

Realidade Aumentada

UNIVERSIDADE DE AVEIRO

Miguel Vila, Diogo Silva



BETA SINCE 2013

Realidade Aumentada

DETI

UNIVERSIDADE DE AVEIRO

Miguel Vila, Diogo Silva
(107276) miguelovila@ua.pt, (108212) dsgps@ua.pt

Aveiro, dezembro 2021

Resumo

Resumo de 200-300 palavras.

Agradecimentos

Eventuais agradecimentos.

Conteúdo

1	Introdução	1
2	Metodologia	3
2.1	Exemplos	3
2.1.1	Utilização de acrónimos	3
2.1.2	Referências bibliográficas	3
3	Realidade Aumentada- definição	4
4	Análise	6
5	Conclusões	7

Capítulo 1

Introdução

Desde os primórdios que o Homem procura ter controlo da sua realidade moldando-a e modificando-a de modo a que as suas necessidades sejam supridas. Pode-se tomar como exemplo o controlo do fogo: quando o Homem primitivo descobriu como gerar artificialmente e controlar o fogo teve a sua vida facilitada e abriu um leque de novas possibilidades que originaram uma grande revolução a todos os níveis.

Passados alguns milhares de anos, o ser humano continua a tentar ter ainda mais controlo sobre a realidade de modo a que o impossível se torne possível. Como a Realidade Aumentada (RA) estende virtualmente aquilo que existe no mundo real, existe uma forte probabilidade de que, tal como o fogo, a RA venha a revolucionar a forma como se vive e dar azo ao surgimento de novas possibilidades.

Apesar de ser uma tecnologia relativamente recente, esta tem tido uma considerável evolução e, por isso, promete ser o futuro da tecnologia e integrar-se cada vez mais no dia a dia do cidadão comum. Apesar de não estar implementada em grande escala, esta tecnologia já tem aplicações vastas a nível empresarial. Áreas como a medicina, o entretenimento, o design, a educação e a arquitetura poderão beneficiar dos novos recursos e funcionalidades criados por esta tecnologia.

Além disso, empresas no mercado tecnológico como a Google, a Microsoft, e a Samsung apostam no desenvolvimento desta tecnologia que tem potencial para se tornar o “braço-direito” do utilizador no desenvolver da sua atividade profissional e, futuramente, no desenvolvimento da sua vida pessoal. Porém, atualmente apenas a Microsoft foi capaz de, com algum sucesso, viabilizar e introduzir estes dispositivos no ambiente industrial e corporativo.

Este relatório, realizado no âmbito da disciplina de Introdução à Engenharia Informática, terá como principal objetivo dar a conhecer a nova realidade tecnológica dos dispositivos *mixed reality*, dando especial atenção aos óculos holográficos de realidade aumentada HoloLens, desenvolvidos pela Microsoft.

Este documento está dividido em quatro capítulos. Depois desta introdução, no Capítulo 2 é apresentada a metodologia seguida, no Capítulo 3 são apresen-

tados os resultados obtidos, sendo estes discutidos no Capítulo 4. Finalmente, no Capítulo 5 são apresentadas as conclusões do trabalho.

Capítulo 2

Metodologia

Neste relatório utilizou-se uma metodologia baseada, maioritariamente, na pesquisa exploratória. Esta pesquisa qualitativa vai nos permitir entender melhor e aprofundar o nosso tema para que o consigamos abordar da maneira mais clara e completa. Além disso, também teremos bases na leitura de algumas revistas bem conceituadas na área da tecnologia e ciência, tal como o estudo de algumas investigações na área, para que nos permitam entender melhor o tema do nosso trabalho. Estes métodos proporcionaram-nos horas de estudo e pesquisa que no fim, serviram para concluir o relatório na forma mais completa e correta possível.

Neste esqueleto de relatório aproveitamos este capítulo para exemplificar como se usam alguns elementos de `LATEX`.

2.1 Exemplos

2.1.1 Utilização de acrónimos

Esta é a primeira invocação do acrónimo Universidade de Aveiro (UA). E esta é a segunda: UA.

2.1.2 Referências bibliográficas

Informação relativa à estrutura formal de um relatório pode ser obtida na página do `glisc!` (`glisc!`)[1].

Capítulo 3

Realidade Aumentada- definição

Realidade Aumentada RA ou Augmented Reality (AR) consiste na integração de elementos ou informações virtuais na visualização do mundo real através de uma câmera, com o uso de sensores de movimento como o giroscópio e o acelerômetro. O uso mais utilizado, e mais conhecido da realidade aumentada é o entretenimento, através dos filtros para fotos em aplicativos móveis de redes sociais, através de jogos como o Pokémon GO. A realidade aumentada é também utilizada de muitas formas nas áreas do ensino, design de produtos, ações de marketing, suporte em plantas industriais, entre outros. O uso de vídeos transmitidos ao vivo digitalmente processados e "ampliados" pela adição de gráficos criados pelo computador também podem ser considerados como um tipo de realidade aumentada. Um usuário da RA pode utilizar uns óculos, ou câmeras acopladas a um dispositivo computacional, e através destes, poderá ver o mundo real bem como imagens geradas por computador projetadas no mundo. A AR baseia-se numa experiência interativa entre um mundo real, onde objetos que pertencem ao mundo real podem ser alterados por informação perceptiva criada por computadores, podendo ser visual, auditiva, sensorial e olfativo. Pode ser construtiva (que acrescenta ao ambiente natural) ou destrutiva (que mascarpõe uma mascara sobreposta ao ambiente natural). A realidade aumentada altera o mundo real do usuário, enquanto a Realidade Virtual (RV) substitui completamente o mundo real do expectador. A Realidade aumentada é relacionada a dois termos muito usados no meio tecnologico: a Realidade mista, e a Realidade mediada por computadores.

-Realidade Mista - a realidade mista é a tecnologia que une as características da realidade virtual com a realidade aumentada. Permite inserir objetos virtuais num mundo real e permite a interação do usuário com os mesmos, produzindo um novo ambiente ao qual os itens físicos e virtuais coexistem e interagem em tempo real. Um exemplo da realidade mista é o *head-up display* que encontramos nos carros mais modernos.

-Realidade Mediada - a realidade mediada consiste na capacidade de adicionar ou subtrair informação da percepção da realidade através da Utilização de um *wearable computer* ou mesmo de um *smartphone*, basta um dispositivo que permita criar um filtro visual entre o mundo real e aquilo que o utilizador capta, criando um cenário novo ao utilizador.

Voltando a falar da RA, é ela que permite trazer componentes do mundo digital para dentro da percepção da pessoa do mundo real, e não o faz apenas dispondo as informações visualmente, mas também através da integração de sensações imersivas que são interpretadas como sendo algo pertencente a um ambiente.

Capítulo 4

Análise

Analisa os resultados.

Capítulo 5

Conclusões

Apresenta conclusões.

Contribuições dos autores

Ambos paricipamos ativamente e com empenho, procurando contribuir para a realização dum trabalho com boa apresentação e conteúdo.

Resumir aqui o que cada autor fez no trabalho. Usar abreviaturas para identificar os autores, por exemplo AS para António Silva. No fim indicar a percentagem de contribuição de cada autor.

Acrónimos

UA Universidade de Aveiro

RA Realidade Aumentada

AR Augmented Reality

RV Realidade Virtual

Bibliografia

- [1] Grey Literature International Steering Committee, *GLISC*, [Online; acessado em Outubro 2014], out. de 2014.