



**Escola Superior
de Educação**

Politécnico de Coimbra

Os média eletrónicos e os seus resíduos

Departamento de Comunicação

Mestrado em Comunicação Social – Novos Media

2022, Joana Rafaela Alves Moura



**Escola Superior
de Educação**

Politécnico de Coimbra

Joana Rafaela Alves Moura

Os média eletrónicos e os seus resíduos

Dissertação de Mestrado em Comunicação Social – Novos Media, apresentada ao Departamento de Comunicação da Escola Superior de Educação de Coimbra para obtenção do grau de Mestre

Trabalho realizado sob a orientação do Professor Doutor José Luís Garcia

Trabalho realizado sob a coorientação da Professora Doutora Sara Meireles

Outubro 2022

Agradecimentos

Aos meus pais e irmãos por todo o apoio que me deram ao longo da vida.

Ao meu querido amigo Rudi que em momentos menos inspirados me ajudou a ver o copo meio cheio.

À professora Sara Meireles, coorientadora da dissertação, e a todos os professores do mestrado em Comunicação Social – Novos Média da ESEC que, através das suas aulas, me serviram muitas vezes de inspiração.

Ao professor José Luís Garcia que me orientou sempre com grande disponibilidade, paciência e entusiasmo. Agradeço o tempo que me dispensou e o alento que me foi sempre dando ao longo destes meses.

Os média eletrónicos e os seus resíduos

Resumo: A reconfiguração dos fluxos de informação e das atividades comunicacionais é fruto das sucessivas transformações das TIC, das lógicas comerciais que incentivam o consumismo e na aposta das instituições na digitalização generalizada de serviços com vista ao desenvolvimento e sustentabilidade ambiental. As consequências que advêm dessas transformações digitais estão documentadas por uma bibliografia já vasta em que são enumeradas as alterações à forma como comunicamos, interagimos e percecionamos o mundo. Todavia, escasseia material científico dentro das ciências da comunicação que introduza a relação a dois níveis entre o uso dos média e o seu impacto ambiental: 1) ao nível material, os dispositivos associados à comunicação digital, como smartphones ou computadores, representam uma das principais causas do aumento do lixo eletrónico; 2) ao nível de conteúdo, os média digitais são potenciais difusores de informação sobre o *e-waste*. A dissertação propõe uma análise teórica à volta do primeiro nível através de uma revisão da literatura e um estudo empírico direcionado para o entendimento do segundo nível. O objetivo é compreender qual a cobertura que tem sido dada ao *e-waste* nos websites informativos portugueses.

Palavras-chave: Digitalização, *e-waste*, média, ambiente, online

Electronic media and their waste

Abstract: The reconfiguration of communication routines is the result of successive ICT revolutions, commercial logics that encourage consumerism, and institutions' commitment to the widespread digitalization of services considering the development and environmental sustainability. The consequences that arise from these digital transformations are documented by an already vast bibliography in which the changes to the way we communicate, interact, and perceive the world are enumerated. However, there is a lack of scientific material within the Communication Sciences that introduces the two-level relationship between the use of media and its environmental impact: 1) at the material level, devices associated with digital communication, such as smartphones or computers, represent one of the main causes of the increase in electronic waste; 2) at the content level, digital media are potential disseminators of information about e-waste. This research proposes a theoretical evaluation around the first level through a literature review, and an empirical study aiming to understand the second level. The aim is to understand the coverage that has been given to e-waste on Portuguese informative websites.

Keywords: Digitalization, electronic waste, media, environment, online

Sumário

Introdução	1
Contextualização.....	1
Relevância do estudo.....	1
Problema de pesquisa.....	2
Objetivos do estudo.....	3
Capítulo 1	8
Enquadramento teórico	8
1. Reorganização do quadro tecnológico e do comportamento humano.....	9
1.1. Os média digitais e as relações interpessoais	10
1.2. Transformações das práticas jornalísticas.....	11
1.3. Dificuldades da democracia.....	13
2. Consequências ambientais dos novos média	15
2.1. Novos meios, novas necessidades, novos consumos.....	16
2.2. Implicações ambientais: o <i>e-waste</i>	19
3. A construção da realidade por parte dos média	26
3.1. Agenda-setting	27
3.2. Framing.....	29
3.3. A agenda mediática e as questões ambientais.....	31
Capítulo 2	37
Estudo empírico	37
1. Metodologia e recolha de dados	38
2. Amostra.....	39
3. Agendamento e enquadramentos no caso do <i>e-waste</i>	41
Capítulo 3	45
Dados e resultados	45
1. Dados e análise dos resultados.....	46
1.1. Evolução do agendamento	46
1.2. Categorização dos dados	47
1.3. Secções	47
1.4. Fontes	48

1.5. Análise do conteúdo.....	49
2. Discussão dos resultados.....	60
3. Limitações do estudo	64
Conclusão	65
Bibliografia	69
ANEXOS.....	80

Lista de abreviaturas

OMS: Organização Mundial de Saúde

REEE: Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos

TIC: Tecnologias da Informação e da Comunicação

Lista de Imagens

Imagem 1: Artigos PDF da amostra organizados por jornal e data de publicação	81
Imagem 2: Notícia DN 2018	44
Imagem 3: Reportagem do Público	44
Imagem 4: Primeiro artigo sobre lixo eletrónico	81
Imagem 5: Nuvem de palavras do Diário de Notícias	58
Imagem 6: Nuvem de palavras do Público	59
Imagem 7: Mapa da relação entre códigos (Maxqda)	60

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Evolução do agendamento do <i>e-waste</i> em 11 websites portugueses (2002-2021)	46
Gráfico 2: Géneros jornalísticos	82
Gráfico 3: Secções	47
Gráfico 4: Fontes	48
Gráfico 5: Tópicos abordados nos artigos (Maxqda)	82

Lista de Tabelas

Tabela 1: Artigos com as palavras-chave “ <i>e-waste</i> ”, “lixo eletrónico”, “resíduos eletrónicos” (2002-2021)	80
Tabela 2: Categorização do conteúdo	49

INTRODUÇÃO

Contextualização

Ao longo das últimas décadas o processo de digitalização revolucionou práticas de comunicação e contextos das diferentes esferas da sociedade afetando o modo como interagimos com os outros e percebemos o mundo. Ao conceder uma panóplia de serviços, a Internet está no centro do quotidiano dos indivíduos, das empresas e das instituições. A permanente mudança nas TIC colocou o poder da informação e da comunicação nos mais diversos atores sociais. A adesão à comunicação em rede juntamente com a generalização do uso de aparelhos digitais oferece numerosas possibilidades para a vida coletiva e económica das sociedades contemporâneas. Receber e trocar informações instantaneamente permite agilizar o funcionamento das instituições, facilitar o acesso à cultura e ao conhecimento, ou experienciar a globalização. Não obstante destes avanços, a permanente revolução tecnológica coloca desafios sobre os quais importa identificar alguns inconvenientes. No plano psicossocial, considerando as relações interpessoais, ou o atraso no desenvolvimento das crianças expostas a ecrãs; no plano jornalístico, a descredibilização e precariedade da profissão agudizadas pela reconfiguração tecnológica; no plano democrático e dos direitos individuais, as manobras algorítmicas e o cibercrime. Estes são alguns dos tópicos que têm sido elencados dentro dos estudos dos novos média. A ligação existente entre ambiente e comunicação digital não tem merecido muita atenção nos estudos da Comunicação – quer ao nível do impacto ecológico dos meios digitais, quer ao nível da mediatização das questões ambientais. As relações que se estabelecem entre novos média e ambiente parecem carecer de análise dentro dos estudos da comunicação. Para compreender estas relações enquanto fenómenos da sociedade digital, tendo em conta a sua complexidade, é recomendável que se considere na análise as características de um sistema produtivista, os comportamentos individuais à luz da sociedade de consumo, ou ainda as questões geopolíticas.

Relevância do estudo

Os debates que as diferentes disciplinas de mestrado proporcionaram permitiram aferir as vantagens e inconvenientes da reconfiguração comunicacional imposta pela era digital. Através do estudo dos novos média pretende-se estudar, identificar e refletir sobre os

dilemas que a rápida transformação das sociedades da informação e da comunicação têm ditado. O interesse pelo assunto *e-waste* surgiu a partir de dificuldades em encontrar informação sobre a relação entre a forma como nos comunicamos, a produção de resíduos eletrónicos e os impactos ambientais e sociais associados. Perante esta lacuna, a escolha do objeto de pesquisa justifica-se com a urgência ambiental em que o mundo se encontra, e a importância que o discurso jornalístico representa para a visibilidade e perceção de um problema que afeta diretamente as sociedades contemporâneas. A pertinência do estudo está em procurar dar um contributo para o conhecimento de um tópico ainda pouco explorado academicamente e que se debruce sobre um assunto de grandes implicações para o nosso tempo. Tendo em conta os desafios ambientais com que as nossas sociedades se deparam e a propensão para se apostar cada vez mais na digitalização, parece relevante refletir sobre as implicações ambientais do digital e compreender como é que uma dessas implicações, o *e-waste*, está a ser apresentada ao público. Embora já tenham sido realizados estudos aos conteúdos jornalísticos dedicados a tópicos ambientais, neste caso procura-se estudar o objeto a partir de uma nova perspetiva adaptada às especificidades do *e-waste*.

Problema de pesquisa

Fruto da crença fervorosa nas possibilidades de progresso humano provindas das redes de informação, da dependência cada vez maior dos indivíduos por uma conexão ubíqua, mas igualmente a par de um sistema produtivista em que reinam as lógicas de mercado, o crescimento do lixo eletrónico no mundo representa um desafio ambiental urgente. Sendo um problema que abrange várias dimensões, considera-se adequada uma abordagem interdisciplinar expandindo as linhas de pesquisa dos média e da comunicação. Alguns autores terão sugerido esse alargamento de fronteiras, ao sublinhar a necessidade de repensar os próprios meios de comunicação a partir de uma perspetiva que não se limite apenas aos seus conteúdos, considerando a complexidade infraestrutural dos média. Neste sentido, a dissertação irá centrar-se na dupla relação que se considera existir entre os novos média e o *e-waste*:

1) material, colocando os novos média na posição de propulsores da produção de resíduos;

2) conteúdo, os novos média como veículos de informação sobre o *e-waste*.

A percepção por parte das pessoas da amplitude e da urgência deste problema coloca o poder de agendamento dos média no centro da investigação. O conhecimento do público acerca de determinadas questões ambientais depende em larga medida do espaço que os média lhes reservam. Parecem escassear dentro dos estudos dos média pesquisas sobre *e-waste*. Com o intuito de acrescentar mais informação acerca deste tópico, a presente investigação procura entender qual tem sido o contributo da imprensa nacional para o esclarecimento sobre o *e-waste*. Assim, o problema de pesquisa pode ser formulado da seguinte maneira: qual é a cobertura mediática dada ao *e-waste* em Portugal e qual o seu sentido?

Objetivos do estudo

Numa fase conceptual do trabalho, pretende-se identificar e compreender algumas das transformações trazidas pelas TIC e desenvolver a problemática à volta dos impactos ambientais dessas transformações. Nesta parte, os objetivos passam por compreender como é que a digitalização pode interferir na pegada ecológica e o que implica a produção de *e-waste* associada. Na parte empírica do trabalho, o objetivo passa por identificar padrões na cobertura mediática do *e-waste*. Os média representam um papel central para a visibilidade dos problemas ambientais, influenciam os níveis de percepção do público. Com o objetivo de compreender o tipo de cobertura que os websites informativos têm dado ao *e-waste*. O estudo empírico procura:

1. Verificar quantitativamente a evolução da cobertura do tema ao longo de um determinado período;
2. Analisar o conteúdo dos artigos que fazem parte da amostra;
3. Identificar padrões de cobertura das peças jornalísticas;

A preocupação generalizada com os atrasos da digitalização em países ou no seio de determinados grupos populacionais, tem empurrado governos e outras instâncias para uma pujante transição digital definindo planos de ação específicos. Os benefícios retirados desta transição vão ao encontro das expectativas de um mundo ideal criadas à volta do sonho de uma «sociedade da informação». Se por um lado, é possível vislumbrar

esta transição digital como um nítido processo democratizante e de desenvolvimento, por outro, a visão permanece turva quanto aos malefícios que poderão surgir desse investimento. A suspeita de que nem tudo será benéfico é levantada por um olhar mais atento lançado sobre algumas das consequências já visíveis do uso exacerbado de dispositivos digitais, mas que parecem permanecer na penumbra quando se fala em transição digital.

À medida que smartphones, computadores, tablets se tornam indispensáveis para o conforto e eficiência nas sociedades contemporâneas, a sua utilização massiva e compulsiva levanta questões sensíveis como sejam as implicações do ciclo completo da produção dos equipamentos eletrónicos e o que acontece a esses aparelhos quando se tornam obsoletos e deixam de ser usados. A legislação europeia reforça a transformação digital e, simultaneamente, apresentam-se planos de ação para a sustentabilidade ambiental, instalando algumas dúvidas quanto à compatibilidade de ambos. Em julho de 2021 a Organização Mundial de Saúde tornou público um relatório dando conta de um *tsunami de lixo eletrónico*¹. De acordo com os resultados apresentados pelo relatório, as toneladas de lixo produzidas no planeta aumentam a cada ano a uma velocidade vertiginosa, sendo que a maior percentagem desses resíduos não está a ser devidamente monitorizada acabando em aterros a céu aberto.

As consequências pesam no ambiente e representam sérios riscos para a saúde das populações que diretamente lidam com esses resíduos. A perceção por parte dos indivíduos e das sociedades é relevante para a criação de uma consciência coletiva do que está a acontecer, e o poder de agendamento dos média torna um dado assunto visível, estimula o debate e a participação dos indivíduos. No caso do *e-waste* ainda há poucos estudos realizados nesse sentido e que respondam sobre qual tem sido o contributo dos meios de comunicação social para o esclarecimento das questões relativas ao *e-waste*. Por outras palavras, qual tem sido a cobertura mediática do *e-waste*?

Sendo um problema que assume diversas expressões, considera-se importante, de forma a introduzir o estudo empírico, apresentar uma abordagem interdisciplinar expandindo as linhas de pesquisa dos média e da comunicação, como aliás alguns autores já teriam

¹ O primeiro relatório da OMS sobre lixo eletrónico e saúde infantil. Publicado em 2021 e intitulado «Children and Digital Dumpsites».

sugerido (Wolf, 2017; LeBel, 2012; Lundgren, 2012; Park, 2005; Christensen, 2018; Peters, 2015). Alguns destes trabalhos realçam a necessidade de repensar os próprios meios de comunicação a partir de uma perspetiva mais alargada, que não se limite apenas aos seus conteúdos. Num sentido mais lato, seria interessante definir média como um ambiente infraestrutural e de conteúdo, englobando meios de comunicação social e os artefactos tecnológicos que lhes estão associados (Peters, 2015). Assim, a presente dissertação irá centrar-se na dupla relação que se considera existir entre os novos média e *e-waste*: 1) no plano material colocando os média na posição de produtor de lixo eletrónico e 2) no plano comunicacional, onde os média surgem como veículos de informação sobre o *e-waste*.

Tendo em conta que a identificação do problema surgiu a partir da leitura de websites noticiosos e levantou a hipótese da escassez de notícias relativas ao lixo eletrónico, o presente estudo define-se exploratório e de índole analítico-indutiva. Para responder à questão de partida da pesquisa «qual é a cobertura que os websites noticiosos portugueses têm dado ao *e-waste*?» recorreu-se a métodos qualitativos. A escolha da metodologia justifica-se pela sua flexibilidade que permite uma análise das nuances que possam surgir no momento da interpretação dos resultados. A abordagem qualitativa permite uma visão mais aberta e dinâmica, capaz de fornecer dados importantes e por vezes inesperados para a compreensão de determinado fenómeno humano ou social. A análise do conteúdo das notícias sobre o *e-waste* complementa o trabalho efetuado na avaliação do teor e da profundidade da cobertura jornalística. Com o intuito de identificar padrões de cobertura comuns, ou díspares, optou-se por um estudo de caso comparativo. O objetivo central da comparação passa por identificar e confrontar semelhanças, diferenças e padrões entre os dois elementos em confronto.

O recurso aos métodos qualitativos foi privilegiado, embora comporte também uma pequena dimensão quantitativa. Após uma prospeção pelos diferentes websites e da leitura de conteúdos, foram recolhidos todos os artigos referentes ao lixo eletrónico. Os artigos selecionados foram analisados quantitativamente no momento em que se procedeu à comparação do número de notícias dedicadas ao lixo eletrónico, entre diferentes períodos e jornais. A abordagem será feita a partir de um estudo de caso uma vez que se pretende investigar empiricamente um fenómeno atual dentro do seu

contexto real, e comparativo com o objetivo de identificar e confrontar semelhanças, diferenças e padrões.

O trabalho está organizado por três capítulos. A contextualização apresentada e desenvolvida no Capítulo 1 incide na ideia de mudança tecnológica, neste caso das tecnologias da informação e comunicação, como elemento integrante da vida social e de alterações respeitantes à forma como os indivíduos interagem entre si com o mundo. Na primeira parte do capítulo são enumeradas algumas dessas alterações. A definição de *e-waste*, assim como a sua relação com os média, são apresentadas na segunda parte. O capítulo encerra com uma exposição sobre dois fatores que se consideram determinantes para entender a produção cada vez mais acelerada de *e-waste* associada à informação e comunicação. O capitalismo e a lógica do consumo conspícuo² à luz de uma sociedade altamente mediada são analisados no ponto 4, e os intentos governamentais para uma transição digital no ponto 5.

A análise da relação entre conteúdo, média e *e-waste* cumpre a componente empírica e insere-se no Capítulo II. O trabalho tem como objetivo estudar a cobertura e o sentido dados ao lixo eletrónico nos websites noticiosos portugueses.

O Capítulo 3 é composto pela interpretação e reflexão aprofundadas dos resultados obtidos da pesquisa empírica. Os padrões de cobertura das peças jornalísticas que constituem o *corpus* analisado, assim como a importância da mediatização do lixo eletrónico enquanto conceito e fenómeno da sociedade contemporânea, serão abordados neste capítulo. A atenção incidirá sobre o papel dos média e o seu poder enquanto agentes de promoção da visibilidade de assuntos de interesse público.

O *e-waste* é um dos subtemas ambientais emergentes e sobre o qual ainda há pouco material científico dentro das ciências da comunicação que introduza a relação a dois níveis entre 1) digitalização dos média e a produção de lixo eletrónico e 2) cobertura mediática do *e-waste*. A situação torna-se urgente sobretudo num momento em que as questões ambientais surgem na ordem do dia e em que as principais entidades mundiais assumem um compromisso cada vez mais sério com a sustentabilidade do planeta. Não

² Relativo ao ato de comprar algo, especialmente caro, que não é essencial para a sobrevivência das pessoas, com o objetivo de mostrar riqueza. A expressão original surge na obra do sociólogo Thorstein Veblen, *The Theory of the Leisure Class: An Economic Study of Institutions*, em 1899.

obstante, estará o lixo eletrônico a ser devidamente considerado no seio das principais organizações mundiais e dos meios de comunicação social? Numa era em que são apresentados planos para a sustentabilidade ambiental e simultaneamente projetos para acelerar a transição para o digital, há uma questão que emerge. Tendo em conta a circunstância de que as tecnologias digitais estão em constante mutação para se tornarem mais eficientes e acessíveis a todos, até que ponto será isso compatível com as atuais preocupações ambientais?

CAPÍTULO I

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. Reorganização do quadro tecnológico e do comportamento humano

Algumas das mais relevantes transformações que têm moldado a ação humana e a cultura têm sido em grande medida de ordem tecnológica. A sociedade atual evoluiu de estádios tecnológicos rudimentares culminando nos níveis de conforto e eficiência que hoje vemos refletidos em complexas redes de transportes, eletrodomésticos e telecomunicações. Dentro desta mudança tecnológica, as tecnologias da informação e da comunicação (TIC) passaram a fazer parte do ideal de sociedade. Os avanços das TIC têm sido contínuos e cada vez mais transformadores com a digitalização das sociedades a ser apresentada como um fator determinante para o desenvolvimento sociocultural e crescimento das economias (Queiroz, 2011). A ideia de uma “sociedade de informação” sugerida por Norbert Wiener nos anos 40 do séc. XX foi sendo materializada ao longo de décadas. A Internet como a conhecemos hoje é resultado de um processo moroso que envolveu o contributo de várias entidades e inventores e que viria a revolucionar a comunicação, a economia e o nosso estilo de vida. Durante os confinamentos, no contexto da pandemia que se abateu sobre o mundo em 2020, os dispositivos e plataformas digitais permitiram que as pessoas continuassem a trabalhar, estudar e a interagir mitigando os efeitos do isolamento. Este apoio não só logístico, mas igualmente psicológico prestado por dispositivos digitais ao longo da fase mais aguda da crise sanitária, ajudou a consolidar a ideia de que uma passagem definitiva das economias para o digital trará acima de tudo benefícios.

Embora o *digital divide*³ seja uma questão ainda longe de ser resolvida, uma parte substancial da população mundial está permanentemente conectada à Internet através de diferentes aparelhos. O grau de dependência que as sociedades estão a desenvolver em relação aos artefactos digitais tende a ser cada vez mais alto e comporta diferentes consequências quer ao nível individual, quer ao nível social. Os média digitais estão a modificar a ação humana, os seus contextos de comunicação e inúmeras rotinas de vida e profissionais, criando questões para as democracias e para o ambiente. As consequências da banalização do uso das TIC sobre o comportamento humano, as

³ Termo que se refere ao fosso que existe entre as pessoas, ou regiões no acesso às tecnologias da informação e comunicação, assim como, nas competências para as utilizar.

práticas jornalísticas e as democracias serão enumeradas neste ponto, reservando o ponto 2 para uma análise mais aprofundada aos desafios ambientais associados à Era Digital. O intuito é lançar o objeto de estudo da dissertação, o *e-waste*, a partir de uma contextualização que alcance a amplitude e complexidade da reconfiguração em curso.

1.1 Os média digitais e as relações interpessoais

Encarada como geradora de conectividade global e mudança social durante a década de 1990 a Internet simbolizava a prosperidade das sociedades e das democracias (Lebel, 2012). Nos anos 2000 as expectativas em relação à Internet mantiveram-se altas e a aceleração do digital revelou novas potencialidades. Os dispositivos digitais e a dependência a eles associados têm atirado a humanidade para uma espécie de submissão e de «alienação» dos homens não deixando espaço para a plena realização da sua existência (Verbeek, 2006: 1105). A habituação à vida eletrónica inicia-se cada vez mais cedo e as consequências desta dependência têm sido objeto de estudo, com os neurocientistas a alertarem para importantes impactos ao nível neurológico, com importantes alterações de ordem cognitiva e comportamental (Martins & Garcia, 2016). Na infância, a exposição excessiva a ecrãs pode levar a situações dramáticas de atrasos no desenvolvimento cognitivo, motor e de sociabilidade das crianças como comprovam alguns estudos (Hassinger et al., 2020; Leroux, 2018; Assathiany et al., 2017; Liyanarachchi, 2021; Weigle & Pietra, 2021). Winer (2006) quando descreve a vida em Silicon Valley, refere-se a um mundo em que o trabalho é tudo e em que os objetos eletrónicos “são o cimento que mantém a coesão do quotidiano familiar”.

A generalização do acesso à Internet e o uso do *smartphone* alteraram igualmente a maneira como as pessoas vivem as relações pessoais. Determinadas plataformas digitais podem constituir uma fonte de angústia e conflitos conjugais alimentando a desconfiança, estimulando comportamentos abusivos como a invasão de privacidade ou situações de *stalking* (Dhar, 2019). Nos Estados Unidos, um estudo publicado pela revista *Computers in Human Behavior* concluiu que 11% das pessoas inquiridas que não usam as redes sociais consideram-se mais felizes nos seus casamentos do que as pessoas que usam com mais regularidade estas plataformas. Além disso, esta investigação descobriu que num ano o aumento de 20% de inscrições no Facebook estava associado a uma subida nas taxas de divórcio (Valenzuela et al., 2014). Por outro lado, a constante interação

online relega muitas vezes para segundo plano a presença física de quem coabita. No seu livro *Alone Together*, a antropóloga Sherry Turkle procura entender em que medida as pessoas podem ser mudadas a partir das alternativas de interação cara a cara que a tecnologia tem colocado ao nosso dispor. A revolução digital criou um mundo de possibilidades em que as relações humanas são cada vez mais mediadas por máquinas que *redesenham as fronteiras entre intimidade e solidão* (Turkle, 2011).

O domínio da cibertecnologia permitiu às pessoas ler jornais, estudar, jogar, fazer compras, conhecer pessoas, ter relações sexuais (cibersexualidade). Paradoxalmente, essa preocupação excessiva com a conectividade e com a aproximação entre utilizadores distantes geograficamente, potenciam um certo desligamento dos sujeitos com o mundo que os rodeia. O indivíduo passou a estar permanentemente ativo online, ligando-se aos outros através de dispositivos digitais e vivendo a sua “solidão interativa” (Martins & Garcia, 2016). O uso do smartphone aparece igualmente associado a comportamentos aditivos, sendo a falta de conexão à Internet um dos motivos que contribuem para o aumento dos níveis de stress.

O estado de ansiedade provocado pela ausência do *smartphone* e de ligação à Internet ao longo do dia e em diferentes contextos pode afetar a vida pessoal, académica e laboral. Num estudo desenvolvido sobre os níveis de nomofobia entre estudantes de Enfermagem, constatou-se que os níveis de distração e de ansiedade eram elevados durante o exercício clínico devido ao uso de smartphones ou à impossibilidade de conexão (Gutiérrez et al., 2019). A ansiedade e as falhas de atenção associadas ao uso de smartphone num contexto laboral resultam não só de um comportamento aditivo individual, mas igualmente da aposta por parte das empresas nesse tipo de equipamento. Munir o local de trabalho com dispositivos eletrónicos representa para as empresas uma oportunidade de facilitar as operações e estabelecer um contacto mais estreito com clientes e funcionários.

1.2. Transformações das práticas jornalísticas

Apesar da dependência gerada pelos telemóveis poder comprometer o rendimento no trabalho, o uso de dispositivos digitais é muitas vezes imposto pelas próprias empresas, sendo as jornalísticas uma das que mais recorrem a elas. No jornalismo contemporâneo

são os valores como a instantaneidade, a interação e a participação que condicionam o ritmo acelerado na produção de notícias. A criação de grupos no WhatsApp, por exemplo, oferece uma alternativa onde a informação é obtida e encaminhada instantaneamente entre pares e as fontes. O uso destas aparelhos e aplicações reestruturam a temporalidade das práticas jornalísticas e fazem com que a fronteira entre o trabalho e a intimidade se esbata. De acordo com alguns autores, a emergência de novas tecnologias e as imposições do digital afetaram de forma contundente as práticas do jornalismo conduzindo à desvalorização e precarização da profissão (Meireles, 2020; Matos, 2020; Fidalgo, 2020; Silva, 2020).

Segundo alguns autores, as alterações impostas pelo ambiente digital à produção noticiosa, e que resultaram na precarização e descredibilização dos profissionais, podem ser resumidas em quatro pontos: 1) preferência pela produção de conteúdos; 2) a polivalência dos jornalistas; 3) a supremacia das redes sociais, que redefinem os critérios de noticiabilidade ao sabor das marés de *likes* ou partilhas; 4) a possibilidade dada a qualquer indivíduo de participar na produção de informação (Vobič & Dahlgren, 2013; Jumisko-Pyykkö et al., 2014). A supremacia digital e tecnológica no contexto da produção de notícias leva a que o jornalista tenha também de interagir com um novo corpo de profissionais como engenheiros, designers ou gestores de redes sociais (Bakker, 2014) que tradicionalmente não faziam parte das suas rotinas.

O «jornalismo líquido», expressão de Mark Deuze (2006) inspirada na ideia do sociólogo Zygmunt Baumann da «modernidade líquida», descreve um cenário de incertezas: a diluição das fronteiras no trabalho jornalístico e os ambientes instáveis onde os profissionais se movimentam atualmente que já pouco tem a ver com as redações tradicionais de outrora. A crise de credibilidade no jornalismo resulta em parte na aparente incompatibilidade entre os princípios da profissão e algumas das alternativas encontradas para viabilizar o negócio. O declínio das tiragens nos últimos anos, a desvinculação do público em relação aos jornais e a dificuldade em encontrar um modelo de negócio rentável, levaram o jornalismo a procurar formas alternativas de rentabilização, nomeadamente através da produção de formatos híbridos como a introdução de conteúdos patrocinados – o *branded content*. A desvalorização do trabalho do jornalista resulta também da facilidade com que no espaço online qualquer pessoa

pode criar e partilhar conteúdos. A participação dos cidadãos no processo noticioso foi durante algumas décadas vista como um mar de oportunidades para o debate público.

O contributo da audiência é particularmente considerado pelos profissionais quando esta assume uma posição de testemunha dos acontecimentos ou quando possui provas fotográficas, sobretudo em acontecimentos de última hora (Hermida et al., 2011). Porém, incluir as participações do público tem trazido desafios à profissão. As ameaças à legitimidade das organizações noticiosas, ao seu controlo editorial, à credibilidade da informação publicada e, conseqüentemente, às condições de trabalho dos jornalistas começaram a emergir desse ilusório mar de oportunidades. Perante esta constatação, os órgãos de comunicação social passaram a reservar a participação das audiências sobretudo numa fase interpretativa final que se materializa nos comentários. Não obstante, as caixas de comentários online são espaços onde se encontram frequentemente discursos marcados pela ausência de racionalidade e civilidade.

As causas da crise no jornalismo são oriundas não só de constrangimentos próprios à economia política num contexto de transformação digital e na mudança de atitude dos públicos. Há uma tendência por parte do público em considerar as informações que lhe chega via redes sociais suficientes para se informar. Esta desvinculação das pessoas com os jornais abre caminho para a disseminação de mensagens deturpadas dos acontecimentos – como as *fake news* – pondo em xeque muitas vezes os valores democráticos (Runceva et al., 2019; Narwal, 2018; Papakonstantinou, 2020).

1.3. Dificuldades da democracia

A arquitetura das plataformas está desenhada para, justamente, direcionar a informação criando a ilusão às pessoas de que estão a ser bem informadas. Acreditar que a informação que circula nas redes sociais é suficiente para se informar é uma crença perigosa. Durante as primeiras vagas da pandemia de Coronavírus em 2020 e os períodos de confinamento, as pessoas recorreram mais aos média digitais não só para interagirem, mas também para se informarem. As redes sociais catapultaram atores populistas disseminando as mais diversas mensagens deturpadas, falsas e perigosas ao longo dos primeiros meses de pandemia. A publicação dos mais variados conteúdos pejados de rumores com base em especulações sem fundamento científico sobre as causas, os

possíveis tratamentos e sobre a evolução da pandemia, levou a uma partilha massiva de desinformação online. Estas desinformações confundiram as pessoas e geraram comportamentos de risco. Um estudo sobre a desinformação à volta da COVID-19 (ISLAM et al., 2020), publicado no *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, revela que nos 87 países que compõem a amostra, foram identificadas aproximadamente 5,8 mil pessoas hospitalizadas devido a informações falsas que encontraram nas redes sociais. As crenças conspiratórias foram classificadas, pelo responsável da OMS, como sendo também elas uma pandemia ou «desinfomeia» resultado do surto de desinformação que foi desencadeado. De acordo com um artigo científico do MIT⁴, «The spread of true and false news online», a desinformação chega mais rapidamente a um maior número de pessoas do que uma informação. A gigantesca circulação e visibilidade da desinformação torna-a num produto mais lucrativo do que uma informação fidedigna, não só para quem a produz, mas também para as próprias plataformas que a distribuem. Este cenário é preocupante na medida em que as redes sociais têm cada vez mais peso na formação de opinião política (Ferreira, 2020), mas também porque a nossa interação nas redes produz dados em massa que serão usados para vários fins.

A iminente subversão da democracia devido a táticas digitais expressas, por exemplo, na publicidade politicamente orientada durante a campanha eleitoral dos EUA e no uso dos dados pessoais por parte dos poderes com a conivência das grandes plataformas digitais levantam diversos desafios às democracias (Egleton et al., 2020). A Internet das Coisas⁵ e a mobilidade dos aparelhos povoados por centenas de aplicações fazem com que os dados pessoais estejam inapercebida e sistematicamente a serem recolhidos e usados para fins comerciais ou propagandísticos por empresas do mercado digital. Os modelos de negócios e as arquiteturas das plataformas estão desenhados para aquilo a que Shoshana Zuboff denomina de capitalismo de vigilância. Estas arquiteturas e modelos económicos exploram os meandros da psicologia comportamental com o intuito de direcionar conteúdos de acordo com as expectativas dos utilizadores e de predizer o futuro imediato dos seus comportamentos (psicometria). Este capitalismo de vigilância

⁴ Massachusetts Institute of Technology

⁵ “A “Internet das coisas” (*The Internet of Things (IOT)*) refere-se a um tipo de rede que conecta qualquer coisa através da Internet por meio de equipamentos de deteção e troca de informações e comunicações. Obtém reconhecimentos inteligentes, posicionamento, rastreamento e monitoramento” (Patel et al., 2016)

transforma o comportamento dos utilizadores em mercadoria. A recolha de dados de milhões de utilizadores da rede social Facebook sem o seu consentimento por parte da Cambridge Analytica alertou o mundo para as opacidades que existem não só quanto ao uso dos nossos dados pessoais, mas também quanto aos meios pouco transparentes com que nos são arrancados. Ao implementar uma estratégia de comunicação personalizada com base nas emoções dos eleitores, no seu perfil psicológico e socioeconómico, o objetivo seria influenciar a decisão final de cada utilizador relativamente ao Brexit. A economia da emoção⁶ associada a um contexto político e ao abuso de poder, tem permitido que sejam cometidas ilegalidades que nos colocam perante sérias ameaças às democracias.

2. Consequências ambientais dos novos média

Os efeitos ambientais positivos da digitalização estão associados à desmaterialização de bens e serviços, melhoria da produção de tecnologias, diminuição dos fluxos logísticos físicos e consequente redução de emissões CO₂. Porém, no reverso da medalha, o uso massificado de dispositivos digitais tem aumentado o consumo de energia e, consequentemente, as emissões de gases de efeito estufa, assim como acumulado lixo eletrónico. Como parte da dita era da informação, o poder dos novos média influenciou igualmente o consumismo, na medida em que os aparelhos digitais fornecem acesso imediato a qualquer tipo de produto online estimulando a impulsividade dos utilizadores/consumidores e o seu sentido de ostentação, estando os produtos das TIC no topo dos objetos mais comprados online. A par disto, a prática da obsolescência programada⁷ por parte de algumas marcas aumenta igualmente a procura de novos aparelhos. Além disso, o investimento dos Estados na transformação digital dos serviços irá reforçar a transferência da vida dos indivíduos para uma dimensão virtual, desmaterializando os serviços e contribuindo para um aumento do volume de utilizadores da Internet e provavelmente da produção de dispositivos digitais.

Neste ponto procura-se enquadrar os efeitos ambientais do consumo exacerbado do digital com enfoque na produção de *e-waste*. Procura-se apresentar algumas das razões

⁶ Medição e uso das emoções do consumidor com o intuito de direcionar conteúdos publicitários baseados nessas emoções.

⁷ Estratégia para reduzir a vida útil de um produto e aumentar a sua taxa de substituição, estimulando o consumo.

para o aumento do consumo de aparelhos digitais e descrever algumas das suas implicações ambientais. Afinal, o que acontece a todos esses dispositivos quando deixam de funcionar? Será a passagem definitiva para o digital e a procura incessante por aparelhos mais performativos compatíveis com a sustentabilidade ambiental?

2.1. Novos meios, novas necessidades, novos consumos

A desmaterialização dos serviços e o incentivo ao consumo digital poderão contribuir para o que o volume de utilizadores da Internet aumente, assim como a produção de dispositivos digitais. A reconfiguração dos contextos e das atividades comunicacionais estimulada pelas TIC e a progressiva digitalização da vida social levaram a que computadores, smartphones e tablets se tornassem objetos indispensáveis no quotidiano. Consequentemente, nas últimas décadas, o crescimento da produção e do consumo destes equipamentos no mundo tem sido exponencial. O incentivo à digitalização da economia, o aumento da entrada no mercado de produtos que são permanentemente otimizados e atualizados, o encorajamento ao consumo e a alta taxa de obsolescência desses mesmos produtos são outras das causas. Em concomitância com a aceleração da digitalização das economias, assiste-se a um investimento cada vez mais intenso na indústria das TIC e a uma procura animada por parte dos consumidores desse tipo de tecnologias fomentada pelos hábitos instalados de uma *throw-away society*⁸ e por um sistema produtivista que pretende garantir a sobrevivência e prosperidade das empresas.

Como parte da atual era da informação, o poder dos novos média influenciou igualmente as práticas de consumo, na medida em que os dispositivos digitais fornecem acesso imediato a qualquer tipo de produto online com as respetivas imagens e descrições constituindo informações valiosas que incitam a impulsividade dos utilizadores/consumidores. Uma das tendências mais visíveis no mundo do e-commerce é o uso sem precedentes de dispositivos móveis. De acordo com o website Statista⁹, em 2021, os smartphones representaram quase 70% de todas as visitas a lojas online em todo o mundo com os aparelhos *iTech* em terceiro, na lista de produtos mais comprados, atrás

⁸ A revista Life publicou, em agosto de 1955, uma reportagem intitulada “Throw away Living”. O termo Throw-away society foi aplicado no artigo para descrever a nova tendência de consumo: produtos plásticos que prometiam minimizar o tempo que as donas de casa gastavam nas tarefas diárias.

⁹ <https://www.statista.com/statistics/272698/global-market-share-held-by-mobile-operating-systems-since-2009/>

do vestuário e de viagens/turismo. No seu livro “Les besoins artificiels”, Keucheyan aponta que atualmente estima-se que entre 1% a 8% da população mundial é vítima de oniomania¹⁰ e que com a emergência e intensificação do comércio online, estes números poderão aumentar uma vez que a Internet permite consumir 24h/24h, sem sair de casa e pagar através de cartão ou outro tipo de aplicação transformando a compra num ato abstrato. O florescimento da tecnologia digital reconfigurou igualmente a economia e estimulou a ferocidade da concorrência no meio empresarial.

A hegemonia cibertecnológica (Martins & Garcia, 2016) desenvolveu-se lado a lado com o sonho de uma sociedade onde a informação circulasse livremente. Por seu turno, essa sociedade da informação foi despontando e consolidando-se ao longo das últimas décadas inserida num contexto de neoliberalismo económico. O modelo produtivista que caracteriza o mercado mundial surge como uma estratégia capaz de assegurar a sobrevivência das empresas num contexto de concorrência feroz. A lógica comercial incrementada nos mais diversos campos empresariais tem impulsionado o comércio com recurso a novos aparelhos. Os instrumentos utilizados funcionam no sentido de persuadir e de facilitar o acesso das pessoas à aquisição de um produto e vão desde uma retórica publicitária cada vez mais sofisticada e adaptada às redes (publicidade direcionada) à simplificação no acesso a créditos ao consumo (Keucheyan, 2019). A aquisição de um smartphone comporta a satisfação de uma necessidade inerente à natureza humana – comunicar – e simultaneamente sacia o desejo acessório de uma sociedade de consumo e de ostentação. O aumento do consumo de aparelhos digitais está ligado ao seu carácter descartável, definido pela obsolescência programada.

A longevidade dos produtos é limitada e, por vezes, intencionalmente programada pelas próprias empresas. Ao determinar o fim de vida do produto, a obsolescência planeada assegura que a procura por novos produtos se mantenha alta (Makov & Fitzprattick, 2021; Slade, 2006). O ritmo acelerado com que os bens de consumo são atualmente substituídos contrasta com a ideia de sustentabilidade (Cooper, 2005). Voltando ao exemplo do smartphone, que tem uma vida útil bastante curta, sendo normalmente substituídos dentro de uma média de 24 meses após a compra. A produção de

¹⁰ “O gasto compulsivo e excessivo de dinheiro em compras online resulta no desenvolvimento de um vício em compras na rede (...) Oniomania é definida como o impulso obsessivo ou incontrolável de comprar.” (Acerit et al., 2022)

smartphones requer quantidades surpreendentemente elevadas de energia e materiais. Por exemplo, os impactos ambientais associados ao fabrico de um único iPhone 11 Pro são de até 110 kg CO₂ (Apple, 2019 cit in Makov & Fitzpatrick, 2021). Além disso, cada dispositivo contém 75 elementos da tabela periódica (Kakaes, 2016 cit in Makov & Fitzpatrick, 2021) sendo que a maioria tem baixas taxas de reciclagem e recuperação. Embora associada à falência material dos aparelhos, a prática da obsolescência programada atua também dentro da dimensão psicológica dos consumidores. Isto é, a obsolescência pode igualmente corresponder ao aspeto estético do produto ou às suas funcionalidades. O aparecimento de um novo modelo com um design mais moderno ou novas funções mais atrativas influenciam a perceção das pessoas sobre quando é justificável trocarem de smartphone levando-as a adquirir a novidade e a descartar o antigo mesmo quando este ainda funciona corretamente (Troger et al., 2017).

Neste sentido, a produção de objetos e serviços permite não só responder às vontades mais supérfluas dos indivíduos, mas também de produzir-lhes outras (Anders, 2011: 25). A infinitude do processo de fabrico de novidades é alimentada pelos próprios consumidores que se mantêm interessados e participam nele ativamente pelo interesse de verem as suas necessidades de consumo colmatadas. Apesar de parecer redutor cingir a justificação do excessivo uso e abandono de aparelhos digitais a uma mera perspetiva de aparência e ostentação pessoal, já que as TIC podem responder a necessidades e hábitos de consumo diferentes (Dahmani, 2018), a verdade é que a obsolescência surge como uma das estratégias determinando essas novas necessidades na intersecção da baixa durabilidade física dos aparelhos e das frequentes mudanças no modelo estilístico. De acordo com o relatório do Eurobarómetro, 38% dos entrevistados disseram que substituíram os seus aparelhos porque o antigo deixou de funcionar, enquanto 30% optaram pela substituição porque o desempenho de seu dispositivo antigo “se deteriorou significativamente” (Comissão Europeia, 2019). Além disso, os consumidores afirmam frequentemente estar insatisfeitos com a elevada pressão com que são compelidos a substituir os seus dispositivos e expressam o seu desejo numa durabilidade mais longa dos smartphones. Por exemplo, 56% dos inquiridos no relatório do Eurobarómetro afirmaram que gostariam de manter seus dispositivos digitais atuais por pelo menos 5 ou 10 anos, enquanto os entrevistados em outras pesquisas indicaram que a capacidade de

reparo e atualização poderia convencê-los a manter seus aparelhos atuais por mais tempo (Makov & Fitzpatrick, 2021).

Apesar do desejo de muitos consumidores em manter os seus dispositivos durante um tempo mais alargado, sugerindo igualmente o seu interesse na reparação dos mesmos em detrimento do seu descarte direto, são os fatores novidade e estética que mais encorajam um consumo e a troca do “velho” pelo “novo”. Nesta perspetiva, a aquisição de um novo aparelho, mais recente e altamente aprimorado, garante um certo estatuto através da exibição de objetos considerados de luxo normalmente só ao alcance das elites, num processo continuamente replicado, entrando na lógica do «consumo conspícuo» apresentado por Thorstein Veblen. A aquisição contínua de gadgets de TIC e de aparelhos eletrónicos como símbolo de status tornou-se uma tradição que exacerba os stocks de produtos obsoletos nas casas e nos locais de trabalho (Ben-Enukora et al., 2017). Este comportamento pode igualmente enquadrar-se no conceito de «economia do desperdício», do devorar e deitar fora, para usar termos de Hannah Arendt como sendo um perigo alimentado através de um deslumbramento coletivo pela abundância em que a sociedade prossegue o seu caminho agarrada a um processo sem fim e incapaz de reconhecer a sua própria futilidade (Arendt, 223). O ciclo intensivo de produção-consumo força a permanente «revolução tecnológica» e a conseqüente exploração da natureza (Keucheyan, 2019: 30) sendo o consumo exacerbado de bens digitais indissociável da extração de matérias-primas. Reconhecendo a necessidade urgente de reorientar a trajetória da inovação tecnológica para futuros de maior equidade social e ecologicamente responsáveis têm sido avançadas algumas ideias no campo da investigação académica sobre como desagregar o progresso tecnológico do crescimento da economia neoliberal. A alegação de que o crescimento económico contínuo sob a atual ordem capitalista pode ser “verde” parece cada vez menos convincente para alguns autores que defendem a urgência em repensar a atual trajetória de consumo insustentável liderada pelas inovações apenas orientada para o mercado e para o lucro (Bedford, 2022).

2.2 Implicações ambientais: o e-waste

Os benefícios que advêm do digital e mais concretamente do uso da Internet em vários contextos comunicacionais são reconhecidamente uma vantagem em muitos aspetos. A

digitalização das escolas, do trabalho e da vida quotidiana podem conter oportunidades para maior acesso à informação, cultura, eficiência e autonomia laboral e de fortalecimento de laços interpessoais, não obstante as distâncias que possam separar os indivíduos. Todavia, a digitalização da economia como qualquer fenómeno novo e pouco estudado está associada não só a potencialidades, mas também a encruzilhadas, inclusive ambientais.

O uso de dispositivos digitais tem naturalmente impacto no meio ambiente e o contributo destas tecnologias para o agravamento dos problemas ambientais vai desde a fase de produção (extração de matéria-prima), passando pela fase de utilização e culmina na fase de abandono dos aparelhos eletrónicos. A análise às implicações ambientais da comunicação digital torna-se complexa se se alargar ao ciclo de vida de um aparelho digital: desde a extração de matéria-prima, à produção, à fase de utilização e ao fim de vida e destruição. No *Forum for the future*¹¹ no ano 2002, já teriam sido identificadas relações menos promissoras entre as tecnologias da comunicação e a sustentabilidade ambiental, tendo tratado já dos perigos provenientes da produção, uso e destruição destes aparelhos aos quais estão associados impactos ambientais que carregam consigo implicações no consumo de energia e na produção de resíduos (Faucheux, 2010). Christian Fuchs sublinha a problemática da materialidade das TIC:

One should also add that ICTs are industrial products; their production and disposal generates waste and emissions. The knowledge society is not an immaterial society but a new phase in the material reality of capitalism. It requires a large material infrastructure made up by computers, periphery, servers, routers, switches, network cables, and so on. The hardware industry makes profit by selling computers and periphery. If computers were used for a longer time or if it were increasingly possible to renew only certain parts in order to come up to date with technological progress and not have to buy a whole new computer, environmental improvements could indeed be made. But this

¹¹ Organização sem fins lucrativos que trabalha em parceria com empresas, governos e sociedade civil para acelerar a mudança em direção a um futuro sustentável. Sediada no Reino Unido, Estados Unidos, Índia e Singapura.

would require some steps away from the logic of profitability towards the logic of ecological sustainability (Fuchs, 2008: 113).

Ainda antes de Fuchs, em 2005, no artigo “Connecting the Electronic Dots”, Park defendia que o facto das TIC poderem, em teoria, levar ao desenvolvimento económico não significa que necessariamente o farão e que o seu potencial para melhorar e contribuir para o desenvolvimento social e económico – como a agricultura ou a saúde pública - depende do modo como as instituições dentro de uma sociedade, de governos a empresas privadas e organizações não governamentais, tiram proveito da melhoria da comunicação e da troca de informações. Salvaguardando que os efeitos ambientais das TIC não são de forma alguma positivos ou mesmo neutros e que estratégias de desenvolvimento mal elaboradas com base na aplicação de tecnologia da informação podem exacerbar a desigualdade e estimular o consumo prejudicial ao meio ambiente. Consequentemente, os projetos podem não ter nenhum efeito ou, pior, ter efeitos de repercussão adversos que podem resultar em degradação ambiental significativa. Christian Fuchs sugere que para além da produção dos média, da publicidade, do consumo e da desequilibrada relação que existe entre regiões “centrais” e “periféricas”, a investigação contemporânea relativa ao *e-waste* seja feita a partir dos diferentes ângulos, incluindo a economia política global dos média desde a sua produção, mas também o seu descarte. No seu estudo acerca da exportação de *e-waste* (Balansa et al., 2021) classificam esta prática abrangendo não só as ameaças que representam, mas igualmente as vantagens que dela resultam. Assim, para os autores a exportação de *e-waste* no mundo é representada pelo Bom, o Mau e o Feio. Sendo que o Bom é a criação de empregos e o uso de lixo eletrónico como matéria-prima; o Mau é a exacerbação dos problemas ambientais em países em vias de desenvolvimento; e o Feio o impacto negativo na saúde dos trabalhadores que processam esse lixo devido à ampla gama de componentes tóxicos que o compõem (Balansa *et al.*, 2021).

A pandemia que dominou o mundo desde o início do ano 2020 reforçou o interesse no uso das tecnologias da comunicação e acentuou a dependência dos habitantes deste planeta na conexão permanente. A imposição de confinamentos como resposta a uma situação pandémica inicial impactou em vários sectores da economia e o recurso às tecnologias para minimizar esses efeitos surgiu como uma alternativa impulsionadora do

uso de dispositivos eletrónicos que eram anteriormente considerados “não-essenciais” ou um mero luxo (Adejumo & Oluduro, 2021). As pessoas continuaram a garantir o curso das suas vidas transferindo praticamente todas as atividades para o plano virtual. Durante os confinamentos foi possível continuar a trabalhar, a frequentar as aulas, a interagir com o próximo e as plataformas digitais saíram glorificadas e reforçadas do contexto pandémico. A ideia de que a evolução das tecnologias digitais proporciona melhorias no meio ambiente saiu igualmente reforçada, na medida em que com uma grande parte da população mundial confinada as atividades prosseguiram online, reduzindo drasticamente quer viagens longas (bloqueio na aviação) quer viagens quotidianas em direção ao trabalho (Mitra *et al.*, 2020). Apesar destas tecnologias nos permitirem comunicar e desenvolver diversas operações sem nos deslocarmos ou sem usar papel, o impacto ecológico do seu uso é considerável (Maxwell & Miller, 2012).

Os efeitos ambientais positivos da digitalização da economia estão associados à desmaterialização de bens e serviços, melhoria da produção de tecnologias, diminuição dos fluxos logísticos físicos e consequente redução de emissões CO₂. Porém, no reverso da medalha, o uso massificado de dispositivos digitais tem aumentado o consumo de energia e, conseqüentemente, as emissões de gases de efeito estufa, assim como acumulando lixo eletrónico (Vishnevsky, 2021). As emissões de gases geradas pela galáxia digital são repartidas entre o consumo e a fabricação dos equipamentos, o gasto de eletricidade, a infraestrutura de rede e os centros de processamento de dados. Daí que as implicações ambientais do uso das TIC no contexto da pandemia não se cinjam apenas a efeitos positivos. A necessidade de minérios para a produção destes gadgets é enorme, daí que a maior percentagem do impacto ambiental seja relativa à sua produção. A exploração exacerbada de minas contribui para a destruição de ecossistemas, para a poluição do ar, da água e dos solos. A título de exemplo, a exploração de neodímio na China, um metal precioso usado na produção de computadores, smartphones e baterias de carros elétricos, gera resíduos carregados de radioatividade e de metais pesados. Já na fase de utilização, o envio de emails, a presença assídua nas redes sociais, as compras online, o armazenamento de arquivos no sistema *cloud* e a pesquisa de informações não são ações inocentes.

Segundo a agência ambiental francesa ADEME, diariamente em todo o mundo são enviados entre 8 a 10 mil milhões de emails por hora e 180 milhões de pesquisas são efetuadas no Google tornando o sector informático responsável por 7% de consumo mundial de eletricidade. As mudanças de hábitos impostas pela crise sanitária possivelmente passarão a fazer parte da futura normalidade e a massificação e intensificação do uso das tecnologias digitais produzirá efeitos negativos em particular ambientais. Os *data center* representam 1% da energia global e prevê-se que se os padrões de comunicação digital reportados desde o início da pandemia se mantiverem, até ao fim de 2021 serão emitidas 34,3 milhões de toneladas de dióxido de carbono (Obringer *et al.*, 2021). Para poder aceder a um mundo desmaterializado, os consumidores equipam as suas casas e as suas vidas com diferentes aparelhos que consomem energia tornando as TIC mais uma fonte de aumento das emissões de CO2 do que diminuição (Faucheux *et al.*, 2010).

Em termos materiais, a supremacia da comunicação digital no quotidiano das sociedades é geradora de resíduos. Resultante do fim do ciclo de vida dos aparelhos eletrónicos, a produção deste tipo de lixo tem aumentado consideravelmente e a permanente evolução das TIC associada, como vimos, em parte à democratização do acesso a essas tecnologias. De acordo com os resultados divulgados pela plataforma digital Statista, sobre a utilização de smartphones no mundo, no final de 2020, 46% da população mundial possuía pelo menos um desses dispositivos. Ainda de acordo com a plataforma, em 2021, existiam cerca de 6,4 biliões de assinaturas, prevendo um aumento que poderá chegar aos 7,5 biliões em 2026. A durabilidade destes equipamentos é limitada, acabando por serem descartados e depositados no lixo sendo os resíduos eletrónicos os que mais rapidamente crescem no mundo (Lundgren, 2012). A indústria de equipamentos eletrónicos é das que mais cresce ao nível global e a produção de lixo eletrónico acelera a cada ano (Adejumo & Oluduro, 2021; Perkins *et al.*, 2014; Pinto, 2008;) através da compra de computadores, telemóveis, tablets e smartphones. Os resíduos eletrónicos acumulam quase três vezes mais rapidamente do que outros resíduos e todos os anos são gerados entre 20 e 50 milhões de toneladas de Resíduos Eletrónicos e Equipamentos Elétricos (REEE) ao nível global. Em 2019, 53,6 milhões toneladas de lixo eletrónico foram produzidas (Abalansa *et al.*, 2021). O que acontece a todos esses dispositivos quando deixam de funcionar?

Quando as tecnologias modernas de comunicação se tornam obsoletas e são descartadas pelas pessoas uma boa parte desses delas atravessa fronteiras terminando em aterros em países “longínquos” contrariando a ideia de que a tecnologia digital é “limpa”. Ao invés, as TIC aparecem como um *dirty matter* (Parikka, 2012 citado em Christensen, 2018) produzido pelos estilos de vida de uma sociedade contemporânea hiperconectada. Os efeitos nocivos e extração de recursos são transportados através do tempo e do espaço. Quando as pessoas usam tecnologias e deixam os resíduos para as gerações futuras, estes problemas ambientais estão a ser transportados ao longo do tempo; quando as comunidades geram uma superabundância de lixo e as exportam para outras comunidades, os problemas ambientais estão a ser deslocados através do espaço (Wapner, 2000 cit in Park, 2005). A exportação de *e-waste* para países em desenvolvimento é impulsionada pela necessidade de novas fontes de materiais e para o constante avanço tecnológico criando milhões de empregos em todo o mundo (Abalansa et al. 2021) e mitigando o *digital divide* que existe entre os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento. O *e-waste* representa, aliás, uma das poucas oportunidades para populações mais empobrecidas conseguirem aceder às maravilhas da comunicação digital. A banalização do uso do telemóvel em África permite aos jovens desses países poderem expressar-se e interagir com o mundo tal como os jovens dos países desenvolvidos e vivenciar a globalização fazendo com que se sintam menos marginalizados, usufruindo do acesso a recursos importantes para o desenvolvimento humano (Dahmani, 2018). Por outro lado, os efeitos nocivos da importação de lixo eletrónico comporta inconvenientes.

Categorizada em Martinez (2006) na lista de conflitos de distribuição ecológica, a prática de envio de resíduos para países mais pobres, definida por imperialismo tóxico viria a ser proibida pela Convenção de Basileia a partir de 1989. Desde então, os limites às transferências de resíduos perigosos entre países têm sido monitorizados aglutinando desde 2002 o *e-waste*. Apesar do olhar cada vez mais atento por parte das organizações, a verdade é que o problema não parece abrandar. Mais recentemente, o relatório de julho de 2021 da OMS é perentório, não só pelos números exorbitantes que foram apresentados relativos à produção de *e-waste* no mundo em 2019, como também pela baixa percentagem associada à reciclagem ou tratamento regulamentado desses mesmos

resíduos (apenas 17,4%). Outros elementos retirados deste relatório reportam a exposição a substâncias altamente nocivas para a saúde de crianças e mulheres em idade fértil que representam uma parte da mão-de-obra que trabalha em lixeiras a céu aberto sem condições de higiene e segurança. De acordo com a Convenção de Basileia, o lixo eletrônico ou *e-waste* é classificado como um resíduo perigoso devido à presença de materiais tóxicos (mercúrio e chumbo), podendo conter também metais preciosos como o ouro, ou o cobre. A recuperação e reciclagem desses metais gera matérias-primas secundárias.

A ligação da revolução digital à crise ambiental parece permanecer ainda na sombra e os desafios que coloca a produção de lixo eletrônico continuam ausentes dos grandes debates mundiais como a COP26 perpetuando, assim, o imaginário idílico que desde há muito rodeia a tecnologia da informação (Winer, 2006). A promessa de harmonia ecológica e uma orientação para o futuro continuam a fazer parte e a reforçar ainda mais o discurso do *sublime tecnológico* mantendo a tendência quando se considera o futuro das comunicações. Lebel (2012) defende que esses pontos de vista nos impedem de considerar o *e-waste* como sendo o futuro real das comunicações e apela para que os estudiosos da comunicação se envolvam com a literatura e as práticas de gestão de resíduos como forma de encarar com seriedade o futuro das comunicações. Para a autora os resíduos tornaram-se um problema definidor, embora muitas vezes não mencionado, na sociedade da informação, sublinhando que o futuro da comunicação não é simplesmente como nos comunicaremos ou quais tecnologias, os softwares ou hardwares que usaremos ou se tornarão obsoletos. Apesar do desejo predominante no mundo de garantir a neutralidade climática através de inovações digitais, a aposta nesta estratégia carece de certezas tendo em conta que os estudos sobre os efeitos da transformação digital para a sustentabilidade ambiental são incertos (Feroz, 2022) e não podem medir os efeitos a longo termo da digitalização sobre o funcionamento de ecossistemas, pelo que as consequências ambientais reais da digitalização podem estar a ser subestimadas (Vishnevsky, 2021).

Apesar de recentemente os efeitos das tecnologias digitais começaram a ser avaliados de um ponto de vista criminal incluindo direitos humanos, privacidade e desafios impostos pelo “capitalismo de vigilância”, os impactos ambientais causados pela fabricação,

consumo, uso e descarte dessas tecnologias, não têm sido levados em conta. Países ecologicamente “limpos” e economicamente prósperos com uma legislação ambiental rigorosa, exportam os resíduos eletrónicos para regiões menos desenvolvidas (Vishnevsky,2021) sob condições de troca ecologicamente desigual em que as piores consequências são suportadas por países periferia económica do mundo contribuindo para uma aceleração do *ecocídio planetário* (Bedford et al., 2022). Christensen & Nilsson (2018) criticam que num mundo dito globalizado, estas questões não estejam a ser mais amplamente apresentadas. Para os autores, limitar geograficamente a cobertura do *e-waste* nos média é deixar na penumbra uma das faces mais problemáticas deste problema defendendo que o estudo deste tema constitui *uma oportunidade para quebrar com um certo geocentrismo do ocidente, mas também um etnocentrismo que existe espelhado na sub-representação das regiões que sofrem mais com desastres ecológicos, quer na investigação científica quer nos estudos da comunicação* (Christensen & Nilsson, 2018).

3. A construção da realidade por parte dos média

Ao longo deste ponto, pretende-se apresentar alguns dos processos mediáticos que contribuem para a construção da realidade, nomeadamente na construção da ideia de “problema ambiental”. Embora se considere importante a quantidade de cobertura dada a determinado tema, ou seja, a sua quantidade e intensidade (Quantity Coverage Theory, sugerida pelo sociólogo Allan Mazur nos anos 1980) este ponto incide sobretudo na teoria do agendamento e no enquadramento, introduzindo as questões ambientais de seguida e finalizando com uma análise ao caso do *e-waste*. A frequência e relevância com que assuntos de interesse público, como os principais problemas ambientais, são debatidos entre cidadãos e atores políticos depende da mediatização que lhes é conferida. A cobertura mediática que é dada ao ambiente, particularmente aos problemas inerentes, resulta de um processo de construção que é complexo. Este processo envolve não só as práticas jornalísticas em si como valores-notícias, como também a própria economia política dos média, que vai desde o modo de funcionamento da estrutura organizacional aos impactos das novas tecnologias da comunicação nas práticas dos profissionais. A análise da construção da realidade ambiental por parte dos média não deverá cingir-se a uma relação linear entre a cobertura feita e a forma como as pessoas encaram os problemas, visto que existe toda uma diversidade de cadeias de influência relativas ao

papel e função dos média na sociedade. Além disso, a construção das notícias ambientais não depende apenas das normas jornalísticas ou da economia política. Sendo um campo ocupado por grupos ambientalistas, economistas, peritos governamentais, cientistas e empresas ou indústrias cujas atividades impactem no meio ambiente, os *claims-makers* representam um importante papel na determinação da cobertura mediática. Assim, as diferentes percepções e consequentes comportamentos do público em relação a determinado assunto resultam de complexos processos nos quais se incluem os efeitos do *agenda-setting*, a quantidade da cobertura e o enquadramento que lhe é atribuído. Ao longo deste ponto, pretende-se apresentar alguns dos processos mediáticos que contribuem para a construção da realidade, nomeadamente na construção da ideia de “problema ambiental”. Embora se considere importante a quantidade de cobertura dada a determinado tema, ou seja, a sua quantidade e intensidade, este ponto incide sobretudo na teoria do agendamento e no enquadramento, introduzindo as questões ambientais de seguida e finalizando com uma análise ao caso do *e-waste*.

3.1. *Agenda-setting*

Alguns estudos realizados sobre a percepção dos indivíduos relativamente a um determinado problema ambiental revelaram que face a uma baixa exposição mediática, as pessoas não são capazes de compreender e identificar as ameaças, refletindo-se numa atitude passiva na resolução do problema (Bhat & Savale, 2020; Udalov & Welfens, 2021; Maphosa, 2022; Kumari et al., 2021; Sanjith & Palakshappa, 2021; Ben-Enukora et al., 2017). Por isso, o conhecimento do público acerca das questões ambientais depende em larga medida do espaço que os meios de comunicação social lhes reservam, uma vez que o seu poder de agendamento confere visibilidade e estatuto de problema social (Hansen, 2019) estimulando o debate e a participação dos indivíduos. Uma sociedade informada possui meios para compreender as realidades que a rodeiam, capacitando-a a tomar decisões e a assumir determinadas condutas perante diferentes aspetos da cidadania. Este é um lugar-comum quando se pensa nas funções do jornalismo. O afastamento da ignorância na sociedade por via do trabalho jornalístico aproxima as notícias de um estatuto de bem de primeira necessidade a partir do qual as sociedades democráticas se sustentam. *News as a Form of Knowledge*, escrito em 1940 por Robert E. Park, destaca as notícias e o seu papel de promotoras de conhecimento, sendo por isso pistas dadas por

jornalistas para a compreensão do mundo. Robert E. Park defendia igualmente que os média circunscrevem uma certa ordem de preferências temáticas. Os estudos sobre o poder de agendamento dos média, nos anos 70, levados a cabo por McCombs e Shaw, confirmaram o poder dos média em influenciar a projeção dos acontecimentos na opinião pública. Esta relação biunívoca entre os temas selecionados pelos média e os tópicos sobre os quais a sociedade discute num dado momento é importante para a análise da seleção da matéria noticiosa e sua hierarquização, como no caso das questões ambientais.

A generalidade dos estudos demonstra que os temas escolhidos pelos média são os mesmos que o público considera prioritários e a presença cada vez mais assídua de assuntos ambientais na agenda mediática parece instigar o debate público e político e convocar a sociedade civil a agir para a preservação do planeta (Henning & Garré, 2010; Schmidt & Ferreira, 2004; Luedecke & Boykoff, 2017). As representações mediáticas de determinado assunto são também moldadas não só por normas jornalísticas, mas também por constrangimentos que resultam da economia política dos média (Luedecke, 2017) que influenciam a forma como os meios de comunicação constroem a realidade. Os efeitos dos média sobre a opinião pública e os complexos processos envolvidos têm sido o principal objeto de estudo das Ciências da Comunicação ao longo de décadas.

A perceção dos indivíduos relativamente a um assunto e a definição do que constitui um “problema social” são resultado de uma construção assente, entre outros fatores, na comunicação e na troca de impressões entre diferentes agentes sobre o tema. Resultado da seleção por parte dos média noticiosos, os assuntos que merecem espaço na agenda mediática são escolhidos com base na função de *gatekeeper* ou em critérios como os valores-notícias que integram as rotinas dos profissionais dos média. A seleção de temas em detrimento de outros surge como o primeiro passo mediático para a construção da realidade, porque é através dessa escolha que os assuntos ganham visibilidade permitindo aos públicos reagir e discutir sobre eles, remetendo-nos para a célebre frase de Bernard Cohen que ditava que embora a imprensa, na maior parte das vezes, possa não ser bem-sucedida ao indicar às pessoas como pensar, é espantosamente eficaz a dizer aos seus leitores sobre o que pensar segundo Cohen (1963, como citado em McCombs & Shaw, 2000).

Dentro deste processo de construção, a hierarquização da informação coloca igualmente em destaque certas questões em detrimento de outras construindo imagens públicas sobre determinados assuntos ao apresentar pistas que guiam o público sobre o que pensar e a forma como deve pensar. Com o avanço das tecnologias da informação e da comunicação, foram surgindo novas dinâmicas de agendamento e de interação entre público e média. As diversas plataformas dos média sociais, por exemplo, estão a contribuir para dar visibilidade a temas que nem sempre são colocados na ordem do dia pelos meios noticiosos convencionais (Sayre et al 2012). McCombs e Shaw que nos anos 1970 realizaram os primeiros estudos empíricos sobre o poder de agendamento dos *mass media*, olham para o novo panorama e consideram que o mundo a que acedemos é hoje um “mix” de todos os meios onde as audiências não são passivas. A combinação de informação proveniente de várias frentes mediáticas conduz-nos ao conceito de *agenda melding* que os autores definem como sendo o resultado da evolução tecnológica dos média, uma vez que o papel na construção da realidade não passa apenas pelos média convencionais, mas igualmente pelos média sociais onde se cruzam diferentes fontes, públicos e média interagindo e influenciando-se entre si.

3.2. Framing

Walter Lippman referia que os homens são capazes de construir opiniões mais fidedignas através de uma observação direta da realidade do que a partir de situações em que a percepção passa pelos média, na medida em que a opinião pública se forma a partir de coberturas fragmentadas e muitas vezes descontextualizadas. Ora, esta observação de Lippman é interessante quando se procura explicar os efeitos dos enquadramentos mediáticos sobre a percepção da realidade ambiental. O enquadramento define e constrói acontecimentos através de *frames*. Erving Goffman define *frame* como um conjunto de princípios que ajuda a organizar os acontecimentos sociais e o nosso envolvimento neles, permitindo a definição da situação por parte dos indivíduos. Os *frames* são, portanto, pistas que nos são dadas pelas narrativas mediáticas e a partir das quais compomos interpretações dos acontecimentos e atribuímos sentido, moldando a forma como nos comportamos em relação ao assunto enquadrado. O *framing* está emparelhado com a teoria do agendamento e é uma estratégia de construção e de processamento do discurso noticioso que tem o poder de orientar a opinião dos indivíduos sobre determinado tópico

Os temas selecionados são sujeitos a escolhas do ponto de vista do enquadramento, isto é, os média noticiosos procuram definir a partir de que ângulos os assuntos serão veiculados para o público. A forma como os temas são enquadrados reforça o poder de construção da realidade por parte dos meios de comunicação, na medida em que são narrados não só sob a influência de práticas e normas jornalísticas, mas igualmente de fatores externos às empresas noticiosas como fontes ou poderes que exercem pressões sobre os jornalistas. O processo de atribuição de sentido a uma determinada estória passa, entre outros, por dois fatores que dirigem os enquadramentos jornalísticos: as normas profissionais e as características das estruturas organizacionais. Determinados padrões de cobertura jornalística em questões ambientais estão associados mais à noticiabilidade que propriamente ao nível de risco que um tópico pode representar (Dunwoody & Peters, 1992). Analisando a construção do *framing* a partir de atores externos, é possível verificar quem detém o poder na mensagem veiculada pelo *medium*. O modo como os jornalistas enquadram determinado evento pode ser influenciado, segundo Shoemaker & Reese (1996) e Scheufele (1999) pelos seguintes fatores: 1) normas sociais e valores; 2) pressões e constrangimentos das organizações; 3) pressões de interesses de grupos; 4) rotinas jornalísticas; 5) orientações políticas e ideológicas dos jornalistas. A seleção de palavras e ideias destaca alguns aspetos de um acontecimento e oculta outros moldando a perceção das pessoas. Esses diferentes ângulos quando utilizados em contextos noticiosos podem influenciar a opinião dos seus leitores, uma vez que na perspectiva de Entmann enquadrar é selecionar alguns aspetos (em detrimento de outros) de uma realidade e torná-los mais salientes de modo a promover uma determinada interpretação ou avaliação moral sobre o tema noticiado. Num estudo realizado ainda durante os anos 80 (Sandman et al., 1987) sobre a cobertura ambiental dos jornais de New Jersey, os autores descobriram que a prioridade dos jornalistas era relatar o que estava a acontecer durante uma emergência ambiental e não de aprofundar o assunto em termos de representatividade do risco:

In large part, the tendency to favor the details of emergency over health risk details is journalistic tradition; journalists have typically been trained to cover emergencies, and that is what they feel comfortable doing (p.67)

3.3. A agenda mediática e as questões ambientais

A construção das questões ambientais enquanto problemas sociais através da influência dos média na formação da opinião pública remonta aos anos 1970s (Hansen & Cox, 2020) tendo havido um exponencial aumento da cobertura desses problemas durante os anos 1990 e 2000. Muitos estudos têm sido feitos nessa área para entender como nos é contado o problema. A frequência e relevância com que assuntos de interesse público, como os principais desafios ambientais, são debatidos entre cidadãos e atores políticos depende da mediatização que lhes é conferida. A cobertura mediática que é dada ao ambiente resulta de um processo de construção que é complexo. Este processo envolve não só as práticas jornalísticas em si como valores-notícias, visto que, os jornalistas procuram a noticiabilidade de acordo com uma série de critérios tornando factos e acontecimentos em mensagens mediáticas, como também a própria economia política dos média, que vai desde o modo de funcionamento da estrutura organizacional aos impactos das novas tecnologias da comunicação nas práticas dos profissionais. Luedecke & Boykoff (2017) sintetizam esses constrangimentos impostos aos jornalistas no momento de cobrirem um tema ambiental em cinco pontos: 1) pressões económicas, temporais, recursos humanos e financeiros na produção de notícias leva a que seja difícil para os jornalistas cobrirem corretamente um assunto tão complexo e dinâmico; 2) os baixos orçamentos que não permitem um jornalismo de investigação, simplificando a cobertura; 3) em nome da eficiência, muitos jornalistas cobrem um volume imenso de tópicos, sobre os quais pouco ou nada conhecem, em tempo recorde, simplificando o tema e acabando por não acrescentar nada ao conhecimento do público; 4) os cortes orçamentais e humanos nas redações somados ao aparecimento de plataformas digitais, como as redes sociais, leva a que a produção profissional de informação tenha de fazer face a uma competição ao nível de produção de conteúdos cada vez mais intensa; 5) os jornalistas têm frequentemente uma lacuna ao nível de especialização, isto é, a falta de capacidade ou de formação para cobrir de forma rigorosa temas ambientais dificultando na hora da produção das mensagens, mas também o acesso a informações junto das fontes especialistas.

Os dilemas da economia política dos média prejudicam a qualidade da cobertura noticiosa em geral, e a do ambiente em particular. Outra tendência é a cobertura das histórias de

uma forma mais sensacionalista, dramatizando acontecimentos e trivializando os conteúdos. Além disso, a cobertura simplista do tema não se coaduna com as dimensões e complexidade que o compõem, sobretudo, porque representa pesadas consequências para o ambiente e para os direitos humanos que a todos dizem respeito. As consequências dos nossos atos não ficam entre portas, apenas porque não são notícia nos jornais ou porque a sua mediatização simplista não faz jus à real gravidade da situação (Christensen & Nilsson, 2018). Tendo em conta estes fatores, a análise da construção da realidade ambiental por parte dos média não deverá cingir-se a uma relação linear entre a cobertura feita e a forma como as pessoas encaram os problemas, visto que existe toda uma diversidade de cadeias de influência relativas ao papel e função dos média na sociedade.

A construção das notícias ambientais não depende apenas das normas jornalísticas ou da economia política, visto que é um campo ocupado por grupos ambientalistas, economistas, peritos governamentais, cientistas e empresas ou indústrias cujas atividades impactem no meio ambiente, os *claims-makers* (Hansen, 2019: 35) que representam um importante papel na determinação da cobertura mediática. Assim, as características das interações entre os indivíduos, instituições e ambiente, muitas vezes vão contra as normas jornalísticas – regras profissionais, como códigos éticos ou o uso de determinados estilos de *storytelling* – como resultado, encontramos muitas vezes mensagens vagas e descontextualizadas que confundem mais do que clarificam o entendimento e o compromisso com problemas ambientais (Luedecke & Boykoff, 2017). A construção da realidade por parte dos média começa, como referido nas alíneas anteriores, num primeiro nível através da introdução na agenda do tópico atribuindo-lhe o estatuto de tema atual e de interesse público. Num segundo nível, os meios de comunicação social estabelecem uma hierarquia definindo prioridades entre diferentes informações selecionadas organizando-as por ordem de relevância. A realidade ambiental construída pelos média depende igualmente das oscilações da cobertura. Se durante um dado período os média concedem atenção a um dado problema ambiental, imediatamente a seguir é possível que esse tópico seja descartado da agenda mediática para dar lugar a outros eventos com um maior grau de noticiabilidade. Dentre as notícias ambientais transitórias contam-se ocorrências episódicas e isoladas como as catástrofes

naturais. Pela sua natureza, inundações, erupções ou sismos são acontecimentos remarcáveis por serem reconhecidos pelos indivíduos, sem grandes enquadramentos, como problemas. Por outro lado, o leque de assuntos ambientais é bastante alargado. A amplitude e complexidade destes temas explicam-se porque não se limitarem a uma coletânea de notícias ou artigos produzidos por jornalistas. São sobretudo mensagens altamente enquadradas a partir de relações complexas entre cientistas, atores políticos e o público, relações que são por seu turno mediadas pelas mensagens produzidas pelos jornalistas (Christensen & Nilsson, 2018). Estes enquadramentos surgem nas representações mediáticas de determinado assunto com o objetivo de torná-lo mais saliente num texto de comunicação de uma forma a promover uma definição particular do problema (Entman, 1993). A saliência conferida a um tema por parte dos média pode colocar esse mesmo tema na agenda pública e estimular ações subsequentes do público perante as questões levantadas. A construção da realidade varia consoante o enquadramento jornalístico que pode também ele variar dependendo das matérias informativas. Se, por um lado, um artigo sobre um acontecimento ambiental pode enfatizar o seu impacto económico em determinado sector de atividade, por outro, poderá sublinhar questões sociais e enquadrar esse mesmo evento sob um ângulo que incida sobre algum tipo de ameaça para a saúde da comunidade, ou ainda, numa terceira hipótese, a narrativa poderá levantar questões de ordem política sobre decisões ou medidas que poderão ser tomadas na sequência desse evento.

A informação que os conteúdos mediáticos fornecem sobre o ambiente atribuem-lhe diferentes sentidos consoante o ângulo e, assim, a forma como são difundidas as mensagens mediáticas afeta e guia as pessoas através dos efeitos sobre as perceções e sobre os comportamentos em relação ao meio ambiente e suas ameaças (Boykoff, 2011). No processo de produção e distribuição de conteúdo, como mencionado nos pontos anteriores, os novos média criam igualmente lixo eletrónico remetendo-nos para a inevitabilidade da relação a várias dimensões entre média e ambiente. A constatação por parte de alguns investigadores de que nos tempos atuais não se pode viver uma vida longe da natureza nem fora dos média (Bergillos, 2021) é importante para o incentivo de estudos mais minuciosos e de ordem multidisciplinar capazes de articular média, natureza e *e-waste* (Peters, 2015).

Num contexto de comunicação globalizada, as questões ambientais têm vindo a ser amplamente tratadas nos mais diversos meios de comunicação social e um pouco por todo o mundo, alargando a consciência pública e abrindo espaço ao debate impulsionando decisões políticas (Schmidt & Ferreira, 2004; Luedecke & Boykoff, 2017). Colocados na “ordem do dia” e definidos como um dos temas centrais para a sociedade contemporânea, os problemas ambientais vão ganhando espaço na consciência coletiva como um “problema social”. A comunicação de massa através das televisões e a comunicação personalizada e orientada para o utilizador através da Internet e dos meios digitais podem contribuir para a divulgação e conseqüentemente reforçar a consciência cívica em relação aos resíduos digitais (Bhat & Savale, 2020). Os novos média alcançaram uma série de possibilidades no acesso à informação. Dentro destes novos meios, para além da presença dos meios noticiosos online, assistiu-se nos últimos anos à emergência e consolidação do poder das redes sociais como meios de difusão de informação.

Os novos média aparecem como influências democratizadas já que estes canais de comunicação oferecem plataformas para mais pessoas se tornarem produtores de conteúdos e com isso terem potencial para mais rapidamente moldarem a agenda pública. A Internet tem sido a base para uma mudança nos processos de definição da agenda, ampliando as fontes e o número de produtores de notícias, criando conceitos como jornalistas-cidadãos ou reforçando o poder de mobilização dos ativistas. Os média sociais estão a ser usados, muitas vezes, para chamar a atenção para problemas que os meios convencionais não incluíam *a priori* nas suas agendas e apesar da muita desinformação que circula nas redes sociais é, de facto, dentro delas que se verificam movimentações de ativistas com o intuito de sensibilizar as pessoas para os mais variados problemas ambientais, dentre eles, o *e-waste* (Maphosa, 2022). Apesar da emergência de assuntos ambientais no espaço mediático, o panorama que envolve os resíduos eletrónicos parece ainda não ter despertado o interesse académico. Embora escassos, existem alguns estudos recentes sobre a relação entre a cobertura mediática conferida ao tópico e a perceção das comunidades sobre os perigos que representa o *e-waste*. Esses trabalhos foram realizados para avaliar a situação dentro de comunidades que estão diretamente expostas aos riscos dos resíduos eletrónicos, como é o caso da Nigéria, do Gana ou da Índia. Nos resultados desses estudos, destacou-se uma baixa cobertura do

assunto e um nível igualmente baixo de consciência coletiva relativamente aos impactos desses resíduos para a saúde (Bhat & Savale, 2020; Udalov & Welfens, 2021; Maphosa, 2022). As evidências de que níveis baixos de preocupação ambiental estão associados a um acesso à informação bastante restrito (Udalov & Welfens, 2021) reduzem não só o compromisso individual para com as questões ambientais, como dificultam mudanças de comportamentos e tomadas de decisões políticas. Alguns autores defendem que as questões ambientais deveriam ser entendidas com base numa perspetiva interdisciplinar que abarque diferentes campos académicos, isto porque, a crise ambiental representa hoje não só um dos maiores desafios das nossas sociedades, mas também um tópico de complexa abordagem dadas as diferentes dimensões que a constituem.

A mediação e comunicação de narrativas ambientais feitas a partir de um determinado contexto geopolítico é um dos fatores que influencia os enquadramentos das mensagens veiculadas pelos média. É relevante explorar este ponto, na medida em que o *e-waste* envolve trocas entre países “centrais” e países “periféricos” e é importante entender o peso que cada uma dessas partes tem sobre o discurso mediático. Neste sentido, “desocidentalizar” a investigação (Christensen & Nilsson, 2018) e procurar entender como o tópico está a ser percecionado não só “perto”, mas também dentro das comunidades diretamente afetadas pelo problema, permite identificar o quanto o fator geopolítico pode influenciar o enquadramento mediático e, assim, o processo de construção da realidade ambiental referente ao *e-waste*. Assim, o estudo da cobertura mediática de problemas ambientais relativos ao *e-waste* representa um desafio por englobar agendas e o entendimento dos enquadramentos a partir de diferentes interesses e perspetivas como: 1) a económica e tecnológica, representadas por grandes empresas que lucram com as TIC e o digital; 2) a política, focada na aposta total e irreversível na digitalização; 3) a social/ambiental, destacando a exportação de lixo de países “ricos” para países “pobres” e os riscos que essas práticas representam para as comunidades. O uso excessivo de todo o aparato tecnológico que nos rodeia tem o seu quinhão de responsabilidade na atual crise ambiental. Para além das mudanças sociais, a dependência nas tecnologias tem acelerado o crescimento de lixo eletrónico e do seu impacto no ecossistema. Apesar disso, este processo parece desenrolar-se sob uma certa invisibilidade podendo estar a travar a consciencialização do público.

As profundas transformações da sociedade e a crise ambiental impostas pela transformação digital estão documentadas em vários estudos, porém o estudo em meio académico das ligações entre os média digitais e *e-waste* parece ainda estar numa fase embrionária. Como mencionado no início deste ponto, as notícias servem de pistas para a compreensão do mundo e para a formação de uma sociedade informada, apta a tomar decisões. Os meios de comunicação social são definidores das várias dimensões dos problemas ambientais porque têm o poder de os colocar na agenda e de estimular as pessoas a discutirem sobre esses temas, neste sentido, os jornalistas e os meios de comunicação não estão apenas a produzir conhecimento, mas estão igualmente a assumir um «compromisso ético» perante os seus públicos e as gerações futuras (Campos, 2012 cit. Vieira, 2018). Apesar de haver cada vez mais espaço para as questões ambientais nos média, questiona-se se a produção de resíduos eletrónicos e as suas consequências têm constado nas agendas dos meios de comunicação social. Tendo em conta a escassez de estudos sobre este assunto, o aumento de REEE¹² e aproveitando a atual preponderância que os novos média parecem deter na difusão de conteúdos relativos aos riscos ambientais, o próximo capítulo será dedicado ao estudo empírico procurando averiguar de que modo o *e-waste* tem sido transmitido nos sites noticiosos portugueses.

¹² Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos

CAPÍTULO 2

ESTUDO EMPÍRICO

1. Metodologia e recolha de dados

Neste capítulo estudamos a cobertura jornalística dos média dada ao *e-waste*. E para tal, procuramos responder as seguintes questões:

QP1: Quantos artigos online foram dedicados ao tema desde 2002 até 2021?

QP2: Qual a frequência das publicações sobre o tema ao longo dos anos?

QP3: Quais os enquadramentos dados ao *e-waste*?

O objetivo central da pesquisa é o de identificar padrões e enquadramentos mediáticos capazes de definir a cobertura jornalística dada ao lixo eletrónico nos websites do Público e do DN entre 2012 e 2021. Embora sejam apresentados alguns elementos quantitativos, o estudo realizou-se sobretudo com recurso a técnicas qualitativas. A preferência por uma metodologia mista que combina técnicas do tipo quantitativo e qualitativo, privilegiou sobretudo a aproximação qualitativa. A escolha da via qualitativa justifica-se na medida em que o estudo se pautou pela realização da análise do processo de mediatização com a referência ao contexto, sempre com a perceção de que a realidade é dinâmica, atributos que integram, segundo alguns autores, o modelo naturalista (Cook & Reichardt, 1979). Este modelo está associado a uma abordagem que procura ser holística e proporciona uma visão mais aberta e dinâmica possibilitando a descoberta de dados importantes e, por vezes, inesperados para a compreensão de determinado fenómeno humano ou social.

Ao optar por métodos qualitativos os dados recolhidos caracterizam-se pela sua riqueza porque as “questões a investigar não se estabelecem mediante a operacionalização de variáveis, sendo, formuladas com o objetivo de investigar os fenómenos em toda a sua complexidade e em contexto natural” (Bogdan & Biklen, 1994). A investigação realizou-se a partir de um estudo de caso comparativo, uma vez que se pretende investigar empiricamente um fenómeno atual dentro do seu contexto real (Yin, 2017) com o objetivo de identificar e confrontar semelhanças, diferenças e padrões que possam existir entre os elementos comparados. A análise ao corpus foi realizada por via da hermenêutica envolvendo várias rondas de leitura atenta e aprofundada dos textos da amostra. Numa fase prévia e a fim de organizar os textos analisados, seguiu-se as três etapas enumeradas

por Bardin (1979): 1) pré-análise; 2) exploração do material; 3) Tratamento dos resultados e interpretação. 3 etapas de análise de conteúdo:

1. Pré-análise dos resultados das pesquisas que serviram para chegar ao universo de 71 artigos, procedido de uma leitura flutuante para afinar a seleção e definir o corpus da análise;
2. Exploração do material através da leitura aprofundada, codificando e categorizando os artigos selecionados;
3. Na fase de tratamento dos resultados e sua interpretação, procura-se entender as diferentes associações que resultaram da codificação e categorização.

Para auxiliar quer na aplicação de técnicas quantitativas, quer na análise hermenêutica foi utilizado o programa informático MAXQDA. O recurso ao MAXQDA facilitou a organização dos textos para leitura e a sua categorização. Ao permitir a importação de arquivos PDF e a possibilidade de efetuar operações, como sublinhar ou redigir notas diretamente sobre os ficheiros (Kuckarts & Rädiker, 2019), o MAXQDA funciona como uma base de dados simplificando consultas e pesquisas simples ou avançadas dentro da totalidade dos dados recolhidos e importados no programa. A criação de códigos durante a análise dos textos para além de guiar a leitura dos mesmos agrupando as informações por tópicos, permite também a obtenção de representações gráficas dos resultados.

2. Amostra

A amostra deste estudo é constituída por 41 artigos e foi selecionada a partir de um universo de 165 artigos. Trata-se de uma técnica de amostragem não-probabilística, estratificada, na medida em que a população foi dividida em subpopulações, ou segmentos estratificados, em função de características em comum. Considera-se que é igualmente uma amostra de conveniência, porque se optou por analisar websites dos meios mais conhecidos e mais acessíveis, facilitando a recolha. Este método de amostragem é usado em estudos exploratórios, como neste caso.

O processo de seleção da amostra iniciou-se com uma pesquisa feita em 11 websites informativos portugueses, introduzindo nos respetivos motores de busca as palavras-chave «e-waste», «lixo eletrónico» e «resíduos eletrónicos», alcançando um total de

165 artigos. Procedeu-se à elaboração de uma tabela que esquematiza o universo em termos quantitativos, apresentando o volume de artigos distribuídos entre 2002 e 2021 pelos 11 websites selecionados. A elaboração da tabela 1 (ver anexos,) permitiu identificar com precisão quais os períodos de maior produção noticiosa sobre o *e-waste* e quais os websites com maior volume de informação sobre o tópico. A partir desta tabela é possível apresentar já um primeiro nível de análise uma vez que a amostra coincide com o universo na leitura quantitativa dos dados.

Através da observação da tabela do universo verifica-se que a primeira vez que o tema parece ter sido introduzido na agenda foi em 2002, com o Público a ser o primeiro meio a noticiar sobre o assunto. Entre 2002 e 2021 houve algumas oscilações no volume das publicações, parecendo haver uma estabilização do tema a partir de 2015. Destacam-se o Público e o Diário de Notícias como os que mais conteúdos publicaram. O Expresso, considerado também um meio de referência, apresenta menos publicações talvez devido à sua periodicidade semanal. A televisão também parece dar algum destaque ao assunto, embora de uma forma mais dispersa no tempo. Do universo foram escolhidos os dois websites com maior quantidade de artigos publicados sobre o tema: a página do jornal Público e a do DN. Foram também considerados os seguintes critérios para a escolha destas duas páginas: características similares entre os dois jornais que provêm originalmente da imprensa de referência nacional, com periodicidade diária e cujas primeiras versões online remontam, em ambos os casos, ao ano de 1995 (Bastos, 2009). Uma vez selecionados os jornais, procedeu-se à delimitação temporal dos conteúdos analisados. Considerou-se como ponto de partida para analisar a cobertura dos dois jornais uma janela temporal entre 2012 e 2021. A escolha de 2012 justifica-se por ser o ano em que é noticiada a entrada em vigor de uma nova lei de recolha de lixo eletrónico da União Europeia e 2021, por ser o ano da COP26. Após a definição dos critérios, realizou-se uma leitura flutuante de todos os resultados apresentados do Diário de Notícias e do Público entre 2012 e 2021, chegando a um total de 71 artigos, 36 publicações do Público e 35 do DN. Estes 71 artigos foram posteriormente alvo de uma nova ronda de leitura mais aprofundada e com o objetivo de entender a relevância do tema dentro de cada artigo. Dessa

leitura foram filtrados e descartados conteúdos considerados pouco pertinentes para o estudo. Os artigos foram filtrados com base nas seguintes classificações:

- 1) **Tema central:** O enfoque principal é o lixo eletrônico, resíduo produzido a partir de TIC. Há explicação do problema e das questões com ele relacionado diretamente. Obtiveram-se 41 artigos, guardados em formato PDF e catalogados por jornal e data de publicação (ver anexos, imagem 1)
- 2) **Mencionado, mas com pouca relevância:** Não são identificados problemas direta e exclusivamente relacionados com o *e-waste* é mencionado como informação complementar. Não há desenvolvimento à volta do tema. Obtiveram-se 14 artigos.
- 3) **Mencionado, mas sem relevância:** Os termos pesquisados aparecem mencionados, porém não estão associados às TIC, mas a outros aparelhos, como eletrodomésticos. Há ainda a referência ao lixo eletrônico “imaterial” (spam, vírus ou consumos e emissões resultantes de atividades online). Obtiveram-se 16 artigos.

3. Agendamento e enquadramentos no caso do *e-waste*

A problemática do lixo eletrônico, tal como foi apresentado no Primeiro Capítulo é complexa porque as suas especificidades atravessam várias dimensões que podem ser entendidas a partir de três eixos analíticos: 1) a presença das TIC no quotidiano; 2) o problema ambiental; 3) a forma como os média constroem a realidade, problematizam e agendam à volta do tópico. O agendamento mediático define através da seleção e hierarquização dos temas os principais assuntos que vão ser de interesse público. Para entender o peso do *e-waste* na agenda mediática, o estudo empírico apresentado no próximo capítulo leva em consideração não só a frequência com que o assunto é tratado pelos meios ao longo dos anos, mas igualmente os *frames* usados para a sua cobertura. Os meios de comunicação social são chaves para a organização dos acontecimentos, porque atribuem significados e, conseqüentemente, influenciam agendas públicas e políticas (Wolf, 1999; Traquina, 2000). Neste sentido, os estudos sobre o papel dos média jornalísticos são igualmente importantes para entender como questões específicas são

agendadas e enquadradas, na medida em que oferecem pistas para a compreensão dos acontecimentos.

A cobertura mediática de questões ambientais, assim como, as opiniões públicas sobre o assunto têm vindo a ser estudadas desde os anos 80 no âmbito das Ciências Sociais (Cox e Depoe 2015; Peeples 2015). A ideia de que as mensagens mediáticas têm sido uma importante fonte para cidadãos que desejam aceder a informações sobre a ciência e a política ambiental tem sido corroborada por alguns centros de pesquisa dedicados à comunicação e média ambiental. As notícias, e particularmente as que são dedicadas ao ambiente, resultam de um processo de produção complexo que envolve interações entre instituições, a sociedade e os média.

É na intersecção destas interações e influências que os meios de comunicação abrem espaço a determinadas fontes, muitas vezes sob condicionamentos de outras ordens como políticos, económicos, tecnológicos e culturais (Hansen, 2019 p.38). As fontes presentes num artigo são um dos índices para o entendimento dos *frames* das narrativas noticiosas e, dependendo da voz que é ouvida, a cobertura do *e-waste* pode enfatizar problemas e causas (cientistas/especialistas) ou soluções (políticos/sociais) e o número de cientistas nos média como fontes de notícias, pode diminuir com o aumento da politização de um assunto (Luedecke & Boykoff, 2017) e vice-versa. As fontes acrescentam legitimidade e credibilidade e uma sólida presença nos meios de comunicação social de fontes especializadas, por exemplo, pode incentivar a algum tipo de ação, sobretudo quando os temas tratados são ainda pouco discutidos na agenda pública e política e representam algum tipo de risco para a sociedade como parece ser o caso do lixo eletrónico. As fontes ajudam a enquadrar o assunto e os diferentes *frames* dados às narrativas jornalísticas sobre o *e-waste* e oferecem aos leitores algumas perspetivas sobre o tema, influenciando a sua perceção e promovendo uma determinada interpretação ou avaliação moral. Uma vez que as fontes dos artigos em análise se revelaram muito dispersas, considerou-se pertinente agregá-las para uma melhor leitura dos dados e sua interpretação. A agregação das fontes foi feita seguindo a classificação proposta por Schmitz (2011) consoante a sua representatividade e com o intuito de descrever e de pesar a importância de cada fonte:

- 1) **A oficial** - refere-se a alguém em função ou cargo público que se pronuncia por órgãos mantidos pelo Estado.
- 2) **A especializada** - pessoa de notório saber específico (especialista, perito, intelectual) ou organização detentora de um conhecimento reconhecido. Normalmente está relacionada a uma profissão ou área de atuação. Tem a capacidade de analisar as possíveis consequências de determinadas ações ou acontecimentos.
- 3) **A empresarial** - É quem representa uma corporação empresarial da indústria, comércio, serviços. Às vezes suas ações têm interesse comercial e estabelecem relações com a mídia visando preservar a sua imagem e uma reputação ilibada. São igualmente acusadas do poder que exercem como anunciantes, confundindo-se suas notícias como propaganda.
- 4) **A institucional** – Também chamada de “fonte independente” por Lage (2001: 64-65), representa uma organização sem fins lucrativos ou grupo social. O autor alerta para a sua ação, por ostentar “uma fé cega naquilo que defende”, o que coloca sob suspeita as informações que fornece, embora seja considerada espontânea e “desvinculada de qualquer interesse” próprio
- 5) **A de referência** – Aplica-se à bibliografia, documento ou mídia que o jornalista consulta (...) Também servem de fonte, as mídias, como jornais, revistas, audiovisuais e, com a consolidação das tecnologias de informação e comunicação, proliferam as redes sociais.

Para além das fontes, a secção onde o artigo é publicado, ou a escolha de determinadas palavras em detrimento de outras nos títulos e no corpo do texto são elementos a levar em consideração na análise. As secções onde as notícias são publicadas e os tópicos a elas associados constituem pistas para identificar os *frames*, na medida em que definem a partir de que ângulo será abordado o tema – economia, ambiente, sociedade, tecnologia. Ao publicar uma notícia sobre o lixo eletrónico associada ao tópico/secção ambiente o enfoque poderá dirigir-se sobre as consequências ambientais, ou sobre o nível de percepção das pessoas relativamente à importância da correta separação e reciclagem desse tipo de resíduos. A importância da geopolítica e da proximidade geográfica e cultural é igualmente definidora no tipo de cobertura que pode ser dado ao *e-waste*,

porque a proximidade *determina o que é noticiado, como e por quanto tempo* (Hansen, 2019). Um artigo publicado na secção Mundo/Internacional aponta possivelmente para uma cobertura que abranja essas questões geopolíticas como a exportação, muitas vezes ilegal, de resíduos eletrónicos de países ditos ricos para países mais pobres, uma prática que alguns autores defendem pertencer ainda a legados coloniais e subsequentes dinâmicas de subordinação (Christensen & Nilsson, 2018). As notícias associadas à gestão dos resíduos eletrónicos no mundo (Figura 2) e a escolha das palavras dita o tom com que o assunto será desenvolvido (Figura 3).



Imagem 2 Notícia DN 2018



Imagem 3 Reportagem do Público. Destaque para a escolha de “despejado” no título colocando a tónica num comportamento negligente ou pouco ético da parte do Reino Unido

No capítulo seguinte pretende-se elucidar como é que é feita a construção da realidade simbólica à volta do lixo eletrónico em dois dos websites noticiosos portugueses, procurando identificar as tendências no agendamento e os *frames* que enquadram algumas das narrativas selecionadas.

CAPÍTULO 3

DADOS E RESULTADOS

1. Dados e análise dos resultados

Antes de apresentar a leitura qualitativa considera-se pertinente apresentar alguns dados quantitativos, nomeadamente a partir do universo dos 11 websites noticiosos portugueses¹³. Assim, o primeiro nível de análise à importância atribuída ao lixo eletrónico pelos websites do Público e do Diário de Notícias procura verificar e identificar: (1) a frequência das publicações ao longo do tempo; (2) a localização dos artigos no site, definindo qual o tópico ou secção associada; (3) o tipo de fontes; (4) a extensão dos artigos dedicados ao tema.



Gráfico 1 Evolução do agendamento do e-waste em 11 websites portugueses. As publicações correspondem ao universo de 11 sites noticiosos portugueses tidos em conta no início da pesquisa, com as palavras-chave «e-waste», «lixo eletrónico», «resíduos eletrónicos».

1.1. Evolução do agendamento

A primeira entrada do tema na agenda remonta a 2002 e foi publicada no site do Público que destacou o lixo eletrónico no título do artigo (ver anexos, imagem 4). Até 2008 verifica-se um baixo agendamento do lixo eletrónico, nenhuma publicação foi contabilizada entre 2003 e 2005. O tema retoma à agenda em 2006 (1) e 2007 (3). Entre

¹³ Público, Diário de Notícias, Expresso, SIC N, Jornal de Notícias, TSF, Correio da Manhã, TVI24, Observador, Antena 1, RTP

2008 e 2011 houve uma certa estabilidade no número de publicações sobre o assunto, decaindo novamente entre 2012 e 2014. Como se pode averiguar, o agendamento apresenta algumas oscilações. É entre 2015 e 2018 que se verifica uma estabilização na produção noticiosa. 2019 destaca-se por ser o ano com mais artigos publicados (27).

1.2. Categorização dos dados

A importação para o *Maxqda* dos 41 artigos foi seguida por uma organização dos mesmos em dois grupos principais, cada um correspondendo a um jornal online. Após leitura, procedeu-se à criação de subgrupos com o objetivo de organizar os artigos de acordo com o seu conteúdo e a categorizá-los a fim de facilitar a sua análise (tabela 2). As várias rondas de leitura realizaram-se a partir do visualizador de documentos do programa *Maxqda*, já que este permite a criação de diferentes códigos que auxiliam na interpretação dos textos. A codificação facilitou a identificação e quantificação das secções, das fontes, dos diferentes géneros jornalísticos, e a posterior conversão desses dados em informações gráficas. Dos 41 artigos que constituem a amostra 35 são notícias, 3 são reportagens e 3 são artigos de opinião (ver anexos, gráfico 2). Para avaliar quantitativamente a extensão e profundidade dos textos, procedeu-se à contagem das páginas¹⁴. Verificou-se que as notícias representam o maior volume com o total de 35 páginas. Todavia, a maioria das notícias não ultrapassa as 3 páginas, podendo sugerir alguma superficialidade na cobertura. Os dois documentos com mais páginas são uma Reportagem do Diário de Notícias (7 páginas) e um artigo de opinião do Público (6 páginas).

1.3. Secções

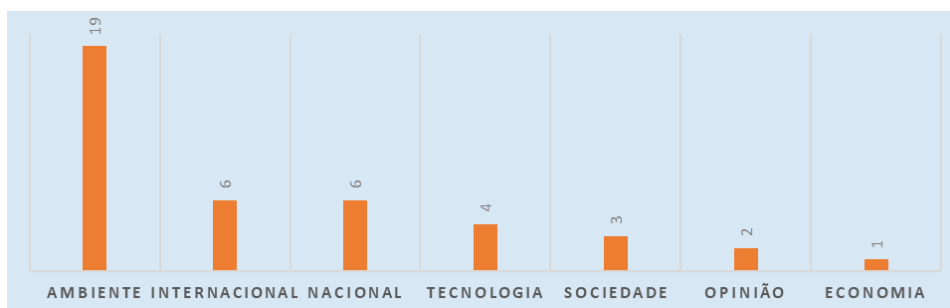


Gráfico 3 Secções do Público e do DN nas quais foram publicados artigos sobre o lixo eletrónico

¹⁴ A contagem de páginas por artigo, serve apenas como mais um elemento para comparar a extensão dos artigos entre os dois jornais *online*. Tratando-se de *websites*, essa contagem foi feita com base na informação dispensada no *Maxqda* a esse respeito.

No **gráfico 3**, relativo às secções e tópicos, destaca-se o Ambiente com mais artigos associados (19) seguido pelas secções Nacional e Internacional com 6 artigos cada. A Tecnologia aparece em terceiro com 4 artigos, seguidos por Sociedade (3), Opinião (2) e Economia (1). É importante referir que perante a diversidade e dispersão de tópicos associados ao tema, considerou-se pertinente agregá-los consoante o seu conteúdo. Assim, à secção de Ambiente foram agregadas secções relacionadas como Reciclagem (4 artigos), Resíduos (3 artigos) e Sustentabilidade (2 artigos). As secções Vida e Futuro (1) e Solidariedade (1) foram anexadas à secção Sociedade.

1.4. Fontes

Quanto às fontes mencionadas (**gráfico 4**), as Institucionais surgem destacadas aparecendo em 18 dos 41 artigos. As fontes especializadas (8) são as segundas mais citadas, seguidas pelas fontes oficiais (7), pelas de referência (4) e pelas empresariais (4). Como fontes institucionais foram consideradas a Amb3E – Associação portuguesa de Gestão de Resíduos (7); a ERP – *European Recycling Platform* (4); as Nações Unidas (3); o Gabinete Internacional de Reciclagem (1); a AMI (1); a Tóquio 2020 (1); a Associação Entreatjada (1); e a Liga dos Bombeiros Portugueses (1).

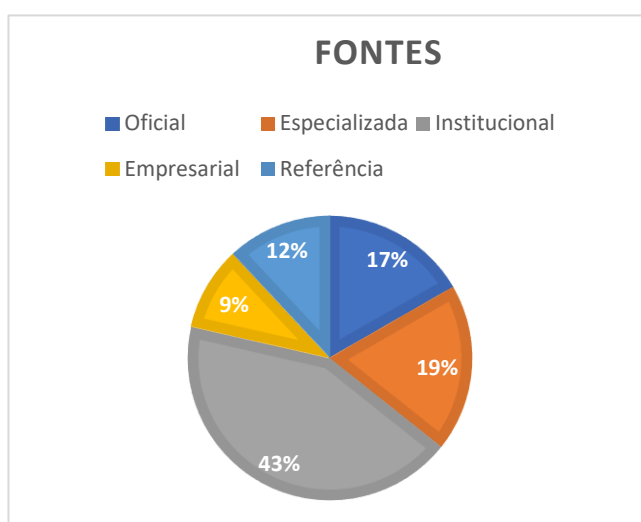


Gráfico 4 Percentagem dos diferentes tipos de fontes mencionados nos artigos do Público e do DN

Como fontes especializadas consideraram-se as associações ligadas ao ambiente como a Zero (5), a Quercus (1), e a Greenpeace (1), uma vez que os seus representantes são

apresentados nos artigos como especialistas da área ambiental. Relativamente às fontes oficiais, contam-se 7 referências no total, entre elas o governo português representado pelo Ministério do Ambiente (4), o governo das Filipinas (2) e Instituições Europeias (1). Nas fontes de referência foram considerados outros órgãos de comunicação social mencionados nos artigos como estando na origem da informação como o El País (1), o Guardian (1), o diário económico japonês Nikkei Asia, e uma parceria entre Sky News e o The Independent (1) que resultou num trabalho de investigação.

1.5. Análise do conteúdo

Nos pontos que se seguem serão analisadas as narrativas de uma forma mais detalhada a partir da categorização apresentada na tabela 2. Quer o website do Público quer o do DN são dominados por artigos que relatam iniciativas de diferentes entidades em prol da boa gestão do lixo eletrónico (total de 20/41). O site do Diário de Notícias oferece mais artigos nesta categoria (6). O mais antigo remonta a 2006 com uma pequena reportagem que explica o processo de reciclagem dos REEE em Portugal, apresentando a única empresa do país que se dedica ao tratamento desse tipo de resíduo. Os artigos relacionados com a queixa da Zero à União Europeia são os que merecem mais destaque. Nesta categoria, a Zero intervém nos artigos como uma espécie de *watchdog* do governo e das entidades que gerem a recolha e reciclagem. De resto, se olharmos para as nuvens de palavras (imagens 5 e 6), a Zero aparece em ambos websites, tendo um ligeiro destaque no Público.

Categoria do artigo	DIÁRIO DE NOTÍCIAS	Páginas	PÚBLICO	Páginas
Gestão do lixo eletrónico	6	17	3	13
Geopolítica	3	4	1	2
Evolução da produção de e-waste	3	4	6	22
Iniciativas e soluções	6	10	13	31
Total	18	35	23	68

Tabela 2 Categorização do conteúdo

Os três artigos do Público referentes à categoria Gestão do Lixo Eletrónico estão relacionados entre si, pois noticiam as falhas de Portugal no cumprimento das metas impostas pela União Europeia na recolha e reciclagem de aparelhos eletrónicos.

AMBIENTE: Falhas na reciclagem deixam sem controlo poluentes de resíduos electrónicos.

“Sector não dá conta do recado e deve falhar metas em 2019. Preocupada com efeitos ambientais, Zero denuncia incumprimento à União Europeia (...) Portugal corre o risco de não cumprir as exigentes metas de recolha e encaminhamento para reciclagem de 65% dos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos este ano. O problema não é de agora, e perante as evidências de graves problemas neste fluxo de resíduos, detectadas pela própria Inspeção Geral do Ambiente (IGAMAOT), já em 2017, e que incluem falhas no tratamento de alguns componentes perigosos, como os gases usados nos frigoríficos, a associação ambientalista Zero enviou uma queixa à União Europeia, esperando que a Comissão inste Portugal a arrepiar caminho.” (Público 20190530¹⁵)

A sequência inicia com um artigo publicado em maio de 2019 e que dá conta da queixa apresentada pela Associação Zero à União Europeia. O artigo é extenso (6 páginas) e oferece informações com algum detalhe sustentadas por declarações junto dos representantes da Zero. Ao longo do texto é explicado todo o processo de recolha e tratamento dos aparelhos e são identificadas as entidades envolvidas. Este acontecimento foi igualmente noticiado pelo DN na mesma altura, embora o artigo se tenha limitado a 2 páginas com a Zero a ser igualmente ouvida.

“Falha na reciclagem de resíduos eléctricos em Portugal gera "risco para a saúde pública". ZERO queixa-se de Portugal na Comissão Europeia por ilegalidades na recolha de resíduos eléctricos (...). A associação apoia-se numa auditoria da Inspeção Geral da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território, de 2017, que afirma confirmar os indícios de "operadores de tratamento de resíduos que declararam à Agência Portuguesa do Ambiente (APA) quantidades de resíduos tratados inferiores às que declararam às Entidades Gestoras do fluxo dos REEE e

¹⁵ A cada artigo foi atribuído um nome com base na seguinte sequência: nome do website, ano, mês e dia da publicação.

que foram utilizadas pelo Ministério do Ambiente para reporte de dados à Comissão Europeia". Em 2017, ano auditado pela Inspeção-Geral, as conclusões indicam que os dados que Portugal comunicou à Comissão Europeia "não são fidedignos" (DN 20190530)

Quer o Diário de Notícias quer o Público publicaram uma reação oficial por parte do Governo. O Diário de Notícias publicou o artigo nos dias que se seguiram à queixa da Zero.

“Tutela vai verificar se números dos resíduos elétricos tratados são fidedignos (...) O secretário de Estado do Ambiente, João Ataíde, disse hoje que não tem nenhuma razão para desconfiar dos números que Portugal comunicou à Comissão Europeia relativos ao tratamento de resíduos elétricos, como denunciou a Zero” (DN 20190605)

O segundo artigo, publicado em dezembro de 2019, apresenta o esclarecimento do Ministério do Ambiente, via comunicado, relativamente às falhas nas metas como resposta à queixa da Zero. A Zero mantém a sua postura de vigilante ao declarar a intenção na apresentação de uma nova queixa à UE. O último artigo do Público dentro desta categoria remonta a 2020 e noticia a repetição das falhas no cumprimento das metas. O título sublinha a reprodução do mesmo erro através da expressão “outra vez”. O artigo mais recente data de 2021 e corresponde a uma grande reportagem dedicada ao tema que se estende ao longo de 7 páginas, sendo o artigo mais extenso que compõe a amostra. A reportagem debruça-se sobre as várias dimensões do problema. Embora este artigo pudesse estar integrado em qualquer uma das outras categorias da análise, privilegiou-se a categoria “gestão do lixo eletrónico”, já que como o título da peça indica, foi o incumprimento das metas de recolha e tratamento do *e-waste* por parte de Portugal que parece ter dado o mote para a reportagem.

Título: “Portugal muito abaixo das metas europeias para recolha e tratamento de lixo eletrónico”

Subtítulos do artigo: “Lixo eletrónico, um dos males do século XXI”;

“Economia circular é parte da solução, a obsolescência programada não”;

“Pequenos passos na União Europeia, mais pequenos ainda em Portugal”;

“Portugal abaixo das metas na recolha de lixo electrónico”;

“Gana, a lixeira do mundo.” (DN 20210926)

Esta reportagem é a que oferece mais informação, mais completa e aprofundada acerca do tema, e os subtítulos sintetizam o conteúdo do artigo remetendo o leitor para as diferentes problemáticas que envolvem o *e-waste*. A questão ambiental, as causas e consequências de estratégias como a “obsolescência programada”, as soluções apontadas pelas instituições europeias, as falhas de Portugal no cumprimento das metas, e os danos causados pela importação desse lixo por parte de países como o Gana, refletem um cenário pouco otimista, um pouco confuso, e ainda de grande incerteza quanto às estratégias e a sua eficácia no controlo dos diferentes efeitos do *e-waste* sobre o mundo. Por outro lado, as insistentes notícias que dão conta do incumprimento das metas por Portugal, podem indicar uma certa descuido por parte dos governantes relativamente a esta questão, o que pode pressupor que a baixa politização do assunto esteja associada a uma falha na perceção do problema por parte da classe política, não constituindo um tema urgente.

Inserida na categoria de Geopolítica, a exportação de lixo eletrónico a partir de países considerados ricos para países da periferia é destacada em 4 artigos. Partindo do princípio de que os conteúdos não ocupam mais de duas páginas, não apresentam grande detalhe ou profundidade. O DN é o que apresenta o maior número de notícias sobre o assunto. O primeiro e único artigo do Público foi publicado em 2009 com o título “Lixo tóxico britânico está a ser despejado em África” resultado de uma investigação conjunta da SkyNews, do jornal The Independent e da Greenpeace.

“Alguns dados recolhidos pela indústria em questão, aos quais o jornal teve acesso, indicam que pelo menos dez mil toneladas de televisores velhos e 23 mil toneladas de computadores classificados como perigosos estão a ser ilegalmente exportados para um mercado de “e-waste” que vale “centenas de milhões de libras”. (...) O jornal indica ainda que o facto

de muitos operadores locais estarem a oferecer três libras (3,39 euros) por um televisor e uma libra (1,13 euros) por um monitor de computador está a comprometer a acção das empresas de reciclagem e a criar todo um mercado “subterrâneo” paralelo.” (Público 20090220)

No ano 2018, o artigo intitulado “Lixo eletrónico enviado para África. Ambientalistas vão a Barcelona protestar”, abre espaço às declarações de ambientalistas internacionais alertando para algumas das causas do aumento do lixo eletrónico, como a obsolescência programada, e explicando o processo de envio desses resíduos e do seu impacto para as populações de países de África e Ásia.

“São concebidos com obsolescência programada, com poucas hipóteses de atualização e “as marcas encorajam os consumidores a comprar versões novas de coisas que já têm” (DN 20180223, P. 1) Este material acaba a ser exportado, em alguns casos por redes criminosas, para países como a China ou o Gana, onde telemóveis, 'tablets', televisões e qualquer produto de eletrónica de consumo é queimado indiscriminadamente para se recuperarem os metais valiosos, libertando produtos químicos tóxicos.” (DN 20180223)

Uma vez mais destaca-se a voz de ambientalistas na descrição do problema. É com a notícia da devolução a Hong Kong de 25 toneladas de *e-waste* por parte do governo das Filipinas que o Diário de Notícias se destaca do resto da amostra, na medida em que o problema é apresentado a partir da perspectiva de quem importa esse tipo de resíduo. No artigo publicado em 2019 e intitulado “Filipinas devolvem mais de 25 toneladas de lixo eletrónico a Hong Kong” pode ler-se o seguinte:

“Paralelamente à devolução dos resíduos, a deputada de Misamis Oriental, Juliette Uy, apresentou hoje uma proposta de lei na Câmara de Deputados que proíbe o comércio internacional de lixo eletrónica, cujo fenómeno foi batizado como “colonialismo tóxico” porque parte dos países ricos para os países pobres. “Nós temos muito do nosso próprio lixo. Quanto mais produzirmos, mais curto e poluído será o nosso futuro. Não precisamos de importar mais lixo”, acrescentou Uy. (...) Depois de

vários protestos diplomáticos, o governo filipino conseguiu que o Canadá levasse de volta 69 contentores, de um total de 103 que foram exportados ilegalmente pela empresa Chronic Plastics entre 2013 e 2014 para os portos do país asiático (...) Para pressionar o Canadá, o Presidente das Filipinas, Rodrigo Duterte ameaçou com uma guerra diplomática e chamou para consultas o embaixador e cônsules naquele país, além de retirar parte do pessoal diplomático de Otava e proibiu viagens oficiais de detentores de altos cargos àquele país.” (DN 20190603)

Na categoria Evolução da produção de lixo eletrónico no mundo, os artigos focam-se sobretudo no estado da situação, isto é, na caracterização do cenário da produção de *e-waste* quer em Portugal quer no mundo. A apresentação de dados, nomeadamente, os números que descrevem o crescimento dos REEE ao nível global é a linha seguida na maioria dos artigos de ambas as páginas. O Diário de Notícias dedica 4 páginas distribuídas por 3 artigos. Já a página do Público conta 6 artigos com um total de 22 páginas: 2 artigos de opinião, 3 notícias e uma reportagem sobre o lixo eletrónico em Portugal. O artigo de opinião do Público de 2021 e intitulado “É a voz dos mais jovens que mais ecoa no que respeita ao ambiente” é assinado por Camille Richard, responsável do desenvolvimento responsável no Back Market¹⁶. remete para a perceção do problema por parte das gerações mais jovens.

“(…) Se é verdade que a preocupação ambiental é crescente, e uma constante entre as gerações mais novas, também o é que este tema tem vindo a ganhar novos contornos e as medidas de proteção do planeta são aplicadas a novos campos da esfera de vida de cada um. Em questões práticas observa-se, por exemplo, uma predisposição por parte das gerações mais jovens em pagar mais por produtos de telecomunicações mais “verdes”, segundo um estudo desenvolvido pela consultora Boston Consulting Group, no decorrer deste ano. (...)” (Público 20210812)

O artigo de opinião do Público intitulado “quanto valem os nossos telemóveis?”, remonta a 2015 e é assinada por Filipe Duarte Santos, geofísico e professor universitário. A questão

¹⁶ empresa francesa de comércio eletrónico que atua como intermediária entre os consumidores e os profissionais na recuperação de dispositivos elétricos e eletrónicos

de partida que é colocada no título do artigo, sugere uma reflexão sobre um dos aparelhos imprescindíveis das sociedades atuais. Filipe Duarte Santos apresenta alguns números relativos ao uso de telemóveis no mundo.

“(…) De acordo com a União Internacional das Telecomunicações, o número de contratos de telemóvel já ultrapassou a população global (cerca de 7200 milhões), embora nem todos tenhamos um telemóvel. O número de utentes que possuem mais de um aparelho não cessa de aumentar. Há já mais de 100 países onde o número de contratos de telemóvel excede a população.” (Público 20150513)

A obsolescência programada é referida, embora o autor considere que o principal motor de consumo de telemóveis no mundo esteja relacionado com comportamento dos próprios consumidores

“Nos EUA, o telemóvel é descartado em média um ano depois de adquirido. No Japão, essa longevidade sobe para 2 anos e 8 meses (...) A maior parte dos telemóveis é posta de parte por razões psicológicas e não por razões tecnológicas ou de obsolescência (embora esta esteja programada). O telemóvel é uma peça cada vez mais visível na nossa presença perante os outros. Ter um telemóvel antiquado não cria, em geral, uma boa imagem. Os operadores incentivam esta troca incessante porque contribui para lhes aumentar os lucros (...) Não é aconselhável que nos comportemos como se tais recursos fossem inesgotáveis e como se os problemas de poluição ambiental fossem apenas regionais ou locais.” (Público 20150513)

Ao invés, no artigo de opinião do DN, intitulado “Tecnologia verde” de 2007 e assinado por Nuno Belo¹⁷, a abordagem parece ser menos fatalista, aparecendo como o único dentro da categoria que menciona um impacto positivo que a tecnologia pode trazer para o ambiente.

¹⁷ Consultor da Deloitte Portugal

“Os cerca de mil milhões de telemóveis vendidos anualmente, alguns apenas utilizados durante breves meses, colectivamente representam 86 mil toneladas de materiais, alguns dos quais tóxicos. Em 2003 o lixo electrónico nos Estados Unidos atingiu 290 mil toneladas, das quais apenas 10% foram recuperadas (...) Contudo, a tecnologia poderá ter um impacto benigno e positivo no ambiente. As recentes formas de videoconferência de alta definição, embora consumindo mais energia do que uma chamada telefónica, geram menos emissões de CO2 do que as geradas por uma deslocação a uma reunião. O próprio teletrabalho é possibilitado e melhorado pela tecnologia, mediante a concretização de avanços ao nível de qualidade áudio e vídeo. Embora o teletrabalho possa não constituir uma solução para todos, poderá certamente reduzir o número total de viagens relacionadas com o trabalho.” (DN 20070302)

O artigo do DN de 2018 intitulado “Mundo produzirá 54 milhões de toneladas de lixo electrónico em 2025” noticia algumas das conclusões retiradas do relatório divulgado pelo Gabinete Internacional de Reciclagem na inauguração da Cimeira Mundial da Reciclagem que juntou empresas de reciclagem de 70 países.

“O mundo deverá gerar 53,9 milhões de toneladas de resíduos electrónicos em 2025, caso continue o crescimento atual de 3% ao ano desse material (...) Juntando dados de 180 países, afirma-se no relatório que a produção mundial de lixo electrónico "aumentou mais de 30% em menos de uma década", e admite-se que com o aumento da população a produção de resíduos por pessoa aumente cerca de 20% em todo o mundo, passado dos 5,6 quilos para os 6,7 quilos por habitante e por ano. “(DN 20180528)

Finalmente, na categoria de Iniciativas e Soluções, consideraram-se todos os artigos que para além de iniciativas de entidades locais na recolha de lixo electrónico como bombeiros, escolas ou associações ambientalistas, incluíssem medidas e legislação para fazer face ao *e-waste*. Dos 19 artigos, 14 são dedicados efetivamente a noticiar campanhas de recolha ou os resultados das mesmas. Não se verificaram grandes diferenças entre o Público e o DN em termos de conteúdo. Porém, o Público destaca por duas vezes medidas de cariz

legislativo: a proibição de deitar no lixo comum resíduos eletrónicos em Nova Iorque e a entrada em vigor de uma nova lei europeia em 2012.

“Nova Iorque: Lixo electrónico vai ser ilegal a partir de 2015.” (Público 20141218)

“Reciclagem: Nova lei europeia de recolha de resíduos eletrónicos entrou em vigor (...) Para melhorar a reciclagem destes resíduos, a lei europeia estabelece uma meta de 45% para a recolha de equipamentos eletrónicos vendidos a partir de 2016. O documento tem como objetivo contribuir para uma produção e um consumo sustentáveis, através da prevenção de resíduos e da reutilização, reciclagem e outras formas de valorização dos lixos elétricos e eletrónicos. A legislação pretende ainda dar aos estados-membros os instrumentos necessários para combater a exportação ilegal de resíduos, que muitas vezes é dissimulada como transferências legítimas de equipamentos usados.” (Público 20120813)

Por seu turno, o Diário de Notícias deu enfoque às iniciativas que denotam alguma preocupação por parte de empresas tecnológicas. Noticiou por duas vezes a intenção de Bruxelas impor um carregador único para os aparelhos portáteis (em 2009 e 2021). Os termos “desperdício”, “frustração” e “sustentabilidade” que constam nos subtítulos podem ser entendidos como indicadores de uma forte perceção do problema por parte de Bruxelas.

“Desperdício: Em 2020, foram vendidos “cerca de 420 milhões de telemóveis e outros dispositivos eletrónicos portáteis”, no espaço europeu. A Comissão calcula que a quantidade de “carregadores descartados e não usados são e alcance as “11 mil toneladas de lixo eletrónico a cada ano”. Em média, os consumidores possuem cerca de três carregadores de telemóvel, dos quais usam dois regularmente”, de acordo com os dados de Bruxelas, que analisou também a experiência dos consumidores, em relação às incompatibilidades dos diferentes carregadores, com 38% a relatarem que “pelo menos uma vez não

conseguiram carregar o telemóvel porque os carregadores disponíveis eram incompatíveis".

Frustração: "A situação não é apenas inconveniente, mas também onerosa para os consumidores, que gastam aproximadamente 2,4 mil milhões de euros anualmente em carregadores que não são fornecidos com os dispositivos eletrónicos", refere a nota da Comissão. "Os consumidores europeus ficam frustrados, com carregadores incompatíveis amontoados nas gavetas", afirmou a vice-presidente executiva da Comissão" (DN 20210923)

Importante destacar o uso de palavras nesta categoria como "sustentabilidade" e "prevenção" apontando na direção de objetivos a serem atingidos. A categoria de Iniciativas e Soluções é a que conta com mais artigos. Sendo que a maioria das iniciativas relatadas são ao nível nacional, concretamente ao nível local (ver anexos, gráfico 5). Os artigos são em geral pouco extensos, limitando-se a notícias breves, mas onde é apresentado o problema parecendo haver uma certa consciência sobre o mesmo por parte das populações que acabam sensibilizadas por estas iniciativas. Os resultados da leitura dos textos e a análise mais aprofundada dos excertos selecionados podem ser apresentados de uma forma mais sintética e esquematizada através da nuvem de palavras criada pelo *Maxqda*.



Imagem 5 Nuvem de palavras do Diário de Notícias

As nuvens de palavras foram criadas a partir de uma frequência mínima de 10 e com um máximo de 50 palavras. Comparando os dois *websites* verifica-se uma certa



Imagem 6 Nuvem de palavras do Público

homogeneidade em termos lexicais.

Em ambos se destacam as palavras “resíduo”, “equipamento”, “tonelada”.

A Zero aparece mencionada por 36 vezes no Público num total de 6 artigos, e 14 vezes distribuída por 5 artigos no Diário de Notícias. Ainda

para complementar a leitura dos textos, a criação de códigos associados ao conteúdo dos artigos, permite verificar o grau de proximidade entre alguns deles. A imagem 7 ilustra algumas dessas relações, através dela pode-se verificar a proximidade entre tópicos como “alertas de especialistas”, “cumprimento de metas” e “legislação e outras ações”. No mesmo seguimento, parece haver uma ligação próxima entre a “consciência do problema” com as “iniciativas locais” e as “soluções”. A “evolução da produção de *e-waste*” aparece nos artigos fortemente associada, segundo a imagem 7, à “exportação de *e-waste*” e às “causas e consequências” relacionadas com “consumismo” e “obsolescência programada”.



Imagem 7 Mapa da relação entre códigos, Maxqda

2. Discussão dos resultados

A bibliografia demonstrou que as questões ambientais têm tido lugar de destaque no espaço mediático. No caso do *e-waste* a apresentação dos dados e resultados do estudo empírico em contexto online português mostra que o tema foi tratado ao longo dos anos, embora com pouca frequência e de forma irregular.

Os artigos com maior número de páginas dedicadas ao tema correspondem à reportagem do Diário de Notícias (7 páginas) e a um artigo de Opinião do Público (6 páginas). A notícia é o género predominante (35) e, dentro desse género 15 dos artigos possuem um total de 2 páginas, apontando para artigos breves e sucintos. O limitado número de páginas e o predomínio de notícias breves pode sugerir que a cobertura que é dada ao *e-waste* nesses artigos seja pouco aprofundada.

Analisando a cobertura a partir de um ponto de vista geográfico, parece existir um certo equilíbrio entre o Internacional (19 artigos) e o Nacional (22 artigos). Artigos que correspondam à evolução da produção de lixo eletrónico no mundo (7) e a exportação do lixo (4) são os que predominam no Internacional. Ao invés, os artigos sobre Portugal são dominados por notícias sobre iniciativas locais (13) e pelas metas a cumprir (7).

O Gráfico 1, referente ao universo de onze websites noticiosos portugueses, revela que o primeiro artigo encontrado sobre o assunto data de 2002. Publicado no website do Público, introduz as palavras “lixo eletrónico” no título de uma notícia (ver anexos, imagem 4) conferindo-lhe destaque pela primeira vez. A evolução do número de publicações que se pode verificar a partir do Gráfico 1 demonstra que o agendamento foi baixo e instável durante os primeiros seis anos. Há uma certa estabilização entre 2008 e 2011, variando entre 8 e 11 artigos por ano, e um declínio no número de publicações após esse período mantendo-se baixo entre 2012 e 2014. A estabilização do número de publicações acontece a partir de 2015 e acompanha uma tendência para o aumento progressivo da cobertura sobre o assunto. Esta linha evolutiva da produção noticiosa demonstra a parca visibilidade do tema que foi dada até recentemente. Esta tendência pode relacionar-se com uma visão benevolente e otimista que se tem em relação às TIC. Poderá ainda dever-se a uma possível lacuna ao nível académico, inclusivamente no campo dos estudos da comunicação, que não tem colocado este tema em cima da mesa.

Se por um lado, a produção de informação sobre o assunto tem conhecido um aumento, por outro, é importante referir que há uma tendência para se repetirem notícias de ano para ano, como por exemplo a intenção de Bruxelas em impor um carregador único (DN20090630, DN20210923), ou as iniciativas locais de recolha organizadas nas escolas e nos quartéis de bombeiros (Público20080306, Público201117, Público2012025, DN20120516, DN20170801). Além disso e apesar dos artigos terem sido geralmente assinados por jornalistas dos respetivos websites, é importante referir que existem 14 artigos (8 DN e 6 do Público) não assinados e atribuídos exclusivamente à agência Lusa. Estes dados parecem relevantes na medida em que recorrendo frequentemente às agências de notícias e a repetições de conteúdos, a homogeneização da informação veiculada pelos websites será visivelmente perceptível.

Em 2019 assiste-se a um pico no número de publicações, com o Público (7 artigos), a Sic Notícias (5 artigos) e o Diário de Notícias (4 artigos) a destacarem-se como os meios de comunicação que mais informação produziram sobre o tema (ver tabela 1, anexos). Essa produção mais intensa de notícias acerca do lixo eletrónico coincide com o período em que a Zero denuncia o incumprimento das metas impostas por Bruxelas a Portugal, e com a reação dos representantes do Ministério do Ambiente à queixa apresentada pela associação. Existe uma ligação entre o aumento da produção de notícias sobre o assunto e a associação ambientalista que procura ativamente trazer o assunto para o espaço público. As intervenções dos membros da associação são longas, sobretudo no *site* do Público. Ao invés, a reação dos representantes governamentais aparece em artigos sucintos.

Essas relações entre ambientalistas, governo e média remetem para o Gráfico 4 relativo às fontes mais mencionadas na amostra. Prevaecem as fontes institucionais fortemente ligadas à categoria “Iniciativas e Soluções” na qual se encontra o maior volume de artigos (ver tabela 2). As fontes especializadas aparecem em segundo lugar e as oficiais em terceiro. Embora as fontes especializadas e oficiais se aproximem, a leitura dos artigos ajudou a perceber que são as fontes especializadas que detêm os artigos mais extensos e detalhados, sendo-lhes reservadas as intervenções mais profundas e consistentes, como no caso da Zero. A associação é mencionada em ambos, porém é no Público que esta fonte parece ter maior destaque, especialmente refletido na extensão dos artigos (total de 13 páginas distribuídas por 6 artigos). O predomínio de fontes não-oficiais, das quais as associações ambientalistas são exemplo, pode indicar-nos uma ainda baixa politização do assunto. Quanto às fontes empresariais, o Diário de Notícias é o único que as destaca no contexto do *e-waste* (DN20080502, DN20070320). Neste caso, essas fontes procuram passar uma imagem mais otimista das TIC e de engajamento, apresentando as vantagens do uso das tecnologias, mas também assumindo a responsabilidade em procurar soluções mais “verdes”.

No Gráfico 3, relativo às secções onde os artigos são publicados e conseqüentemente enquadrados, o *e-waste* parece não estar ainda fixo a um lugar, pois não há uma estabilização definitiva das secções. Apesar dessa dispersão e inconstância, há uma nítida tendência para publicar sobre o tema na secção de Ambiente.

Da análise ao conteúdo de alguns dos artigos, pode retirar-se várias ilações. Nos artigos que compõem a amostra, e em que o tema foi desenvolvido em maior detalhe, salienta-se a apresentação dos efeitos negativos do lixo eletrónico à escala global, não só de uma perspetiva ambiental como social, levando, ainda que poucas vezes, em consideração questões relativas aos direitos humanos (artigos DN20210926, Público2009020 e Público20180223). Esta dimensão aparece descrita sobretudo em artigos relativos à exportação do lixo a partir de países ocidentais para a Ásia e África (categoria geopolítica). Importa destacar algumas diferenças entre os dois websites que foram identificadas ao longo do estudo. O artigo “Filipinas devolvem mais de 25 toneladas de lixo eletrónico a Hong Kong” (DN 20190603) é o único da amostra em que é dada voz aos países importadores de lixo eletrónico no mundo, quebrando a tendência para apresentar o tema a partir de uma visão mais ocidentalizada. O DN também noticia por duas vezes acerca da exportação de lixo eletrónico para a Ásia, reforçando a sua posição de destaque na cobertura do problema a partir de uma perspetiva internacional. Olhando para as nuvens de palavras, verifica-se que a palavra “obsolescência” foi usada com mais frequência pelo DN, não constando na nuvem de palavras do Público.

A presença de uma certa perceção sobre o assunto é transversal a todas as publicações na medida em que todas as fontes, notícias, opiniões e reportagens apontam na mesma direção: reconhecendo que há um problema e que este merece atenção. Esta perceção é notória em vários artigos, entre os quais se destacam os alertas lançados pelos especialistas na área ambiental, as iniciativas locais promovidas para a sensibilização e a recolha de REEE junto das populações, o anúncio de medidas por parte de Bruxelas, ou mesmo a preocupação demonstrada por empresas tecnológicas em encontrar soluções para reduzir o impacto dos seus produtos sobre o ambiente. Comparando os resultados relativos à análise dos conteúdos dos artigos, considera-se que os dois websites apresentam uma cobertura semelhante, não tendo sido identificadas diferenças maiores na forma como é exposto o problema. Esta homogeneidade entre as narrativas dos dois casos comparados é reforçada pelas nuvens de palavras (ver imagens 5 e 6), através das quais se podem encontrar, em geral, as mesmas repetições lexicais. Embora as narrativas apresentadas pelos websites demonstrem haver uma certa consciência por parte dos intervenientes, estas focalizam-se maioritariamente na apresentação de números

correspondentes ao aumento da produção desse lixo, mencionando poucas vezes as reais ameaças para o ambiente e para as pessoas do *e-waste*. Assim, as mensagens mediáticas que fazem parte da amostra não apresentam de forma desenvolvida as implicações mais severas do *e-waste* sobre a saúde e o ambiente. Além disso, o insistente incumprimento das metas por parte de Portugal impostas por Bruxelas, e os números cada vez mais elevados de produção de lixo eletrónico podem sugerir alguma ignorância por parte da população sobre o problema. Estas constatações levam a colocar a hipótese de falhas de comunicação do problema por parte dos média, sugerindo uma carência informativa quer ao nível da quantidade, quer ao nível de como os conteúdos são elaborados.

Marcados pela superficialidade e homogeneização os discursos dos média apresentam fragilidades e podem estar na origem de uma fraca consciencialização das pessoas e da inoperância das instituições governativas relativamente ao problema do *e-waste*

3. Limitações do estudo

O estudo apresentado possui algumas limitações, nomeadamente quanto à amostra definida por conveniência, sendo reduzida e resultando de uma pesquisa feita exclusivamente online. A sua homogeneidade e pequena dimensão faz com que não seja representativa, não permitindo uma compreensão profunda das questões levantadas e, por isso, não sendo aconselhável uma generalização. Tendo sido extraída do ambiente digital, exclui outros meios de comunicação centrais como os jornais impressos e a televisão. O estudo abrange as dimensões do problema e a produção noticiosa a ele inerente de forma limitada, não sendo suficientemente alargado e aprofundado para medir e explicar como é que os conteúdos dedicados ao *e-waste* estão a chegar ao público. Este fenómeno, devido à sua complexidade, requer uma análise que considere diferentes aspetos. Seria pertinente identificar a relação entre os conteúdos veiculados pelos média sobre o assunto e o nível de perceção da população, ou entender as relações que existem entre o tipo de cobertura que é dado e o perfil dos jornalistas conferindo se são especializados ou não em temáticas ambientais. Para além disso, procurar entender as dinâmicas entre jornalistas e fontes neste âmbito poderia igualmente oferecer pistas importantes para o entendimento do fenómeno.

CONCLUSÃO

Os dispositivos eletrónicos são hoje parte integrante da vida individual e social. Computadores, telemóveis, tablets e smartphones são dispositivos utilizados nas mais diversas atividades do quotidiano. Muitas vezes considerados obsoletos independentemente do seu bom funcionamento, atingem o fim de vida e acabam transformados em resíduos. A rápida obsolescência dos produtos e os contínuos avanços tecnológicos geraram um novo problema ambiental na forma de lixo eletrónico. Assim, como na ideia do sublime tecnológico americano do século XIX em que a natureza e a indústria não seriam vistas como antagónicas, mas extensões uma da outra (Lebel, 2012), os indivíduos adaptam-se à tecnologia perante as possibilidades de progresso que proporcionam, acabando por aceitar como parte do processo de modernização as consequências que daí advêm. Tal implica a necessidade de promover a inclusão e uma ideia de desenvolvimento socialmente responsável e ecologicamente sustentável. A digitalização da economia tem aparecido como não sendo dissociável das preocupações ecológicas, chegando mesmo a ser apresentadas como complementares e prioritárias entre os países-membros da UE. As tecnologias da informação são frequentemente consideradas como uma solução e não como parte de um problema e a proposta simultânea de planos para a sustentabilidade ambiental e planos para acelerar a transição digital requer um debate sobre a compatibilidade de ambos. Apesar de haver ainda algumas incertezas relativamente ao impacto ambiental das TIC (Feroz *et al.* 2021), a verdade é que algumas instituições ousam, ainda que timidamente, colocar de lado uma certa visão benevolente que tende a recair sobre a digitalização. No relatório do *European Policy Center* que dá a conhecer soluções capazes de equilibrar a transformação digital com os desafios ambientais, recorrendo ironicamente à própria digitalização, os efeitos negativos aparecem mencionados. Já em Portugal, o Plano de Ação para a Transição Digital não prevê consequências ambientais negativas, mas considera o ambiente na apresentação da medida nº9 relativa à digitalização dos 25 serviços públicos mais utilizados por cidadãos e empresas, citando *benefícios como a redução dos entraves burocráticos nos serviços públicos* e destacando *o contributo que esta medida trará para descarbonização e melhoria significativa do meio ambiente*¹⁸.

¹⁸ <https://portugaldigital.gov.pt/plano-de-acao-para-a-transicao-digital/>

As dúvidas que têm sido levantadas sobre o contributo efetivo para a descarbonização do mundo e sobre os impactos dos processos da produção, de consumo e de descarte das TIC (Fuchs, 2008; Faucheux et al., 2010) têm merecido cada vez mais atenção por parte de alguns autores que questionam se este problema está a ser devidamente sinalizado e estudado. O problema começa a ganhar terreno entre os ambientalistas ou profissionais da área das TIC, pese embora ainda pareça existir alguma despreocupação no seio das principais instituições. Por exemplo, durante a cimeira sobre as alterações climáticas das Nações Unidas, entre outubro e novembro de 2021, o tema do lixo eletrónico não terá sido discutido, contrariando as sugestões que haviam sido feitas por profissionais das próprias TIC que endereçaram uma carta aberta ao presidente da COP26¹⁹ solicitando a inclusão do tópico na agenda da conferência. E, portanto, a exposição de populações aos riscos que as toneladas de lixo eletrónico representam em países como o Gana ou Nigéria poderia incitar a uma reflexão mais cuidada sobre o assunto.

É neste cenário apenas que os média podem desempenhar um papel importante para a construção de uma consciência coletiva. Os níveis de perceção da gravidade do problema podem oscilar consoante a cobertura mediática, na medida em que a força com que estas questões são percecionadas pela sociedade resulta da atenção e do modo com que os média veiculam informações sobre o tema (Vieira et al. 2018). Embora a agenda mediática tenda a trabalhar alguns assuntos ambientais, parece que esta externalidade negativa das tecnologias da comunicação aparece de forma esporádica e muitas vezes superficial. O estudo empírico levado a cabo revelou essa tendência: um baixo agendamento do tema online ao longo dos anos e conteúdos geralmente publicados de uma forma inconstante e com informação pouco detalhada sobre o assunto. Apesar dos questionamentos que começam a ser levantados por alguns estudiosos da área, os estudos que relacionam média e ambiente em contexto digital apresentam limitações. As pesquisas que relacionam média e natureza são dominadas pelo estudo de conteúdos e da representação que os meios de comunicação oferecem sobre assuntos ambientais, negligenciando as dimensões infraestruturais que fazem da materialidade dos média uma das causas da produção de lixo eletrónico (Christensen, 2018). Posto isto, a abertura das

¹⁹ A conferência das Nações Unidas sobre mudanças climáticas em Glasgow (COP26) reuniu 120 líderes mundiais e mais de 40.000 participantes inscritos, incluindo 22.274 delegados de partidos, 14.124 observadores e 3.886 representantes dos media(<https://www.un.org/fr/climatechange/cop26>).

fronteiras da comunicação a uma abordagem que integre o *e-waste* como tópico de pesquisa académica de um ponto de vista ético e para além da tradicional análise de conteúdos, parece ser inevitável. Maxwell e Miller (2008) questionam a escassez de trabalhos feitos nesse sentido da seguinte forma:

“(...) we recognize that media and communication scholars have had no problem in the past dealing with a range of critical insights to other ethical problems, including those related to social harms (violence), cultural harms (prejudicial stereotypes), economic harms (ownership), or political harms (propaganda). Surely we can extend these ethical commitments to environmental concerns (...)”

As Ciências da Comunicação através da sua capacidade de análise interdisciplinar podem ser pertinentes para a compreensão das novas tecnologias e das relações que se estabelecem entre média, natureza e sociedade. Uma investigação de ordem multidisciplinar que abranja questões culturais, políticas, económicas e geográficas apresenta-se como um bom plano para articular média, natureza e *e-waste*.

BIBLIOGRAFIA

Abalansa, S., El Mahrad, B., Icely, J., Newton, A. (2021). Electronic Waste, an Environmental Problem Exported to Developing Countries: The Good, the Bad and the Ugly. *Sustainability* 2021, 13, 5302. DOI: 10.3390/su13095302.

Adejumo, O.A., Oluduro O.F. (2021). Ticking time bomb: implications of the COVID-19 lockdown on e-waste management in developing countries. *UCL Open: Environment*. 2021;(3):02. DOI: 10.14324/111.444/ucloe.000023.

Anders, G. (2011). La obsolescencia del hombre: Sobre la destrucción de la vida en la época de la tercera revolución industrial, Volumen II, 13-63. Traducción de Josep Monter Pérez, Ed. Pre-Textos.

Assathiany, R., Guery, E., Caron, F.M., Cheymol, J., Picherot, G., Foucaud, P., Gelbert, N. (2017). Children and screens: A survey by French pediatricians. *Archives de Pédiatrie*. 25. 10.1016/j.arcped.2017.11.001.

Bardin, L. (1979). tradução portuguesa de L. Antero e A. Pinheiro. *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Bastos, H. (2009). Da Implementação à Estagnação: Os Primeiros Doze Anos De Ciberjornalismo Em Portugal. *Actas Do 6.º Congresso Da SOPCOM*. Retrieved from: https://www.academia.edu/388951/Da_Implementa%C3%A7%C3%A3o_%C3%A0_Estagna%C3%A7%C3%A3o_Os_Primeiros_Doze_Anos_De_Ciberjornalismo_Em_Portugal.

Bedford, L., Mann, M., Foth, M., & Walters, R. (2022). A post-capitalocentric critique of digital technology and environmental harm: New directions at the intersection of digital and green criminology. *International Journal for Crime, Justice and Social Democracy*, 11(1), 167–181. <https://search.informit.org/doi/10.3316/agispt.20220412065554>.

Ben-Enukora, C.; Okorie, N.; Oresanya, T.; Ekanem, T. (2017). Awareness and Perception of Média Campaign on E-waste effects among Residents of Ado Odo-Ota, Nigeria. *Covenant Journal of Communication (CJOC)* Vol. 4 No. 2, Dec 2017. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/322577199_Awareness_and_Perception_of_Média_Campaign_on_E-waste_effects_among_Residents_of_Ado_Odo-Ota_Nigeria.

Bergillos, I. (2021). Approaches to the Anthropocene from Communication and Media Studies. *Social Sciences*. Retrieved from:

https://www.researchgate.net/publication/354986593_Approaches_to_the_Anthropocene_from_Communication_and_Media_Studies.

Bhat, V.; Savale, O. (2020). Media's role in e-waste awareness: A perspective of rural and urban population of Maharashtra. *International Journal of Modern Agriculture*, 9(3), 1176-1184. Retrieved from:

<http://www.modernjournals.com/index.php/ijma/article/view/321>.

Bogdan, R., Biklen, S., (1994). *Investigação Qualitativa em Educação – uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.

Christensen, M. & Nilsson, A. (2018). Media, communication, and the environment in precarious times, *Journal of Communication* ISSN 0021-9916, DOI:10.1093/joc/jqy004.

Cohen, B. (1963). *The Press and Foreign Policy*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Cook, T.D.; Reichardt, H.S. (1979). *Qualitative and quantitative methods in evaluation research*. Beverly Hills: sage.

Cox, R., Depoe, S. (2015). Emergence and growth of the “field” of environmental communication, *The Routledge Handbook of Environment and Communication*, <https://doi.org/10.4324/9781315887586>.

Dahmani, A. (2018). Les technologies numériques dans les pays en développement: Quel paradigme? *Communication, technologies et développement*. DOI: 10.4000/ctd.437.

DEUZE, M (2006) *Liquid journalism*. *International Communication, Association & American Political Science Association*. Chicago: University of Illinois-Chicago, v. 16, n. 1.

Dunwoody, S., Peters, H. P. (1992). Mass media coverage of technological and environmental risks: A survey of research in the United States and Germany. *Public Understanding of Science*. 1. 199-230. 10.1088/0963-6625/1/2/004.

Egleton, T. W., Sidiropoulos, S., Spanos, E., Stougiannou, A. (2020). Big Data and Democracy. *HAPSc Policy Briefs Series*. 1. 18. 10.12681/hapscpbs.26473.

Entman R. (1993). Framing: toward clarification of a fractured paradigm, *Journal of Communication*, pp 51-58. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1993.tb01304.x>.

Faucheux S., Nicolai I., Hue C. (2010). TIC e desenvolvimento sustentável, coleção Horizontes Pedagógicos, 75-161. Edições Piaget.

Feroz, A.K., Zo, H., Chiravuri, A. (2021). Digital transformation and environmental sustainability: A review and research agenda. *Sustainability* 2021, 13, 1530. DOI:10.3390/su13031530.

Ferreira, G. (2020). Populismo e desinformação em tempos de Covid-19: Um estudo empírico sobre redes sociais e infodemia. *Mediapolis - Revista de Comunicação, Jornalismo e Espaço Público*. DOI: https://doi.org/10.14195/2183-6019_11_1.

Fidalgo, J. (2020). Comentário. Híbridos, rápidos e dependentes de um clique. O choque tecno-liberal, os média e o jornalismo: estudos críticos sobre a realidade portuguesa, coordenação José Luís Garcia, ed. Almedina, pp 313-317.

Fuchs, C. (2008). *Internet and society: Social theory in the information age*. 110-115 Draft version. Retrieved from: <http://fuchs.uti.at/wp-content/uploads/Internet+Society.pdf>.

Gutiérrez-Puertas, L, Márquez-Hernández, V.V, São-Romão-Preto, L, Granados-Gámez, G, Gutiérrez-Puertas, V, Aguilera-Manrique, G (2019) Comparative study of nomophobia among Spanish and Portuguese nursing students, *Nurse Education in Practice*, Volume 34, Pages 79-84, ISSN 1471-5953, <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.11.010>.

Hansen, A., Cox, R. (2020). *The Routledge Handbook of Environment and Communication*, Routledge.

Hansen, A. (2019). *Environment, media and communication*. 2nd edition. Routledge.

Hassinger-Das, Brenna & Brennan, Sarah & Dore, Rebecca & Golinkoff, Roberta & Hirsh-Pasek, Kathy. (2020). Children and Screens. *Annual Review of Developmental Psychology*. 2. 3.1-3.24. 10.1146/annurev-devpsych-060320-095612.

Henning, C. C., Garré, B. H., & Henning, P. C. (2010). Discursos da educação ambiental na mídia: uma estratégia de controle social em operação. *REMEA - Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental*, 25. DOI: 10.14295/remea.v25i0.3512.

Hermida, A., Domingo, D., Heinonen, A., Paulussen, S., Quandt, T., Reich, Z., Singer, J. Vujnovic, M. (2011). The active recipient: Participatory journalism through the lens of the

Dewey-Lippmann debate. #ISOJ: the official research journal of the international symposium on online journalism. 1. 129-152. ISSN 0267-3649, <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2020.105397>.

Islam, M. S., Sarkar, T., Khan, S. H., Mostofa Kamal, A. H., Hasan, S. M. M., Kabir, A., Yeasmin, D., Islam, M. A., Amin Chowdhury, K. I., Anwar, K. S., Chughtai, A. A., & Seale, H. (2020). COVID-19-Related Infodemic and Its Impact on Public Health: A Global Social Media Analysis. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 103(4), 1621–1629. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-0812>.

Keucheyan, R. (2019). *Les besoins artificiels: comment sortir du consumérisme*, Éditions La Découverte.

Kuckartz, U., Rädiker, S. (2019). Introduction: Analyzing Qualitative Data with Software. In: *Analyzing Qualitative Data with MAXQDA*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15671-8_1.

Kumari, S., Sharma, P., Panesar, S., Chandrawanshi, L., Yadav, G., Kishore, J. (2021). Exploring the awareness regarding e-waste and its management among electronic repair workers and scrap dealers of South Delhi, India. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 25. DOI: 10.4103/ijoem.IJOEM_48_19 waste_and_Its_Management_among_Electronic_Repair_Workers_and_Scrap_Dealers_of_South_Delhi_India.

Lebel, S. (2012). Wasting the future: The technological sublime, communications technologies, and e-waste, communication: Volume 1, Issue 1 Futures of Communication Article 7 DOI: 10.7275/R5Z31WJK.

Leroux, Y. (2018). Les jeunes enfants et les écrans. DOI:10.13140/RG.2.2.31618.32967.

Liyanarachchi, N. (2021). Save the children from screen overuse. *Galle Medical Journal*. DOI:26. 43. 10.4038/gmj.v26i2.8085.

Luedecke, G., Boykoff, M. (2017). Environment and the media, *The International Encyclopedia of Geography*, Published by John Wiley & Sons, Ltd. DOI:10.1002/9781118786352.wbieg0464.

Lundgren, K. (2012). The global impact of e-waste: Addressing the challenge, International Labour Office, Geneva.

Makov, T., Fitzpatrick, C. (2021). Is repairability enough? big data insights into smartphone obsolescence and consumer interest in repair, *Journal of Cleaner Production* Volume 313, 1 September 2021, 127561 DOI: 10.1016/j.jclepro.2021.127561.

Maphosa, V. (2022). Students' awareness and attitudinal dispositions to e-waste management practices at a zimbabwean university. The Pennsylvania State University Press in *Journal of Information Policy* *Journal of Information Policy*, Volume 11, pp 562-581. DOI: 10.5325/jinfopoli.11.2021.0562.

Martins, H., Garcia, J. L. (2016). A hegemonia cibertecnológica em curso: uma perspetiva crítica. In T. D. Martinho, J. T. Lopes & J. L Garcia (Eds.), *Cultura e Digital em Portugal*, 19-37. (Biblioteca das Ciências Sociais; Sociologia, 101). Porto: Edições Afrontamento.

Matos, J.N. (2020). Carga de trabalhos: o jornalista que é procurado na web. O choque tecno-liberal, os média e o jornalismo: estudos críticos sobre a realidade portuguesa, coordenação José Luís Garcia, ed. Almedina, pp 293-312.

Maxwell, R., Miller, T. (2008). Ecological ethics and media technology. *International Journal of Communication*. 2. 331-353.

McCombs, M. (2014). *Setting the agenda: The mass media and public opinion* (2nd ed.). Cambridge, UK: Polity Press.

McCombs, M.; Holbert, R.L.; Kioussis, S.; Wanta, W. (2011). *The news and public opinion: media effects on civic life*. Wiley.

McCombs, M. E., Shaw, D. L. (1972). The agenda-setting function of mass media. *Public Opinion Quarterly*, 36, 176-187.

Meireles, S (2020). Experiências na primeira pessoa de estágios curriculares nas redações. O choque tecno-liberal, os média e o jornalismo: estudos críticos sobre a realidade portuguesa, coordenação José Luís Garcia, ed. Almedina, pp 249-292.

Mitra A., Ray C. T., Mitra A., Pramanick P., Zaman, S. (2020). Impact of COVID-19 related shutdown on atmospheric carbon dioxide level in the city of Kolkata. *Parana J Sci Educ*.

2020;6(3):84–92. Retrieved from: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ac1eda/pdf>.

Narwal B. (2018). International Conference on Advances in Computing, Communication Control and Networking (ICACCCN), 2018, pp. 977-981, DOI:10.1109/ICACCCN.2018.8748586.

Obringer, R., Rachunok, B., Maia-Silva, D., Arbabzadeh, M., Nateghi, R., Madani, K. (2021). The overlooked environmental footprint of increasing Internet use, Resources, Conservation and Recycling, Volume 167, 105389, ISSN 0921-3449, DOI: 10.1016/j.resconrec.2020.105389.

Papakonstantinou, V., Hert, P. (2020). Big data analytics in electronic communications: A reality in need of granular regulation (even if this includes an interim period of no regulation at all), Computer Law & Security Review, Volume 36, 105397.

Parikka, J. (2012). New Materialism as media theory: Medianatures and dirty matter, Communication and Critical/Cultural Studies, 9:1, 95-100, DOI: 10.1080/14791420.2011.626252.

Park, J. (2005). Connecting the electronic dots: Ecological and social dimensions of the global information revolution, Source: Business & Professional Ethics Journal, Spring/Summer 2005, Vol. 24, No. 1/2, The Roots of the Obligation of Business to Preserve the Environment (Spring/Summer 2005), 225-236. Retrieved from: <https://www.jstor.org/stable/27801380>.

Park, R.E. (1940). News as a form of knowledge: A chapter in the sociology of knowledge, American Journal of Sociology, volume 45, 669 – 686.

Patel, K., Patel, S., Scholar, P., Salazar, C. (2016). Internet of Things-IOT: Definition, Characteristics, Architecture, Enabling Technologies, Application & Future Challenges.

Peebles, J. (2015). Discourse/rhetorical analysis approaches to environment, media, and communication, The Routledge Handbook of Environment and Communication, <https://doi.org/10.4324/9781315887586>.

Perkins, N., Brune D., M.N., Nxele, T., Sly, P. (2014). E-Waste: A Global Hazard. *Annals of Global Health*, 80(4), pp.286–295. DOI: 10.1016/j.aogh.2014.10.001.

Pinto, V. N. (2008). E-waste hazard: The impending challenge. *Indian journal of occupational and environmental medicine*, 12(2), 65–70. <https://doi.org/10.4103/0019-5278.43263>.

Queiroz, A. (2011). Sobre o avanço, o progresso e a dignidade humana numa sociedade da informação, CIES e-Working Paper N.º 103/2011, CIES ISCTE-IUL. Retrieved from: https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/2750/1/CIES-WP103_Queiroz.pdf.

Runceva, H. T., Stepanoska, M. (2019). Digital Media Shaping Democracy: The need for Média Literacy. Conference: Justicia- International Journal of Legal Sciences

Sandman, P. M., Weinstein, N. D., Klotz, M. L. (1987). Public response to the risk from geological radon. *Journal of Communication*, 37(3), 93–108. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1987.tb00997.x>.

Sanjith, S. A., Palakshappa, K. (2021). Public perception and concern towards solid waste management: A case study of Mangaluru City, India. 20 July 2021, PREPRINT (Version 1) available at Research Square DOI: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-689224/v1>

Sayre, B., Bode, L., Shah, D., Wilcox, D., Shah, C. (2012). Agenda Setting in a Digital Age: Tracking Attention to California Proposition 8 in Social Media, Online News and Conventional News <https://doi.org/10.2202/1944-2866.1040>.

Scheufele, D. (1999). Framing as a theory of media effects. *Journal of Communication*, 49: 103-122. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1999.tb02784.x>.

Schmidt, L. Ferreira, J.G. (2004). O ambiente na agenda mediática em 2003. *Actas Do V Congresso Português De Sociologia*. Retrieved from: https://www.academia.edu/13662284/O_ambiente_na_agenda_medi%C3%A1tica_em_2003.

Schmitz, A. A. (2011). Classificação das fontes de notícias. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

Shoemaker, P., Reese, S. (1996). *Mediating the message Theories of Influences on Mass Media Content*, Longman Publishers USA.

Silva, M.T. (2015). What do users have to say about online news comments? Readers' accounts and expectations of public debate and online moderation: a case study, *Journal of Audience & Reception Studies*, Vol. 12, Issue 2.

Silva, M.T., Brites, M.J. (2017). The Portuguese news industry's perspectives and roles on the making of active citizens: readers' skills to comment on the news, *Estudos em Comunicação* nº 25, vol. 1, 137-152.

Silva, M.T. (2020). Comentário. A corrupção técnica e económica da prioridade editorial jornalística. O choque tecno-liberal, os média e o jornalismo: estudos críticos sobre a realidade portuguesa, coordenação José Luís Garcia, ed. Almedina, pp. 319-323.

Šipka, S. (2021). Towards circular e-waste management: How can digitalization help Sustainable Prosperity for Europe Program, European Policy Center. Retrieved from: https://www.epc.eu/content/PDF/2021/E-waste_DP_v5.pdf.

Slade, G. (2006). *Made to break: Technology and obsolescence in America*. Harvard University Press.

Tomás Dodds (2019). Reporting with WhatsApp: Mobile Chat Applications' Impact on Journalistic Practices, *Digital Journalism*, 7:6, 725-745, DOI: 10.1080/21670811.2019.1592693.

Traquina, N. (2000). *Jornalismo 2000: o estudo das notícias no fim do século XX*, *Revista de Comunicação e Linguagens*, *Jornalismo 2000*, org. Nelson Traquina, Fev. 2000, nº27. pp 15-31.

Troger, N., Wieser, H., Hubner, R. (2017). *Smartphones are replaced more frequently than T-shirts: Patterns of consumer use and reasons for replacing durable goods*. AK Wien, Vienna.

Turkle, S. (2011). *Alone together: why we expect more from technology and less from each other*. New York: Basic Books.

Udalov, V., Welfens, P.J.J. (2021). Digital and competing information sources: Impact on environmental concern and prospects for international policy cooperation. Pp. 631–660. DOI: 10.1007/s10368-021-00503-8.

Valenzuela, S., Halpern, P., Katz, J. (2014). Social network sites, marriage well-being and divorce: Survey and state-level evidence from the United States, *Computers in Human Behavior*, Volume 36, Pages 94-101, ISSN 0747-5632, <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.03.034>.

Veblen, T. (2008). *The theory of the leisure class*, Oxford University Press.

Verbeek, P. (2006). Tecnopólis: a vida pública dos artefactos tecnológicos, *Análise Social*, vol. XLI (181), 1105-1125, *Revista do ICS-UL*.

Vieira, S., Cruz, K. Morais, J. (2018). Mídias e questões ambientais: Percepção de professores participantes de um curso de extensão em educação ambiental. *Ambiente & Educação Revista de Educação Ambiental Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental Universidade Federal do Rio Grande - FURG* ISSN - 1413-8638 E-ISSN - 2238-5533, Edição Especial para o X Encontro e Diálogos com a Educação Ambiental - EDEA Vol. 23, n. 2 DOI: 10.14295/ambeduc.v23i2.8422.

Vishnevsky, V., Zanizdra, M., Harkushenko, O.M., Kniaziev S.L. (2021). Digital and Green Economy: Common Grounds and Contradictions. *Science and Innovation*. 17. 14-27. 10.15407/scine17.03.014.

Martinez, A. J. (2006). Conflitos de distribuição ecológica num contexto de incerteza, *Tecnologia: perspectivas críticas e culturais*, *Análise Social*, vol. XLI (181) 2006, ICS-UL 411-439.

Vobič, I., Dahlgren, P. (2013). Reconsidering participatory journalism in the internet age. *Croatian journal for journalism and the media*, Vol. 19 No. 2, 9-30. Retrieved from: hrcak.srce.hr/112379

Vobič, I., Milojević, A. (2014). “What we do is not actually journalism”: Role negotiations in online departments of two newspapers in Slovenia and Serbia. *Journalism*, 15(8), 1023–1040. <https://doi.org/10.1177/1464884913511572>.

Vosoughi S., Roy D., Aral S. (2017). The spread of true and false news online, MIT Initiative on the Digital Economy Research Brief.

Weigle, P. (2021). Children and screens: youth digital media use and mental health outcomes. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 60. S297. 10.1016/j.jaac.2021.07.700.

Winer, L. (2006). Ascensão e queda de uma cidade tecnológica, *Análise Social*, vol. XLI (181), 1095-1103, *Revista do ICS-UL*.

Wolf, M. (1999). *Teorias da Comunicação*, ed. Presença, 5ª edição, Lisboa.

Wolf-Monteiro, B. (2017). Consuming justice: Exploring tensions between environmental justice and technology consumption through media coverage of electronic waste, 2002–2013. Retrieved from <https://scholarsbank.uoregon.edu/xmlui/handle/1794/22618?show=full>.

Yin, R.K. (2017). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*, SAGE Publications.

Zanizdra, M., Harkushenko, O.M., Vishnevsky, Valentyn & Kniaziev, S.L. (2021). Digital and green economy: Common grounds and contradictions. *Science and Innovation*. 17. 14-27. DOI: 10.15407/scine17.03.014.

Zuboff, S. (2022). *L'Âge du capitalisme de surveillance*, ed. Zulma.

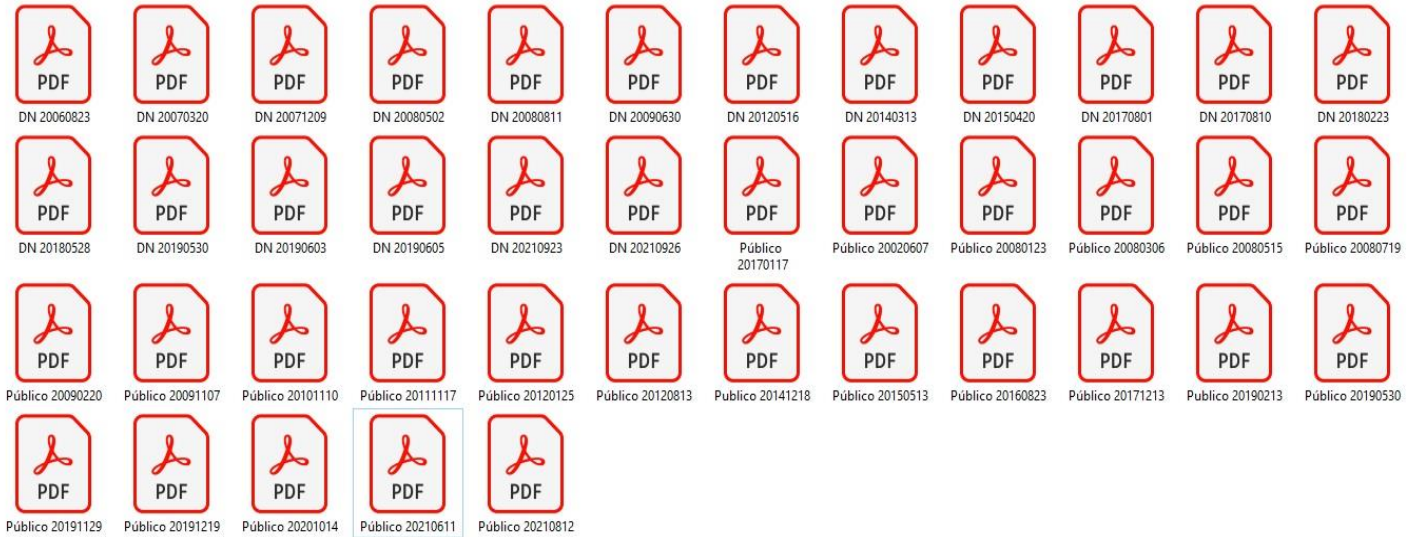
ANEXOS

Tabelas

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021**	
Público	1	0	0	0	0	0	4	2	1	3	3	1	4	1	2	2	1	7	1	3	36
Expresso	0	0	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	1	14
SIC N	0	0	0	0	0	0	1	0	1	6	0	0	2	3	0	1	1	5	0	3	23
DN	0	0	0	0	1	2	3	4	1	0	1	0	1	1	2	7	5	4	0	3	35
JN	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	0	1	7
TSF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	1	0	1	6
CM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7	2	1	2	2	2	18
TVI24	0	0	0	0	0	1	1	0	7	0	1	0	0	1	0	1	0	1	2	1	16
Observador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	4
Antena1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
RTP	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	5
Total	1	0	0	0	1	3	13	13	10	9	5	1	3	9	12	12	12	27	7	17	165

Tabela 1 Artigos com as palavras-chave “e-waste”, “lixo eletrónico”, “resíduos eletrónicos”.

Imagens



41 items



Imagem 1 Artigos PDF da amostra organizados por jornal e data de publicação

P

PARQUE BIOLÓGICO

Primeiro ponto de recolha de lixo electrónico do país arranca amanhã em Gaia

Helena Geraldes

7 de Junho de 2002, 19:12



A empresa pretende ter um ponto de recolha de lixo electrónico em cada capital de distrito até ao final do ano DR.

A iniciativa é da empresa 2nd-Market, com sede em Santa Maria da Feira (em actividade desde Setembro do ano passado) e pretende valorizar os materiais de telecomunicações, informática e equipamentos de diagnóstico e terapêutica.

Imagem 4 Primeiro artigo sobre lixo electrónico (Público 20020607)

Gráficos

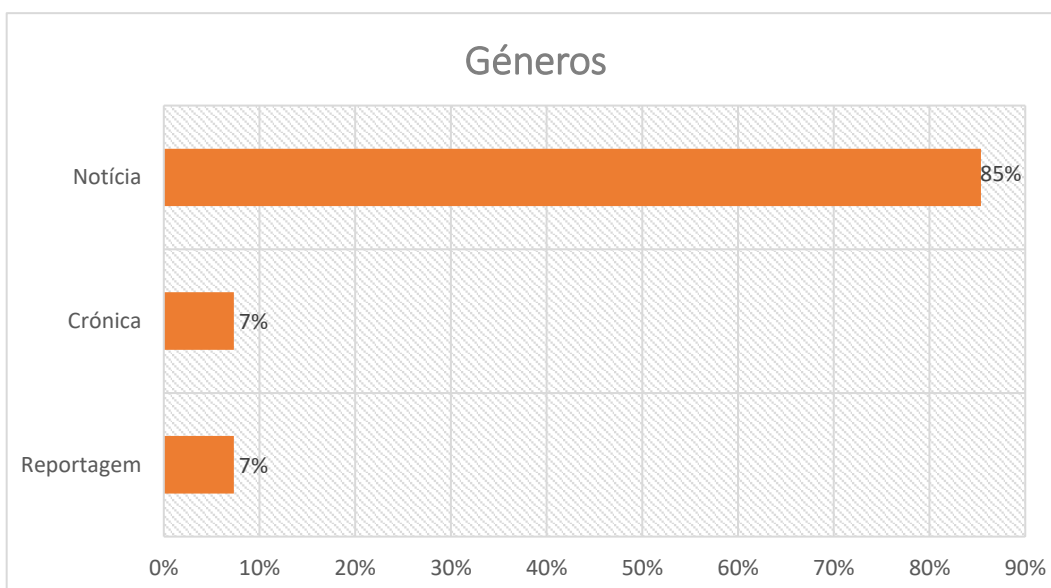


Gráfico 2 Géneros jornalísticos

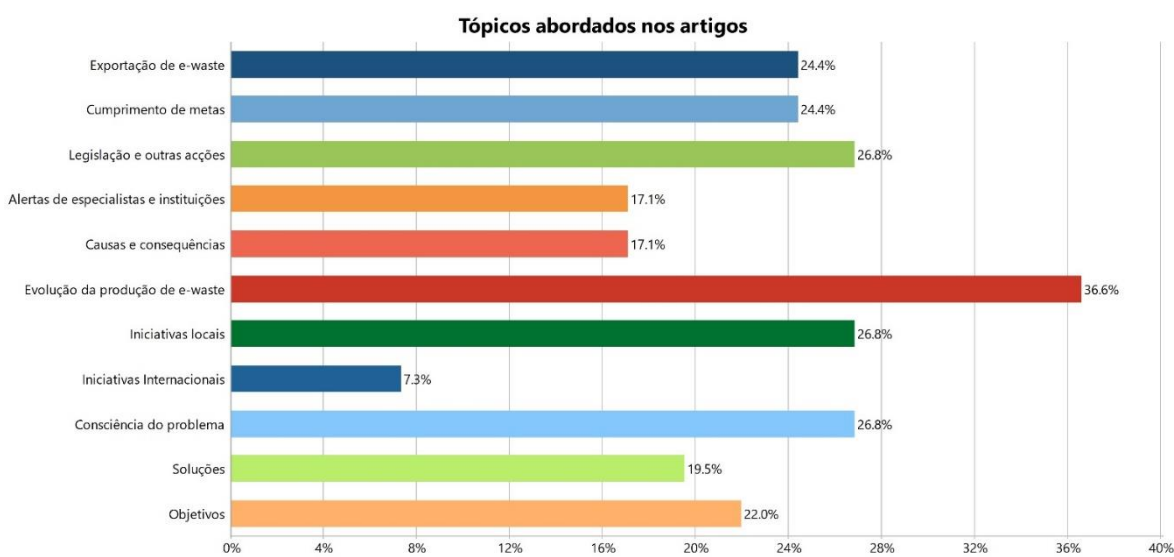


Gráfico 5 Tópicos abordados nos artigos (Maxqda)

