

**Literacia Mediática no Ensino Superior:
criação de um *e-book* como ferramenta
para divulgar ciência**

Mariana Pinto Gonçalves

14 de novembro de 2024

Literacia Mediática no Ensino Superior: criação de um *e-book* como ferramenta para divulgar ciência

Mariana Pinto Gonçalves

Dissertação

Mestrado em Comunicação Aplicada

Trabalho efetuado sob a orientação de
Professora Nídia Salomé Morais e
Professora Joana Martins

14 de novembro de 2024

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE CIENTÍFICA

Mariana Pinto Gonçalves, n. ° 13089, do curso de Mestrado em Comunicação Aplicada - Ramo Comunicação Estratégica, declara sob compromisso de honra, que o Projeto de Mestrado é inédito e foi especialmente escrito para este efeito.

Viseu, 2024

O(A) aluno(a), _____



Where there's a will there's a way

- George Herbert

Agradecimentos

Acredito que a realização desta dissertação de mestrado foi passível de ser executada devido aos apoios e incentivos que recebi desde o dia em que me lembro de ter escolhido o meu tema de dissertação até ao dia da entrega da mesma. Gostaria de aproveitar este espaço para reconhecer e agradecer a todos que, de uma forma ou de outra, contribuíram para a realização deste trabalho, bem como o meu sucesso.

Em primeiro lugar, quero agradecer ao Instituto Politécnico de Viseu, à Escola Superior de Educação que me acolheu tão bem e foi a minha segunda casa ao longo destes cinco anos, três de licenciatura e dois de mestrado.

Agradeço à Prof.^a Nídia Salomé Morais, a minha orientadora, que, desde o momento em que nos reunimos para debater o tema me apoiou e incentivou a avançar, mostrando-se sempre disponível para me ajudar no que fosse preciso.

Um especial agradecimento também à minha coorientadora, Prof.^a Joana Martins, que foi fundamental neste processo e me providenciou contribuições valiosas para a realização desta dissertação.

Agradeço ao meu grupo de amigos que, sempre estiveram ao meu lado e que me ouviram e aconselharam da melhor forma quando eu me sentia mais à deriva. Em especial, à Isabel Santos, à Diana Teixeira e à Beatriz Ramos que, para além de estarmos a completar esta etapa ao mesmo tempo, incentivaram-me nos momentos mais complicados e nunca me deixaram desistir, mostrando que estávamos nesta jornada juntas.

Um especial agradecimento ao meu Ruizinho, como eu carinhosamente o apelido, que torceu sempre por mim, foi o meu porto seguro o tempo todo e nunca me largou a mão. Obrigada pela paciência e pelo apoio, mas sobretudo pelo amor e pelo carinho.

Por último, mas não menos importante, obrigada aos meus pais, reconheço que sem o apoio incondicional deles nada disto seria possível. Obrigada por me proporcionarem uma boa educação e por serem os melhores pais do mundo. Este trabalho é dedicado a vocês.

A todos vocês, o meu mais sincero obrigada!

Resumo

A presente dissertação procura a criação de um *e-book* sobre um projeto desenvolvido por investigadores do Instituto Politécnico de Viseu da Escola Superior de Educação no âmbito da Literacia Mediática, onde o principal objetivo deste trabalho é a explorar as potencialidades de um *e-book* como ferramenta para divulgar resultados. Assim sendo, esta dissertação parte da questão “Que características poderá ter um *e-book* para a divulgação de ciência, nomeadamente dos resultados do projeto sobre Literacia Mediática no Ensino Superior?”, essas características passam por transformar contextos à partida mais complexos em dados mais simples para uma compreensão mais fácil por parte do público. Desta forma, a investigação procura compreender como é que os *e-books* podem ser utilizados para divulgar ciência, organizando a informação de forma acessível e compreensível ao público em geral. Na revisão da literatura, aborda-se o papel dos meios de comunicação na divulgação de ciência, com destaque para os *e-books*, que oferecem interatividade, acessibilidade e flexibilidade. Além disso, são discutidos os desafios da comunicação de ciência, bem como a complexidade dos conteúdos. A metodologia adotada apoia-se na *Design-Based Research* (DBR), sendo o projeto prático centrado na elaboração de um *e-book*, onde são divulgados os resultados e as conclusões que foram obtidas no âmbito do projeto desenvolvido sobre Literacia Mediática no Ensino Superior. A tipologia *framework-to-innovation* orientou o desenvolvimento do *e-book*, incorporando o *feedback* de alguns especialistas selecionados para participar no trabalho. O estudo foi desenvolvido em quatro fases: desde um primeiro esboço – onde foram dados os primeiros passos no *design* do *e-book*, passando por testes com os especialistas, para a

implementação das sugestões recebidas, até à apresentação da proposta final que resultou num design mais coerente, atrativo e profissional. Com a elaboração desta dissertação, conclui-se que os e-books são uma ferramenta atual e útil no que diz respeito à divulgação de ciência, tornando o conteúdo mais acessível e compreensível a todos. Assim, este projeto reforça a importância de adaptar ferramentas digitais na divulgação de conhecimento, aumentando o acesso e facilitando a compreensão de temas científicos mais complexos.

Palavras-chave

Comunicação de ciência; *E-books*; Divulgação de resultados; Literacia Mediática; Meios de comunicação.

Abstract

This dissertation seeks to create an *e-book* about a project developed by researchers from the Polytechnic Institute of Viseu of the School of Education in the field of Media Literacy, where the main objective of this work is to explore the potential of an *e-book* as a tool for disseminating results. Therefore, this dissertation starts from the question "What characteristics can an *e-book* have for the dissemination of science, namely the results of the project on Media Literacy in Higher Education?", these characteristics involve transforming contexts that are initially more complex into simpler data for an easier understanding by the public. In this way, the research seeks to understand how *e-books* can be used to disseminate science, organizing information in a way that is accessible and understandable to the general public. In the literature review, the role of *media* and new technologies in the democratization of access to science is addressed, with emphasis on *e-books*, which offer interactivity, accessibility and flexibility. In addition, the challenges of science communication are discussed, as well as the complexity of the contents. The methodology adopted is based on *Design-Based Research* (DBR), and the practical project focuses on the elaboration of an *e-book*, where the results and conclusions that were obtained within the scope of the project developed on Media Literacy in Higher Education are disclosed. The *framework-to-innovation typology* guided the development of the *e-book*, incorporating feedback from some experts selected to participate in the work. The study was developed in four phases: from a first draft – where the first steps in the *design* of the *e-book* were taken – through tests with experts, for the implementation of the suggestions received, to the presentation of the final proposal that resulted in a more coherent, attractive and professional design. With the elaboration of this dissertation, it is

concluded that *e-books* are a current and useful tool with regard to the dissemination of science, making the content more accessible and understandable to all. Thus, this project reinforces the importance of adapting digital tools in the dissemination of knowledge, increasing access and facilitating the understanding of more complex scientific topics.

Key-words:

Science communication; *E-books*; Dissemination of results; Media Literacy; Media.

Índice

Lista de Apêndices _____	XI
Lista de Anexos _____	XI
Índice de Figuras _____	XII
Índice de Tabelas _____	XV
Lista de siglas _____	XV
Introdução _____	1
Objetivos _____	7
CAPÍTULO 1 – Revisão da Literatura _____	9
1.1. Comunicação de Ciência _____	9
1.1.1. O papel dos meios de comunicação na divulgação de ciência _____	12
1.1.2. Comunicação de ciência na era tecnológica _____	16
1.1.3. Principais desafios de comunicar ciência _____	18
1.1.4. Comunicação dos cientistas para o público _____	21
1.1.5. As tecnologias de informação e comunicação como forma de comunicar ciência _____	24
1.2. <i>E-books</i> : características, contextos e formatos _____	28
1.2.1. A ascensão dos <i>e-books</i> : o impacto tecnológico _____	31
1.2.2. Formatos de leitura dos <i>e-books</i> _____	35
1.2.3. Contextos de uso _____	37

1.2.4. Diferentes perspectivas sobre o uso dos <i>e-books</i>	40
1.2.5. Recolha de exemplos	42
1.2.6. Análise comparativa	54
CAPÍTULO 2 – Investigação Empírica	58
2.1. Literacia mediática	59
2.2. Projeto “Literacia Mediática no Ensino Superior: um estudo com alunos de Comunicação Social”	62
2.3. Metodologia	63
2.4. Instrumentos de recolha de dados e ferramenta para o desenvolvimento do <i>e-book</i>	68
CAPÍTULO 3 – Apresentação, análise e discussão de resultados	72
3.1. Fase um – primeira proposta	72
3.1.1. Estudo das cores	73
3.1.2. Estudo do <i>lettering</i>	74
3.1.3. Organização da informação	76
3.1.4. Utilização de imagens vetoriais e imagens <i>bitmaps</i>	77
3.2. Fase dois – teste com os especialistas	79
3.3. Fase três – implementação das sugestões dos especialistas	83
3.3.1. Orientação da página	84
3.3.2. Estudo das cores	85
3.3.3. Estudo do <i>lettering</i>	87

3.3.4. Outras sugestões	88
3.4. Fase quatro – proposta final	90
Conclusões	94
Referências Bibliográficas	99
Apêndices	112
Anexos	126

Lista de Apêndices

Apêndice I - Primeira proposta do <i>e-book</i>	112
Apêndice II - Guião fase 2 com os especialistas.....	113
Apêndice III – Respostas especialista 1.....	114
Apêndice IV - Respostas especialista 2.....	116
Apêndice V - Respostas especialista 3.....	119
Apêndice VI - Respostas especialista 4.....	121
Apêndice VII – Segunda proposta do <i>e-book</i>	124
Apêndice VIII – Proposta final do <i>e-book</i>	125

Lista de Anexos

Anexo I - Digital News Report Portugal 2021.....	126
Anexo II - Estado de Educação 2021.....	126
Anexo III - Práticas Docentes na Educação de Jovens e Adultos do Ensino Personalizado	126
Anexo IV - Digital 2023 Global Overview Report.....	126
Anexo V - Educação para os <i>Media</i> em Prática.....	126
Anexo VI - Global Social Media Trends Report.....	127
Anexo VII - The Digital Competence Framework.....	127

Índice de Figuras

Figura 1 - Dynabook (1968).....	31
Figura 2 - BookMan Sony (1992).....	32
Figura 4 - Soft Book (1998)	32
Figura 3 - Rocket Ebook (1998).....	32
Figura 5 – Kindle (2007).....	33
Figura 6 – Sony Reader (2007).....	33
Figura 7 - Nook (2009).....	34
Figura 8 - iPad (2010).....	34
Figura 9 - Kobo (2010).....	34
Figura 10 - Digital News Report Portugal 2021 (i)	44
Figura 11 - Digital News Report Portugal 2021 (ii)	44
Figura 12 - Digital News Report Portugal 2021 (iii).....	45
Figura 13 - Estado de Educação 2021 (i).....	46
Figura 14 - Estado de Educação 2021 (ii).....	46
Figura 15 - Estado de Educação 2021 (iii)	46
Figura 16 - Práticas Docentes na Educação de Jovens e Adultos do Ensino Personalizado (i)	47
Figura 17 - Práticas Docentes na Educação de Jovens e Adultos do Ensino Personalizado (ii)	48
Figura 18 - Práticas Docentes na Educação de Jovens e Adultos do Ensino Personalizado (iii)	48
Figura 19 - Digital 2023 Global Overview Report (i).....	49

Figura 20 - Digital 2023 Global Overview Report (ii)	49
Figura 21 - Digital 2023 Global Overview Report (iii)	49
Figura 22 - Educação para os <i>Media</i> em Prática (i).....	50
Figura 23 - Educação para os <i>Media</i> em Prática (ii).....	51
Figura 24 - Educação para os <i>Media</i> em Prática (iii).....	51
Figura 25 - Global Social Media Trends Report 2023 (i).....	52
Figura 26 - Global Social Media Trends Report 2023 (ii).....	52
Figura 27 - Global Social Media Trends Report 2023 (iii)	53
Figura 28 - The Digital Competence Framework for Citizens (i).....	54
Figura 29 - The Digital Competence Framework for Citizens (ii).....	54
Figura 30 - The Digital Competence Framework for Citizens (iii).....	54
Figura 31 - Estrutura DBR	64
Figura 32 - Estrutura Double Diamond.....	66
Figura 33 - Fonte: Canva (ii)	70
Figura 34 - Fonte: Canva (i).....	70
Figura 35 - Primeira proposta, estudo das cores (i).....	73
Figura 36 - Primeira proposta, estudo das cores (ii).....	74
Figura 37 - Primeira proposta, estudo das cores (iii).....	74
Figura 38 - Primeira proposta, estudo do lettering (i)	74
Figura 39 - Primeira proposta, estudo do lettering (ii)	75
Figura 40 - Primeira proposta, estudo do lettering (iii)	75
Figura 41 - Primeira proposta, organização de gráficos.....	76
Figura 42 - Primeira proposta, organização de tabelas	76

Figura 43 - Primeira proposta, utilização de imagens vetoriais	78
Figura 44 - Primeira proposta, utilização de imagens <i>bitmaps</i>	78
Figura 45 – Segunda proposta, orientação horizontal da página	84
Figura 46 - Segunda proposta, visualização do <i>e-book</i> num <i>smartphone</i>	85
Figura 47 - Segunda proposta, estudo das cores (i)	86
Figura 48 - Segunda proposta, estudo das cores (ii)	86
Figura 49 - Segunda proposta, estudo das cores (iii)	86
Figura 50 - Segunda proposta, estudo do <i>lettering</i> (i)	87
Figura 51 - Segunda proposta, estudo do <i>lettering</i> (ii)	88
Figura 52 - Segunda proposta, estudo do <i>lettering</i> (iii)	88
Figura 53 - Segunda proposta, utilização de imagens <i>bitmaps</i> (i)	89
Figura 54 - Segunda proposta, utilização de imagens <i>bitmaps</i> (ii)	89
Figura 55 - Segunda proposta, hiperligações (i)	89
Figura 56 - Segunda proposta, hiperligações (ii)	90
Figura 57 - Segunda proposta, cabeçalhos e rodapés	90
Figura 58 - Sugestão de alteração (i)	91
Figura 59 - Proposta final, com implementação das alterações (i)	91
Figura 60 - Sugestão de alteração (ii)	91
Figura 61 - Proposta final, com implementação das alterações (ii)	92
Figura 62 - Proposta final, com implementação das alterações (iii)	92
Figura 63 - Sugestão de alteração (iii)	93
Figura 64 - Proposta final, com implementação das alterações (iv)	93

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Recolha de exemplos.....	56
Tabela 2 - Recolha dos pontos fortes e pontos fracos que os especialistas identificaram.....	82

Lista de siglas

TIC – Tecnologias da informação e da comunicação

UGC – *User-Generated Content*

PEST – *Public Engagement with Science and Technology*

AAAS – *American Association for the Advancement of Science*

DBR – *Design Based Research*

Introdução

No cenário atual em que nos encontramos, a comunicação de ciência desempenha um papel importante no que diz respeito à disseminação do conhecimento científico e tecnológico através dos *media*

Cada vez mais se observa que a comunicação de ciência chega até ao público de uma forma mais fácil, isto acontece porque, com os avanços tecnológicos começaram a surgir novos recursos para divulgar determinados temas. Dentro destes recursos, é possível destacar os *e-books*, estes surgem como uma ferramenta prática e versátil, que oferece inúmeras possibilidades, recursos que também são reconhecidos pela sua acessibilidade, interatividade e portabilidade (Silva, 2019). No caso deste projeto, **explora-se o uso dos *e-books* na divulgação de informação**, especificamente os resultados obtidos na investigação Literacia Mediática no Ensino Superior: criação de um *e-book* como ferramenta de divulgar ciência. O surgimento dos *e-books* tem revolucionado a forma como o conhecimento é adquirido, na medida em que estes possibilitam a inclusão de conteúdos multimédia e hiperligações, tornando assim o processo de leitura mais dinâmico e imersivo (Falcão, 2023).

Tendo estas ideias como referência, esta dissertação tem como um dos seus objetivos principais explorar o recurso a *e-books* como ferramenta de comunicação de ciência, **com foco na divulgação de resultados de um projeto científico através desse recurso digital**. Desta forma, será analisado de que forma os *e-books* podem servir como uma ferramenta para a difusão de conhecimentos científicos, facilitando o acesso e a compreensão de temas da área da ciência que, à partida, são mais complexos. Além destes tópicos, esta investigação pretende dar um contributo sobre o potencial

dos *e-books* na promoção de uma comunicação científica mais acessível, facilitando a compreensão ao público em geral, interativa e inclusiva numa sociedade cada vez mais tecnológica.

Além dos objetivos apresentados acima, a presente dissertação propõe explorar o potencial dos *e-books* como veículos de divulgação de informação em contexto académico, uma vez que este meio tecnológico oferece diversos benefícios, sendo eles em termos de acessibilidade, interatividade, custo-efetividade e impacto. De acordo com Heider, Laverick & Bennett (2009), os manuais digitais podem ser facilmente moldados, para que seja possível abordar temáticas que causam mais dificuldade de compreensão aos estudantes, ajudando-os a melhorar a aprendizagem e a sua satisfação a um nível que, provavelmente, outras abordagens não alcançariam.

Partindo de um enquadramento teórico dos principais temas e de uma revisão do estado da arte, este trabalho tem um cariz eminentemente prático que se traduz no **desenvolvimento de um e-book para a divulgação de resultados do projeto Literacia Mediática no Ensino Superior**, um estudo que visou avaliar o grau de literacia de alunos da área da Comunicação ao longo do seu percurso académico. A proposta de e-book resulta da aplicação dos conceitos teóricos discutidos ao longo da pesquisa na criação de um recurso acessível. Em conformidade com as temáticas exploradas neste trabalho, a parte prática também se focou, de certa forma, em explorar o lado criativo do projeto para que o *e-book* seja realizado com sucesso. Para além disso, esta investigação parte da questão “**Que características poderá ter um e-book para a divulgação de ciência, nomeadamente dos resultados do projeto sobre Literacia Mediática no Ensino Superior?**”, características essas que são **orientadas por**

diversos princípios no que diz respeito à criação de um e-book, tais como a organização da informação de forma a facilitar a navegação e a compreensão do leitor, a adoção de um estilo predominante que seja atrativo e chame à atenção até à utilização de elementos gráficos.

A informação presente neste estudo é pertinente, uma vez que aborda a comunicação de ciência num contexto contemporâneo e mostra de que forma o uso de *e-books* para divulgar resultados de estudos se torna um meio para facilitar o acesso à informação, promovendo assim a interação dos estudantes com conteúdos científicos. Neste caso, dado que o tema do *e-book* concebido versa sobre a literacia mediática, este recurso digital que aqui é apresentado pode ser uma ferramenta útil para a formação de estudantes.

Segundo Gomes (2012), o que antes era conhecido apenas por grupos selecionados da sociedade, agora tornou-se um tema de conhecimento geral, devido à evolução das tecnologias, tornando assim a informação acessível a todos, como é o caso da comunicação de ciência. Desta forma, pretende-se **compreender de que forma a comunicação de ciência se torna acessível ao público em geral**, uma vez que o acesso à informação passa a ser global e imediato, onde a pesquisa por diversos temas é mais fácil e o uso de uma linguagem simples e clara dá uma sensação de proximidade ao público.

Uma particularidade dos *e-books* é a sua acessibilidade. Nos dias de hoje o público tem fácil acesso a qualquer *e-book* que esteja disponível *online*. Assim sendo, é importante **perceber de que forma os e-books são disponibilizados**. É possível encontrar estes recursos em diversos formatos e plataformas, dependendo dos

contextos em que estes se inserem e as temáticas que abordam.

O primeiro capítulo desta dissertação fornece um enquadramento teórico, onde são discutidos os principais conceitos e teorias que formam a base do estudo. Este capítulo subdivide-se em dois e aborda temáticas como a comunicação de ciência e a história dos *e-books*.

O subcapítulo “Comunicação de ciência” explora como é que as descobertas científicas são compartilhadas para o público em geral. Analisa também a ligação entre a ciência e a sociedade e enfatiza a importância de uma comunicação clara e acessível para uma fácil interpretação do público. Perante este panorama digital, com o avançar da tecnologia, a forma como os cientistas comunicam a ciência tem vindo a sofrer alterações. Também analisa maneiras pelas quais os cientistas podem conversar melhor com as pessoas usando boas estratégias e métodos. Por fim, destaca-se o papel das tecnologias da informação e da comunicação como meios essenciais para divulgar o conhecimento científico de maneira acessível e envolvente.

O subcapítulo sobre a "História dos *e-books*" começa com uma tentativa de definição de *e-books* e de que forma estes diferem dos livros físicos. Em seguida, investiga as suas origens, delineando o seu desenvolvimento desde os primeiros esforços até os avanços tecnológicos mais recentes. Aqui também são examinados os diversos contextos de uso dos *e-books*, desde a leitura pessoal até aplicações educacionais e profissionais. São discutidos diferentes pontos de vista sobre o uso de *e-books*, abrangendo vantagens como facilidade de acesso, o envolvimento do utilizador e efeitos ambientais. Para encerrar esta discussão, uma seleção de relatórios digitais é apresentada para comparação, apresentando os seus diferentes recursos e

as suas capacidades.

O capítulo 2 centra-se na investigação empírica realizada no âmbito da dissertação, culminando com o projeto “Literacia Mediática no Ensino Superior: um estudo com alunos de Comunicação Social”, desenvolvido pelos docentes do Instituto Politécnico de Viseu da Escola Superior de Educação, que tem como principal objetivo avaliar o grau de literacia dos alunos da área dos *media* ao longo do seu percurso académico. Neste capítulo também são descritas as etapas e os métodos utilizados para produzir um *e-book* como ferramenta para divulgar resultados obtidos nesse mesmo projeto, esclarecendo a estratégia geral de pesquisa e a justificativa para a sua seleção, bem como as ferramentas que contribuíram para a criação do projeto.

O capítulo final desta dissertação gira em torno da apresentação, análise e discussão de resultados decorrentes da criação do *e-book*. É composto por quatro fases. A primeira fase aborda uma proposta experimental inicial apoiada em pesquisas de relatórios e *e-books* digitais de modo que fosse possível realizar este projeto. Numa segunda fase, foi recolhido o *feedback* de especialistas da área do *design* gráfico, que foram selecionados de acordo com a sua experiência na área, ajudando a identificar os pontos fortes e fracos do conceito original. Na fase três, as sugestões dos especialistas foram tidas em consideração e foram implementadas no *e-book*. Numa última fase, após uma colaboração por parte dos orientadores do projeto, considerou-se algumas modificações e, assim se apresenta a proposta final. A análise compara diversas fases, enfatizando o progresso e validando as decisões tomadas ao longo do processo.

Nas conclusões apresentam-se as reflexões finais alcançadas a partir dos objetivos propostos ao longo desta investigação, bem como uma análise às limitações do projeto

e algumas perspectivas, para que futuramente essas restrições encontradas não sejam um problema.

A bibliografia utilizada reúne todas as referências utilizadas ao longo da dissertação, englobando várias fontes sobre temas como a comunicação de ciência, *design* de *e-books* e novas tecnologias. Estas fontes suportam tanto o enquadramento teórico como a componente prática do trabalho, proporcionando uma base sólida para as discussões e os resultados obtidos.

Nos apêndices, é possível encontrar documentos que complementam o desenvolvimento do *e-book*, como a primeira proposta do projeto, o guião usado na fase de teste com especialistas e as respostas dos mesmos envolvidos no processo. Estes apêndices fornecem uma visão mais pormenorizada das etapas e dos ajustamentos realizados ao longo do desenvolvimento do *e-book*.

Os anexos incluem diversos relatórios e documentos de apoio que serviram de base para o projeto, ajudando a contextualizar a pesquisa. Estes documentos foram cruciais para compreender melhor o contexto da comunicação científica e da educação mediática em Portugal.

Objetivos

O objetivo geral da presente dissertação é o desenvolvimento de um *e-book* sobre o projeto de Literacia Mediática no Ensino Superior, explorando as suas potencialidades como ferramenta de divulgação de resultados.

Para atingir essa finalidade, foram estabelecidos alguns objetivos específicos partindo da seguinte questão de investigação: *Que características poderá ter um e-book para a divulgação de ciência, nomeadamente dos resultados do projeto sobre Literacia Mediática no Ensino Superior?*

- a) Entender os princípios que orientam o desenvolvimento de um *e-book*, desde a organização da informação, estilo predominante e utilização de elementos gráficos.
- b) Perceber de que forma é que os *e-books* são disponibilizados;
- c) Divulgar os resultados obtidos no âmbito de projeto sobre Literacia Mediática no Ensino Superior em formato de *e-book*;
- d) Aprender de que forma os *e-books* contribuem para a divulgação de informação;
- e) Compreender de que forma a comunicação de ciência se torna acessível ao público em geral.

De modo a que fosse possível responder aos objetivos mencionados acima, foi realizada uma pesquisa sobre como os *e-books* podem contribuir no âmbito da divulgação de resultados, de modo que fosse possível perceber como é que a informação é organizada e quais são os recursos que normalmente são utilizados para realizar este tipo de projetos. Desta forma, foi necessário identificar um conjunto de

orientações e princípios para a organização da informação pelo que se procedeu à recolha de alguns exemplos de outros documentos digitais que se relacionassem, de algum modo, com a temática em estudo neste projeto.

Com efeito, a divulgação de informação através de um livro digital apresenta diversas vantagens, tais como o acesso e a disponibilidade imediata, uma vez que, com a existência desta tecnologia, os documentos podem ser facilmente atualizados, possuindo também recursos multimédia, bem como funcionalidades diversas e interativas, e ainda contam com o benefício de serem mais ecologicamente sustentáveis.

CAPÍTULO 1 – Revisão da Literatura

O primeiro capítulo da presente dissertação aborda várias temáticas que fundamentam a pertinência desta investigação, dando ênfase a temas atuais, como a necessidade de aprender a comunicar ciência de maneira eficaz, de forma a aumentar a compreensão do público em geral (Coutinho et al., 2004). A comunicação de ciência é primordial para o funcionamento e a evolução da mesma, é através dela que os cientistas divulgam os seus estudos e recebem aprovações e críticas dos seus parceiros (Lima & Lemos, 2022). Desta forma, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) surgem como grandes aliadas na comunicação de ciência, trazendo alterações significativas neste campo.

No decorrer desta revisão da literatura, perceber-se-á que a comunicação de ciência tem como objetivo tornar os conceitos científicos acessíveis e compreensíveis para um público não especializado, utilizando uma linguagem clara, exemplos práticos e esteticamente atrativos. Para atingir este fim, recorre-se ao uso dos *e-books* para comunicar e divulgar informações científicas. Graças ao uso das TIC, os conteúdos científicos, antigamente registados em papel, agora passam também a ser divulgadas por meio eletrónico. De acordo com Lima & Lemos (2022) “esse fator exerce influência direta no alcance, circulação e acesso à informação, tendo em vista que no ambiente digital as informações são veiculadas de maneira mais rápida e as barreiras geográficas são rompidas” (p. 2).

1.1. Comunicação de Ciência

Não é possível falar-se em comunicação de ciência sem falar em literacia mediática, visto que ambas estão interligadas de várias formas. Enquanto a comunicação de ciência

visa transmitir a informação de forma acessível e de fácil compreensão para o público em geral (Vieira, 2023), a literacia mediática envolve a capacidade de compreensão e análise por parte do público através da criação de conteúdo mediático (Pereira et al., 2015).

Nas palavras de Shahed (2020), a ciência é fundamental para todas as áreas da vida, influenciando desde a educação até às decisões do dia a dia das pessoas. A ciência é a maneira de entender o mundo, por isso, a educação científica deve destacar a importância da literacia científica para formar cidadãos bem informados e conscientes atualmente. A credibilidade do conteúdo científico e das informações dos especialistas nos *media* é crucial para a comunicação de ciência. Os novos *media* oferecem um espaço inovador para a distribuição e processamento do conhecimento, alcançando vários públicos. As tecnologias modernas mudaram o campo da interatividade, permitindo que as plataformas de partilha de conhecimento se tornassem uma forma digital eficiente de comunicação.

Atualmente, a literacia científica envolve a utilização, compreensão e crítica da informação científica, o que se reflete em dois níveis: o primeiro, consiste na identificação e compreensão das informações científicas e, o segundo, concentra-se na aplicação e avaliação crítica dessas informações no quotidiano. Tal como discutido por Carvalho (2009) no artigo “Literacia Científica: Conceitos e Definições”, este processo requer não só conhecimentos científicos, mas também competências mediáticas básicas para filtrar e interpretar as diversas informações disponíveis para permitir que os indivíduos aprendam mais e consigam tomar decisões informadas e conscientes, tanto a nível pessoal como profissional.

A comunicação científica é definida como sendo um processo de informar, educar e aumentar a consciencialização sobre temas relacionados à ciência. Na perspectiva de Liang et al. (2014), a comunicação inclui todas as formas de divulgação feitas por cientistas para audiências especializadas e o público em geral. Historicamente, a comunicação científica concentrou-se na divulgação de descobertas, muitas vezes negligenciando a comunicação pública mais ampla. É aqui que a literacia mediática se torna essencial, ajudando os indivíduos a interpretar e avaliar criticamente essas comunicações.

Os novos *media* e os *user-generated content*¹ (UGC) têm vindo a possibilitar a apresentação, bem como a análise das informações de forma inovadora e interativa. Este novo paradigma promove uma comunicação bidirecional, que acaba por resultar na compreensão pública da ciência. É neste âmbito que a literacia mediática é necessária para que o público possa, não só, consumir determinado conteúdo, mas também avaliá-lo de forma crítica (Shahed, 2020).

Estas novas ferramentas digitais têm vindo a impactar a sociedade de várias formas, enquanto umas oferecem modelos de interatividade dinâmica, outras fornecem ao público informações rápidas e concisas. Os novos meios de comunicação ampliam o acesso a informações científicas, como sustenta um estudo de Kiljunen (2016), no Finnish Science Barometer, revelando que, 44% dos participantes usam a *internet* como fonte de informação científica e de pesquisa. Porém, é necessário saber diferenciar a qualidade e a veracidade das informações, é aqui que entra a literacia mediática com a habilidade de ajudar o público a fazer a distinção.

¹Qualquer tipo de conteúdo criado e compartilhado por utilizadores no meio digital.

Em suma, a comunicação de ciência e a literacia mediática são interdependentes, visto que, cada uma delas, contribui para a compreensão e aplicação crítica do conhecimento científico como um ambiente de *media* cada vez mais complexo e dinâmico.

1.1.1. O papel dos meios de comunicação na divulgação de ciência

Normalmente é no campo educacional onde ocorre o primeiro contacto com a ciência. No entanto, nem todas as pessoas desenvolvem um interesse contínuo pela ciência após a conclusão do ciclo escolar. Os autores Falk & Storksdieck (2005) fundamentam que esta falta de interesse pode estar relacionada a variadas razões, desde a dificuldade de compreensão do tema, até à falta de relevância da ciência na vida quotidiana. Devido a estas razões anunciadas pelos autores, surgem os meios de comunicação que, ao promover e produzir conteúdos de cariz científico, acabam por chamar mais à atenção dos cidadãos, desta forma, os meios de comunicação começam a ser vistos como uma via para divulgar ciência.

Existe ainda, porém, uma discussão de quais serão as melhores práticas e condições para comunicar ciência de forma mais eficaz ao público. Com o avanço da tecnologia e as novas formas de comunicação, como a *internet*, as redes sociais e as plataformas digitais, a forma como a ciência é apresentada ao público mudou significativamente. Segundo o sociólogo francês Dominique Wolton (2009), a distinção entre informação científica e comunicação científica é crucial para perceber a eficácia da disseminação do conhecimento. Esses avanços permitem uma comunicação mais rápida e ampla, mas também exigem novas abordagens e estratégias para garantir a clareza e precisão das informações científicas.

O uso de tecnologias e o recurso a outras formas de comunicação também mudaram as expectativas e responsabilidades dos cientistas. Além de acompanhar pesquisas, atualmente, os cientistas já participam na comunicação das suas descobertas diretamente ao público, utilizando diversas plataformas digitais. De acordo com Manuel Castells (2004), a sociedade em rede transforma as interações sociais, incluindo a maneira como a ciência é compartilhada e compreendida. Por sua vez, Henry Jenkins (2006) acrescenta que “a convergência das *medias* cria novas possibilidades para o consumo e a distribuição dos conteúdos, mudando a forma como a informação é compartilhada e percebida” (p. 15).

Essas mudanças não só transformaram a maneira como a ciência é divulgada, mas também redefiniram o que significa ser um cientista (Ribeiro, 2016). Agora, os cientistas não produzem apenas conhecimento, mas também atuam como comunicadores, trabalhando para tornar suas descobertas acessíveis e compreensíveis para um público mais amplo. Este novo papel é essencial para aumentar a literacia científica e envolver a sociedade em debates informados sobre questões científicas e tecnológicas.

A comunicação de ciência é agora mais fácil de chegar ao público em geral, visto que os *media* têm um papel fundamental na divulgação de conhecimentos e na formação de opiniões sobre diversos assuntos (Anjos & Carvalho, 2020). De facto, os meios de comunicação permitem ao público mostrar interesse sobre determinados temas, ajudando-o a compreender e formar um pensamento crítico “e como se apropriam da informação científica para a tomada de decisão e a formação de opiniões sobre ciência” (Anjos & Carvalho, 2020, p. 2).

Conforme afirma Martins (citado em Ribeiro, 2016), os desafios que os cientistas enfrentam, sejam eles a pressão para obter e publicar resultados, a obsessão com

rankings científicos e as preocupações com a progressão na carreira, têm um impacto bastante significativo na forma como comunicam as suas pesquisas ao público. Tais dificuldades, muitas vezes, priorizam a produção de estudos que garantam a visibilidade e o impacto imediato, levando a que os próprios cientistas renunciem da clareza e acessibilidade das informações para um público não especializado.

Neste contexto, os meios de comunicação desempenham um papel de extrema importância, uma vez que conseguem traduzir descobertas científicas complexas para uma linguagem acessível, democratizando o acesso à informação e promovendo uma visão mais ampla da pesquisa. Além de ajudar a superar as limitações impostas pelos desafios académicos, os meios de comunicação também acabam por proporcionar aos cientistas uma plataforma para expandir a sua visibilidade e participar diretamente com o público, contribuindo assim para uma compreensão mais completa e apreciativa da ciência (Anjos & Carvalho, 2020). Deste modo, enquanto os cientistas enfrentam obstáculos na sua comunicação, os meios de comunicação emergem como aliados indispensáveis na promoção da literacia científica e na construção de um diálogo mais efetivo entre a ciência e a sociedade.

O conceito de “comunicação de ciência” ou “Scicom” é detalhado por Tery Burns, John O’Connor e Susan Stocklmayer (2003), que se baseiam numa analogia baseada em vogais. Nesta abordagem, cada dimensão importante da comunicação científica é representada por um termo que começa com uma vogal. Começando por *Awareness* (consciencialização), que inclui a familiaridade com novos conceitos da ciência; *Enjoyment* (divertimento) é a resposta emocional positiva à ciência, seja como entretenimento ou arte; *Interest* (interesse), refere-se ao contacto voluntário com a

ciência, bem como a sua divulgação; *Opinions* (opiniões), diz respeito à formação e reconstrução de entendimentos ligados à ciência; e, por último, *Understanding* (compreensão), que envolve assimilar e explicar conteúdos de forma autónoma. Embora a metáfora seja ambiciosa, alguns autores veem a especialização no contacto com o público como uma força motora para uma “comunicação estratégica de ciência” renovada, que visa procurar “uma estratégia que se baseie na descodificação das descobertas científicas para o público que não pertença a este meio” (Magalhães, 2015, p. 54).

Deste modo, contribuindo para o debate que requer uma explicação teórica sobre as condições pelas quais se estabelece a comunicação da ciência face à construção de uma nova estrutura comunicacional tecnológica, Wolton (2009), faz a distinção entre os termos “informação” e “comunicação”. Para Wolton, “informação científica” relaciona-se exclusivamente com todas as ações de publicação de conteúdos científicos, não havendo qualquer contacto com investigadores, público, audiências, entre outros. Por outro lado, “comunicação científica” sugere uma vertente relacional, interativa, entre os investigadores e a comunicação académica, com a possibilidade de trocar conhecimentos científicos.

Segundo Ribeiro (2016), esta tipologia de conceitos é essencial para a divulgação da ciência com base na sua “natureza e a essência, de conteúdos, e a possibilidade efetiva de ações concretas com públicos considerados numa perspetiva geral, embora percecionados como não especializados” (p. 20).

De acordo com Anjos & Carvalho (2020), a comunicação eficaz da ciência depende da literacia mediática para alcançar e envolver o público, na medida em que os “media e outros agentes de comunicação de ciência fazem ressaltar a relevância da promoção

de uma literacia crítica de ciência, que implica a ligação a outras literacias, incluindo a literacia mediática” (p. 2).

1.1.2. Comunicação de ciência na era tecnológica

A evolução dos meios tecnológicos trouxe como consequência um rápido acesso às TIC. O autor, Manuel Castells (1999) defende que as TIC têm vindo a caminhar paralelamente com a sociedade, sendo que a informação é cada vez mais massificada e atua numa lógica de rede global através de um sistema integrado de meios e tecnologias que geram novos processos sociais. Neste contexto, Castells inclinou-se sobre esta questão e criou um paradigma que estabelece as bases de um novo modelo de organização cultural e social, onde a informação é a matéria-prima das novas tecnologias e moldam o cidadão como individual e coletivo, levando a sociedade a agir numa lógica de rede, recorrendo ao uso das TIC (Gonçalves, 2020).

No modelo de organização cultural proposto por Castells é defendida a abrangência, a complexidade e a disposição em forma de rede como as principais características deste paradigma tecnológico (Castells, 1999). Este modelo oferece um conjunto de possibilidades a nível do funcionamento numa lógica de globalização, do acesso à informação ou à emergência de novas formas sociais através da interação com novas tecnologias.

Porém, enfrenta alguns desafios como a exclusão dos não utilizadores da rede, seja por falta de recursos tecnológicos, por dificuldades económicas ou institucionais, ou por insuficiência educativa e cultural (Castells, 2004).

No campo da ciência, antes da massificação da *internet*, já a tecnologia era utilizada para a comunicação entre cientistas, visto que esta comunidade sempre foi

internacional, se não global. Formou-se um sistema científico global, que começou a ser difundido por toda a sociedade. De acordo com Castells (1999), não chega um sistema científico global e um sistema educacional avançado para transformar a sociedade numa sociedade em rede, é preciso o contributo de vários atores sociais, a “globalização seletiva da ciência não estimula a globalização da tecnologia. O desenvolvimento tecnológico global precisa da conexão com a ciência, a tecnologia e o setor empresarial, bem como as políticas nacionais e internacionais (p. 167).

Assim sendo, a sociedade em rede resulta na transformação da sociedade contemporânea pela introdução massificada das TIC, conduzindo ao funcionamento em rede e, conseqüentemente, às alterações da organização social, “possibilitando uma cultura (no seu sentido mais amplo) de comunicação plural, virtual incerta, e efémera” (Santos, 2014, p. 33). Esse novo paradigma tecnológico altera profundamente a organização social e a forma como a informação é disseminada e consumida.

A comunicação científica também desempenha um papel fundamental para tornar o conhecimento acessível e compreensível, promovendo assim uma sociedade mais informada e capaz de tomar decisões informadas (Boczkowski & Lievrouw, 2008).

Castells também menciona como desafio a capacidade de processar a informação para a geração de conhecimento, “a aquisição da capacidade intelectual necessária para aprender a aprender durante toda a vida, obtendo informação armazenada digitalmente, recombina-a e utilizando-a para produzir conhecimentos para o objetivo desejado em cada momento” (Castells, 2004, p. 320). Desta forma, surge o conceito de informacionalismo que é, de acordo com Santos, (2014), um organizador da sociedade em rede possibilitado pelas TIC, que vai refletir na sociedade de conhecimento a

complexidade no processamento de informação e os novos processos e contextos de comunicação assumem um papel fundamental para a estrutura social.

Em conclusão, a proposta de um novo modelo cultural de integração e organização social acarreta muitos desafios como, a exclusão comunicacional, social e das redes dos não-utilizadores; a ciência opera um papel crucial na propagação das novas tecnologias para a sociedade, no entanto, também é restritiva, apresentando problemas à globalização da tecnologia; e, exige capacidades específicas de processamento da informação para a geração de conhecimento, que implica uma nova estrutura de comunicação e cultura (Gonçalves, 2020).

1.1.3. Principais desafios de comunicar ciência

Nesta nova sociedade em rede e global, as tecnologias e os meios de comunicação estão a mudar significativamente. A comunicação enfrenta novos desafios em todas as suas etapas: na criação de conteúdo, na sua distribuição e na forma como esta é consumida. Nesta nova estrutura comunicacional “assiste-se à transformação das lógicas de consumo dos media, em que os *user-generated content* passaram a ter uma presença significativa, fundada na lógica da participação amadora” (Passarelli et al., 2014, pp. 105–106), ou seja, o consumidor assume um papel ativo na procura, na produção e na própria distribuição da informação, contribuindo assim para uma dinâmica comunicacional subjacente às TIC e à sociedade em rede.

De acordo com o Passarelli et al, (2014), os processos comunicacionais da sociedade em rede encontram nas plataformas digitais o seu suporte tecnológico, onde estes adotam novas tendências e, exatamente por se inserirem num ambiente tecnológico é que o consumidor tem a facilidade de procurar a informação, produzir e partilhar a

informação, tornando-se num UGC de informação. Com isso, a comunicação passa a enfrentar alguns desafios:

A comunicação encontra o seu desafio na dificuldade de gerar entendimento entre os indivíduos, os grupos, os povos e as culturas e, por isso, desafia-se a si própria por tender para a incomunicação. Este é um processo transversal a toda a dinâmica social (...) A comunicação é desse modo incontornável e desafiante, dado o grau de complexidade que lhe é inerente (p. 103).

Ao mesmo tempo, a educação para os *media*, conforme descrita por Buckingham et al. (2005), é essencial para a capacidade de aceder, compreender e criar comunicações em diferentes contextos. Desta forma, a literacia mediática é capacidade de compreender os *media* e, numa sociedade em rede, onde a comunicação científica é cada vez mais moldada por interações complexas e diversas, o uso de *e-books* poderá ser uma ferramenta que ajudará na interpretação e divulgação da informação científica.

Além disso, a literacia mediática desempenha um papel crucial na promoção da identidade cultural relacionada com a ciência, ajudando os indivíduos a contextualizar e valorizar o conhecimento científico nas suas próprias culturas e experiências. Assim, diante do desafio da comunicação, que envolve a construção de pontes de conhecimento entre diferentes contextos culturais e informativos, a educação mediática torna-se um recurso vital para transformar a comunicação científica numa prática mais completa e eficaz (Buckingham et al., 2005).

A comunicação na era das novas tecnologias depara-se com alguns desafios, sendo que os novos processos comunicacionais são feitos através de um modo multidirecional, Gonçalves (2020) acredita que, é necessário fornecer a informação de forma a gerar entendimento a todas as partes, estabelecer uma relação entre os conteúdos e a cultura

e compreender a complexidade da mesma.

Comunicar de forma eficaz para o público em geral apresenta vários desafios, como mencionam alguns autores. Alan Alda (2017) refere que um dos principais entraves é a complexidade do conteúdo científico, o facto de não ser acessível ao público em geral dificulta a comunicação. Já Besley, Dudo e Storkdieck (2015) explicam que a falta de conhecimento científico representa um obstáculo significativo, assim sendo, torna-se mais complicado gerar interesse no público e fazê-lo ver a relevância que a ciência têm na sociedade (Lewenstein, 1995).

Por sua vez, Brossard (2013) destaca as barreiras culturais e sociais como uma questão fundamental da comunicação ciência, assegurando que há uma necessidade de adaptar as mensagens aos diferentes tipos de público. Desta forma, Scheufele (2017) enfatiza a importância do público se envolver nestas questões científicas como participante ativo, deixando de ser apenas um recetor e começar a interessar-se pelo processo científico.

Para além destes desafios mencionados, também a desinformação científica começa a ser um dos principais obstáculos à comunicação de ciência (Sagan, 1997), culminando com os *media* que, muitas das vezes distorcem as descobertas científicas para torná-las mais sensacionalistas, levando assim a percepções públicas erradas (Kahan et al., 2011).

Nesta perspetiva, é essencial descobrir como os cientistas podem melhorar a sua comunicação com o público. Compreender e enfrentar estes desafios pode fornecer informações valiosas sobre as melhores práticas para que os cientistas possam comunicar as suas descobertas de uma forma clara e envolvente, promovendo assim uma maior compreensão e apreciação da ciência na sociedade.

1.1.4. Comunicação dos cientistas para o público

Nestas últimas décadas tem vindo a observar-se uma alteração significativa no que diz respeito à comunicação de ciência. Se anteriormente a comunicação era vertical, ou seja, do cientista para a sociedade, agora a comunicação foca-se num modelo de participação, o *Public Engagement with Science and Technology* (PEST) que prevê um maior envolvimento da sociedade na ciência com o objetivo de se tornar um elemento cultural e indispensável à cidadania (Wynne, 2006). Desta forma, o PEST pretende contribuir para o desenvolvimento das sociedades, ajudando a melhorar a tomada de decisões, a beneficiar a democracia e legitimando as práticas governativas (Carvalho et al., 2010).

Os Estados Unidos da América ao reconhecerem a aproximação entre a ciência e a sociedade, desenvolveram a *American Association for the Advancement of Science* (AAAS) no século XXI, que é um centro específico para o PEST, que é uma organização sem fins lucrativos, que visa integrar programas educacionais sobre a ciência e tecnologia, um fórum para cidadãos e cientistas que ajuda no diálogo entre ambos, promovendo assim uma relação entre a ciência e a sociedade (Leshner, 2003). A organização AAAS tem como missão fazer “avançar a ciência, engenharia e inovação em todo o mundo para o benefício de todas as pessoas” (AAAS, 2024). Para além disso, a AAAS dirige diversos programas e iniciativas que abarcam várias áreas, como educação e o envolvimento científico, políticas públicas, direitos humanos e ciência e tecnologia.

Já na Europa, a Comissão Europeia cria programas especializados para a promoção do PEST, através do programa Horizonte2020, onde são integrados fundos para

investigação e inovação em projetos para a promoção do envolvimento da sociedade civil na investigação científica (Ferran-Ferrer, 2015).

Esta aproximação entre a ciência e a sociedade, que aconteceu devido a um maior envolvimento dos cidadãos na prática e na produção científica, apresenta alguns desafios. É exigido a consciência do envolvimento de todas as partes no processo de produção do conhecimento e, por conseguinte, a necessidade de diálogo. Esta nova realidade, segundo Oliveira & Carvalho (2015), exige um esforço social, político e científico, seja na compreensão de que o “conhecimento relevante não é produzido apenas pela comunidade científica” (p. 160), seja na implementação de políticas que promovam e facilitam “o acesso do público leigo ao saber científico” (p. 161); seja na adequação dos “processos que colocam esses públicos em interação com a ciência, em termos de produção, mediação e utilização” (p. 161).

Já Carmen Diego Gonçalves (2004) admite que, por outro lado, o diálogo e a interação devem assentar no reconhecimento, de todas as partes no processo, na importância da aproximação da ciência à sociedade para a consolidação da democracia, dos direitos e da cidadania. Desta forma, o desafio coloca-se também às comunidades científicas que têm de se adaptar à necessidade de comunicar ciência. Segundo um estudo realizado por Gonçalves (2004), acompanhado por cientistas portugueses, estes testemunham e evidenciam a mudança no entendimento e comportamento dos cientistas:

A ciência é importante para a compreensão do papel do homem no mundo, enquanto espécie. E, portanto, todas as descobertas científicas podem ter implicações na nossa visão do mundo, inclusivamente na nossa ética. Desta maneira, o papel cultural do cientista na nossa sociedade é transmitir à

sociedade, no seu conjunto, a consciência dessas relações íntimas entre a evolução do nosso conhecimento e a evolução da sociedade (p. 17).

A ciência e a tecnologia interferem com a vida das pessoas. É evidente que as pessoas devem ser chamadas a tomar decisões em relação a coisas que dizem respeito a elas próprias. Esse tipo de divulgação científica é prioritário. É preciso informar as pessoas do que se passa em certas áreas de aplicação da ciência (p. 24).

Hoje em dia os cientistas reconhecem a enorme importância da publicidade, de todos os aspectos de marketing; porque precisam de subsídios para o seu trabalho, precisam de mostrar que a sua investigação é importante; a divulgação científica para algumas disciplinas é fundamental: têm uma ‘imagem degradada’ e há um decréscimo brutal do número de alunos; daí a importância da alfabetização científica como forma de evitar manipulações políticas (p. 30).

Os testemunhos acima apresentados são referentes ao desafio enfrentado pela comunicação de ciência como forma de se aproximarem da sociedade. O desafio centra-se principalmente na multiplicidade dos públicos da ciência (cidadãos, empresas, governos, organizações não governamentais, entre outros), na sua especificidade, expectativas, aspirações e na forma como interagem e se envolvem nas questões científicas (Pinto & Carvalho, 2011).

Com esta multiplicidade de públicos, as novas tecnologias da informação e comunicação assumem um papel importante, na medida em que estimulam a presença de “novos modelos de (co-)construção e disseminação de ciência” (Carvalho & Cabecinhas, 2004, p. 5). Estas novas plataformas digitais possibilitam as novas formas de fazer ciência e de divulgação do conhecimento científico, porém para chegar a um público mais amplo, é necessário fazer uma adaptação ao discurso e aos conteúdos científicos às características dos meios digitais e dos diferentes públicos que aí se encontram (Cajazeira, 2015).

1.1.5. As tecnologias de informação e comunicação como forma de comunicar ciência

Ultimamente verifica-se um maior envolvimento dos cidadãos na produção científica isto porque, há uma maior massificação e democratização das TIC, especialmente a nível digital. A verdade é que, já nos séculos XVIII e XIX, os cidadãos tinham uma parte ativa na produção de ciência, sobretudo no que diz respeito às ciências naturais. A diferença para os dias de hoje é que é mais fácil aceder à informação e às tecnologias, permitindo assim uma comunicação em rede e global, acabando por beneficiar a comunicação de ciência, envolvendo os cidadãos no seu processo de produção e, conseqüentemente aproximar a sociedade à ciência (Ferran-Ferrer, 2015).

Segundo afirmam Millerand & Heaton (2014), com o desenvolvimento dos meios digitais, tem vindo a surgir “uma vasta gama de práticas de produção e difusão de conteúdos, ferramentas e aplicações” (p. 134), como plataformas participativas que promovem “a participação dos actores leigos em projectos normalmente reservados a cientistas profissionais” (p. 134). É neste panorama digital que começam a surgir termos como “ciência-cidadã” e “ciência-participativa”, que são iniciativas da *internet* e assentam nas plataformas digitais que validam a investigação científica, envolvendo, a vários níveis, cientistas e amadores na produção científica.

O aparecimento destas práticas deve-se, em primeiro lugar, à participação em massa que as plataformas digitais e as suas respetivas funcionalidades na *web 2.0* oferecem, tornado possível a criação de espaços na rede que vão facilitar o diálogo entre os profissionais e os curiosos. Por outro prisma, o surgimento destas práticas também se

deve à facilidade de acesso dos cidadãos às novas tecnologias, sendo possível estes recolherem, produzirem e partilharem dados em bases interoperáveis, de forma a normalizar o conhecimento e a prática de ciência (Millerand & Heaton, 2014).

A literacia mediática poderá ter aqui um papel importante, na medida em que potencia a capacidade de avaliar de forma crítica assuntos mais complexos, como é o caso da ciência, que é agora perpetuada pelos *media*, ajudando a desconstruir discursos de poder e possibilitando um olhar crítico às múltiplas dimensões da construção do conhecimento (Anjos & Carvalho, 2020).

Em suma, esta nova estrutura de comunicar tem vindo a beneficiar o diálogo entre ciência e sociedade, criando condições para o surgimento de novas práticas de comunicação de ciência. Desta forma, Gonçalves (2020) acredita que, estas novas formas de comunicar ciência começaram a ser reconhecidas como um ato de cidadania e as plataformas digitais ajudaram nesse processo, implicando “uma maior adaptação da linguagem e dos processos comunicacionais face à existência de novos públicos específicos” que, “podem ser encaradas como uma forma de retornar a ciência à sociedade, já que permitem, cada vez mais, a participação dos cidadãos nos processos de comunicação científica, fomentando uma maior participação da ciência à sociedade, disseminando mais conhecimento científico” (p. 14).

Verifica-se que, nos últimos anos, as TIC têm transformado a comunicação científica, tornando-a mais abrangente e acessível a todos. Diversos formatos e tecnologias têm vindo a ser usados para alcançar diferentes tipos de público, tecnologias essas que se podem incidir no audiovisual, nas redes sociais, nas infografias, nos *websites*, nos *e-books*, etc.

O recurso ao audiovisual para comunicar ciência tem um impacto significativo no

interesse do público, no sentido em que este meio transmite sensações, fazendo jus à palavra audiovisual esta é a junção “de elementos de duas naturezas: os sonoros e os visuais” (Coutinho, 2013, p. 16). Um exemplo de tecnologias audiovisuais muito utilizadas para comunicar ciência são os vídeos, que podem ser disponibilizados na plataforma YouTube e culminam questões científicas com a audição e a visão. Na mesma linha de pensamento, Carvalho (2007) afirma que:

a mensagem audiovisual pode atingir um número maior de pessoas do que um texto impresso. Um analfabeto não lê um livro e, por isso, não pode ser diretamente influenciado pelo que está nele escrito, mas pode ser influenciado por informações que recebe em mensagens audiovisuais (p. 18).

Outra tecnologia bastante utilizada para a difusão de informações científicas são as redes sociais. De acordo com Fontaine, Cadotte, Lavallée, Mailhot, Rouleau, Picasso & Bourbonnais (2019):

a internet é a principal fonte de informação para quase 70% do público que procura informação sobre temas científicos. Através do crescimento digital e das redes sociais surgiram novos, mais diretos e poderosos canais de comunicação entre cientistas e o público, permitindo a desintermediação da Comunicação de Ciência (p. 1).

Os autores definem esta desintermediação como sendo um acesso direto do público às informações científicas pelo digital, mais especificamente pelas redes sociais. O *boom* das redes sociais como fonte de divulgação informativa permitiu “uma rápida expansão, com um crescente número de cientistas à procura de tirar partido desses recursos digitais” (Bik & Goldstein, 2013, p. 1). O rápido desenvolvimento e a evolução das redes sociais mudaram a forma como as pessoas interagem umas com as outras e na forma como acedem e partilham informações (Collins et al., 2016).

Outro recurso que as TIC proporcionaram foram as infografias. Uma infografia é uma forma de comunicação muito utilizada no jornalismo. A ciência tem aproveitado esta ferramenta para “aproximar novamente o público de si, além de tentar criar mais interdisciplinaridade com outras áreas, numa tentativa de resolver problemas e ganhar mais conhecimento” (Marques, 2018, p. 127). De acordo com o autor, a infografia ao ser uma fusão entre o texto e a imagem e aproveitando os mecanismos naturais de aprendizagem do cérebro humano (sistemas biológicos) de aprendizagem separados, mas interligados, constituem um método poderoso de divulgação científica. Na perspetiva de Teixeira (2010), a utilização de infográficos tem como objetivo tornar o discurso das matérias menos complicados ou incompreensíveis ao público leigo. Uma infografia transforma temas complexos numa imagem e textos mais simples e claros para que seja fácil de todo o público compreender.

Os *websites* também são uma das ferramentas que têm vindo a destacar-se no que diz respeito à divulgação de ciência, de acordo com Poupinha e Espanha (2005, p. 214), os *websites* possuem “um espaço próprio de definição do seu discurso e do seu universo, podendo posicionar-se tanto esteticamente quanto a nível de conteúdo”. Estas páginas *online* são um bom meio de comunicação, permitindo uma comunicação mais eficaz e atrativa, onde é possível incluir conteúdos multimédia, tais como imagens, vídeos, sons e, claro, o texto. Os *websites* encontram o seu espaço próprio para a definição e disseminação do seu discurso, podendo eleger o seu posicionamento quer em termos de conteúdo, quer em termos estéticos (Poupinha & Espanha, 2005) e, têm ainda a vantagem de chegar de forma mais rápida, eficaz e económica a um maior número de pessoas.

Devido ao constante avanço das TIC, os *e-books* são vistos como uma alternativa eficaz para a divulgação de ciência, possibilitando o acesso de cientistas e não cientistas no suporte digital. De acordo com Bueno (2010), os livros eletrônicos chegaram para acelerar a comunicação científica que

visa, basicamente, à disseminação de informações especializadas entre os pares, com o intuito de tornar conhecidos, na comunidade científica, os avanços obtidos (resultados de pesquisas, relatos de experiências, etc.) em áreas específicas ou a elaboração de novas teorias ou refinamento das existentes. A divulgação científica cumpre função primordial: democratizar o acesso ao conhecimento científico e estabelecer condições para a chamada alfabetização científica (p. 1).

Desta forma, com a diversidade de TIC disponíveis, os *e-books* surgem como uma ferramenta de grande potencial para a disseminação de conhecimento científico, especialmente devido à sua flexibilidade e acessibilidade em ambientes digitais.

1.2. E-books: características, contextos e formatos

Apesar do *e-book* no presente ser um nome cada vez mais *mainstream*, a sua evolução até ao presente foi um processo gradual com alguns obstáculos à sua afirmação (Carvalho, 2012, p. 7).

O termo *e-book*, outrora conhecido como livro eletrônico, tem vindo a popularizar-se nos dias de hoje, fruto da evolução da tecnologia e dos meios digitais, e é um tipo de leitura dinâmica que pode acontecer num dispositivo eletrônico. No entanto, esta prática não é assim tão recente. Segundo Chou et al. (2010), foi em 1968 que Alan Kay propôs um conceito de uma plataforma móvel de leitura que, inicialmente, se apelidava de *Dynabook*.

Dependendo de estarmos a falar de *software* ou *hardware*, um *e-book* pode ter várias denominações, como *e-book*, *ebook*, livro digital, *e-book reader*, aparelho *e-book* e *e-reader*. De acordo com Carreiro (2010), devido à modernização e à evolução das tecnologias, não é possível definir uma única designação. Numa tentativa de encontrar um consenso, Vassiliou e Rowley realizaram um estudo, em 2008, com o objetivo de encontrarem uma definição do termo *e-book*, sendo que propõe uma que se divide em duas partes. Primeiramente, classificam o *e-book* como sendo “um objeto digital com conteúdo textual ou outro, que resulta da integração do conceito familiar de livro com componentes providenciadas pelo ambiente eletrónico” (Vassiliou & Rowley, 2008, p. 356), ou seja, é um documento interativo que pode ser composto e lido num computador. Já a segunda parte da definição proposta, define um *e-book* como tendo “características de utilização típicas como, motores de busca, capacidade de sublinhar, anotações, marcadores, hiperligações de texto, objetos multimédia e ferramentas interativas” (Vassiliou & Rowley, 2008, p. 363), ou seja, é algo mais dinâmico que vai variando consoante as tecnologias e a evolução da *internet*.

Ao longo dos tempos, o desenvolvimento tecnológico possibilitou a organização de conteúdos informativos em diversos suportes, desde a pedra, à argila, à madeira, ao couro, ao papel e, recentemente, ao formato digital. De acordo com Teixeira & Gonçalves (2015, p. 3) “a denominação do livro em formato digital traz uma ligação direta à sua representação em suporte de papel, ou seja, *ebook* – onde “e” refere-se a mídia eletrônica (digital) e o termo “book”, a organização da informação como livro”.

Martínez (citado em Teixeira & Gonçalves, 2015) refere que um livro digital não é unicamente limitado a uma estrutura física como um objeto. Mais do que um objeto, um

e-book é uma obra que se forma por um conjunto de textos, imagens e outros conteúdos multimédia, com informação devidamente organizada e, são geralmente destinados a um grande público. Quanto ao seu suporte, pode ser qualquer dispositivo tecnológico que permita a transmissão do conteúdo de forma clara e apropriada para os leitores.

Para além de textos escritos, imagens, outros recursos, como multimédia, Flatschart (2014) afirma que um *e-book* pode conter interatividade. Esta particularidade permite que uma narrativa possa ser contada com a inclusão de um maior número de recursos multimédia, como textos, imagens, animações e sons. Estas funcionalidades permitem um ambiente interativo e uma leitura não linear:

As potencialidades específicas dos suportes para o livro digital trazem mudanças também no processo de organização de seus elementos construtivos, uma vez que os dispositivos eletrônicos para leitura dos ebooks permitem uma série de configurações e interferências no conteúdo destes (D. Teixeira & Gonçalves, 2015, p. 3).

Segundo Meadows (citado em Teixeira & Gonçalves, 2015), a interatividade nas narrativas digitais está envolvida diretamente com alguns conceitos, como envolvimento, imersão, participação, responsividade e reação. A interação resulta numa participação contínua do leitor com o texto, funcionando como um canal bidirecional de comunicação.

O facto de o leitor ter a possibilidade de interagir com o que está a ler, é um convite para este participar no processo criativo e poder aumentar o envolvimento narrativo e estimular o leitor a imaginar-se como uma personagem da história (Murray, 2003).

O livro digital interativo permite assim:

maior flexibilidade para relacionar mídias e interatividade em seu conteúdo, onde o usuário/leitor pode interagir com links, alterar, emendar, sair de um texto, acompanhar a leitura com palavras em destaque, mudar o idioma do texto escrito e narrado, navegar de forma não linear entre objetos, personagens, sumários visuais, games, animações, som e vídeos (Teixeira & Gonçalves, 2015, p. 4).

1.2.1. A ascensão dos e-books: o impacto tecnológico

Na opinião de Reis & Rozados (2016), o criador do livro eletrônico foi Michael Hart que, em 1971, digitalizou a Declaração de Independência dos Estados Unidos, fazendo com que este fosse o primeiro documento eletrônico na história da humanidade.

Hart, no mesmo ano, concretizou a implementação do *e-book* na sociedade com o Projeto Gutenberg, que era uma biblioteca digital de livros para utilização pública e gratuita com o objetivo de criar versões digitais de obras literárias, para que fosse possível disponibilizar para todo o mundo e acessível a todos (Lebert, 2009).

Aquando surgimento dos primeiros *e-books* começaram a aparecer também os primeiros dispositivos de leitura, os *e-readers*. Exemplos desses são “Dynabook” (Figura 1), “BookMan Sony” (Figura 2), “Rocket Ebook” (Figura 3) e “SoftBook” (Figura 4), mas estes acabaram por não singrar no mercado, devido à fraca tecnologia da altura.



Figura 1 - Dynabook (1968)

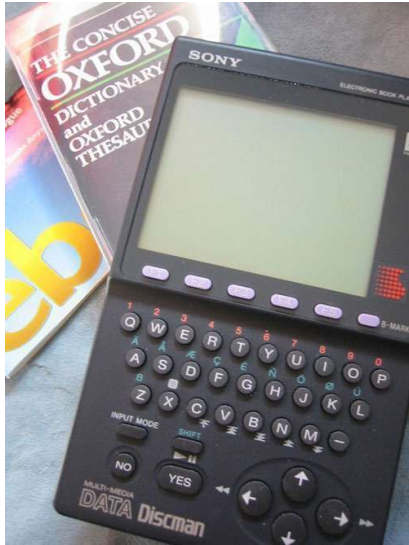


Figura 2 - BookMan Sony (1992)

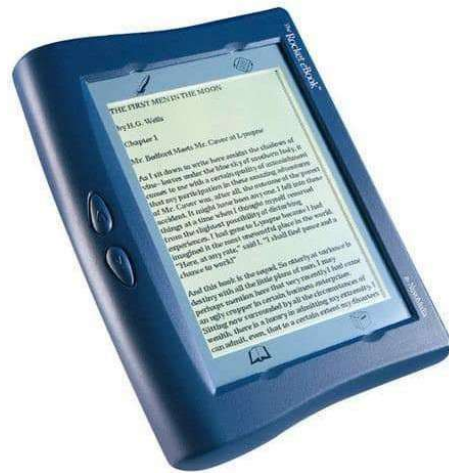


Figura 3 - Soft Book (1998)

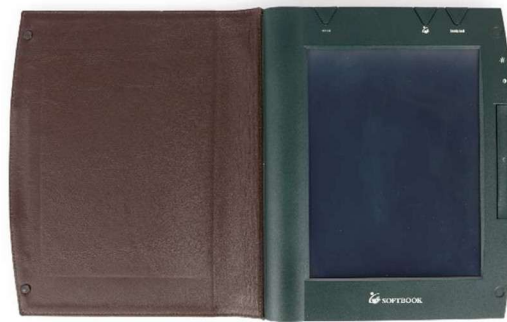


Figura 4 - Rocket Ebook (1998)

No entanto, com o avanço tecnológico, o processo de digitalização começou a acelerar e muitas publicações digitais, bem como livros educacionais, acadêmicos e científicos começaram a ser vistos como uma opção mais barata do que a impressão (Lebert, 2009). Mace (2010) acreditava que havia especulações de que, no ano de 2000 ocorreria o *boom* do mercado de *e-books*, o que fez com que diversas editoras criassem as suas próprias plataformas para venda de *e-books*. Porém, esse *boom* não aconteceu como previsto, devido a uma má gestão de *marketing*, falta de obras convertidas para o digital, preços elevados e, os dispositivos de *e-readers*, para além de caros, a tecnologia também não era a mais apelativa para os utilizadores.

Entre os anos 2002 e 2005, a venda de *e-books* pouco cresceu (Mussinelli, 2011), sendo que foi só no ano de 2007 que ocorreu um marco de mudança no mercado digital, com o avanço tecnológico revolucionário e inovador foram lançados os primeiros dispositivos de leitura de *e-books*, o Kindle (Figura 5) e o Sony Reader (Figura 6), que vieram oferecer aos seus utilizadores uma maior disponibilidade de obras em formato digital.



Figura 5 – Kindle (2007)

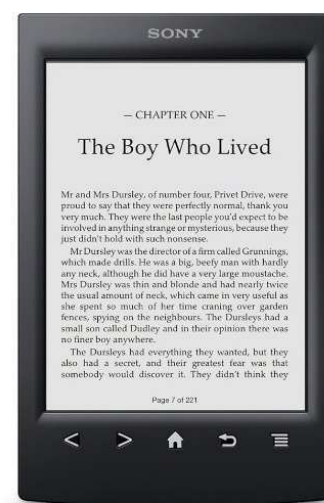


Figura 6 – Sony Reader (2007)

Segundo Carreiro (2010), desde 2007 que o interesse pelos *e-books* tem vindo a aumentar e a crescer de ano para ano, o que surpreendeu tanto as editoras como a indústria livreira. Após este ano importante, outras marcas criaram os seus próprios *e-readers* como é o caso do Nook (Figura 7), do iPad (Figura 8), do Kobo (Figura 9), entre outros.

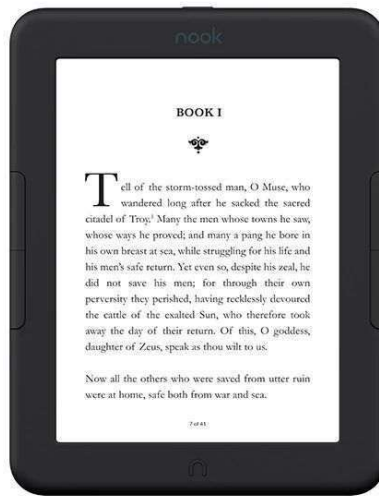


Figura 7 - Nook (2009)



Figura 8 - iPad (2010)



Figura 9 - Kobo (2010)

Para Azevedo (2012) os *e-readers* possuem várias vantagens associadas, tais como: a possibilidade de o utilizador poder criar uma biblioteca digital; o fácil acesso às livrarias e bibliotecas virtuais, onde é possível adquirir livros de forma gratuita; marcadores de páginas e pesquisa rápida; compatibilidade com níveis de segurança exigidos pelos detentores de conteúdo; procurar por palavras e/ou frases nos textos; a hipótese de alterar a fonte do texto; ferramenta para sublinhar e dar destaque ao mais importante; dicionário incorporado; e, adicionar notas pertinentes.

Para que seja possível a leitura de um livro digital é necessário recorrer a um *software* de leitura, já que estes “são desenvolvidos especificamente para a decodificação de arquivo na leitura de documentos digitais: jornais, revistas e livros” (Reis & Rozados, 2016, p. 8). Uma das vantagens da utilização de *softwares* de leitura é que eles “trazem dezenas de ferramentas que pretendem ou tentam mimetizar o livro padrão” (Procópio, 2010, p. 128). No entanto, estes *softwares* são inconstantes, por isso têm tendência a ser modificados de acordo com os lançamentos das empresas tecnológicas, que têm de se manter constantemente atualizadas e adaptarem-se ao mercado (Reis & Rozados, 2016). Alguns *softwares* de *e-readers* de destaque são o Adobe Digital Edition, Adobe Reader, iBooks, Kindle, Kobo, Readers Hub, Calibre, entre outros.

1.2.2. Formatos de leitura dos e-books

Atualmente, existem no mercado vários formatos de *e-books*. Todos eles são funcionais, dependendo do documento que se deseja criar e do tipo de dispositivo que se possui, visto que alguns formatos são exclusivos de determinados *e-readers*.

O MOBI foi desenvolvido para ser utilizado no leitor MobiPocket e para ser também suportado pelo Kindle, ambos da Amazon. MOBI significa *mobile* e, “foi desenhado para

dispositivos móveis, mas, atualmente, é multiplataformas” (Coutinho & Pestana, 2015, p. 174), sendo adequado para os pequenos ecrãs. Posteriormente, a Amazon acabou por criar o formato AZW, que é basicamente o mesmo que o MOBI, “mas com uma opção de alta compressão, que permite a leitura não só em *smartphones*, mas também em computadores e *tablets*” (Coutinho & Pestana, 2015, p. 174).

O ePub, *eletronic publication*, desenvolvido pelo Internacional Digital Publishing Forum, é descrito pelo IDPF (citado em Carvalho, 2012) como tendo o objetivo de ser utilizado para a leitura de diversos conteúdos, tais como, livros, revistas, publicações educacionais, profissionais e científicas. Este formato é o mais compatível com todos os dispositivos de leitura (excluindo o Kindle, da Amazon), por isso, é considerado o mais utilizado universalmente pelos leitores de livros digitais. O ePub surgiu como uma resposta à preocupação que havia “em relação à proliferação de formatos que eram incompatíveis e dificultavam a leitura de eBooks em dispositivos diferentes” (Coutinho & Pestana, 2015, p. 174).

Outro formato é o PDF, *Portable Document Format*, cuja finalidade aquando da sua criação foi a de “conceber um formato de ficheiro que representasse documentos independentemente da aplicação do *software*, do *hardware* e do sistema operativo” (Coutinho & Pestana, 2015, p. 175). A adesão ao PDF não foi fácil, visto que os documentos neste formato eram mais pesados e o *download* demorava muito, para além de que o PDF não era gratuito, não permitia o suporte para o uso de *hiperlinks*, e a apresentação dos arquivos era lenta (Prepressure, 2024). Atualmente já é diferente, sendo possível partilhar ficheiros com outros que não tenham o mesmo *software*, *hardware* ou sistema operativo; partilhar ficheiros que podem ser protegidos contra

visualização, impressão, cópia e edição não autorizada; editar documentos eletrónicos; criar ficheiros com anotações, *hiperlinks* e marcadores que poderão ser partilhados através de *e-mail* e na *Web*; e, criar formulários interativos (Fisher, 2022).

1.2.3. Contextos de uso

Os *e-books* vieram revolucionar o mundo da leitura e a maneira como o conteúdo é distribuído. Estes começam a ser uma alternativa aos livros tradicionais, tanto em termos económicos como logisticamente. Este formato permite que os leitores tenham acesso a uma diversa série de obras literárias, académicas e informativas através dos dispositivos eletrónicos, como *e-readers*, *tablets*, *smartphones* e computadores (Silva, 2019).

Para os amantes de livros, a leitura digital é uma opção face à leitura impressa por diversas razões, tais como a possibilidade de levar o *e-reader* para qualquer lado, por ser fácil de transportar, por conseguir suportar centenas de livros, poderem ser facilmente adquiridos através da *internet*, e o preço ser inferior a um livro tradicional (Rokohl, 2012). Desta forma, a leitura de *e-books* acaba por ser uma boa opção devido à sua portabilidade e ao armazenamento.

Também são muitas as bibliotecas que começaram a adotar o uso de livros eletrónicos, pelo facto de serem mais práticos e económicos do que os livros impressos, por não ocuparem espaço físico e por poderem ser facilmente acedidos em qualquer lugar com ligação à *internet* (Silva, 2013). Por sua vez, a criação de bibliotecas digitais ajuda a contribuir para a disseminação e utilização de livros eletrónicos para os estudantes (Reis & Rozados, 2016). Porém, as bibliotecas ainda enfrentam algumas dificuldades com a adoção dos *e-books*, visto que os editores oferecem alguma

resistência em negociar com as bibliotecas e colocam algumas restrições para proteger os direitos legais e os autores (Silva, 2013).

Outro contexto de uso dos *e-books* que se tem vindo a popularizar é na educação, seja em escolas, universidades ou no ensino à distância. De acordo com Reis & Rozados (2016), a utilização de livros digitais didáticos torna o ensino mais agradável, pois envolve tecnologia e é algo que atrai as crianças e os jovens e, com pouco peso podem carregar vários livros, pois “a comodidade do uso académico dos *e-readers*, em que enciclopédias e livros de referência podem ser facilmente armazenados num único suporte eletrónico, incluindo aí a leitura de periódicos técnicos ou mesmo de interesse geral, como jornais e revistas” (Procópio, 2010, p. 42). A utilização do *e-book* nas escolas é considerada uma reestruturação académica e, o que antes era discutido em aula, agora pode ser partilhado e divulgado, tal como sugerem Gomes et al. (2014):

Discussões sobre o assunto abordado limitava-se ao espaço físico da escola, passa a ser partilhado em rede, com a utilização de fóruns para debates que vão além do ambiente escolar, facilitando assim uma troca de informações entre o aluno e as instituições (p. 141).

Os *e-books* também têm sido utilizados pelas empresas como estratégia de comunicação, dado que são vistos pelos empresários como uma nova forma de promoção de um produto, que revela as necessidades da empresa (Cecílio & Pereira, 2017). Os livros eletrónicos são facilmente reconhecidos como uma estratégia do *marketing* de conteúdo – estratégia de *marketing* desenvolvida para criar e distribuir conteúdo relevante e valioso para atrair o público-alvo – que, de acordo com Chaffey & Bosomworth (2013) têm como funções entreter e educar. Desta forma, o *marketing* de conteúdo permite que as marcas possam criar o seu próprio conteúdo a baixo custo

recorrendo à utilização do *e-book*, fornecendo uma comunicação promocional mais eficaz, com entretenimento e aprendizagem (Cecílio & Pereira, 2017).

Dependendo do contexto, é possível disponibilizar os *e-books* em várias plataformas. Num contexto acadêmico são recomendadas as publicações através das bibliotecas digitais e as plataformas de acesso aberto.

De acordo com Levacov (2013, p. 267) “a função principal da biblioteca tem sido a de manter a memória coletiva da sociedade. No caso da *internet*, trata-se de uma memória coletiva distribuída, volátil, em constante transformação”. Assim sendo, os *e-books* permitem um acesso mais rápido e prático à informação, uma vez que o *download* é instantâneo e não há necessidade de deslocação física até à biblioteca. Além disso, a disponibilização de *e-books* em bibliotecas digitais e plataformas de acesso aberto possibilita que um maior número de pessoas tenha acesso aos materiais, sem restrições geográficas.

Atualmente, também é possível recorrer à autopublicação, geralmente utilizada para contextos mais pessoais, que é muito mais fácil e rápida. Para LaRue (2014), a autopublicação faz parte do presente e representa o futuro das produções literárias, devido à agilidade exigente do mercado e às transformações digitais, ligando assim o autor e o leitor de forma imediata. Permite também que o autor estabeleça os seus preços, sem necessitar da intervenção de um agente literário.

Assim sendo, várias plataformas de autopublicação começaram a surgir, a mais conhecida é a *Kindle Direct Publishing*², fazendo parte da empresa Amazon que

² https://kdp.amazon.com/pt_BR/

disponibilizou esta plataforma gratuita no mesmo ano em que o Kindle foi lançado (Parnell, 2021). Num contexto português, a Chiado Editora, com adesão ao Grupo Editorial Atlântico, devido aos efeitos da pandemia COVID-19, teve a necessidade de criar a plataforma Chiado Books³, adaptando a sua atividade com o intuito de implementar a publicação de todos os livros requeridos, através de um processo *online*, simples e intuitivo.

1.2.4. Diferentes perspetivas sobre o uso dos *e-books*

O desenvolvimento dos *e-books* revolucionou a forma como consumimos literatura e informação. Porém, este novo formato de leitura acarreta várias perspetivas sobre o seu uso.

Relativamente às vantagens dos *e-books*, Azevedo (2012, p. 33) garante que “não existe um único ponto de vista sobre a sua implementação, constata-se que efetivamente existe ainda uma enorme controvérsia que envolve esta temática” e refere que é preciso ter em conta as diferentes situações de forma que seja possível verificar as diferentes perspetivas diferentes sobre as vantagens da sua utilização.

Tamaro & Salarelli (2008) são da opinião que uma das várias vantagens de um livro eletrónico é a facilidade de fazer uma pesquisa de forma rápida, sem que seja necessário folhear ou reler o livro, e navegar também entre ficheiros multimédia. Já na perspetiva de Reis & Rozados (2016) outro fator importante para a adoção dos *e-books* é a preocupação e preservação pelo meio ambiente, porque em comparação do livro impresso, não há utilização do papel e poupa-se energia. Também o armazenamento é

³ <https://chiadobooks.com/>

uma questão importante, visto que o único espaço físico ocupado é o tamanho do dispositivo que se está a utilizar.

Sendo um livro eletrónico um documento hipermédia, é possível que o leitor escolha qual o tamanho da letra, a cor, o *layout* e pode fazer uma leitura não linear. Segundo Beiguelman (2003, p. 39), nos *e-books* “o texto se expande, contrai-se, dá voltas. As palavras pulsam, esticam-se e encolhem”.

Outra das vantagens do recurso aos *e-books* é a acessibilidade, a *internet* é uma grande aliada deste suporte e do processo de universalização da leitura. É possível adquirir um *e-book* numa livraria virtual e lê-lo em qualquer lugar. Para Procópio (2010, p. 25) “a revolução dos eBooks possibilita democratizar o acesso à leitura a um nível ainda mais abrangente e de uma maneira extraordinária. Centenas de livros e documentos importantes, e muitas vezes dispersos, podem ser acessados com um simples clique”.

Da mesma forma que há diferentes perspetivas sobre as vantagens, também o mesmo se verifica em relação às desvantagens associadas à utilização dos *e-books*, sendo que uma delas se relaciona com o facto de muitos leitores não aderirem a este recurso, porque gostam de sentir o papel, o cheiro e de folhear páginas, o que é impossível com um *e-book*.

De acordo com Bottentuit Junior & Coutinho (2007), nos *e-books* a leitura é mais lenta e cansativa; há uma grande quantidade de livros sem recursos multimédia; há pouca divulgação de exemplares disponíveis; os *e-readers* ainda apresentam um preço elevado; há uma grande quantidade de informação mal estruturada nos *e-books*; e, algumas fontes são inadequadas.

Os mesmos autores referem que outro dos problemas é que, como há uma infinidade de conteúdos disponíveis na *internet*, muitos desses materiais são obras de autores, que, na maior parte das vezes, não recebem as devidas referências quando são citados, ou até mesmo têm os seus trabalhos publicados *online* em *sites* que não deram autorização para a sua utilização.

Para além das eventuais dificuldades técnicas, como a necessidade de um aparelho para a leitura, seja um *e-reader*, um computador, um *tablet* ou *smartphone* (Reis & Rozados, 2016), outra das preocupações com o uso dos *e-books* é o plágio, na medida em que “muitas pessoas acreditam que todas as informações disponíveis na Internet são de domínio público” (Bottentuit Junior & Coutinho, 2007, p. 108).

1.2.5. Recolha de exemplos

Nos últimos anos, a evolução dos *e-books* tem revolucionado não só a literatura, mas também a maneira como o conhecimento é adquirido. Com o fácil acesso que a tecnologia proporciona, os *e-books* têm-se estabelecido como uma ferramenta imprescindível em diversas áreas.

Neste contexto, recolheram-se vários exemplos de *e-books* que, de alguma forma, se relacionassem com o tema deste projeto (Literacia Mediática no Ensino Superior), pelo que os exemplos selecionados abarcam assuntos como notícias digitais, educação, redes sociais e competências digitais.

A seleção destes exemplos foi orientada por um conjunto de critérios de seleção, tais como a relevância do conteúdo, na medida em que foi crucial perceber se os temas abordados nestes *e-books* eram capazes de se relacionar com o tema principal da dissertação; de seguida, avaliou-se a qualidade da informação, entendendo se os

conteúdos fornecidos eram fidedignos e atuais; por último, verificou-se a presença de recursos visuais, visto que uma das principais características dos *e-books* é o recurso a esses elementos, estes ajudam o leitor a compreender melhor a informação e tornam a leitura mais dinâmica.

A organização da informação nos *e-books* recorre muitas vezes ao uso de tabelas e gráficos para que seja possível uma melhor leitura e interpretação da informação. O recurso às imagens bitmap e vetoriais tornam o documento visualmente mais atrativo, bem como o uso de diferentes tipos de letra e cores. A interatividade também é uma particularidade usada nos *e-books*, podendo ser usadas hiperligações e recursos multimédia, promovendo assim uma leitura não linear.

Diante deste panorama, torna-se evidente a importância dos *e-books* como ferramentas versáteis e acessíveis para a disseminação de conhecimento e enriquecimento intelectual. Seguidamente apresentam-se os exemplos selecionados, por se considerar serem boas referências ao nível gráfico e visual, ao nível do tratamento de dados, bem como entender de que forma estes são organizados, e por tratarem temas e assuntos com alguma ligação aos que serão tratados no âmbito do *e-book* do projeto “Literacia Mediática no Ensino Superior – um estudo com alunos do ensino superior”.

I. Digital News Report Portugal 2021

Este relatório (Cardoso et al., 2021) apresenta uma análise do consumo de notícias digitais em Portugal durante a pandemia da COVID-19 e os seus impactos na comunicação social, sendo que são abordadas algumas temáticas, tais como, a veracidade das notícias, a desinformação, a diversidade nos *media*, entre outras.

No que diz respeito à organização da informação, o uso de gráficos (Figura 10) e de tabelas (Figura 11) é recorrente, sobretudo para a apresentação de dados estatísticos. Denota-se o uso de algumas imagens vetoriais, especialmente ícones (Figura 12), e o recurso à interatividade é essencialmente quando se apresentam hiperligações. Quanto ao *lettering*, observa-se o uso de caracteres sem serifa permitindo a legibilidade e fluidez na leitura do relatório. As cores predominantes são tons de azul e, são utilizadas nos títulos e nos separadores dos capítulos.

1.1 Confiança em notícias em pandemia

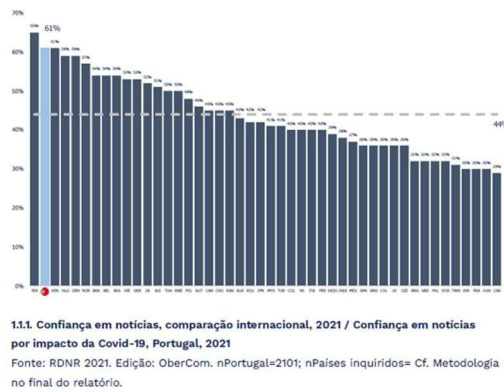
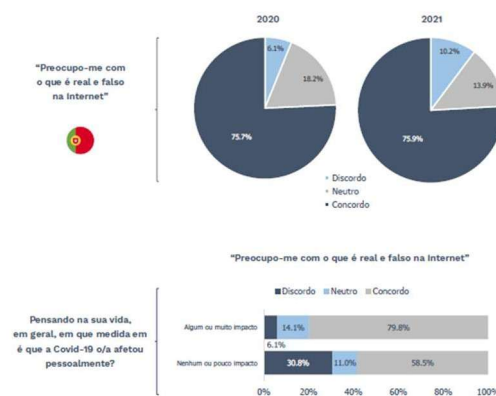


Figura 10 - Digital News Report Portugal 2021 (i)

1.2. Desinformação em pandemia



1.2.1. Preocupação com a legitimidade de conteúdos online, 2020 e 2021 e por impacto da Covid-19, 2021
 Fonte: RDNR 2020 e 2021. Edição: OberCom. n2020=2012; n2021=2101; n_Pouco ou nenhum impacto=354; n_Muito ou algum impacto=1731.

Figura 11 - Digital News Report Portugal 2021 (ii)

Apps de mensagens também o Facebook Messenger regista níveis de utilização muito elevados (54,5% em geral e 13,9% para notícias), estando as duas Apps de mensagens pertencentes ao Facebook muito acima de concorrentes tais como o Telegram ou Signal, cuja oferta incide sobre práticas de privacidade e partilha de dados mais restritivas do que as aplicações oferecidas pelo Facebook.

		2020	2021	Dif.
	Geral	76,9%	73,2%	-3,7 pp.
	Notícias	50,2%	47,7%	-2,5 pp.
	Geral	68,0%	65,6%	-2,4 pp.
	Notícias	23,8%	19,9%	-3,9 pp.
	Geral	57,8%	54,5%	-3,4 pp.
	Notícias	16,3%	13,9%	-2,4 pp.
	Geral	59,2%	63,8%	+4,6 pp.
	Notícias	17,6%	20,9%	+3,3 pp.
	Geral	46,6%	48,3%	+1,7 pp.
	Notícias	14,0%	14,4%	+0,4 pp.
	Geral	15,4%	19,8%	+4,4 pp.
	Notícias	8,2%	11,2%	+3,0 pp.

1.6.2. Redes sociais, uso geral e para consumo de notícias, Portugal, 2020 e 2021 (resposta múltipla)

Fonte: RDNR 2020 e 2021. Edição: OberCom. n2020=2012; n2021=2101.

Figura 12 - Digital News Report Portugal 2021 (iii)

II. Estado de Educação 2021

Este documento (CNE, 2022) aborda o tema da educação em Portugal, apresentando dados e análises sobre os diferentes níveis de ensino, desde a educação pré-escolar até ao ensino superior. Os temas vão desde o desempenho escolar, o abandono escolar, a inclusão, a equidade até à qualidade da educação em Portugal.

A organização da informação é feita através de tabelas (Figura 13) e gráficos (Figura 14), onde são apresentados maioritariamente dados estatísticos (Figura 15). É possível observar o uso e imagens *bitmaps* no início de cada capítulo, bem como, uma cor diferente para cada um deles. Neste caso, o *e-book* apresenta um *lettering* sem serifa, para o corpo do texto. Possui ainda interatividade, como o recurso a hiperligações.

Ano	Creche Familiar				Creche		
	1ª e 2ª criança em ama	3ª e 4ª criança em ama	Apenas 1 criança com deficiência em ama	Mais de 1 criança em ama sendo uma delas com deficiência	Creche	Isolada*	Acolhada*
2012	182,28	204,16	364,56	408,31	242,97	214,29	177,00
2013	183,92	206,00	367,84	411,98	245,16	216,22	178,59
2014	185,76	208,06	371,52	416,10	247,61	218,38	180,38
2015	187,80	210,35	375,61	420,68	250,33	220,78	182,36
2016	190,24	213,08	380,49	426,15	253,58	223,65	184,73
2017	194,24	217,55	388,48	435,10	258,91	228,35	188,61
2018	198,51	222,34	397,03	444,67	264,61	233,37	192,76
2019	236,28	264,64	472,56	529,27	273,87	241,54	199,51
2020**	244,55	273,90	489,10	547,79	283,46	249,99	206,49

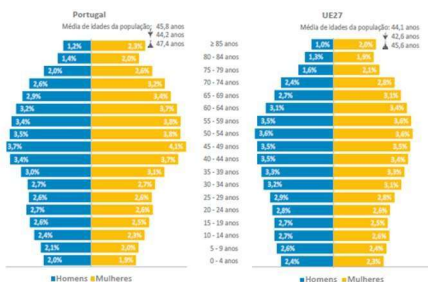
Notas: *Isolada refere-se só a creche e acolhada a creche associada a outro serviço – respeitante a acordos de cooperação celebrados ao abrigo do princípio da diferenciação positiva. O princípio da diferenciação positiva consiste na flexibilização e modulação das prestações em função dos rendimentos, das eventualidades sociais e de outros fatores, nomeadamente de natureza familiar, social, laboral e demográfica (art. 111º da Lei nº 32/2002, de 20 de dezembro, que aprova as Bases da Segurança Social).

** A partir de 1 de setembro de 2020, teve início a 1ª fase da gratuidade das creches e creches familiares. Esta fase abrange as crianças no 1º escalão de rendimentos da comparticipação familiar e no 2º escalão de rendimentos da comparticipação familiar, a partir do segundo filho. Ao abrigo da portaria nº 271/2020, de 24 de novembro, o Estado substitui-se às famílias no pagamento da comparticipação familiar cobrada pelas creches ou creches familiares com acordos de cooperação celebrados com a Segurança Social (<https://dre.pt/dre/detalhe/portaria/271-2020-149220157>).

A partir de setembro de 2022 a gratuidade foi alargada a todas as crianças nascidas a 1 de setembro de 2021 ou em data posterior.

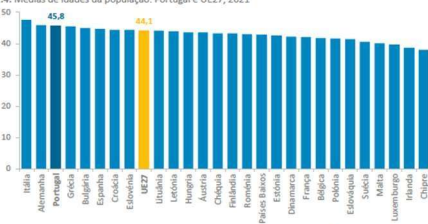
Fonte: CNE, a partir de Compromissos de Cooperação para o Setor Social e Solidário, GPE do ISS, I.P., 2022

Figura 13 - Estado de Educação 2021 (i)



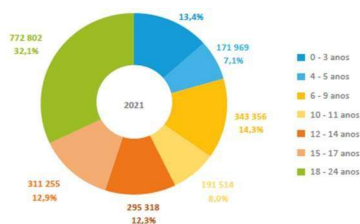
Fonte: CNE, a partir de INE, atualização de 15-06-2022, e Eurostat, atualização de 01-01-2021

Figura 1.1.4. Médias de idades da população. Portugal e UE27, 2021



Fonte: CNE, a partir de INE e Eurostat, atualização de 22-06-2022

Figura 14 - Estado de Educação 2021 (ii)

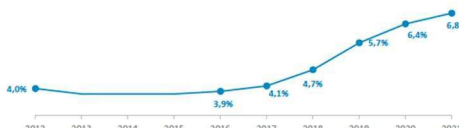


Nota: os dados assentam na estimativa anual da população.

Fonte: CNE, a partir de INE, atualização de 15-06-2022

Em 2021, a população estrangeira residente em Portugal com permanência regular representava 6,8% da população residente, mais 2,7 pp do que em 2017, ano a partir do qual a proporção de estrangeiros tem vindo a aumentar mais acentuadamente (Figura 1.1.6).

Figura 1.1.6. Evolução da população estrangeira com permanência regular, em percentagem da população residente. Portugal



Fonte: CNE, a partir de PORDATA, atualização de 22-08-2022

Figura 15 - Estado de Educação 2021 (iii)

III. Práticas Docentes na Educação de Jovens e Adultos do Ensino Personalizado

Este documento (Albuquerque, 2020) apresenta as vivências do Centro de Educação de Jovens e Adultos e tem como objetivo partilhar as experiências e as práticas pedagógicas que podem ser úteis para outros professores.

O *e-book* apresenta temas como o acolhimento dos alunos, a identificação de conhecimentos prévios, a adaptação de conteúdo às necessidades dos alunos, o uso da tecnologia, a reflexão sobre temas a partir de músicas e filmes, entre outros. Aqui recorre-se ao uso de muitas imagens vetoriais (Figura 16) e muitas cores para identificar cada temática (Figura 17). A informação é apresentada maioritariamente em tabelas com conteúdos sistematizados (Figura 18). Aqui também se verifica um tipo de *lettering* mais simples, não apresentando caracteres com serifa.

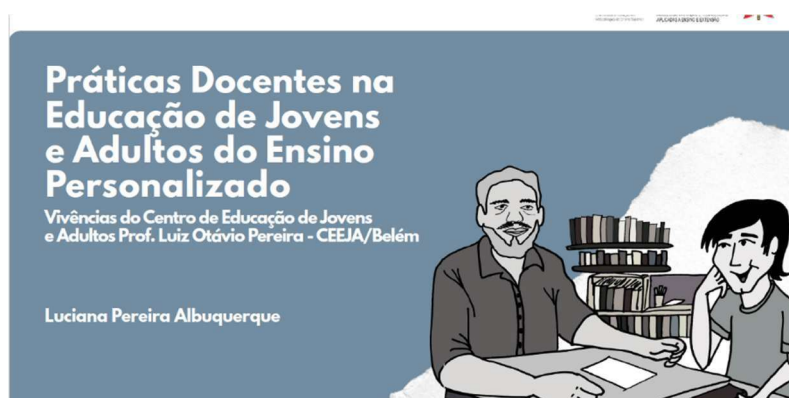



Figura 16 - Práticas Docentes na Educação de Jovens e Adultos do Ensino Personalizado (i)

PRÁTICA 07

3

Apresentação dos pressupostos teóricos ao aluno

O professor leu junto com o aluno o trecho do módulo que explicava a origem do Forte do Presépio e fez uso de vários recursos visuais, como figuras e vídeos, para contextualizar o aluno sobre esse espaço e explicar sua origem, além de outras fontes bibliográficas para ampliar o conhecimento adquirido pelo aluno por meio do módulo.



4

Contextualizando o forte no mapa

O professor explicou ao aluno por que o Forte foi construído, e eles assistiram a um vídeo no celular para complementar a explicação dada sobre um mapa presente no módulo de estudos.

Indicação do vídeo:
 Trailer do documentário Curúva Catu, a grande expedição de Pedro Teixeira
 Fonte: https://www.youtube.com/watch?time_continue=10&v=1PSzB0F80lc&feature=emb_logo

Além disso, o professor apresentou imagens para ilustrar o espaço que o aluno não conhecia, explicando a estrutura do Forte e a posição da construção voltada para o rio. Ressaltou, ainda, a importância da manutenção dos patrimônios históricos da cidade com esta fala: "A cidade é um museu a céu aberto, uma educação patrimonial".




Figura 17 - Práticas Docentes na Educação de Jovens e Adultos do Ensino Personalizado (ii)

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
 COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA

PRÁTICA 15

Botânica

O Estudo das Plantas

Módulo

10/5ª ano

Encontros

1

Tempo

45 Min

Relevância

É importante para que os alunos saibam identificar a matéria-prima em seu cotidiano e em várias produções humanas, como na alimentação, na fabricação de medicamentos e na produção de biodiesel, possibilitando novos conhecimentos sobre a variedade da flora brasileira e o uso de seus recursos de forma responsável.

Sujeito

Professora e aluno

Dimensões

Autonomia
Diálogo
Ética

Recursos

Módulo, Celular com acesso à internet, Plantas, Lupa

Figura 18 - Práticas Docentes na Educação de Jovens e Adultos do Ensino Personalizado (iii)

IV. Digital 2023 Global Overview Report

Este relatório (Kemp, 2023) apresenta informações e análises sobre o uso das redes sociais e aplicações móveis em diferentes países e regiões do mundo. O e-book faz referência ao tempo despendido pelos utilizadores nas plataformas digitais (Facebook, Instagram, WhatsApp, Tik Tok, entre outros). Também são apresentados dados sobre o número de utilizadores ativos mensais e o crescimento da atividade em redes sociais face a outros tipos de conteúdos na *internet*. Para além disso, este relatório traz também análises e previsões sobre tendências futuras em relação ao uso da tecnologia e das redes sociais. Neste caso, grande parte da informação está dividida por tabelas e gráficos que apresentam dados estatísticos (Figura 19). Denota-se o recurso a imagens

vetoriais, principalmente ícones (Figura 20 e Figura 21), e apresenta um *lettering* sem serifa. Embora exista uma variedade na paleta de cores, as mais predominantes são em tons de cinza. Este relatório recorre também ao uso de hiperligações.

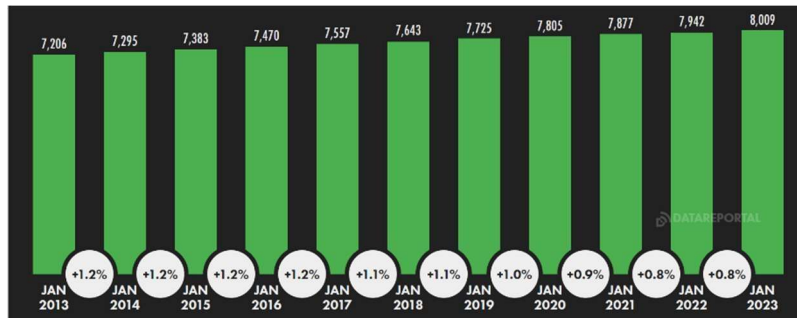


Figura 19 - Digital 2023 Global Overview Report (i)

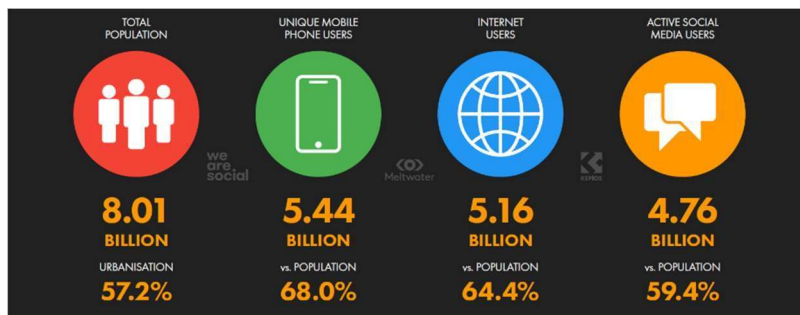


Figura 20 - Digital 2023 Global Overview Report (ii)



Figura 21 - Digital 2023 Global Overview Report (iii)

V. Educação para os *Media* em Prática

Este *e-book* (Matos, 2024) destina-se principalmente às escolas e aos professores de ensino básico e secundário para ajudar na promoção da literacia digital e mediática das crianças e dos jovens.

Aborda diversos temas, como a importância e o impacto dos *media*, como é que estes comunicam, como são compreendidos pelo mundo, os profissionais destas áreas, quais as oportunidades e riscos, a publicidade e propaganda, os *media* como entretenimento, entre outros. De realçar que este livro digital dispõe de diversas atividades que os professores podem realizar nas suas componentes curriculares.

Relativamente à organização da informação, são imagens vetoriais (Figura 22) e imagens bitmap que ilustram o livro. Ainda em termos gráficos, é utilizado um tipo de lettering sem serifa (Figura 23). O uso de cores também se destaca, sendo que são utilizadas para introduzir os diferentes módulos. No que diz respeito ao conteúdo, são apresentadas tabelas com informações e conteúdos sintetizados (Figura 24). Para além disso, as atividades apresentadas no *e-book* dispõem de interatividade, nomeadamente através de hiperligações.

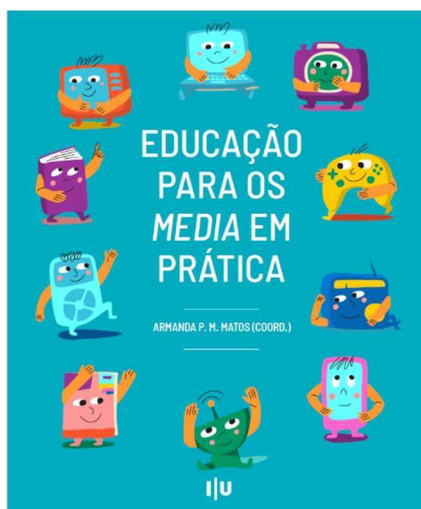


Figura 22 - Educação para os *Media* em Prática (i)

ATIVIDADES

onLine

- Após a consulta e leitura do documento, o/a professor/a orienta os/as alunos/ para a análise e discussão em torno dos vários critérios, mediante diferentes tarefas.

1. Analisar o primeiro critério constituinte da definição de órgão de comunicação social, através das seguintes palavras-chave: empresa, organograma, marcas, e estrutura de produção de conteúdos.

1.1. Os/as alunos/as analisam um organograma de uma empresa (exemplo da RTP e Disney) procurando reconhecer 1) a estrutura organizativa da empresa e 2) a existência de várias marcas e conteúdos.

Exemplos
 Exemplo 1 Organograma da RTP: <https://media.rtp.pt/empresa/wp-content/uploads/sites/3/2025/09/0rganograma-RTP.pdf>
 Exemplo 2. "Quem somos?" - site oficial da Disney: <https://www.disney.pt/sobre-nos>

O/A professor/a informa os/as alunos/as de que os órgãos de comunicação social têm um registo próprio na Entidade Reguladora para a Comunicação Social e sugere a consulta do website respetivo: <https://www.erc.pt/pt/registo-de-ccs>.

1.2. O/A professor/a propõe aos/as alunos/as que analisem o compromisso comunicacional dos órgãos de comunicação social informativos, através dos seus respetivos estatutos editoriais e que procurem identificar aspetos identificados nas alíneas c), d) e f) da Deliberação da ERC.

Exemplos
 Jornal Público: <https://www.publico.pt/nos/estatuto-editorial>
 Diário do Minho: <https://diariodominho.sapo.pt/estatuto-editorial/>
 Fumaca (apresentação e estatuto editorial): <https://fumaca.pt/sobre/>




Figura 23 - Educação para os Media em Prática (ii)

ATIVIDADES

Aprendizagens essenciais promovidas através da atividade*

	Aprendizagens Essenciais**	Competências de Literacia Digital e Mediática	
1.º CICLO	Estudo do Meio (2.º ano)	Comparar meios de comunicação e informação, atribuindo-lhes relevância pessoal e social.	Competências Técnicas e Operacionais. Leitura Crítica: Audiências e Processos de Interação.
		Distinguir vantagens e desvantagens da utilização de recursos tecnológicos (analógicos e digitais) do seu quotidiano.	Competências Técnicas e Operacionais. Leitura Crítica: Audiências e Processos de Interação.
	Estudo do Meio (3.º ano)	Reconhecer o papel dos media na informação sobre o mundo atual.	Leitura Crítica: Representação.
	Estudo do Meio (4.º ano)	Reconhecer a importância da evolução tecnológica para a evolução da sociedade, relacionando objetos, equipamentos e soluções tecnológicas com diferentes necessidades e problemas do quotidiano (previsão/mitigação da ocorrência de catástrofes naturais e tecnológicas, saúde, telecomunicações, transportes, etc.).	Leitura Crítica: Audiências e Processos de Interação.
	TIC (transversal)	Identificar diferentes meios e aplicações que permitam a colaboração (síncrona ou assíncrona) em suporte digital com públicos conhecidos.	Competências Técnicas e Operacionais. Leitura Crítica: Audiências e Processos de Interação.

Figura 24 - Educação para os Media em Prática (iii)

VI. Global Social Media Trends Report 2023

Este relatório (HubSpot, 2023) oferece *insights* valiosos sobre o uso das redes sociais pelas marcas com o objetivo de impulsionar o crescimento do negócio. O relatório destaca tendências-chave, desafios e oportunidades no cenário das redes sociais.

Para além disso, aborda também a importância de uma crescente construção de comunidades *online*, a eficácia dos *short videos* e a visão que os consumidores têm tendência a procurar pelas marcas nas redes sociais.

São oferecidas algumas orientações sobre como desenvolver estratégias eficazes

para as redes sociais, compreendendo e envolvendo-se com os clientes *online*, aproveitando a inteligência artificial para descobrir novas tendências.

Muita da informação deste *e-book* está distribuída por tabelas e gráficos (Figura 25 e Figura 26), assim como são utilizadas tanto imagens vetoriais como *bitmaps* (Figura 27). Observa-se o uso de vários tipos de *lettering*, todos sem serifa, quanto às cores, há bastantes, mas destaca-se o fundo branco em quase todas as páginas.

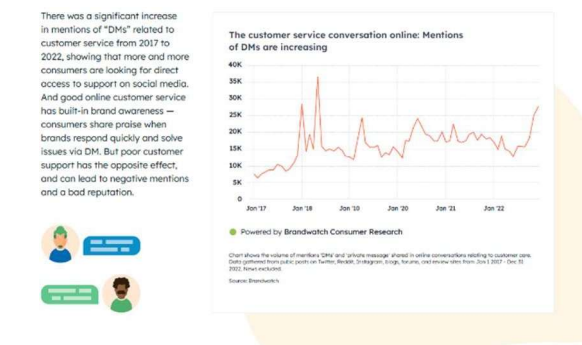


Figura 25 - Global Social Media Trends Report 2023 (i)

Where brands are growing their communities in 2023

So, where should brands spend their time building communities? First, consider your target audience. Then, see which social networks are active for that demographic. The most effective platforms for community-building are Facebook and Instagram, but if you want to reach Gen Zers, TikTok might be a better option.

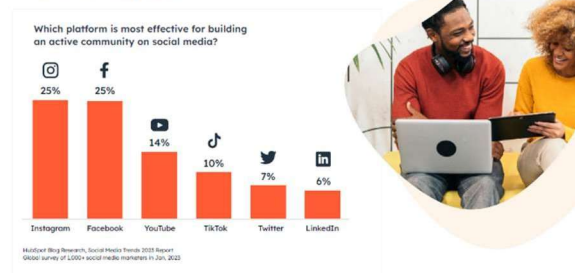


Figura 26 - Global Social Media Trends Report 2023 (ii)



Figura 27 - Global Social Media Trends Report 2023 (iii)

VII. The Digital Competence Framework for Citizens

Este relatório (Vuorikari et al., 2022), produzido pelo serviço de ciência e conhecimento da Comissão Europeia, aborda a estrutura de competência digital para cidadãos, fornecendo orientações sobre como interpretar e aplicar as competências digitais nas mais diversas áreas.

O documento também descreve a metodologia utilizada, incluindo a colaboração de especialistas e testes piloto em vários países europeus. O relatório é uma contribuição valiosa para o desenvolvimento de políticas europeias baseadas em evidências científicas.

O *e-book* apresenta algumas, mas poucas imagens vetoriais (Figura 28). Utiliza um tipo de *lettering* sem serifa ao das páginas e é possível observar o uso de várias cores, cada uma delas representando uma temática diferente. A informação neste caso está também organizada em tabelas e gráficos (Figura 29 e Figura 30).



Figura 28 - The Digital Competence Framework for Citizens (i)

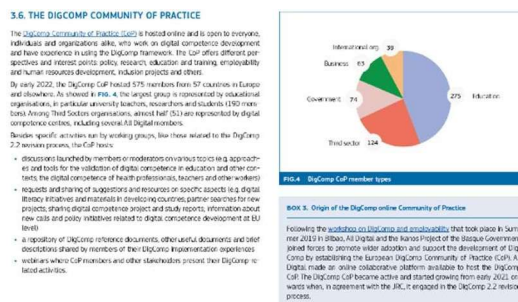


Figura 29 - The Digital Competence Framework for Citizens (ii)

DIMENSION 2 • PROFICIENCY LEVEL	
PROFICIENT	1. At basic level and with guidance, I can: <ul style="list-style-type: none"> Identify my information needs, find data, information and content through a simple search in digital environments. Find how to access these data, information and content and navigate between them. Identify simple personal search strategies.
	2. At basic level and with assistance and appropriate guidance where needed, I can: <ul style="list-style-type: none"> Identify my information needs. Find data, information and content through simple search in digital environments. Find how to access these data, information and content and navigate between them. Identify simple personal search strategies.
INTERMEDIATE	3. On my own and solving straightforward problems, I can: <ul style="list-style-type: none"> perform well-defined and routine searches to find data, information and content in digital environments. explain how to access them and navigate between them. explain well-defined and routine personal search strategies.
	4. Independently, according to my own needs, and solving well-defined and non-routine problems, I can: <ul style="list-style-type: none"> elucidate information needs. organise the searches of data, information and content in digital environments. describe how to access these data, information and content, and navigate between them. organise personal search strategies.
ADVANCED	5. As well as guiding others, I can: <ul style="list-style-type: none"> respond to information needs. apply searches to obtain data, information and content in digital environments. show how to access these data, information and content and navigate between them. propose personal search strategies.
	6. At advanced level, according to my own needs and those of others, and in complex contexts, I can: <ul style="list-style-type: none"> assess information needs. adapt my searching strategy to find the most appropriate data, information and content in digital environments. explain how to access most appropriate data, information and content and navigate among them. vary personal search strategies.
HIGHER EDUCATION	7. At highly specialised level, I can: <ul style="list-style-type: none"> create solutions to complex problems with limited definition that are related to knowing, learning and sharing of data, information and digital content. integrate my knowledge to contribute to professional practice and knowledge and guide others in knowing, searching and filtering data, information and digital content.
	8. At the most advanced and specialised level, I can: <ul style="list-style-type: none"> create solutions to solve complex problems with many interacting factors that are related to knowing, searching and filtering data, information and digital content. propose new ideas and innovations to the field.

Figura 30 - The Digital Competence Framework for Citizens (iii)

1.2.6. Análise comparativa

A análise dos diferentes e-books revela várias formas de organizar a informação e o conteúdo dos mesmos. A tabela 1 apresenta uma comparação dos exemplos anteriormente analisados com base nos seguintes indicadores: utilização de tabelas,

gráficos, disposição de conteúdos, cores predominantes, tipos de letra e outros elementos. Através dessa análise, procura-se identificar padrões e tendências que possam influenciar a experiência do utilizador e a eficácia da comunicação visual nos *e-books*.

<i>E-books</i>	Imagens vetoriais	Tabelas	Imagens <i>bitmaps</i>	Gráficos	<i>Lettering</i>	Cores	Interatividade
Digital News Report Portugal 2021	✓	✓	X	✓	Sem serifa	3	✓
Estado de Educação 2021	X	✓	✓	✓	Sem serifa	8	✓
Práticas Docentes na Educação de Jovens e Adultos no Ensino Personalizado	✓	✓	X	X	Sem serifa	4	X
Digital 2023 Global Overview Report	✓	✓	X	✓	Sem serifa	4	✓

Educação para os Média em Prática	✓	✓	✓	X	Serifa	12	✓
Global Social Media Trends Report 2023	✓	✓	✓	✓	Sem serifa	1	X
The Digital Competence Framework for Citizens	✓	✓	X	✓	Sem serifa	6	X

Tabela 1 - Recolha de exemplos

Com a recolha destes exemplos, é possível verificar que os *e-books* para organizarem a informação recorrem muitas vezes ao uso de tabelas, proporcionando assim uma maneira mais fácil de apresentar dados complexos de uma forma clara, concisa e visualmente mais atrativa. No sentido de tornar os dados estatísticos mais perceptíveis a todos, denota-se o uso de gráficos, embora esta funcionalidade, comparativamente às tabelas, não é usada tão frequentemente.

Também as imagens vetoriais são um recurso a destacar nos exemplos analisados, visto que a maioria as utiliza, acabando por tornar o produto final em algo mais acessível, estético e compreensível para todos os leitores. Observa-se que, também as imagens

bitmaps são utilizadas por alguns destes *e-books*, mas não com tanta frequência como as anteriores.

No que diz respeito à interatividade, alguns dos exemplos decidem utilizar adicionando conteúdos extra através de *links*, sendo que o leitor pode simplesmente clicar no segmento e consulta diretamente o conteúdo disponibilizado. O recurso à interatividade contribui para uma leitura mais dinâmica e imersiva, tornando a experiência mais enriquecedora.

Não só estes elementos gráficos são importantes para a organização da informação, como também a escolha do *lettering* e das cores é fundamental num *e-book*. Relativamente ao *lettering*, poucos *e-books* escolhidos para esta amostra optam pelo uso de letras com serifa. A maior parte dos exemplos aqui apresentados preferiram um tipo de letra sem serifa. Já no que concerne às cores, estas desempenham um papel crucial na atratividade de um *e-book*, pois cativa o leitor, despertando emoções, levando-o a ler e, com esta seleção de exemplos, podemos verificar que o uso da cor está visualmente presente, seja nos títulos, ou na introdução de novas temáticas, entre outros.

Posteriormente, no Capítulo 4 – apresentação, análise e discussão de resultados - justificar-se-ão as escolhas para a realização do *e-book* sobre Literacia Mediática no Ensino Superior tendo em conta a recolha dos exemplos selecionados.

CAPÍTULO 2 – Investigação Empírica

Atualmente, a literacia para os *media* é considerada uma ferramenta essencial para promover uma cidadania mais informada e uma sociedade inclusiva (Pereira et al., 2015b):

O modo como os *media* habitam hoje os quotidianos, cria formas de lazer e de entretenimento e proporciona novos modos de trabalhar, de estudar, de escolher o mundo, de comunicar, de estabelecer relações intersubjetivas e de nos informarmos e sermos informados. Tais mudanças, bem como as que ocorrem no ambiente mediático, tornam fundamental o aprender a ler e a analisar criticamente esses meios, os seus usos e apropriações e o saber criar, produzir e partilhar conteúdos (p. 12).

Neste contexto, o próximo capítulo faz referência ao estudo realizado por docentes do Instituto Politécnico de Viseu da Escola Superior de Educação intitulado “Literacia Mediática no Ensino Superior: um estudo exploratório com alunos de comunicação social”. Para além disso, neste capítulo é também apresentada a investigação empírica realizada no âmbito desta dissertação, com ênfase no desenvolvimento de um *e-book* destinado a divulgar os resultados desse mesmo projeto.

A investigação segue uma abordagem metodológica cuidadosamente delineada, com o objetivo de compreender de que forma os *e-books* podem ser utilizados como uma ferramenta eficaz de comunicação científica. Desta forma, é apresentada uma descrição detalhada da metodologia adotada, incluindo as etapas envolvidas no processo de recolha de dados e a justificação para a escolha dos métodos utilizados. Além disso, exploram-se as ferramentas e técnicas implementadas para assegurar a recolha de informações precisas e relevantes.

2.1. Literacia mediática

A literacia tem por base a “capacidade de utilizar informação escrita e impressa para responder às necessidades da vida em sociedade, para alcançar objetivos pessoais e para desenvolver os conhecimentos e os potenciais próprios” (Lopes, 2011, p. 3). No entanto, este conceito tem vindo a evoluir ao longo do tempo, visto que a literacia tem vindo a deixar de englobar apenas as competências básicas de leitura e escrita, para passar também a abranger competências críticas e analíticas necessárias para o funcionamento da sociedade. Remetendo a este conceito e à utilização dos meios digitais, como computadores, *smartphones*, *internet*, entre outros, surge outro novo conceito – a literacia mediática.

A literacia mediática trata da “capacidade de compreender e criar comunicações numa variedade de contextos” (João & Menezes, 2008, p. 56), que permite ao público compreender, descodificar, avaliar, analisar e construir ideias próprias sobre as informações divulgadas pelos meios de comunicação.

No cenário contemporâneo em que nos encontramos é cada vez mais crucial debater, refletir e trabalhar a literacia mediática, visto que o uso crescente das tecnologias da informação e comunicação, principalmente nos mais jovens, tem vindo a mudar a forma como estes consomem a informação. Outrora a informação era consumida pelo público através de jornais em papel, já nos dias de hoje, os *media* tradicionais passam para segundo plano e dão espaço às redes sociais e ao *smartphone* para ocuparem o primeiro lugar no acesso à atualidade (Morais et al., 2022).

Vários autores (Ashley et al., 2017; Brites, 2017) reconhecem que a maioria dos jovens depende grande parte do seu tempo *online*, desta forma, a *internet* passa a ser a

primeira fonte de informação dos mesmos, porém, é através deste novo recurso que começam a surgir problemáticas na veracidade da informação consumida, conduzindo os jovens para falsas verdades e, mais grave, partilhar essa mesma informação errada.

De acordo com um estudo focado no uso das tecnologias por parte das crianças e dos jovens realizado por Amaral (2016), 90% destes utilizam a *internet* com a finalidade de entreter. A mesma autora refere que face à convergência de meios, o “consumidor 2.0 é frequentemente definido como a materialização da geração C – que gera conteúdos, maximiza a colaboração e está conectada em permanência” (p. 177). Em simultâneo, os conteúdos criados pelos *user generated content* permitem uma fluidez na produção e disseminação de informação nas redes, direcionada para extensas comunidades de seguidores, “sem a obrigação de cumprir as normas que pautam o jornalismo nem respeitar os princípios da profissão” (p. 178).

Fruto da evolução tecnológica muitas mudanças têm sido observadas na paisagem mediática, os surgimentos de novas plataformas de comunicação têm vindo a influenciar a forma de aceder, consultar e consumir informação, desta forma, “os cidadãos europeus passaram a dispor de novas e importantes oportunidades para comunicar e descobrir, criar e distribuir diferentes tipos de conteúdos” (Comissão Europeia, 2020, p. 1). Desde 2009 que a União Europeia tem vindo a recluir estas mudanças e reforça que é necessário encontrar formas de garantir “a capacidade de aceder aos *media*, de compreender e avaliar de modo crítico os diferentes aspetos dos *media* e dos seus conteúdos” (Comissão Europeia, 2009, p. 2).

Estamos a viver numa sociedade de ecrãs, onde cada vez mais somos bombardeados com informação a toda a hora e, desta forma, estamos facilmente expostos à

desinformação e a proliferação de *fake news* (Cardoso, 2013). Esta problemática tem trazido dificuldades ao público em distinguir informações verdadeiras de *fake news*, por isso, segundo a perspectiva de Prensky (2001) é importante que os nativos digitais, principalmente os que têm interesse em fazer carreira em alguma área da comunicação, diferenciar desinformação e jornalismo, reconhecendo que as *fake news* se escondem através de *layouts*, estruturas de escrita e procedimentos idênticos às notícias e à informação veiculada pelos *media*.

O uso intensivo das tecnologias digitais acarreta alguns problemas e fragilidades no que diz respeito à proliferação da desinformação, visto que ainda há alguma confusão entre desinformação e jornalismo, isto porque as *fake news* procuram reproduzir a forma como os meios tradicionais transmitem a informação (Lazer et al., 2018).

Desta forma, espera-se que os jovens que frequentam cursos superiores nas áreas da Comunicação tenham um maior conhecimento e espírito crítico no que concerne ao consumo da informação. Estudantes destas áreas confirmam um distanciamento ao consumo dos meios de comunicação social tradicionais, como é o caso das revista e jornais impressos, existindo assim uma descrença generalizada face aos mesmos (Morais et al., 2023). Atualmente, os jovens focam-se mais em consumir informação “através das redes sociais e de dispositivos tecnológicos digitais, o que pode revelar-se um desafio contemporâneo para a literacia mediática” (p. 2).

Com a existência de novos canais de comunicação, ocorre uma mudança na forma como os estudantes consomem informação noticiosa, sendo que este consumo está muito centrado nos recursos *online*. No entanto, ainda assim, a televisão continua a ser um dos meios mais utilizados para consumir informação. Por outro lado, verifica-se que

os jornais impressos e os *media* regionais não digitais são as fontes menos utilizadas pelos estudantes para se manterem a par da atualidade.

Na perspetiva de Morais et al. (2023), os jovens, ainda que especializados nas áreas da Comunicação, apresentam dificuldades na distinção entre *fake news*, entretenimento e opinião, acabando por apresentar muitos desafios e entraves à literacia mediática.

2.2. Projeto “Literacia Mediática no Ensino Superior: um estudo com alunos de Comunicação Social”

Neste tópico é apresentado o projeto “Literacia Mediática no Ensino Superior: um estudo com alunos de Comunicação Social” que foi desenvolvido por docentes⁴ do Instituto Politécnico de Viseu da Escola Superior de Educação, financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), através do CI&DEI – Centro de Estudos em Educação e Inovação do Politécnico de Viseu.

O projeto desenvolvido enquadra-se num estudo do tipo exploratório, e foi desenvolvido entre o ano letivo 2020/2021 e 2022/2023 na Escola Superior de Educação de Viseu (ESEV). O objetivo principal deste projeto foi “avaliar o grau de literacia dos alunos da área dos *media* ao longo do seu percurso académico, nomeadamente no 1.º ano, no 2.º ano e no 3.º ano de licenciatura, no curso de Comunicação Social” (Midões et al., 2023, p. 4). Para além de ser avaliado o grau de literacia dos alunos, este projeto também estuda: (i) a relação dos jovens com os *media*; (ii) os seus conhecimentos face à des(informação) e às *fake news*; (iii) o conhecimento sobre o setor de Comunicação

⁴ Os docentes envolvidos neste projeto – Nídia Salomé Morais, Joana Martins e Miguel Midões – são docentes e investigadores nas áreas das Ciências da Comunicação.

Social em Portugal; (iv) a capacidade de distinguir notícias de artigos de comunicação e informação de entretenimento.

Este estudo recorreu a uma metodologia mista, onde foi utilizado um questionário e um *focus group* como principais instrumentos de recolha de dados. A pesquisa começou a ser implementada no ano letivo 2020/2021 com a aplicação de um questionário aos estudantes dos três anos do curso (1º ano nº = 55; 2º ano nº = 50; 3º ano nº = 20), o mesmo questionário foi aplicado no ano letivo seguinte 2021/2022 (1º ano nº = 25; 2º ano nº = 35; 3º ano nº = 12), e também no ano letivo 2022/2023 (1º ano nº = 34; 2º ano nº = 30; 3º ano nº = 19). No total foram inquiridos 280 estudantes do ensino superior, tendo os dados sido tratados estatisticamente com recurso ao *software* SPSS. Como mencionado anteriormente, foram realizados três *focus group* (um por cada ano) com o objetivo de recolher dados qualitativos e argumentações mais fundamentadas.

2.3. Metodologia

A metodologia utilizada para esta investigação foi a *Design Based Research* (DBR) que, de acordo com Nobre, Mallmann, Fernandes & Mazzardo (2017)

é uma abordagem metodológica que integra métodos qualitativos e quantitativos, com enfoque intervencionista, realizada em colaboração entre pesquisadores e participantes, em contexto do mundo real, através de ciclos iterativos de design, implementação, análise e redesign, tendo por objetivos proporcionar soluções para os problemas/desafios da educação, criar artefatos e práticas pedagógicas, gerar novas teorias e princípios de design (p. 131).

O termo *Design Based Research* é atribuído a Lewin (1946), psicólogo alemão, que propôs a ideia de que, por meio desta metodologia de investigação, tanto os avanços teóricos como as mudanças sociais podiam seguir o mesmo caminho. As metodologias

de investigação baseada no DBR “consistem na condução de um processo iterativo que articula as fases de conceção e de intervenções educacionais desde a sua implementação até à análise dos resultados” (Nobre & Martin-Fernandes, 2021, p. 238).

Segundo a perspetiva de Wang & Hannafin (2005), existem nove princípios que servem para guiar o *design* e implementação da tipologia DBR, tais como (i) apoiar o *design* inicial em investigações e teorias existentes; (ii) definir objetivos práticos e realistas para o desenvolvimento teórico e desenvolver um plano inicial; (iii) conduzir a investigação em ambientes reais e representativos; (iv) colaborar estreitamente com os participantes; (v) implementar os métodos de pesquisa sistematicamente e com objetivos definidos; (vi) analisar os dados imediata, contínua e retrospectivamente; (vii) aprimorar o projeto continuamente; (viii) as bases da DBR devem ser documentadas; (ix) validar a generalização do desenho.

O principal objetivo desta metodologia de investigação é desenvolver soluções práticas e teorias, através da colaboração entre investigadores e participantes. A metodologia integra o *design* e a investigação científica, envolvendo várias fases de conceção, tais como a proposição do tema, os princípios de *design*, o *design*, a implementação, a validação, a avaliação e o re-*design* (Figura 31).

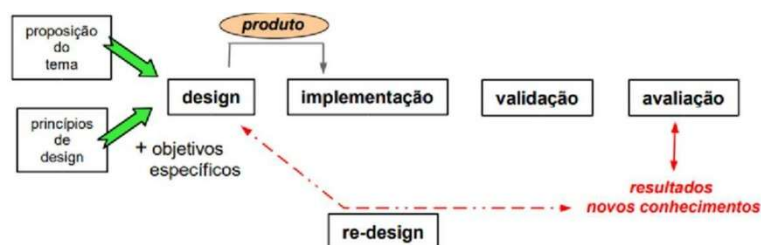


Figura 31 - Estrutura DBR

Esta dissertação começa com a **proposta do tema**, neste caso a divulgação de resultados científicos obtidos a partir do estudo “Literacia Mediática no Ensino Superior: um estudo exploratório com alunos de comunicação social”. Quanto aos **princípios de design**, foi necessário definir alguns objetivos específicos que pudessem orientar o desenvolvimento do *e-book*, bem como fazer algumas pesquisas sobre divulgação de resultados através deste recurso digital.

A partir da escolha do tema e da definição dos seus princípios, o **design** começa a ser estruturado, de acordo com o que foi estudado anteriormente. Desta forma, a **implementação** do *design* começa a ser posta em prática.

Como forma de **validação**, a primeira proposta deste projeto foi enviada a alguns especialistas das áreas da comunicação e do *design* gráfico. Estes fizeram uma primeira **avaliação**, onde deixaram algumas sugestões e opiniões para melhorar o projeto.

Por último, após a análise destas sugestões e, com base na avaliação dos especialistas, fez-se um **re-design** do *e-book* resultando numa outra proposta. Este processo voltou a repetir-se mais uma vez até chegar à proposta final.

Assim sendo, a colaboração entre os participantes e os investigadores/especialistas deve ser ativa de forma a garantir que as soluções criadas respondam às necessidades reais dos contextos. Além disso, a relação entre a teoria e a prática deve ser coerente para que seja possível a DBR aplicar os conceitos teóricos em situações práticas, gerando um conhecimento útil e acessível a todas as frentes.

Com isto, o objetivo final da DBR é o desenvolvimento de novos conhecimentos teóricos e práticos que possam ser aplicados a diferentes contextos. Este

aperfeiçoamento constante entre o *design*, a implementação a análise permite um aperfeiçoamento contínuo das soluções.

Nesta investigação, optou-se pelo uso do *framework-to-innovation*, por ajudar a organizar e a orientar o desenvolvimento de soluções novas para resolver potenciais problemas. Com esta estrutura, é possível criar, testar e melhorar intervenções de forma contínua, garantindo que estas sejam práticas e úteis em contexto real. A *framework-to-innovation* também ajuda a promover a criatividade, incentivando novas ideias e novas abordagens, fugindo aos métodos tradicionais. Assim sendo, esta abordagem torna o processo mais eficiente e ajuda a garantir que as soluções desenvolvidas na DBR sejam inovadoras e aplicáveis (Edelson, 2002).

Dentro desta estrutura surge o modelo *Double Diamond* (Figura 32), que se caracteriza como sendo uma descrição clara, abrangente e visual do processo de *design*. Segundo o Design Council (2024), os dois diamantes que se observam na figura representam um processo de exploração de uma questão de forma mais ampla ou profunda (pensamento divergente) e, em seguida, de tomada de ação focada (pensamento convergente).

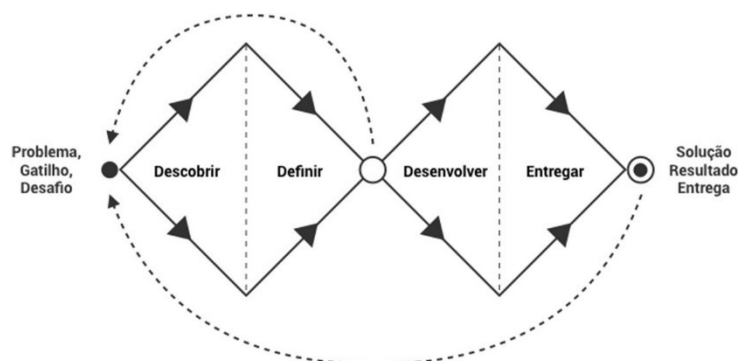


Figura 32 - Estrutura Double Diamond

O primeiro diamante ajuda as pessoas a **descobrir** e a compreender o problema de forma detalhada, em vez de supor qual é a sua origem, para isso, é essencial conversar e passar tempo com as pessoas que são diretamente afetadas pela questão em análise. De seguida, é importante **definir** a informação recolhida durante a fase da descoberta para reajustar o desafio de uma maneira mais clara e precisa, facilitando o próximo passo (Design Council, 2024).

O segundo diamante permite **desenvolver e** incentivar a exploração de diferentes soluções para o problema definido. Nessa fase, as pessoas procuram inspiração noutras áreas e envolvem várias partes interessadas no processo de cocriação. Por último, **entregar** soluções propostas, eliminando as que não funcionam e aperfeiçoando as que demonstram potencial (Design Council, 2024).

A particularidade desta estrutura é que não é tão linear como faz parecer. Ao utilizar este modelo, muitas vezes surgem problemas implícitos que fazem com que o *designer* tenha a necessidade de voltar ao início. Criar e testar ideias em esboços iniciais normalmente fazem parte deste processo. A verdade é que num mundo digital e em constante mudança, nenhuma ideia está totalmente finalizada, recebe-se sempre *feedback* de várias partes sobre o produto, neste caso o *e-book*, se este está a ter o impacto esperado e o que é necessário fazer para melhorá-lo (Design Council, 2024).

Como o objetivo principal desta dissertação é a criação de um *e-book* como ferramenta de divulgação de resultados sobre o projeto de Literacia Mediática no Ensino Superior, a abordagem metodologia DBR e a *framework-to-innovation* são adequadas para esta investigação, pois atravessou todo o processo descrito anteriormente, desde o *design* do *e-book* até à fase de teste e a revisão com base no *feedback* dos

especialistas. Esta metodologia permite ajustar e melhorar o *design* ao longo do tempo, de modo a garantir que a solução (o *e-book*) seja prático e eficaz no contexto específico da investigação.

Neste caso, a DBR foi aplicada em várias fases. Inicialmente, foram realizados estudos sobre o *design* e a organização da informação, seguidos de testes com especialistas e orientadores do projeto que forneceram sugestões. Após a incorporação deste *feedback*, a proposta final do *e-book* foi desenvolvida e apresentada, assegurando que fosse coerente, atrativa e funcional.

Esta abordagem combina pesquisa e prática, permitindo não só a criação do *e-book*, mas também a análise de como ferramentas digitais, como os *e-books*, podem ser adaptadas e otimizadas para a divulgação científica, promovendo assim a literacia mediática.

2.4. Instrumentos de recolha de dados e ferramenta para o desenvolvimento do *e-book*

Para que fosse passível a realização deste projeto final de mestrado foi necessário recorrer à análise de alguns relatórios, artigos científicos, livros, revistas, jornais e dissertações para suportar o enquadramento teórico com autores e trabalhos de referência na área em estudo.

Como o objetivo geral desta dissertação foi o desenvolvimento de um *e-book* para a divulgação de resultados de um estudo sobre literacia mediática, foi necessário recolher alguns exemplos de outros *e-books* sobre temáticas semelhantes ao tema principal que, posteriormente, resultaram na elaboração da parte prática.

Ao aplicar a parte prática, recolheram-se alguns testemunhos de especialistas na

área do *design* para colaborar com algumas opiniões e/ou sugestões para sustentar e fundamentar o projeto final. Os especialistas selecionados para participarem neste teste são ex-alunas da licenciatura de Comunicação Social, um docente da área da Comunicação na Escola Superior de Educação de Viseu e um profissional da área do *design* com 10 anos de experiência.

Estes testemunhos foram recolhidos através da implementação de um guião (Apêndice II). Para justificar as questões do guião dirigidas aos especialistas sobre a primeira proposta do *e-book*, é importante referir que estas perguntas visam recolher um *feedback* específico sobre os principais aspetos de *design*, organização e eficácia visual do *e-book*. Cada questão tem um propósito para ajudar a otimizar o produto final. Assim sendo, foram abordadas temáticas como a **organização da informação**, de que forma é que a estrutura e a apresentação dos conteúdos facilitam a compreensão por parte dos leitores; a escolha das **cores**, tentar perceber de que forma estas afetam diretamente a estética e a perceção do *e-book*; relativamente ao **lettering** pretende-se perceber se este promove uma leitura confortável e coerente; a questão das **tabelas** e dos **gráficos** é na tentativa de entender se estes elementos foram desenhados de modo a facilitar a interpretação dos dados e se refletem adequadamente o conteúdo, sem gerar confusão ou desinformação; a **capa** é o primeiro elemento visual que atrai o leitor, desta forma, é necessário compreender se esta é apelativa e se desperta a curiosidade; a pergunta relativa à **orientação das páginas** pretende avaliar se o formato escolhido é adequado para o público-alvo e se proporciona uma experiência de leitura confortável em diferentes dispositivos; por último, ofereceu-se aos especialistas a oportunidade de fazer **sugestões** adicionais com intenção de captar perceções e ideias que ajudassem a melhorar o *e-book* como produto final.

Para produzir o *e-book*, optou-se por recorrer à plataforma Canva⁵, pois esta oferece inúmeras vantagens, tornando o processo de criação acessível. A principal razão é a facilidade de uso, com uma interface intuitiva e um sistema *drag and drop* que permite adicionar textos, imagens e gráficos sem complicação. O Canva disponibiliza uma vasta gama de *templates* personalizáveis (Figura 33), criados por *designers* profissionais, que podem ser adaptados para atender às necessidades específicas de cada pessoa, garantindo um *design* visualmente atraente. Nesta plataforma também é possível fazer personalizações adaptadas a um determinado *template* para ficarem alinhadas com a identidade visual de cada utilizador (Figura 34).

O que você vai criar hoje?

Com o Canva, é fácil criar, compartilhar e imprimir designs profissionais.



Figura 33 - Fonte: Canva (ii)

Modelos para absolutamente tudo

Personalize um modelo comercial ou crie um design mais pessoal, como um convite.



Figura 34 - Fonte: Canva (i)

⁵ <https://www.canva.com/>

Para além disso, a plataforma oferece um vasto banco de imagens, ícones e elementos gráficos, facilitando a criação de um *e-book* enriquecedor em termos visuais. Outra característica do Canva é a sua acessibilidade, permitindo o utilizador aceder e editar o projeto em qualquer lugar.

Por fim, o Canva permite a exportação do *e-book* em diferentes formatos, como PDF de alta qualidade, pronto para impressão ou distribuição digital. Com tutoriais, artigos de ajuda e uma comunidade ativa, a plataforma fornece todo o suporte necessário para transformar uma ideia num *e-book* profissional e impactante.

CAPÍTULO 3 – Apresentação, análise e discussão de resultados

Este capítulo é dedicado à apresentação, análise e discussão de resultados obtidos com o desenvolvimento de um *e-book* focado na divulgação de resultados de um projeto de Literacia Mediática no Ensino Superior. Ao longo deste capítulo, são detalhadas as quatro fases do projeto.

Na primeira fase, explora-se a proposta inicial do *e-book*, com ênfase nas decisões de *design*, como a escolha da paleta de cores, o estudo do *lettering*, de forma que é organizada a informação e a utilização de imagens vetoriais e *bitmaps*. A segunda fase deste projeto consiste nos testes realizados com especialistas, cujas opiniões forneceram *feedback* valioso sobre elementos visuais e organizacionais, resultando em melhorias no *design* do *e-book*. Após estas sugestões, numa terceira fase, essas sugestões foram implementadas, o que levou a ajustes significativos, como a inclusão de hiperligações e a adoção de imagens reais para aumentar a sensação de realismo. Finalmente, a quarta fase apresentou a versão final do *e-book*, refinada com base nas recomendações recebidas e analisada em relação ao progresso feito desde as primeiras versões.

Este capítulo reflete o progresso do projeto, destacando o impacto das decisões de *design* e as melhorias introduzidas com base no *feedback* dos especialistas, resultando num *e-book* mais eficiente para a divulgação de ciência no ensino superior.

3.1. Fase um – primeira proposta

Nesta primeira fase descrevem-se as opções tomadas no desenvolvimento da primeira proposta do *e-book* com a divulgação de resultados do estudo de Literacia

Mediática no Ensino Superior realizado pelos docentes da Escola Superior de Educação de Viseu.

3.1.1. Estudo das cores

Num primeiro momento, realizou-se uma pesquisa sobre qual seria a paleta de cores mais indicada a adotar para retratar um tema ligado à educação (literacia mediática). Desta forma e, após algum trabalho de investigação, chegou-se à conclusão de que tons azulados seriam os mais adequados, isto porque o azul está associado à tranquilidade, à confiança e à responsabilidade (Fonseca et al., 2022). É uma cor muito utilizada em contextos académicos para criar um ambiente calmo e propício à concentração, simbolizando também a sabedoria e o conhecimento. Nesta primeira proposta foi utilizada a paleta *Vanilla Frosted Cupcake* (Figura 35).

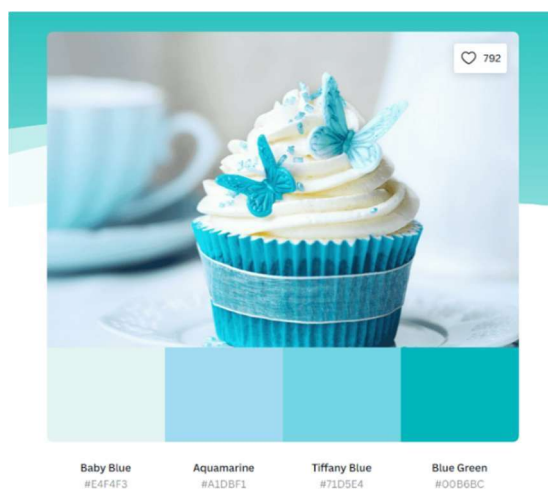


Figura 35 - Primeira proposta, estudo das cores (i)

A cor *Baby Blue* foi usada maioritariamente para o fundo do documento quando se encontra a introdução a um novo capítulo; a *Aquamarine* serviu os títulos; a cor *Tiffany Blue* alojou os subtítulos, bem como os gráficos e as tabelas; e, por último o *Blue Green* tomou conta dos elementos gráficos utilizados ao longo do e-book (Figura 36 e Figura 37).

Literacia Mediática no Ensino Superior

Este e-book, da discente Mariana Pinto Gonçalves, sob a orientação das docentes Nidia Salomé Morais e Joana Martins, surge como produto da dissertação de Mestrado de Comunicação Aplicada no ramo da especialização de Comunicação Estratégica, presente no Instituto Politécnico de Viseu da Escola Superior de Educação.

Viseu, julho de 2024



Figura 36 - Primeira proposta, estudo das cores (ii)

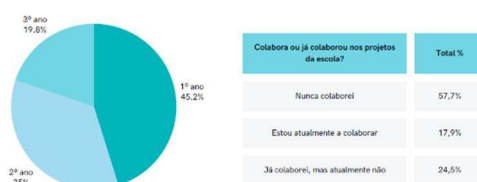


Figura 37 - Primeira proposta, estudo das cores (iii)

3.1.2. Estudo do lettering

Outro aspeto importante para a concretização de um e-book é o lettering que se utiliza. É importante que este seja simples, claro e que permita a facilidade na leitura. Como tal, realizou-se um estudo de alguns tipos de letra que poderiam ser uma boa opção para os títulos, para ter um maior impacto, serem apelativos e chamativos (Figura 38).



Figura 38 - Primeira proposta, estudo do lettering (i)

Nesta primeira fase e, após este estudo de *lettering*, optou-se por adotar o *Gliker*, tamanho 40, como fonte para a capa do *e-book*, bem como para a secção de cada capítulo (Figura 39). Ao contrário do que se observou nos exemplos, inicialmente, adotou-se um tipo de letra com serifa para combinar esteticamente com os elementos visuais utilizados.




Figura 39 - Primeira proposta, estudo do *lettering* (ii)

Utilizou-se a fonte *HK Grotesk* para os subtítulos, em tamanho 20 e, também para o corpo de texto, alterando entre o tamanho 14, indicado para breves frases, e o tamanho 12 para o conteúdo das tabelas e gráficos (Figura 40).

Função que é mais associada a cada uma das tecnologias/dispositivos

Internet	1ª aplicação %	3ª aplicação %
Informar	37,1%	54,2%
Entreter	29,8%	25,0%
Difundir publicidade	3,2%	6,9%
Educar/cultura geral	15,3%	5,6%
Estabelecer e manter contactos	14,5%	8,3%



A relação é significativa, $\chi^2(4) = 9,937$, $p = .041$.
 Há uma proporção mais elevada de alunos a escolher *informar* na 3ª aplicação e de alunos na 1ª aplicação a escolher *educar/cultura geral*.

Figura 40 - Primeira proposta, estudo do *lettering* (iii)

Considerou-se que estes tipos de fontes seriam fortes o suficiente para cativar o leitor, impactando-o, dando-lhe curiosidade em procurar saber mais sobre o tema abordado no *e-book*.

3.1.3. Organização da informação

Para organizar a informação adotou-se a utilização de tabelas e gráficos para transmitir clareza e compreensão visual ao leitor (Figura 41 e Figura 42). As tabelas e os gráficos facilitam a interpretação e resumem informações. Como o conteúdo descrito no *e-book* é maioritariamente quantitativo, considerou-se por bem recorrer a estes elementos para que fosse mais simples o leitor perceber o que estava a ser apresentado em determinada secção.



Figura 41 - Primeira proposta, organização de gráficos

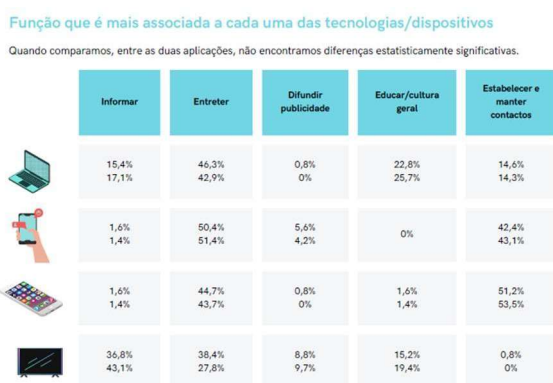


Figura 42 - Primeira proposta, organização de tabelas

Para além disso, a inclusão de elementos visuais como gráficos e tabelas tornam o *e-book* mais interessante e atraente, mantendo o leitor envolvido. Também ajuda a quebrar a monotonia, alternando entre texto e os elementos visuais tornando assim a leitura mais dinâmica e menos cansativa.

A utilização de tabelas e gráficos fornece dados concretos que podem suportar os argumentos e as conclusões retiradas do estudo, tornando a informação mais confiável e persuasiva. Desta forma, ao utilizar-se estes recursos está também a economizar-se espaço, visto que estes conseguem transmitir a mesma quantidade de informação que várias páginas de texto, mas de forma mais compacta e eficiente. Também eles ajudam a organizar informações de maneira lógica e sistemática, facilitando assim a sua referência rápida a dados específicos.

Além de apresentar uma melhoria na retenção da informação, pois os dados apresentados nas tabelas e nos gráficos são mais fáceis de lembrar do que as informações apresentadas em texto, também o uso destes recursos apresenta um trabalho profissional e credível.

3.1.4. Utilização de imagens vetoriais e imagens *bitmaps*

Nesta primeira proposta, optou-se por utilizar maioritariamente imagens vetoriais, por oferecerem clareza e eficiência, sendo possível retratar diversas atividades através das mesmas. O recurso de imagens vetoriais acaba por tornar o trabalho mais acessível, estético e compreensível para todos os leitores (Figura 43).

Caracterização sociodemográfica



Figura 43 - Primeira proposta, utilização de imagens vetoriais

No caso das imagens *bitmaps*, utilizou-se apenas em logotipos (Figura 44), isto porque, após a análise dos exemplos anteriormente recolhidos no capítulo 1, observa-se que os *bitmaps* não são tão recorrentes quanto às imagens vetoriais, porém não se considera que estas devem ser totalmente descartadas nesta primeira proposta.

Corresponder nomes dos programas ao tipo de conteúdo que eles integram

Quando comparamos, entre as duas aplicações, não encontramos diferenças estatisticamente significativas.

Programa	Tipologia	1ª aplicação %	3ª aplicação %
	Opinião	83,6%	73,2%
	Informação	56,1%	47,2%
	Entretenimento	96,7%	90,3%
	Informação	97,6%	97,2%
	Entretenimento	86,2%	85,9%
	Entretenimento	95,1%	93,1%

Figura 44 - Primeira proposta, utilização de imagens bitmaps

No entanto, em conjunto, estes formatos asseguram que o conteúdo visual seja simultaneamente eficiente e visualmente impactante, promovendo uma experiência de leitura superior.

3.2. Fase dois – teste com os especialistas

Para aprimorar a proposta final do *e-book* com a divulgação de resultados de Literacia Mediática no Ensino Superior, um estudo elaborado pelos docentes do Instituto Politécnico de Viseu, considerou-se pertinente reunir o contacto de alguns especialistas dentro da área do *design* gráfico para que fosse possível responder a algumas questões relativamente à primeira proposta do *e-book* apresentado.

Para isso, realizou-se um guião com um conjunto de oito perguntas sobre vários conteúdos estéticos do *e-book*, tais como a organização da informação, a escolha da paleta de cores, o *lettering*, o uso de tabelas e gráficos, a capa, orientação e tamanho de páginas, bem como outras sugestões e/ou opiniões que os especialistas se sentissem à vontade para acrescentar.

As respostas destes quatro especialistas foram tidas em consideração e analisadas com o máximo cuidado e atenção, obtendo assim resultados muito pertinentes para que fosse possível realizar uma nova proposta melhorada.

Na tabela 2 é possível verificar quais foram os pontos fortes e pontos fracos que os especialistas identificaram num primeiro contacto com o *e-book*. Para além do que está apresentado na tabela, estes também deixaram algumas sugestões, no que diz respeito, por exemplo, à paleta de cores anteriormente escolhida, ao tipo de letra, à capa do *e-book* e também algumas sugestões com conteúdos que pudessem estar em falta, como é o caso do recurso às hiperligações, visto que uma das maiores características de um *e-book* é a sua interatividade, falta do logotipo da instituição, bem como cabeçalhos e rodapés com números de páginas e falta de imagens *bitmaps*.

	Pontos fortes	Pontos fracos
Especialista 1	<ul style="list-style-type: none"> - Organização da informação é clara e concisa. - Tabelas e gráficos adequados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cores pouco chamativas. - <i>Lettering</i> dos títulos um pouco infantil. Tamanho da letra um pouco pequeno no corpo do texto. - Orientação horizontal da página assemelha-se a um <i>powerpoint</i>. - Falta de coerência no alinhamento do texto com o avançar das páginas.
Especialista 2	<ul style="list-style-type: none"> - Informação bem organizada e apresentada de forma clara. - <i>Lettering</i> no corpo de texto funciona bem. - Tabelas bem elaboradas, bem formatadas e representam o conteúdo do trabalho. Gráficos eficazes e diretos. - Orientação horizontal adequada para um <i>e-book</i> acadêmico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de cores que criem um contraste para tornar o <i>e-book</i> mais apelativo e destacar a informação. - <i>Lettering</i> dos títulos não transmite seriedade. - Capa pouco apelativa. - Pouca inclusão de elementos visuais.

<p>Especialista 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Informação bem organizada. - As cores representam bem o tema e destacam informações pertinentes. - <i>Lettering</i> adequado. - As tabelas são claras e apresentam a informação necessária. - Capa atrativa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Documento um pouco extenso. - Tamanho da letra e a densidade em alguns casos pode criar dificuldades na leitura. - As tabelas ocupam grande espaço na página. - Poucos gráficos circulares. - Orientação horizontal cria dificuldade na colocação de informação.
<p>Especialista 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Informação bem organizada, mantém a lógica de uma ideia, um <i>slide</i>. - Tabelas bem organizadas. - Orientação e tamanho das páginas adequado. 	<ul style="list-style-type: none"> - As cores não são apelativas. - Tipo de letra do título um pouco infantil. - Falta de imagens reais, de pessoas reais em contextos reais. - Falta uma ficha técnica do <i>e-book</i>, palavras-chaves ou citações chave. - Falta de hiperligações para tornar o <i>e-book</i> interativo.

		- Logotipo da instituição, cabeçalho e rodapé com número de páginas em falta.
--	--	---

Tabela 2 - Recolha dos pontos fortes e pontos fracos que os especialistas identificaram

Após a análise das respostas dos especialistas, observou-se que os tópicos que receberam um maior *feedback* para melhoria foram as cores, o *lettering* e a capa.

Relativamente à paleta de cores escolhida inicialmente para o *e-book* os especialistas destacam o seguinte:

Especialista 1: “A cor escolhida para os títulos deveria ser um pouco mais chamativa, por exemplo, trocaria o azul-bebé para um azul-esverdeado”.

Especialista 2: “Considero que as cores atuais são apropriadas, profissionais, mas podem ser aprimoradas para tornar o *e-book* mais apelativo e destacar a informação. Utilizava uma paleta de cores com azul-marinho para títulos e cabeçalhos, o cinza-claro para fundos de tabelas e caixas de texto, verde ou verde-esmeralda para destaques e gráficos, e laranja para elementos importantes (...) com esta escolha acabava por entre títulos e subtítulos, nos gráficos, e nos desenhos gráficos, fazer um contraste maior com as cores”.

Especialista 4: “Penso que as cores não são as apelativas, o documento acaba por morrer, a dinâmica perde-se”.

No que diz respeito ao tipo de letra, os especialistas têm outras opiniões e sugestões para melhorar na proposta final:

Especialista 1: “Considero que a escolha do *lettering* para os títulos um pouco infantil, optaria por uma mais reta, menos arredondada. Relativamente ao restante corpo de texto parece-me uma boa escolha, mas talvez escolhesse Verdana, talvez um pouco maior”.

Especialista 2: “Para mim, o *lettering* escolhido para o corpo de texto está ótimo. Sobre os títulos, senti que não transmitem tanta seriedade. Sugeria a utilização da fonte Montserrat ou Lora, que transmitem um toque de sofisticação e são mais cativantes”.

Especialista 3: “O *lettering* para a leitura são adequados. No entanto, o tamanho e densidade em alguns casos pode criar dificuldades na leitura”.

Especialista 4: “Penso que o tipo de letra para o título pode ser um pouco infantil, optaria por algo mais sólido. Deixo aqui sugestões: Roboto e Anton SC”.

O último conteúdo que sofreu igualmente críticas construtivas foi a capa usada para a primeira proposta, de acordo com os especialistas, estes aconselham o seguinte:

Especialista 1: “Escolheria outro tipo de letra para o título e uma cor mais apelativa. Talvez usasse a ideia do *smartphone* adaptado em toda a tele e os elementos dentro do visor pudesse transmitir o título do *e-book*”.

Especialista 2: “A capa é simples e profissional, mas pode ser mais apelativa ao incorporar elementos visuais em verde/laranja, e a mudança de letra do título, pois assim pode aumentar a curiosidade e o interesse em abrir o *e-book*”.

Especialista 3: “A capa é atrativa a nível visual, mas poderia ser adicionada uma chamada de atenção em texto para potenciar a leitura do tema, em vez da exposição direta do tema”.

Especialista 4: “A capa para mim teria que ter o logo da escola e imagens reais, pessoas, contextos reais...”.

3.3. Fase três – implementação das sugestões dos especialistas

Após analisar todas as sugestões e opiniões recolhidas pelos especialistas selecionados para participar neste projeto, estas foram tidas em consideração para realizar uma nova proposta do *e-book*.

Optou-se por recorrer a estes especialistas antes de finalizar o *e-book*, visto que a sugestão dos especialistas em *design* é fundamental para garantir que o projeto seja visualmente atraente, funcional, acessível e eficaz na comunicação do conteúdo apresentado.

3.3.1. Orientação da página

Num primeiro momento, embora as opiniões dos especialistas se dividam entre manter a orientação da página horizontal e alterar para a orientação vertical, optou-se por manter o formato horizontal, mas como função “plano de fundo” como *template* da plataforma Canva, o que faz com que a página apresente uma maior dimensão ao contrário da que tinha sido apresentada na primeira proposta (Figura 45).



Figura 45 – Segunda proposta, orientação horizontal da página

A escolha de manter o formato horizontal deve-se ao facto de este trazer benefícios para a leitura por diversas razões. Inicialmente, este formato é facilmente ajustável consoante o dispositivo em que estamos a consultar o *e-book* (Figura 46). Além disso, este formato também possibilita um visual mais atrativo, com uma maior inclusão de imagens, sejam elas *bitmaps* ou vetoriais, tabelas e gráficos, ajudando a melhorar a experiência do leitor.



Figura 46 - Segunda proposta, visualização do e-book num smartphone

Os *e-books* na horizontal podem assemelhar-se a *slides*, o que facilita a compreensão de dados e torna a leitura mais dinâmica. A disposição deste formato permite flexibilidade no *design*, possibilitando uma organização da informação mais equilibrada e com divisões claras que facilitam a compreensão e a compreensão de informações. Este formato proporciona uma experiência visualmente marcante e cativante para o leitor.

3.3.2. Estudo das cores

Na fase de recolha de sugestões dos especialistas, estes identificaram como um ponto fraco a paleta de cores outrora escolhida. Embora as cores em tons azulados fossem apelativas e representassem bem o tema da educação, os especialistas sugeriram melhorar esta escolha com o objetivo de tornar o documento muito mais enriquecedor, criando um contraste desconcertando a monotonia que as cores inicialmente escolhidas pudessem causar. Seguindo as sugestões anteriormente apresentadas, realizou-se um estudo de cores (Figura 47).

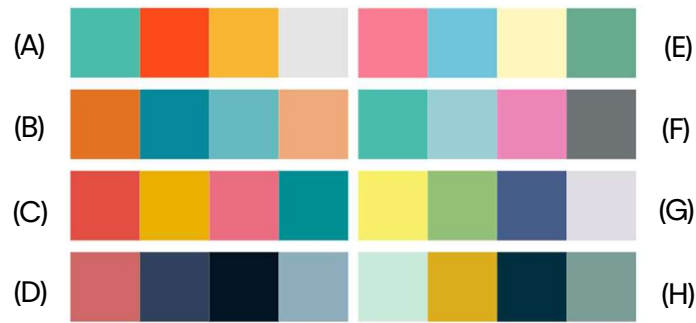


Figura 47 - Segunda proposta, estudo das cores (i)

Desta forma, optou-se por escolher a primeira paleta de cores (A) para ilustrar o e-book. O azul, que serviu os títulos e também alguns gráficos circulares e de barras (Figura 48); um tom avermelhado, para representar as imagens vetoriais e também gráficos; um amarelo para tabelas e gráficos (Figura 49); e, por fim, um cinzento que se utilizou para o fundo de tabelas e para a introdução de um novo capítulo.

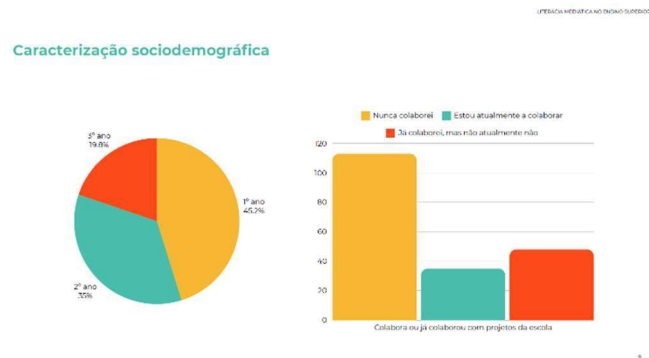


Figura 48 - Segunda proposta, estudo das cores (ii)



Figura 49 - Segunda proposta, estudo das cores (iii)

Para além disso, esta paleta simples e vibrante combina com os tons quentes com cores puras criando um efeito límpido, profissional e convidativo.

3.3.3. Estudo do *lettering*

No que diz respeito ao *lettering*, na primeira proposta foram utilizados dois tipos de letra distintos para títulos e corpo de texto, no entanto, para tornar a leitura do *e-book* o mais simples possível e não causar nenhuma dificuldade ao público, optou-se apenas por utilizar um tipo de letra. Por isso, tendo em consideração que a escolha do tipo de letra era uma das partes cruciais para a realização de um *e-book* fez-se um estudo (Figura 50).

Literacia Mediática (Montserrat)

Literacia Mediática (Lora)

Literacia Mediática (Roboto)

Literacia Mediática (Anton)

Literacia Mediática (Agrandir)

Literacia Mediática (Glacial Indifferent)

Literacia Mediática (Garet)

Figura 50 - Segunda proposta, estudo do *lettering* (i)

Neste caso, utilizou-se o tipo de letra Montserrat, como sugerido por um especialista, por transmitir um toque de sofisticação e ser mais cativante (Figura 51). Também foi sugerido que se aumentasse a letra, por isso, nesta proposta final, todos os títulos têm o tamanho 60, os subtítulos 30, o corpo de texto 20, tabelas e gráficos tamanho 15, bem como as legendas e, cabeçalhos e rodapés a 10 (Figura 52). Este tipo de letra é mais simples e moderno, é sem serifa, o que permite uma leitura muito mais rápida e sem dificuldades.



Figura 51 - Segunda proposta, estudo do lettering (ii)

UTILIZAÇÃO DE RECURSOS

Empresas que operam no setor da comunicação social em Portugal e em outros países

Identificar jornais semanais generalistas portugueses.

Respostas	1ª aplicação %	3ª aplicação %	Respostas	1ª aplicação %	3ª aplicação %
Jornal Económico	3,5%	1,4%	Jornal das 8	4%	6,9%
Jornal de Notícias	7%	12,5%	Semanário	0,5%	1,4%
Público	16,6%	30,6%	Diário de Notícias	12,6%	8,3%
Sábado	7,5%	8,3%	Correio da Manhã	10,6%	25%
Visão	6,5%	8,5%	Sol	8%	11,3%
Jornal da Noite	1%	11,1%	A Bola	1%	5,6%
Expresso	15,6%	31,9%	Record	-	2,8%

Figura 52 - Segunda proposta, estudo do lettering (iii)

3.3.4. Outras sugestões

Numa primeira proposta pouco foram utilizadas imagens *bitmaps* para a realizar do *e-book*, mas com o objetivo de tornar o trabalho mais realista e profissional, considerou-se importante utilizar imagens reais, de pessoas reais em contextos reais, como salientou um dos especialistas. Como se pode verificar (Figura 53 e Figura 54), muitas alterações foram feitas neste contexto.



Figura 53 - Segunda proposta, utilização de imagens bitmaps (i)



Figura 54 - Segunda proposta, utilização de imagens bitmaps (ii)

Para além disso, como uma das características principais dos *e-books* são as hiperligações, considerou-se que estas eram um dos recursos principais a acrescentar. Pode-se verificar hiperligações no sumário (Figura 55), que levam o leitor diretamente para o capítulo que pretende e, para aqueles que quiserem consultar uma notícia completa, é só clicar na hiperligação que abrirá automaticamente um *link* no navegador com toda a informação selecionada (Figura 56).

CHARCATERIZAÇÃO DE MEDIA MEDIA

Sumário

CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	7
PRÁTICAS E CONSUMO DOS MEDIA	12
I. CONTEÚDOS DOS MEDIA	19
II. JORNALISMO COMO PROFISSÃO	23
III. INFORMAÇÃO E OPINIÃO	27
IV. SETOR DOS MEDIA EM PORTUGAL E NO MUNDO	32
V. DESINFORMAÇÃO E FAKE NEWS	41
VI. QUESTÕES ÉTICAS NO JORNALISMO	55
CONCLUSÕES	60



Figura 55 - Segunda proposta, hiperligações (i)

Distinguir notícias de fake news

Excerto 1
"Tribunal Distrital Alemão Declara Confinamento Inconstitucional"

Fake news - MU = 2,875, $p = .002$, os alunos na 3ª aplicação discordavam significativamente mais que fosse fake news.

Fontes não identificadas - MU = 2308,500, $p < .001$, os alunos na 1ª aplicação concordavam significativamente mais que fosse de fontes não identificadas.

Ausência de fonte - MU = 2513,00, $p < .001$, os alunos na 1ª aplicação concordavam significativamente mais que fosse de ausência de fontes.

Consultar a notícia completa [aqui](#)

	1ª aplicação	3ª aplicação
Fake news	2,89	2,32
Notícia	4,29	4,04
Fontes não identificadas	4,29	3,16
Ausência de fonte	3,87	2,94
Fonte credível	3,18	3,03
Informação fidedigna	3,12	3,03
Apelo a emoções/sensações	3,42	3,17

Figura 56 - Segunda proposta, hiperligações (ii)

Também foram acrescentados rodapés com o número das páginas, bem como cabeçalhos a identificar o projeto (Figura 57).

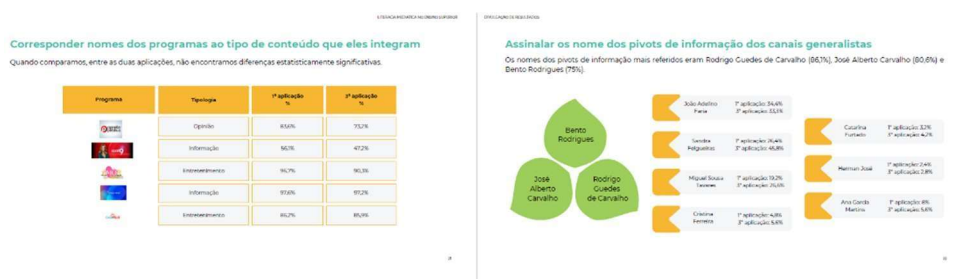


Figura 57 - Segunda proposta, cabeçalhos e rodapés

3.4. Fase quatro – proposta final

O processo de desenvolvimento do *e-book* sobre Literacia Mediática no Ensino Superior ainda não estava pronto para ficar finalizado, exigindo uma última revisão antes de ser concluído. Desta forma, o *e-book* passou por uma nova fase de aprimoramento para garantir a qualidade e a eficácia do mesmo. Neste contexto, os orientadores desempenharam um papel fundamental, avaliando os conteúdos do projeto e oferecendo sugestões pertinentes para melhoria.

Desta forma, a proposta do *e-book* anteriormente apresentada sofre algumas alterações, como por exemplo, a necessidade de acrescentar mais informações valiosas para a compreensão do tema em análise, assim sendo, com estes novos elementos foi necessário reorganizar a informação para que esta fique clara para o público. Alguns

exemplos em que se pode verificar isso é na necessidade de organizar, de forma crescente, os distritos de Portugal consoante a percentagem de cada um (Figura 58 e Figura 59). Outro é a centralização de elementos gráficos com o texto (Figura 60 e Figura 61) para ficar visualmente mais organizado e atrativo.

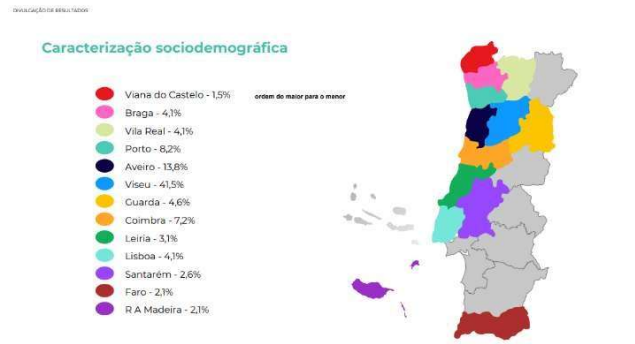


Figura 58 - Sugestão de alteração (i)

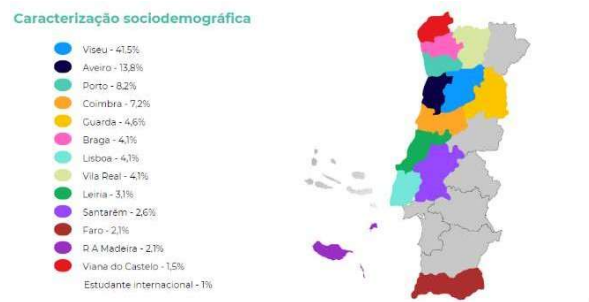


Figura 59 - Proposta final, com implementação das alterações (i)

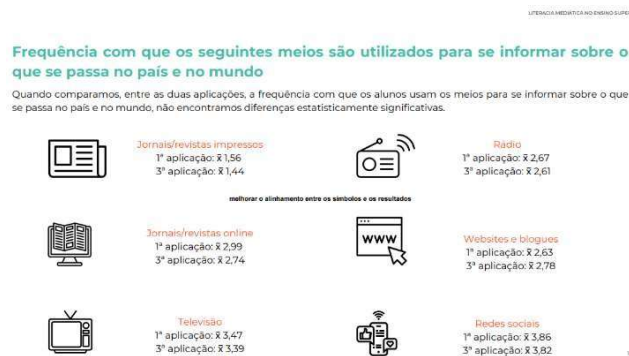


Figura 60 - Sugestão de alteração (ii)



Figura 61 - Proposta final, com implementação das alterações (ii)

Outro aspeto que foi tido em consideração foi a necessidade de, no fim de cada capítulo, existir uma página com uma breve síntese do que foi apresentado, reunindo algumas conclusões (Figura 62).

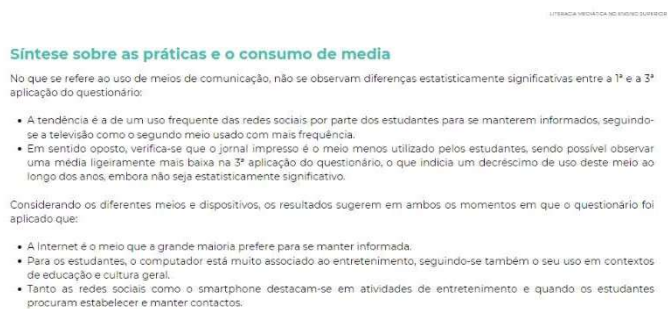


Figura 62 - Proposta final, com implementação das alterações (iii)

Numa versão anterior do *e-book*, este apresentava algumas imagens vetoriais, porém, nesta última avaliação decidiu-se por bem retirar parte desses vetores, pois a utilização destes elementos em excesso pode causar poluição visual e tornar o conteúdo mais cansativo (Figura 63 e Figura 64). Relativamente aos cabeçalhos apresentados nas páginas pares e ímpares foram apagados e, foi tomada a decisão de retirar os mesmos, apenas tendo sido mantidos nas páginas com números ímpares.

Empresas que operam no setor da comunicação social em Portugal e em outros países

Identificar um jornal espanhol.

Respostas	1ª aplicação %	2ª aplicação %	Respostas	1ª aplicação %	2ª aplicação %
El País	63,7%	34,7%	HOLA	-	1,4%
Marca	18,6%	16,7%	AS	1%	2,8%
El Mundo	11,8%	6,9%	La Vanguardia	2%	-
ABC	-	1,4%	La Gazzeta	2,9%	-




Figura 63 - Sugestão de alteração (iii)

Empresas que operam no setor da comunicação social em Portugal e no mundo

A maioria dos estudantes demonstra ser capaz de identificar um jornal espanhol. O jornal El País foi o mais nomeado pelos inquiridos.

Respostas	1ª aplicação %	2ª aplicação %	Respostas	1ª aplicação %	2ª aplicação %
El País	63,7%	34,7%	HOLA	-	1,4%
Marca	18,6%	16,7%	AS	1%	2,8%
El Mundo	11,8%	6,3%	La Vanguardia	2%	-
ABC	-	1,4%	La Gazzeta	2,9%	-

Figura 64 - Proposta final, com implementação das alterações (iv)

Com isto, estas contribuições ajudaram a enriquecer o *e-book*, visto que, todas as sugestões implementadas ajudaram a tornar o conteúdo mais claro, coeso e acessível, permitindo uma melhor fluidez na leitura.

A forma como a informação está organizada facilita a compreensão dos dados obtidos a partir do projeto de investigação “Literacia Mediática no Ensino Superior: um estudo exploratório com alunos de comunicação social”.

Estas orientações transformaram o *e-book* produto final mais robusto, rigoroso e em conformidade com os objetivos deste projeto de dissertação.

Conclusões

A dissertação “Literacia Mediática no Ensino Superior: a criação de um *e-book* como ferramenta de divulgação de ciência” estudou a utilização de *e-books* como ferramenta para divulgar resultados científicos, neste caso em concreto, resultados obtidos a partir do projeto de Literacia Mediática no Ensino Superior. A investigação mostrou que os livros digitais são ferramentas eficazes para a divulgação do conhecimento científico, oferecendo uma série de vantagens como acessibilidade, interatividade e possibilita a inclusão de conteúdos multimédia.

Este trabalho realizou-se em torno do objetivo principal que consistiu em desenvolver um *e-book* para divulgar os resultados obtidos no projeto de investigação dos docentes do Instituto Politécnico de Viseu da Escola Superior de Educação sobre Literacia Mediática. Esta parte maioritariamente prática da investigação permitiu explorar as potencialidades deste recurso digital para divulgar resultados científicos, uma vez que os *e-books* são conhecidos pela sua acessibilidade, pelo seu custo monetário reduzido ou até gratuito, pela sua interatividade e aplicação de recursos multimédia, por promover a sustentabilidade e pela facilidade em atualizar o conteúdo.

Esta investigação partiu da questão “*Que características poderá ter um e-book para a divulgação de ciência, nomeadamente dos resultados do projeto sobre Literacia Mediática no Ensino Superior?*”. Essas características tiveram por base a necessidade de facilitar a compreensão de conceitos à partida mais complexos, tornando os dados apresentados no trabalho mais acessíveis ao público em geral, mas sem perder o rigor científico. Assim sendo, para responder à questão, foi criado um conjunto com alguns princípios de modo a orientar o desenvolvimento do *e-book*. Estes princípios têm como

finalidade:

(i) manter uma linguagem simples e clara, de forma a que o leitor facilmente perceba o que se pretende transmitir;

(ii) apostar num *design* atrativo e coerente, recorrendo-se ao uso de gráficos, tabelas, imagens, cores e *lettering* chamativos, mas sempre a transmitir seriedade e profissionalismo;

(iii) adotar uma estrutura consistente, apresentando capítulos organizados e resumos no final de cada um, tornando a experiência do leitor mais enriquecedora;

(iv) usar a interatividade, sendo uma das características fundamentais dos *e-books*, também está presente no formato de *links* integrados ao longo das páginas, com um simples clique o público é reencaminhado diretamente para o segmento pretendido;

(v) apostar no uso de elementos visuais, pelo que os resultados obtidos no estudo estão maioritariamente representados através de dados visuais, como gráficos e tabelas. Dessa forma, dados que à partida poderiam ser mais complexos de compreender, agora tornam-se mais perceptíveis para o público;

(vi) permitir a acessibilidade de manuseamento é importante para o leitor, sendo possível consultar o *e-book* através de um computador ou de um telemóvel.

Tal como o nome indica, *e-book* é um livro eletrónico e pode ser encontrado e disponibilizado *online*. Assim sendo, é possível publicá-lo em diversas plataformas, dependerá de qual é a temática do conteúdo e do público-alvo. Por exemplo, para contextos académicos são recomendadas as bibliotecas digitais e as plataformas de

acesso aberto, para algo mais pessoal e intimista poderá recorrer-se à autopublicação na *Kindle Direct Publishing*, e, através de uma editora portuguesa a *Chiado Books*. No caso deste *e-book*, será disponibilizado no site institucional da Escola Superior de Educação de Viseu e no Repositório do Instituto Politécnico de Viseu.

Os resultados obtidos no projeto Literacia Mediática no Ensino Superior foram divulgados em formato *e-book*, desenvolvido através da plataforma Canva e das suas funcionalidades. Esta plataforma oferece vários *templates* para quaisquer necessidades e é muito interativa, o que facilita o manuseamento do utilizador. No Canva foi possível criar um *e-book* atendendo às necessidades do projeto, garantindo um *design* atrativo e profissional.

Esta investigação permitiu a exploração de cruzamentos digitais como forma de comunicação de ciência, com foco na divulgação de resultados de um projeto científico através deste recurso digital. Este estudo contribuiu para perceber que os *e-books* são uma boa opção como ferramenta de difusão de conhecimentos científicos devido à sua acessibilidade, interatividade e portabilidade.

Ao realizar esta dissertação foi possível perceber que, o que antes era complexo e pouco acessível, o uso de tecnologias têm vindo a revolucionar essa questão. Temas como a comunicação de ciência que não eram acedidos por todos, atualmente com o acesso global e imediato à informação é mais fácil chegar a mais pessoas e, ao serem utilizados recursos digitais e interativos, como é o caso dos *e-books*, o público começa a adotar outra perceção sobre o tema, compreendendo melhor a sua mensagem. Isto acontece, porque a linguagem utilizada é simples e clara sendo acessível a todos e o *design* escolhido é atrativo ao ponto de captar a atenção do público.

No entanto, algumas limitações foram encontradas. A plataforma Canva, embora seja uma boa opção para trabalhar em projetos gráficos, é um pouco limitada no que diz respeito à transferência do documento, observa-se que a única opção de *download* é apenas no formato PDF, o que pode limitar o utilizador, dependendo do que este necessita. Outra limitação que também se encontra é a acessibilidade digital, embora um *e-book* seja uma ferramenta eficaz para divulgar resultados, é preciso ter em consideração que nem todos os leitores têm facilidade em aceder a conteúdo *online*, seja por dificuldades tecnológicas ou por falta de acesso à *internet*. Por último, como o *e-book* aborda um tema muito específico, a sua distribuição pode ser limitada a certas plataformas, o que dificultará a chegada deste recurso a um público mais amplo.

Recomenda-se como perspetivas futuras a evolução das plataformas de *design* digital, no que diz respeito à oferta de formatos de exportação dos projetos, desta forma, o trabalho dos utilizadores será mais facilitado e adequado às suas necessidades. Para contornar a acessibilidade digital aconselha-se a disponibilização de *e-books* em formato *offline* ou então em canais mais inclusivos, como por exemplo, em leitura assistida, para as pessoas com dificuldades tecnológicas. Por fim, considera-se que seria importante distribuir o *e-book* em várias plataformas, não focando apenas nas plataformas de nicho, de forma a chegar a toda a gente.

Em conclusão, esta investigação versou sobre a utilização de *e-books* como estratégia de comunicação de ciência, numa tentativa de compreender a sua eficácia do ponto de vista de divulgação de resultados de um estudo científico. Este estudo focou-se no desenvolvimento de um *e-book* onde o principal objetivo foi divulgar resultados obtidos através de um projeto sobre Literacia Mediática no Ensino Superior,

adotando como princípios a linguagem clara, o *design* atrativo e uma boa organização da informação. Esta dissertação explica de que forma os *e-books* surgem como uma ferramenta que facilita a compreensão de temas mais complexos ao público em geral e ampliam o acesso ao conhecimento científico.

Referências Bibliográficas

AAAS. (2024, July). *Mission and History*. AAAS Strategic Vision.

Alan, A. (2017). *If I Understood You, Would I Have This Look On My Face? My Adventures in the Art and Science of Relating and Communicating*. New York: Random House Large Print.

Albuquerque, L. (2020). *Práticas Docentes na Educação de Jovens e Adultos do Ensino Personalizado*. Disponível em https://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/12998/2/Produto_EbookPraticasDocentes.pdf

Amaral, I. (2016). *Redes sociais na internet: Sociabilidades emergentes*. Universidade da Beira Interior. Disponível em https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/45388/1/Amaral_Ines_2017_redes-sociais-emergentes.pdf

Anjos, S., & Carvalho, A. (2020). *Jovens, ciência e media: percepções sobre a Astronomia e Ciências do Espaço em contextos formais e informais*. *Comunicação e Sociedade*, 37, 109–126. Disponível em [https://doi.org/10.17231/comsoc.37\(2020\).2428](https://doi.org/10.17231/comsoc.37(2020).2428)

Ashley, S., Maksl, A., & Craft, S. (2017). *News Media Literacy and Political Engagement: What's the Connection?*. *Journal of Media Literacy Education*, 9(1), 79-98. Disponível em <https://doi.org/10.23860/jmle-2017-9-1-6>

Azevedo, L. (2012). *Ebook vs. Livro tradicional como ferramenta educativa*. Instituto Superior de Educação e Ciências. Disponível em <http://hdl.handle.net/10400.26/8619>

- Beiguelman, G. (2003). *O livro depois do livro*. Editora Peirópolis.
- Besley, J., Dudo, A., & Storksdieck, M. (2015). *Scientists' views about communication training*. *Journal of Research in Science Teaching*, 52(2), 199–220. Disponível em <https://doi.org/10.1002/tea.21186>
- Bik, H., & Goldstein, M. (2013). *An Introduction to Social Media for Scientists*. *PLoS Biology*, 11(4). Disponível em <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001535>
- Boczkowski, P., & Lievrouw, L. (2008). *The Handbook of Science and Technology Studies*.
In The Handbook of Science and Technology Studies (pp. 949–978).
- Bottentuit Junior, J., & Coutinho, C. (2007). *A Problemática dos E-Books: um contributo para o estado da arte* (Vol. 2). Disponível em <http://www.andalux.com/braillebook/>
- Brites, M. (2017). *Jovens e contextos quotidianos de consumo e apropriação de notícias*. In *Cuadernos.info* (Issue 40, pp. 137–151). Pontificia Universidad Catolica de Chile. Disponível em <https://doi.org/10.7764/cdi.40.1059>
- Brossard, D. (2013). *New media landscapes and the science information consumer*. In *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* (Vol. 110, Issue SUPPL. 3, pp. 14096–14101). National Academy of Sciences. Disponível em <https://doi.org/10.1073/pnas.1212744110>
- Buckingham, D., Banaji, S., Burn, A., Carr, D., Cranmer, S., & Willett, R. (2005). *The Media Literacy of Children and Young People - a review of the research literature on behalf of Ofcom*. Disponível em www.ofcom.org.uk.
- Bueno, W. C. (2010). *Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e*

- rupturas conceituais*. Informação & Informação, 15(supl), 1–12. Disponível em <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2010v15nesp.p1>
- Burns, T., O'Connor, D., & Stocklmayer, S. (2003). *Science communication: A contemporary definition*. In Public Understanding of Science (Vol. 12, Issue 2, pp. 183–202). Disponível em <https://doi.org/10.1177/09636625030122004>
- Cajazeira, P. (2015). *A pesquisa em Ciências da Comunicação com o uso das novas mídias digitais*. Estudos Em Comunicação, 21, 61–73. Disponível em <https://doi.org/10.20287/ec.n21.a05>
- Cardoso, G. (2013). *A Sociedade dos Ecrãs*. Tinta da China.
- Cardoso, G., Paisana, M., & Pinto-Martinho, A. (2021). *Digital News Report Portugal 2021*. Disponível em https://obercom.pt/wp-content/uploads/2021/06/DNR_PT_2021_final.pdf
- Carreiro, E. (2010). *Electronic books: How digital devices and supplementary new technologies are changing the face of the publishing industry*. Publishing Research Quarterly, 26(4), 219–235. Disponível em <https://doi.org/10.1007/s12109-010-9178-z>
- Carvalho, A., & Cabecinhas, R. (2004). *Comunicação da ciência: perspectivas e desafios*. Disponível em www.cecs.uminho.pt
- Carvalho, G. (2009). *Literacia científica: Conceitos e dimensões*. In Modelos e práticas em literacia (pp. 179–194).
- Carvalho, M., Carvalho, A. S., Araújo, J., & Brites, M. (2010). *Between scientists and public: reframing public participation in science through bioethics*. International

Association for Media and Communication Research.

Carvalho, P. (2012). *A Importância e o Futuro do E-book no Mercado Livreiro em Portugal*. Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE).

Carvalho, R. (2007). *Universidade Midiatizada: o uso da televisão e do cinema na Educação Superior*. SENAC-DF.

Castells, M. (1999). *A sociedade em rede. A era da Informação: Economia, Sociedade e cultura*, 1(5).

Castells, M. (2004a). *La galaxia Internet: Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad*. Plaza & Janés.

Castells, M. (2004b). *The Network Society* (E. Elgar, G. House, M. Parade, & Cheltenham, Eds.). Edward Elgar Publishing, Inc.

Cecílio, L., & Pereira, D. (2017). *O ebook como estratégia de comunicação empresarial*. In S. Pereira & M. Pinto (Eds.), *Literacia, Media e Cidadania – Livro de Atas do 4.º Congresso* (pp. 155-162). CECS.

Chaffey, D., & Bosomworth, D. (2013). *Digital marketing strategy Planning Template*. Disponível em www.smartinsights.com

Chou, S., Stu, J., & Lin, Y. (2010). *Determinants of E-book Readers Adoption and Continuation: A Comparison of Pre-Adoption and Post-Adoption Beliefs*.

CNE. (2022). *Estado da Educação 2021*. Disponível em https://www.cnedu.pt/content/EE2021/EE2021- Web_site.pdf

- Collins, K., Shiffman, D., & Rock, J. (2016). *How are scientists using social media in the workplace?* PLoS ONE, 11(10). Disponível em <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162680>
- Comissão Europeia. (2009). *Recomendação da Comissão sobre literacia mediática no ambiente digital para uma indústria audiovisual e de conteúdos mais competitiva e uma sociedade do conhecimento inclusiva*. Jornal Oficial Da União Europeia, 1–4.
- Comissão Europeia. (2020). *Conclusões do Conselho sobre a literacia mediática num mundo em constante mutação*. Jornal Oficial Da União Europeia, 1–6.
- Coutinho, A., Araújo, S., & Bettencourt-Dias, M. (2004). *Comunicar ciência em Portugal: uma avaliação das perspectivas para o estabelecimento de formas de diálogo entre cientistas e o público*. 113–134.
- Coutinho, L. (2013). *Audiovisuais: arte, técnica e linguagem*. Universidade Federal de Mato Grosso.
- Coutinho, P., & Pestana, O. (2015). *eBOOKS evolução, características e novas problemáticas para o mercado editorial*. Páginas A&b, 169–195.
- Design Council. (2024, July 3). *Design Council*. Framework for Innovation.
- Edelson, D. (2002). *Design research: What we learn when we engage in design*. The Journal of the Learning sciences, 11(1), 105-121.
- Falcão, J. (2023). *EJA-book: ferramenta de apoio a professores que atuam na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos pertencentes a rede de ensino pública do município de Campos dos Goytacazes, RJ*. Fundação Getulio Vargas, Escola de Ciências Sociais. Disponível em <https://hdl.handle.net/10438/34714>

- Falk, J., & Storksdieck, M. (2005). *Learning science from museums*. *História, ciências, saúde-Manguinhos*, 12, 117-143.
- Ferran-Ferrer, N. (2015, November 1). *Volunteer participation in citizen science projects*. *Profesional de La Informacion*, 24(6), 827–837. Disponível em <https://doi.org/10.3145/epi.2015.nov.15>
- Fisher, T. (2022, September 13). *Lifewire: tech for humans*. What Is a PDF File?
- Flatschart, F. (2014). *Livro Digital etc*. BRASPORT Livros e Multimídia Ltda.
- Fontaine, G., Maheu-Cadotte, M. A., Lavallée, A., Mailhot, T., Rouleau, G., Bouix-Picasso, J., & Bourbonnais, A. (2019). *Communicating science in the digital and social media ecosystem: Scoping review and typology of strategies used by health scientists*. In *JMIR Public Health and Surveillance* (Vol. 5, Issue 3). JMIR Publications Inc. <https://doi.org/10.2196/14447>
- Fonseca, A.; Freitas, G.; Ribeiro, G.; & Rosa, H. (2022). *A Influência das Cores no Marketing*. Centro Paula Souza.
- Gomes, B., Guedes, F., Maracajá, M., Albuquerque, M., & Nicolau, M. (2014). *Educação e novas tecnologias da informação e da comunicação: o livro didático digital no Brasil*.
- Gomes, C. (2012). *Comunicação Científica: Cartografia e Desdobramentos*. Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Gonçalves, C. (2004). *Cientistas e leigos: uma questão de comunicação e cultura*. *Comunicação e Sociedade*. Vol. 6,11-33.
- Gonçalves, L. (2020). *A comunicação de ciência à luz dos paradigmas da complexidade e tecnológico*. *Prisma.Com*, 41, 3–17. Disponível em

<https://doi.org/10.21747/16463153/41a1>

Heider, K., Laverick, D., & Bennett, B. (2009). *Digital Textbooks: The Next Paradigm Shift in Higher Education?* In AACEJ (Vol. 17, Issue 2).

HubSpot. (2023). *Global Social Media Trends Report*. SlideShare.
<https://pt.slideshare.net/slideshow/global-social-media-trends-report-2023-terbaru/266159035#46>

Jenkins, H. (2006). *Convergence culture: where old and new media collide*. New York University Press.

João, S., & Menezes, I. (2008). *Construção e validação de indicadores de literacia mediática*. In *Comunicação e Sociedade* (Vol. 13).

Kahan, D., Jenkins-Smith, H., & Braman, D. (2011). *Cultural cognition of scientific consensus*. In *Journal of Risk Research* (Vol. 14, Issue 2). Disponível em <https://doi.org/10.1080/13669877.2010.511246>

Kemp, S. (2023). *Digital 2023 Global Overview Report*. Disponível em <https://wearesocial.com/wp-content/uploads/2023/03/Digital-2023-Global-Overview-Report.pdf>

Kiljunen, P. (2016). *Finish Science Barometer 2016*. Tampere University.

LaRue, J. (2014, October 7). *The Next Wave of Tech Change: Self-Publishing & Libraries*. Disponível em <https://www.libraryjournal.com/story/the-next-wave-of-tech-change-self-publishing-libraries>

Lazer, D., Baum, M., Benkler, Y., Berinsky, A., Greenhill, K., Menczer, F., Metzger, M.,

- Nyhan, B., Pennycook, G., Rothschild, D., Schudson, M., Sloman, S., Sunstein, C., Thorson, E., Watts, D., & Zittrain, J. (2018). *The science of fake news: Addressing fake news requires a multidisciplinary effort*. *Science*, 359(6380), 1094–1096.
Disponível em <https://doi.org/10.1126/science.aao2998>
- Lebert, M. (2009). *A Short History of eBooks*. NEF, University of Toronto. Project Gutenberg.
- Leshner, A. (2003, February 14). *Public Engagement with Science*. *Science*, 977.
- Levacov, M. (2013). *Bibliotecas virtuais: (r)evolução?*. *Ciência da Informação*, 26, 125-135.
Disponível em <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v26i2.697>
- Lewenstein, B. (1995). *Science and the Media*. In S. Jasanoff, G. Markle, J. Petersen, & T. Pinch (Eds.), *Handbook of Science and Technology Studies* (pp. 343–360).
- Liang, X., Su, L., Yeo, S., Scheufele, D., Brossard, D., Xenos, M., Nealey, P., & Corley, E. (2014, May). *Building Buzz: (Scientists) Communicating Science in New Media Environments*.
- Lima, F., & Lemos, R. (2022). *Os E-books Como Uma Ferramenta de Comunicação e Divulgação Científica: O Caso da EDUFAL*. Disponível em www.abeu.org.br
- Lopes, P. (2011). *Literacia(s) e literacia mediática*. In CIES e-Working Paper N.º (Vol. 110).
- Mace, M. (2010, March 19). *Business Insider*. Why E-Books Failed In 2000, And What It Means For 2010.
- Magalhães, R. (2015). *A Comunicação Estratégica aplicada à divulgação da Ciência. O caso do Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade*. In *Observatorio (OBS*) Journal* (Vol. 9). Disponível em <http://obs.obercom.pt>.

Marques, F. (2018). *Infografia como facilitador de divulgação científica*. Instituto Politécnico de Tomar. Disponível em <https://hdl.handle.net/10400.26/28545>

Matos, A. (2024). *Educação para os Media em Prática*. Disponível em <https://doi.org/10.14195/978-989-26-2542-3>

Midões, M., Morais, N., & Martins, J. (2023). *A relação entre os jovens e os media. Como se informam os estudantes de um curso de comunicação social?*

Millerand, F., & Heaton, L. (2014). *As ciências participativas: o ressurgimento das práticas artesanais de produção de conhecimentos*. Estudos Em Comunicação N°15, 133–152.

Morais, N., Martins, J., & Midões, M. (2022). *Media consumption and practices in higher education An exploratory study with social communication students. Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI, 2022-June*. Disponível em <https://doi.org/10.23919/CISTI54924.2022.9820341>

Morais, N., Martins, J., & Midoes, M. (2023). *Youth, media and technology Practices and habits of media students in accessing information. Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI, 2023-June*. Disponível em <https://doi.org/10.23919/CISTI58278.2023.10212038>

Murray, J. (2003). *Hamlet no holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo: Unesp.

Mussinelli, C. (2011). *Editech 2011: Ebooks and much more in Europe*. Publishing Research Quarterly, 27(3), 288–295. Disponível em [https://doi.org/10.1007/s12109-011-9235-](https://doi.org/10.1007/s12109-011-9235-2)

- Nobre, A., Mallmann, E., Fernandes, I., & Mazzardo, M. (2017, May 30). *Princípios Teórico- Metodológicos do Design-Based Research (DBR) na Pesquisa Educacional Tematizada por Recursos Educacionais Abertos (REA)*. *Revista San Gregorio*, 128–141.
- Nobre, A., & Martin-Fernandes, I. (2021). *Abrir caminhos para a investigação em educação: design-based research*. *Práxis Educacional*, 17(48). Disponível em <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v17i48.8821>
- Oliveira, L., & Carvalho, A. (2015). *Public Engagement with Science and Technology: contributos para a definição do conceito e a análise da sua aplicação no contexto português*. *Observatorio (OBS*) Journal*, 9, 155–178. Disponível em <http://obs.obercom.pt>.
- Parnell, C. (2021). *Independent Authors' Dependence on Big Tech: Categorization and Governance of Authors of Color on Amazon*. APA. Disponível em <http://spir.aoir.org>.
- Passarelli, B., Ribeiro, F., Oliveira, L., & Mealha, Ó. (2014). *Identidade Conceitual e Cruzamentos Disciplinares*. *E-Infocomunicação: Estratégias e Aplicações*, 79–121.
- Pereira, S., Pinto, M., & Moura, P. (2015). *Níveis de Literacia Mediática: Estudo Exploratório com Jovens do 12º ano*.
- Pinto, S., & Carvalho, A. (2011). *Cientistas, jornalistas e profissionais de comunicação: agentes na comunicação de ciência e tecnologia*. *Observatorio (OBS*) Journal*, 5(3), 65–100. Disponível em <http://obs.obercom.pt>.
- Poupinha, L., & Espanha, R. (2005). *A existência net: o valor da net para relações-*

- públicas/comunicação estratégica. Comunicação e Sociedade, 8, 209–217.*
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants* (Vol. 9, Issue 5). MCB University Press.
- Prepressure. (2024). *Prepressure. The History of PDF.*
- Procópio, E. (2010). *O Livro na Era Digital - O Mercado Editorial e as Mídias Digitais.* Disponível em www.gizeditorial.com.br
- Reis, J., & Rozados, H. (2016). *O Livro Digital: Histórico, Definições, Vantagens e Desvantagens.* Disponível em www.tcpdf.org
- Ribeiro, F. (2016). *Ritmos da informação/comunicação de ciência dos centros de investigação em Portugal* (Issue 2).
- Rokohl, T. (2012). *Livro Digital: novo suporte, novos desafios.* Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em <https://hdl.handle.net/10183/54275>
- Sagan, C. (1997). *The Demon-Haunted World: Science as a Candle in the Dark.* Headline.
- Santos, H. (2014). *Complexidade e informacionalismo: as contribuições de Edgar Morin e Manuel Castells.* B. Passarelli, AM Silva, & F. Ramos, e-Infocomunicação: Estratégias e Aplicações, 25–47.
- Scheufele, D. (2017). *Communicating science effectively: A research agenda.* In *Communicating Science Effectively: A Research Agenda.* National Academies Press. Disponível em <https://doi.org/10.17226/23674>
- Shahed, H. (2020). *Communicating Science In The New Media Environment: The Advancement of Science Literacy.*

- Silva, A. (2019). *Impacto dos e-books nos hábitos de leitura dos estudantes portugueses e na indústria editorial*. Universidade do Porto. Disponível em <https://hdl.handle.net/10216/121912>
- Silva, R. (2013). *E-books em bibliotecas: novos desafios para os bibliotecários*. Disponível em www.tcpdf.org
- Tammaro, A., & Salarelli, A. (2008). *A Biblioteca Digital*. Briquet de Lemos.
- Teixeira, D., & Gonçalves, B. (2015). *Ebook interativo de histórias infantis: a potencialidade expressiva das narrativas digitais*.
- Teixeira, T. (2010). *Infografia e Jornalismo conceitos, análises e perspectivas* (UFBA, Ed.).
- Vassiliou, M., & Rowley, J. (2008). *Progressing the definition of “e-book”*. *Library Hi Tech*, 26(3), 355–368. Disponível em <https://doi.org/10.1108/07378830810903292>
- Vieira, E. (2023). *A Comunicação de Ciência através dos meios de comunicação social: o caso do Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade*.
- Vuorikari, R., Kluzer, S., Punie, Y., & European Commission. (2022). *The Digital Competence Framework for Citizens*. Disponível em <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>
- Wang, F., & Hannafin, M. (2005). *Design-based research and technology-enhanced learning environments*. In *Educational Technology Research and Development* (Vol. 53, Issue 4, pp. 5–23). Springer Boston. Disponível em <https://doi.org/10.1007/BF02504682>
- Wolton, D. (2009). *Informer n'est pas communiquer*. CNRS.

Wynne, B. (2006). *Public engagement as a means of restoring public trust in science - Hitting the notes, but missing the music?* In *Community Genetics* (Vol. 9, Issue 3).
Disponível em <https://doi.org/10.1159/000092659>

Apêndices

Apêndice I - Primeira proposta do e-book

Hiperligação:

https://www.canva.com/design/DAGGXp4mIWI/SXjVDWzcbeRItPaquEXfIQ/edit?utm_content=DAGGXp4mIWI&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Apêndice II - Guião fase 2 com os especialistas

Guião

1. Qual é a sua opinião relativamente à forma como a informação está apresentada e organizada no *e-book*?
2. No que diz respeito às cores, considera que sejam cores apelativas e que representam bem o tema que está aqui a ser tratado?
3. Foram utilizados dois tipos de letras. Um em especial para os títulos e outro para o corpo de texto. Considera que foi uma boa escolha de *lettering* ou tem outra sugestão que possa indicar?
4. Na sua opinião, acha que as tabelas representam bem o conteúdo do trabalho?
5. E quanto aos gráficos? Utilizaria outro modelo?
6. Relativamente à capa, acha-a apelativa? Teria curiosidade em abrir este *e-book* pela capa? Faria alguma alteração?
7. O que pensa sobre a orientação e o tamanho das páginas do *e-book*?
8. Por último, há alguma sugestão e/ou opinião que queira dar relativamente sobre este trabalho?

Apêndice III – Respostas especialista 1

1. Qual é a sua opinião relativamente à forma como a informação está apresentada e organizada no *e-book*?

De um modo geral, a informação, está clara, concisa e bem organizada.

2. No que diz respeito às cores, considera que sejam cores apelativas e que representam bem o tema que está aqui a ser tratado?

As cores escolhidas para os títulos deveriam ser um pouco mais chamativas, por exemplo trocaria o azul bebe para o azul-esverdeado usado nos gráficos.

3. Foram utilizados dois tipos de letras. Um em especial para os títulos e outro para o corpo de texto. Considera que foi uma boa escolha de *lettering* ou tem outra sugestão que possa indicar?

Considero a escolha do *lettering* para os títulos um pouco infantil, optaria por uma mais reta, menos arredondada. Relativamente ao restante corpo de parece-me uma boa escolha, mas talvez escolhesse Verdana, talvez num tamanho um pouco maior.

4. Na sua opinião, acha que as tabelas representam bem o conteúdo do trabalho?

Sim, contudo, acho que o tamanho de letra é pequeno, há muita área vazia em volta das frases e requer que seja feito zoom para leitura

5. E quanto aos gráficos? Utilizaria outro modelo?

Parecem-me adequados.

6. Relativamente à capa, acha-a apelativa? Teria curiosidade em abrir este *e-book* pela capa? Faria alguma alteração?

Como disse anteriormente escolheria outro tipo de letra para o título e uma cor mais apelativa. Talvez usasse a ideia do “smartphone” adaptado em toda a tela e os elementos dentro do visor pudessem transmitir o título do *E-book*.

7. O que pensa sobre a orientação e o tamanho das páginas do *e-book*?

Optaria por orientação vertical, da forma que está apresentado assemelha-se mais a um PowerPoint. Abri o *e-book* num smartphone, pode não estar a ajudar na leitura do mesmo, mas acho ajudaria esta alteração.

8. Por último, há alguma sugestão e/ou opinião que queira dar relativamente sobre este trabalho?

Tentaria que o alinhamento do texto fosse o mesmo na passagem entre páginas.

Apêndice IV - Respostas especialista 2

1. Qual é a sua opinião relativamente à forma como a informação está apresentada e organizada no *e-book*?

A informação está bem organizada e apresentada de forma clara. A estrutura sequencial e o uso adequado de títulos e subtítulos facilitam a navegação e a compreensão dos temas abordados. No entanto, pode-se considerar a utilização de diferentes cores para destacar secções importantes, o que pode melhorar ainda mais a organização visual.

2. No que diz respeito às cores, considera que sejam cores apelativas e que representem bem o tema que está aqui a ser tratado?

Considero que as cores atuais são apropriadas, profissionais, mas podem ser aprimoradas para tornar o *e-book* mais apelativo e destacar a informação. Utilizava uma paleta de cores com azul-Marinho para títulos e cabeçalhos, o cinza-claro para fundos de tabelas e caixas de texto, verde ou verde-esmeralda para destaques e gráficos, e laranja para os elementos importantes. Estas cores, para além de representarem bem o tema, acabam por tornar o documento mais dinâmico e de fácil leitura e compreensão. Com esta escolha acabava por entre títulos e subtítulos, nos gráficos, e nos desenhos gráficos, fazer um contraste maior com as cores.

3. Foram utilizados dois tipos de letras. Um em especial para os títulos e outro para o corpo de texto. Considera que foi uma boa escolha de *lettering* ou tem outra sugestão que possa indicar?

Para mim, o *lettering* escolhido para o corpo de texto está ótimo. Sobre os títulos, senti que não transmitem tanta seriedade. Sugeriria a utilização da fonte Montserrat ou Lora, que transmitem um toque de sofisticação e são mais cativantes.

4. Na sua opinião, acha que as tabelas representam bem o conteúdo do trabalho?

As tabelas são bem elaboradas, bem formatadas e representam eficazmente o conteúdo do trabalho. Com a utilização da cor de fundo como o cinza (já utilizado) ajuda a destacar os dados e a que seja feita uma clara interpretação.

5. E quanto aos gráficos? Utilizaria outro modelo?

Os gráficos utilizados são eficazes e diretos. No entanto, utilizava outro modelo no slide 9 (“Caracterização Demográfica”) como um gráfico de barras na vertical para uma leitura mais rápida.

Como referi anteriormente, utilizava cores mais contrastantes como o verde com laranja, o verde com azul ou outra combinação apelativa, em certos gráficos, pois pode ajudar a distinguir diferentes categorias de forma visualmente mais chamativo.

6. Relativamente à capa, acha-a apelativa? Teria curiosidade em abrir este *e-book* pela capa? Faria alguma alteração?

A capa é simples e profissional, mas pode ser mais apelativa ao incorporar elementos visuais em verde/laranja, e a mudança de letra do título, pois assim pode aumentar a curiosidade e o interesse em abrir o *e-book*.

7. O que pensa sobre a orientação e o tamanho das páginas do *e-book*?

A orientação e o tamanho das páginas são adequados para um *e-book* académico.

8. Por último, há alguma sugestão e/ou opinião que queira dar relativamente sobre este trabalho?

O *e-book* cumpre a sua função de transmitir informação de forma descomplicada e organizada. Para melhorar, poderia incluir mais elementos visuais, como infográficos, para resumir os dados mais complexos de uma forma mais atrativa. Além disso, a inclusão de um resumo ou destaques dos principais pontos no final de cada capítulo poderia facilitar a revisão dos conteúdos.

Apêndice V - Respostas especialista 3

1. Qual é a sua opinião relativamente à forma como a informação está apresentada e organizada no *e-book*?

A informação parece-me bem organizada. No entanto, o documento pode revelar-se um pouco extenso pela diversidade de temas presentes no sumário.

2. No que diz respeito às cores, considera que sejam cores apelativas e que representem bem o tema que está aqui a ser tratado?

As cores do documento parecem representar bem o tema como destacar as informações pertinentes.

3. Foram utilizados dois tipos de letras. Um em especial para os títulos e outro para o corpo de texto. Considera que foi uma boa escolha de *lettering* ou tem outra sugestão que possa indicar?

O *lettering* para a leitura são adequados. No entanto, o tamanho e densidade em alguns casos pode criar dificuldade em leitura principalmente em *mobile* (excertos de informação também tem um *lettering* diferente daquele que é usado e poderia fazer sentido uniformizar).

4. Na sua opinião, acha que as tabelas representam bem o conteúdo do trabalho?

As tabelas são claras e apresentam a informação necessária. No entanto, podem estar a ocupar grande espaço em densidade da folha.

5. E quanto aos gráficos? Utilizaria outro modelo?

Os gráficos poderiam ser aplicados em forma circular também.

6. Relativamente à capa, acha-a apelativa? Teria curiosidade em abrir este *e-book* pela capa? Faria alguma alteração?

A capa é atrativa a nível visual, mas poderia ser adicionada uma chamada de atenção em texto para potenciar a leitura do tema, em vez da exposição direta do tema.

7. O que pensa sobre a orientação e o tamanho das páginas do *e-book*?

Penso que a orientação em horizontal pode criar maior dificuldade na colocação de informação, causando também maior número de páginas e um *e-book* mais longo.

8. Por último, há alguma sugestão e/ou opinião que queira dar relativamente sobre este trabalho?

No geral, a nível de sugestão tentaria diminuir a quantidade de informação em algumas páginas que parecem ter maior densidade e diminuir o tamanho das tabelas e optar também por gráficos circulares. A nível de tamanho de *lettering* há situações em que o mesmo pode ser aumentado para ajudar na leitura, principalmente em mobile.

Apêndice VI - Respostas especialista 4

1. Qual é a sua opinião relativamente à forma como a informação está apresentada e organizada no *e-book*?

De forma geral parece-me bem, tem pouca informação por página, mantém a lógica de 1 ideia – 1 slide.

2. No que diz respeito às cores, considera que sejam cores apelativas e que representam bem o tema que está aqui a ser tratado?

Penso que as cores não são as apelativas, o documento acaba por morrer, a dinâmica perde-se.

3. Foram utilizados dois tipos de letras. Um em especial para os títulos e outro para o corpo de texto. Considera que foi uma boa escolha de *lettering* ou tem outra sugestão que possa indicar?

Penso que o tipo de letra para o título pode ser um pouco infantil, optaria por algo mais sólido. Deixo aqui sugestões: Roboto, Anton SC.

4. Na sua opinião, acha que as tabelas representam bem o conteúdo do trabalho?

Sim, de forma geral sim, embora possa destacar com outra cor alguns resultados de interesse.

5. E quanto aos gráficos? Utilizaria outro modelo?

Penso que deveriam existir duas tonalidades de cor, como tem, mas cores diferentes por item, por ex. Informação tem uma cor de base e duas tonalidades, Opinião tem outra

cor de base e duas tonalidades, etc... assim fica muito similar e não consigo ver logo a *info* apresentada

6. Relativamente à capa, acha-a apelativa? Teria curiosidade em abrir este *e-book* pela capa? Faria alguma alteração?

A capa para mim teria de ter o logo da escola e imagens reais, pessoas, contextos reais... Logo a seguir à capa deveria ter big numbers, palavras-chave ou uma citação chave do seu trabalho. Falta ainda uma pequena ficha técnica do *e-book*

7. O que pensa sobre a orientação e o tamanho das páginas do *e-book*?

Sem nada a indicar.

8. Por último, há alguma sugestão e/ou opinião que queira dar relativamente sobre este trabalho?

Faltam funcionalidades nos botões para ser considerada um *e-book* ou pelo menos um PDF interativo.

Falta logo da escola pelo menos.

O *e-book* não tem cabeçalho nem rodapé (pelo menos nr de página).

Tem sumário com nr de páginas, mas sem ter o nr nas páginas não serve.

O sumário tem de ter hiperligações.

Os separadores deveriam ter imagens de pessoas, o documento acaba por morrer muito pelo facto de só ter ícones.

Em várias imagens se desenhar uma sombra no fundo ou atrás irá trazer dimensão às imagens.

Falta fontes e legendas nas imagens.

A conclusão parece-me muito curto.

Adicionaria nos separadores uma ou outra citação.

Apêndice VII – Segunda proposta do e-book

Hiperligação:

<https://pdf.ac/F0v9W>

Apêndice VIII – Proposta final do e-book

Hiperligação:

https://www.canva.com/design/DAGLIYrA6Mc/a9SRctphKzZlBl1mm90Gtg/edit?utm_content=DAGLIYrA6Mc&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Anexos

Anexo I - Digital News Report Portugal 2021

Hiperligação: https://obercom.pt/wp-content/uploads/2021/06/DNR_PT_2021_final.pdf

Anexo II - Estado de Educação 2021

Hiperligação: https://www.cnedu.pt/content/EE2021/EE2021-Web_site.pdf

Anexo III - Práticas Docentes na Educação de Jovens e Adultos do Ensino Personalizado

Hiperligação: https://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/12998/2/Produto_EbookPraticasDocentes.pdf

Anexo IV - Digital 2023 Global Overview Report

Hiperligação: <https://wearesocial.com/wp-content/uploads/2023/03/Digital-2023-Global-Overview-Report.pdf>

Anexo V - Educação para os Media em Prática

Hiperligação: <https://doi.org/10.14195/978-989-26-2542-3>

Anexo VI - Global Social Media Trends Report

Hiperligação:

<https://pt.slideshare.net/slideshow/global-social-media-trends-report-2023-terbaru/266159035>

Anexo VII - The Digital Competence Framework

Hiperligação: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>