



Introdução a Programação de Jogos

Apresentação da Disciplina

Edirlei Soares de Lima
<elima@inf.puc-rio.br>

Introdução a Programação de Jogos

Design de Jogos

+

Programação de Jogos



Objetivos da Disciplina

- Apresentar os conceitos básicos de **game design**, **programação** e **desenvolvimento de jogos**.
 - Estímulo ao desenvolvimento do raciocínio lógico e sistemático.
 - Familiarização com os conceitos fundamentais de programação e desenvolvimento de jogos.
 - Exposição ao ambiente universitário, do ponto de vista físico, através da participação às aulas e do ponto de vista acadêmico, através do desenvolvimento de projetos.

Introdução a Programação de Jogos

- Disciplinas dentro do contexto do **PIUES**.
- Uma vez matriculado, o aluno:
 - é alocado em uma disciplina com código próprio;
 - recebe carteira de aluno, da PUC;
 - recebe certificado oficial da PUC, de participação na disciplina;
 - pode circular livremente pelo campus, bibliotecas, etc.

Esquema de Aulas

- **Parte 1 – Aulas teóricas e praticas:**
 - Aulas teóricas sobre game design e programação;
 - Aulas praticas para a definição do projeto e resolução de exercícios de programação;
- **Parte 2 – Desenvolvimento do projeto:**
 - Todas as aulas serão dedicadas ao desenvolvimento do projeto;

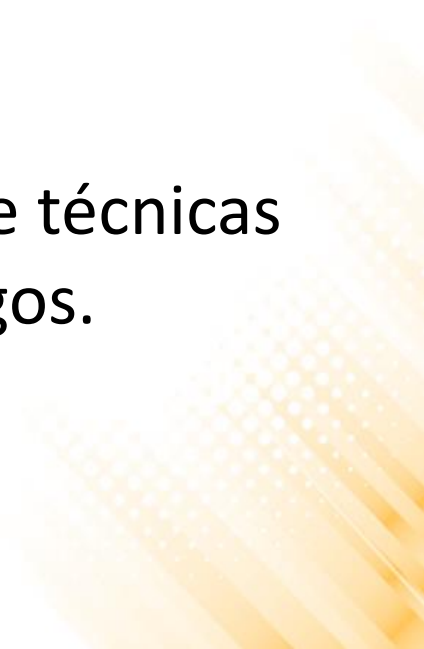
Ementa da Disciplina

- **Fundamentos de Game Design**
 - Introdução a Game Design
 - Jogos; Equipe de desenvolvimento; Game design; Roteiro
 - Game Design Document
 - Formato; Gameplay; Personagens; Câmeras; Controles; Interfaces; Áudio

Ementa da Disciplina

- **Programação de Jogos em Lua e Löve**
 - Introdução a Linguagem Lua
 - Variáveis; Operadores Aritméticos; Entrada e Saída; Funções
 - Introdução ao Löve
 - Ambiente de Desenvolvimento; Estrutura de um programa; Callbacks;
 - Operadores Condicionais
 - If-else; Interação pelo teclado e mouse;
 - Operadores de Repetição
 - For, while; Imagens;
 - Vetores e Matrizes

Programação de Jogos com Lua e Löve

- **LUA** é uma linguagem de programação criada na PUC-Rio e de ampla utilização no mundo dos jogos.
 - O **Löve** é um framework para a criação de jogos e aplicações interativas em Lua.
 - Auxiliam, de forma lúdica, o aprendizado de técnicas de programação aplicadas na criação de jogos.
- 

Linguagem Lua

- Lua é uma **linguagem de programação** projetada para dar suporte à programação procedimental em geral.
- Exemplos de **empresas que desenvolvem jogos** usando a linguagem Lua:
 - LucasArts, Blizzard, Microsoft, BioWare...
- Lua é inteiramente projetada, implementada e desenvolvida na **PUC-Rio**.
 - Nasceu e cresceu no **Tecgraf**, o Grupo de Tecnologia em Computação Gráfica da PUC-Rio.
 - Atualmente é desenvolvida no laboratório **Lablua**.

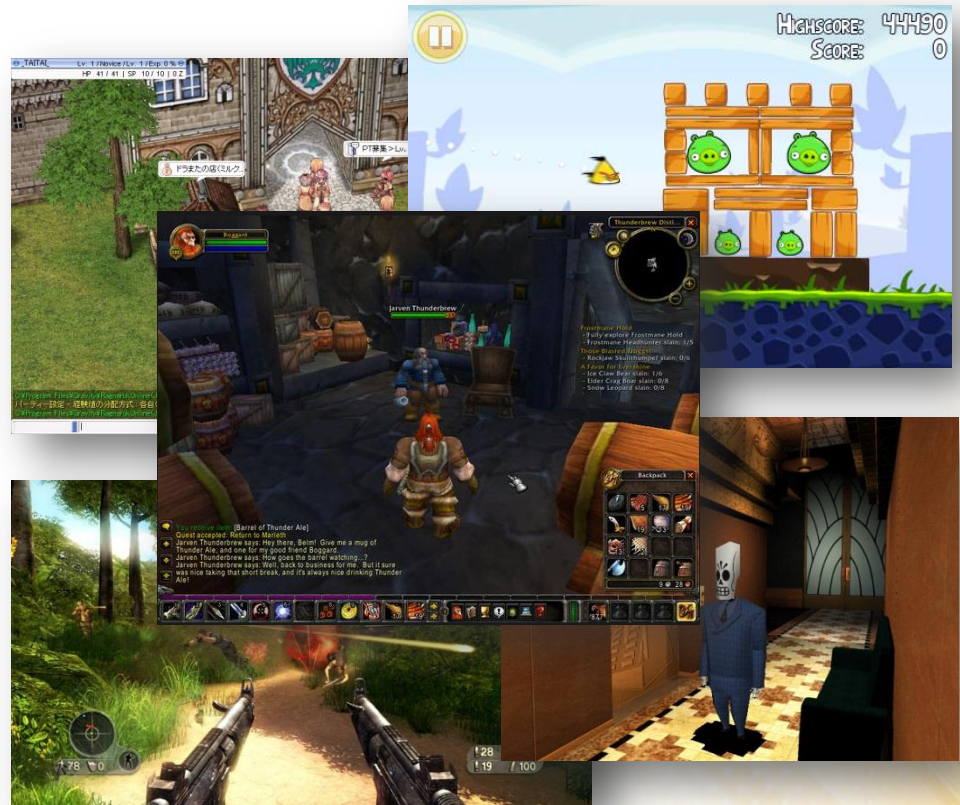


PUC
RIO

Linguagem Lua

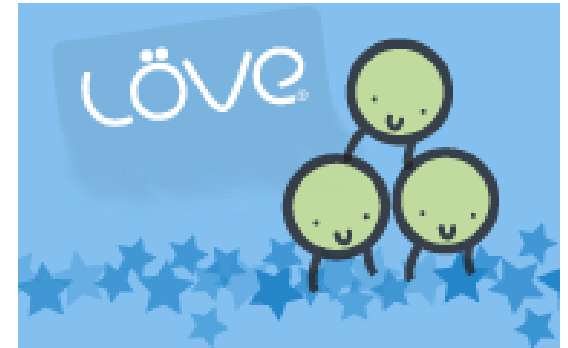
- Exemplos de jogos que utilizam Lua:

- Angry Birds
- Civilization V
- Far Cry
- Grim Fandango
- Ragnarok
- Tibia
- World of Warcraft



Löve

- **Löve** é um Framework para criação de jogos 2D na linguagem de programação Lua
- **Multiplataforma** (Windows, Linux, Mac e Android)
- **Open Source**
- **Totalmente gratuito** e pode ser usado em qualquer tipo de projeto



Software

- Os softwares que serão utilizados nesta disciplina são:
 - Löve - <https://love2d.org/>
 - ZeroBrane Studio - <http://studio.zerobrane.com/>
 - GIMP - <http://www.gimp.org/>

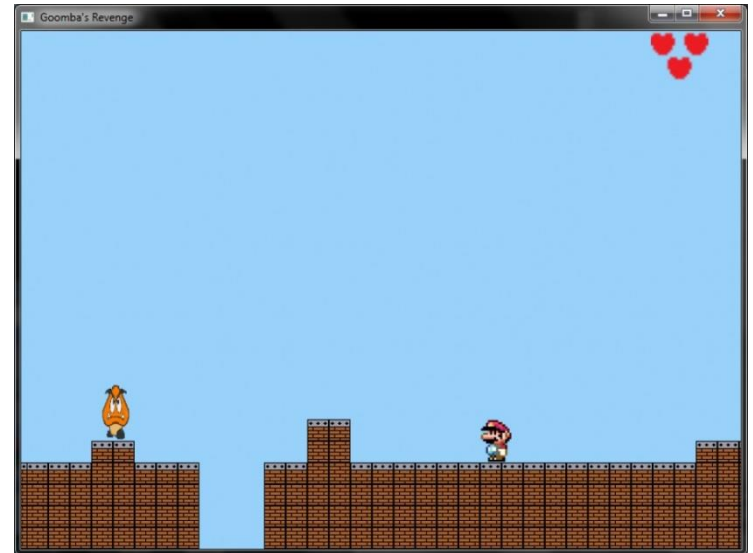
Projeto Final

- **Projeto desenvolvido em equipes:**
 - 3 alunos por equipe;
- **Etapas:**
 - Definição da ideia geral;
 - Elaboração de um game design document (GDD);
 - Implementação do jogo (arte, programação, testes...);
 - Apresentação do projeto.

Projeto Final



Thainá Cristina Demarque
Beatriz Ribeiro Cabral

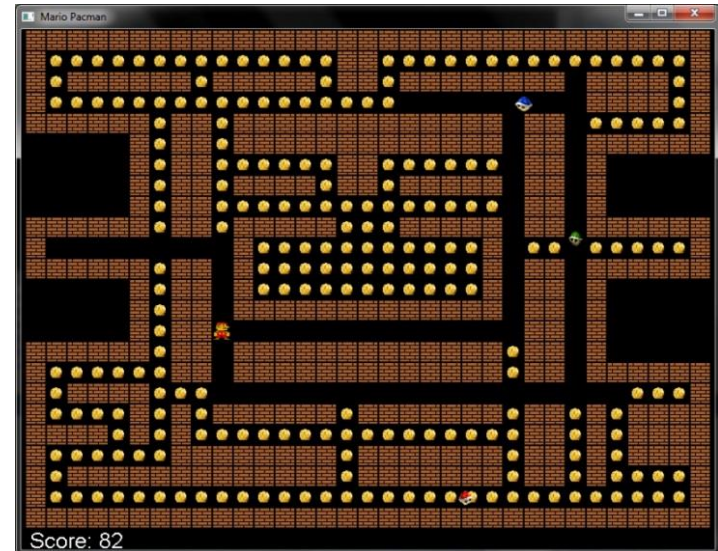


Pedro Henrique Hopf Veloso
João Pedro Matos de Freitas
Luca de Aquino da Rocha

Projeto Final

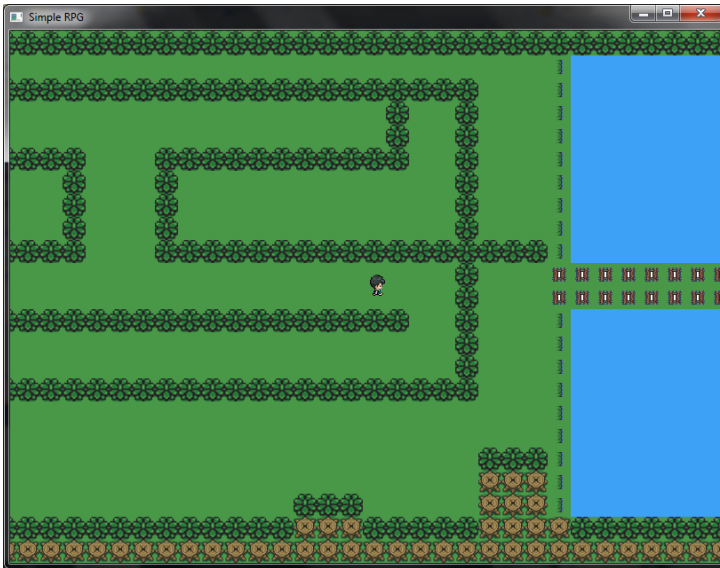


William Sathler Lacerda
Gabrielle Brandenburg dos Anjos
Raphael Accioly Novello
Pedro Henrique Braga Lisboa



Bruno Leão Teixeira
Thomaz P. E. Santo
Bernardo

Projeto Final



Pedro Caldas Tammela

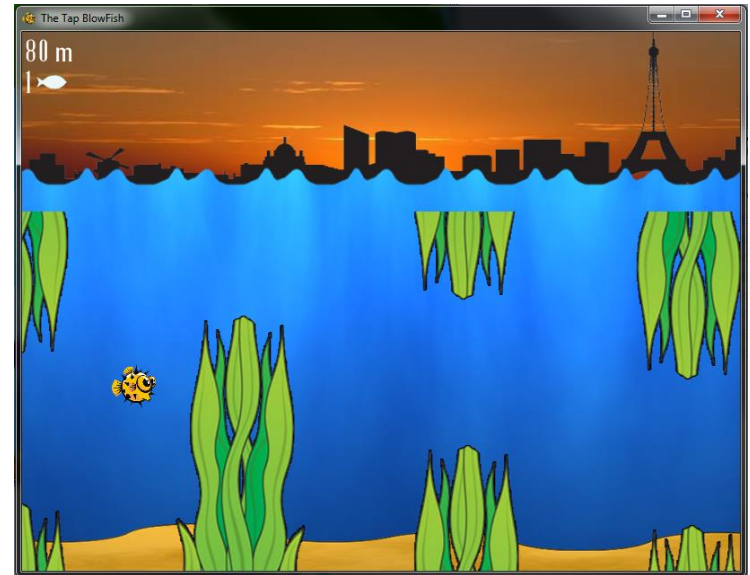


Mariela Mendonça de Andrade

Projeto Final

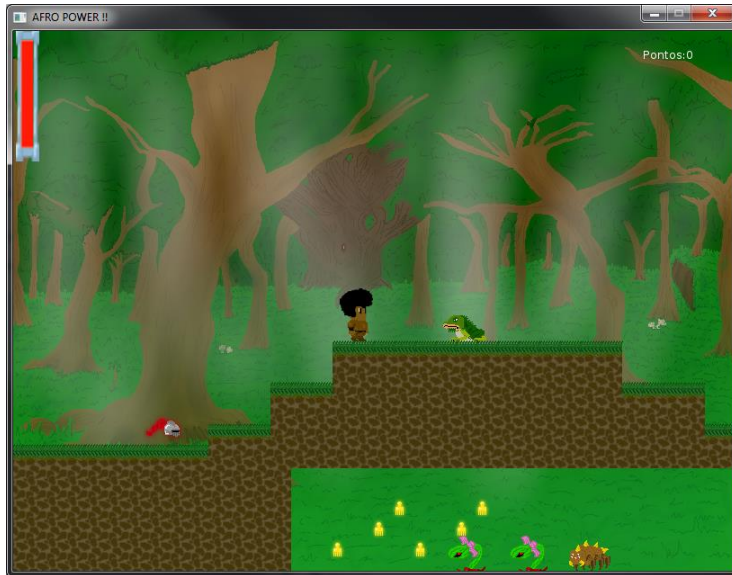


Eduardo Carvalho
Felipe Dassa
Luiz Guilherme Ribeiro
Rodrigo Sinésio



Gustavo de Araujo Nunes
Leonardo Lages de Alencar
Bruna Moura Bergmann

Projeto Final



Bruno D'Almeida Franco
João Victor Magalhães Epifânio
Luís Fernando Teixeira Bicalho
Luiz Felipe Rodrigues Guimarães



Andressa Muniz
Júlia Aleixo
Rafael Sanfins
Rodrigo Leite

Exemplo

```
...
function love.draw()
  for i = 1, config.numStars do
    love.graphics.setColor(255 - stars[i].speed,
                          255 - stars[i].speed/2, 150,
                          stars[i].speed*0.9)
    love.graphics.draw(star, stars[i].x, stars[i].y,
                      0, stars[i].speed/255 + 0.55)
  end

  love.graphics.setColor(255, 255, 255)

  if spaceship.isBoosted == false then
    love.graphics.draw(spaceship.images.normal,
                      spaceship.x, spaceship.y)
  else
    love.graphics.draw(spaceship.images.boosted,
                      spaceship.x, spaceship.y)
  end

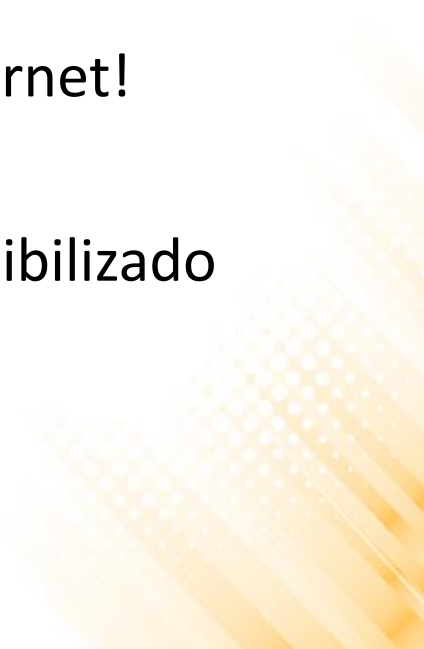
  for i = 1, totalLaserBeams do
    love.graphics.draw(laser.images.default,
                      lasers[i].x, lasers[i].y)
  end
end
...
```




Introdução a Programação de Jogos

- **Forma de Avaliação:**
 - (1) Game Design Document;
 - (2) Participação;
 - (3) Jogo Desenvolvido;
 - (4) Apresentação;
 - **(5) Presença!**

Introdução a Programação de Jogos

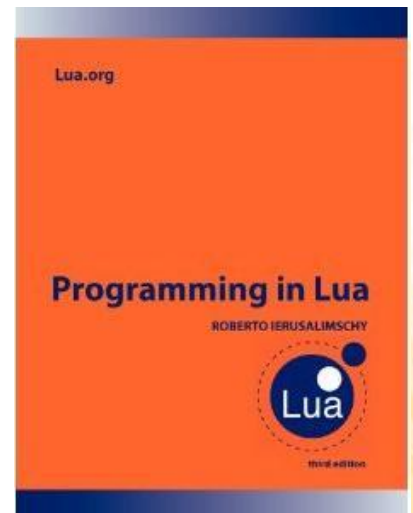
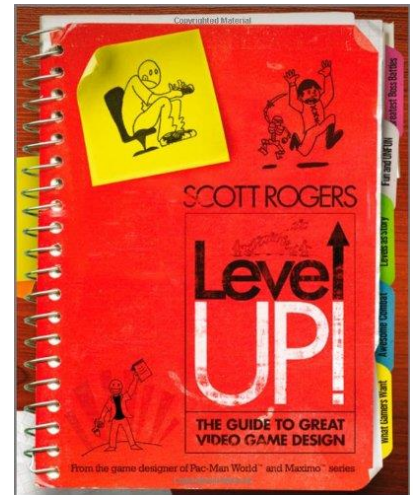
- A **presença** em todas as aulas é importante!
 - Aprender a programar requer **prática!**
 - Exercícios durante as aulas e em casa.
 - Não desperdice o tempo da aula brincado na internet!
 - Leia sempre o **material adicional** que será disponibilizado no site.
- 

Introdução a Programação de Jogos

- **Horário das Aulas:**
 - Toda sexta-feira, das 14h às 17h
 - **Duração do Curso:**
 - 05/09/14 à 28/11/14
 - **Sala:**
 - L546
- 

Bibliografia

- Rogers, S. **Level Up!: The Guide to Great Video Game Design**; Wiley, 2010.
- Ierusalimschy, R. **Programming in Lua, Third Edition**; Lua.org, 2013.



Introdução a Programação de Jogos

- **Site da disciplina:**

- www.inf.puc-rio.br/~elima/prog-jogos/

- **Contato:**

- elima@inf.puc-rio.br

- edirlei.slima@gmail.com