



**Universidade do Estado do Rio de Janeiro**  
Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira  
Programa de Pós-Graduação de Ensino em Educação  
Básica

Márcia Costa da Silva

**JOGO DIGITAL EM 2D “RIVER VS. PIGS”**

Rio de Janeiro  
2019

Marcia Costa da Silva

## **JOGO DIGITAL EM 2D “RIVER VS. PIGS”**

Produto apresentado, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre, Programa de Pós-Graduação de Ensino em Educação Básica, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Cotidiano e Currículo no Ensino Fundamental.

Orientador: Prof. Dr. Esequiel Rodrigues Oliveira

Rio de Janeiro

2019

CATALOGAÇÃO NA FONTE  
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CAP/A

S586 Silva, Márcia Costa da

River vs. Pigs [recurso eletrônico] / Márcia Costa da Silva. - 2019.

Jogo digital 2D.

Modo de acesso: <https://scratch.mit.edu/projects/319811403>.

Produto originado da dissertação do PPGEB.

ISBN: 978-85-89382-99-1

1. Educação ambiental. 2. Despoluição. 3. Protagonismo juvenil. I. Título.

CDU 504.03:37

## JOGO DIGITAL EM 2D “RIVER VS. PIGS”

“River vs. Pigs” é um de jogo digital de defesa de torres, pensado para Celular (*Android e IOS*) e para Computador Pessoal, porém executável por enquanto em Computador Pessoal (*Windows, MacBook e Linux*). O mesmo se caracteriza como um gênero de estratégia em tempo real, inspirado no famoso jogo “*Plants vs. Zombies*”. O Jogo foi desenvolvido em parceria com o Designer e professor de Artes Visuais Rafael Costa, mestre em Ensino, também egresso do PPGEB.

### TIPO DE JOGO (LÓGICA)

A lógica do jogo é do tipo de defesa de torres laterais com mecânicas de acúmulos de pontos para ampliação de defesas. Nivelado por hordas de inimigos e estratégias de posicionamento de torres. O objetivo do jogo é impedir que inimigos percorram um determinado trajeto, atrasando-os por meio de armadilhas. Inimigos e torres geralmente possuem diferentes habilidades, custos e custos de habilidade. Quando um inimigo é derrotado, o jogador recebe dinheiro ou pontos, que são usados para comprar ou aperfeiçoar torres e armadilhas, ou aumentar o limite de dinheiro ou pontos que são recompensados, ou até elevar a taxa com a qual eles são recebidos. A seleção e posicionamento das torres é a estratégia essencial do jogo.

Figura 1



Figura 18: Cena do jogo digital Plants vs. Zombies. Fonte: [https://store.steampowered.com/app/3590/Plants\\_vs\\_Zombies\\_GOTY\\_Edition/?l=brazilian](https://store.steampowered.com/app/3590/Plants_vs_Zombies_GOTY_Edition/?l=brazilian)

## DESCRIÇÃO DO JOGO

O principal objetivo do jogo é evitar o despejo de lixo, de esgoto, de entulho e de óleo de cozinha simbolizados pelos “*pigs*” (porcos que representam a poluição) dentro desse curso de água, que tem sua nascente na Serra de Bangu, no bairro de Bangu, cidade do Rio de Janeiro e após atravessar alguns bairros e municípios do estado do RJ por aproximadamente 21 km, deságua na Baía de Guanabara.

O jogador terá que batalhar com os porcos durante o percurso até chegar ao rio. Em cada batalha, o jogador deve impedir que os ‘*pigs*’ inimigos cheguem até as margens do rio utilizando-se de armadilhas para atrasá-los e torres que atiram neles enquanto passam. Quando um ‘*pig*’ (porco) tentar entrar no rio ele deve ser atrasado pelas armadilhas ou destruído por um combatente. Se ele conseguir passar e entrar no rio, ele poluirá aquele trecho com o elemento poluidor de que é formado ou que o representa (esgoto, óleo de cozinha usado, entulho ou lixo).

Derrotando-se um porco, o jogador receberá dinheiro ou pontos que serão usados para comprar ou aperfeiçoar torres e armadilhas, ou aumentar o limite de dinheiro ou pontos que são recompensados.

A intenção quando o jogo estiver num nível de programação mais avançado é que a cada vitória, ou destruição dos porcos, o rio ganhará litros de esgoto tratado. Dragagens. Uma determinada quantidade de oxigênio (ao longo do curso hídrico), sob a forma de microbolhas. Fiscalização com grupos de patrulhas e câmeras de segurança. Projetos urbanos integrando o curso do rio a melhoria de qualidade de vida da população (construção de ciclovias, parques públicos, arenas de esportes).

## PERSONAGENS PIGS

Pig Entulho	Poluidor do rio com entulho. Dirige uma draga cheia de entulho tentando despejá-lo nas margens do rio, sendo impedido por grandes muralhas construídas por seu combatente Castelo.
-------------	--

Pig Esgoto	Poluidor do rio com esgoto. É o mais obeso de todos os porcos porque absorve esgoto das casas e ao chegar nas margens do rio ele explode, liberando tudo que foi absorvido para dentro desse curso d'água.
Pig Lixo - Pig Chefe	Poluidor do rio com lixo. Maior de todos os porcos, possui movimentos lentos e atira lixo com uma bazuca.
Pig Óleo	Poluidor do rio com óleo usado. Tenta se jogar no rio correndo e escorregando por baixo das pernas de seu combatente Theodoro, tornando-se uma grande mancha ao conseguir se jogar no rio.

## CONFECÇÃO DE PROTÓTIPO

Criou-se o protótipo do jogo utilizando o software Scratch<sup>1</sup>, um aplicativo de programação visual e multimídia gratuito para o Windows que permite desenvolver jogos digitais de forma simples, trabalhando com programação em blocos, encaixando os códigos de comando como se fosse um brinquedo “Lego”. O programa oferece uma interface intuitiva e muito fácil de compreender sendo possível trabalhar com projetos disponíveis e abertos a quem interessar.

Assim, foi utilizado um projeto já existente dentro do aplicativo Scratch que utiliza a mecânica de “Plants vs. Zombies” e alterou-se a estética do mesmo para atender a proposta do novo jogo “River vs Pigs”. Como protótipo foram criados cinco personagens (Peixe Dourado, Planta Aquática, Caracol, Peixe Baiacu e Porco), duas telas ilustrativas (de início e game over), um cenário que corresponde ao curso do rio próximo a escola e houve também o aproveitamento da mecânica de jogo.

---

<sup>1</sup> O Scratch é um projecto do Lifelong Kindergarten Group do MIT Media Lab. É disponibilizado gratuitamente. Disponível em: <https://scratch.mit.edu>

Figura 2



Figura 2: Tela inicial do jogo 2 D. Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

### MECÂNICA ATUAL DO JOGO

O objetivo é proteger o rio da poluição causada pelo porco (pig), usando os habitantes naturais do ambiente como peixes, plantas aquáticas e caracóis. O jogador precisa coletar as gotas de água que aparecem no cenário para cada gota de água coletada o jogador ganha pontos e pode utilizar mais habitantes naturais para combate até que o porco morra. Para acessar o jogo deve-se utilizar o link: <https://scratch.mit.edu/projects/319811403>.

Figura 3



Porção - É o grande vilão que representa quem suja os rios.



Gota - Cada gota vale 50 pontos que somados possibilitam ao usuário pegar os defensores do rio.



Peixe Dourado - Defensor principal que esguicha água e mata o vilão.



Planta Aquática - Libera gotas extras de água.



Caracol- Retarda, atrapalhando o caminho do Porcão.



Peixe Baiacu- Explode, tirando forças do vilão.

Figura 3: Personagens do jogo River vs Pigs. Fonte: Arquivo pessoal, 2019.