



IME



Sebastian Aguilera Novoa ([@sagüleran](https://twitter.com/sagüleran))

Projeto Final

Introdução a Computação Gráfica - MAC5744

Junho 26, 2025



[www.github.com/sagüleran/projeto_\(CG](https://www.github.com/sagüleran/projeto(CG)

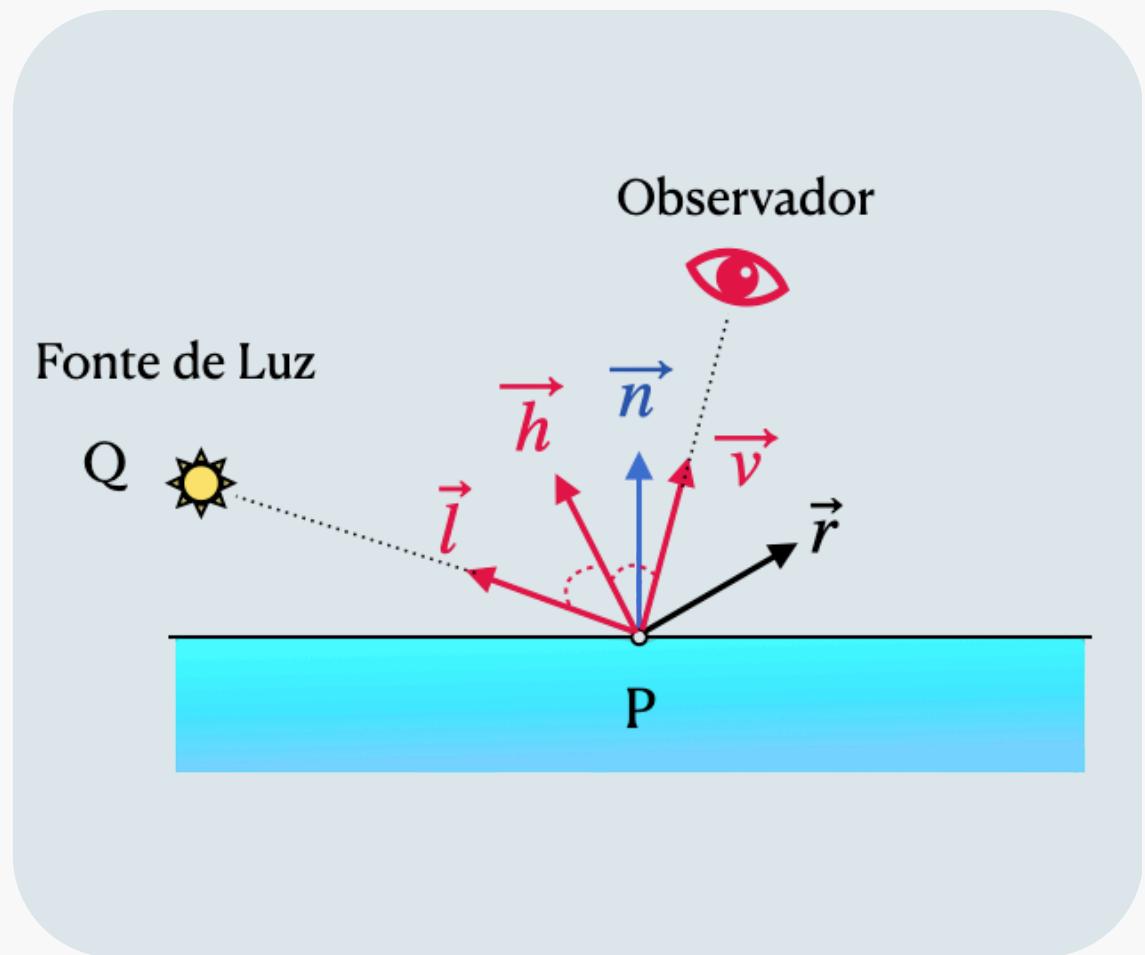
Robot Survive



Robot Survive é um jogo 3D WebGL em que você controla um robô que explora uma cidade gerada processualmente, evitando colisões com carros imprevisíveis. O objetivo é sobreviver o maior tempo possível enquanto sua saúde (HP) diminui a cada colisão.

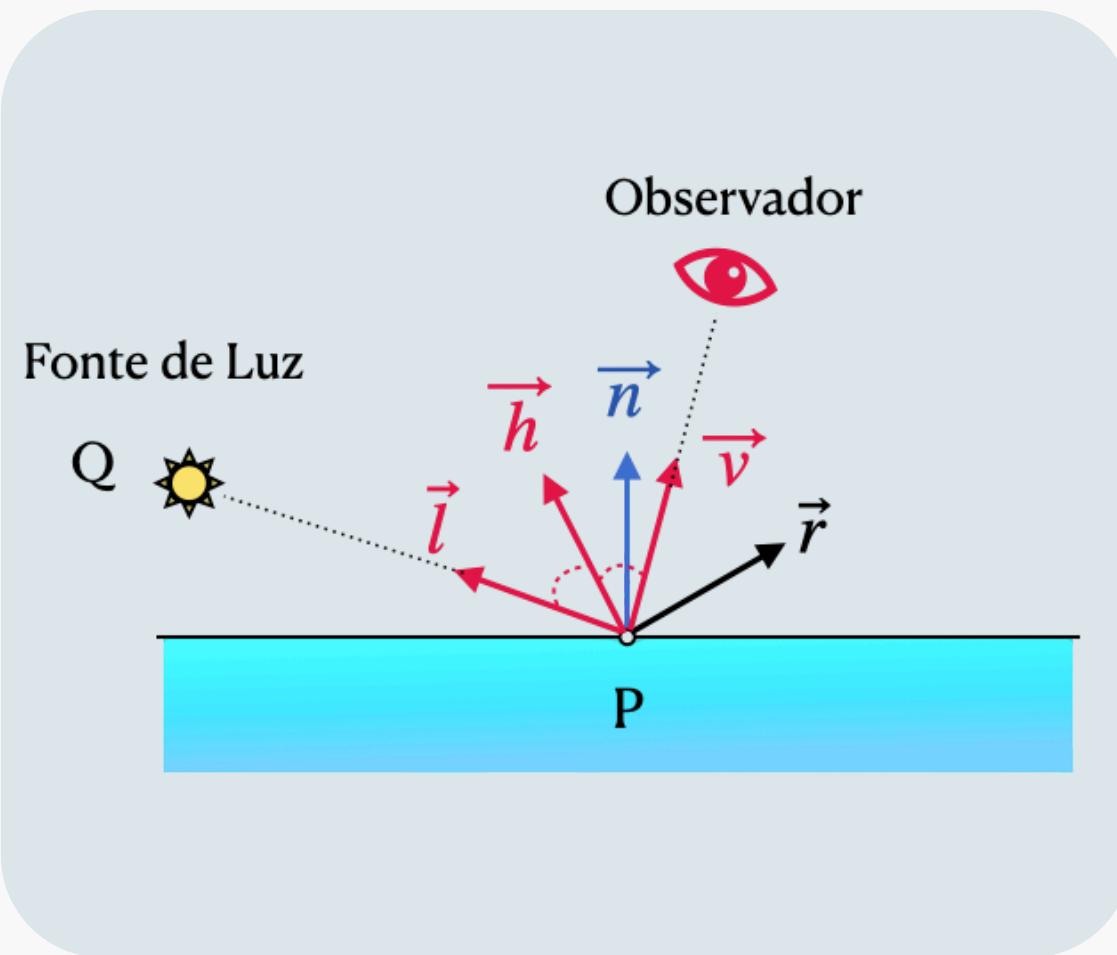


Metodologia - Ferramentas

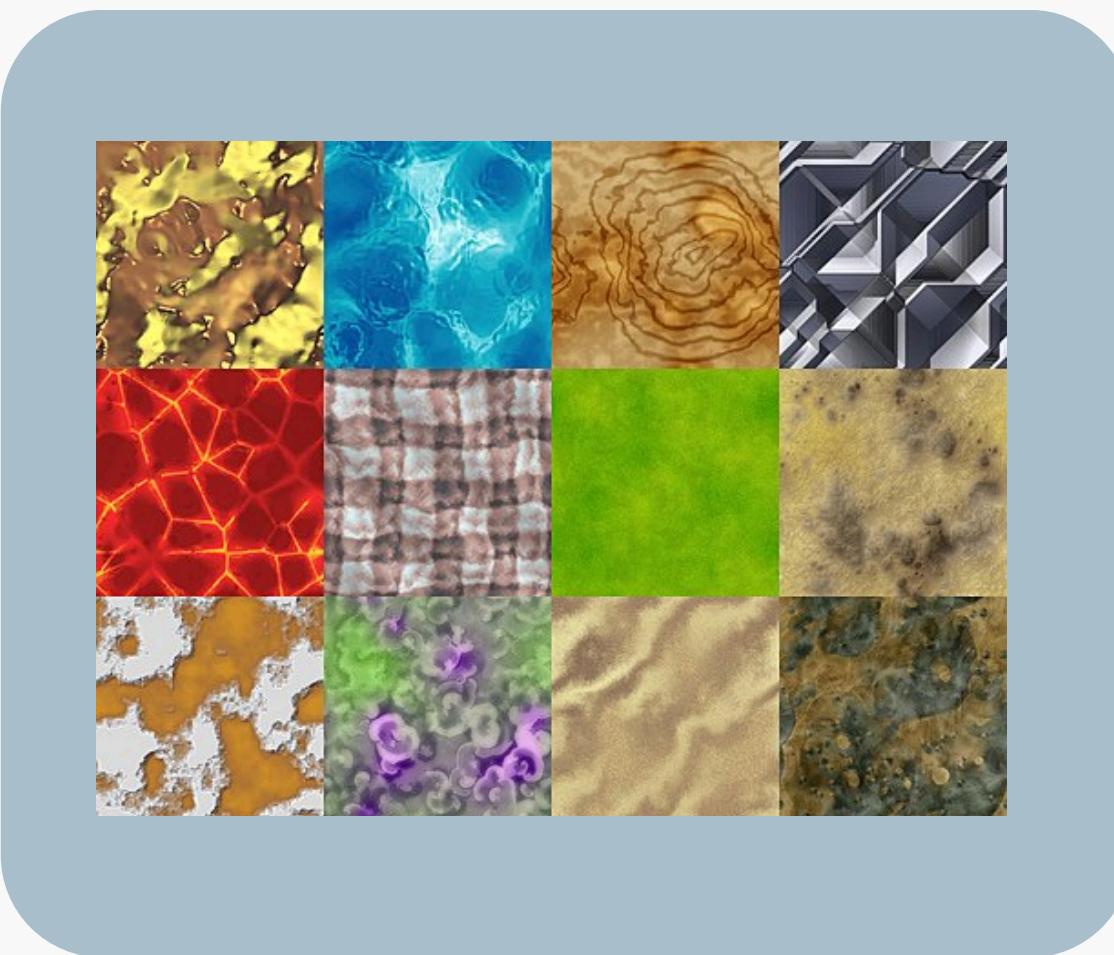


Modelo de Phong

Metodologia - Ferramentas

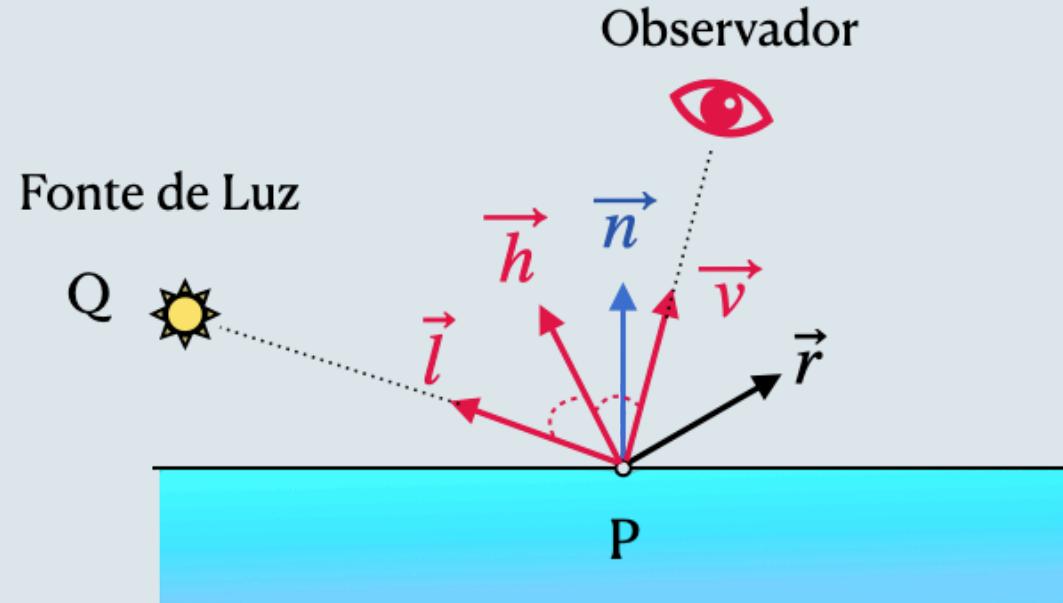


Modelo de Phong

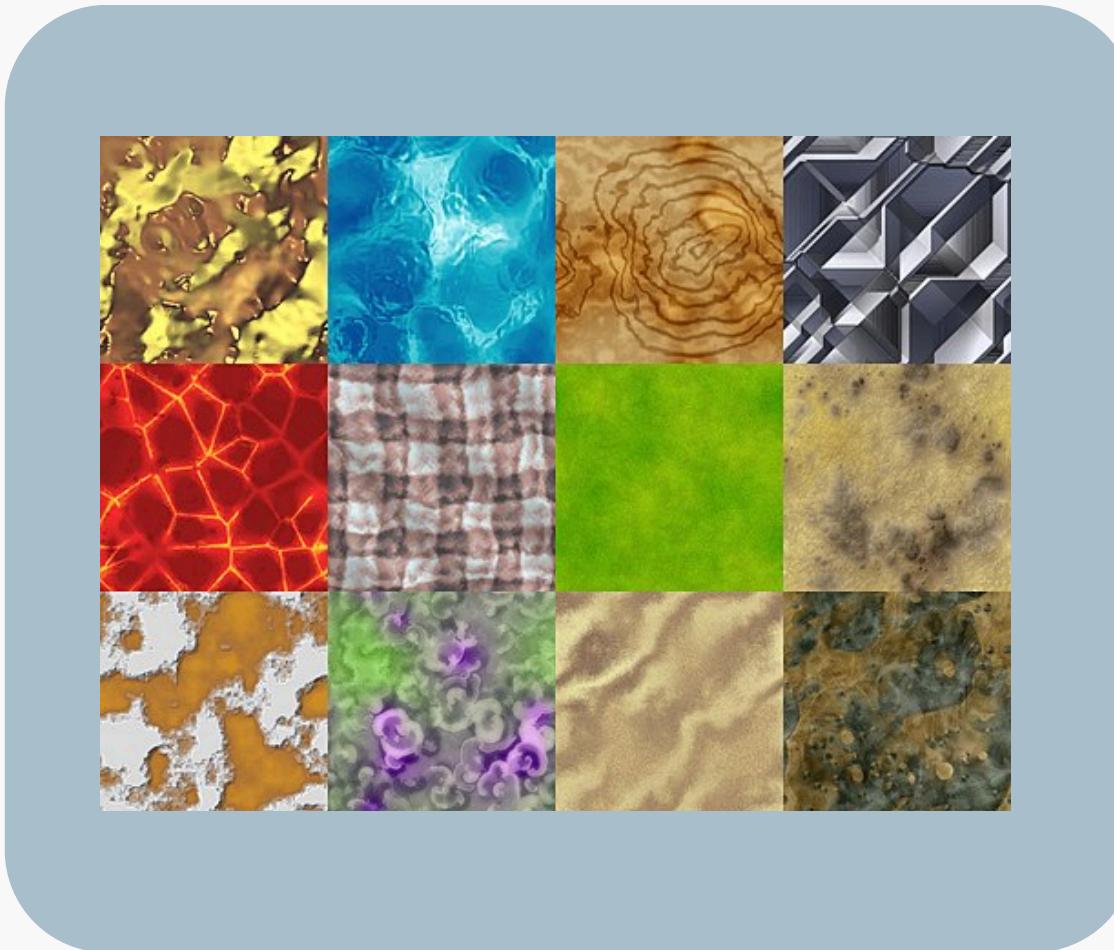


Texturas

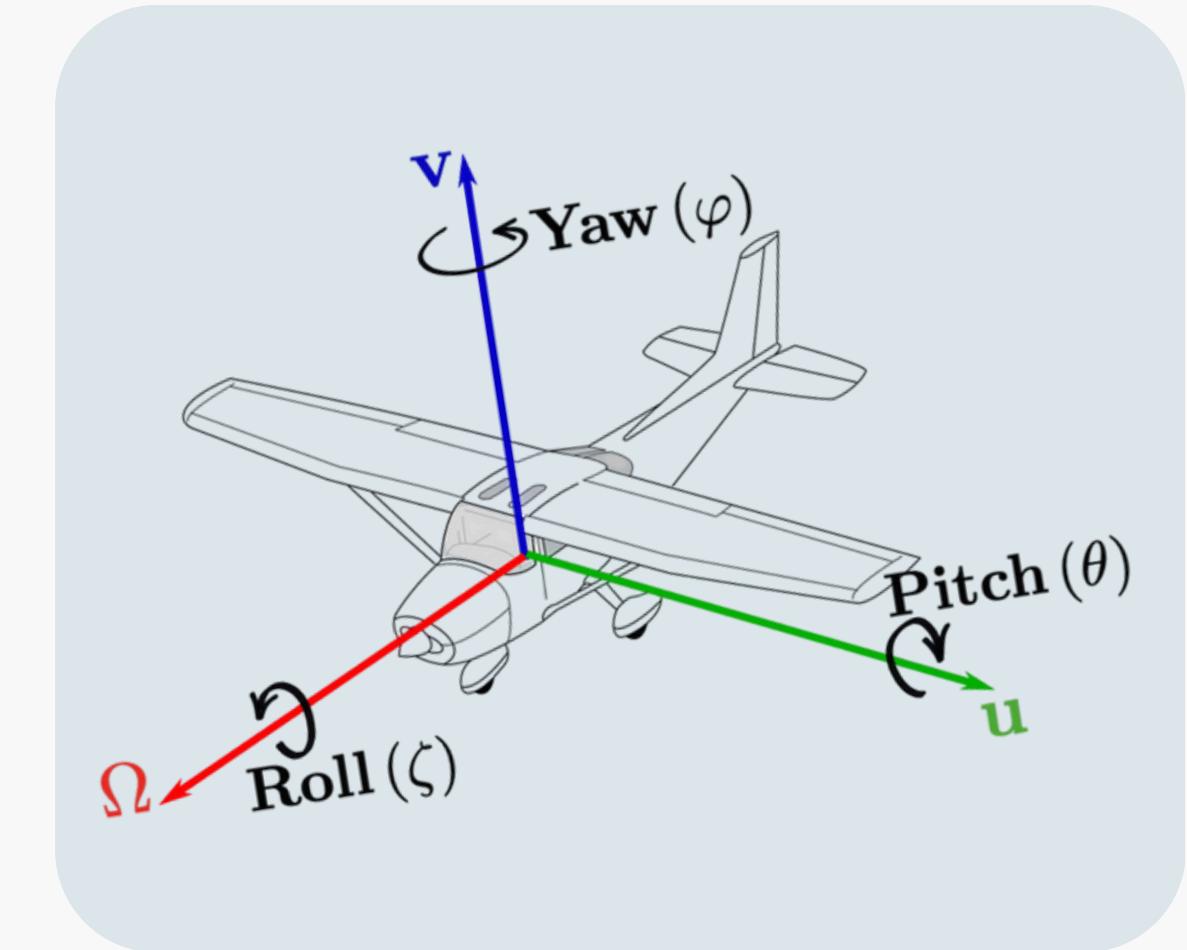
Metodologia - Ferramentas



Modelo de Phong

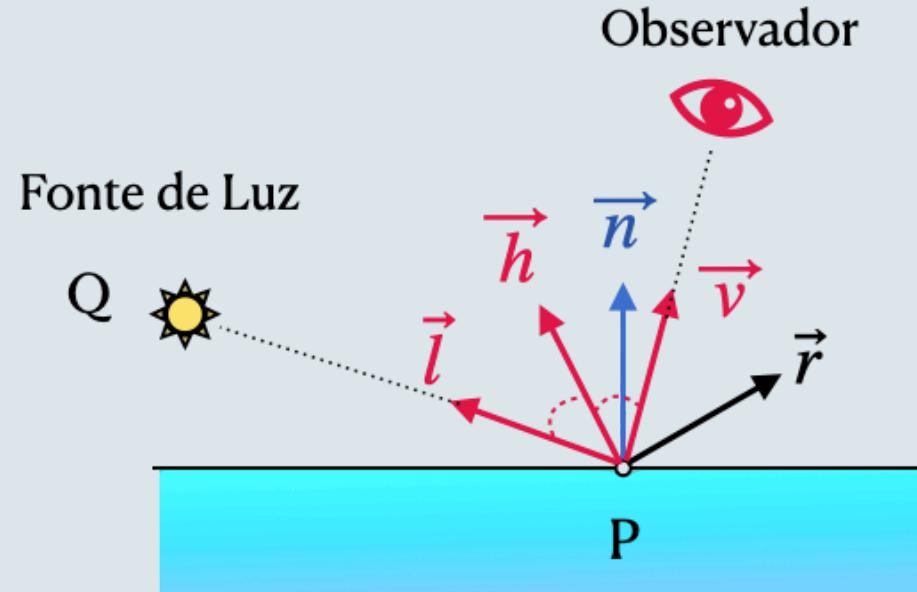


Texturas

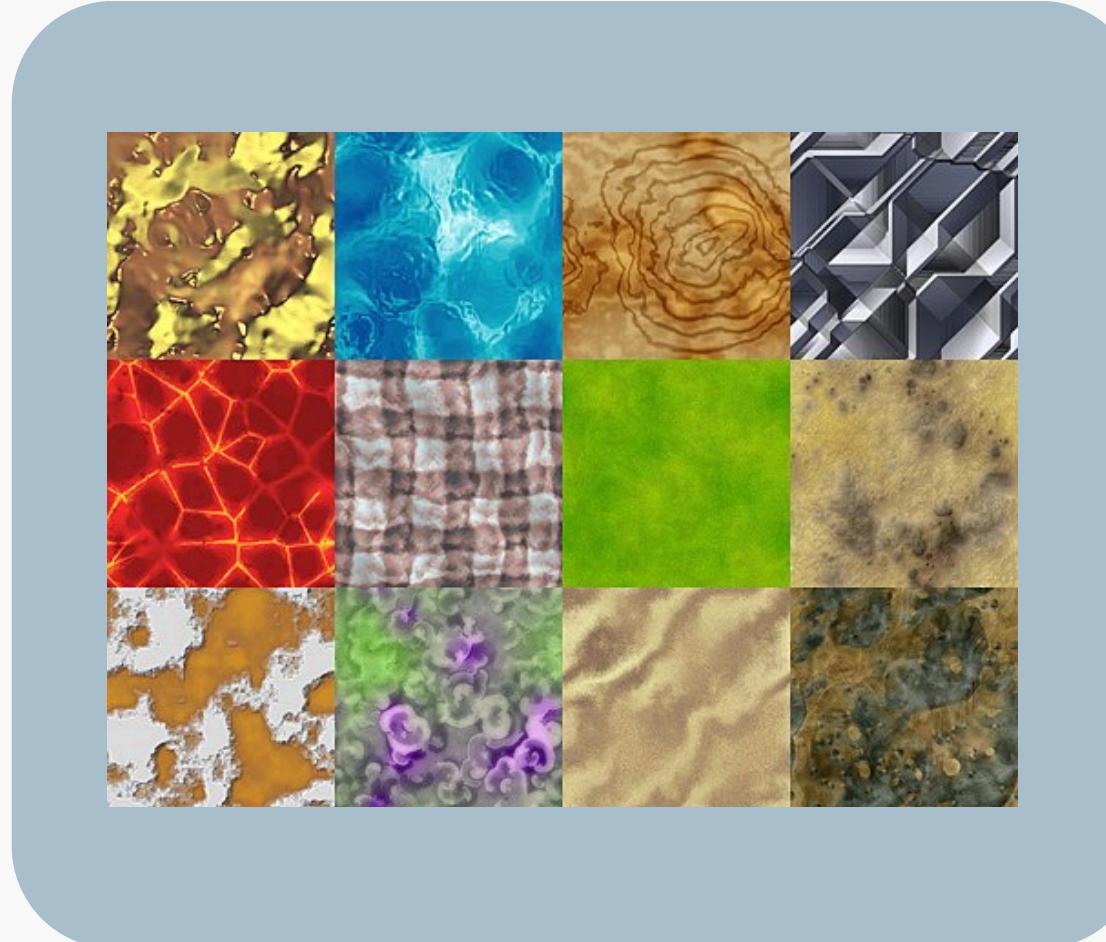


Câmera em primeira
pessoa

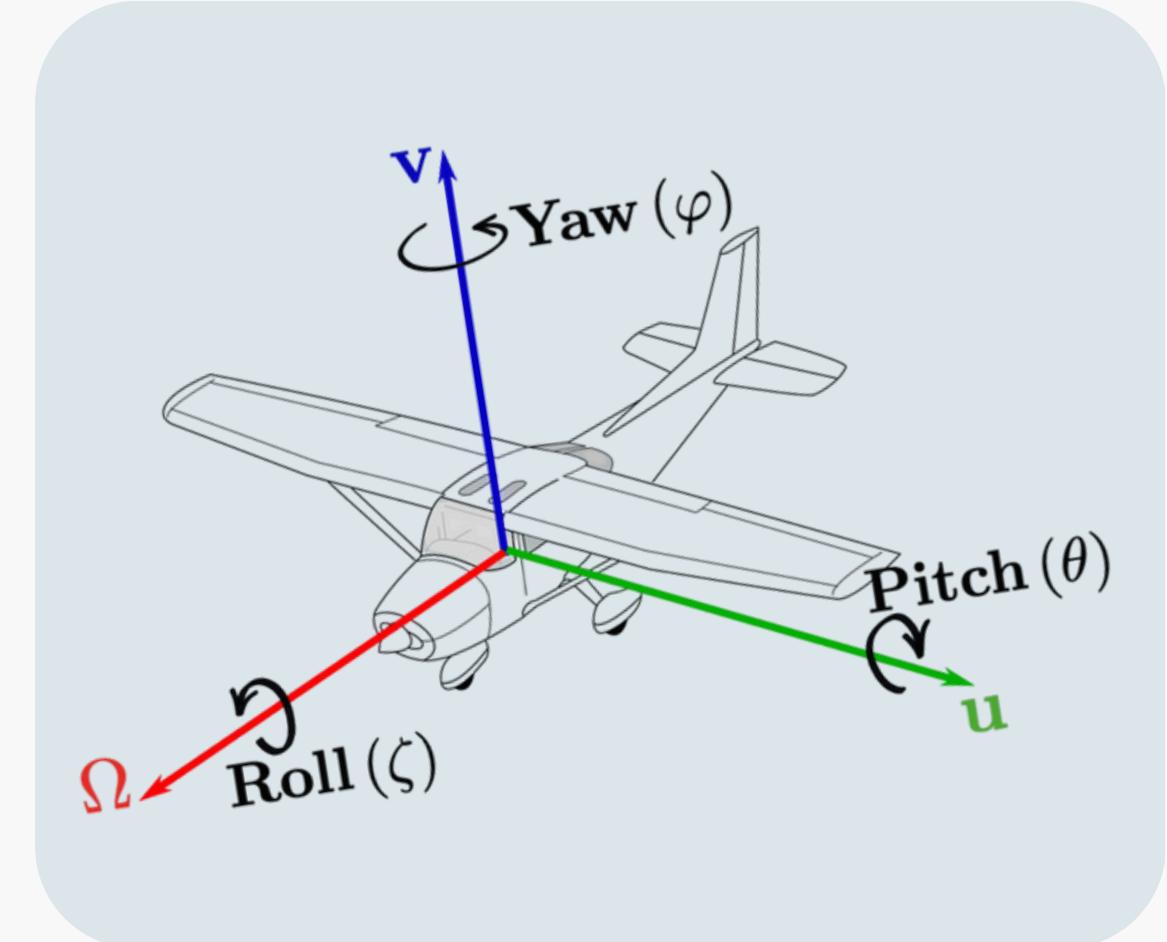
Metodologia - Ferramentas



Modelo de Phong



Texturas



Câmera em primeira
pessoa

Movimento do
Personagem



Metodologia - Adicionais

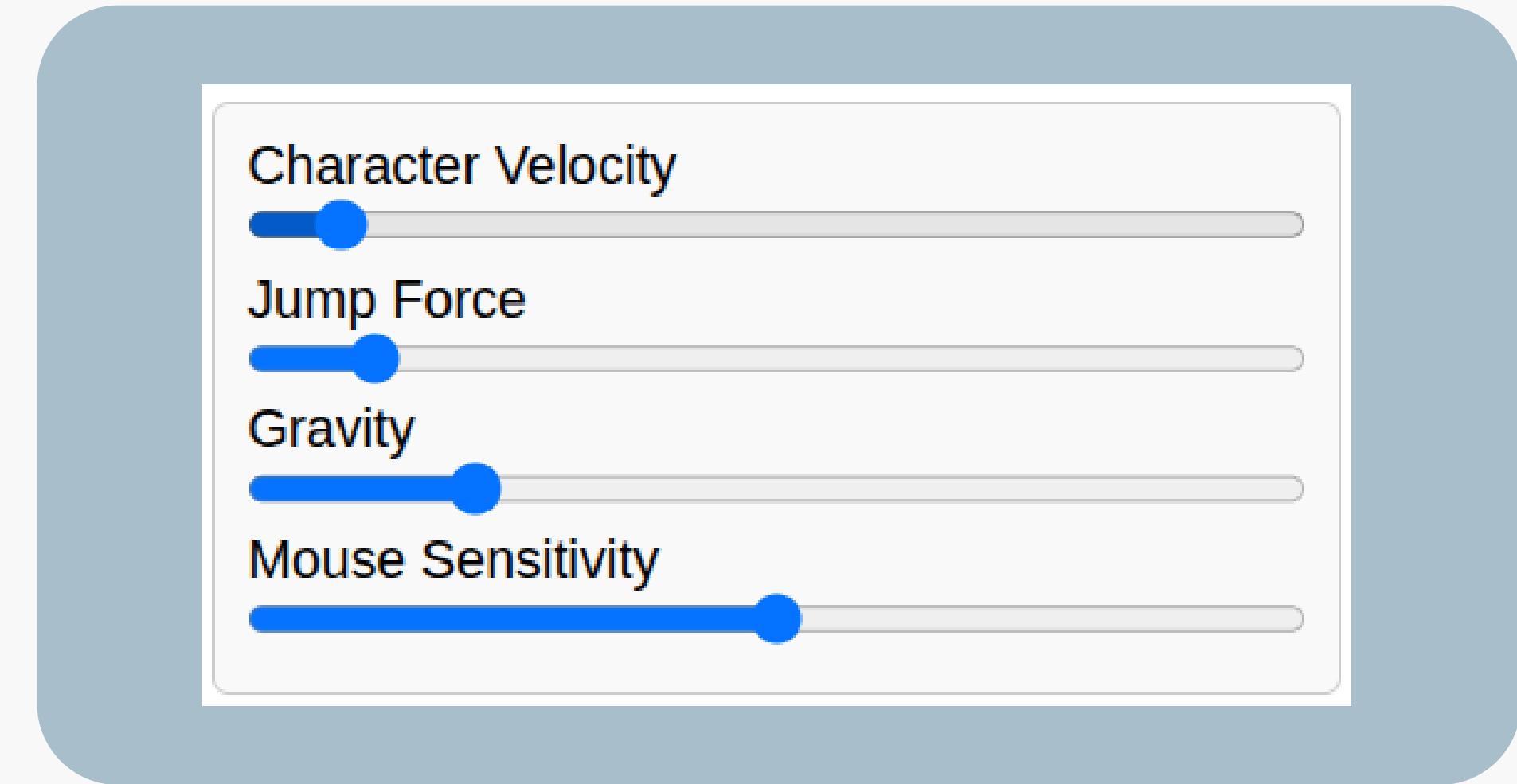


Relógio e
Pontos de Saúde (HP)

Metodologia - Adicionais

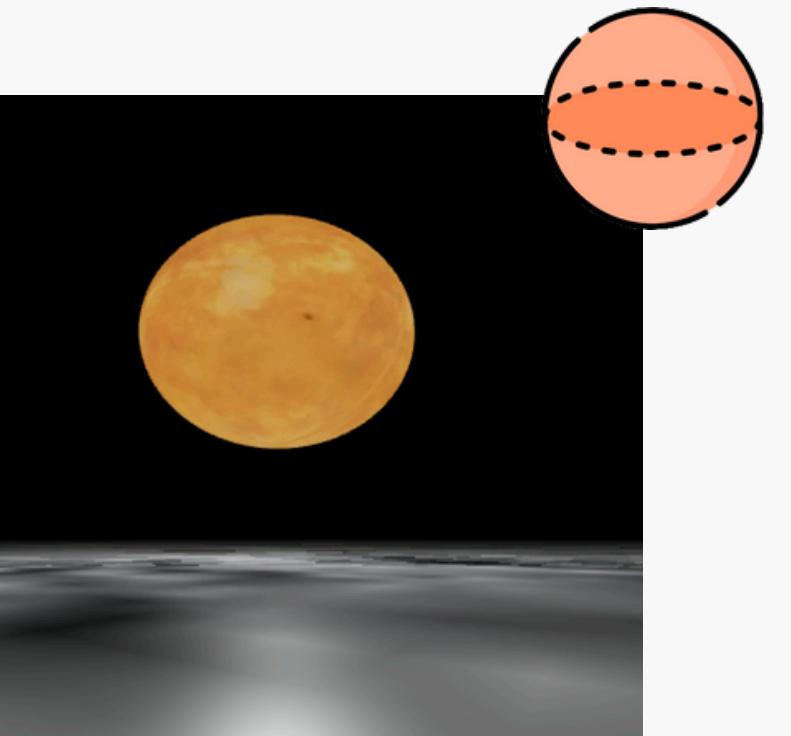


Relógio e
Pontos de Saúde (HP)



Controles sobre algumas
Variáveis

Objetos



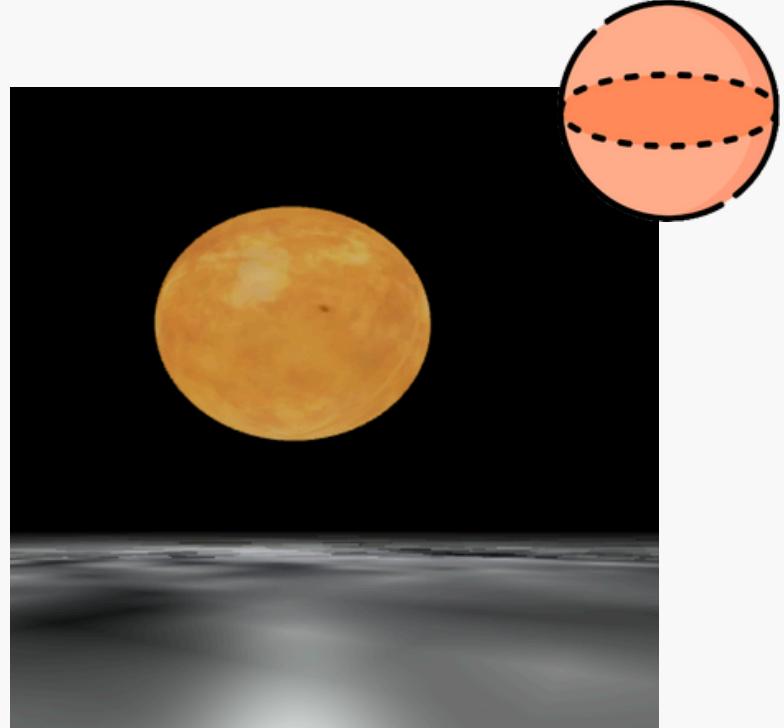
Sol

Uma esfera com uma imagem do sol
como textura e na posição da luz



Objetos

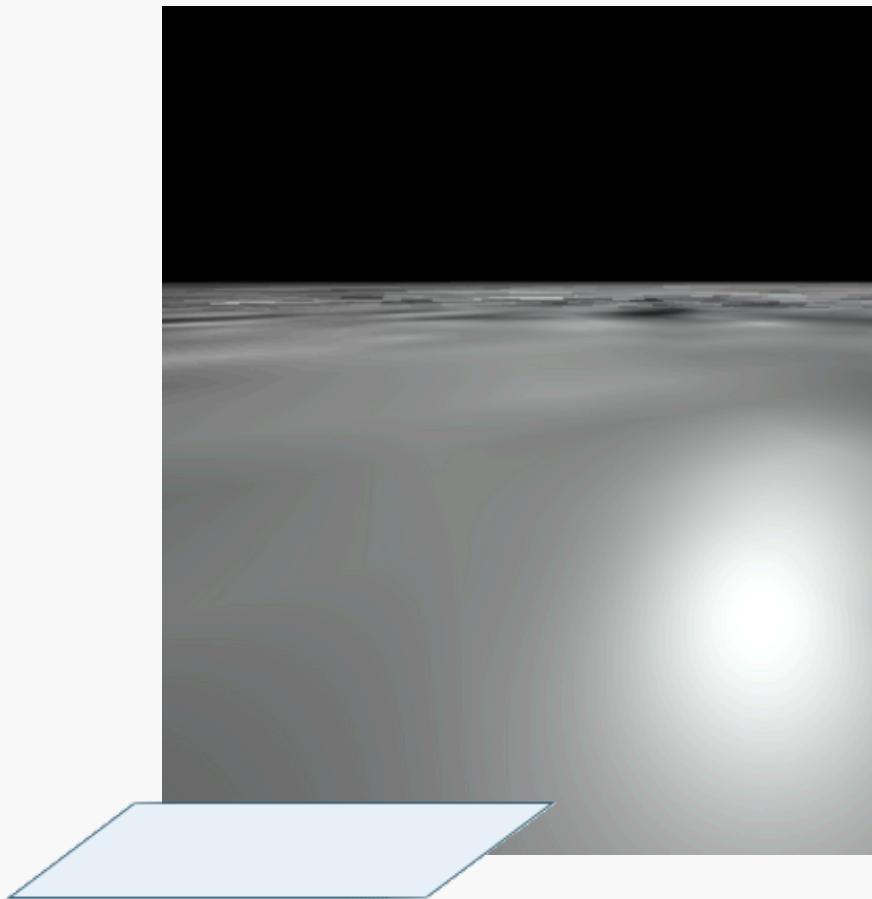
Sol



Uma esfera com uma imagem do sol
como textura e na posição da luz

Um plano em z=0 com a imagem de
uma rua da cidade como textura.

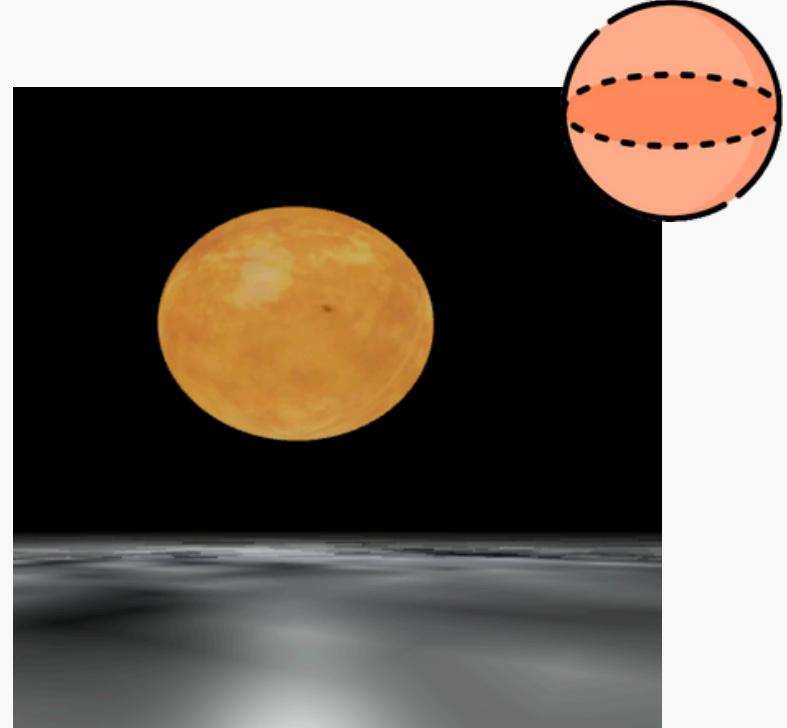
Chão



Objetos

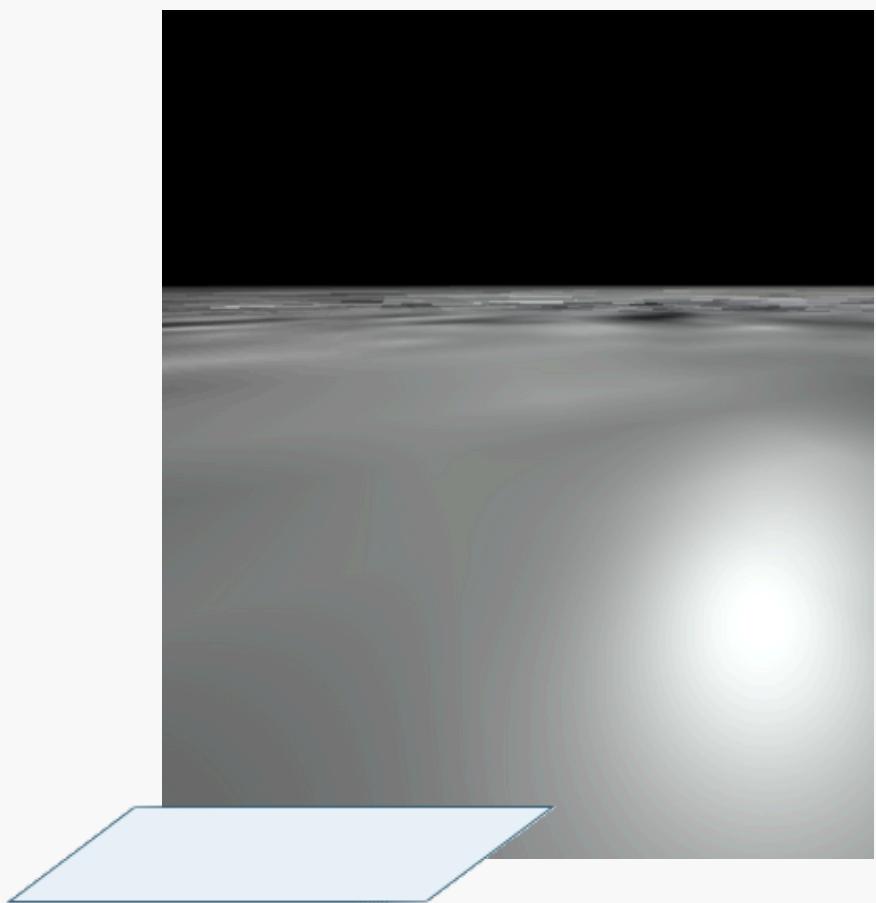


Sol

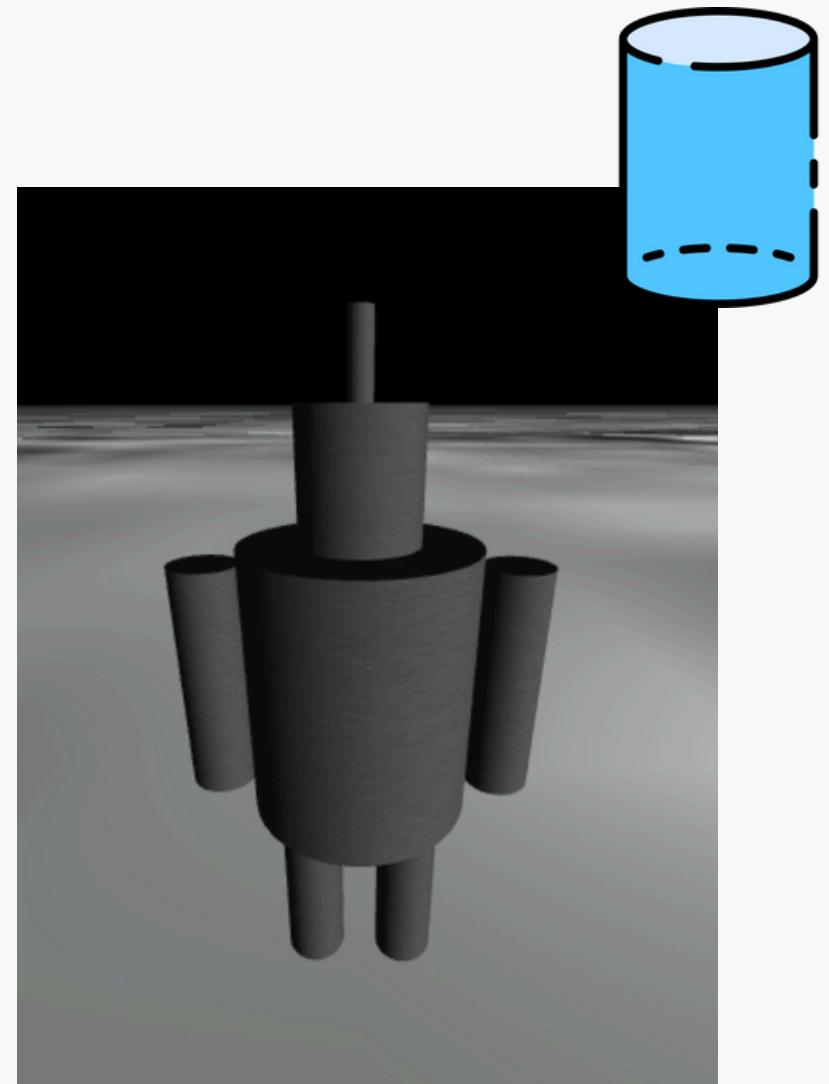


Uma esfera com uma imagem do sol como textura e na posição da luz

Um plano em z=0 com a imagem de uma rua da cidade como textura.



Chão

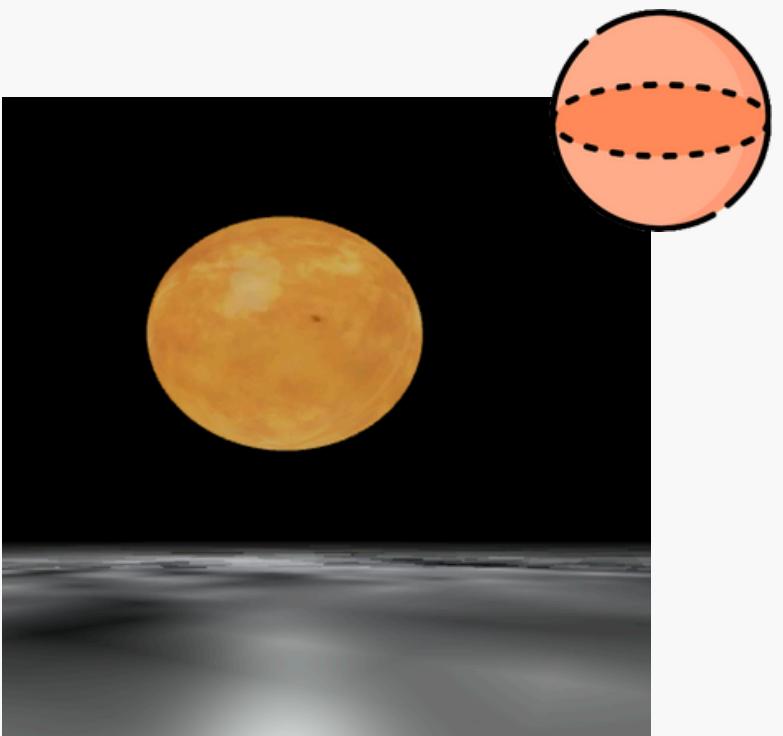


Robô

Um robô humanoide composto por vários cilindros: antena, cabeça, braços, peso e torso.

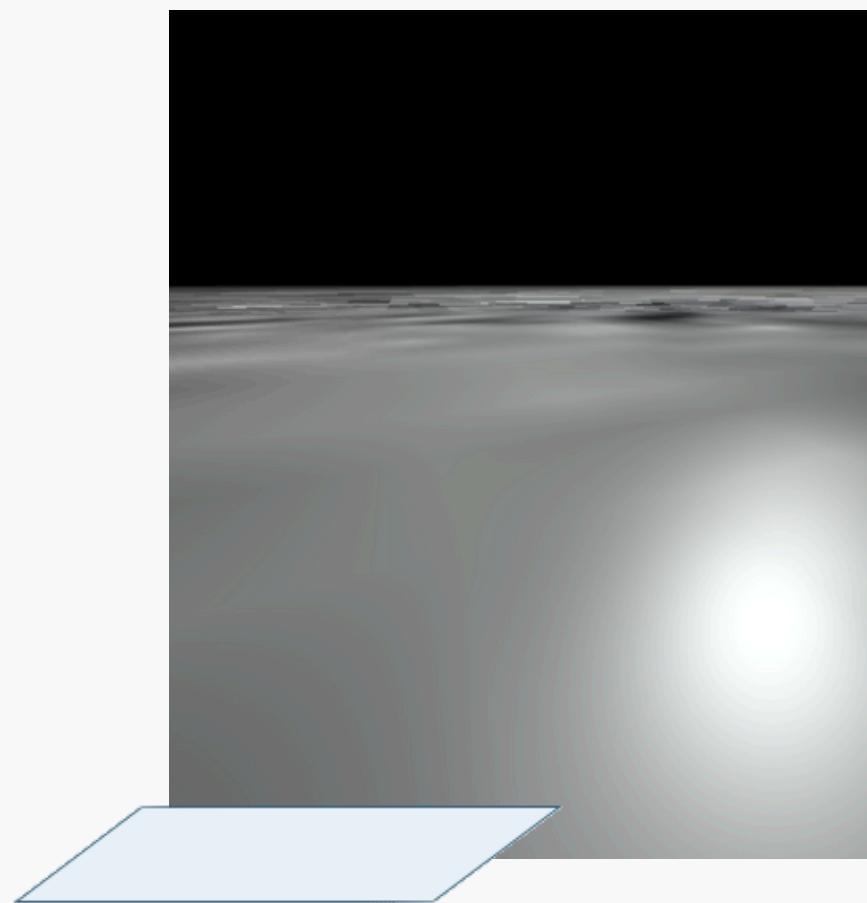


Objetos

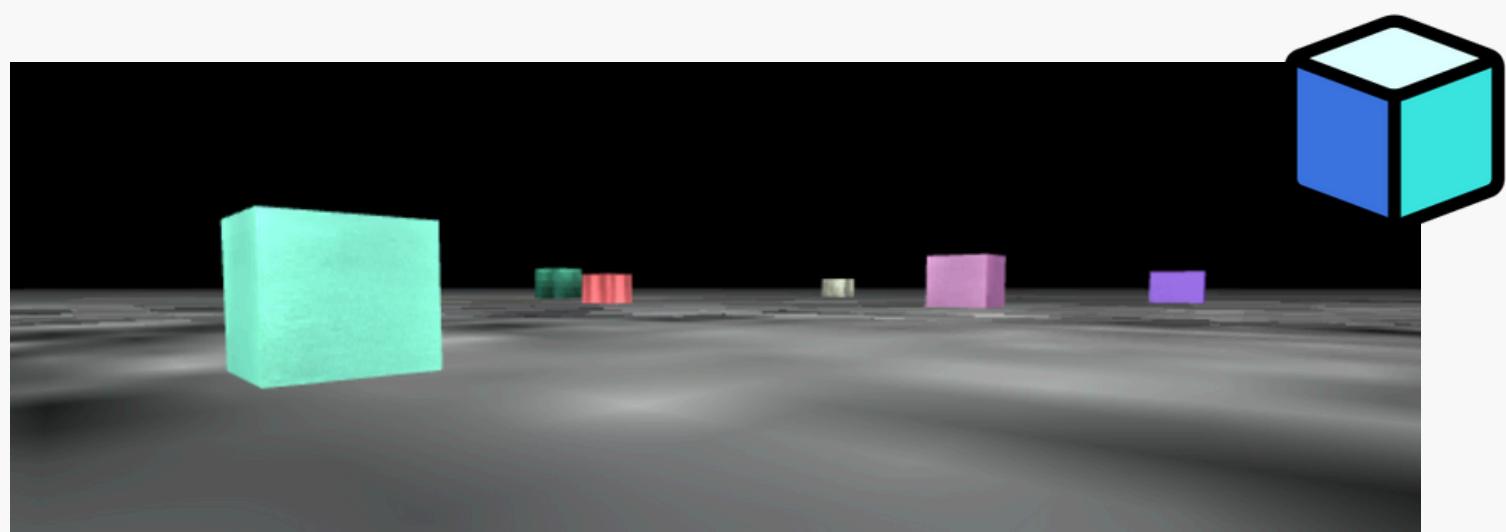


Sol

Um plano em z=0 com a imagem de uma rua da cidade como textura.

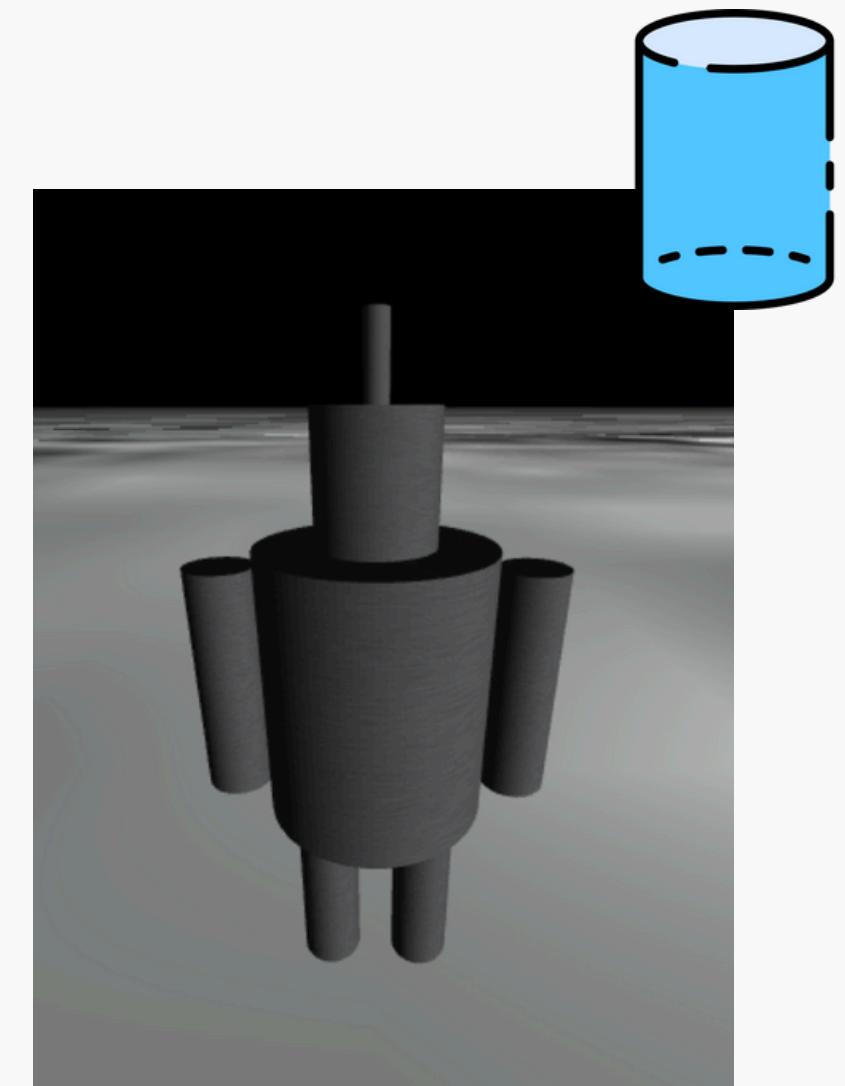


Chão



Carro

Cubos com diferentes materiais, tamanhos e dimensões



Robô

Um robô humanoide composto por vários cilindros: antena, cabeça, braços, peso e torso.



Objetos

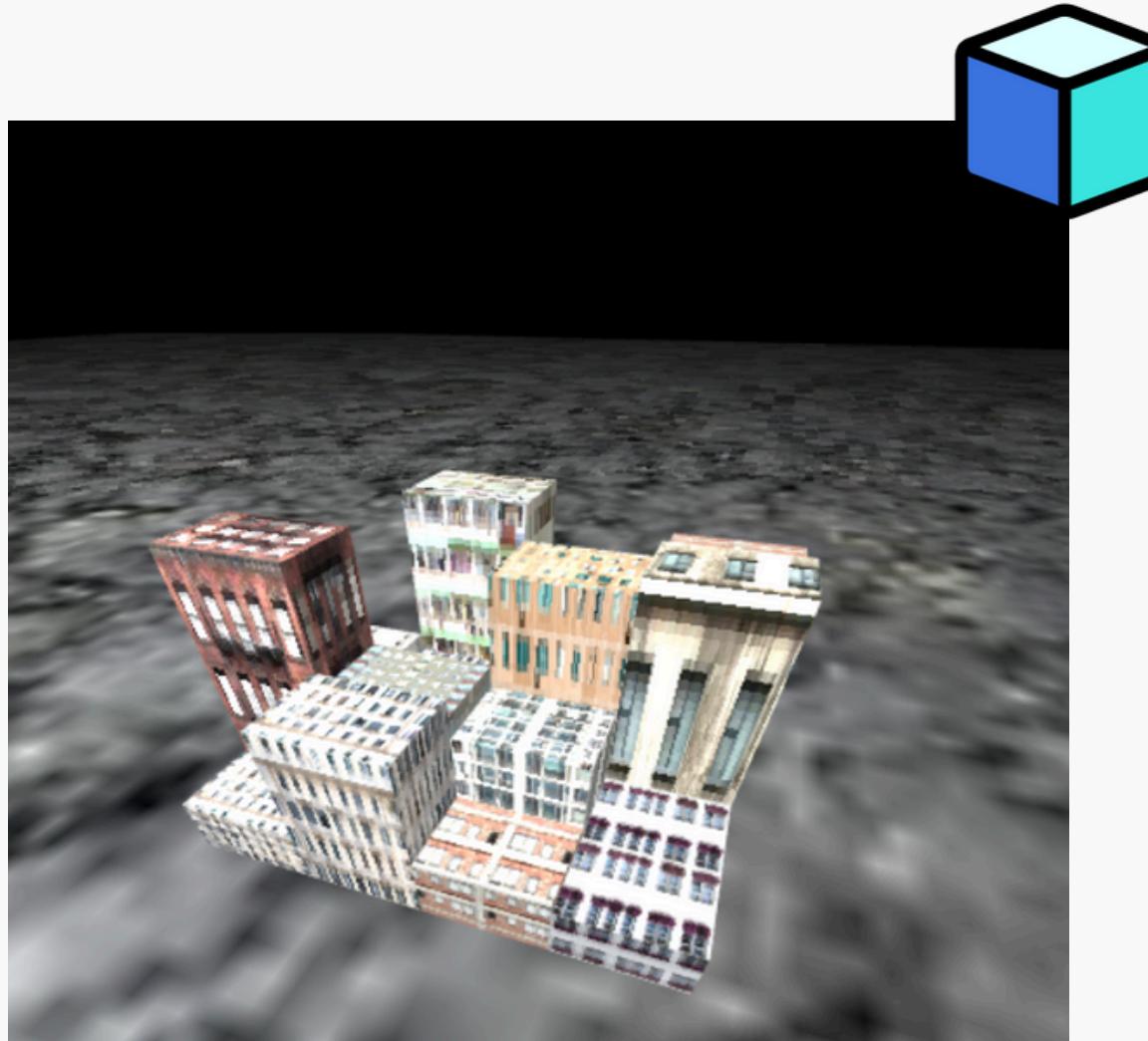
Cubos com imagens de residências como texturas em diferentes materiais e tamanhos



Residências



Objetos



Blocos

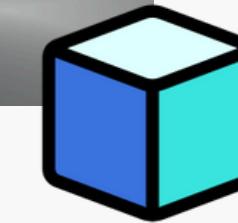
Cubos com imagens de casas como texturas
em diferentes materiais e tamanhos



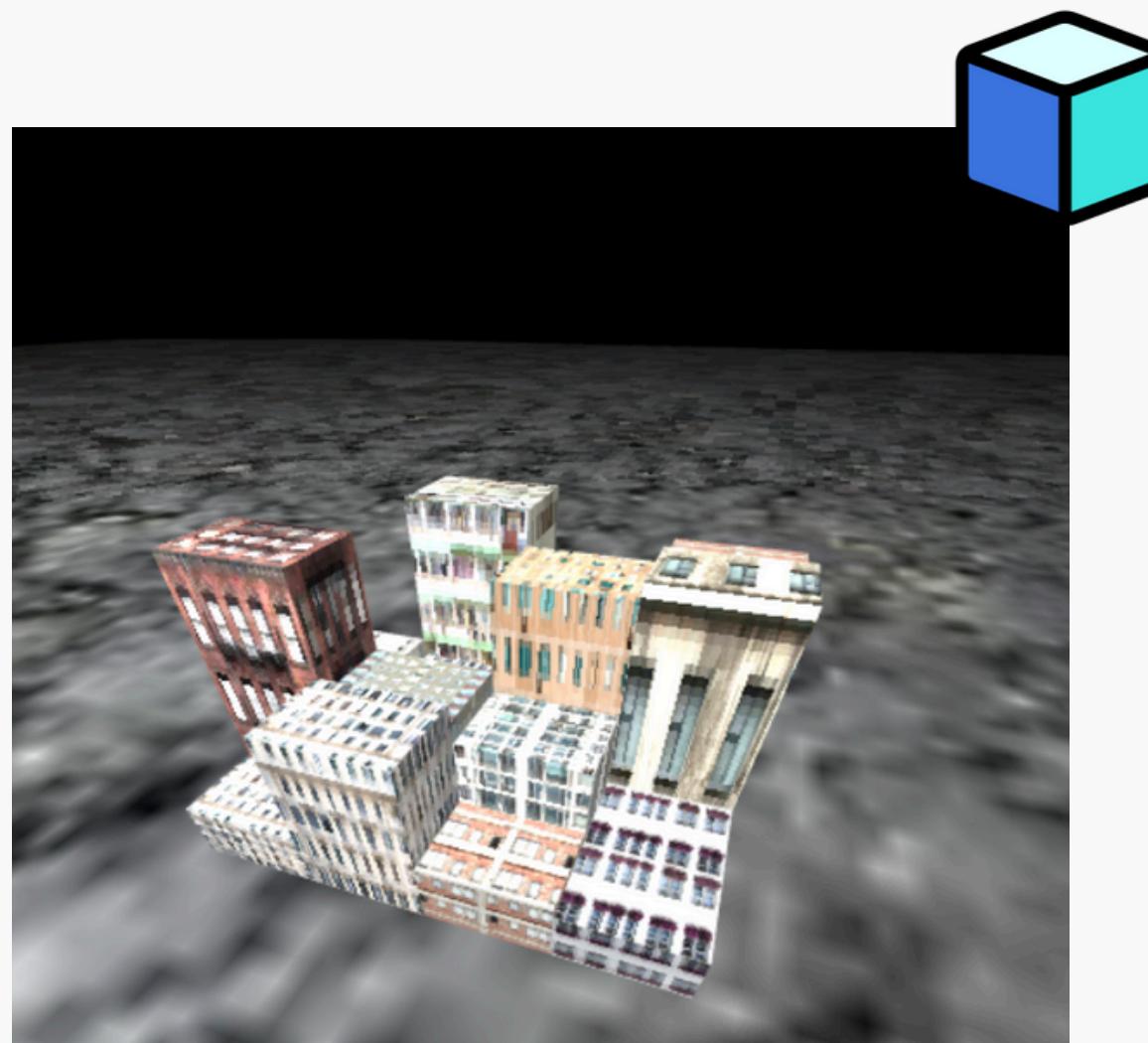
Cubos com imagens de residências como
texturas em diferentes materiais e tamanhos



Residências



Objetos



Blocos

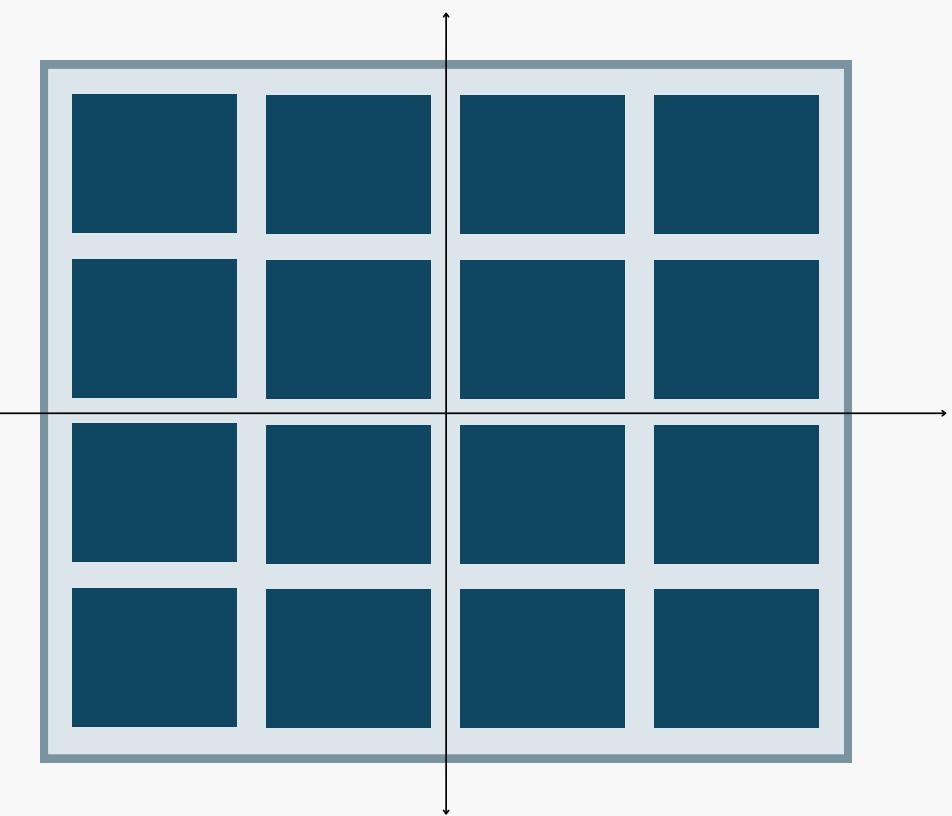
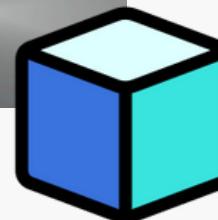
Cubos com imagens de casas como texturas
em diferentes materiais e tamanhos



Cubos com imagens de residências como
texturas em diferentes materiais e tamanhos



Residências

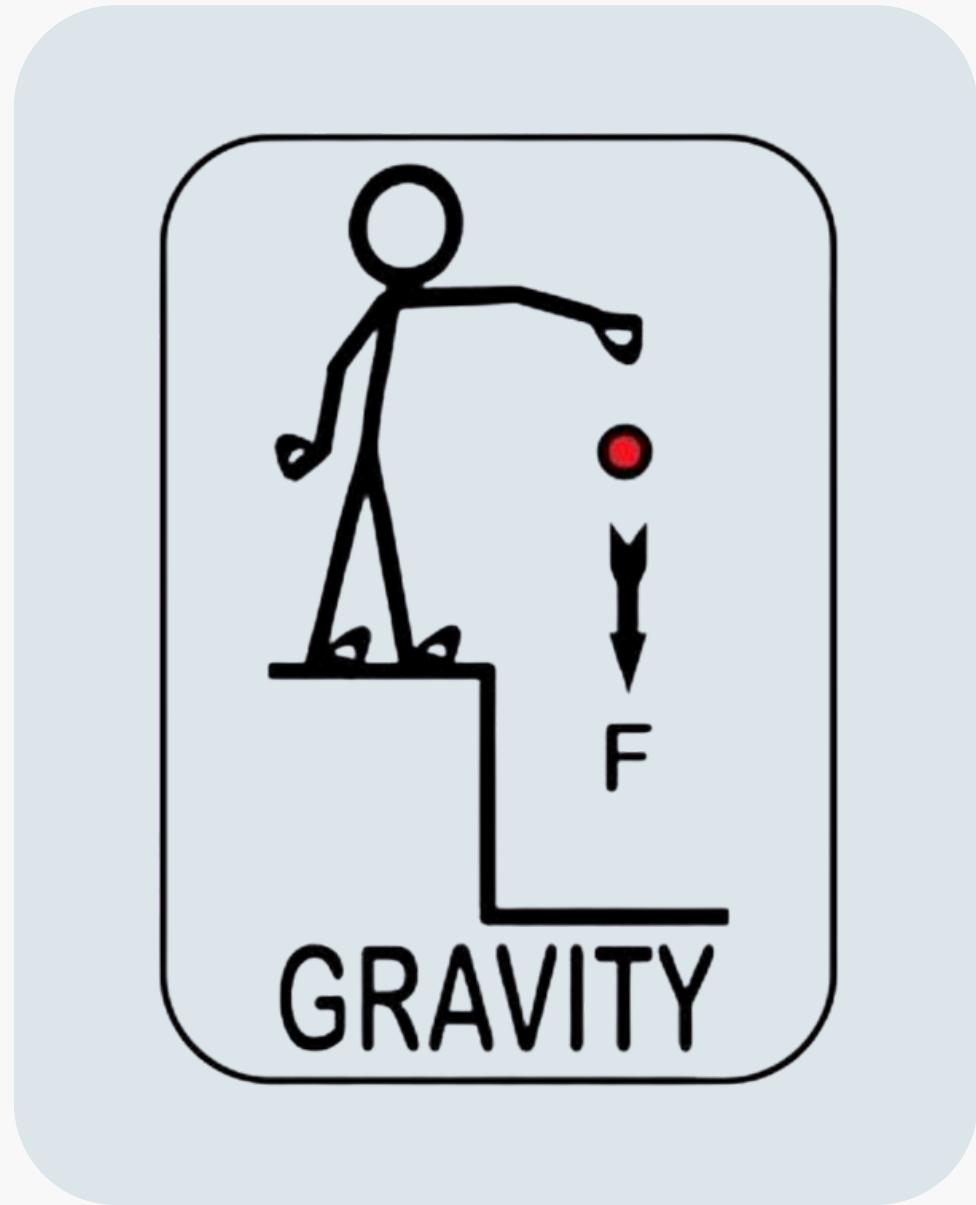


Ciudad

Uma grade de blocos de casas
centrada na origem e com ruas

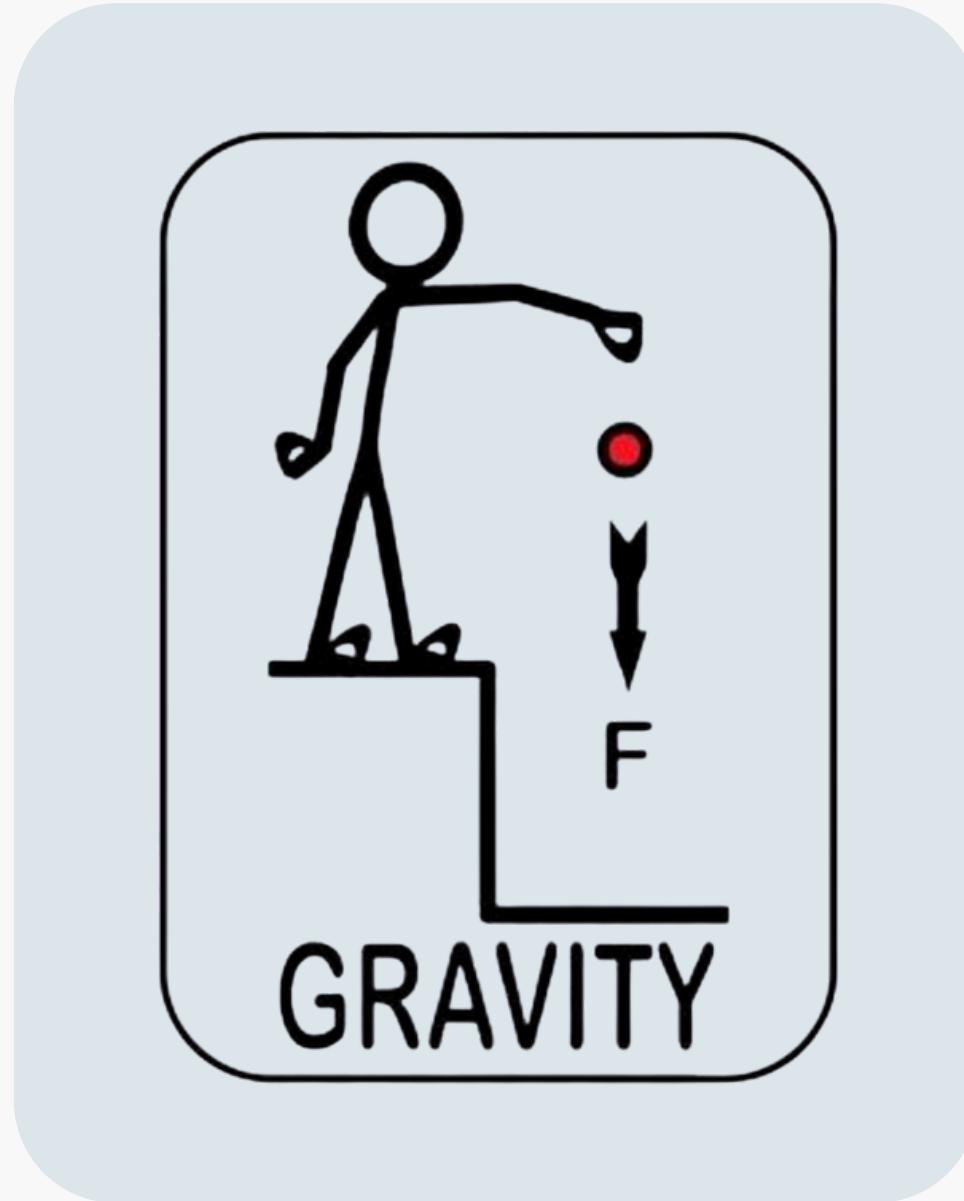


Propriedades dos Objetos



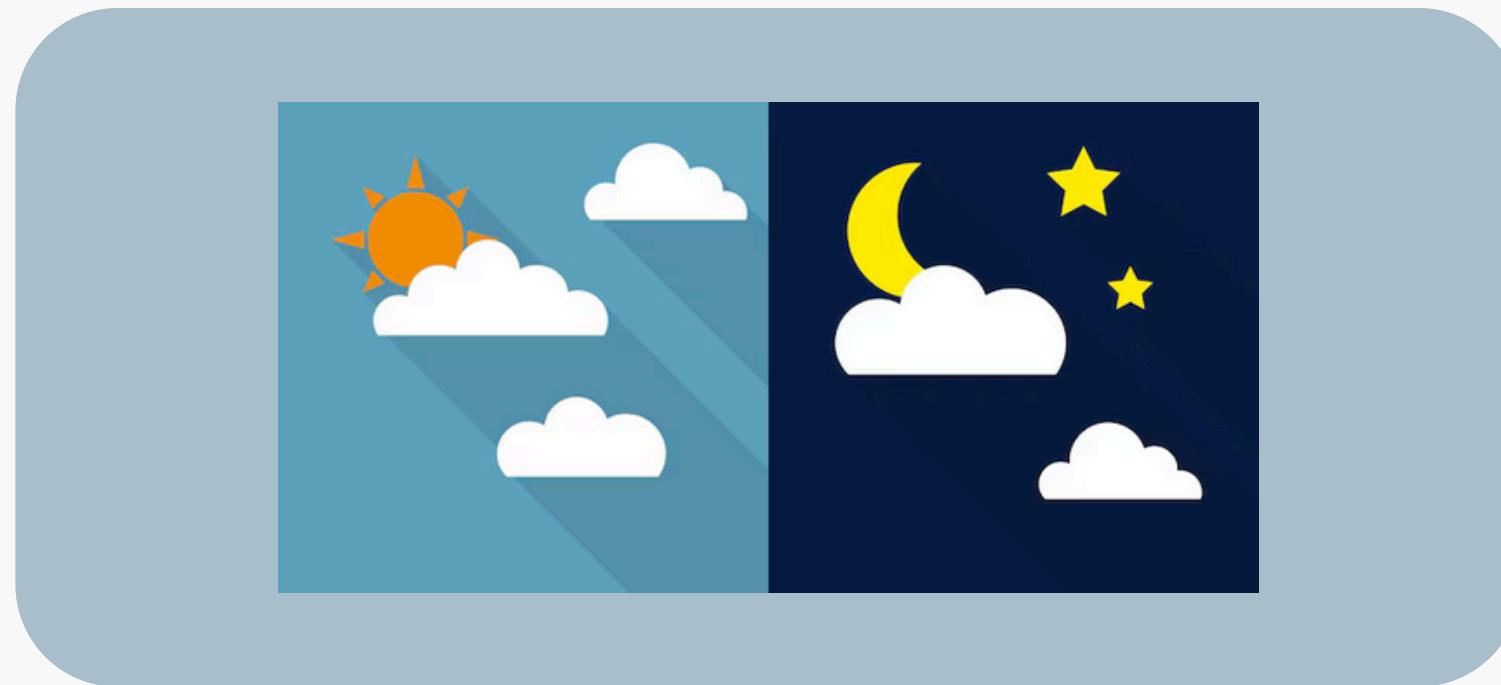
Gravedade

Propriedades dos Objetos

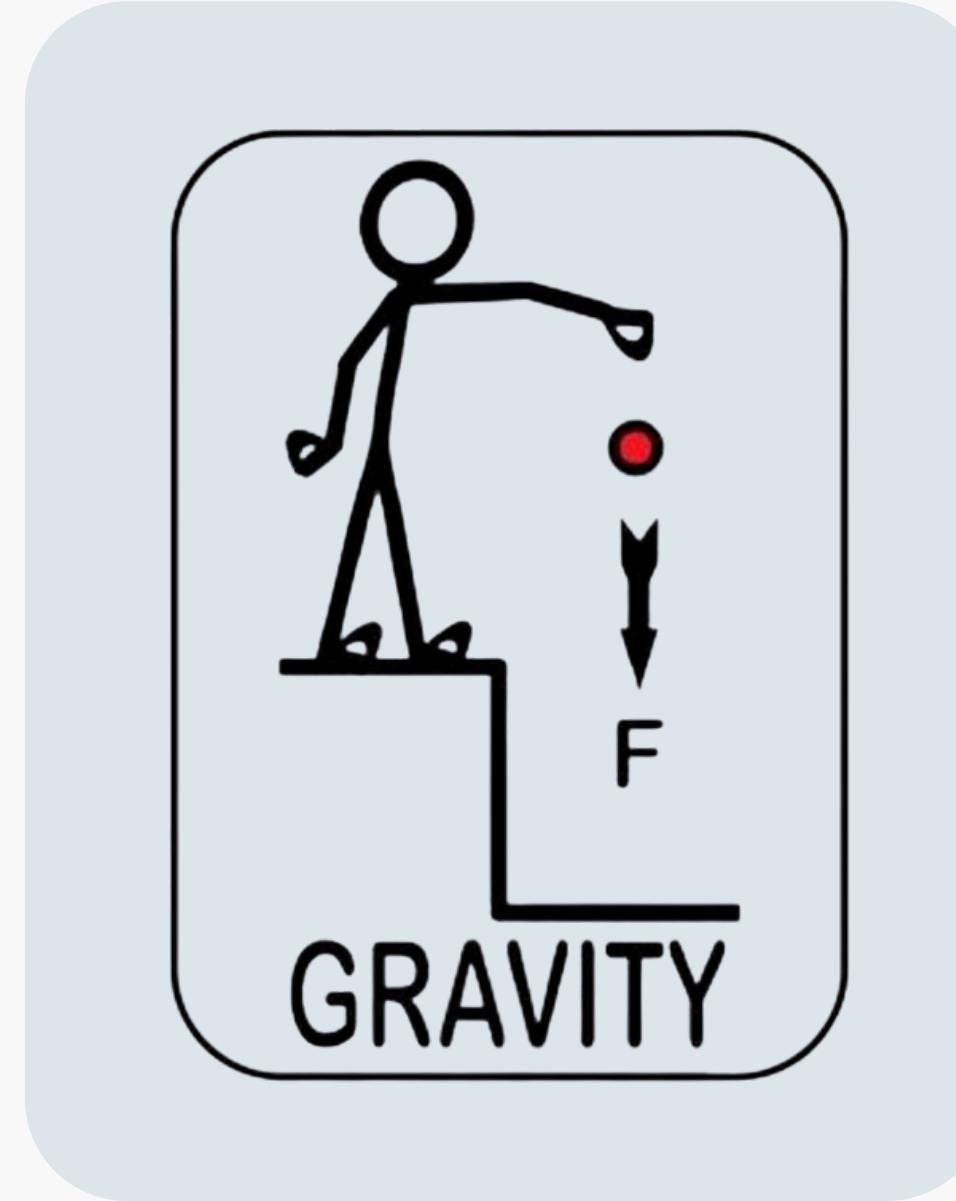


Gravidade

Ciclo dia e noite

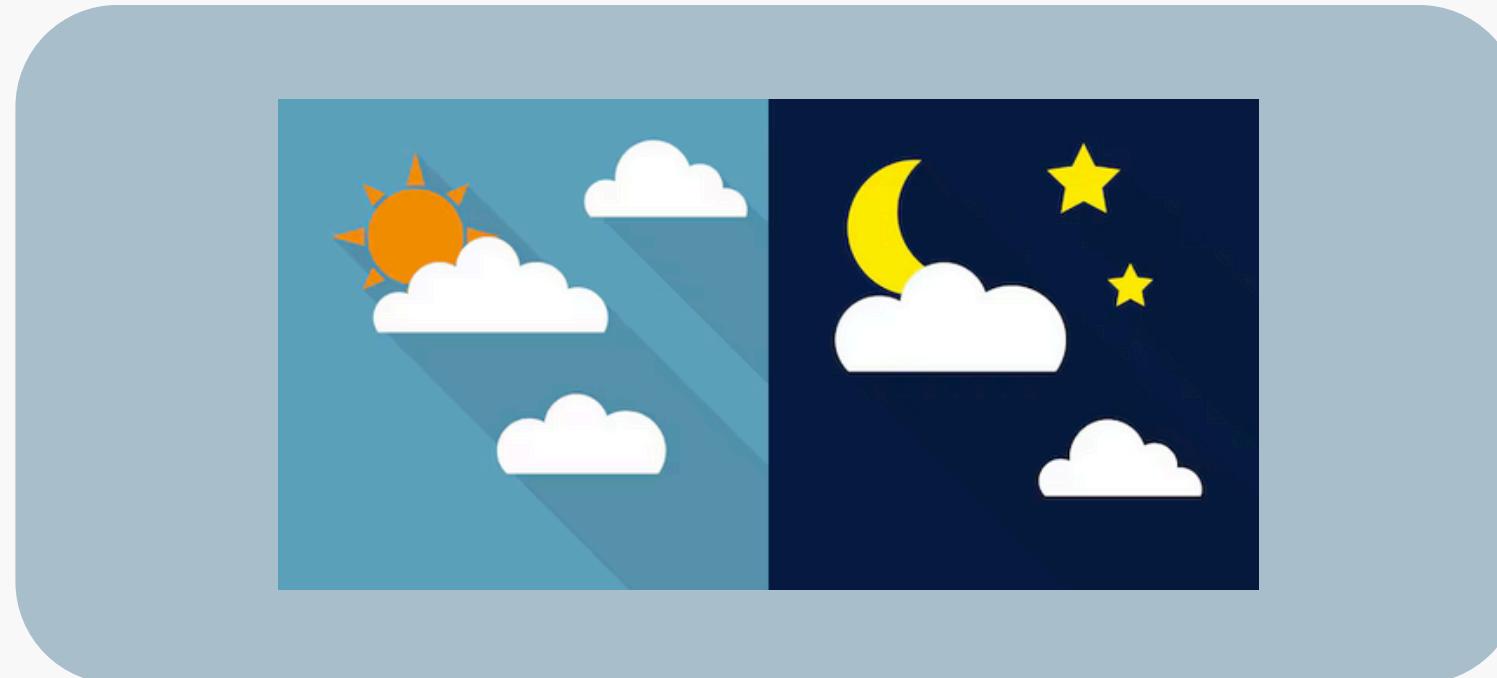


Propriedades dos Objetos

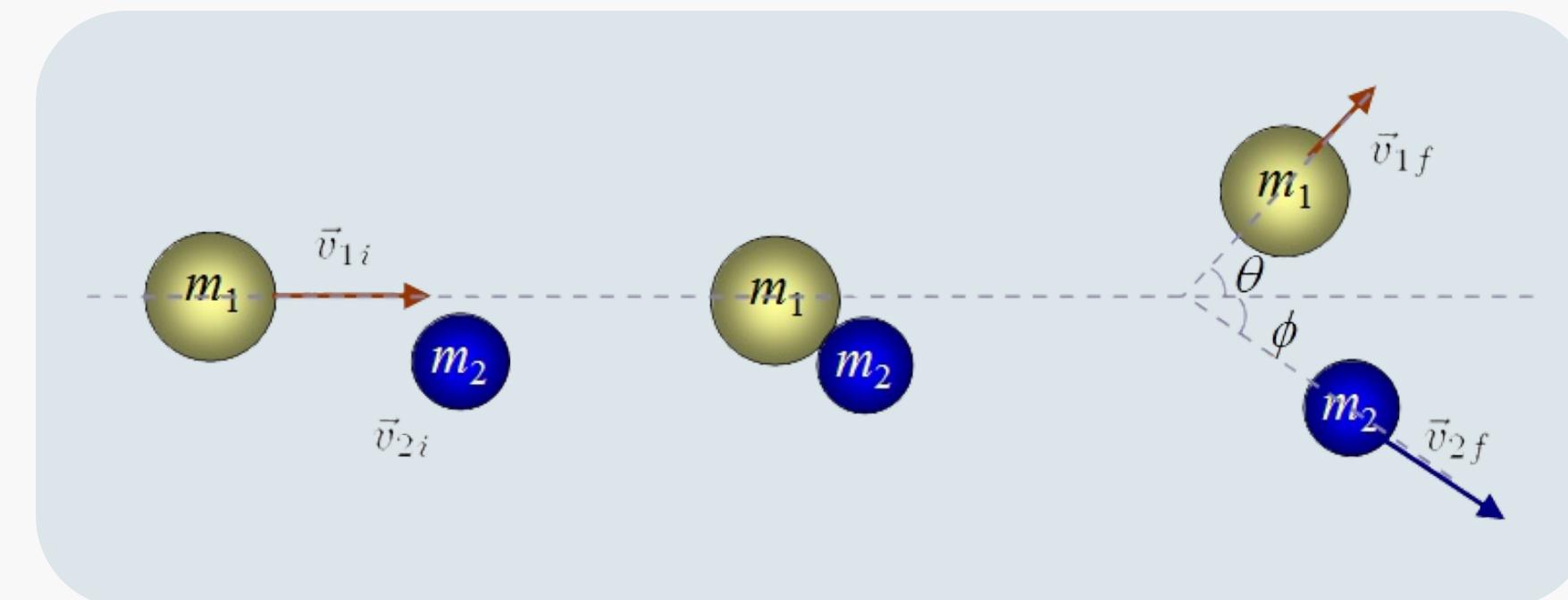


Gravidade

Ciclo dia e noite



Colisão entre o robô e o carrinho da Elsatica



Demo





The screenshot shows a 3D perspective of a city street at night. Buildings with colorful facades line both sides. A green health bar at the top left indicates 100%, and a timer shows 02:30. The player character, a black silhouette, is visible in the bottom right corner. A large green rectangular area highlights a specific building on the right side of the street.

Character Velocity

Jump Force

Gravity

Mouse Sensitivity

Four sliders with blue knobs and grey handles, each labeled with its respective setting name.

Robot Survive

A 3D WebGL game where you control a robot exploring a procedurally generated city, avoiding collisions with unpredictable cars. The objective is to survive as long as possible while your health (HP) decreases upon each collision.

Controls

- **Move:** W, A, S, D
- **Jump:** Spacebar
- **Sprint:** Shift (hold)
- **Look:** Mouse (click on the canvas to activate pointer lock)

Character Velocity

Jump Force

Gravity

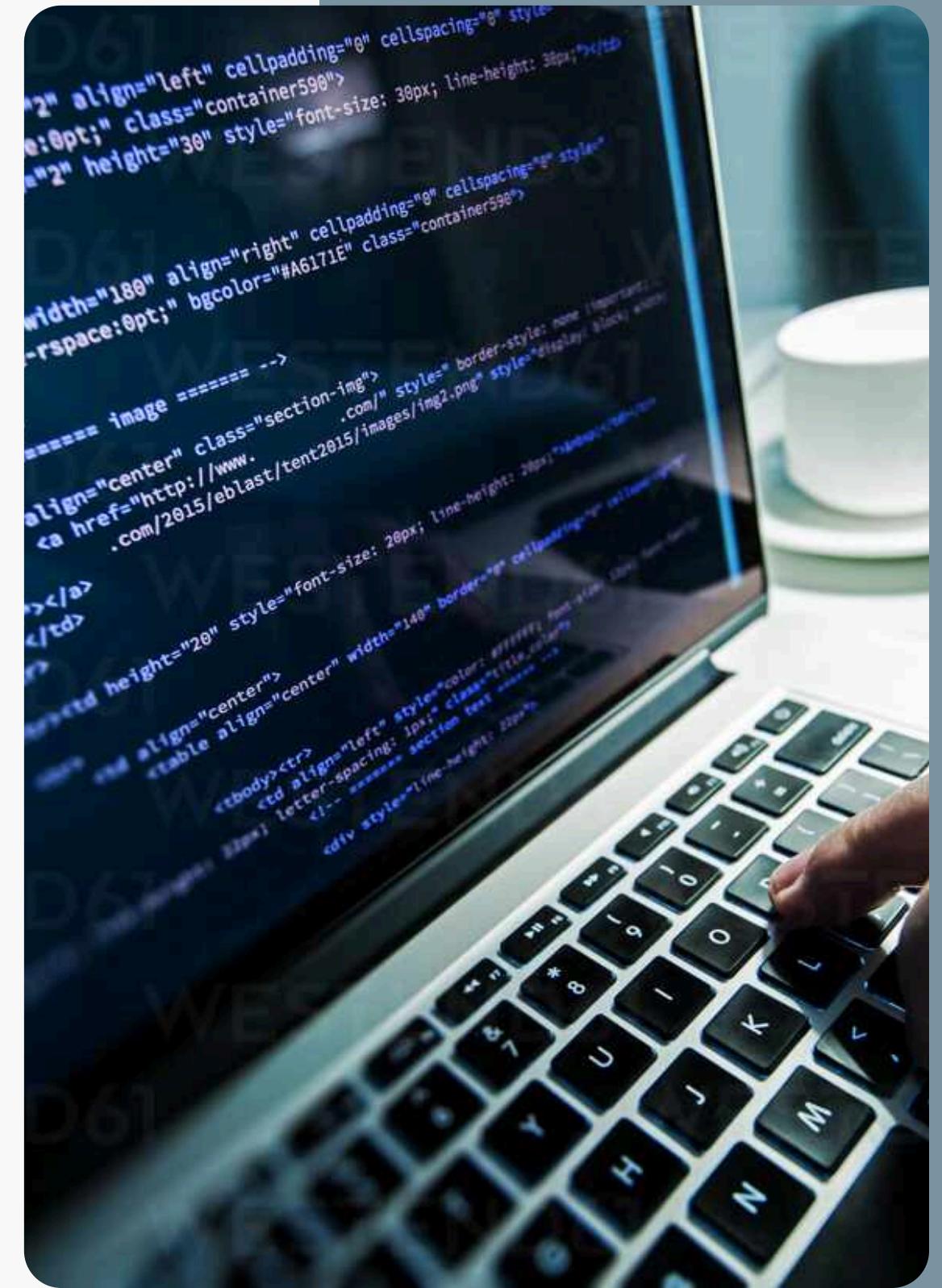
Mouse Sensitivity

Four sliders with blue knobs and grey handles, each labeled with its respective setting name.

[www.saguileran.co/projeto CG](http://www.saguileran.co/projeto_CG)

Problemas Conhecidos

- O modelo do robô em si ainda não detecta colisões; somente a câmera o faz, de modo que o robô pode passar visualmente pelos obstáculos.
- Em alguns casos de canto, a câmera pode ficar presa e precisar pular para escapar.
- Se um carro aparecer em cima do jogador no início do jogo, poderá ocorrer uma colisão imediata.
- Para carros muito lentos, as colisões nem sempre reduzem o HP como esperado.
- A barra de HP e o relógio podem não estar na posição correta porque foram configurados para uma resolução de tela específica.
- Ao colidir com os carros, a câmera pode olhar para dentro do carro.





Obrigado

