

# COMPUTAÇÃO GRÁFICA

## TRABALHO FINAL

*Mathias Hahner*

# Decisões de Projeto

## Arquitetura Modular

- Carregamento de objetos, materiais, texturas e cena
- Cálculos de câmera, curvas e shaders
- Configurações da WebGL

## Interface

- Carregamento da cena a partir de arquivo JSON
- Menu lateral para exibição dos controles
- Seleção e manipulação de objetos via teclado
- Interação com a câmera em primeira pessoa via teclado e mouse

# Decisões de Projeto

## Iluminação

- Implementação de Phong nos shaders GLSL
- Parâmetros de luz utilizados: ambiente, difusa, especular

## Câmera

- Controle em primeira pessoa:
  - Movimentação via teclado
  - Rotação via mouse
  - Zoom via scroll

## Curvas

- Trajetórias definidas por pontos de controle e curvas de Bézier
- Posição dos objetos ao longo da curva com velocidade individual

# Bibliotecas e Dependências

## WebGL2

- Toda a implementação foi feita com WebGL2, sem utilizar outras bibliotecas como a Three.js

## gl-matrix

- Biblioteca utilizada para operações matemáticas com vetores e matrizes
  - Transformações
  - Câmera
  - Curvas

# Implementação

## Controles de Objetos e da Cena

move x

< 0.00 >

instances

- 1 +

rotate

x y z

move y

v 0.00 ^

selected

{ 1 }

rotate camera

left click move mouse

move z

q 0.00 e

rotate

x y z

zoom / fov

scrool up scrool down

scale

[ 1.00 ]

move camera

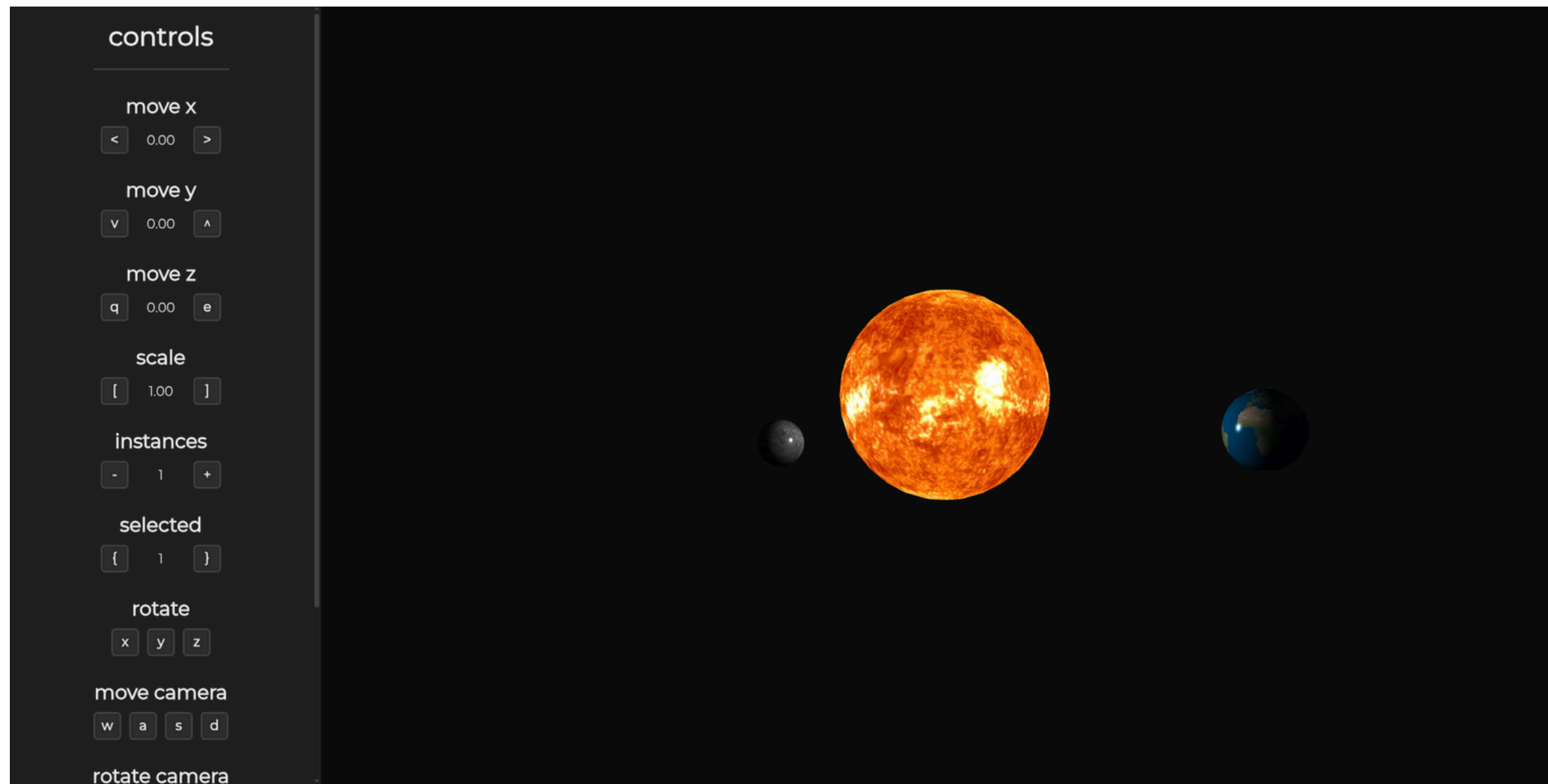
w a s d

reset

r

# Implementação

## Demonstração





# Obrigado



## Referências

WebGL Fundamentals: <https://webgl2fundamentals.org/>

WebGL 2.0 Playlist: [https://www.youtube.com/playlist?list=PLPbmjY2NVO\\_X1U1JzLxLDdRn4NmtxyQQo](https://www.youtube.com/playlist?list=PLPbmjY2NVO_X1U1JzLxLDdRn4NmtxyQQo)