

Jogos

Flutter

Jogos

- Pré-requisitos
 - Álgebra linear, geometria analítica, cálculo, mecânica, entre outros
- Engine
 - Ferramenta que simplifica o desenvolvimento de jogos
- Unity, Unreal, Godot, Frostbite, entre outras
- FLAME - A Flutter-based game engine
- <https://pub.dev/packages/flame>
- <https://docs.flame-engine.org/latest/>



Jogos

- Ciclo de vida

lançamento oblíquo



Colisões



O QUE É RAY TRACING?

Propagação
da luz

RTX
OFF

AVELL

RTX
ON

Sistema de partículas

1:12 PM / RAIN



596

LILAC AND GOOSEBERRIES

Ask the Nilfgaardians about Yennefer.

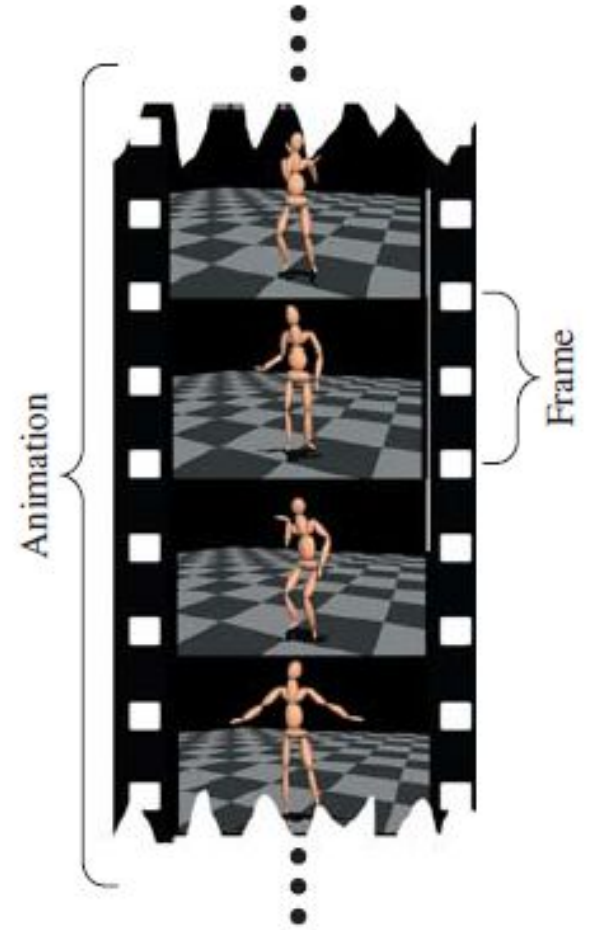
Sprint Left Shift

Jump Space

Witcher Senses [Hold]

Animação

- Uma sequência de imagens relacionada em rápida sucessão
 - Imagens se misturam e causa a percepção de movimento
 - Ilusão de ótica causada no cérebro
- Cada imagem é chamada de frame
- O conjunto de frames formam uma animação
- O olho humano detecta a partir de 24 FPS





Frequência e período

- Frequência - número de ciclos por segundo
- Período - quantidade de segundos gastos para se realizar um ciclo
- $f = 1/T$
- FPS
 - Frames por segundo
 - Quantidade de imagens que são exibidas na tela a cada segundo
- Qual o período de uma animação com 60 FPS?
- Qual o FPS de uma animação com período de 33,3ms?

Sprite e spritesheet



- **Sprite**
 - Objetos da cena
 - Caixa de colisão (bounding box)
 - Posição na cena
 - Imagem (frame atual de uma animação)
- **Spritesheet**
 - Imagem com todas as animações dos sprites
- **Anchor point**
 - Referência para posição, rotação, translação e escala do personagem



1:59

0/35

Sprite



Dispositivos e eventos de entrada

- Gamepad, Joystick, Gaming steering wheel, entre outros
- Tap, double tap, drag, long press, entre outros



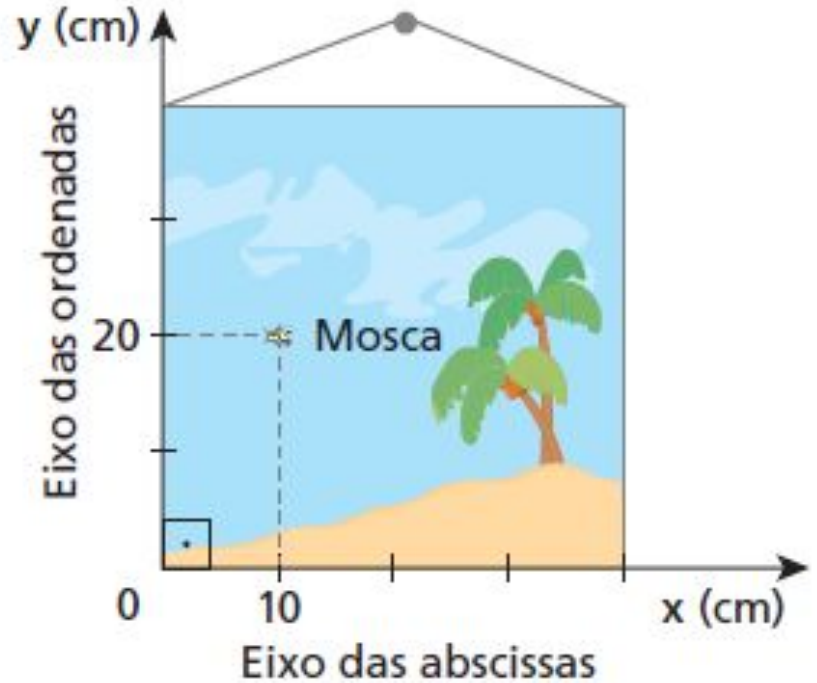
Dispositivos e eventos de entrada Mobile

- Gamepad, Joystick, Gaming steering wheel, entre outros
- Tap, double tap, drag, long press, entre outros

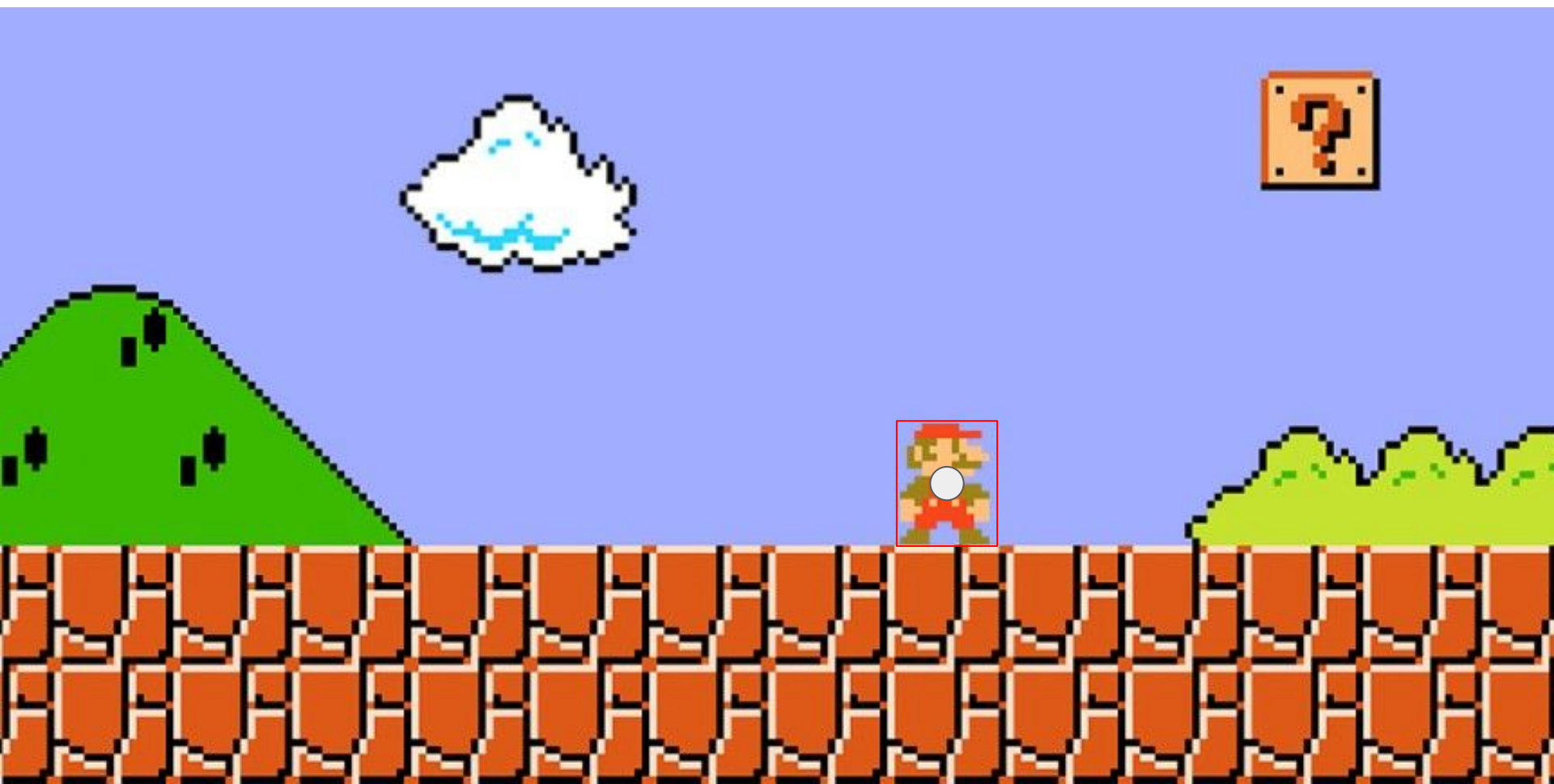


Pré-requisitos

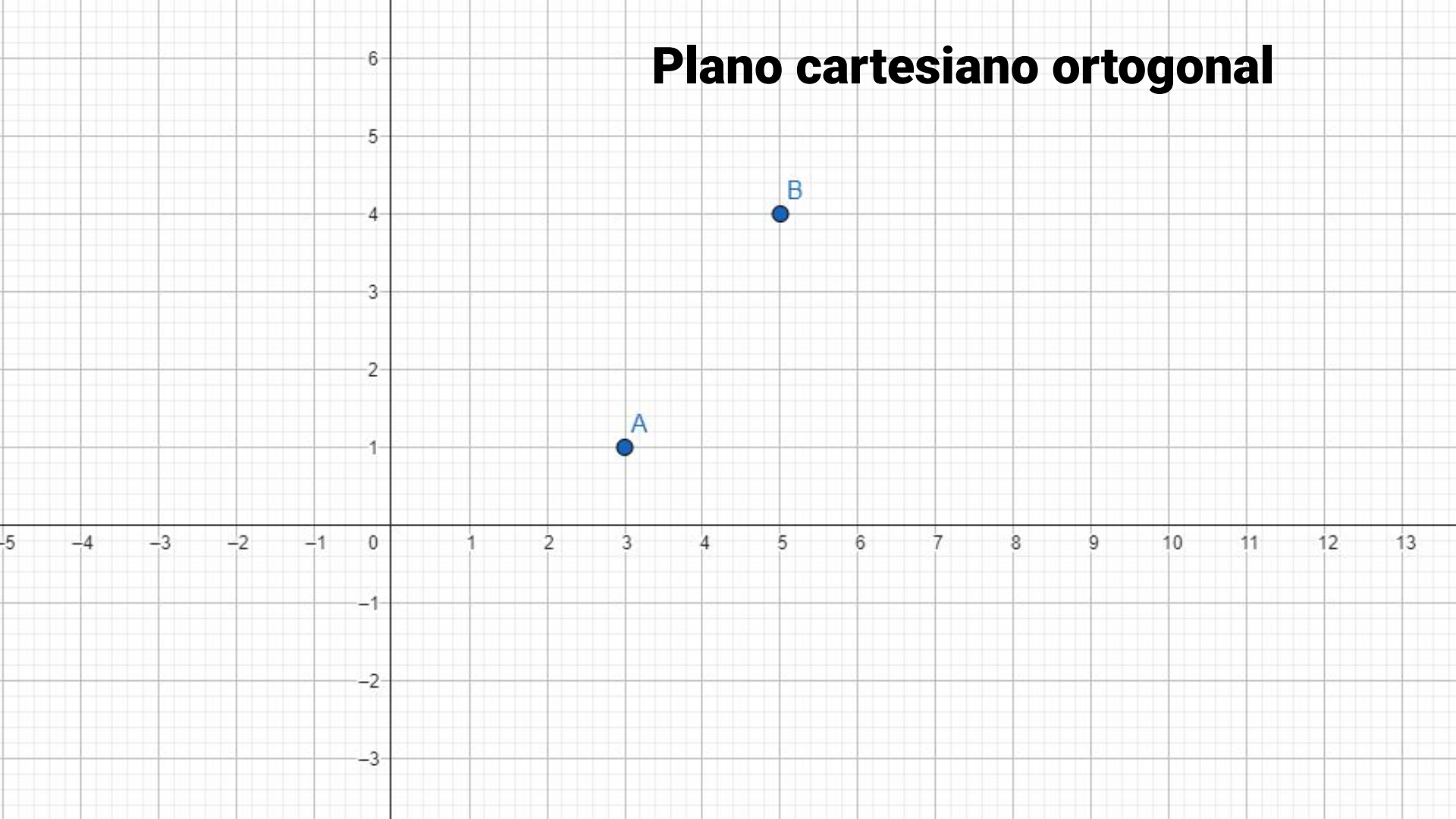
- Mecânica - Estudo dos movimentos e repouso dos objetos
 - Modelo de ponto material →
 - Plano cartesiano ortogonal →
 - Atenção: Engines usam o eixo y refletido
 - Movimento
 - Conhecer sua posição
 - Referencial - Objeto ao qual determina a posição dos outros
 - Efeito Paralaxe



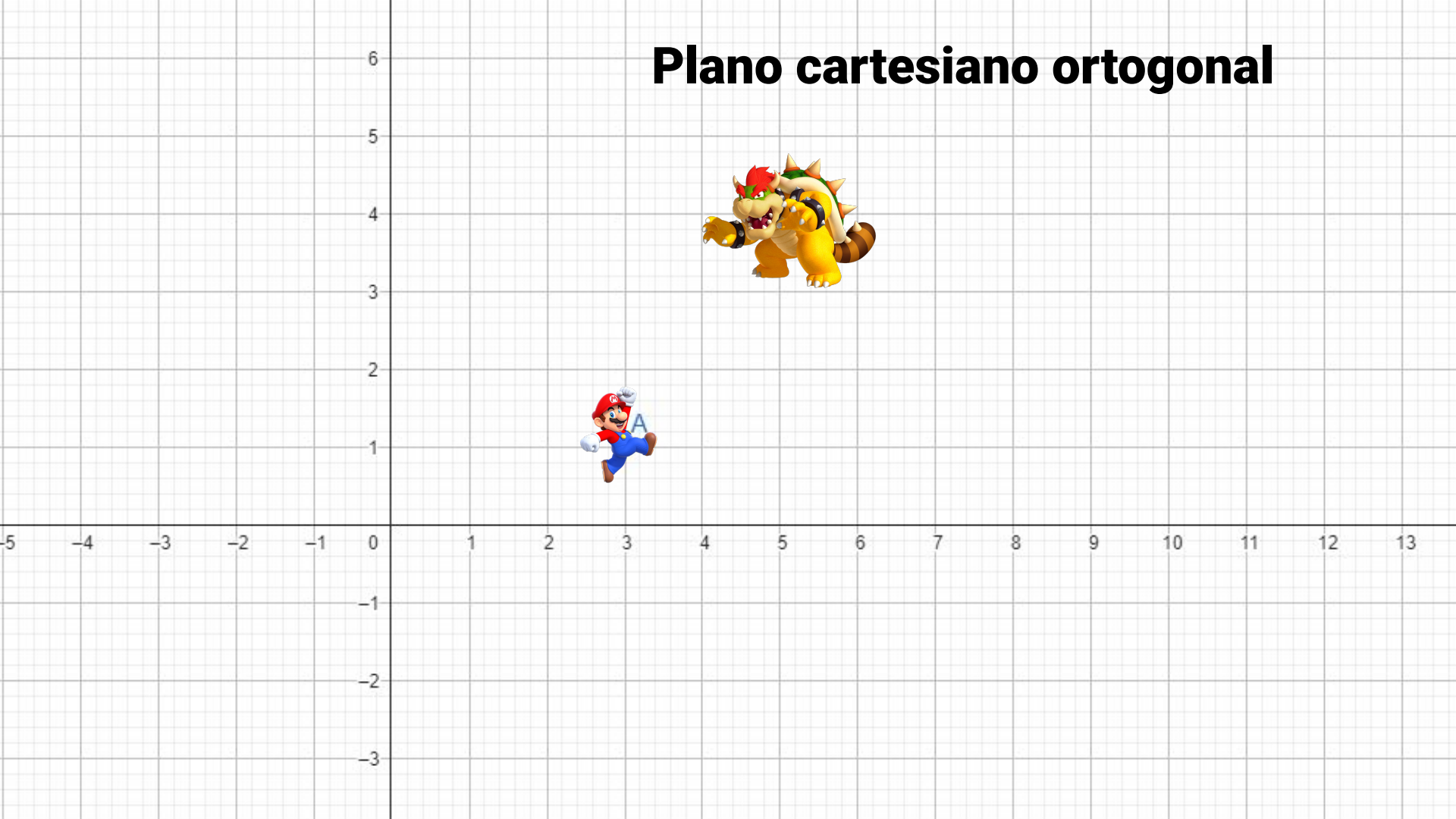
Modelo de ponto material



Plano cartesiano ortogonal



Plano cartesiano ortogonal



Pré-requisitos

- Vetor
 - Segmento orientado determinado por 2 pontos
 - Direção
 - Sentido
 - Módulo
 - Álgebra vetorial
 - Soma
 - $v = a^2 + b^2 + 2ab \cdot \cos(x)$
 - Subtração
 - $-1 \cdot v$
 - Multiplicação por escalar
 - Versor
 - Vetor unitário $v/|v|$

Pré-requisitos

- Vetor
 - Decomposição de vetores

Pré-requisitos

- Mecânica - Estudo dos movimentos e repouso dos objetos
 - Velocidade
 - Aceleração

Pré-requisitos

- Mecânica - Estudo dos movimentos e repouso dos objetos
 - Aceleração
 -

Vetores

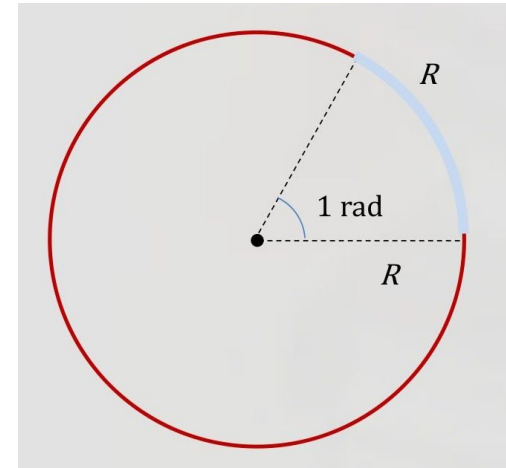
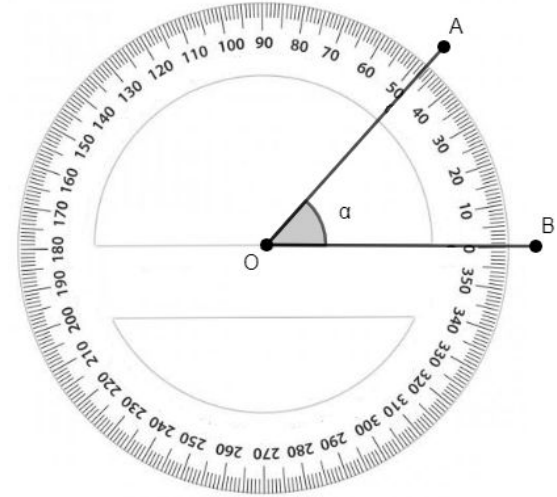


Vetores



Movimento circular uniforme

- Medir ângulos
 - Graus
 - Radianos
- Velocidade angular
 - $w = \text{ang} / t$



Trigonometria

[Jogo Mário](#)

