

# TRABALHO PRÁTICO PROCESSING: JOGOS TRON E SECA GOTAS

*Daniel Santos Barroso; Pedro Henrique Santos*

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG), São João Evangelista -MG*

danielsantosbarroso05@gmail.com (Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-4332-6649>)

phsantos3010@gmail.com (Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-2947-2871>)

**Resumo:** Este trabalho apresenta o desenvolvimento de dois jogos em Processing: um jogo TRON com estilo retrô e um jogo chamado "Seca Gotas". O objetivo do projeto foi criar experiências interativas simples, explorando conceitos básicos de programação e design de jogos. No desenvolvimento do jogo TRON, focou-se na implementação de movimentação, colisão e estética retrô, proporcionando um desafio de navegação em um ambiente de jogo clássico. No "Seca Gotas", o objetivo foi simular a interação entre uma esponja e gotas que caem na tela, com a esponja controlada pelo mouse para secar as gotas antes que elas atinjam o chão. A metodologia envolveu a utilização da linguagem de programação Processing para criar a lógica dos jogos e a interface gráfica. Os resultados mostraram a eficácia da implementação, com ambos os jogos funcionando conforme o esperado, oferecendo uma experiência divertida e interativa. Conclui-se que o projeto foi bem-sucedido em atender aos objetivos propostos, demonstrando a capacidade de desenvolver jogos simples e funcionais com Processing.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento de Jogos; Interatividade; Processing; Programação; Simulação.

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de jogos é uma área fundamental da programação que oferece uma rica oportunidade para explorar conceitos de lógica, design e interação. De acordo com a ciência, jogos simples podem servir como uma excelente ferramenta para a aprendizagem e aplicação de princípios básicos da ciência da computação, como algoritmos, gráficos e interação usuário-computador (Koster, 2013). Além disso, jogos com estética retrô, como o TRON, oferecem um contexto interessante para o estudo de técnicas de design visual e programação em ambientes restritos, refletindo a evolução da tecnologia e o impacto das limitações técnicas na criatividade (Wolf, 2001).

Neste trabalho, foram desenvolvidos dois jogos utilizando a linguagem de programação Processing: um jogo TRON com estilo retrô e o "Seca Gotas". O objetivo principal foi explorar a implementação de mecânicas de jogo básicas e a criação de uma interface gráfica interativa. A escolha desses jogos se baseou na necessidade de aplicar conhecimentos teóricos de forma prática, além de proporcionar uma compreensão mais profunda das dinâmicas envolvidas no desenvolvimento de jogos. A ciência indica que tais projetos não apenas reforçam habilidades técnicas, mas também incentivam a criatividade e a solução de problemas (Fullerton, 2018).

## MATERIAL E MÉTODOS

O desenvolvimento dos jogos foi realizado utilizando a linguagem de programação Processing, que é amplamente utilizada para criar gráficos e simulações interativas alinhando-se aos conhecimentos básicos adquiridos em sala de aula. O primeiro jogo, inspirado no clássico TRON, foi programado para refletir o estilo visual retrô característico dos jogos da década de 1980. A metodologia envolveu a implementação de comandos básicos de movimentação e colisão, e a criação de uma interface gráfica que simula um mapa



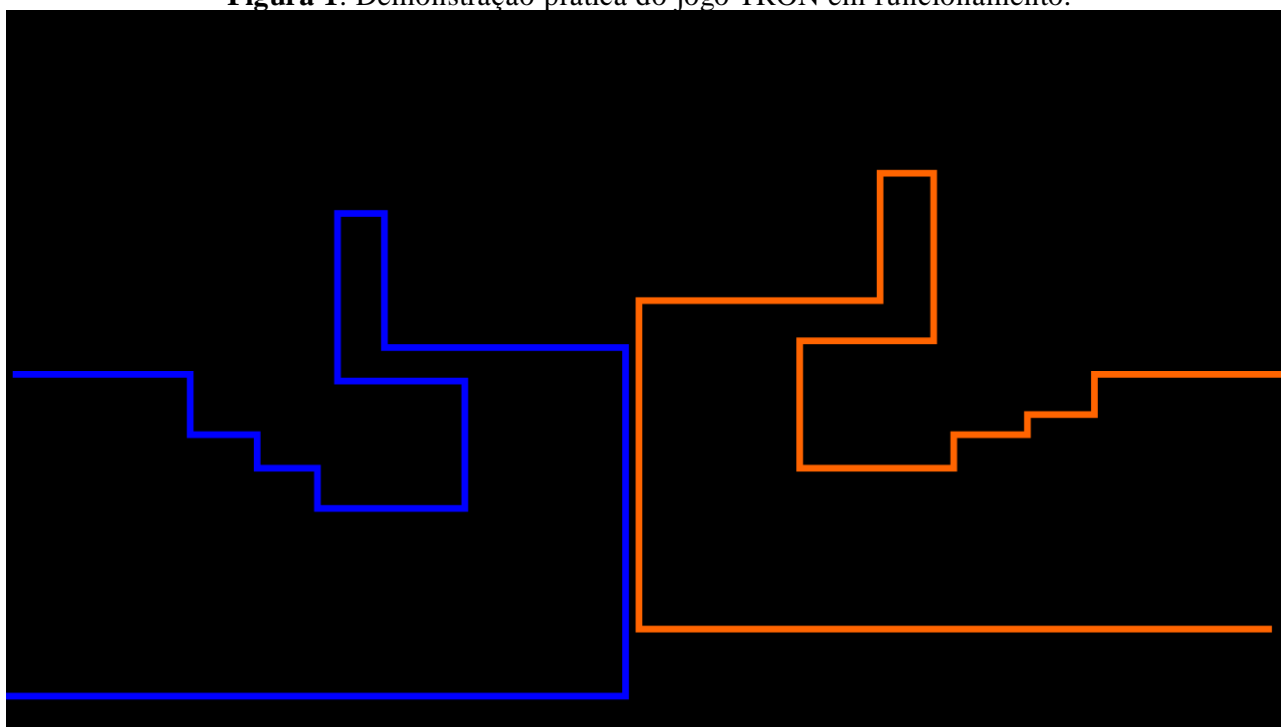
baseado no jogo batalha naval. Para garantir a funcionalidade, foram utilizados métodos de controle de fluxo e verificação de colisões simples, além de técnicas para o desenho e atualização da tela.

No desenvolvimento do segundo jogo, "Seca Gotas", a abordagem foi centrada na criação de uma dinâmica onde uma esponja controlada pelo mouse deve secar gotas que caem da tela. O jogo foi projetado para testar a capacidade de manipular objetos e detectar colisões entre eles. A metodologia incluiu a criação de classes para representar a esponja e as gotas, com métodos para movimentação e interação. A implementação envolveu o uso de comandos básicos para desenhar e atualizar os objetos na tela, além de técnicas para detectar a interação entre a esponja e as gotas, garantindo que as gotas fossem removidas antes de atingirem o chão. Todo o desenvolvimento foi feito com base nos conceitos aprendidos em aula, focando na aplicação prática de comandos e estruturas de controle.

## RESULTADOS

Com os testes do jogo TRON, foi possível obter todos os resultados desejados, os personagens são capazes de se mover na tela e deixando um rastro baseado em sua cor para trás. Ademais, quando os personagens se batem, tocam em um rastro ou saem dos limites da tela o jogo acaba, mostrando uma tela que permite ou sair do jogo ou recomeçá-lo.

**Figura 1.** Demonstração prática do jogo TRON em funcionamento.



Com os testes do jogo “Seca Gotas”, foi possível obter todos os resultados desejados, em que na tela aparecem de forma aleatória objetos em formato de bola com velocidade variada que representam as gotas, e através da esponja quando eles se tocam as gotas se secam desaparecendo da tela e aumentando a pontuação. Ademais quando qualquer gota toca o fim da tela na parte inferior o jogo acaba.

**Figura 2.** Demonstração prática do jogo “Seca Gotas” em funcionamento.

Pontuação: 7



## DISCUSSÃO

O desenvolvimento dos jogos TRON e "Seca Gotas" em Processing confirmou a eficácia da aplicação de conceitos básicos de programação e design de jogos adquiridos em sala de aula. O jogo TRON destacou a importância da simplicidade no design e na implementação de mecânicas básicas de movimentação e colisão, recriando a experiência de um clássico retro de forma acessível. Já o "Seca Gotas" demonstrou a eficácia na manipulação de objetos e interações, evidenciando a importância das técnicas de verificação de colisão e atualização gráfica em tempo real. Ambos os jogos forneceram uma experiência prática valiosa, reforçando a aplicação de teorias de programação em um contexto interativo e lúdico.

## CONCLUSÃO

O trabalho demonstrou que é possível criar jogos interativos e funcionais utilizando Processing, mesmo com uma abordagem inicial em programação. A experiência prática adquirida com o desenvolvimento dos jogos "TRON" e "Seca Gotas" foi fundamental para consolidar o entendimento sobre os conceitos de programação básica, design de jogos e interação gráfica. Ambos os jogos foram bem-sucedidos em cumprir seus objetivos, oferecendo uma experiência lúdica e educativa. A aplicação dos conhecimentos teóricos em um projeto prático evidenciou a eficácia do uso de Processing para o desenvolvimento de jogos e simuladores, reforçando a importância da prática para o aprendizado de programação e design.

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar meu sincero agradecimento ao professor Rosinei Figueiredo e alguns dos colegas de sala de aula, cujo suporte e colaboração foram essenciais para a conclusão deste trabalho. Agradeço também aos recursos disponíveis na instituição, que facilitaram o acesso às ferramentas necessárias para o desenvolvimento dos jogos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



FRY, B.; REAS, C. **Processing Image Library**. [S.l.]: Processing Foundation, 2021. Disponível em: <https://processing.org/reference/libraries/image/>. Acesso em: 04 set. 2024..

FREEMAN, G. et al. **Processing Sound Library**. Versão 2.0. [S.l.]: Processing Foundation, 2021. Disponível em: <https://processing.org/reference/libraries/sound/>. Acesso em: 04 set. 2024.