

APLICATIVO DE REALIDADE AUMENTADA PARA O ENSINO DE RELIGIÃO EM ESCOLAS UTILIZANDO INTERFACE DE USUÁRIO TANGÍVEL

Rafael Sperandio

Orientador: Prof. Dalton Solano dos Reis

Introdução

- Desde os tempos imemoriais, a religião está presente no cotidiano dos seres humanos
- O ensino religioso está previsto na Base Nacional Comum Curricular
- Ensino religioso (BNCC) “Os conhecimentos religiosos são parte integrante da diversidade cultural e objeto da área do Ensino Religioso, sem privilégio de nenhuma crença ou convicção” (SANTA CATARINA, 2019, p. 454)
- Envolver os estudantes na aprendizagem é essencial
- Para despertar o interesse dos estudantes será utilizado a realidade aumentada
- interface de usuário tangível, utilizara a interação tátil para aumentar o grau de imersão do usuário
- Realidade aumentada baseada em visão usa marcadores que funcionam como código de barras para sobrepor os objetos virtuais

Objetivos

O objetivo principal é disponibilizar um aplicativo que incentive aprendizado da religião por meio de técnicas de realidade aumentada e interface de usuário tangível

Os objetivos específicos são:

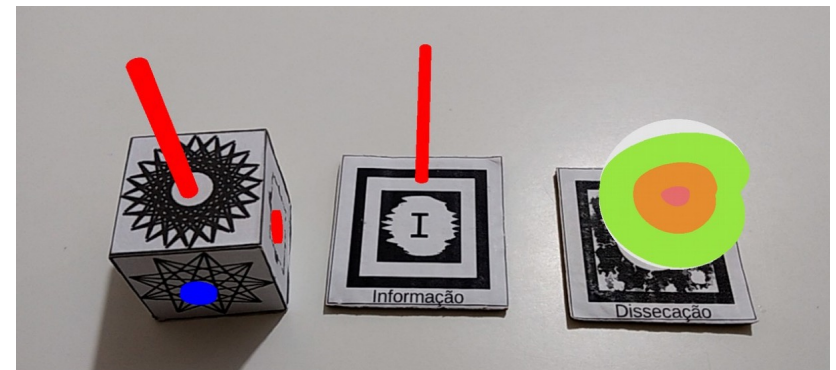
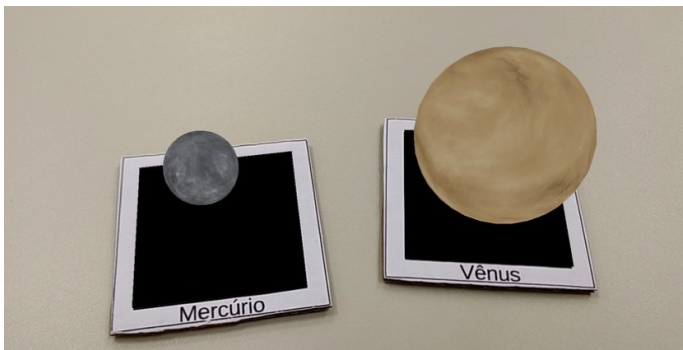
- a) criar um conteúdo que possa demonstrar os tipos de religiões e descrever lugares, lendas, eventos relevantes e escrituras sagradas
- b) utilizar realidade aumentada e interface de usuário tangível para interagir com o conteúdo
- c) criar um sistema de pontuação através de exercícios relacionados ao conteúdo
- d) testar o aplicativo com usuários

Desenvolvimento de uma ferramenta para auxiliar no ensino do sistema solar utilizando realidade aumentada



- Modelos:
 - Marcador Sistema Solar
 - (T) Geocentrico de Tycho Brahe
 - (G) Geocentrico
 - (H) Heliocêntrico
 - (V) Velocidade

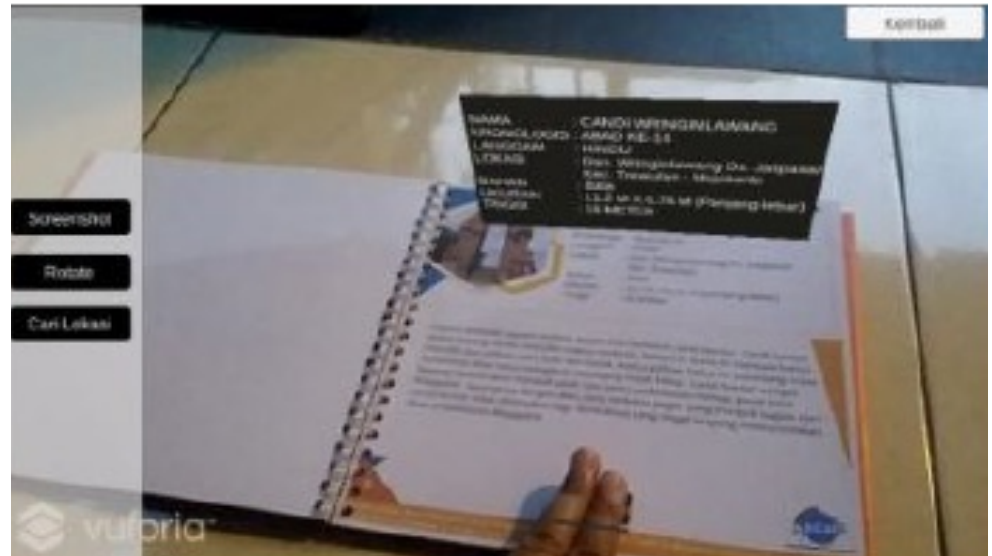
Marcadores -



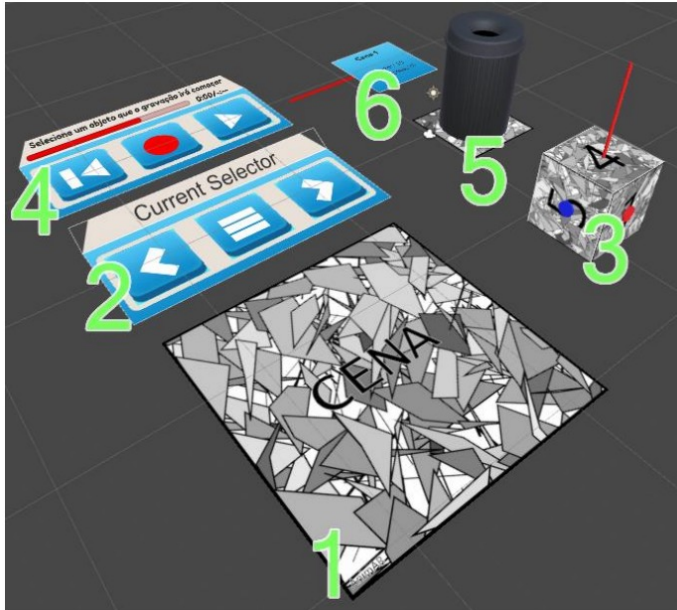
- Escala dos planetas

Perancangan Buku Interaktif Pada Pengenalan dan Pembelajaran Candi di Mojokerto Berbasis Augmented Reality

- Um aplicativo para o livro interativo templos em Mojokerto
- Onde o livro é utilizado como marcador para objetos 3D
- Botões virtuais :
 - Descrição : exibir uma descrição do (templo) na forma de texto 3D
 - Áudio: reproduzir áudio do objeto
 - Informações: exibe informações do objetos como endereços e outros



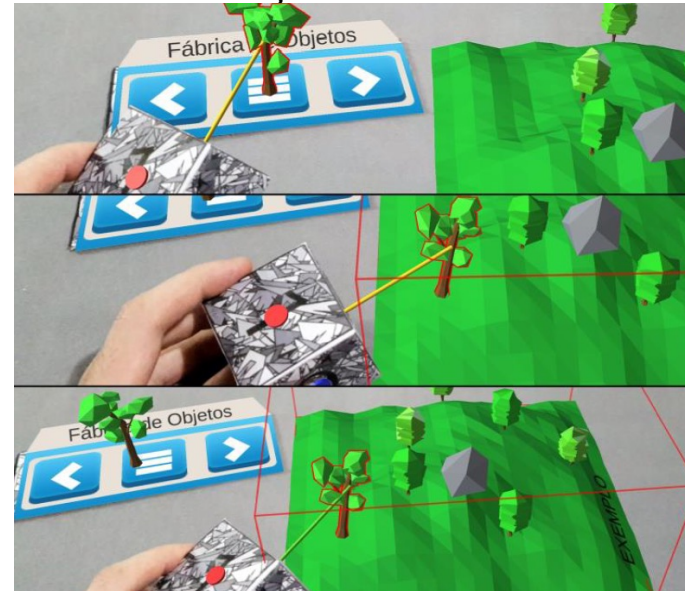
AnimAR: Desenvolvimento de uma Ferramenta para criação de Animações com Realidade Aumentada e Interface Tangível



Marcadores:

- 1.Cena principal
- 2.Seletor de objetos
- 3.Cubo: mover, adicionar e remover objetos da cena, captura de movimentos na gravação
- 4.Gravador: utilizado para criar uma animação
- 5.Lixeira: usado para excluir animações
- 6.inspetor: extraí as informações

Utilizando os conceitos de realidade aumentada e interface de usuário tangível, permite a criação e manipulação de cenários e objetos tridimensionais virtuais, para assim criar animações.



Trabalhos Correlatos

Características	Schmitz (2017)	Setiwan (2019)	Reiter (2018)
realidade aumentada	sim	sim	sim
interface de usuário tangível	sim	sim	sim
manipulação de objetos virtuais	sim	não	sim
fermenta de realidade aumentada	Vulforia	Vulforia	Vulforia
motor gráfico	Unity	Unity	Unity
plataforma	Android	Android	Android/iOS
ensino de religião	não	sim	não
possui avaliação do ensino	sim	sim	sim

Justificativa

- O objetivo é trazer informações sobre diferentes religiões
- utilizar realidade aumentada e modelos 3D para representar símbolos e locais importantes.
- para aumentar a imersão dos usuários será utilizado interface de usuário tangível.
- o aplicativo tenta ensinar alunos de forma divertida enquanto avalia o seu aprendizado.
- A contribuição social a ser deixada por este trabalho será dada pela possibilidade da utilização da aplicação na área da Pedagogia,
- propiciar o ensino de religião de uma maneira inovadora e estimulante para os alunos mais jovens.

Proposta do Aplicativo

- Desenvolver na plataforma Android
- Auxiliar o ensino de religião
- Usar de realidade aumentada
- Usar de interface tangível
- Avaliar do aprendizado

Requisitos

- a) possuir tutorial para auxiliar o uso da aplicação (RF)
- b) utilizar um marcador de realidade aumentada para disponibilizar informações dos objetos 3D (RF)
- c) disponibilizar o registro histórico dos objetos 3D (RF)
- d) apresentar um teste que os usuários devem identificar corretamente a religião entre múltiplos objetos 3D (RF)
- e) apresentar um quiz do objeto 3D quando aproximado ao marcador de realidade aumentada (RF)
- f) ter histórico da pontuação no Quiz e qual objeto 3D relacionado (RF)
- g) utilizar a interface de usuário tangível para interagir com o quiz (RNF)
- h) desenvolver para a plataforma Android (RNF)
- i) utilizar o Vuforia como biblioteca de realidade aumentada (RNF)
- j) utilizar Unity e a linguagem C# para gerar o aplicativo (RNF)

Cronograma

[illegible]

Revisão bibliografica

- Realidade aumentada
- Interface de usuário tangível
- Uso marcadores na realidade aumentada
- BNCC e o ensino religioso

Referências

- BILLINGHURST, M; WESTERFIELD, G.; MITROVIC, A. Intelligent augmented reality training for motherboard assembly. **International Journal of Artificial Intelligence in Education**, Springer, v. 25, n. 1, p. 157–172, 2015.
- ISHII, Hiroshi. **Tangible bits: beyond pixels**. Proceedings of the 2nd international conference on Tangible and embedded interaction. 2008. p. xv-xxv.
- REITER, Ricardo Filipe. **AnimAR: Desenvolvimento de uma ferramenta para criação de animações com Realidade Aumentada e Interface Tangível**. 2018. 80 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência da Computação)- Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.
- SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo base da educação infantil e do ensino fundamental do território catarinense**. Florianópolis: Secretaria de Estado da Educação, 2019. 492 p
- 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.
- SETIWAN, Andri Bayu. **PERANCANGAN BUKU INTERAKTIF PADA PENGENALAN DAN PEMBELAJARAN CANDI DI MOJOKERTO BERBASIS AUGMENTED REALITY**. 2019. Tese de bacharelado. UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT MOJOKERTO.
- TORI, Romero; HOUNSELL, Marcelo da Silva; KIRNER, Claudio. Realidade Virtual. **Introdução a Realidade Virtual e Aumentada**. Porto Alegre: Editora Sbc, 2018. Cap. 1. p. 13-35.
- WILLIAMS II, D. **Foundations and Future of Augmented Reality and eCommerce How augmented reality will impact online retail**. [s.l.] Augment, 2017.
- WANG, X.; ONG, S. K.; NEE, A. Y. C. A comprehensive survey of augmented reality assembly research. **Advances in Manufacturing**, v. 4, n. 1, p. 1-22, 2016.