

# 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**

!!!TODO!!! Resumo de 200-300 palavras.

## Agradecimientos

!!!TODO!!!

# Conteúdo

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>1</b>
1.1	Objetivos . . . . .	1
1.2	Organização e estrutura . . . . .	2
1.3	Metodologia . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Realidade Aumentada</b>	<b>3</b>
2.1	Conceito . . . . .	3
2.2	Origem . . . . .	4
2.3	Aplicações . . . . .	4
2.3.1	Exemplos . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Óculos Holográficos</b>	<b>5</b>
3.1	Conceito . . . . .	5
3.2	Panorama atual . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Microsoft HoloLens 2</b>	<b>6</b>
4.1	Proposta do produto . . . . .	6
4.2	Design e principais características . . . . .	6
4.3	Público Alvo . . . . .	6
<b>5</b>	<b>Conclusões</b>	<b>7</b>

# 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.

### 1.1 Objetivos

Este relatório, realizado no âmbito da unidade curricular de Introdução à Engenharia Informática, terá como principal objetivo dar a conhecer a nova

realidade tecnológica dos dispositivos *mixed reality* e a sua utilidade, focando nos óculos holográficos de realidade aumentada HoloLens desenvolvidos pela Microsoft.

## 1.2 Organização e estrutura

!!!TODO!!!

## 1.3 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.

## Capítulo 2

# Realidade Aumentada

!!!TODO!!!

### 2.1 Conceito

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 mascara uma máscara 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 tecnológico: 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.

## 2.2 Origem

!!!TODO!!!

## 2.3 Aplicações

!!!TODO!!!

### 2.3.1 Exemplos

!!!TODO!!!

## Capítulo 3

# Óculos Holográficos

!!!TODO!!!

### 3.1 Conceito

!!!TODO!!!

### 3.2 Panorama atual

!!!TODO!!!

## Capítulo 4

# Microsoft HoloLens 2

!!!TODO!!!

### 4.1 Proposta do produto

!!!TODO!!!

### 4.2 Design e principais características

!!!TODO!!!

### 4.3 Público Alvo

!!!TODO!!!

## Capítulo 5

# Conclusões

!!!TODO!!!

# Contribuições dos autores

!!!TODO!!! 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

**RA** Realidade Aumentada

**AR** Augmented Reality

**RV** Realidade Virtual