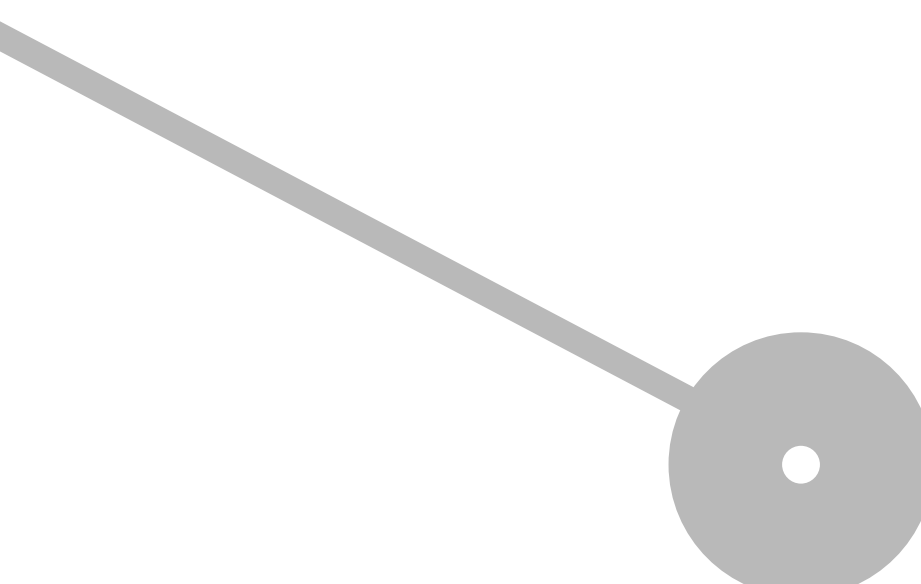




# Publicidade Aumentada: Um estudo comparativo

Pedro Nuno Sousa Fernandes

10/2024



Politécnico do Porto  
Escola Superior de Media Artes e Design

Pedro Nuno Sousa Fernandes

**Publicidade Aumentada: Um estudo Comparativo**

Trabalho de Projeto

**Mestrado em Sistemas e Media Interativos**

Orientação: Prof. Doutor Horácio António Barbosa Tomé Marques

Coorientação: Prof.<sup>a</sup> Doutora Ana Rita Moutinho Coelho

Vila do Conde, outubro de 2024

Pedro Nuno Sousa Fernandes

**Publicidade Aumentada: Um estudo Comparativo**

Trabalho de Projeto

**Mestrado em Sistemas e Media Interativos**

**Membros do Júri**

Presidente

Prof.<sup>a</sup> Doutora Marta Sofia Bento Pires Fernandes

Escola Superior de Media Artes e Design – Instituto Politécnico do Porto

Vogal - Orientador

Prof. Doutor Horácio António Barbosa Tomé Marques

Escola Superior de Media Artes e Design – Instituto Politécnico do Porto

Vogal - Coorientador

Prof.<sup>a</sup> Doutora Ana Rita Moutinho Coelho

Escola Superior de Media Artes e Design – Instituto Politécnico do Porto

Vogal - Arguente

Prof.<sup>a</sup> Doutora Maria van Zeller de Macedo de Oliveira e Sousa

Vila do Conde, outubro de 2024



## AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar a minha profunda gratidão a todas as pessoas que contribuíram para a realização deste projeto e que me apoiaram ao longo deste percurso acadêmico.

Em primeiro lugar, agradeço ao meu orientador, Professor Doutor Horácio Tomé-Marques, pela sua orientação, apoio constante e pelos valiosos ensinamentos que partilhou comigo. A sua sabedoria e experiência foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

À minha coorientadora, Professora Doutora Ana Rita Moutinho Coelho, expresso igualmente a minha gratidão pelo suporte e conselhos preciosos, não só neste projeto, mas também na formação que me deu para me poder tornar o designer gráfico que sou.

Aos meus pais e prima, que sempre acreditaram em mim e me proporcionaram todo o apoio necessário, deixo um agradecimento especial. Sem o vosso apoio, encorajamento e sacrifícios, nada disto teria sido possível.

Aos meus amigos, que me ajudaram sempre que necessário e estiveram ao meu lado nos momentos mais desafiantes, expresso a minha sincera gratidão. O vosso apoio, compreensão e camaradagem foram cruciais para ultrapassar as dificuldades e manter a motivação ao longo do caminho.

A todos, o meu muito obrigado

## MOTIVAÇÕES

Publicidade impressa é algo que sempre me atraiu, assim como as realidades alternativas, realidade virtual e realidade aumentada. Sendo tecnologias relativamente recentes, acredito firmemente que haja um grande potencial para o seu desenvolvimento em áreas ainda pouco exploradas, especialmente no domínio da publicidade. A integração desta tecnologia pode abrir novas possibilidades criativas e interativas que envolvam e cativem o público de formas nunca antes possíveis.

Para além de ser uma área de interesse pessoal, a exploração desta confluência entre publicidade e realidade aumentada serve como uma oportunidade valiosa para treinar e investigar modelação e animação 3D. Estas são competências cruciais que sempre aspirei aprofundar, dado o seu impacto crescente em diversas indústrias do meu interesse, desde o entretenimento até à educação e, claro à própria publicidade. A capacidade de criar modelos 3D realistas e animações dinâmicas não só enriquece a minha compreensão técnica, mas também amplifica as minhas habilidades criativas, permitindo-me contribuir de maneira significativa para projetos inovadores.

A investigação nesta área permite-me não só explorar novos horizontes tecnológicos, mas também aplicar teorias e práticas aprendidas ao longo da minha formação académica. Assim, consigo unir o meu interesse pela publicidade com a paixão pela tecnologia, criando soluções que podem transformar a maneira como as marcas comunicam com o público. Ao dominar estas ferramentas, pretendo desenvolver campanhas publicitárias que transcendam os métodos tradicionais, oferecendo experiências imersivas que captem a atenção e imaginação dos consumidores modernos.

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo explorar os efeitos que a realidade aumentada consegue ter na publicidade.

Foi criada uma exposição com o objetivo de comparar diretamente publicidades impressas com publicidades com realidade aumentada de múltiplas áreas, de maneira a observar a eficácia de cada uma, seja isto na sua argumentação, na persuasão ou no modo que afeta os seus espectadores. Esta exposição foi apresentada em diversos locais com públicos diferentes de maneira a obter uma análise representativa do público geral.

Verificou-se que os diferentes níveis académicos e áreas de estudo dos participantes não surtiram influências significativas nas respostas ao questionário. De forma geral, quando comparada com a publicidade impressa, a publicidade com realidade aumentada pareceu causar impactos semelhantes ou ligeiramente superiores nas campanhas relativas à venda de produtos e serviços. Observou-se um impacto superior ao nível da campanha desenvolvida para a organização sem fins lucrativos – Green Peace.

Assim é possível inferir que o uso de realidade aumentada poderá ter um maior impacto em campanhas que envolvam sentimentos quando comparadas a campanhas relacionadas com venda de produtos ou serviços.

Palavras-chave: Publicidade; Realidade Aumentada; Estudo Interativo; Design Gráfico.

## ABSTRACT

This work aims to explore the effects that augmented reality can have on advertising.

An exhibition was created with the objective of directly comparing printed advertisements with advertisements using augmented reality from multiple fields in order to observe the effectiveness of each, whether in their argumentation, persuasion, or the way they emotionally affect their viewers. This exhibition was presented in multiple public locations with different audiences in order to obtain a representative analysis of the general public.

It was observed that the different academic levels and fields of study among participants did not have significant influences on the survey responses. In general, augmented reality advertisement, when compared to printed advertisement, appeared to have similar or slightly higher impacts on campaigns related to the sale of products and services. A more significant impact was observed in the campaign developed for the non-profit organisation – Greenpeace.

Thus, it is possible to infer that the use of augmented reality may have a greater impact on campaigns that involve emotions compared to campaigns related to the sale of products or services.

Keywords: Advertising; Augmented Reality; Interactive Study; Graphic Design.

## SUMÁRIO

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | INTRODUÇÃO .....  | 12 |
| 1.1   | Objetivos.....  | 13 |
| 2     | ESTADO DA ARTE .....  | 15 |
| 2.1   | Destaques relevantes da história da realidade aumentada na publicidade .....    | 15 |
| 2.2   | O que é publicidade impressa? .....   | 16 |
| 2.2.1 | Diferenças de publicidade com realidade aumentada pelo mundo.....               | 17 |
| 2.2.2 | Vantagens entre publicidade com realidade aumentada e publicidade impressa..... | 17 |
| 2.3   | Utilização de realidade aumentada na publicidade; casos de estudo .....         | 19 |
| 2.3.1 | Esquire “the exposed” .....   | 19 |
| 2.3.2 | Burger King “Burn that ad” .....  | 20 |
| 2.3.3 | Absolut “ABSOLUT Truths” .....  | 19 |
| 2.3.4 | Serafim Mendes “post-print” .....   | 21 |
| 3     | METODOLOGIA.....  | 23 |
| 3.1   | Levantamento dos ramos de interesse .....                                       | 23 |
| 3.2   | Desenvolvimento da publicidade Impressa.....                                    | 26 |
| 3.3   | Desenvolvimento da componente de realidade aumentada.....                       | 31 |
| 3.4   | Métodos de avaliação .....  | 37 |
| 3.4.1 | Avaliação da publicidade como persuasão .....                                   | 37 |
| 3.4.2 | Avaliação da argumentação na publicidade .....                                  | 38 |
| 3.4.3 | Avaliação da emoção na publicidade .....  | 38 |
| 3.5   | Desenvolvimento do elemento de exposição .....                                  | 39 |
| 3.5.1 | Questionário.....   | 39 |
| 3.5.2 | Criação da estrutura de exposição.....  | 40 |
| 4     | ANÁLISE DOS DADOS.....  | 42 |
|       | CONCLUSÃO.....  | 50 |
|       | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....  | 51 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1: Campanha publicitária MINI Cooper, 2008 (BMW) .....  | 15 |
| Figura 2: Capa da revista Esquire, 2009 (Esquire Editors) .....  | 16 |
| Figura 3: Tabela representativa do estudo de Yang Feng e Barbara Mueller, 2019 .....   | 17 |
| Figura 4: Imagem demonstrativo do estudo de Rumen Pozharliev, Matteo De Angelis e Dario Rossi, 2022 .....                                    | 18 |
| Figura 5: Interior da revista "The exposed" .....  | 20 |
| Figura 6: Campanha "Burn that Ad", Burger King .....   | 21 |
| Figura 7: Demonstração de uma garrafa da "ABSOLUT Truths", Vodka Absolut.....  | 20 |
| Figura 8: Exposição "Post-print", Serafim Mendes.....  | 22 |
| Figura 9: Poster para a Tesla, Evolve <sup>1</sup> .....   | 27 |
| Figura 10: Poster para a Apple, Fly Beyond Limits <sup>1</sup> .....   | 28 |
| Figura 11: Poster para Solverde <sup>1</sup> .....   | 29 |
| Figura 12: Poster para a Greenpeace, Tradition Extinction .....  | 30 |
| Figura 13: Modelação do Macbook fechado .....  | 32 |
| Figura 14: Modelação do Macbook aberto com texturas .....  | 32 |
| Figura 15: Fase 1, criação da modelagem esculpida da baleia .....  | 33 |
| Figura 16: Fase 2, implementação das texturas na baleia .....  | 33 |
| Figura 17: Fase 3, criação do cenário para a baleia .....  | 33 |
| Figura 18: Carro 1 em via de modelagem para o poster da Tesla.....   | 34 |
| Figura 19: Carro 1 completo para o poster da Tesla .....   | 34 |
| Figura 20: Carro 2 completo para o poster da Tesla.....  | 34 |
| Figura 21: Modelo de "mega mix" da Hatsune Miku <sup>2</sup> .....   | 35 |
| Figura 22: Cenário para a animação da Miku.....  | 36 |
| Figura 23: Esquema representativo criado por John Cacioppo e Richard Petty, e modificado por J.Tellis sobre a persuasão na publicidade ..... | 37 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|   |    |
|---|----|
| Gráfico 1: Áreas com maior investimento em publicidade nos EUA em 2023 .....                            | 25 |
| Gráfico 2: Gráfico dos investimentos em publicidade impressa e previsões futuras.....                   | 25 |
| Gráfico 3: Gráfico do crescimento no investimento em publicidade em apostas .....                       | 25 |
| Gráfico 4: Gráfico das empresas com maior investimento em publicidade mundialmente .....                | 26 |
| Gráfico 5: Resultados da questão 1: Qual das versões a mensagem prende mais a sua atenção? .....        | 43 |
| Gráfico 6: Resultados da questão 2: Que versão o/a faz pensar mais sobre o assunto? .                   | 43 |
| Gráfico 7: Resultados da questão 3: Que versão o/a motiva mais? .....                                   | 44 |
| Gráfico 8: Resultados da questão 4: Que versão é mais fácil de perceber? .....                          | 44 |
| Gráfico 9: Resultados da questão 5: Que versão lhe provoca mais interesse? .....                        | 44 |
| Gráfico 10: Resultados da questão 6: Se tiver de ver a publicidade múltiplas vezes qual preferia? ..... | 45 |
| Gráfico 11: Resultados da questão 7: Que versão diria que influencia mais a sua opinião pessoal? .....  | 45 |
| Gráfico 12: Resultados da questão 8: Que versão o/a faz gerar argumentos mais facilmente? .....         | 45 |
| Gráfico 13: Resultados da questão 9: Que versão seria mais fácil de contra-argumentar? .....            | 46 |
| Gráfico 14: Resultados da questão 10: Que versão é mais impactante? .....                               | 46 |
| Gráfico 15: Resultados da questão 11: Que versão é mais emotiva? .....                                  | 46 |
| Gráfico 16: Resultados da questão 12: Que versão é mais relatável? .....                                | 47 |
| Gráfico 17: Resultados da questão sobre a observação de publicidade com AR nº1 .....                    | 47 |
| Gráfico 18: Resultados da questão sobre a observação de publicidade com AR nº2 .....                    | 47 |

## 1 INTRODUÇÃO

O avanço e o uso crescente da realidade aumentada (AR), tem beneficiado muitas áreas, e uma dessas áreas é, sem dúvida, a área da publicidade. Através da conjugação da realidade aumentada com a publicidade impressa, é possível criar campanhas publicitárias que antes eram consideradas impossíveis de realizar. Esta fusão permite adicionar uma nova dimensão interativa e envolvente às campanhas tradicionais, figurativamente e literalmente, potencializando a eficácia da mensagem.

Este projeto apresenta um estudo comparativo onde se avalia, de forma direta, as duas vertentes da publicidade em questão: a publicidade impressa e a publicidade enriquecida com realidade aumentada. O intuito é investigar, quantificar e qualificar os benefícios e as diferenças entre estes dois métodos, analisando como a introdução de realidade aumentada pode transformar o campo da publicidade impressa.

Foi organizada uma exposição composta por múltiplos cartazes provenientes de diversas áreas de comércio, todas estas complementadas com elementos de realidade aumentada. Estes cartazes foram cuidadosamente desenvolvidos para permitir uma avaliação abrangente da eficácia de cada método publicitário. Durante a exposição, o público pôde interagir com os cartazes através de uma aplicação de telemóvel, observando as animações proporcionadas pela realidade aumentada.

A análise dos dados recolhidos nesta exposição permitiu compreender melhor o impacto da realidade aumentada na publicidade impressa. Fatores como a atenção do público, o nível de envolvimento e a retenção da mensagem foram avaliados para determinar se a publicidade com realidade aumentada oferece vantagens significativas em relação aos métodos tradicionais. Assim este estudo contribuirá para uma compreensão mais aprofundada das potencialidades e limitações desta tecnologia no contexto da publicidade.

## 1.1 Objetivos

O objetivo principal deste projeto é explorar o mercado e identificar as áreas onde seja mais sensato investir na implementação de realidade aumentada na publicidade impressa. Para atingir este objetivo, foram delineadas várias etapas específicas:

1. Estudo das estatísticas do mercado: Primeiramente, foi realizada uma análise detalhada das estatísticas do mercado, com foco no crescimento e no investimento em publicidade. Esta análise permitiu compreender as tendências atuais e futuras, proporcionando uma base sólida para decisões informadas sobre a implementação de realidade aumentada.
2. Desenvolvimento de posters e as suas respetivas versões aumentadas: Foram criados quatro posters tradicionais, ou seja, impressos, cada um com a sua versão em realidade aumentada, de maneira a serem estudados.
3. Desenvolvimento de um questionário: Foi desenvolvido um questionário com o intuito de avaliar a eficácia da publicidade com realidade aumentada em comparação à publicidade impressa.
4. Elaborar uma exposição pública: Os posters foram apresentados num local público, de grande fluxo pedonal e de diferentes faixas etárias, permitindo uma diversidade de espetadores. Esta exposição serviu como um campo de testes para observar as reações dos consumidores num ambiente real.
5. Recolha e análise de dados: Os dados recolhidos através do questionário foram cuidadosamente analisados, o que permitiu avaliar a eficácia da realidade aumentada na publicidade, identificando algumas das suas vantagens e desvantagens.

Através destas etapas, o projeto visa chegar a uma conclusão viável sobre o uso de realidade aumentada na publicidade, oferecendo uma introspeção valiosa sobre onde e como investir esta tecnologia.

Embora o objetivo deste trabalho seja estudar o mercado e obter resultados fidedignos, é importante realçar que se trata apenas de uma prova de conceito inicial. Com um conhecimento mais avançado na área de realidade aumentada, é possível criar um trabalho mais apelativo e capaz de alcançar resultados mais favoráveis

Este projeto não apenas visa explorar o mercado e demonstrar a viabilidade da realidade aumentada na publicidade impressa, mas também serve como um ponto de partida para futuras iniciativas mais ambiciosas, como pode ser observado na publicidade “Burn that AD” pelo Burger King. Ao aprofundar o conhecimento técnico de realidade aumentada, será possível desenvolver campanhas publicitárias que não só sejam mais atrativas, mas também mais eficazes em alcançar o seu público-alvo.

## 2 ESTADO DA ARTE

### 2.1 Destaques relevantes da história da realidade aumentada na publicidade

A utilização de realidade aumentada na publicidade teve uma evolução notável ao longo dos anos, proporcionando experiências imersivas e inovadoras para os consumidores, tendo tudo começado no início dos anos 2000, limitando-se estes apenas a promoção de produtos e marcas.

Em 2008 é possível observar a primeira campanha publicitária a usufruir desta tecnologia pela empresa BMW (Fig.1), com a MINI Cooper no lançamento do Mini Cooper na Alemanha (Thi, 2022)

Esta campanha era composta por apenas uma página de uma revista que continha a publicidade do carro, mas sem nenhuma fotografia do mesmo, apenas com instruções de como o visualizar.



Figura 1: Campanha publicitária MINI Cooper, 2008 (BMW)

Em 2009 é lançada ao público a primeira media impressa com o uso de realidade aumentada pela Esquire (Esquire Editors, 2009; Ridden, 2009), uma revista impressa aumentada com uma capa 3D (Fig.2), um portefólio de moda que mudava com o clima, música, slide shows e alguns vídeos com o objetivo de criar uma peça única e toda unida.



Figura 2: Capa da revista Esquire, 2009 (Esquire Editors)

Desde meados da década de 2010 até os dias contemporâneos, a presença de realidade aumentada consolidou-se em diversos domínios, estendendo-se à incorporação em catálogos, embalagens de produtos e vitrines comerciais. Ao mesmo tempo, nesta fase, a AR começa a ter impacto nas redes sociais que por sua vez proporciona o seu uso.

Na década de 2020 foi criada uma variante de realidade aumentada, incorporada na web, WebAR (Pavlov, 2023), o que permitiu utilizar esta tecnologia através de um URL ou código QR, o que por sua vez faz quebrar a obrigatoriedade da utilização de softwares ou hardwares específicos para a sua visualização.

## 2.2 O que é publicidade impressa?

A publicidade impressa pode ser definida como toda a publicidade e marketing realizado offline, ou seja, canais tradicionais como jornais, cartazes, panfletos, etc.

Com a progressão do mundo, estas fontes foram perdendo utilização <sup>Fig.6</sup> tendo passado para um mundo digital devido às redes sociais. No entanto, continuam a ter grandes vantagens que são impossíveis com os meios de comunicação mais recentes, como a habilidade de criar conexão com os espectadores, tendo uma relação mais direta com eles, criando confiança entre marcas e utilizadores.

Tendo isto em conta, a publicidade impressa ainda tem bastante espaço para crescer, no caso deste estudo com a utilização de AR, e formas de se adaptar ao mundo moderno, não estando ligado às redes sociais é capaz de criar mensagens personalizadas aos seus espectadores.

### 2.2.1 Diferenças de publicidade com realidade aumentada pelo mundo

Embora a base do que é uma publicidade com AR seja similar, esta vai mudando a sua aparência, eficácia e resolução conforme a zona do mundo onde foi realizada e publicada. De forma a ver como este comportamento muda, foi realizado um estudo por Yang Feng e Barbara Mueller (Feng & Mueller, 2019) (Tabela 1) onde foram analisadas cento e dezassete campanhas com AR de maneira a estudar e marcar os efeitos que a cultura tem sobre as campanhas.

Tabela 1: Tabela representativa do estudo de Yang Feng e Barbara Mueller, 2019

| transmite informação do produto | países coletivistas | países médios | países individualistas |
|---------------------------------|---------------------|---------------|------------------------|
| Sim                             | 15 (37.50%)         | 8 (50.00%)    | 36 (59.02%)            |
| Não                             | 25 (62.50%)         | 8 (50.00%)    | 25 (40.98%)            |
| Total                           | 40 (100%)           | 16 (100%)     | 61 (100%)              |

Neste estudo foi observado o que afeta mais a criação de uma campanha publicitária é o método de pensar coletivo do país, ou seja, se têm ideais coletivistas ou individualistas. Uma alta classificação de individualismo sugere que a individualidade e os direitos individuais são primordiais dentro de uma sociedade, e os laços entre os indivíduos são fracos, isto por sua vez reflete-se num tipo de publicidade que recorre a uma AR com maior transmissão e manipulação, permitindo que os utilizadores pudessem observar e modificar mais o objeto/mensagem no anúncio (Feng & Mueller, 2019). Por outro lado, uma classificação de baixo individualismo indica que os laços sociais são muito mais estreitos e as pessoas devem lealdade ao longo da vida ao seu grupo, criando um país que tende a ser coletivista e por sua vez as campanhas desses países tendem a ser integrar e envolver mais o utilizador na própria simulação de AR. (Feng & Mueller, 2019)

### 2.2.2 Vantagens entre publicidade com realidade aumentada e publicidade impressa

Para podermos usar AR como método a exponenciar a publicidade impressa temos de saber como esta funciona e os efeitos que consegue causar no público em relação à publicidade sem AR. Realidade aumentada permite ao utilizador ver o mundo real com objetos gerados por computador sobrepostos, aumentando assim a sua realidade e por

sua vez esse aumento de realidade torna os anúncios mais imersivos e interativos, o que pode ajudar a criar uma conexão emocional com os espectadores.

Dependendo de como se utiliza esta tecnologia a substituição de anúncios tradicionais por anúncios de realidade aumentada consegue melhorar as respostas fisiológicas do espectador e a sua disposição a pagar ou aderir à mensagem.

De maneira a testar esta hipótese foi criado um estudo realizado por Rumen Pozharliev, Matteo De Angelis e Dario Rossi (Pozharliev et al., 2022) onde se testou se os clientes respondiam de uma maneira diferente, em termos de intensidade emocional e afetiva, à publicidade com realidade aumentada versus a publicidade impressa (Fig.4). Os resultados dos estudos foram realizados em laboratório onde foram consideradas as medidas fisiológicas de entusiasmo medidas pela intensidade de afeto e disposição a pagar.



Figura 3: Imagem demonstrativo do estudo de Rumen Pozharliev, Matteo De Angelis e Dario Rossi, 2022

Aos participantes foram apresentados um conjunto de anúncios, sendo estes apresentados em pares, onde na fila a. eram os anúncios impressos e na fila b. eram os mesmos anúncios, mas com AR onde poderiam movimentar o objeto e colocá-lo onde o achavam mais correto.

De maneira a obter resultados foi realizado um inquérito com uma questão de cinco pontos “While exposed to the advertisement, how strongly did you feel? 1 – emotional, 2- happy, 3-moved, 4-joyous, 5-delightful.”, ou seja, como é que se sentiam em relação à publicidade, se ficaram emotivos, felizes, comovidos, alegres ou encantados. Estes pontos foram de seguida avaliados numa escala de likert de sete pontos, de pouco a muito.

Foi observado que os participantes processaram o anúncio da mesma maneira, mas que os participantes que observaram a variante com AR reportaram um nível de entusiasmo maior.

Com este estudo é possível observar que embora a publicidade com AR não apresente grande vantagem em comparação à impressa, é capaz de criar emoções mais fortes com os seus espectadores.

### **2.3 Utilização de realidade aumentada na publicidade; casos de estudo**

A realidade aumentada já foi utilizada na publicidade múltiplas vezes ao longo da história, de várias maneiras, explorando assim múltiplas facetas que realidade aumentada consegue ter, desde elementos 2D a elementos 3D, a vídeos e som, à modificação de elementos reais ou ao simples aumento dos mesmos elementos, sendo uma tecnologia tão diversificada o seu alcance é ilimitado, estando preso apenas à capacidade e imaginação do seu criador.

#### **2.3.1 Absolut “ABSOLUT Truths”**

Vodka Absolut (Fig.7) (Absolut, 2012) é um exemplo onde é possível observar realidade aumentada a ser utilizada como uma pura fonte de informação, através do scan da etiqueta da garrafa é nos apresentado a história da criação da bebida, assim como cenários relacionados com a mesma. Embora este conceito seja algo mais simples em relação aos outros exemplos, mostra uma das capacidades que a realidade aumentada consegue ter, ou seja a capacidade de revelar informação sem a necessidade de grande espaço. Sendo tudo apresentado num espaço puramente virtual, não existe a necessidade de ter grandes rótulos com informação entediante.

Com o uso de realidade aumentada conseguimos apresentar a mesma informação de uma maneira mais criativa e interativa, criando assim uma experiência mais agradável para o utilizador.



Figura 4: Demonstração de uma garrafa da "ABSOLUT Truths", Vodka Absolut

### 2.3.2 Esquire “the exposed”

A revista “The Exposed” (fig.5) (Malapert, 2017) é um dos primeiros exemplos do uso desta tecnologia em media impressa. É uma revista impressa que combina o impresso com o digital. Com a utilização de uma aplicação de realidade aumentada é possível complementar e aumentar a narrativa através do uso de vídeo e áudio, dando assim uma nova vida à revista, uma visão previamente impossível, para além do mundo físico.

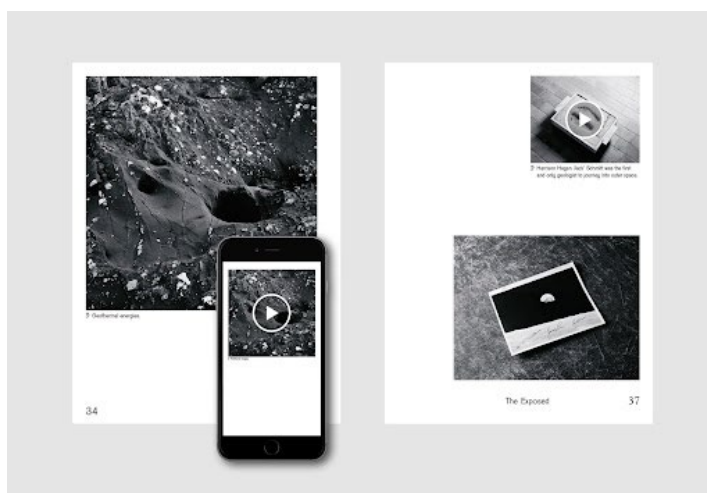


Figura 5: Interior da revista "The exposed"

### 2.3.3 Burger King “Burn that ad”

Burger King “Burn that ad”(Fig.6) (SP David, 2018) é um bom exemplo de como podem ser criadas publicidades com realidade aumentada, sendo neste caso puramente digital. Esta campanha foi criada por David SP com o objetivo de promover a aplicação do Burger King, através do uso da aplicação, onde era possível apontar para uma publicidade de um dos concorrentes principais da marca e observar o anúncio a ser queimado instantaneamente, com o uso de realidade aumentada, revelando um anúncio do BK.

Quando as chamas se extinguíssem, o consumidor ficaria apenas com uma imagem do cartaz do BK oferecendo um Whopper grátis no restaurante mais próximo.

Nesta campanha é possível observar o quanto os limites de publicidade aumentam quando reduzindo as barreiras físicas que nos prendem.



Figura 6: Campanha "Burn that Ad", Burger King

#### 2.3.4 Serafim Mendes “post-print”

É possível observar como a realidade aumentada consegue e pode exponenciar os cartazes impressos e como é possível dar uma nova dinâmica a uma mensagem previamente estática.

O projeto “Post-Print” (Fig.8) (Mendes, 2019) foi criado no âmbito do projeto de mestrado em design e comunicação na ESAD por Serafim Mendes e teve como objetivo explorar as possibilidades criativas da realidade aumentada em conjugação com o design gráfico, através da utilização de conteúdos 3D interativos em tempo real como ferramenta de comunicação. A primeira exposição deste projeto foi organizada em conjunto pela Mecha Studio que colaborou no conceito, design e produção da instalação física onde os cartazes estiveram expostos.

Nesta exposição, o utilizador utiliza a aplicação do Post-print, disponível para telemóvel, e através da câmara do mesmo, consegue expor o respetivo conteúdo 3D no dispositivo utilizado.

Servindo, portanto, como exemplo de como a realidade aumentada pode ser integrada no cartaz, como forma de expandir as possibilidades do design gráfico, em particular, criando movimento por cima de uma imagem estática.

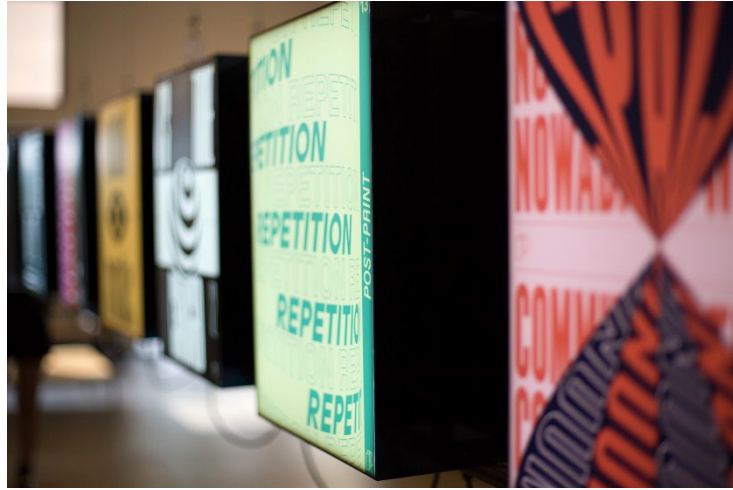


Figura 7: Exposição "Post-print", Serafim Mendes

### 3 METODOLOGIA

Para a realização deste projeto, foi necessário realizar várias etapas com o objetivo de criar um estudo coerente, de forma a desenvolver uma experiência agradável e de obter resultados válidos.

Inicialmente, na parte teórica, foi essencial definir métodos que permitissem avaliar os cartazes de forma sistemática e coesa. Estes métodos foram criados através da teoria de Gerard J. Tellis apresentada no seu livro “Effective Advertising” (Tellis, 2004), onde examina detalhadamente as razões que tornam uma publicidade eficaz. Conforme descrito por Tellis, os elementos fundamentais que tornam uma campanha publicitária eficaz, centram-se na persuasão, na argumentação e na emoção. Além disso, foi necessário definir as áreas a explorar, optando-se por seleccionar áreas que apresentam um elevado investimento publicitário ou que estejam a demonstrar um crescimento significativo .

Na parte prática foi organizada uma exposição, para ser apresentada num local público de grande fluxo pedonal (Centro Coordenador de Transportes da Póvoa de Varzim), acompanhada por um inquérito desenvolvido com base na teoria previamente definida, tendo como objetivo principal avaliar a eficácia da publicidade em termos de persuasão, argumentação e emoção, considerando ambas as vertentes dos cartazes publicitários.

Deste modo, o projeto visava assegurar que obteria resultados não só relevantes, mas também que fossem aplicáveis em contextos reais de publicidade

#### 3.1 Levantamento dos ramos de interesse

O desenvolvimento dos cartazes de publicidade impressa iniciou-se com a escolha das áreas a serem exploradas. Para tal, foi realizado um estudo detalhado do mercado, com o objetivo de identificar quais os setores comerciais que investem mais em publicidade e quais apresentam um desenvolvimento significativo nesta área. Este estudo foi conduzido através de uma análise de dados obtidos de websites de estatísticas

especializados, como o *Statista*. (Gráficos 1-4) (Buchholz, 2023; Statista, 2024a, 2024b, 2024c)

As estatísticas revelaram que o setor de vendas lidera em termos de gastos em publicidade, seguido pelo setor de entretenimento e media. Observou-se também que o investimento em media impressa tem vindo a diminuir consistentemente ao longo dos anos. Com base nestas informações, foram selecionadas áreas específicas para o desenvolvimento dos cartazes.

Identificadas as áreas de maior investimento, procurou-se saber que empresas dentro destes setores alocam grandes quantias de dinheiro em publicidade. Desta análise, foram escolhidas duas empresas para apresentar o setor de vendas: uma do ramo automóvel e outra do ramo tecnológico. No setor de entretenimento, foi decidido um casino, uma vez que estes demonstram um crescimento significativo em termos de investimento (Gráfico 4).

Para proporcionar um estudo mais abrangente, foi também decidido realizar um poster para uma organização para fins não lucrativos. Esta escolha justifica-se pelo fato de que tais organizações não vendem produtos ou serviços como as empresas comerciais, mas ideias e causas, oferecendo assim uma perspetiva diferente sobre a eficácia da publicidade com realidade aumentada.

O estudo do mercado e a seleção das empresas permitiram um desenvolvimento direcionado e informado dos cartazes publicitários, assegurando que os exemplos escolhidos refletem as tendências atuais.

Assim, a coleção de cartazes desenvolvidos compreende:

1. Tecnologia (Apple): Um setor de vendas com um grande investimento no setor publicitário.
2. Automóvel (Tesla): Outra vertente do setor de vendas com grande presença.
3. Casino (Solverde): Demonstrando o setor de entretenimento em crescimento
4. Organização para fins não lucrativos (Greenpeace): Prestando uma visão sobre publicidade de ideias.

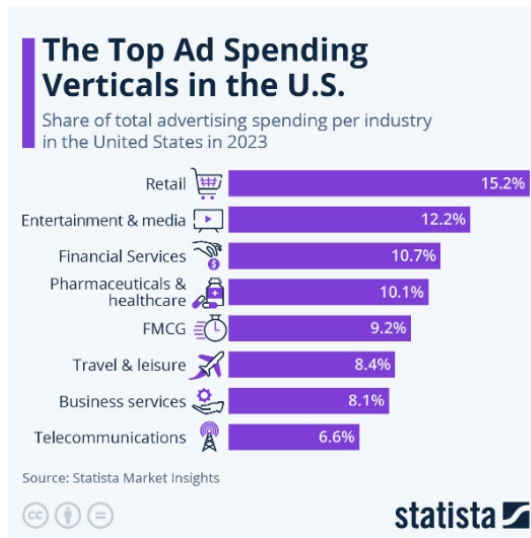


Gráfico 1: Áreas com maior investimento em publicidade nos EUA em 2023 (Buchholz, 2023)

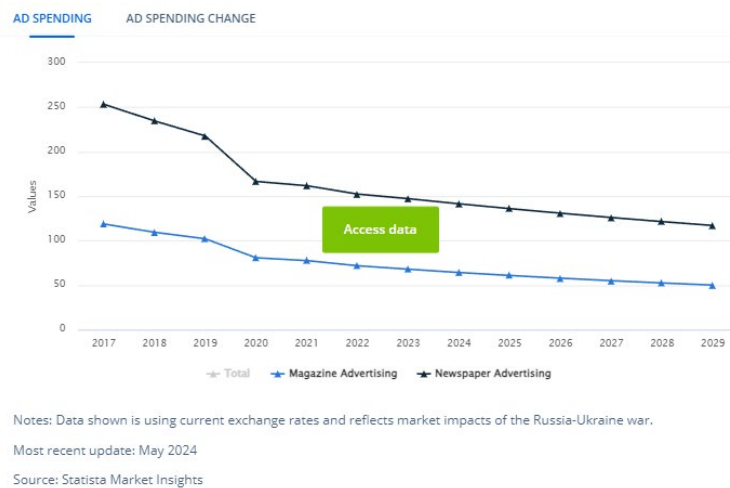


Gráfico 2: Gráfico dos investimentos em publicidade impressa e previsões futuras (Statista, 2024a)

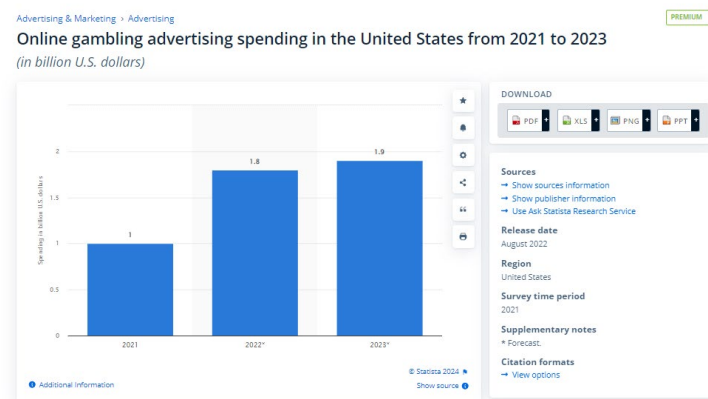


Gráfico 3: Gráfico do crescimento no investimento em publicidade em apostas (Statista, 2024b)

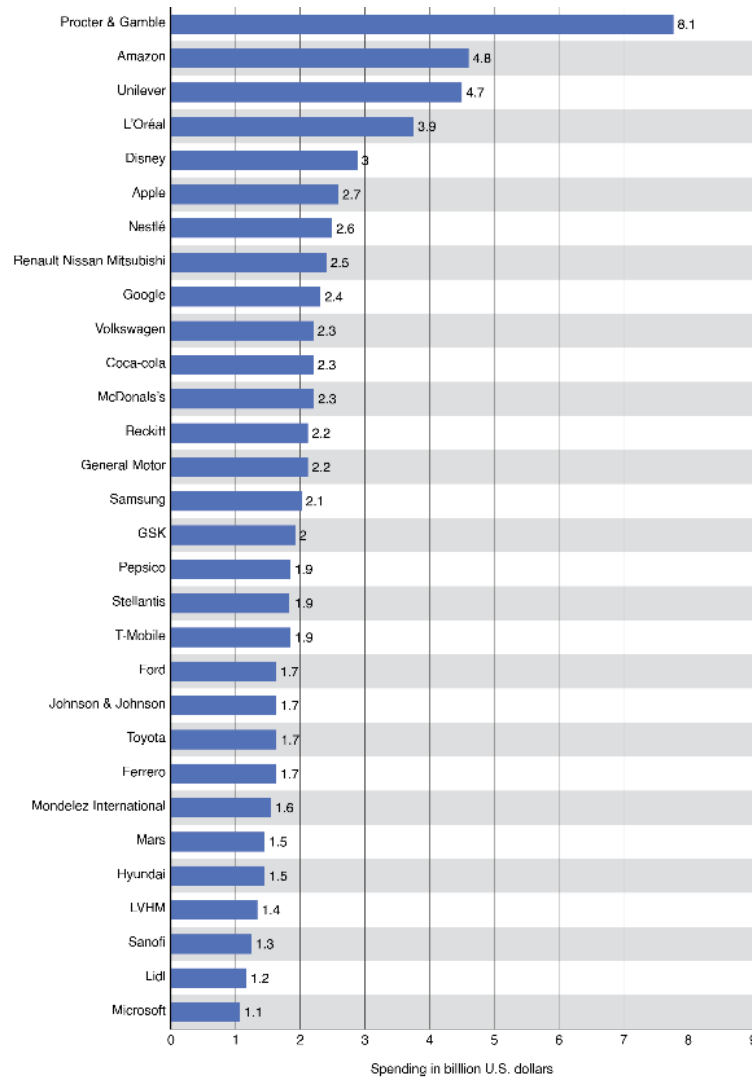


Gráfico 4: Gráfico das empresas com maior investimento em publicidade mundialmente (Statista, 2024c)

### 3.2 Desenvolvimento da publicidade Impressa

Tendo as áreas definidas, iniciou-se o processo de criação dos posters. Foram desenvolvidos quatro poster distintos: um para a Tesla (ramo automóvel), um para a Apple (ramo tecnológico), um para o casino Solverde (ramo do entretenimento) e um para a Greenpeace (organização para fins não lucrativos). O desenvolvimento dos posters foi realizado principalmente no Adobe Illustrator, com auxílio do Adobe Photoshop, tendo sempre uma constante preocupação de refletir as práticas e princípios aplicados no mundo empresarial.

Sendo possível observar o aumento dos mesmos com o uso da aplicação ARTIVIVE.

Para a Tesla, sendo uma empresa americana, o poster foi criado seguindo os princípios publicitários comuns nos Estados Unidos, onde é legal comparar diretamente produtos de marcas diferentes. Este tipo de abordagem seria ilegal na Europa, mas é perfeitamente aceitável no mercado americano. O objetivo foi promover um veículo elétrico da Tesla, enfatizando a ideia de ser um carro “limpo” que não polui e não emite fumaça. O design simples e limpo da Tesla era contrastado por um passado sombrio, representado por um veículo antiquado e poluente. O contraste entre a imagem futurista e limpa do carro elétrico, com o antiquado do carro a combustíveis fósseis criou uma narrativa visual da evolução e progresso (Fig.9).



Figura 8: Poster para a Tesla, Evolve <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Para a visualização da realidade aumentada é necessário instalar a aplicação Artivive

O segundo poster, representando o setor da tecnologia, foi desenvolvido para a Apple, outra empresa americana. Aqui, o foco foi manter a elegância e sofisticação que caracteriza as campanhas publicitárias da Apple. Observando a imagem da Apple, percebe-se que os seus cartazes são sempre minimalistas e diretos, focando-se intensamente no produto que tencionam vender. Assim, foi criado um poster elegante e minimalista, centrado no novo MacBook Pro (Fig.10). Para adicionar uma camada de interatividade e estimulação da imaginação, os computadores foram dispostos de forma a sugerir a imagem de uma borboleta, acompanhado por um pequeno slogan que eleva a imaginação do observador e implicando que os produtos deles não têm limites, que vão para além dos limites da concorrência.



Figura 9: Poster para a Apple, Fly Beyond Limits <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Para a visualização da realidade aumentada é necessário instalar a aplicação Artivive

O terceiro poster, foi criado para o casino Solverde, um espaço de entretenimento, que vende um serviço. Em Portugal, as publicidades de casinos raramente remetem diretamente para o ato de apostas, preferindo focarem-se em serviços e eventos, como espetáculos de magia ou bandas musicais. Sem acesso a uma banda real, optou-se por desenvolver um poster para a cantora virtual Hatsune Miku, permitindo assim criar uma imagem desenhada em vez de utilizar uma fotografia real. O design do poster replicou a aparência de uma carta de baralho, especificamente a de um joker, simbolizando a natureza única e inovadora da Miku, como uma cantora virtual, como algo fora do comum e inédita no casino Solverde (Fig. 11).



Figura 10: Poster para Solverde <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Para a visualização da realidade aumentada é necessário instalar a aplicação Artivive

Por último, foi desenvolvido um poster para a Greenpeace, uma organização para fins não lucrativos que promove ideias sustentáveis. Ao contrário das empresas comerciais, a Greenpeace permite que qualquer pessoa submeta um trabalho desde que ajude a causa e com isso não segue uma linha rígida de design, permitindo mais liberdade criativa. Neste caso, foi utilizada uma abordagem mais pessoal para transmitir a mensagem de forma clara e direta, garantindo que qualquer pessoa pudesse compreender e assimilar a ideia apresentada. O poster visa transmitir uma mensagem simples e impactante sobre a extinção de animais devido a tradições, como e.g., a pesca tradicional da baleia. (Fig. 12).



Figura 11: Poster para a Greenpeace, Tradition Extinction

<sup>1</sup> Para a visualização da realidade aumentada é necessário instalar a aplicação Artivive

### 3.3 Desenvolvimento da componente de realidade aumentada

Para a criação dos componentes de realidade aumentada, o trabalho foi dividido em duas fases: a fase de modelação 3D e a fase de animação. Tendo um conhecimento limitado em modelação 3D, o processo de criação começou com o estudo aprofundado. Foi utilizado pelo Blender, um programa gratuito de computador de código aberto, desenvolvido pela Blender Foundation, para modelagem, animação, texturização, composição, renderização e edição de vídeo, ou seja, todas as ferramentas necessárias para o desenvolvimento do projeto.

Com as bases estabelecidas, iniciou-se a criação dos modelos para as diversas animações 3D, utilizando métodos de modelação e escultura. O processo detalhado de desenvolvimento dos modelos em Blender incluiu os seguintes passos:

1. Reunir Imagens de referência: Recolher várias imagens de referência em contexto real e em diferentes perspetivas.
2. Criar um modelo low-poly: Usar as imagens de perspetiva para criar um modelo low-poly do objeto, que será refinado posteriormente.
3. Refinar o modelo: Aperfeiçoar o modelo inicial através de técnicas de modelação e de escultura.
4. Criar texturas: Desenvolver texturas para os modelos, adicionando realismo e/ou detalhe.
5. Desenvolver um cenário: Criar um cenário para acompanhar o modelo, integrando-o melhor no ambiente final.
6. Exportação do modelo: Exportar o modelo para futura alteração e animação.

Após a criação dos modelos 3D, estes foram exportados e importados para outros programas, como o Autodesk Maya, Autodesk Motionbuilder e Adobe Premiere Pro para a criação da animação final. Cada poster exigiu abordagens específicas devido às suas características únicas.

A animação desenvolvida para o poster da Apple, foi relativamente simples e realizada inteiramente no Blender. A animação foi dividida em pequenos segmentos, com efeitos especiais reduzidos, e posteriormente montada no Adobe Premiere Pro, onde se adicionou o áudio para criar um vídeo mais atrativo (Fig. 13 e 14).



Figura 12: Modelação do Macbook fechado



Figura 13: Modelação do Macbook aberto com texturas

A animação para o poster da Greenpeace foi mais complexa envolvendo a criação de um sistema de partículas que simulasse a turbulência do mar profundo, juntamente com um efeito de raios cáusticos para criar um ambiente mais realista, estes dois efeitos tinham como objetivo de criar um ambiente credível, ambiente pesado e mórbido, refletindo a seriedade da mensagem sobre a extinção de animais. A animação foi exportada e importada para o Adobe Premiere Pro, onde foi feita a montagem final do vídeo e a adição do áudio (Fig. 15 - 17).

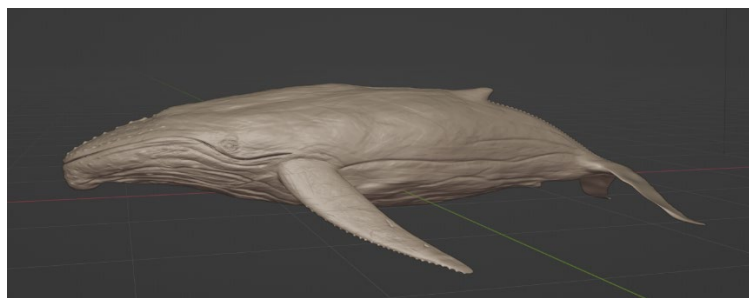


Figura 14: Fase 1, criação da modelagem esculpida da baleia

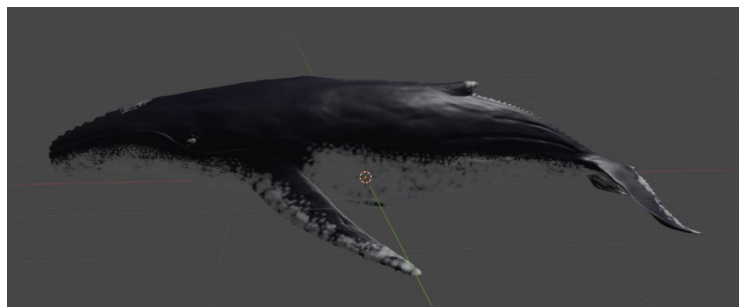


Figura 15: Fase 2, implementação das texturas na baleia



Figura 16: Fase 3, criação do cenário para a baleia

A animação para o poster da Tesla envolveu a criação de um sistema de partículas para simular fumo, destacando a poluição associada aos carros a combustíveis fósseis. Algumas das texturas dos modelos dos carros foram obtidas com o uso do plugin Blenderkit, que permite importar modelos e texturas gratuitamente criadas por outros utilizadores. O vídeo final foi montado no Adobe Premiere Pro (Fig. 18 - 20).

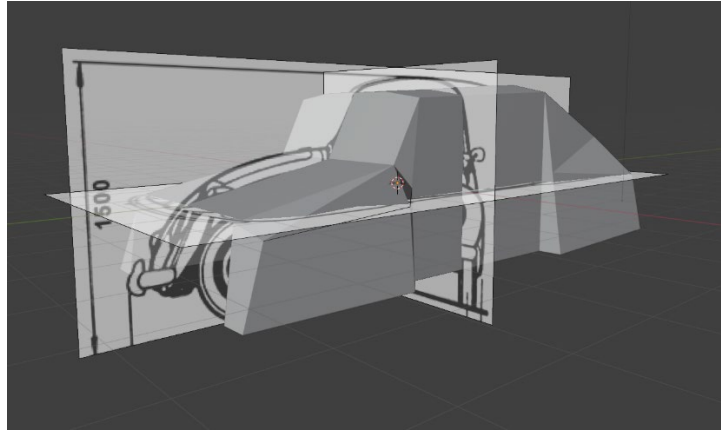


Figura 17: Carro 1 em via de modelagem para o poster da Tesla



Figura 18: Carro 1 completo para o poster da Tesla



Figura 19: Carro 2 completo para o poster da Tesla

Por último, a animação para o casino Solverde iniciou-se no Blender, e devido à complexidade, o modelo da Hatsune Miku foi adquirido no Sketchfab, criado por “mega mix”<sup>2</sup>. Para criar um sistema de ossos, que permitisse ao modelo mover-se foi utilizado o programa ActorCore AccuRig. Os movimentos da dança foram recriados através de motion capture com o sistema Xsense e posteriormente com o uso do Autodesk Maya e Autodesk MotionBuilder, foram importados e aplicados ao modelo 3D através da caracterização do mesmo. Por último os movimentos foram renderizados e editados no Adobe Premiere Pro para criar o vídeo final (Fig 21 e 22).



Figura 20: Modelo de "mega mix" da Hatsune Miku<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Model created by "mega mix"  
<https://sketchfab.com/3d-models/miku-c6e868c0a00442419df5c4ab354378b2>



Figura 21: Cenário para a animação da Miku

### 3.4 Métodos de avaliação

#### 3.4.1 Avaliação da publicidade como persuasão

A persuasão de um anúncio pode ser definida como a mudança de opinião, atitude ou comportamento devido à exposição ao mesmo. Esta definição é propositadamente ampla pois esta comunicação pode ser atingida através de diversos métodos, sejam estes baseados em razão ou qualquer outro meio que não envolvam qualquer tipo de raciocínio. Para tal, é necessária uma estrutura (Fig.23) que sumarie todas as rotas de persuasão, tendo esta sido criada por John Cacioppo e Richard Petty (Tellis, 2004) e modificada pelo autor de maneira a abranger todos estes métodos.

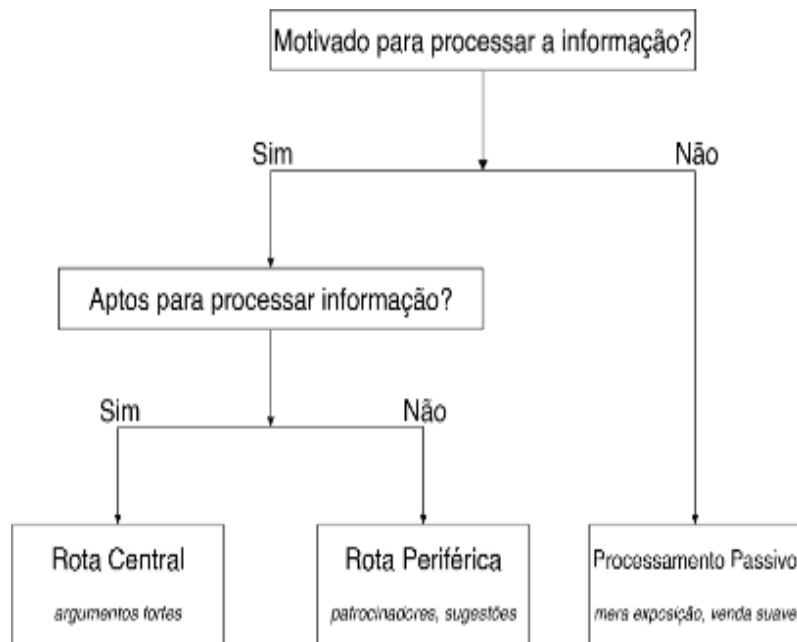


Figura 22: Esquema representativo criado por John Cacioppo e Richard Petty, e modificado por J.Tellis sobre a persuasão na publicidade

No esquema é possível desenvolver um método de eficácia para o género de persuasão da campanha, não como a fazer em específico, mas a probabilidade de o observador pensar profundamente sobre o anúncio quando é exposto ao mesmo. A premissa deste modelo é a rota de qual um anúncio convence o consumidor. Quando os observadores têm motivação e a capacidade de avaliar uma mensagem, a sua probabilidade de pensar sobre a mesma é alta e irão procurar respostas e argumentos contra razões que considerem fracas, sendo esta a rota central. Se o consumidor tiver motivação, mas lhe faltar capacidade de avaliar provavelmente vai procurar sugestões, criando a rota

periférica. Por último, se o espectador não possuir nem motivação nem capacidade de processar a mensagem, este vai entrar num modo passivo onde será mais provável responder a humor ou drama, ou seja, às emoções e não à lógica.

Para ser possível uma publicidade ter persuasão é sempre necessário que o espectador tenha pelo menos um dos dois pontos, motivação ou capacidade de avaliação, pois sendo um método lógico é necessário a cooperação do mesmo.

### **3.4.2 Avaliação da argumentação na publicidade**

O argumento envolve a rota central da persuasão como previamente mencionado e é o que convence o espectador de uma mensagem apelando à razão e confiando em evidências. O argumento presume sempre que existe uma evidência objetiva, o que provoca uma reação do espectador, especialmente se este tiver opiniões ou preferências contrárias à mensagem, o que gera a criação de contra-argumentos.

Para existir argumentação na publicidade existe uma necessidade de que o público entenda a mensagem no anúncio; se lembre de informações relevantes; gere contra-argumentos; avalie o mérito dos argumentos propostos; tire conclusões sobre os problemas; e chegue a uma opinião, tenha uma mudança de atitude ou decida agir. Se este processo o levar a uma predominância de pensamentos favoráveis, a mensagem é aceite, caso leve a pensamentos negativos, a mensagem é rejeitada. Em ambos os casos, a argumentação da publicidade é positiva pois provocou uma mudança no espectador e o forçou a pensar na mensagem transmitida.

A argumentação só tem uma conotação negativa caso não atinga qualquer tipo de mudança no espectador ou caso os argumentos fornecidos não sejam consistentes ou coerentes.

### **3.4.3 Avaliação da emoção na publicidade**

O uso de emoções pode ser uma forma efetiva e forte de persuasão quando bem utilizadas. Todas as emoções podem ser usadas como uma ferramenta de persuasão, como por exemplo raiva, orgulho, afeto, tristeza, entre outros. Assim que estabelecida uma ligação, a emoção consegue ser desencadeada mesmo sem pensar e indo contra a razão. Tendo isto, em conta a emoção consegue trazer uma persuasão forte mesmo indo contra toda a lógica. Podemos separar o uso de emoção em três modos diferentes.

O modo implícito, onde o anúncio desperta emoções embutindo mensagens em personagens, criando assim uma história, prendendo a atenção dos espectadores e baixando as suas defesas, o que os torna mais suscetíveis. Este modo não contém qualquer argumento ou atributo direto, criando sensações de empatia.

No modo explícito, as emoções são despertadas através de estímulos de modo a transmitir um ponto de vista. Contrariamente ao modo anteriormente apresentado, este faz afirmações e apoia-as com argumentos, no entanto a persuasão ocorre principalmente por meio de excitação da emoção e não pela força do argumento. Estas emoções tendem a ser fortes e a motivar o espectador enquanto evitam a ação, criando sensações de simpatia.

O modo associativo, desperta emoções com estímulos que são apenas tangencialmente relacionados ao produto, utilizando sentimentos de acolhimento. Isto pode ser observado por exemplo, num anúncio em que vemos alguém a ajudar uma pessoa necessitada e ao vermos esta ação vamos ter uma sensação de aconchego.

### **3.5 Desenvolvimento do elemento de exposição**

#### **3.5.1 Questionário**

Foi elaborado um questionário com o intuito de avaliar ambas as vertentes dos posters, conforme a teoria de Gerard J. Telis (Tellis, 2004). Para este propósito, foram elaboradas doze questões, com a ajuda de professores de psicologia, que avaliavam de maneira clara e compreensível a argumentação, a persuasão e a capacidade de provocar emoção dos trabalhos apresentados. Além destas, foram adicionadas questões suplementares para entender se os espetadores utilizariam o telemóvel para visualizar a publicidade no seu dia-a-dia e questões demográficas para perceber se tinha algum efeito na maneira que viam a publicidade.

Embora fosse possível criar questões mais aprofundadas, de modo a ter um questionário mais acessível, optou-se por manter o número de perguntas reduzido. Esta decisão teve como objetivo evitar intimidar os participantes no estudo, aumentando assim a probabilidade de obter respostas.

O questionário foi desenvolvido na plataforma Google Forms, permitindo a sua automatização e a geração de um código QR, possibilitando a sua implementação na exposição, tornando o processo de respostas mais atual.

As questões foram as seguintes:

- 1- Qual das versões a mensagem prende mais a sua atenção?
- 2- Que versão o/a faz pensar mais sobre o assunto?
- 3- Que versão o/a motiva mais?
- 4- Que versão é mais fácil de perceber?
- 5- Que versão lhe provoca mais interesse?
- 6- Se tiver de ver a publicidade múltiplas vezes qual preferia?
- 7- Que versão diria que influencia mais a sua opinião pessoal?
- 8- Que versão o/a faz gerar argumentos mais facilmente?
- 9- Que versão seria mais fácil de contra-argumentar?
- 10- Que versão é mais impactante?
- 11- Que versão é mais emotiva?
- 12- Que versão é mais relatável?

Tendo todas as perguntas as opções de resposta: Publicidade impressa; Publicidade com realidade aumentada; Igual; Não tenho opinião.

### **3.5.2 Criação da estrutura de exposição**

Foi criada uma estrutura (presente nos anexos) para suportar os posters, juntamente com o questionário e uma breve explicação do projeto, de forma a possibilitar a sua exposição num local público, um centro de transporte. O objetivo desta exposição era estar num local com elevado tráfego de pessoas permitindo obter um número significativo de respostas e, assim reunir dados suficientes para um estudo coeso e representativo.

Após a preparação da estrutura, esta foi instalada no Centro Coordenador de Transportes da Póvoa de Varzim, um ponto estratégico devido ao seu elevado fluxo de pessoas de diversas faixas etárias, níveis de escolaridade e áreas de formação. Esta escolha permitiu abranger um público diversificado, garantindo perspetivas variadas e criando um estudo mais fiel à realidade da publicidade no dia-a-dia.

A conceção da estrutura para a exposição passou por vários esboços, com o objetivo de criar uma estrutura sólida e, ao mesmo tempo, visualmente apelativa. Considerou-se a construção em metal devido à sua durabilidade e robustez. No entanto,

após uma análise mais aprofundada, optou-se por utilizar madeira, devido aos custos mais baixos e à facilidade de manuseamento e modificação do material. Esta exposição tinha como objetivo principal três pontos:

1. Recolha de dados: A localização estratégica visava maximizar a quantidade de dados recolhidos através dos questionários, criando assim uma base para a análise estatística.
2. Obter uma diversidade de perspetivas: Ao situar a exposição num local com uma grande fluxo de pessoas, foi possível obter uma ampla gama de perspetivas, refletindo melhor a realidade da diversidade de espetadores.
3. Criar uma interação com o público: A exposição foi concebida para ser interativa e envolvente, de maneira a incentivar os participantes a interagir com os posters e as suas vertentes de realidade aumentada.

#### 4 ANÁLISE DOS DADOS

Procedeu-se à análise dos dados, que são apresentados mais detalhadamente abaixo, avaliando se a realidade aumentada tem algum efeito significativo na perceção por parte dos participantes do estudo. Esta avaliação abrangeu várias dimensões, nomeadamente a argumentação, a persuasão e a habilidade de provocar emoção, como previamente mencionado no ponto 3. Além disso, explorou-se se a aplicação da tecnologia da realidade aumentada na publicidade é justificada e se proporciona benefícios tangíveis em comparação aos métodos tradicionais.

Para preparar os dados para análise, foi verificada a existência de valores ausentes, particularmente sob a forma de respostas sem opinião. A ocorrência de tais valores ausentes foi mínima. Esta verificação preliminar foi essencial para assegurar a qualidade e a fiabilidade dos resultados obtidos.

O questionário utilizado na investigação consistiu em 12 questões principais, excluindo as perguntas demográficas, todas estas repetidas pelas quatro marcas representadas. Este formato permitiu uma comparação direta e consistente entre a publicidade com e sem realidade aumentada.

Os resultados gerais indicam que a eficácia com realidade aumentada não foi substancialmente superior em todas as questões, mas houve perguntas específicas – nomeadamente a 1: Qual das versões a mensagem prende mais a sua atenção? , 5: Que versão lhe provoca mais interesse? , 10: Que versão é mais impactante? e 11: Que versão é mais emotiva? – onde se observou uma receção mais positiva em relação à publicidade com o uso da tecnologia. Em nenhuma das questões foi observado um favorecimento das versões sem AR. No entanto, na maioria, os valores recebidos pelos espetadores foram semelhantes, independentemente do uso da AR. Uma exceção relevante foi a fundação Green Peace, onde a tecnologia superou a publicidade tradicional na questão relativa à reflexão sobre o assunto, graças ao impacto visual proporcionado pela animação da mensagem, o que permitiu uma demonstração mais direta e envolvente dos efeitos das causas promovidas.

Embora o número de participantes tenha sido reduzido, tendo participado vinte e duas pessoas, foi observado que a área de estudo e idade dos participantes não influenciaram significativamente as respostas, indicando que a eficácia desta tecnologia na publicidade pode ser universalmente aplicável e entendida de maneiras semelhantes por todos os grupos demográficos.

Por último, foi entendido que o público teve uma receção heterogénea quanto ao uso diário do telemóvel para observar as variantes com AR no seu quotidiano. No entanto, foi revelado que, se tivessem acesso a dispositivos mais intuitivos e menos intrusivos, como óculos inteligentes, estariam mais dispostos a utilizar a AR diariamente.

Todas estas observações estão claramente representadas nos gráficos apresentados abaixo, que ilustram os resultados de forma visual, facilitando a interpretação dos dados e das conclusões retiradas desta investigação (Gráficos 5-18).

Qual das versões a mensagem prende mais a sua atenção?

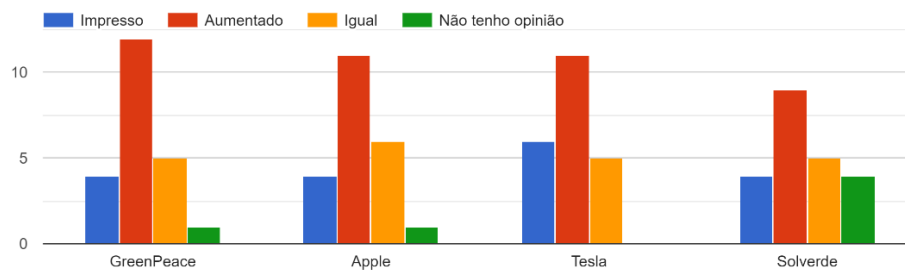


Gráfico 5: Resultados da questão 1: Qual das versões a mensagem prende mais a sua atenção?

Que versão o/a faz pensar mais sobre o assunto?

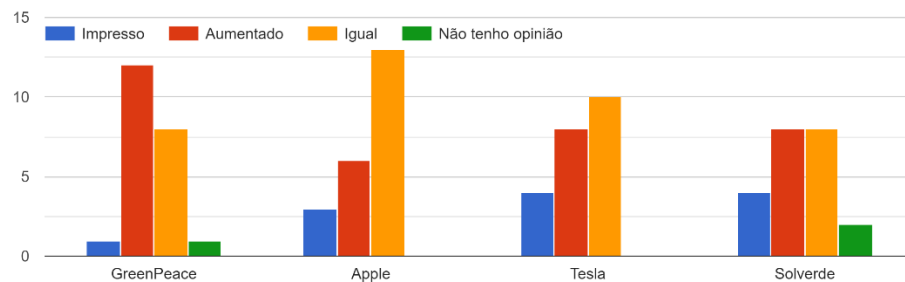


Gráfico 6: Resultados da questão 2: Que versão o/a faz pensar mais sobre o assunto?

Que versão o/a motiva mais?

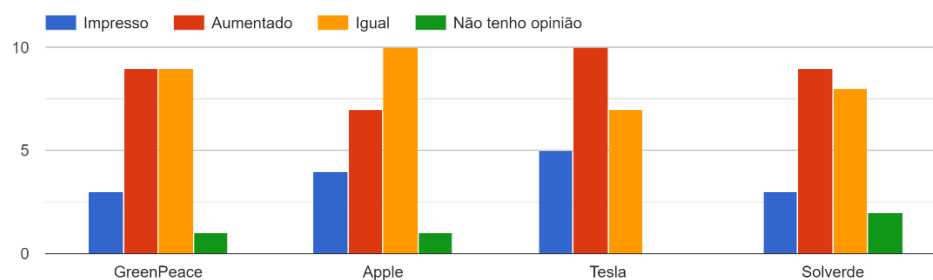


Gráfico 7: Resultados da questão 3: Que versão o/a motiva mais?

Que versão é mais fácil de perceber?

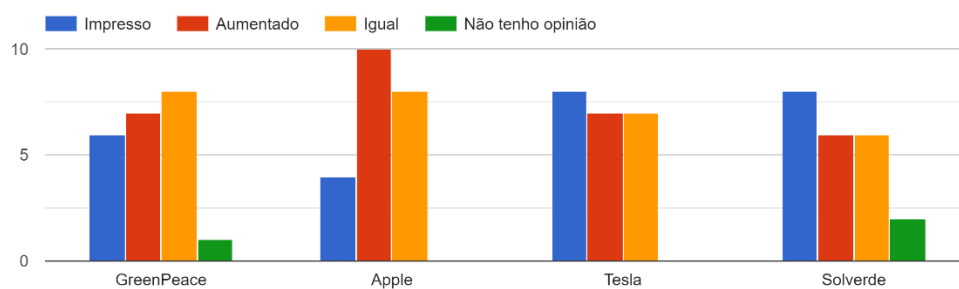


Gráfico 8: Resultados da questão 4: Que versão é mais fácil de perceber?

Que versão lhe provoca mais interesse?

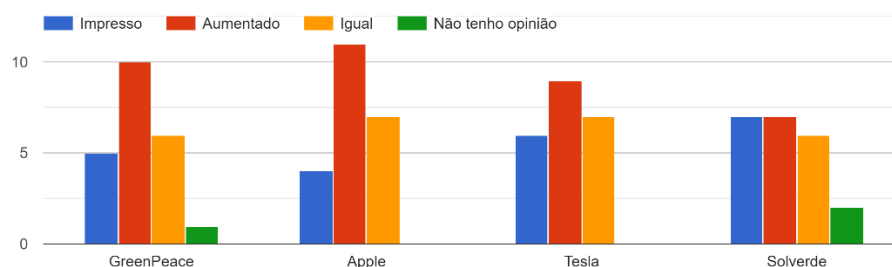


Gráfico 9: Resultados da questão 5: Que versão lhe provoca mais interesse?

Se tiver de ver a publicidade múltipla vezes qual preferia?

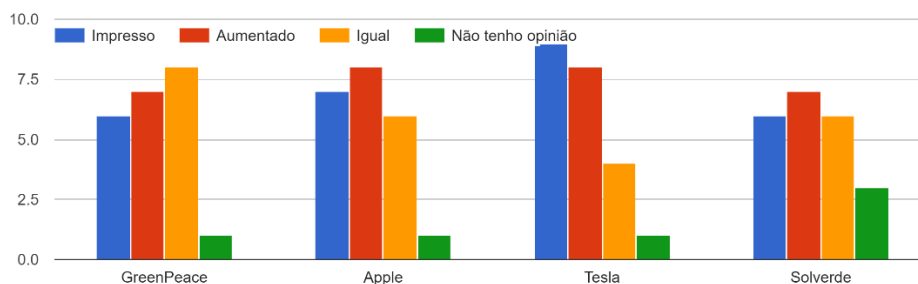


Gráfico 10: Resultados da questão 6: Se tiver de ver a publicidade múltipla vezes qual preferia?

Que versão diria que influencia mais a sua opinião pessoal?

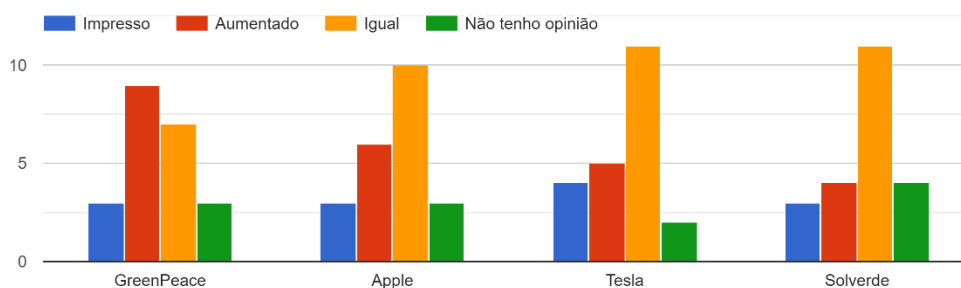


Gráfico 11: Resultados da questão 7: Que versão diria que influencia mais a sua opinião pessoal?

Que versão o/a faz gerar argumentos mais facilmente?

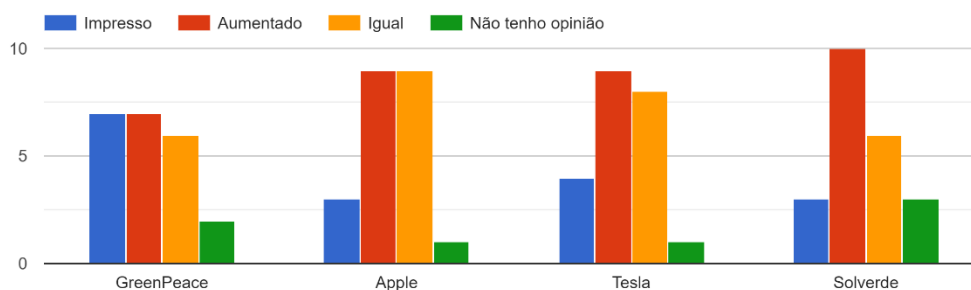


Gráfico 12: Resultados da questão 8: Que versão o/a faz gerar argumentos mais facilmente?

Que versão seria mais fácil de contra-argumentar?

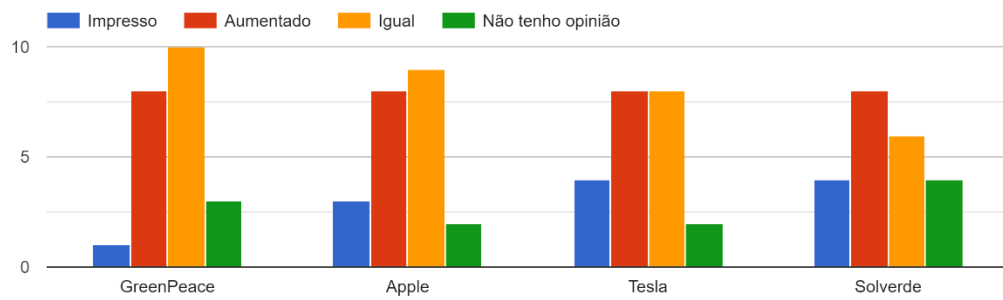


Gráfico 13: Resultados da questão 9: Que versão seria mais fácil de contra-argumentar?

Que versão é mais impactante?

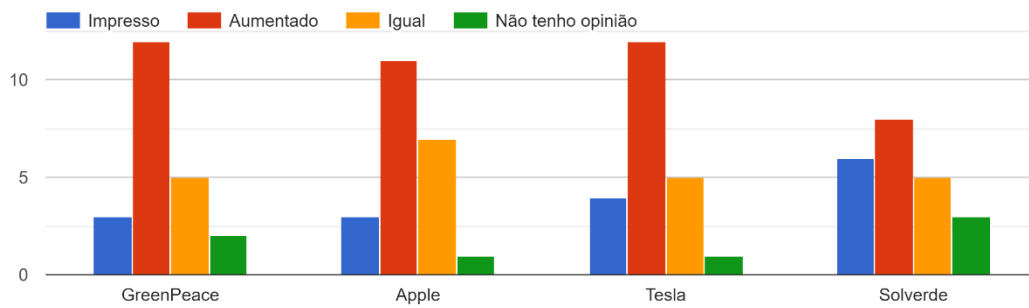


Gráfico 14: Resultados da questão 10: Que versão é mais impactante?

Que versão é mais emotiva?

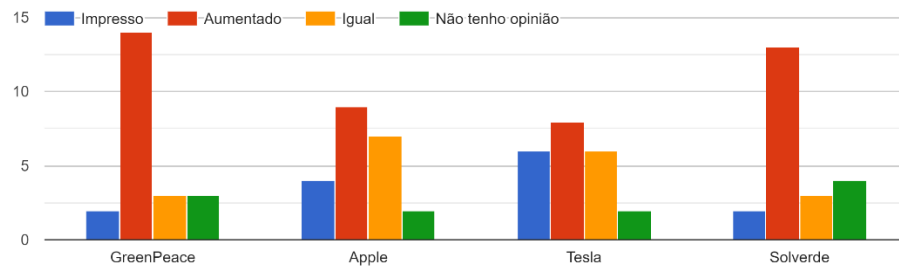


Gráfico 15: Resultados da questão 11: Que versão é mais emotiva?

Que versão é mais relatável?

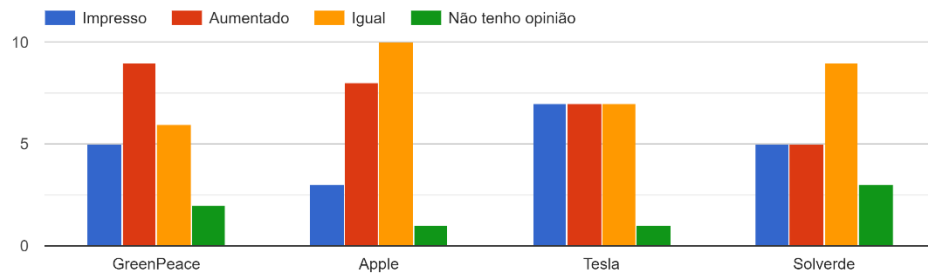


Gráfico 16: Resultados da questão 12: Que versão é mais relatável?

É justificado usar o telemóvel para ver cartazes com Realidade Aumentada?

22 respostas

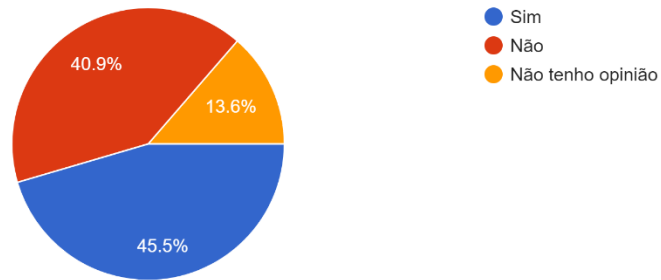


Gráfico 17: Resultados da questão sobre a observação de publicidade com AR nº1

Se fosse possível observar a Realidade Aumentada com outros dispositivos (e.g., óculos inteligentes), já se justificava?

22 respostas

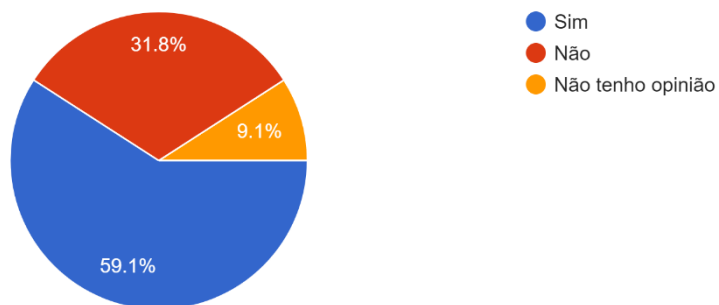


Gráfico 18: Resultados da questão sobre a observação de publicidade com AR nº2

### Idade

22 responses

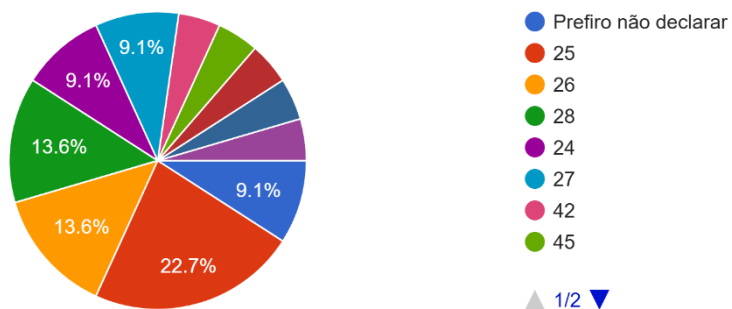


Gráfico 19: Resultados da questão sobre a faixa etária dos participantes

### Género

22 responses

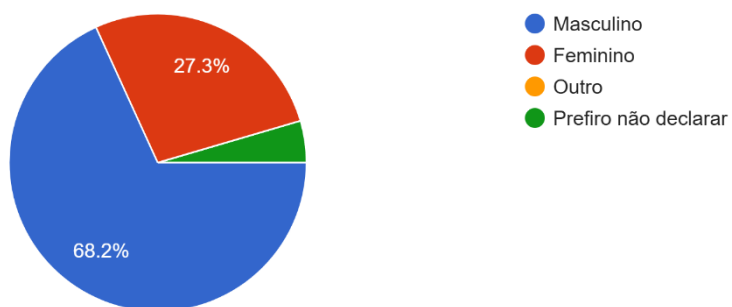


Gráfico 20: Resultados da questão sobre o género dos participantes

### Nível de escolaridade

22 responses

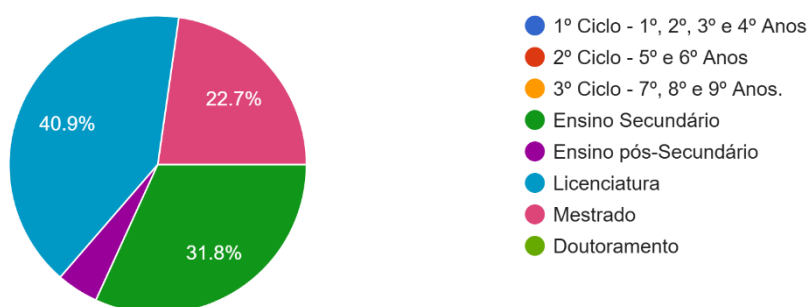


Gráfico 21: Resultado da questão sobre o nível de escolaridade dos participantes

### Área de estudo

22 responses

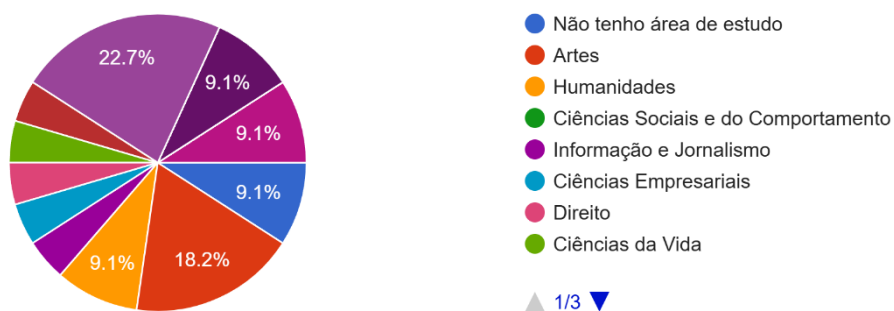


Gráfico 22: Resultados da questão sobre as áreas de estudo dos participantes

## CONCLUSÃO

Este projeto teve como objetivo principal explorar a eficácia da realidade aumentada na publicidade, comparando-a com métodos tradicionais. Através da análise de dados recolhidos de um questionário agregado a uma exposição, apresentada a uma amostra diversificada de participantes.

Primeiramente, os dados acima apresentados (gráficos 5 a 18) indicam que, embora a AR não tenha mostrado uma superioridade significativa em todas as dimensões avaliadas, houve áreas específicas onde esta tecnologia proporcionou uma receção mais positiva. As questões relacionadas com a persuasão e a capacidade de provocar emoção demonstraram uma melhoria notável com o uso da AR, especialmente na marca Green Peace, sendo esta uma organização não lucrativa que partilha ideias ambientais, onde o impacto visual da AR reforçou as mensagens e aumentou a reflexão sobre o tema.

Adicionalmente, foi observado que a eficácia da AR na publicidade não foi influenciada pela idade ou área de estudo dos participantes, sugerindo que esta tecnologia pode ser eficaz de forma universal. Esta constatação é particularmente relevante para as empresas que pretendam alcançar um público-alvo diversificado.

Por outro lado, o projeto revelou que a aceitação da AR no quotidiano está condicionada pelas atuais limitações tecnológicas dos dispositivos utilizados. No entanto, há uma predisposição positiva dos utilizadores em adotar a AR de forma mais ampla se tiverem acesso a dispositivos menos intrusivos, como óculos inteligentes.

Em suma, este projeto confirma que a AR possui um potencial significativo para transformar a publicidade, oferecendo novas formas de interação e envolvimento dos consumidores. No entanto, para maximizar este potencial, é essencial continuar a investir nesta tecnologia.

Este projeto, embora uma prova de conceito com grandes espaços de melhoria, ajuda a contribuir para a compreensão atual sobre o uso de AR na publicidade, mas também estabelece um ponto de partida para pesquisas futuras, incentivando a exploração contínua desta tecnologia inovadora nesta área da publicidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Absolut. (2012). *ABSOUT TRUTHS - iPhone app demo*.  
<https://www.youtube.com/watch?v=cVQQrnueik8>
- Buchholz, K. (2023). *The Top Ad Spending Verticals in the U.S. | Statista*.  
<https://www.statista.com/chart/19241/top-10-digital-ad-spending-verticals/>
- Esquire Editors. (2009). *Augmented Reality Technology - Esquire Augmented Reality Practical Guide*. <https://www.esquire.com/news-politics/news/g371/augmented-reality-technology-110909/>
- Feng, Y., & Mueller, B. (2019). The State of Augmented Reality Advertising Around The Globe: A Multi-Cultural Content Analysis. *Journal of Promotion Management*, 25(4), 453–475. <https://doi.org/10.1080/10496491.2018.1448323>
- Malapert, E. (2017). *The Exposed, No. 2: The City of Possibilities*. <http://the-exposed.com/>
- Mendes, S. (2019). *Post-Print: graphic design and augmented reality* [Escola Superior de Artes e Design]. <http://hdl.handle.net/10400.26/31791>
- Pavlov, D. (2023). *What is Web-based Augmented Reality (WebAR)?*  
<https://smarttek.solutions/blog/web-based-augmented-reality/>
- Pozharliev, R., De Angelis, M., & Rossi, D. (2022). The effect of augmented reality versus traditional advertising: a comparison between neurophysiological and self-reported measures. *Marketing Letters*, 33(1), 113–128. <https://doi.org/10.1007/s11002-021-09573-9>
- Ridden, P. (2009). *Esquire magazine to release augmented reality edition*.  
<https://newatlas.com/esquire-augmented-reality-edition/13353/>
- SP David. (2018). *Burn that Ad* [Video recording].  
[https://www.youtube.com/watch?v=lhXW8\\_7CaHM&ab\\_channel=ElPublicista](https://www.youtube.com/watch?v=lhXW8_7CaHM&ab_channel=ElPublicista)
- Statista. (2024a). *Largest global advertisers 2021*.  
<https://www.statista.com/statistics/286448/largest-global-advertisers/>
- Statista. (2024b). *Online gambling ad spend USA 2023 | Statista*.  
<https://www.statista.com/statistics/1350628/online-gambling-ad-spend-usa/>

- Statista. (2024c). *Print Advertising - Worldwide*.  
<https://www.statista.com/outlook/amo/advertising/print-advertising/worldwide#ad-spending>
- Tellis, G. J. (2004). *Effective Advertising Understanding When, How, and Why Advertising Works* (A. Bruckner, M. A. Vail, D. E. Axelsen, & K. Peterson, Eds.). Sage Publications Ltd.
- Thi, S. (2022). *First AR ad / Atomic Digital Design*. . <https://atomicdigital.design/blog-post/augmented-reality-and-the-future-of-advertising>

## ANEXOS

### Imagens da exposição

