

BIOS-RA – Simulador de Biomass Usando Realidade Aumentada

Rodrigo Wernke Pereira
Dalton Solano dos Reis(orientador)

Introdução

- Várias formas de ensinar sobre o meio ambiente
 - Como utilizar a tecnologia para o ensino.
- Realidade aumentada na educação
 - Aproxima o mundo real do virtual.
 - Engaja o aluno com o estudo.

Objetivos

- Desenvolver um simulador de biomas móvel usando Realidade Aumentada.
- Específicos
 - Usar a interface de usuário tangível para manipular objetos virtuais usando objetos do mundo real.
 - Utilizar animação comportamental para controlar as ações dos objetos na cena.

Trabalhos Correlatos



ANIMAR: DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA PARA CRIAÇÃO DE ANIMAÇÕES COM REALIDADE AUMENTADA E INTERFACE TANGÍVEL



- Construção de Cenas.
- Seleção de objetos com Interface Tangível.
- Utilização de Marcadores e Cardboard.

VISEDU – AQUÁRIO VIRTUAL: SIMULADOR DE ECOSSISTEMA UTILIZANDO ANIMAÇÃO COMPORTAMENTAL



- Várias câmeras.
- Simulação de uma cadeia alimentar.
- Animação comportamental.

DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA PARA AUXILIAR NO ENSINO DO SISTEMA SOLAR UTILIZANDO REALIDADE AUMENTADA



- Ajudar o ensino de geografia.
- Biblioteca reutilizável.
- Marcadores diferenciados para cada tipo de visualização.

Comparativo entre os trabalhos

trabalhos			
características	ANIMAR (REITER, 2018)	VISEDU (PISKE, 2015)	FERRAMENTA ENSINO SISTEMA SOLAR (SCHMITZ, 2018)
realidade aumentada	X		X
interface de usuário tangível	X		X
animação comportamental		X	
aplicação móvel	X	X	X
simulador		X	X
construção de cena	X		

Justificativa

- Forma diferenciada de ensinar sobre Ecossistemas e Biomas.
- Maior interação do aluno com o estudo.
- Auxiliar o aluno a entender os conceitos abordados.

Principais Requisitos

- Funcionais
 - Permitir a visualização da cena com Realidade Aumentada.
 - Permitir a interação com o software através do uso de Interface de Usuário Tangível.
 - Exibir a interação entre ecossistemas com Animação Comportamental.
 - Permitir a criação de cenas formadas por vários ecossistemas.

Principais Requisitos

- Não Funcionais
 - Ser implementado na linguagem C# no ambiente de desenvolvimento Visual Studio com o motor gráfico Unity.
 - Usar a plataforma Vuforia para implementação da Realidade Aumentada.

Etapas de desenvolvimento

etapas / quinzenas	2019									
	fev.		mar.		abr.		maio		jun.	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
levantamento bibliográfico										
elicitação de requisitos										
especificação e análise										
implementação										
testes										

Revisão Bibliográfica

- Realidade Aumentada
- Interface de Usuário Tangível
- Animação Comportamental

Referências

FRANÇA, Carlos R.; SILVA, Tatiana da. **A utilização da Realidade Virtual e Aumentada no Ensino de Ciências no Brasil**. Revista Tempos e Espaços em Educação, [S.d.], 18f, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) . Disponível em:<<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1209-1.pdf>>. Acesso em: 16 set. de 2018.

PISKE, Kevin E. **VISEDU: Aquário virtual: Simulador de Ecossistema utilizando Animação Comportamental**. 2015. 114f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciência da Computação) – Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.

REIS, Alessandro V. dos; GONÇALVES, Berenice dos S. Interfaces Tangíveis: Conceituação e Avaliação. **Estudos em Design**, Rio de Janeiro, v.24, n.2, p.92-111, 2016.

REITER, Ricardo F. **Animar: desenvolvimento de uma ferramenta para criação de animações com realidade Aumentada e interface tangível**. 2018. 76f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciência da Computação) – Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.

SCHMITZ, Evandro M. **Desenvolvimento de uma ferramenta para auxiliar no Ensino do Sistema Solar utilizando Realidade Aumentada**. 2017. 94f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciência da Computação) – Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.