**Jogo de Esquiva**: *Imagem da interface do jogador evitando obstáculos*Gráfico, Gráfico de cascata

Descrição gerada automaticamente

**Jogo de Captura**: *Imagem mostrando o jogador coletando um objeto e marcando pontos*

*Gráfico, Gráfico de cascata

Descrição gerada automaticamente*

**Jogo de Reflexo**: *Imagem da tela indicando a tecla a ser pressionada pelo jogador*

Interface gráfica do usuário, Aplicativo, Word

Descrição gerada automaticamente

**CONCLUSÃO**

O desenvolvimento dos jogos propostos possibilitou a prática de conceitos fundamentais de desenvolvimento de jogos e programação gráfica em C++. Como resultado, foi possível observar a evolução de cada jogo de forma gradual, melhorando as habilidades em manipulação de gráficos, detecção de colisões e uso de texturas.

Para possíveis melhorias, sugere-se:

* Adicionar níveis de dificuldade progressiva para tornar os jogos mais desafiadores.
* Implementar um sistema de pontuação online para registro e comparação de pontuações.
* Melhorar a interface gráfica para incluir elementos de feedback, como sons e animações

**REFERÊNCIAS**

**Raylib Documentation. Disponível em:** [**https://www.raylib.com/cheatsheet/cheatsheet.html**](https://www.raylib.com/cheatsheet/cheatsheet.html)**.**

**LOVE, Patrick. "Game Programming in C++: Creating 3D Games." Game Programming Series, 2021.**

**THOMSON, Jeffrey C. "Essentials of Game Development." Prentice Hall, 2022.**