



# Biblioteca Raylib

Programação Orientada a Objeto (POO)

Murilo Ramos Froes de Paula

Professor Paulo Giovanni de Faria Zeferino

A raylib é uma biblioteca de código aberto desenvolvida para facilitar o desenvolvimento de jogos e aplicações gráficas 2D e 3D, especialmente para iniciantes em programação e desenvolvimento de jogos. Ela oferece uma API simples e intuitiva, que permite criar gráficos, áudio, interações com o teclado, mouse, e muito mais, com um código limpo e fácil de entender. A raylib é escrita em C, mas pode ser usada com várias outras linguagens de programação.

A biblioteca foi criada por um engenheiro de software e desenvolvedor de jogos espanhol chamado Ramon Santamaria. Ramon desenvolveu a raylib em 2013 com o objetivo de criar uma biblioteca gráfica simples, fácil de aprender e voltada para iniciantes no desenvolvimento de jogos. Ele percebeu que muitas bibliotecas gráficas populares, como OpenGL ou SDL, eram complexas e difíceis para quem estava começando, e decidiu criar uma alternativa que facilitasse a criação de jogos e aplicativos gráficos, a Raylib estava sendo desenvolvida como um projeto pessoal durante seu tempo de trabalho na NASA (National Aeronautics and Space Administration), onde usou a biblioteca para prototipar visualizações gráficas para simulações de realidade virtual.

A raylib foi projetada para ser simples e intuitiva, com foco na experiência de desenvolvedores iniciantes e aqueles que desejam prototipar rapidamente. A sintaxe é direta, e as funções são autoexplicativas, além de oferecer suporte tanto para gráficos 2D quanto para 3D, permitindo que os desenvolvedores trabalhem com jogos simples em 2D, assim como com cenas e ambientes 3D mais complexos, sendo uma biblioteca compatível para várias plataformas como Windows, MacOS, Linux, Raspberry Pi, entre outras. Isso facilita o desenvolvimento de jogos ou aplicações gráficas que podem ser executadas em diferentes sistemas.

A mesma apresenta uma variedade de funcionalidades integradas, tais como a criação e edição de desenhos geométricos, Carregamento e exibição de texturas para serem alocadas em superfícies e objetos, Manipulação de textos sendo uma biblioteca compatível para o carregamento e renderização de fontes personalizadas, Suporte para alocação de arquivos de áudio através de uma API simples, além de oferecer suporte a muitos dispositivos de entrada de controle tais como Gamepads, Teclados, Mouses e Controles Joystick.

A biblioteca raylib tem sido usada por desenvolvedores independentes e amadores para criar diversos jogos e projetos, devido à sua simplicidade e eficiência, alguns dos exemplos do uso de seus recursos está no jogo Koala seasons, onde está disponível para ser jogado na Página de jogos da biblioteca, o jogo consiste em controlar um koala do qual pula e se segura em diversas plataformas, quanto mais longe o koala for, mais pontos o jogador adquire.

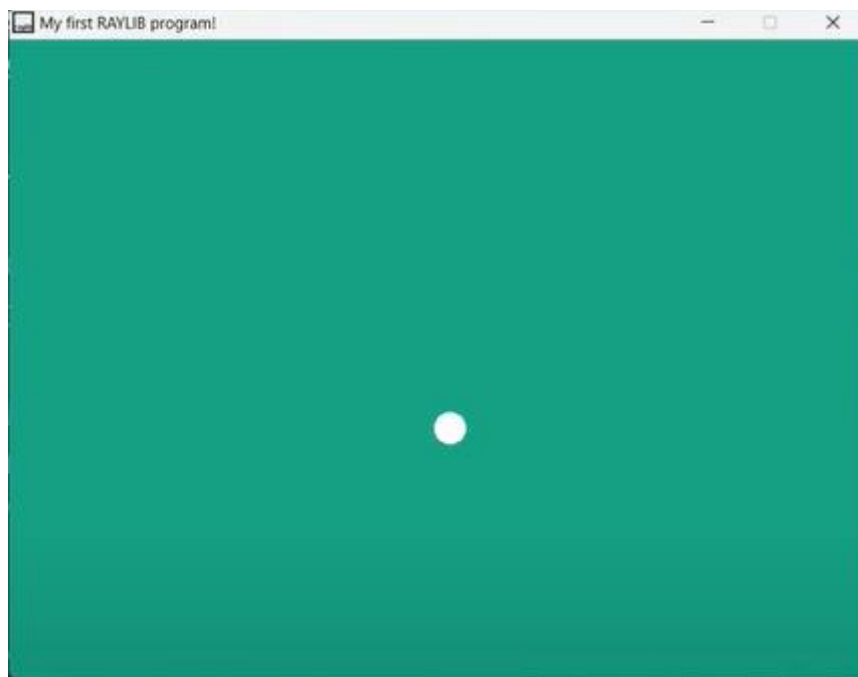


**Imagem 1:** Jogo Koala Seasons

O código apresentado na imagem a baixo tem como objetivo o simples teste de colisão de uma bola nas bordas da página criada.

```
ball.cpp
1  #include "ball.h"
2  #include <raylib.h>
3
4  Ball::Ball()
5  {
6      x = 100;
7      y = 100;
8      speedX = 8;
9      speedY = 8;
10     radius = 15;
11 }
12
13 void Ball::Update()
14 {
15     x += speedX;
16     y += speedY;
17
18     if (x + radius >= GetScreenWidth() || x - radius <= 0)
19         speedX *= -1;
20
21     if (y + radius >= GetScreenHeight() || y - radius <= 0)
22         speedY *= -1;
23 }
24
25 void Ball::Draw()
26 {
27     DrawCircle(x, y, radius, WHITE);
28 }
```

**Imagem 2:** Código escrito utilizando a biblioteca



**Imagem 3:** Teste de colisão

Por ser uma biblioteca ideal para aprendizado e prototipagem rápida, jogos indie e desenvolvimento de jogos 2D e 3D simples. É uma ferramenta fácil de usar e com suporte multiplataforma, ela tem atraído muitos desenvolvedores indie e iniciantes, resultando em uma ampla gama de jogos e projetos. Embora muitos desses jogos não sejam títulos comerciais de grande escala, eles mostram o potencial da raylib para ser usada em projetos criativos e educacionais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SARAIVA JÚNIOR, Orlando. **Introdução à Orientação a Objetos com C++ e Python: Uma abordagem prática**. São Paulo: Novatec Editora Ltda, 2017.

ENG, Lee Zhi. **Hands-on Gui Programming with C++ and Qt5**. 1st ed. Birmingham: Packt Publishing Ltd. 2018.