

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

**Luciano Santos CJO-3012026**

**Listas de Jogos práticos**

**CAMPOS DO JORDÃO  
2025**

## RESUMO

Este projeto apresenta o desenvolvimento de dois jogos digitais 2D utilizando a biblioteca Raylib em C++. O principal objetivo é proporcionar uma experiência interativa e lúdica aos jogadores, ao mesmo tempo em que se exercitam habilidades fundamentais de programação gráfica, manipulação de sprites e implementação de mecânicas básicas de jogo. Os jogos desenvolvidos — *Vida Universitária* e *CriptoRush* — abordam, respectivamente, os conceitos de esquiva e reflexo, e captura e pontuação, permitindo a aplicação prática de lógica de colisão, movimentação de elementos e interação com o usuário em tempo real.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> _____	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>Aspectos Metodológicos</b> _____	<b>2</b>
<b>1.2</b>	<b>Resultados Obtidos</b> _____	<b>3/5</b>
<b>1.3</b>	<b>Conclusão</b> _____	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Referência Bibliográficas</b> _____	<b>7</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de aplicar conceitos fundamentais de desenvolvimento de jogos e programação gráfica, utilizando a linguagem C++ em conjunto com a biblioteca Raylib. O projeto contempla dois jogos distintos: *Vida Universitária*, que simula desafios e decisões da rotina acadêmica de um estudante, e *CriptoRush*, um jogo temático sobre criptomoedas em que o jogador coleta moedas digitais com o objetivo de acumular “bitcoins” fictícios em uma carteira.

Através desses jogos, buscou-se explorar o processo de criação de jogos em 2D, com foco em elementos como controle de personagens via mouse e teclado, detecção de colisões, manipulação de texturas e sprites, transições de fases e sistemas de pontuação. A proposta é relevante no contexto acadêmico por proporcionar uma aplicação prática dos conhecimentos de programação gráfica, lógica de jogos e design interativo, reforçando a integração entre teoria e prática.

## 1.1 Aspectos Metodológicos

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

- **Linguagem:** C++
- **IDE:** VS code
- **Biblioteca Gráfica:** Raylib
- **Assets:** Imagens (JPG/PNG) utilizadas para representação visual dos personagens e objetos de jogo

Cada jogo foi desenvolvido com uma estrutura modular, visando facilitar a manutenção, escalabilidade e futuras melhorias. A seguir, descrevemos brevemente os dois jogos incluídos no projeto:

- **Vida Universitária:** o jogador controla um personagem que deve desviar de obstáculos que surgem em sequência linear, exigindo reflexos rápidos e tomada de decisão constante.
- **CriptoRush (Jogo de Criptomoedas):** o jogador assume o controle de uma carteira digital que se movimenta para capturar moedas. Cada captura gera pontos, incentivando a agilidade e precisão nos movimentos.

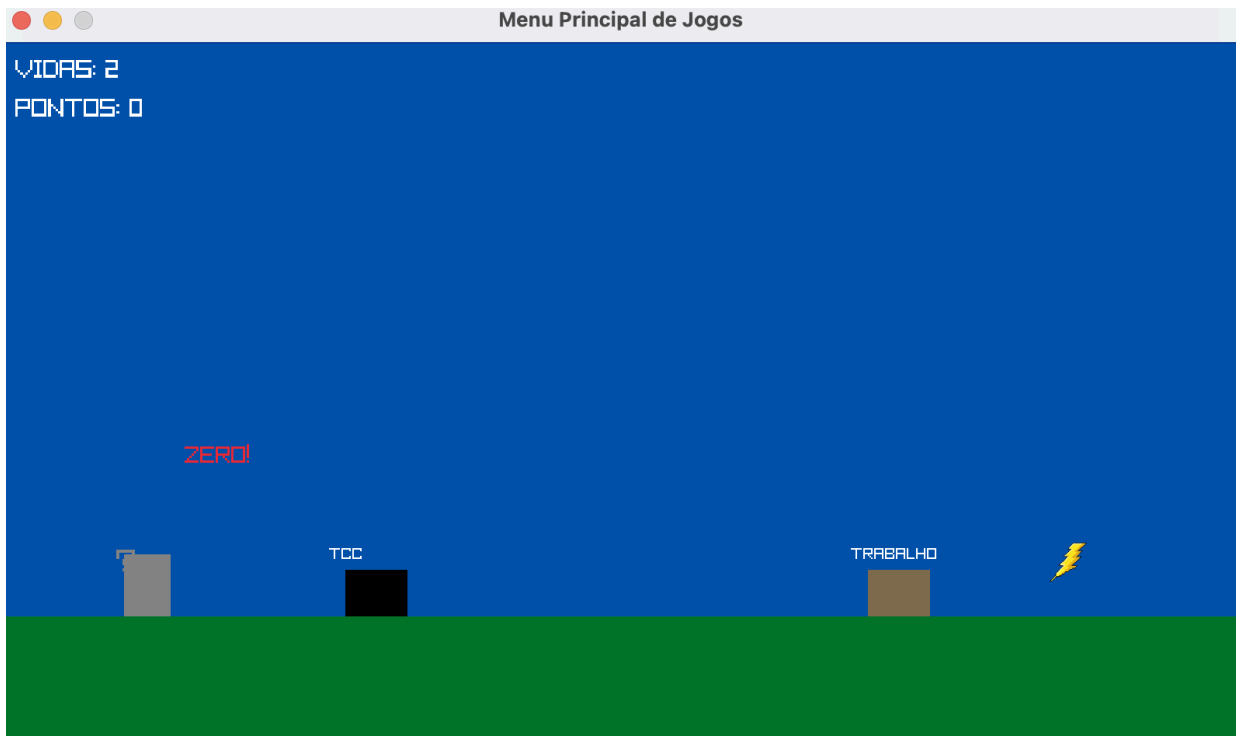
## 1.2 Resultados Obtidos

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

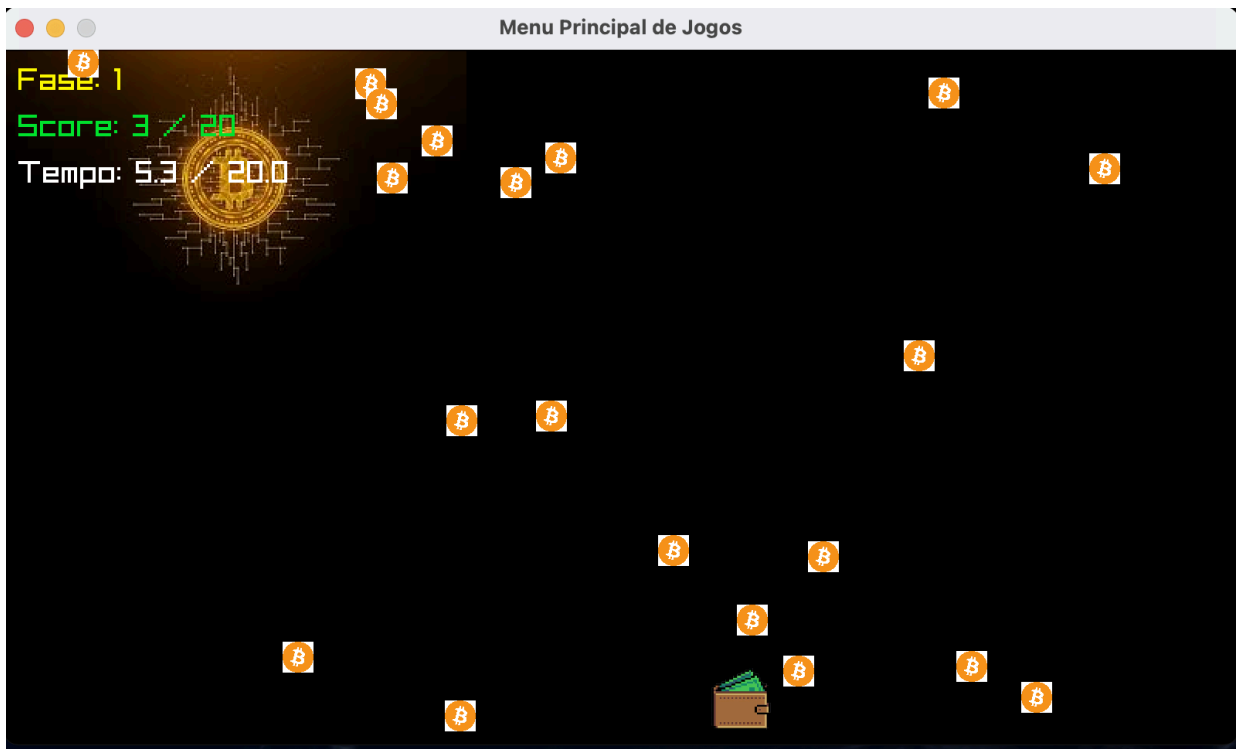
**Main:** *Imagem da interface do menu principal que contem a lista dos jogos.*



**Jogo Vida universitária:** *Imagem da interface do jogador evitando obstáculos.*



**Jogo CryptoRush:** Imagem mostrando o jogador coletando as moedas e marcando pontos.





## CONCLUSÃO

O desenvolvimento dos jogos propostos possibilitou a aplicação prática de conceitos fundamentais de programação gráfica e desenvolvimento de jogos em C++, utilizando a biblioteca Raylib como ferramenta principal. Ao longo do processo, foi possível observar a evolução técnica dos jogos, principalmente em aspectos como controle de personagens, detecção de colisões e manipulação de texturas.

Um dos maiores desafios enfrentados durante o projeto foi o ajuste preciso das imagens no contexto gráfico, especialmente no que se refere à proporção e posicionamento de sprites, garantindo que se adaptassem corretamente ao tamanho desejado em pixels. Esse processo exigiu atenção minuciosa aos parâmetros de renderização e ao uso adequado das funções da biblioteca para manter a qualidade visual e a coerência do design.

Para possíveis melhorias futuras, considera-se relevante:

- Adicionar níveis de dificuldade progressiva, tornando os jogos mais desafiadores e atrativos.
- Implementar um sistema de pontuação online, permitindo o registro e comparação de resultados entre jogadores.
- Melhorar a interface gráfica com a adição de elementos de feedback, como efeitos sonoros, transições animadas e mensagens visuais dinâmicas.

O projeto cumpriu seu objetivo de unir teoria e prática no desenvolvimento de jogos 2D, ampliando a compreensão dos aspectos técnicos envolvidos e fortalecendo habilidades essenciais para projetos mais complexos no futuro.

## REFERÊNCIAS

Raylib Documentation. Disponível em:  
<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.

NYSTROM, Robert. *Game Programming Patterns*. Disponível em:  
<https://gameprogrammingpatterns.com/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

ADAMS, Ernest; DORMANS, Joris. *Game Mechanics: Advanced Game Design*. Berkeley: New Riders, 2012. 424 p.