



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

SOPHUS – UM APLICATIVO DE REALIDADE AUMENTADA PARA O ENSINO DE ANATOMIA

Matheus A. SIMÕES¹; Elisa M. P. SILVA²; Yasmin. P. SANTOS³; Breno. O. GALINDO⁴; Helen C. MOREIRA⁵; Rafael C. B. FARIA⁶

RESUMO

O aplicativo Sophus, é um aplicativo voltado para a área de estudos da biologia, mais especificamente o corpo humano. Com a inovação de unir tecnologia e educação, compromete-se a inovar nos métodos pedagógicos, tornando as atividades de ensino da biologia mais dinâmicas.

Palavras-chave: Ensino, 3D, Corpo Humano, Realidade Aumentada Móvel, Software.

INTRODUÇÃO

A Realidade Aumentada (RA) destaca-se pelas novas possibilidades de criação, modelagem, visualização, interação e simulação tridimensional de imagens, proporcionando interfaces avançadas capazes de gerar a imersão do usuário em ambientes com os quais pode interagir e explorar (CARDOSO, 2007).

A RA é uma particularização da Realidade Misturada, definida como a fusão entre o mundo real e objetos virtuais. Quando os objetos virtuais são trazidos para o mundo real, tem-se a Realidade Aumentada e quando objetos reais são colocados no mundo virtual, tem-se a Virtualidade

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes Inconfidentes/MG, Curso Técnico Integrado em Informática, email: projeto_final3e1@outlook.com

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes Inconfidentes/MG, Curso Técnico Integrado em Informática, email: elisapsl666@gmail.com

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes Inconfidentes/MG, Curso Técnico Integrado em Informática, email: yasmin9920111@hotmail.com

⁴ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes Inconfidentes/MG, Curso Técnico Integrado em Informática, email: breno.galindo.123@hotmail.com

⁵ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes Inconfidentes/MG, Curso Técnico Integrado em Informática, email: projeto_final3e1@outlook.com

⁶ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes Inconfidentes/MG, Professor de Biologia, email: rafael.bolleli@ifsuldeminas.edu.br



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

Aumentada (AZUMA, 2001).

A utilização da RA – conjunto de tecnologias que permite criar ambientes gráficos que simulam a realidade existente ou projetada – voltada para a saúde e o desenvolvimento humano tem merecido destaque e sido avaliada de forma intensiva nos últimos anos, pois possibilita a inserção de informações complementares e relevantes ao cenário real (QUARTIERO, 1999).

A inserção da tecnologia no ensino da anatomia humana poderá propiciar alternativas para dinamizar as aulas, favorecendo uma aprendizagem coerente com a realidade ética e social e com o mercado de trabalho que os estudantes dos cursos da área de saúde e biológica (MARTINS, 2009).

Neste sentido, este trabalho demonstra a implantação e construção do aplicativo Sophus , o qual consiste em uma ferramenta de RA para dispositivos móveis na área de aprendizagem da anatomia do corpo humano, unindo as áreas da saúde e educação.

MATERIAL E MÉTODOS

O Aplicativo Sophus está em desenvolvimento, está sendo elaborado com o Vuforia, que é uma plataforma da Qualcomm Technologies, Inc. Esta plataforma funciona como um plug-in para a Engine da Unity (Ambiente de desenvolvimento de jogos 3D). As vantagens de utilizar o Vuforia são o reconhecimento de texto, garantindo ao aplicativo a leitura de palavras e dando mais oportunidades aos desenvolvedores. Também garante o uso de uma grande quantidade de imagens, incluindo imagens vetorizadas, transformando algo mais simples de usar mapas e logotipos.

Outro software fundamental utilizado, é a Unity, o qual facilita o desenvolvimento de jogos, e funciona como um motor de jogos genérico. Permite a utilização tanto das linguagens JavaScript como C#(C-Sharp), e da utilização de elementos criados nas principais aplicações do gênero, como Maya e Blender. Possui uma interface simples, e aposta em projetos que já estão prontos, criando muitas possibilidades aos desenvolvedores, que podem focar na criação. A versão utilizada para o desenvolvimento do aplicativo foi a versão gratuita. A Engine da Unity permite desenvolver para diversas plataformas (iOS, Android, BlackBerry, Windows Phone). Não é preciso nenhuma programação extra, apenas a reconstrução do projeto com a plataforma desejada.



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em busca de trazer uma inovação para os métodos de ensino e mais eficiência para a sala de aula. O aplicativo Sophus é um aplicativo desenvolvido para o ensino de anatomia, unindo a realidade aumentada.

O aplicativo possui uma interface clara e simples, com o objetivo de dar mais praticidade à visualização dos objetos 3D. Mas se tratando da parte de estudo, também traz conteúdo das matérias e curiosidades. Tudo que contribua com o aprendizado do usuário.

Tem o intuito de apresentar sistemas do corpo humano 3D em tempo real. Para isso foi utilizada a tecnologia de Realidade Aumentada (RA). Os sistemas apresentados são: nervoso, sensorial, respiratório, cardíaco, reprodutor masculino, ósseo, muscular, excretor e as articulações.

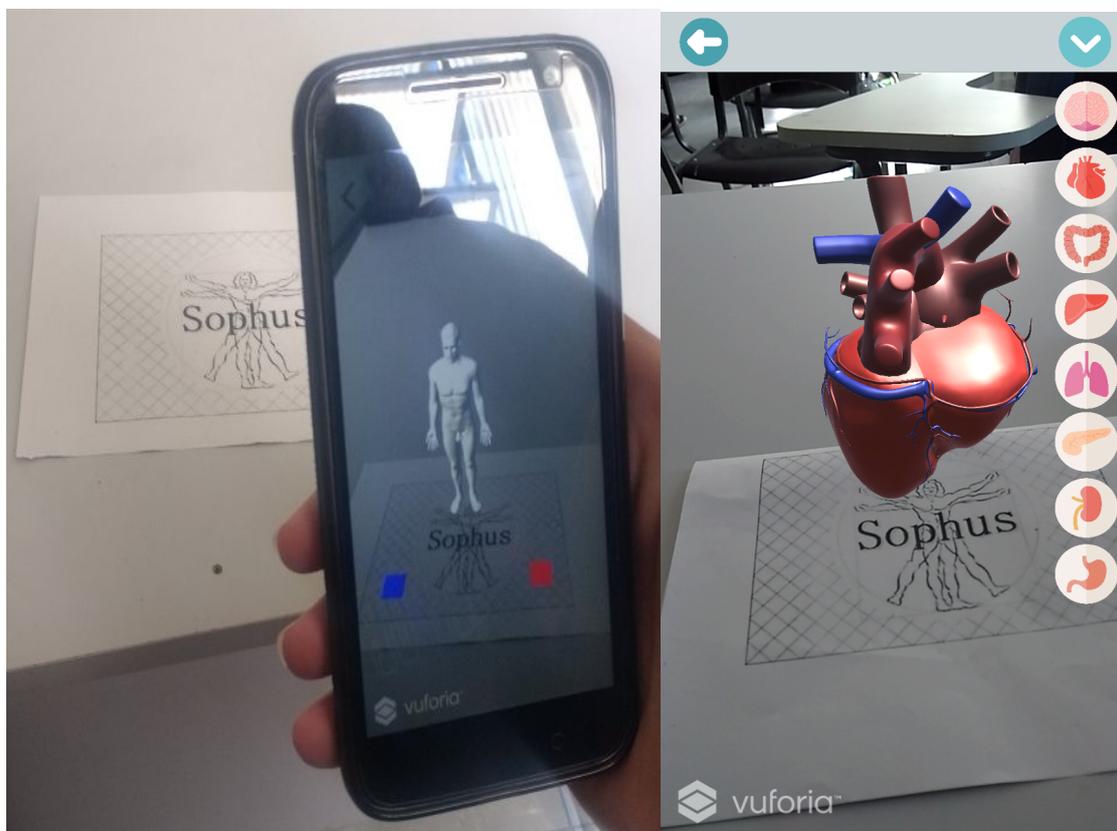


Figura 1 – A: tela de entrada e ícone de reconhecimento do aplicativo / B: projeção do coração e menu lateral do sistemas do corpo humano

A realidade aumentada é uma tecnologia que permite unir o mundo virtual, com a utilização de um marcador e de um dispositivo tecnológico. No aplicativo Sophus é preciso o marcador



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

exclusivo, para apresentar os sistemas humanos. O marcador nada mais é do que um simples referencial para o software projetar imagens em 3D. Também possui a vantagem de ser prático e dinâmico. Os usuários terão, apenas, que baixar o aplicativo em seu celular. Além disso, há um tutorial explicando como utilizá-lo.

O aplicativo será disponibilizado para smartphones ou tablets, e qualquer dispositivo com o sistema operacional Android e até mesmo iOS.

Desta forma o aplicativo pretende-se envolver a tecnologia à formas de ensino diferentes de biologia, em específico os sistemas do corpo humano, que prendam a atenção do aluno, e faça com que o mesmo se sinta interessado.

CONCLUSÕES

Ao analisar as possibilidades deste aplicativo, verificamos que o mesmo promoverá o aprendizado dos alunos de maneira lúdica e interativa, tornando o ensino mais dinâmico, fácil, rápido, atrativo e eficaz.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a INCETEC do Campus Inconfidentes pelo apoio e premiação deste aplicativo no concurso de novas ideias do ano de 2017.

REFERÊNCIAS

CARDOSO, A. et al. **Tecnologias para o desenvolvimento de sistemas de realidade virtual e aumentada**. Recife: Universidade da UFPE, 2007. 222 p.

MARTINS, A. S. F. Tecnologia Educacional e os Recursos Pedagógicos. In: **Anuário da Produção Acadêmica Docente**. Vol. III, n6, 2009.

QUARTIERO, E. M. As Tecnologias da Informação e Comunicação e a Educação. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, vol. 4, 1999.