

Consequências - Um jogo de exploração utilizando realidade virtual com ilusão de ótica sobre conscientização ambiental

Aluno(a): Vitor Hugo Helmbrecht

Orientador: Dalton Solano dos Reis

Roteiro

- Introdução
- Objetivos
- Fundamentação teórica
- Trabalhos correlatos
- Especificação
- Implementação
- Análise de resultados
- Conclusões e Sugestões

Introdução

- Conscientização ambiental
- Crianças/adolescentes
- Jogo
- Realidade virtual
- Ilusão de ótica

Objetivo geral

- Construir um jogo para plataformas de realidade virtual que faça o uso de ilusão de ótica como mecânica principal e com foco na conscientização ambiental do jogador.

Objetivos específicos

- Utilizar ilusão de ótica como mecânica principal do jogo
- Incorporar o tema de conscientização ambiental no jogo

Fundamentação Teórica

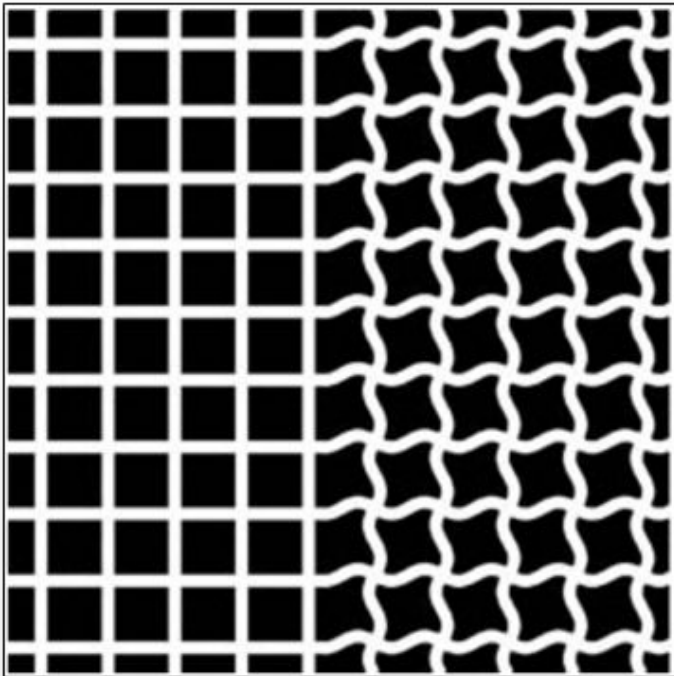
Realidade virtual

- Imersão em um mundo à parte
- Simulação de:
 - ambiente
 - percepção
 - habilidades naturais (rotação de cabeça)
 - equipamentos sensoriais
- Aumento recente no uso
- Disponibilidades de HMDs de alta qualidade

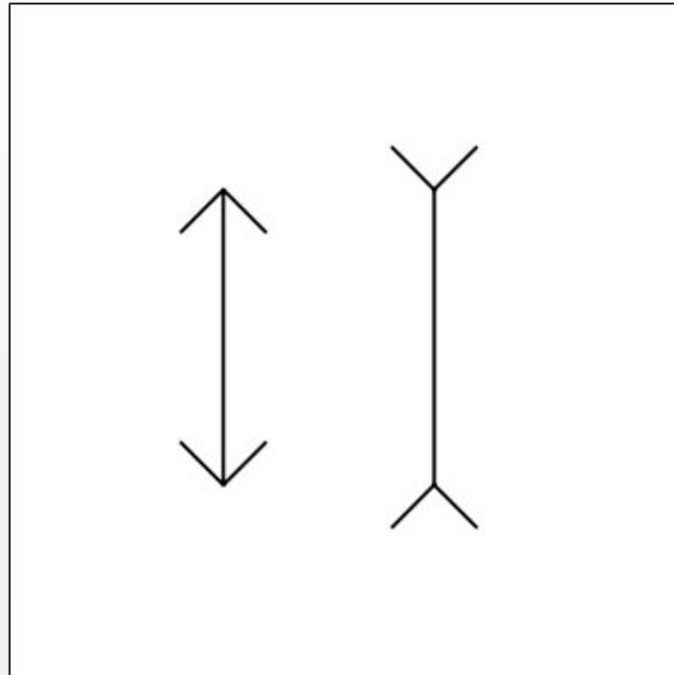
Fundamentação Teórica

Ilusão de ótica

- Não é possível ver a olho nu
- Interpretação errônea da real natureza



Grade de Hermann



Ilusão de Müller-Lyer

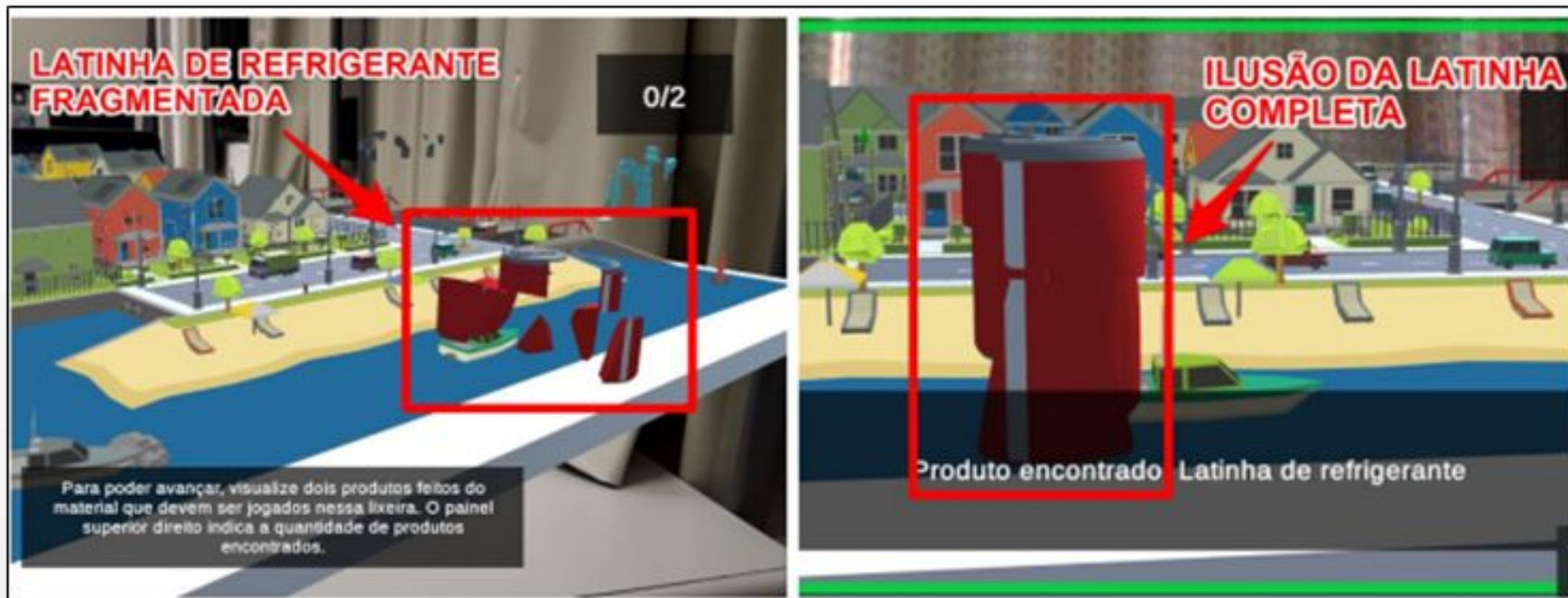
Fundamentação Teórica

Conscientização ambiental

- Propensão a realizar determinados comportamentos
- Exemplos:
 - Ativismo ambiental
 - Comportamentos não-ativistas públicos
 - Ambientalismo do setor privado
 - Comportamento em organizações

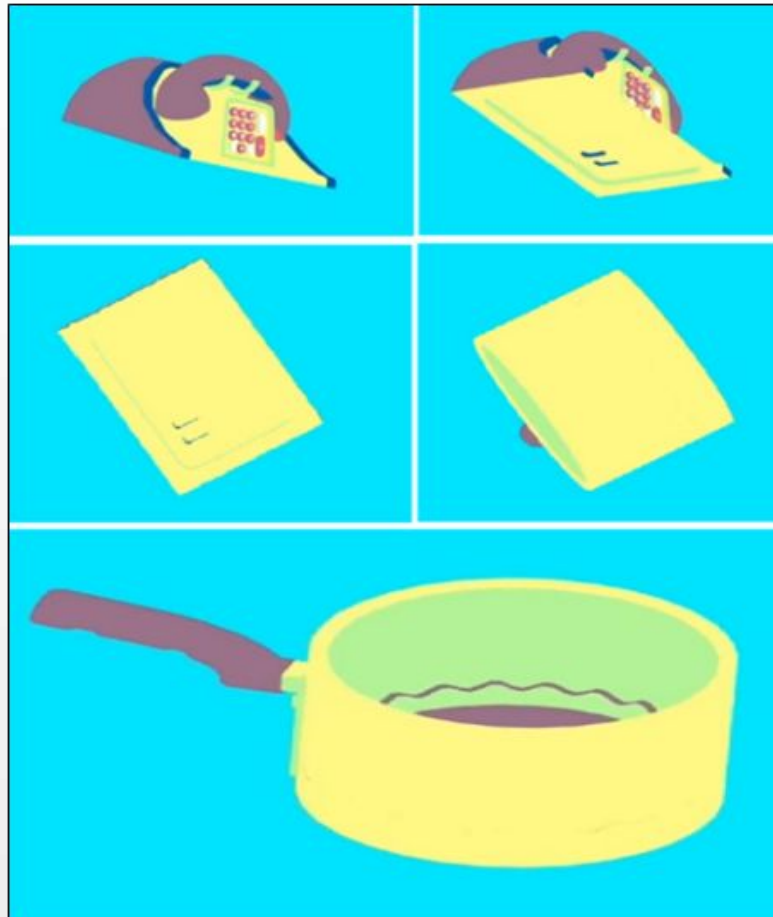
Trabalhos Correlatos

CidadaniaAR - Nienow (2019)



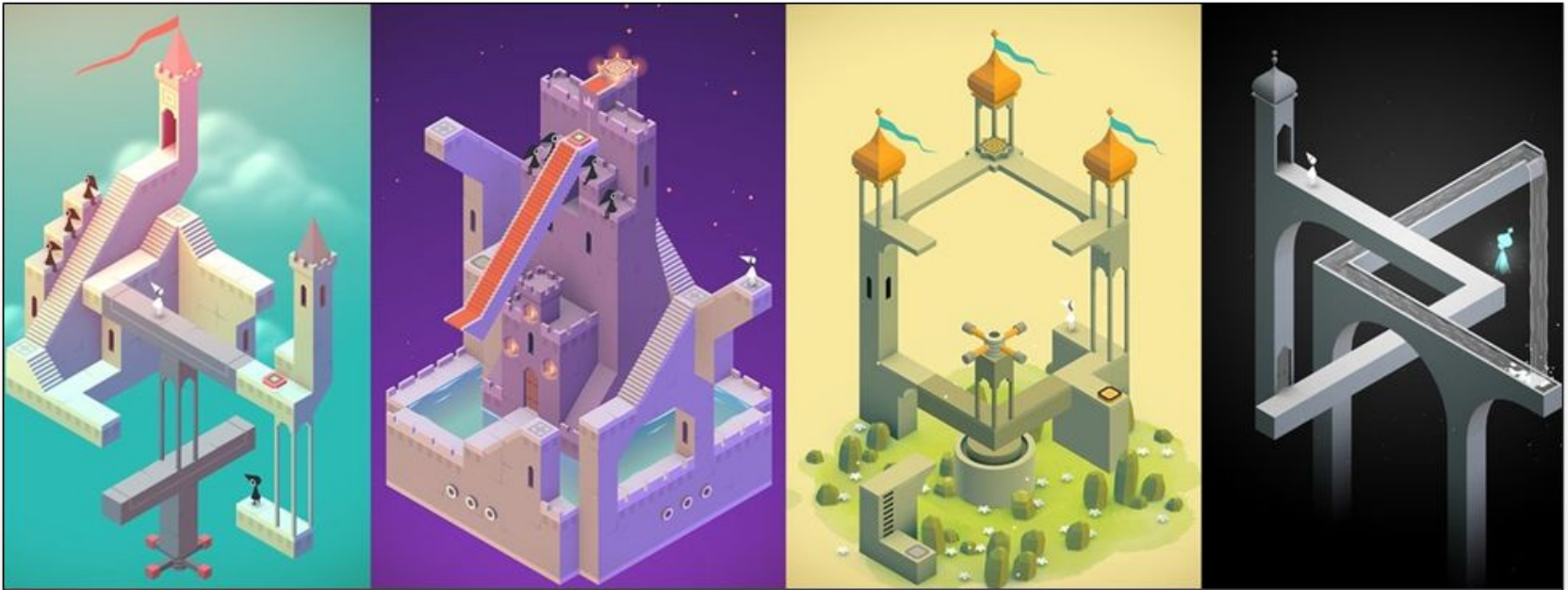
Trabalhos Correlatos

Vignettes - Skeleton Business (2017)

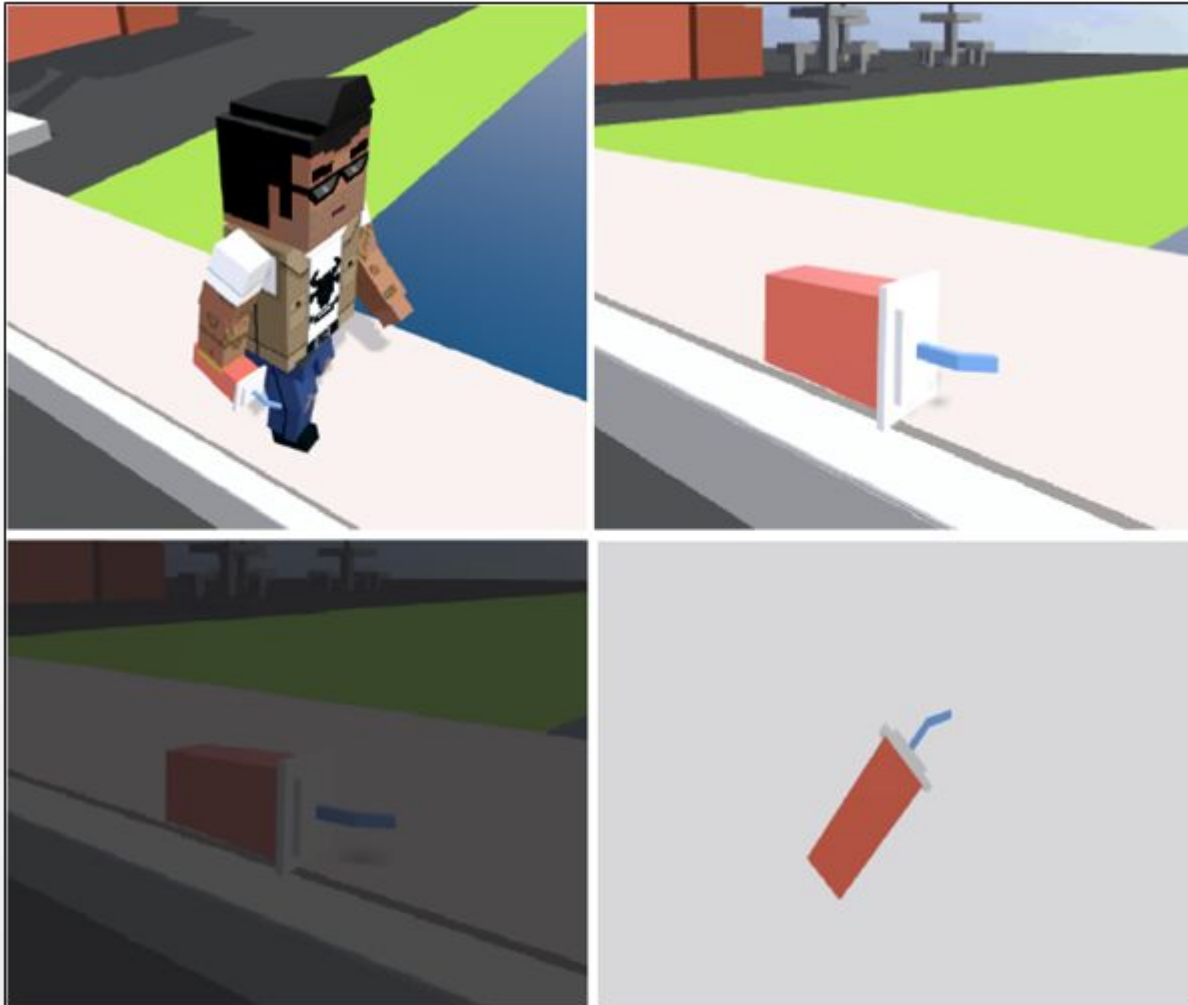


Trabalhos Correlatos

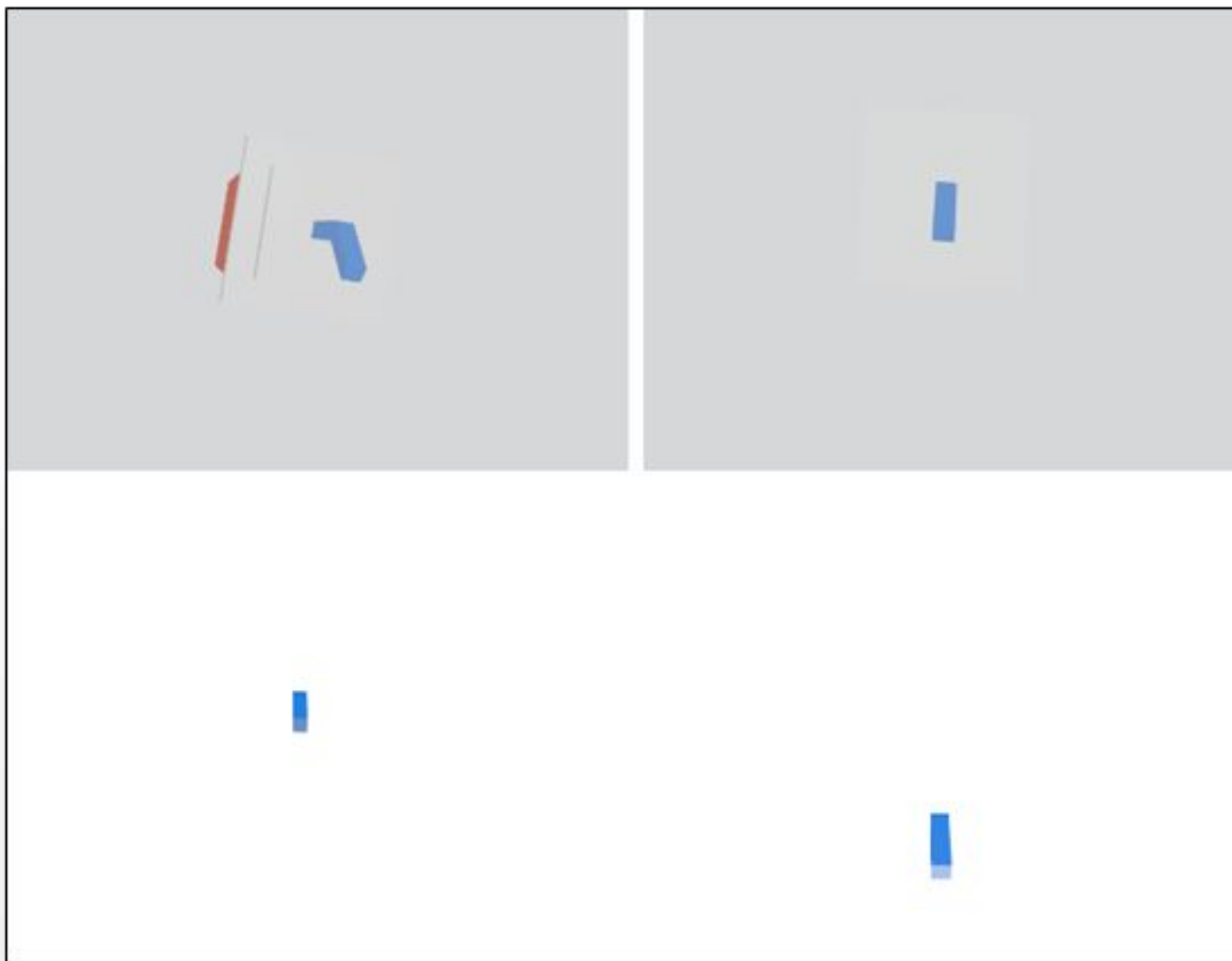
Monument Valley - Ustwo Games (2014)



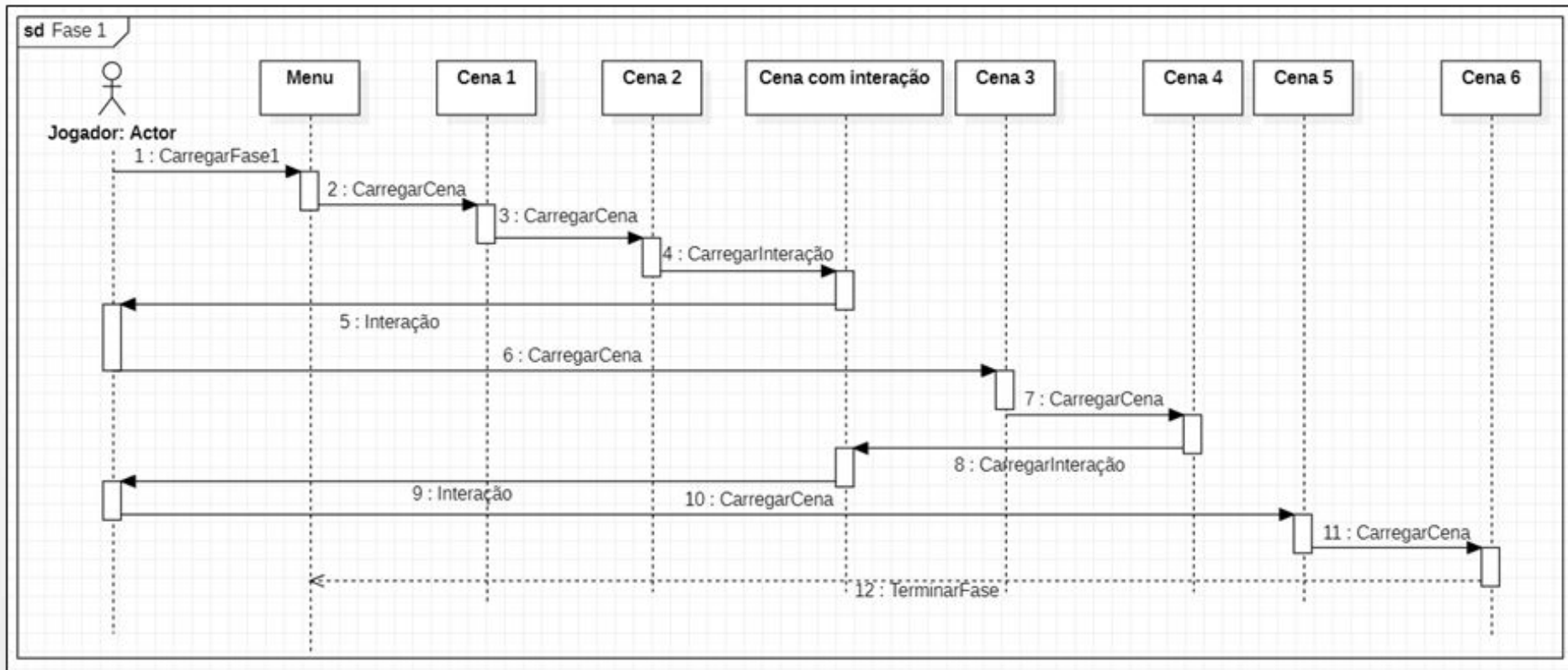
Especificação: cenário



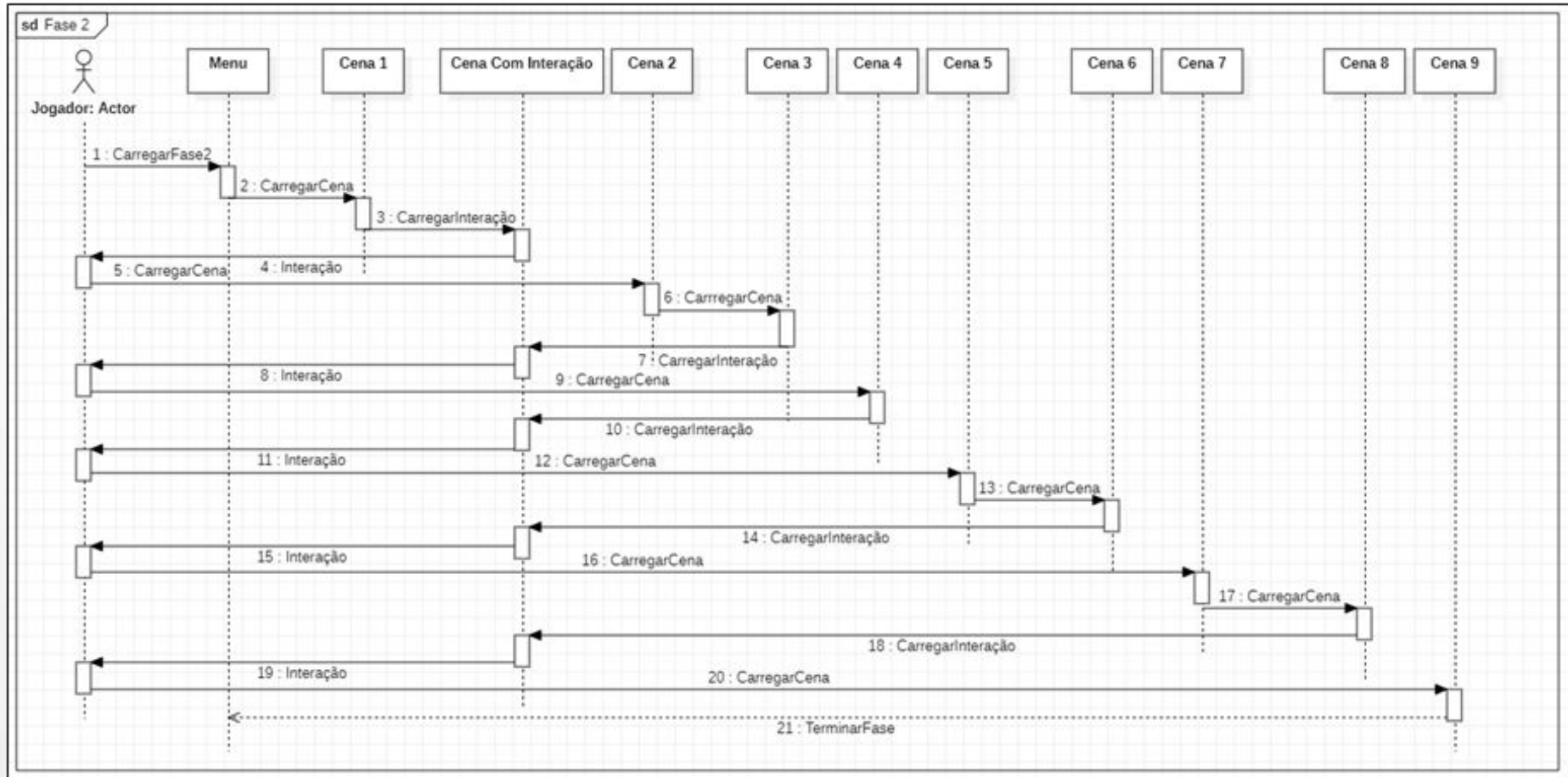
Especificação: cenário



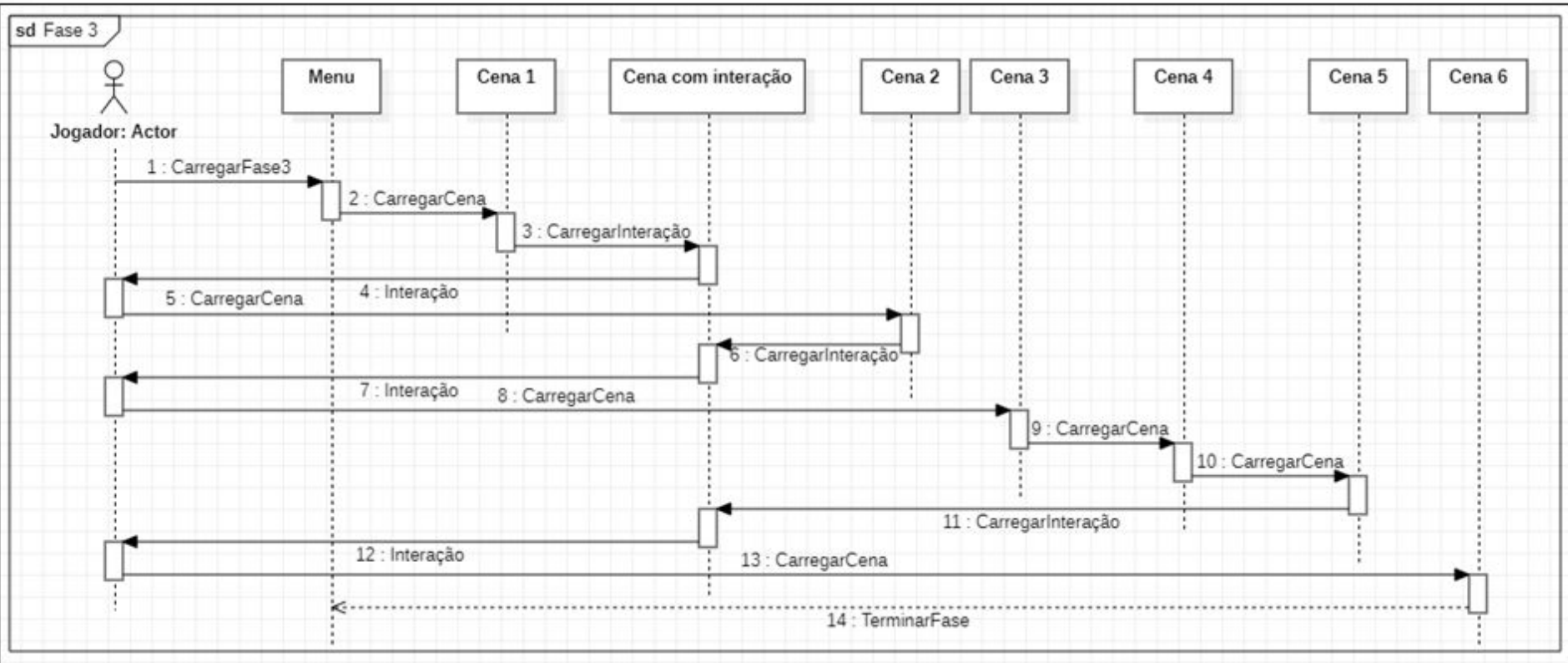
Especificação: Fase 1



Especificação: Fase 2

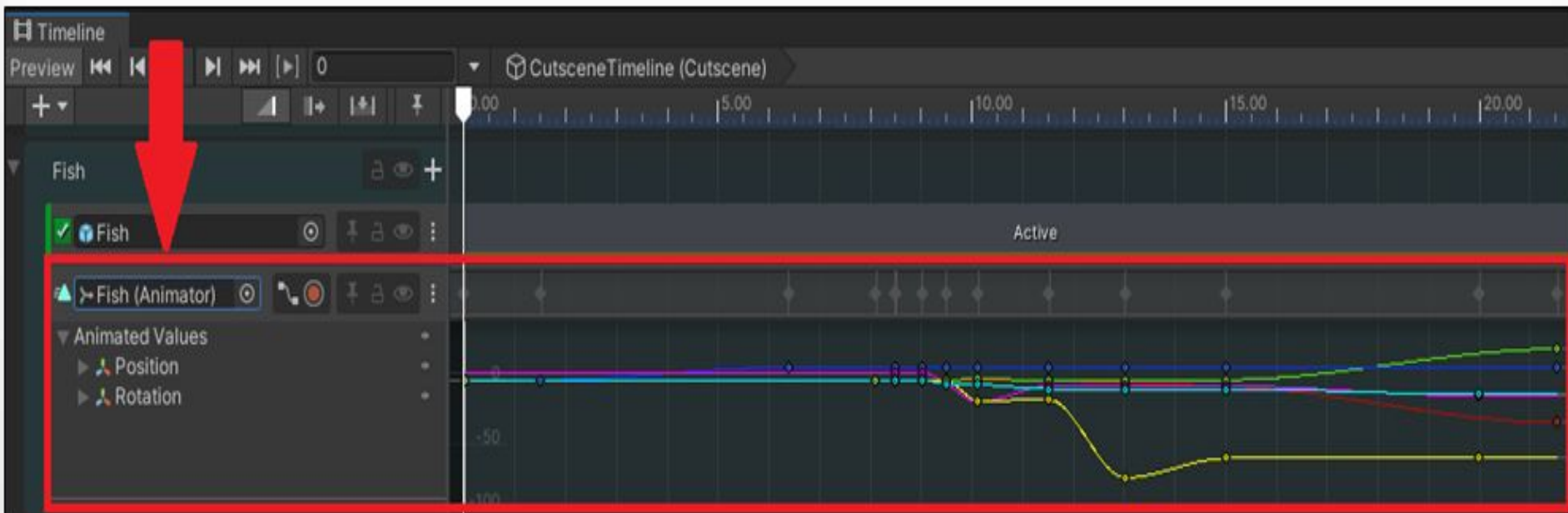


Especificação: Fase 3



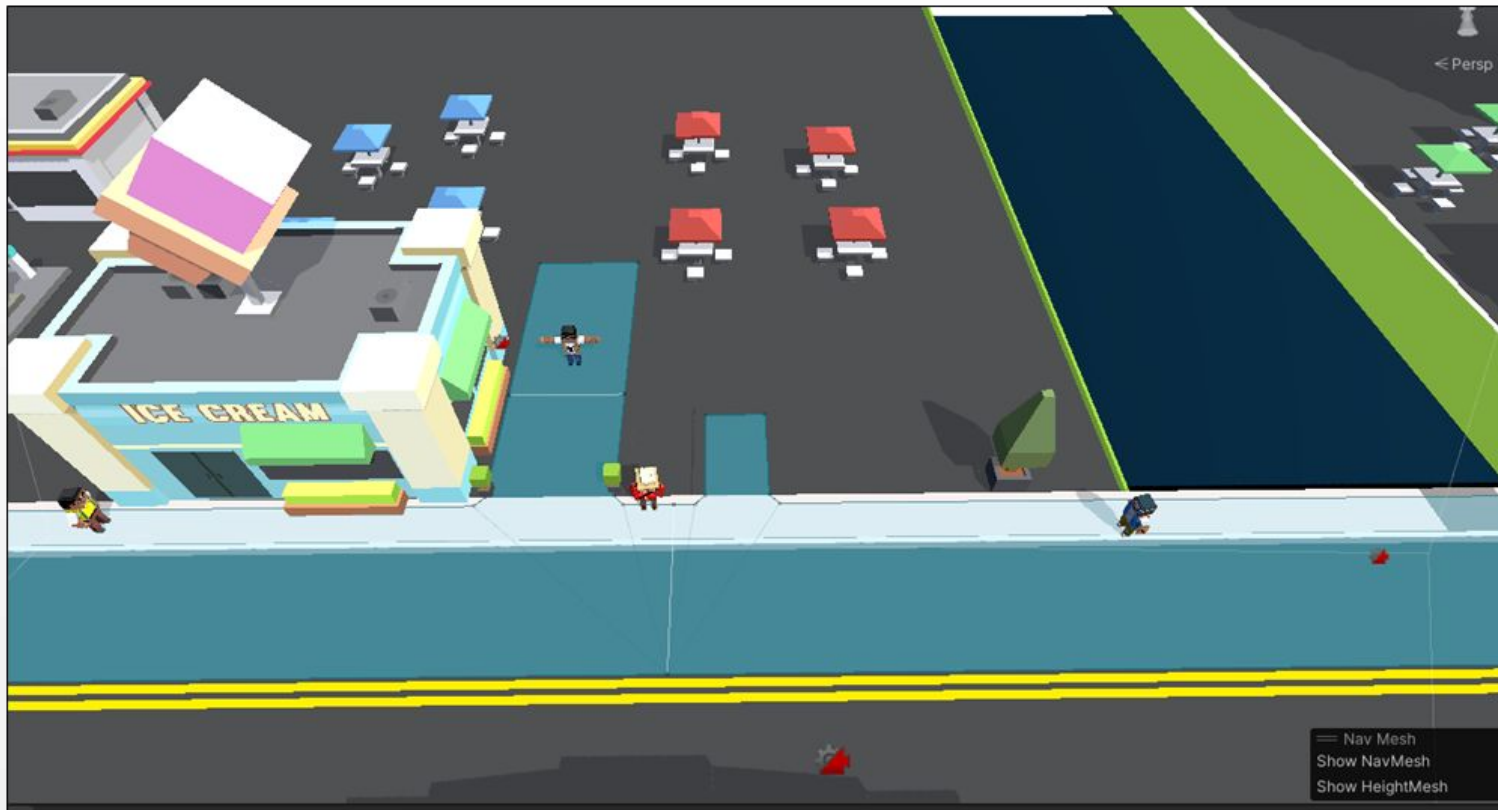
Implementação

- Cinemachine e Timeline



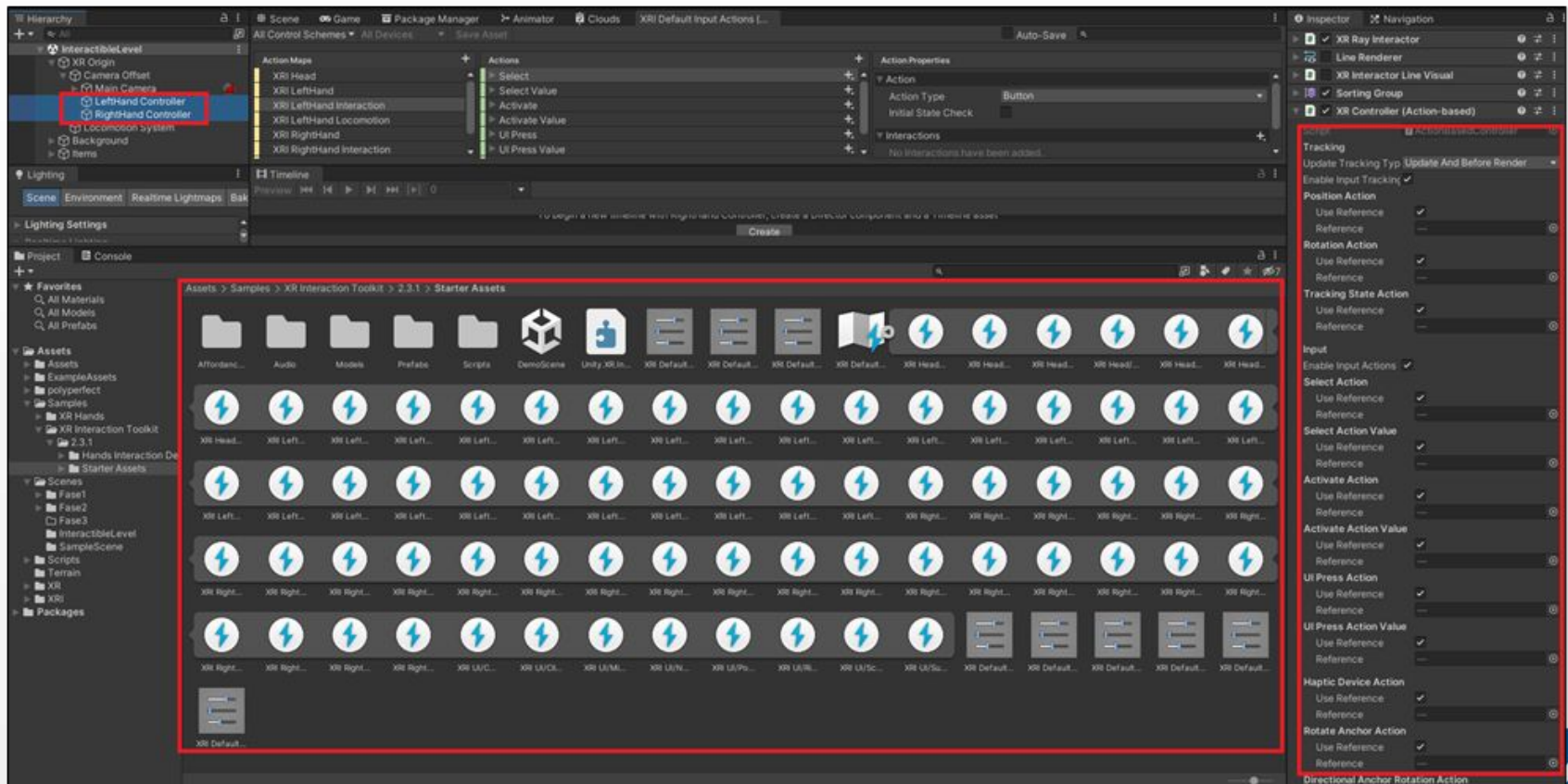
Implementação

- NavMesh



Implementação

- XRInteractionToolkit



Análise dos Resultados

- **Testes de funcionalidade**
 - Constante necessidade de utilização do HMD
- **Testes com usuários**
 - 4 pessoas
 - Presença do autor
 - Explicação
 - Teste prático
 - Resposta de questionário

Análise dos Resultados

Pergunta	Respostas	Quantidade
Qual a sua faixa etária?	De 10 a 14 anos	25%
	De 19 a 25 anos	25%
	De 36 a 50 anos	50%
Você já havia utilizado um dispositivo de realidade virtual imersiva antes? (Oculus/Meta Quest ou parecidos)	Sim	100%
Numa escala de 0 a 10, quanto você gostou da sua experiência com o jogo Consequências?	7	25%
	9	25%
	10	50%
Quão difícil você achou o jogo (escala 1[muito fácil a 5 [muito difícil])?	2	50%
	3	25%
	4	25%
Você sentiu algum tipo de tontura ou desconforto devido a movimentações abruptas da câmera durante o jogo?	Não	100%
Foi possível entender a história de todas as fases?	Sim	100%
Caso não, por gentileza, descreva qual(is) história(s) não foi possível compreender e por quê.	-	
Na sua opinião, seria possível utilizar o jogo Consequências em escolas para ajudar na conscientização ambiental dos alunos?	Sim	100%
Caso não, por gentileza, descreva o motivo.	-	

Conclusões

- Objetivos alcançados
- Implementação do tema foi fácil e agregadora
- Especialista comentou sobre usabilidade
- Unity se mostrou completa
- Dificuldades com XRInteractionToolkit
- Curva de aprendizado da Cinemachine e Timeline

Sugestões

- Aumentar a quantidade de fases
- Aumentar a quantidade de objetos com os quais é possível interagir
- Disponibilizar o jogo para Google Cardboard
- Aplicar o jogo em turmas do fundamental
- Adicionar músicas e efeitos sonoros
- Facilitar a interação do jogador com os objetos