



# **Produção semiautomática de notícias: O caso do Prosebot/ZeroZero**

**Adriana Alexandra Antunes Gonçalves**

Tese para obtenção do Grau de Doutor em  
**Ciências da Comunicação**  
(3<sup>o</sup> ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor João Manuel Messias Canavilhas

**Março 2026**



# **Produção semiautomática de notícias: O caso do Prosebot/ZeroZero**

**Adriana Alexandra Antunes Gonçalves**

Tese para obtenção do Grau de Doutor em  
**Ciências da Comunicação**  
(3<sup>o</sup> ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor João Manuel Messias Canavilhas

Júri:

Prof. Doutor José Maria da Silva Rosa

Prof. Doutor João Manuel Messias Canavilhas

Prof. Doutor Marcos Silva Palácios

Prof. Doutora Maria del Pilar Sánchez-García

Prof. Doutor Fernando António Dias Zamith Silva

Prof. Doutor Nuno Alexandre de Oliveira Marques Francisco

**Março 2026**



## **Declaração de Integridade**

Eu, Adriana Alexandra Antunes Gonçalves, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição D3241 do curso de Ciências da Comunicação da Faculdade de Artes e Letras, declaro ter desenvolvido o presente trabalho e elaborado o presente texto em total consonância com o **Código de Integridades da Universidade da Beira Interior**.

Mais concretamente afirmo não ter incorrido em qualquer das variedades de Fraude Académica, e que aqui declaro conhecer, que em particular atendi à exigida referenciação de frases, extratos, imagens e outras formas de trabalho intelectual, e assumindo assim na íntegra as responsabilidades da autoria.

Universidade da Beira Interior, Covilhã 23 /03 /2026



## **Dedicatória**

*“Aqueles que passam por nós,  
não vão sós, não nos deixam sós.  
Deixam um pouco de si, levam um pouco de nós”  
(Antoine de Saint-Exupéry)*

Ao João.

À minha irmã.

Aos meus pais.

À minha avó (*in memoriam*).



## Agradecimentos

Li, há dias, a seguinte frase: “é impossível sabermos ao certo que pessoas ou que momentos terão realmente impacto nas nossas vidas” (*Quando os rios se cruzam*, de Rita da Nova). Estas palavras fizeram-me pensar em quantas pessoas ficaram adormecidas na nossa memória, como se o bem que elas nos fizeram só pudesse ser recordado anos mais tarde, provavelmente quando já não estão junto de nós.

Por mais agradecimentos que faça, nunca conseguirei nomear todos os que, de alguma forma, deixaram o seu contributo na minha vida pessoal e profissional. É com esta garantia e com um sentimento de pura gratidão que dedico as próximas palavras àqueles que se cruzaram comigo nesta caminhada e, de alguma forma, a tornaram mais agradável.

Aos meus pais, Maria dos Anjos e Manuel, por me incentivarem sempre a lutar pelos meus sonhos, a trabalhar com afinco e dedicação. Obrigada por todo o esforço que fizeram para eu ter a oportunidade de estudar. Espero continuar a orgulhar-vos todos os dias das vossas vidas. Pai, obrigada pela tua forma tão alegre e leve de ver a vida.

À minha irmã, Flávia, por ser um exemplo de dedicação, e por todos os dias me incentivar a trabalhar, dar o meu melhor e tornar-me melhor pessoa.

A toda a família que sempre me transmitiu os valores de união, amor, humildade e honestidade, que me guiam até hoje.

Ao João, meu companheiro de vida, que nas horas de maior desânimo me sussurrou sempre “Tu és capaz!”. Obrigada por toda a paciência.

Aos meus amigos de longa data, especialmente a Ana, Ângela, Carina, Cláudia, Filipa, o Flávio, Leandra, Mafalda, Marisa, Patrícia e o Pedro que são um alicerce fundamental na minha vida.

Às amigas que o doutoramento me trouxe, sobretudo a Aline, Bárbara, Caroline, Fabia, Fátima, Florence, Marta, Micaela, Luísa. Obrigada por todas as partilhas e palavras de incentivo.

À equipa LabCom, é um privilégio trabalhar num ambiente tão amigável, com pessoas extraordinárias.

Ao meu orientador, Professor João Canavilhas, pela sua exigência e pensamento crítico, e também pelo otimismo e confiança que depositou em mim.

À Professora Anabela Gradim que confiou sempre no meu trabalho e que teve sempre uma palavra de incentivo durante este percurso.

Aos professores responsáveis pela minha candidatura ao doutoramento e com quem todos os dias aprendo a ser melhor profissional, Catarina Rodrigues, José Ricardo Carvalheiro, Nuno Francisco, Pedro Jerónimo e Ricardo Morais.

Aos profissionais da UBI de quem me tornei amiga e que tornaram a UBI uma segunda casa, Dona Dulce, Filomena, Mércia e outros mais que todos os dias trabalham com um sorriso no rosto. Obrigada por toda a disponibilidade e entreaajuda a resolver problemas.

A toda a equipa do ZeroZero, sobretudo aos diretores Pedro Dias e Marco Sousa, que tornaram possível esta investigação. Agradecimento que se estende a todos os entrevistados, pela disponibilidade e amabilidade em colaborar nesta tese.

Ao professor Javier Mayoral que me recebeu gentilmente, durante a estadia na Universidad Complutense de Madrid, em dezembro de 2024.

Deixo também um agradecimento à Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) por financiar esta investigação.

Por último, uma palavra de gratidão a todos os colegas e professores de outras universidades com quem tive oportunidade de me cruzar em eventos académicos e com quem pude partilhar conhecimentos.

## Resumo

O crescente uso de sistemas de Inteligência Artificial (IA) nas redações tem promovido novas formas de fazer jornalismo, assim como questionamentos e preocupações sobre as suas implicações na prática jornalística. Estas tecnologias são aplicadas nas várias etapas do processo jornalístico, desde a recolha, à produção e à distribuição nas plataformas digitais.

Um dos subcampos da IA é o Processamento de Linguagem Natural (PLN), uma técnica utilizada na produção automática de texto. Esta tecnologia encontra-se em expansão no jornalismo, dando lugar à prática do jornalismo semiautomático, ou seja, aquele que utiliza sistemas computacionais ou algoritmos para produzir notícias automaticamente, com uma intervenção humana residual. A aplicação desta tecnologia tornou-se possível devido a um conjunto de fatores, entre eles, o desenvolvimento da capacidade de armazenamento de informação e a abundância de dados estruturados que se encontram acessíveis na Internet.

Os sistemas de automação de texto têm sido aplicados maioritariamente em assuntos que envolvam dados estatísticos estruturados, entre eles: resultados desportivos, oscilações nas bolsas de valores, alertas meteorológicos e resultados eleitorais. Os textos produzidos de forma semiautomática obedecem a modelos textuais que têm como base notícias escritas por jornalistas, com uma estrutura frásica simples e repetitiva.

Em Portugal, a produção semiautomática de texto nos meios de comunicação encontra-se ainda numa fase incipiente. O primeiro caso de uso regular desta tecnologia é o jornal digital desportivo ZeroZero, que desenvolveu internamente o sistema Prosebot, lançado em 2021. Este algoritmo destina-se a escrever sínteses de várias competições de futebol, em Portugal e noutros países, escrevendo em várias línguas para além do português. O *software* elabora sínteses instantâneas sobre cada jogo com recurso a uma base de dados do próprio jornal, que é continuamente alimentada com as informações de cada jogo.

O Prosebot dá resposta a um fluxo contínuo de jogos que acontecem todos os fins de semana, em campeonatos nacionais e distritais. Esta estratégia inovadora contribui para uma disrupção no sistema informativo e um conjunto de desafios económicos, profissionais e éticos. Como tal, torna-se pertinente questionar: De que forma a produção semiautomática

de texto influencia os profissionais de redação, as práticas jornalísticas e a organização noticiosa?

Com base neste problema de pesquisa, o principal objetivo é compreender como é que a produção semiautomática de notícias transforma o trabalhos nas redações.

Para concretizar este objetivo, a investigação estuda o caso do Prosebot/ZeroZero a partir de uma abordagem qualitativa, com entrevistas semiestruturadas e um grupo focal com os profissionais da redação.

## **Palavras-chave**

Algoritmos; automação; inteligência artificial; inovação; jornalismo desportivo; jornalismo semiautomático; práticas jornalísticas; processamento de linguagem natural

# Abstract

The growing use of artificial intelligence (AI) systems in newsrooms has contributed to new ways of doing journalism, as well as questions and concerns. These technologies are being applied to the various stages of the journalistic process, from gathering and production to distribution on digital platforms.

One of the offshoots of AI is natural language processing (NLP), a technique used to automatically generate text. This technology is expanding in journalism, giving rise to the practice of semiautomated journalism: that uses computer systems or algorithms to produce news automatically, with residual human intervention. The application of this technology has been made possible by a number of factors, including the development of information storage capacity and the abundance of structured data available on the Internet.

Text automation systems have been applied to subjects with structured statistical data, such as sports results, stock market fluctuations, weather warnings and election results. Semi-automated texts follow text models based on news stories written by journalists, with a simple and repetitive sentence structure.

In Portugal, semi-automated text production is still in its early stages in the media. The first recurring use case of this technology is the sports website ZeroZero, which has developed a Prosebot system in-house and launched it in 2021. The algorithm is designed to write summaries of various football competitions in Portugal and other countries, in several languages other than Portuguese. The software produces instant summaries of each match using the newspaper's own database, which is continuously fed with information from each match.

Prosebot responds to a continuous flow of matches that take place every weekend in national and district championships. This innovative strategy contributes to the disruption of the information system and a series of economic, professional and ethical challenges. Therefore, it is pertinent to ask: How does automatic text production affect newsroom professionals, journalistic practices and the news organisation?

Based on this research problem, the main objective is to understand how semi-automated news production is transforming work in newsrooms.

To achieve this objective, the research studies the case of Prosebot/ZeroZero using a qualitative approach, with semi-structured interviews and a focus group with newsroom professionals.

## **Keywords**

Algorithms; automation; artificial intelligence; innovation; sports journalism; semiautomated journalism; journalistic practices; natural language processing

# Índice

<b>Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1. Inovação nos media e no jornalismo .....</b>	<b>10</b>
1.1. A tecnologia como fator de mudança .....	10
1.2. O que é inovação em jornalismo? .....	15
1.3. Campos de inovação no jornalismo .....	22
1.4. Contributos da Teoria Ator-Rede.....	27
1.5. O jornalista e os novos perfis emergentes.....	33
1.6. Tensões e desafios da inovação.....	39
1.7. Contributos da Teoria dos Usos e Gratificações .....	45
<b>Capítulo 2. A chegada da Inteligência Artificial .....</b>	<b>53</b>
2.1. Uma breve história da Inteligência Artificial.....	53
2.2. O que faz a IA no campo jornalístico? .....	62
2.2.1. Na recolha de informação .....	66
2.2.2. Na produção de notícias .....	69
2.2.3. Na distribuição de notícias .....	72
2.3. A produção semiautomática de notícias.....	75
2.4. Como evoluiu a produção semiautomática de notícias .....	83
2.4.1. Entre 2010 e 2013: as primeiras experiências .....	83
2.4.2. Entre 2014 e 2018: a diversificação de temáticas.....	85
2.4.3. Entre 2018 e 2022: a consolidação.....	87
<b>Capítulo 3. Problemáticas no uso de IA no jornalismo .....</b>	<b>90</b>
3.1. Desafios profissionais .....	91
3.2. Desafios económicos.....	97
3.3. Desafios éticos e deontológicos .....	103
3.4. Desafios regulatórios .....	111
<b>Capítulo 4. Metodologia e desenho da investigação .....</b>	<b>121</b>
4.1. Tema e problema.....	122
4.2. Objetivos, perguntas de investigação e hipóteses .....	126
4.3. Pesquisa qualitativa.....	127
4.3.1. Entrevista .....	129
4.3.2. Grupo focal .....	134
4.4. Objeto de estudo (Prosebot do ZeroZero) .....	140
4.5. Funcionamento do Prosebot.....	144

4.6. Processo de recolha de informação para o estudo .....	149
<b>Capítulo 5. Resultados e discussão .....</b>	<b>151</b>
5.1. Entrevistas.....	151
5.1.1. Motivações para o uso de produção semiautomática de notícias no ZeroZero.	152
5.1.2. Intervenientes no desenvolvimento e implementação do Prosebot na redação .....	158
5.1.3. Vantagens e desvantagens da produção semiautomática de notícias .....	162
5.1.4. O Prosebot e a transformação do trabalho no ZeroZero.....	167
5.1.5. Os jornalistas têm medo de ser substituídos pela IA? .....	171
5.1.6. Questões éticas e futuro do jornalismo na era da IA generativa .....	178
5.2. Grupo Focal .....	182
5.2.1. A IA como inovação no jornalismo .....	182
5.2.2. Rotinas jornalísticas e substituição do jornalista pela IA .....	185
5.2.3. Interação entre jornalistas e tecnoatores .....	188
5.2.4. Limites e dilemas éticos e profissionais do uso de IA .....	190
5.2.5. Estratégias e recomendações para o uso de IA no jornalismo .....	193
5.2.6. Desafios da adaptação do jornalismo na era da IA generativa.....	195
<b>Conclusões .....</b>	<b>201</b>
<b>Limitações da pesquisa e futuras investigações.....</b>	<b>206</b>
<b>Guia de boas práticas do uso de IA no jornalismo português.....</b>	<b>207</b>
<b>Referências bibliográficas .....</b>	<b>209</b>
<b>Anexos I .....</b>	<b>239</b>
<b>Anexos II.....</b>	<b>240</b>
<b>Anexos III.....</b>	<b>334</b>

# Lista de Figuras

Figura 1 – Modelo de difusão de inovações nos media

Figura 2 – O modelo de hierarquia de influência da IA no jornalismo (modelo HI-AI)

Figura 3 – Como é que os algoritmos geram notícias

Figura 4 – Novo modelo de curadoria no webjornalismo

Figura 5 – Exemplo da caixa de texto com indicação da autoria

Figura 6 – Exemplo de uma notícia gerada pelo Prosebot com alterações feitas por um colaborador (2 maio 2024)

Figura 7 – Arquitetura do Prosebot

Figura 8 – Exemplo de antevisão de um jogo do Campeonato do mundo Feminino Sub-20

Figura 9 – Espaço da redação do ZeroZero no dia 9 de julho de 2024



## **Lista de Tabelas**

Tabela 1 – Diferentes nomenclaturas do jornalismo semiautomático

Tabela 2 – Resumo dos desafios éticos do jornalismo semiautomático

Tabela 3 – Resumo dos níveis de risco e recomendações de uso dos sistemas de IA

Tabela 4 – Profissionais entrevistados para o estudo



## Lista de Acrónimos

CIC	Conselho de Informação da Catalunha
EMD	Ética dos Media Digitais
FAPCOM	Faculdade Paulus de Tecnologia e Comunicação (Brasil)
FEUP	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
HMC/CHM	Human-Machine Communication/ Comunicação Humano-Máquina
IA	Inteligência Artificial
IHM	Interação Humano-Máquina
IoT/IdC	Internet of Things/ Internet das Coisas
ISCTE	Instituto Universitário de Lisboa
LLM	<i>Large Language Model</i> / Grande Modelo de Linguagem
NLG/GLN	Natural Language Generation/ Geração de Linguagem natural
NLU/CLN	Natural Language Understanding/ Compreensão de Linguagem Natural
PLN	Processamento de Linguagem Natural
TAR	Teoria Ator-Rede
TUG	Teoria dos Usos e ratificações
U. NOVA	Universidade Nova de Lisboa
U. Porto	Universidade do Porto
UEL	Universidade Estadual de Londrina (Brasil)
UFB	Universidade Federal da Bahia (Brasil)
UFMA	Universidade Federal do Maranhão (Brasil)
UFPR	Universidade Federal do Paraná (Brasil)
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo (Brasil)



# Introdução

O jornalismo, uma atividade historicamente conhecida pela forte relação com a tecnologia, vive um período de profundas transformações agravadas pela Quarta Revolução Industrial ou Indústria 4.0 (Canavilhas & Garcia-Orosa, 2024). Esta revolução caracteriza-se pela convergência de tecnologias digitais, Internet das Coisas (IdC), automação e Inteligência Artificial (IA) que tem redefinido a indústria, a economia, mas também a forma como a informação passou a ser produzida, distribuída e consumida (Canavilhas & Garcia-Orosa, 2024; Shrivastava et al., 2023).

Nas últimas três décadas, os media têm-se adaptado às sucessivas ondas de inovação tecnológica, reconfigurando a sua forma de trabalhar. O sucesso da Internet conduziu à digitalização dos conteúdos e à convergência das plataformas digitais, fatores que alteraram profundamente os modelos de negócio e as práticas jornalísticas, abrindo novas oportunidades, mas também acrescentando dúvidas sobre a continuidade do setor (Fidalgo, 2024). A transição para o *online* revelou-se um momento disruptivo, que desafiou os media a sobreviverem num ambiente onde o modelo de negócio clássico, baseado em publicidade, assinaturas e vendas em banca, foi praticamente anulado pela cultura de gratuidade da Internet (Anderson et al., 2012; Breiner, 2016).

Assim, o jornalismo passou de um modelo industrial, estruturado a partir de redações centralizadas, produção de conteúdos em massa e monopólios informativos, para um ecossistema descentralizado, flexível e mediado pelas plataformas digitais. Neste cenário, a informação deixou de estar somente nas mãos das instituições jornalísticas e passou a circular em múltiplos sentidos, produzidos e distribuídos por novos atores (Fidalgo, 2024). Este jornalismo foi apelidado de pós-industrial, por marcar a rutura com as lógicas do século XX e propor um jornalismo mais permeável, fragmentado e adaptado às tecnologias digitais:

Esta reestruturação significará repensar todos os aspetos organizacionais da produção de notícias - maior abertura a parcerias; maior dependência de dados publicamente disponíveis; maior uso de indivíduos, multidões e máquinas para produzir matéria-prima; até mesmo maior dependência de máquinas para assumir parte da produção<sup>1</sup> (Anderson et al., 2012, p. 13).

---

<sup>1</sup> Na elaboração desta tese optou-se pela tradução livre de todas as citações para a língua portuguesa ao longo do texto. De forma a tornar o processo mais transparente e evitar possíveis confusões, todas as citações originais foram transcritas em nota de rodapé. “This restructuring will mean rethinking every organizational aspect of news production—increased openness to partnerships; increased reliance on publicly available data; increased use of individuals, crowds and machines to produce raw material; even increased reliance on machines to produce some of the output” (Anderson et al., 2012, p. 13)

A ascensão das tecnologias da Indústria 4.0, particularmente a IA, intensifica esta lógica pós-industrial. As ferramentas de análise de dados, de produção de texto e de personalização de conteúdos reforçam a ideia de que a prática jornalística já não depende apenas da redação tradicional, mas de uma rede híbrida de humanos e máquinas.

Contudo, os avanços tecnológicos surgem numa altura em que os media atravessam uma crise estrutural, multifacetada e complexa que dura há largos anos (Bastos, 2023; Christofoletti, 2019; Franklin, 2014). Tal crise estrutural foi desencadeada por múltiplos fatores, entre eles o colapso financeiro, a revolução tecnológica e as mudanças nas atitudes sociais (Nölleke et al., 2022).

Para compreender os seus contornos é necessário recuar até 2007, ano em que várias instituições de crédito nos Estados Unidos da América (EUA) abriram insolvência, devido ao excesso de créditos bancários de alto risco concedidos. A eclosão da crise nos EUA teve repercussões pelo mundo inteiro e em todos os setores, e os media não foram exceção. Com a crise financeira generalizada, o setor informativo começou a registar o decréscimo da receita publicitária, a redução das vendas em banca e a diminuição das audiências televisivas (De Mateo et al., 2010). Durante este período, a crise financeira global e o sucesso da Internet criaram um cenário de insustentabilidade para muitos meios de comunicação que acabaram por encerrar portas, enquanto outros reduziram drasticamente as suas equipas (Franklin, 2014).

Esta crise refletiu-se no modelo de negócio tradicional dos media: por um lado, os meios de comunicação de massas começaram a perder influência para a Internet; por outro, a receita publicitária *online* não era suficiente para suportar os custos de manter uma redação a produzir conteúdos (Nölleke et al., 2022), sobretudo no atual ecossistema de produção ininterrupta. “As notícias deixaram de ter hora marcada e passaram a ser um fluxo contínuo e imediato, alimentado ao minuto durante 24 horas, em sete dias da semana, num clima de feroz concorrência entre meios de comunicação” (Fidalgo, 2024, p. 132), que dificultava ainda mais a sobrevivência dos media. Aos poucos, as audiências migraram para o digital, baixando os índices de consumo dos media tradicionais:

Isso deveu-se, entre outros fatores, à enorme diversificação da oferta de informação sobre a atualidade no espaço público e à profunda alteração dos hábitos de consumo de notícias, com uma clara clivagem (também) geracional entre quem tinha por hábito regular a leitura de um jornal em papel e quem, mais familiarizado com o ambiente digital, olha para esse produto como testemunho de um passado já bem remoto (Fidalgo, 2024, p. 121).

Enquanto os meios de comunicação de massas entram em decadência, a Internet e as plataformas digitais tornam-se uma porta de entrada cada vez mais relevante no acesso às notícias. Nos EUA, 57% dos inquiridos afirmam consultar notícias frequentemente através de dispositivos digitais (Aubin &

Liedke, 2024). Em Portugal, o acesso a notícias através da Internet está a tornar-se preferencial, sobretudo nas gerações mais novas (até aos 44 anos) para as quais esta é a principal forma de acesso a notícias (Canavilhas & Di Fátima, 2025; G. Cardoso et al., 2024). Porém, o mesmo não acontece entre pessoas com 45 ou mais anos, para as quais a televisão continua a ser a principal fonte de acesso a notícias (G. Cardoso et al., 2024). Isto revela que o consumo noticioso corre a dois ritmos: os públicos mais jovens preferem a Internet e as redes sociais para consultarem informação a qualquer momento, enquanto os mais velhos continuam a optar pelos meios de comunicação de massas, com destaque para a televisão. Por isso, muitos media portugueses praticam um jornalismo a dois ritmos, uma parte da produção para os meios tradicionais (rádio, imprensa e televisão) e outra parte destinada às plataformas digitais, divididas entre o *website* e as redes sociais.

Como agravante, a cultura de gratuidade que se construiu nos primórdios da Internet gerou na audiência uma falta de disponibilidade para pagar pelo acesso a notícias. Numa análise a 20 países do mundo, a percentagem média de pessoas que paga algum tipo de subscrição digital por notícias é de 17%, sendo que em Portugal a média é de apenas 12% (Newman et al., 2024). E quando questionados sobre quanto estariam dispostos a pagar por notícias online, mais de metade dos inquiridos (57%) afirma não estar disposto a pagar nada (Newman et al., 2024).

Estas circunstâncias levaram os media a procurarem fontes de financiamento alternativas para sustentarem a atividade jornalística na Internet (Bastos, 2023; Franklin, 2014). Alguns meios de comunicação experimentaram *paywalls*, contribuições voluntárias das audiências (*crowdfunding*), apoios de fundações, e parcerias com as empresas detentoras das plataformas digitais, como a Google e a Meta (Bastos, 2023; Canavilhas & Garcia-Orosa, 2024). Como consequência, registou-se uma perda de independência financeira, política e jornalística, materializada em cortes nos recursos humanos, na precarização do setor e no aumento de sentimentos de incerteza, medo e exaustão entre os profissionais do jornalismo (De Mateo et al., 2010; Franklin, 2014). Afigurava-se um declínio do jornalismo tradicional, em várias frentes:

O jornalismo estava a perder a atenção das audiências na cada vez mais povoada arena da comunicação; a distinção entre jornalismo e entretenimento estava a esbater-se; as fronteiras profissionais da profissão estavam a tornar-se vagas e os jornalistas tinham que assumir novas tarefas, mais relacionadas com o marketing; estava a consolidar-se um mundo auto-referencial dos média, distante da vida real das pessoas; as audiências fragmentavam-se, com crescentes desigualdades no acesso à informação. (Bastos, 2023, p. 22)

Como os pressupostos do jornalismo clássico não se adequavam aos trâmites da Internet, os media viram-se obrigados a procurar estratégias para reduzir os custos de produção e chegar a um número maior de leitores, mesmo que isso significasse, em muitos casos, “a banalização e diminuição da

qualidade do produto<sup>2</sup> (De Mateo et al., 2010, p.268). Isto mostra como as condições precárias em que o jornalismo passou a ser praticado afetaram tanto as práticas profissionais, como o produto jornalístico em si:

Em termos de conteúdo, aumentava o isomorfismo e a coerência inter-institucional à medida que a indústria se digitalizava e convergia, ao mesmo tempo que crescia a dependência de notícias de agência. Esperava-se que os jornalistas fizessem mais com menos tempo, menos recursos e menos colegas. (Bastos, 2023, pp. 22–23)

Nesta nova realidade comunicacional *online*, a concorrência também dificultou o papel dos jornalistas: os cidadãos puderam ligar-se às instituições de forma direta, tornar-se produtores de conteúdos e, em muitas situações, dispensar o trabalho de mediação dos jornalistas (De Mateo et al., 2010). Estas possibilidades de autoprodução e interação entre os utilizadores agregaram flexibilidade aos fluxos de informação *online*, rompendo o modelo tradicional de um para muitos. Isto traduziu-se em mais concorrentes para os meios de comunicação, mas trouxe oportunidades para o jornalismo na Web, nomeadamente o aproveitamento das características da hipertextualidade e da interatividade com o público (Canavilhas, 2014).

Portanto, a transição digital dos media tem sido um caminho duro, agravado pelos múltiplos processos de convergência: as empresas noticiosas transformaram-se em grupos multimédia na Internet; as redações independentes deram lugar a redações integradas; os jornalistas viram-se obrigados a realizar múltiplas tarefas, desde a redação do texto, captação de som, vídeo e imagem, até à edição dos conteúdos multimédia; a linguagem jornalística também passou a refletir a convergência das linguagens anteriores, reunindo a escrita e o audiovisual (Salaverría & García-Avilés, 2008).

Mesmo reconhecendo que o jornalismo esteve sempre associado às inovações tecnológicas, no século XXI, o surgimento de novas tecnologias acontece a um ritmo mais célere, dificultando a sua implementação na indústria noticiosa (Salaverría, 2010). No caso dos nativos digitais, o rendimento depende exclusivamente das plataformas *online*, por isso é imperativo criar estratégias lucrativas no digital. E com a entrada dos sistemas de IA e dos algoritmos nesta equação, o desafio de manter um jornal *online* é ainda maior, porque o poder económico está concentrado nas empresas detentoras das plataformas.

---

<sup>2</sup> “(...) This involves finding new ways of reaching bigger audiences and reducing costs in order to make investments profitable, even at the expense of trivializing and diminishing the quality of the product” (De Mateo et al., 2010, p.268).

A chegada da IA protagoniza uma nova onda de inovação nos media, que tentam adaptar-se às ferramentas emergentes para sobreviver no ambiente digital (Newman et al., 2024). “Forçados a manter o ritmo informativo, os jornais procuraram uma solução nas tecnologias, e é neste contexto que a Inteligência Artificial surge como uma alternativa capaz de substituir os jornalistas em algumas tarefas rotineiras” (Canavilhas, 2023, p. 25). Porém, intensifica-se a questão se estas tecnologias representam uma oportunidade ou mais um problema para um setor já fragilizado por uma crise económica e estrutural prolongada. A única certeza é que se tornaram mais um fator disruptivo que desafia o papel do jornalista e a forma como as notícias são produzidas, distribuídas e consumidas (Diakopoulos, 2019; Marconi, 2020; Vicente et al., 2025).

A ascensão da Inteligência Artificial (IA) nas redações representa um ponto de inflexão neste processo, oferecendo possibilidades inéditas para otimizar fluxos de trabalho, personalizar conteúdos e explorar novos modelos de negócio. Contudo, esta transição tecnológica coloca também questões fundamentais sobre a natureza do jornalismo, os seus valores éticos e as competências necessárias para os profissionais que nele operam. (Vicente et al., 2025, p. 5)

Assim, o impacto combinado da Quarta Revolução Industrial e das mudanças nos hábitos de consumo de notícias das pessoas impulsiona uma reconfiguração profunda do jornalismo (Wu et al. 2019). Como agravante, as trocas comunicacionais nas plataformas digitais são mediadas por algoritmos e modelos de IA, que filtram e selecionam conteúdos (*gatekeeping*), influenciando a dinâmica dos media *online* e todas as fases do processo noticioso (Diakopoulos, 2019). E o lançamento de tecnologias de IA generativa, como o ChatGPT em novembro de 2022, o Gemini em março de 2023 e o DeepSeek em maio de 2023, protagoniza um novo impulso no uso de IA na sociedade e no jornalismo.

Como aconteceu noutros períodos da história do jornalismo, a adaptação a uma nova tecnologia é sempre um momento que envolve grandes expectativas, mas também incertezas e riscos. O uso de IA na produção de notícias levanta preocupações quanto à qualidade, à transparência, à responsabilidade, à ética e à credibilidade do jornalismo (Marconi, 2020), desafios que serão explorados nesta tese. Além disso, a automação levanta também preocupações sobre o impacto no emprego dos jornalistas, uma vez que algumas funções tradicionalmente desempenhadas por humanos estão a ser assumidas por máquinas (Latar, 2018; Simon, 2024a). Atualmente, a IA ajuda os profissionais do jornalismo em vez de os substituir, mas não há garantias de que assim continue. A IA está suficientemente madura para permitir a substituição de algumas atividades do jornalismo pelo que serão necessários menos trabalhadores<sup>3</sup> (Simon, 2024a, p. 5)

---

<sup>3</sup> “Currently, AI aids news workers rather than replaces them, but there are no guarantees this will remain the case. AI is sufficiently mature to enable the replacement of at least some journalism jobs, either directly or because fewer workers are needed.” (Simon, 2024a, p. 5)

No entanto, vários artigos científicos argumentam que a IA não substituirá integralmente o papel do jornalista, apenas transformará as suas funções, exigindo novas competências, pensamento computacional e uma abordagem híbrida que combine capacidades humanas, como a criatividade e a interpretação, com a tecnologia (Ioscote, 2025; Junior & Paula, 2021; Latar, 2018; Lindén, 2017). Outra preocupação reside na função social do jornalismo e na sua qualidade, uma vez que o uso de IA não garante melhorias na qualidade do jornalismo (Simon, 2024a), pelo contrário, pode reforçar as lógicas capitalistas de mais produção em menos tempo, uma visão antagónica ao jornalismo de qualidade que requer tempo para aprofundar os assuntos.

Neste ponto, a produção semiautomática de notícias emerge como uma inovação no campo jornalístico e é uma das expressões mais evidentes da reestruturação que o setor enfrenta. Várias organizações mediáticas de referência mundial, como o *Los Angeles Times*, a *Associated Press*, o *The Guardian*, a *Reuters*, a *BBC* e o *Washington Post* adotaram sistemas de automação para redigir artigos financeiros, desportivos, boletins meteorológicos e alertas de catástrofes, aumentando a produção de conteúdos e libertando os jornalistas para trabalhos de maior profundidade e investigação (Carlson, 2015; Graefe, 2016; Wu et al., 2019).

A produção semiautomática de notícias em países de língua inglesa e nos países do norte da Europa não é algo recente: as primeiras experiências aconteceram entre 2010 e 2013 e a partir de 2014 verificou-se uma diversificação de temas (Canavilhas, 2023). No entanto, tal como aconteceu com outras tecnologias, esta inovação só chegou a outros contextos e idiomas anos mais tarde. Na Península Ibérica, o nativo digital *El Confidencial* foi o primeiro a utilizar uma tecnologia desenvolvida pela atual empresa *Narrativa* para a produção de notícias desportivas: a ferramenta foi apelidada de *Ana Futbot* e começou a ser utilizada no início de 2018 (Rojas Torrijos & Toural Bran, 2019). Os textos gerados por esta ferramenta ainda se encontram disponíveis no *website* do jornal<sup>4</sup>, mas a *Ana Futbot* já não é utilizada. Apesar disso, o *El Confidencial* tem em funcionamento outras ferramentas de automação de texto desenvolvidas internamente pela equipa de dados.

Em Portugal, a Agência Lusa estreou-se em 2019 com a produção de notícias automáticas sobre a abertura e o fecho da bolsa, porém o projeto português foi abandonado durante a pandemia de Covid-19 e até ao momento não foi retomado. Dois anos mais tarde, em 2021, o Prosebot do nativo digital ZeroZero entrou em funcionamento e tem sido continuamente desenvolvido para a produção de vários tipos de artigos jornalísticos.

---

<sup>4</sup> Exemplo de uma notícia escrita pela Ana Futbot: [https://www.elconfidencial.com/deportes/futbol/segunda-division-b/2019-03-24/empate-entre-cornella-y-peralada-girona-b\\_1900798/](https://www.elconfidencial.com/deportes/futbol/segunda-division-b/2019-03-24/empate-entre-cornella-y-peralada-girona-b_1900798/)

Diante este cenário, pergunta-se: Como é que a produção semiautomática de notícias transforma o trabalho dos jornalistas?

Este é o ponto de partida para esta investigação que se centra no contexto português. Para dar resposta a este problema, procura-se aprofundar o caso de estudo do ZeroZero, a partir de métodos qualitativos e uma análise interpretativa dos dados. Por fim, elabora-se uma proposta de guia de recomendações para a utilização de tecnologias de IA no jornalismo português. A investigação parte da premissa de que a IA é um recurso que, se for implementado de forma planeada e criteriosa, pode fortalecer a prática jornalística e torná-la mais capaz de lidar com as exigências do digital. Porém, esta tecnologia representa sérias ameaças ao jornalismo tradicional e levanta dilemas profissionais, éticos, económicos e regulatórios que serão debatidos ao longo deste trabalho.

Nesta tese, serão explicados os diversos conceitos utilizados para descrever o uso de sistemas computacionais na produção de notícias, mas será privilegiada a expressão produção semiautomática de notícias, por se entender que é a mais adequada ao caso estudado e por reforçar a ideia de que o trabalho humano não é totalmente deixado de parte no uso destas tecnologias.

O trabalho encontra-se dividido em três capítulos teóricos, metodologia, resultados e discussão, e conclusões.

O primeiro capítulo apresenta o jornalismo como uma atividade em permanente transformação, marcada pela evolução tecnológica (Boczkowski, 2004; Örnebring, 2010; Pavlik, 2000). Neste ponto, a inovação é compreendida como um processo que redefine rotinas, linguagens e modelos de negócio nos media (Flores, 2017; Krumsvik et al., 2019). As plataformas digitais e a IA possibilitam múltiplas formas de inovar nos processos de recolha, produção e distribuição das notícias, enquanto impõem um ritmo de trabalho frenético (Cools, 2022; Dogruel, 2013; García-Avilés, 2021; Paulussen, 2016).

Neste contexto, a Teoria Ator-Rede (TAR) ajuda a compreender as interações entre os jornalistas, as plataformas digitais, as audiências, os algoritmos e os sistemas de IA, que se tornaram atores em rede no campo jornalístico (Domingo et al., 2015; Ryfe, 2022; Weiss & Domingo, 2010; Wiard, 2019). Os princípios desta teoria, amplamente aplicados para explicar a relação da tecnologia com o jornalismo, permitem enquadrar o surgimento de perfis profissionais híbridos e de tensões entre a exigência pela rapidez e a independência editorial (Domingo et al., 2015; Granado & Silva, 2021; Primo & Zago, 2015; Ryfe, 2022). E, uma vez que todas as tecnologias são inventadas e utilizadas com um propósito, recupera-se a Teoria dos Usos e Gratificações (TUG) que defende que as audiências fazem uso dos media para satisfazer as suas necessidades e obter gratificações (Correia, 2011; Ruggiero, 2000; Wolf, 2002). Numa perspetiva contracorrente, observa-se a TUG do ponto de vista do jornalista, com o objetivo de compreender como a produção semiautomática de notícias é utilizada pelos jornalistas e

quais os benefícios que eles obtêm com o uso desta tecnologia. Portanto, os pressupostos desta teoria são reinventados a partir de um olhar contemporâneo do uso de IA ao serviço do jornalismo.

No segundo capítulo, o tema principal é a Inteligência Artificial. Este capítulo conta a história da IA, como evoluiu enquanto tecnologia e campo de estudo (Kissinger et al., 2021; A. Oliveira, 2019; Vicente, 2023). Uma vez que o conceito de IA não reúne consenso na literatura são debatidas várias propostas e opta-se por seguir a definição de conceito dada pela Comissão Europeia (Broussard et al., 2019; Comissão Europeia, 2018; Guzman & Lewis, 2020). Os usos de IA nos media têm-se multiplicado pelas três etapas do processo jornalístico, sendo que este trabalho se centra na produção. Nesta fase, a produção semiautomática de notícias surge como uma forma de inovar na escrita de notícias, ao colocar sistemas de IA a redigir conteúdos da área do desporto, economia ou meteorologia (Diakopoulos, 2019; Marconi, 2020; Torrijos, 2021). Ainda neste capítulo, debatem-se as principais nomenclaturas atribuídas a esta tecnologia e de que forma o seu uso evoluiu ao longo dos anos no panorama mediático mundial: as primeiras experiências, a diversificação de temas e a consolidação (Canavilhas, 2023).

O terceiro capítulo teórico explora as problemáticas que o uso da IA coloca ao jornalismo, destacando diferentes dimensões de incertezas e riscos. No plano profissional, a produção semiautomática de notícias intensifica o medo de substituição dos jornalistas pelas máquinas e amplia a necessidade de novas competências técnicas, que tem sido notória desde que os media migraram para o digital. Perante as tecnologias recentes, o jornalista precisa de aprender a dominar novas linguagens e tecnologias cada vez mais sofisticadas, tendo um olhar crítico e pensamento computacional (Ioscote, 2025; Junior, 2011; Junior & Paula, 2021). Por outro lado, funções primordiais do jornalismo como o *gatekeeping* passam a ser influenciadas pelos mecanismos algorítmicos, esbatendo as fronteiras entre o que é jornalismo e o que não é (Fidalgo, 2019; Simon, 2022; Wallace, 2018). Do ponto de vista económico, a IA representa um paradigma: pode ser vista como uma oportunidade de eficiência e redução de custos, mas também como um fator que acentua as desigualdades entre organizações mediáticas de maior e de menor poder financeiro (G. Cardoso et al., 2021; Lehdonvirta, 2023; Rinehart & Kung, 2022; Simon, 2024b; Van Dijck, 2024).

Os desafios éticos e deontológicos são um ponto essencial quando se fala de produção semiautomática de notícias, porque esta tecnologia levanta preocupações relativas à transparência, privacidade, responsabilidade, preconceitos e vieses discriminatórios (Canavilhas & Biolchi, 2024; Diakopoulos et al., 2024; Dörr & Hollnbuchner, 2017; Ess, 2017; A. Oliveira, 2025). Paralelamente, surgem os desafios regulatórios, ligados à necessidade de estabelecer normas que assegurem a responsabilidade editorial, a proteção dos direitos dos cidadãos e os valores do jornalismo (Commission, 2020; Díaz-Campo & Chaparro-Domínguez, 2017; Peñafiel-Saiz et al., 2024; Ventura-Pocino, 2021; Smuha, 2019). Neste quadro, a autorregulação dos media é uma das estratégias de minimização destes riscos,

que tem sido seguida por alguns media em todo o mundo (Cools & Diakopoulos, 2023; Sánchez-García et al., 2025).

A segunda parte da tese é constituída pela investigação empírica, o desenho metodológico e a discussão dos resultados. A investigação seguiu uma metodologia qualitativa através de entrevistas semiestruturadas e de um grupo focal com profissionais da redação do ZeroZero. A escolha destas técnicas metodológicas permitiu compreender em profundidade as práticas com o Prosebot e as perceções dos jornalistas e tecnoatores sobre os usos de IA na escrita jornalística. O grupo focal complementou as entrevistas ao revelar as dinâmicas coletivas, os pontos de consenso e de discórdia entre os participantes.

Entre outras conclusões, a análise interpretativa dos dados mostra que, no caso do ZeroZero, a IA potencia a produção de mais conteúdos, o crescimento do *website* e a contratação de mais profissionais na redação, porque o uso desta ferramenta integra uma estratégia direcionada para o lucro nas plataformas digitais. Tal como a literatura aponta, a IA funciona como um motor de desenvolvimento e aceleração de todo o processo jornalístico, uma vez que determinadas tarefas passam a ser automáticas. Neste caso, o jornalista humano continua a ter um papel essencial na produção de notícias, como se defende na discussão e conclusões.

A tese termina com a proposta de um guia de boas práticas do uso de IA no jornalismo português, que pretende preservar as normas éticas e deontológicas do jornalismo e promover os valores de transparência, confiança, verdade e imparcialidade. O guia sugere uma adaptação responsável às novas exigências da era da IA, a partir de soluções mais sustentáveis para o setor, que maximizem a produção e eficiência, sem comprometer a função social do jornalismo. As normas desenvolvidas pretendem ser uma linha de apoio para a capacitação dos jornalistas no uso de IA, contribuindo para a literacia digital e para a diminuição dos riscos, como a desinformação. A adoção deste guia pretende assegurar que o jornalismo mantém o papel de mediador da democracia, equilibrando a inovação tecnológica com a responsabilidade social.

# Capítulo 1. Inovação nos media e no jornalismo

A história do jornalismo é indissociável da evolução tecnológica: o telégrafo, a prensa de Gutenberg, a rádio, a televisão, a Internet e o *smartphone* moldaram as rotinas, as linguagens, os formatos de entrega das notícias e as formas de interagir com a audiência (Salaverría, 2010). Já neste século, a digitalização, as redes sociais e a IA impulsionaram uma rápida aceleração dos processos jornalísticos. O pano de fundo é a convergência tecnológica, que descreve o fenómeno de integração de diferentes meios, linguagens e plataformas num único ecossistema (Salaverría, 2010).

No jornalismo, a convergência manifesta-se na possibilidade de articular textos, sons e imagens num único produto e na disseminação simultânea de conteúdos através de várias plataformas digitais. Esta convergência incita transformações ao nível profissional, cultural e organizacional que afetam o trabalho nas redações, e é neste ambiente que os media encontram formas de inovar no produto noticioso, na posição de mercado, no paradigma, na dimensão social e nos géneros jornalísticos (Dogruel, 2013; Francis & Bessant, 2005; Krumsvik et al., 2019).

Neste capítulo, a tecnologia é compreendida como um motor que impulsiona diferentes caminhos de inovação no jornalismo. Tal como os media se adaptaram às lógicas da digitalização, das redes sociais e da comunicação em mobilidade, agora enfrentam o desafio de compreender e incorporar a IA nos seus processos. Para aprofundar esta reflexão, recuperam-se os contributos teóricos da Teoria Ator-Rede (TAR) e da Teoria dos Usos e Gratificações (TUG) que ajudam a problematizar a inovação no jornalismo. Os pressupostos da TAR permitem observar a tecnologia e os tecnoatores como participantes no ecossistema informativo que exercem influência nas práticas jornalísticas. Por sua vez, a TUG surge a partir de uma perspetiva centrada no jornalista, que usa a IA para se adaptar às exigências do ambiente digital.

## 1.1. A tecnologia como fator de mudança

A palavra ‘tecnologia’ teve origem na Grécia antiga, através da junção das palavras *techné*, que significa habilidade ou arte, e *logos*, que remete à razão e à ordem. Traduzindo à letra, tecnologia significaria a arte de criar algo a partir da ordem e da razão, sendo “um sistema criado pelos humanos que usa conhecimento e organização para produzir objetos e técnicas para a realização de objetivos específicos” (Volti, 2013, p.6). A partir desta ideia, assume-se que as criações da natureza não são consideradas tecnologia, mas do ponto de vista da etologia, disciplina que estuda o comportamento animal, acredita-se que a tecnologia simboliza mais do que os artefactos criados pelo homem.

Segundo Carroll (2017), a tecnologia abarca qualquer criação estruturada e organizada que possa ser obra dos seres humanos ou de outra espécie.

Ainda que existam esta e outras divergências entre as conceptualizações do termo tecnologia, assume-se que a distinção entre as estruturas naturais e humanas não é problemática e que a definição de Volti (2013) é adequada ao tema desta investigação: ferramentas tecnológicas desenvolvidas pelo homem para o seu próprio uso. Importa referir três aspetos estruturais da tecnologia, que são intemporais: a sua função, o seu propósito e o seu benefício (Carroll, 2017). Estes três eixos são úteis para se compreender a invenção tecnológica em qualquer contexto, onde se inclui a área da comunicação e do jornalismo.

O jornalismo sempre foi influenciado pela tecnologia (Mcluhan, 1964; Örnebring, 2010; Pavlik, 2000; Powers, 2012). Portanto, a relação entre a tecnologia e o jornalismo tem um percurso histórico de acontecimentos que se vão repetindo, com mais ou menos semelhanças. Neste sentido, pensar no exercício do jornalismo implica pensar em tecnologia, porque os jornalistas sempre fizeram uso das ferramentas do momento para expandir as suas competências e difundir o seu trabalho (Zelizer, 2019).

Na perspetiva de Zelizer (2019), a tecnologia é apenas a estrutura exterior do jornalismo, cujo significado, significância e propósito é atribuído pelo jornalismo. Até porque muitas, senão mesmo todas as tecnologias utilizadas neste campo, são comuns a outras áreas e utilizadas em contextos distintos. Pese embora os jornalistas relacionem as mudanças na profissão com a evolução tecnológica, seguindo a linha de pensamento do determinismo tecnológico (Örnebring, 2010; Pavlik, 2000), as transformações no campo jornalístico têm também uma forte relação com o enquadramento económico, social, político e cultural (Boczkowski, 2004a). Como lembra Wiard (2019), o jornalismo é uma prática social complexa que envolve diversos atores, instituições e tecnologias que estão em constante mudança.

“Tudo isto sugere que pensar no jornalismo principalmente através da tecnologia corre o risco de separar a nossa compreensão das notícias do seu legado histórico mais vasto, das variações geográficas e das contingências sociais, culturais, económicas e políticas” (Zelizer, 2019, p. 348). Tanto o jornalismo como a tecnologia são interpretados à luz de um determinado contexto, tempo e lugar, que conferem ao conhecimento um carácter dinâmico e de permanente transformação. “Tal dinamismo exige que reavaliemos continuamente as nossas posições em relação a tudo, embora admitindo que talvez a forma como em tempos pensámos sobre a tecnologia possa não ser a fotografia completa”, conclui Carroll (2017).

A história do jornalismo e da tecnologia pode ser descrita em diversos momentos que constituíram pontos de viragem na prática jornalística, desde o telégrafo, à prensa de Gutenberg, aos

computadores, aos telemóveis, à Internet e, mais recentemente, à Inteligência Artificial. A introdução de cada uma destas tecnologias influenciou o jornalismo pelo menos em quatro áreas 1) no modo como os jornalistas exercem o seu trabalho; 2) no conteúdo das notícias; 3) na estrutura e organização da redação e 4) nas relações entre os jornalistas, as organizações noticiosas e os seus públicos (Pavlik, 2000).

No primeiro momento – o modo como os jornalistas exercem o seu trabalho – a introdução de novas tecnologias raramente acontece sem conflitos ou resistência por parte dos jornalistas e de outros profissionais da comunicação (Marjoribanks, 2000). A tecnologia trouxe aos jornalistas a exigência de conhecimentos computacionais e digitais, tal como o pensamento computacional (Ioscote, 2025; Junior, 2011). Uma vez que a produtividade, sinónimo de mais notícias em menos tempo (Örnebring, 2010), se tornou um imperativo, os jornalistas viram-se obrigados a desempenhar múltiplas várias tarefas em simultâneo.

Desde a invenção do telégrafo que o discurso da velocidade no jornalismo se tem vindo a intensificar segundo os pressupostos capitalistas (Örnebring, 2010). A procura pela velocidade e pela instantaneidade nas notícias tornou-se mais visível com a chegada da Internet e da digitalização, através das quais "as histórias rebentam à velocidade da luz, dando a volta ao globo instantaneamente<sup>5</sup>" (Pavlik, 2000, p. 231). As tensões entre a exigência pela instantaneidade e a qualidade dos conteúdos, que sempre fizeram parte da profissão, intensificam-se no digital, onde todos os processos são mais céleres e onde existem mais concorrentes. E nesta disputa, em muitas situações, a rapidez da informação é uma prioridade (Pavlik, 2000).

A Internet revolucionou todo o processo comunicativo, trazendo muitos inconvenientes, como a ausência do contacto físico e cara a cara, mas também muitas vantagens, como a acessibilidade a um número muito maior de fontes de informação e a possibilidade de difundir informação para uma comunidade muito maior e diversa (Pavlik, 2000). Por outro lado, García-Avilés et al. (2004) lembram que a digitalização deixou aos jornalistas menos tempo para desempenhar as práticas jornalísticas tradicionais, entre elas, a verificação das fontes. Tudo isso contribuiu para transformações profundas na prática jornalística, porém mantêm-se expectativas de que o jornalismo digital continue "a ser mais democrático, transparente, inovador e participativo, apesar da instabilidade de condições<sup>6</sup>" (Zelizer, 2019, p.348). A autora realça ainda que o digital é apenas a face exterior da empresa jornalística e que, por isso, o jornalismo não se encontra em risco de ser substituído por esta tecnologia.

---

<sup>5</sup> "Stories break at the speed of light, circling the globe instantly via the Internet." (Pavlik, 2000, p. 231)

<sup>6</sup> "Aspirations that journalism can continue to be more democratic, transparent, novel and participatory, despite the instability of increasingly dark conditions for journalism's operation, provide a ray of hope in an otherwise gloomy projection of times ahead." (Zelizer, 2019, p. 348)

A partir do início da década de 2000, começou a falar-se de jornalismo desenvolvido para a Internet, também conhecido por jornalismo digital (Machado, 2000), jornalismo eletrónico (Bastos, 2000), ciberjornalismo (Ferrari, 2004) ou webjornalismo (Canavilhas, 2001). No decorrer da mudança para o meio *online* identificavam-se as características que o diferenciavam dos meios pré-digitais, como: hipertextualidade, interatividade, instantaneidade, multimedialidade, personalização, memória e ubiquidade (Canavilhas, 2014).

A estratégia, que começou por ser uma mera transposição de conteúdos do meio impresso para o digital, foi-se mostrando inadequada e falível na Internet. Contudo, a incerteza tecnológica estava profundamente enraizada na crise económica que se fazia sentir à escala global (Pavlik, 2013), e à medida que mais pessoas tinham acesso à Internet, mais fragilidades se sentiam no modelo de negócio dos meios pré-digitais.

A crise financeira que teve início em 2007 é muitas vezes atribuída como uma justificação para a crise dos media e do jornalismo (De Mateo et al., 2010). E, em comparação com as anteriores crises da década de 90, que se mostraram passageiras, esta transformou-se numa crise estrutural, com fundamentos na economia capitalista (Bastos, 2023; De Mateo et al., 2010; Franklin, 2014). Os primeiros sinais de crise no mundo soaram no final de 2007 e fizeram-se sentir nos anos seguintes em todos os setores, incluindo na indústria dos media. O declínio neste setor fazia-se sentir em diferentes vertentes, com o decréscimo da receita financeira, o encerramento de jornais e a crescente precarização do setor:

Despedimentos em massa, *offshoring* e *outsourcing*, eliminação de posições em aberto tornaram-se padrão nas práticas de gestão. Crescia também o chamado *newswork* ‘atípico’, definido como emprego ocasional, uso de trabalho contratado e aumento do emprego triangular, ambíguo e disfarçado, sobretudo entre os jornalistas mais jovens e recém-chegados ao jornalismo. (Bastos, 2023, p. 23)

Os jornalistas enfrentavam um cenário de grandes incertezas e afigurava-se um momento de rutura com os pressupostos teóricos, ideológicos e práticos: alargamento dos valores-notícia, multiplicação das tarefas dos jornalistas e alterações na organização dentro das redações (Pereira & Adghirni, 2011). Para além disso, a sobreprodução de conteúdos tornava-se um dos grandes desafios para os media, que tinham cada vez mais concorrentes (Elias, 2012). E enquanto a economia global enaltecia os princípios de liberalização, internacionalização e desregulamentação, também a indústria dos media começava a dar passos nessa direção ao disponibilizar as notícias gratuitamente na *web*.

Contudo, a discussão sobre as mudanças de valores e de práticas dentro do jornalismo é anterior à crise de 2007. Ursell (2001) reconhece que a partir de 1970 o desempenho do jornalismo se deteriorou, sobretudo com o aumento de meios em competição e com a necessidade de os jornalistas desempenharem múltiplas tarefas. Com a Internet, os governos, as instituições e os cidadãos a título

particular puderam criar os seus *websites*, blogues e redes sociais para partilhar conteúdos, o que levou a que as pessoas se conectassem diretamente às fontes, sem precisarem da mediação dos jornalistas (Bastos, 2023). Embora esta multiplicação das fontes de informação trouxesse inúmeras vantagens para a sociedade, tais como maior participação dos cidadãos, maior liberdade de expressão e maior diversidade de conteúdos, também contribuía para a fragmentação e divisão das audiências, que se transformavam num “gigante fragmentado” (Elias, 2012).

Nesse sentido, observamos três ordens de mudanças nos processos de produção jornalística: a) a aceleração dos fluxos de produção e disponibilização da notícia; b) a proliferação de plataformas para a disponibilização de conteúdo multimídia; c) as alterações nos processos de coleta de informação (“*news gathering*”) e das relações com as fontes. (Pereira & Adghirni, 2011, p. 45)

A partir daqui, impunham-se alguns desafios à sobrevivência do setor informativo, desde logo, a distribuição dos seus bens e a captação de publicidade, que continuava a ser a principal fonte de financiamento dos meios de comunicação. Perante o ambiente digital de múltiplos atores e a abundância de conteúdos, os media começaram a ter como principal objetivo sustentar o seu negócio, seja através de captação de audiências, seja através da redução dos custos de produção, que por vezes, resultavam na “banalização e diminuição da qualidade do produto” (De Mateo et al., 2010, p. 268).

A informação jornalística, outrora considerada um serviço público “devido à sua capacidade de legitimar, reforçar e reproduzir os valores políticos, económicos e sociais do sistema”<sup>8</sup> (De Mateo et al., 2010, p. 268), perde poder e credibilidade perante a sociedade. Os media, agora com forte dependência financeira e política de outras instituições, começam a ver a sua função de verificadores e de críticos a ficar para trás, e a sua atividade passa a centrar-se no ‘jornalismo sentado’ (Neveu, 2001). Estava assim instalada uma crise que não era apenas financeira, mas também de valores e de identidade do jornalismo (Pereira & Adghirni, 2011).

Perante este cenário, muitos meios de comunicação fecharam, enquanto outros abriram espaço para a inovação: “jornais experimentavam vídeo *online*, estações construía comunidades em torno do seu conteúdo *online* e os *news providers* incluíam cada vez mais profissionais e amadores com uma vasta gama de *backgrounds*” (Bastos, 2023, p. 23). Cabe, assim, questionar o que é a inovação.

---

<sup>7</sup> “This involves finding new ways of reaching bigger audiences and reducing costs in order to make investments profitable, even at the expense of trivializing and diminishing the quality of the product.” (De Mateo et al., 2010, p. 268)

<sup>8</sup> “For years, information and even entertainment through media were considered (and in some cases, apparently, still are) a public service due to their capacity to legitimize, reinforce and reproduce the political, economic and social values of the system. (De Mateo et al., 2010, p. 268)

## 1.2. O que é inovação em jornalismo?

O termo inovação teve origem nas áreas da economia e da gestão, e hoje é transversal a diversos campos do conhecimento, entre eles o jornalismo. A sua conceptualização permanece difusa e inconsistente (Flores, 2017; García-Avilés, 2021). Tal dificuldade em encontrar uma definição unívoca pode estar relacionada com a própria natureza do conceito, que “não é uma fórmula fixa ou única, senão um movimento constante” (Flores, 2017, p. 166). Seguindo a perspectiva de Flores (2017), assume-se que não será possível delinear uma única definição capaz de abarcar toda a complexidade e mutabilidade da inovação. Por isso, neste subcapítulo, recuperam-se as propostas de vários autores e debatem-se as principais mais valias e inconsistências de cada proposta.

Frequentemente, o conceito de inovação é utilizado como sinónimo de invenção, porém, as duas palavras não têm o mesmo significado: "uma invenção é uma nova ideia ou um novo modelo teórico, enquanto uma inovação é a implementação dessa invenção num mercado ou ambiente social"<sup>9</sup> (Krumsvik et al., 2019, p. 194).

*The Theory of Economic Development* (Schumpeter, 1911) é uma referência nos estudos de inovação, sobretudo na área da economia. Segundo o autor, uma inovação pode ser a introdução de um novo produto, um novo método de produção, uma nova fonte de financiamento ou uma nova organização da indústria, com vista à obtenção de lucro para as empresas (Schumpeter, 1911). À luz desta teoria, os empreendedores exploram oportunidades inovadoras e disruptivas, contribuindo para a difusão de novas ideias e mercados (Block et al., 2022).

Outro trabalho seminal sobre inovação é o livro *Diffusion of Innovations*, do sociólogo Everett Rogers. A primeira edição da obra foi publicada em 1962 e continua a ser referida em estudos sobre a inovação no jornalismo (García-Avilés et al., 2019; Holman & Perreault, 2022). Rogers (1983) define a inovação como “uma ideia, prática ou objeto que é percebido como novo por um indivíduo” (p.11), mas essa novidade não implica necessariamente novo conhecimento, pois ele pode já existir, mas não ter sido aplicado ou usado (Rogers, 1983). Por isso, desde a invenção de um artefacto até ao momento empreendedor da sua aplicação, podem passar-se largos anos.

De acordo com Rogers (1983), “a difusão é um processo segundo o qual uma inovação é comunicada através de certos canais ao longo do tempo entre os membros de um sistema social” (p.5), sendo a inovação em si, o tempo, os canais de comunicação e o sistema social, os quatro elementos identificados pelo autor. Estudar a implementação de uma nova tecnologia na redação requer um olhar na perspectiva destes elementos, sem esquecer o contexto e as condicionantes envolvidas no sistema. Algumas das condicionantes são relativas à organização jornalística, outras, mais difíceis de

---

<sup>9</sup> “An invention is a new idea or a new theoretical model, while an innovation is the implementation of this invention in a market or a social setting.” (Krumsvik et al., 2019, p.194)

controlar, relacionam-se com fatores externos, como a economia, a política ou o consumo noticioso por parte das audiências.

Na perspectiva das empresas jornalísticas, lucrar não é o único objetivo. Os media pretendem também informar, interpretar e produzir conhecimento (Ekström & Westlund, 2019), assim como acompanhar as tendências de consumo informativo *online*, apresentar conteúdos e formatos mais apelativos e dinâmicos. Enfim, desenvolver estratégias que facilitem o trabalho jornalístico, mas que também agreguem valor aos conteúdos.

A inovação no jornalismo dá-se em diversos momentos da história e, muitas das vezes, a tecnologia é um dos motores dessa inovação. Tanto García-Avilés et al. (2019), como Holman e Perreault (2022) recorrem à teoria de Rogers para estudar o modo como os jornalistas digitais adotam tecnologias recentes, em Espanha e nos Estados Unidos, respetivamente.

A partir de entrevistas com jornalistas, García-Avilés et al. (2019) analisam a forma como cada meio de comunicação interpreta a inovação, recolhem exemplos de inovação e categorizam os exemplos em quatro áreas: produção, distribuição, organização da redação e vendas. Os jornalistas entrevistados definem a inovação como “algo novo”, ou “diferente do que já existe”, que tem lugar nas mudanças no conteúdo e nas narrativas; audiências; tecnologia; organização da redação; e nos modelos de negócio. “A maioria concorda que a tecnologia é um elemento transversal, que influencia todas as áreas em que a inovação é implementada<sup>10</sup>” (García-Avilés et al., 2019, p. 5).

Outro estudo realizado nos EUA mostra que os jornalistas entrevistados veem a inovação como parte integrante da sua redação, considerando a tecnologia como algo positivo que permite chegar à audiência e elaborar narrativas mais completas (Holman & Perreault, 2022). Entre os problemas apontados pelos jornalistas americanos, as preocupações com as normas éticas e com a disponibilidade de recursos de recolha de informações foram as que mereceram maior destaque (Holman & Perreault, 2022).

Assim, a inovação surge relacionada com momentos de mudança, de transformação e de rutura com os pressupostos anteriores, ou seja, o jornalismo é uma atividade em constante movimento na qual quem inova é um agente de mudança (García-Avilés et al., 2019). Esse carácter de mutabilidade sempre foi objeto de estudo na área das ciências da comunicação, especialmente sob a lente dos estudos culturais ou da ciência política. Os estudos culturais focados nos fenómenos de dominação, poder e mudança social que se geram a partir dos media; e a ciência política interessada nas relações entre os públicos e os media, assim como a relação com as fontes políticas (Correia, 2011; Zelizer,

---

<sup>10</sup> “Most of them also agreed that technology is considered a transversal element, which influences all the areas where innovation is implemented” (García-Avilés et al., 2019, p.5)

2004). No entanto, tais abordagens revelaram-se insuficientes no estudo dos media digitais, por não considerarem a conceptualização de inovação (Krumsvik et al., 2019).

A perspetiva de Rogers (1995) também é redutora porque define a inovação como algo que é percebido, o que abre espaço para dúvidas, uma vez que a ideia de inovação é condicionada pela perceção dos próprios indivíduos. “Portanto, uma pessoa pode ser estimulada com uma nova tecnologia ou ideias inovadoras, mas que apenas serão inovações se essa pessoa, dentro de seu universo cognitivo, atribuir significado de inovação, podendo a partir daí aceitar ou rejeitar sua apropriação” (Filho et al., 2007, p. 43). Outra crítica ao trabalho de Rogers relaciona-se com o seu foco nas inovações tecnológicas. O autor utiliza os conceitos ‘inovação’ e ‘tecnologia’ como sinónimos, o que obscurece outros tipos de inovação que não estão diretamente relacionados com o uso de novas tecnologias, como mudanças no posicionamento ou na visão estratégica de uma organização.

Perante a lacuna deixada pelos estudos tradicionais de jornalismo, nos últimos anos tem-se verificado uma crescente curiosidade pela temática da inovação no jornalismo e nos media, sobretudo após o surgimento da Internet (García-Avilés, 2021; Paulussen, 2016; Dogruel, 2013). Estudos recentes têm como base a teoria da difusão de inovação, perspetiva mais ampla do que as anteriores, porque reconhece as “mudanças disruptivas na estrutura da indústria, nos hábitos dos consumidores, nas práticas profissionais e nos modelos de negócios<sup>11</sup>” (García-Avilés et al., 2019, p. 1).

Através da revisão sistemática de literatura, onde se incluem 302 publicações entre 2000 e 2020, García-Avilés (2021) apresentou os principais avanços e inconsistências nas pesquisas, que ajudam a enquadrar o tema. O autor identificou que os tópicos mais estudados são “a teoria da difusão, a gestão, a cultura organizacional, os perfis profissionais, os modelos empresariais, os géneros e conteúdos, as ferramentas e a tecnologia, os laboratórios de media e novas iniciativas jornalísticas<sup>12</sup>” (García-Avilés, 2021, p. 2). Do lado oposto, estão a política, a metodologia, a ética e o ensino universitário.

Embora os estudos tenham como base diferentes áreas do conhecimento, como a gestão, a economia, a sociologia, a comunicação ou mesmo a informática, verifica-se uma preferência pelas metodologias qualitativas, onde se incluem o estudo etnográfico e os estudos de caso (García-Avilés, 2021; Paulussen, 2016). García-Avilés (2021) salienta que grande parte da bibliografia se centra em amostras reduzidas, geralmente de um único país, o que dificulta a elaboração de generalizações sistemáticas e de teorias rigorosas que tenham como base um contexto alargado.

---

<sup>11</sup>“Media organizations are facing disruptive changes in the industry structure, consumers’ habits, professional practices, and business models” (García-Avilés et al., 2019, p.1)

<sup>12</sup> “Entre las esferas más investigadas figuran la teoría de la difusión, la gestión, la cultura organizativa, los perfiles profesionales, los modelos empresariales, los géneros y contenidos, las herramientas y la tecnología, los laboratorios de medios y las nuevas iniciativas periodísticas.” (García-Avilés, 2021, p. 2)

A juntar aos estudos empíricos de pequena amplitude (amostras pequenas e locais), verifica-se um número residual de estudos de carácter teórico (Dogruel, 2013). Como consequência, faltam novas propostas metodológicas, definições homogêneas de termos como “inovação”, investigações de maior amplitude e renovação dos fundamentos teóricos utilizados, como a Teoria Ator-Rede (TAR), a partir de uma perspectiva contemporânea (García-Avilés 2021; Paulussen 2016). Tudo isso impossibilita o estudo sistemático dos processos de inovação nas redações (Weiss & Domingo, 2010).

Vale a pena destacar outra característica nos estudos sobre inovação no jornalismo: na sua maioria seguem a linha do determinismo tecnológico, dando especial relevo à tecnologia como o fator-chave das mudanças no jornalismo e na sociedade (Boczkowski, 2004b; Pavlik, 2000). Nesta perspectiva, a inovação é vista como o imperativo para a sobrevivência dos media e de qualquer empresa na era digital (Francis & Bessant, 2005). Pavlik (2013) segue este raciocínio ao defender que a melhor estratégia de superação da crise dos media é a inovação nas práticas e nos produtos jornalísticos, mantendo o compromisso com a qualidade e com as normas éticas que sempre guiaram a profissão. E quando se fala em crise no setor dos media, é necessário esclarecer que esta é uma crise “financeira, mas também é política e existencial, de ética e credibilidade, de governança e gestão” (Christofolletti, 2019, s.p.).

Vários autores pontuam que o determinismo tecnológico obscurece outros elementos importantes nos caminhos da inovação (Creech & Nadler, 2018; Prenger & Deuze, 2018; Steensen, 2011a). Por um lado, perspetivar a inovação como a chave para os problemas dos media é uma visão redutora que oculta fatores de ordem estrutural, histórica e cultural que condicionam a mudança no setor. Por outro, existe a tendência para considerar a inovação como algo positivo, ainda que as fronteiras do conceito sejam difíceis de delinear (Creech & Nadler, 2018; Prenger & Deuze, 2018). Frequentemente, estes estudos situam-se numa perspectiva de sustentabilidade e de rentabilidade dos media e não prestam atenção a certos constrangimentos, de ordem social, por exemplo (Creech & Nadler, 2018).

Dogruel (2013) sublinha que os estudos devem ter em conta que a inovação é um ciclo com três fases: a invenção, a difusão e a aplicação. A autora salienta que muitas vezes não se analisa a primeira etapa, de desenho e de desenvolvimento. Este primeiro passo corresponde aos momentos de experimentação e é importante para compreender as motivações e o conjunto de fatores que levaram à adoção de determinada estratégia inovadora nas redações.

Também Steensen (2011) reconhece que a literatura orientada pela visão tecnológica precisa de uma contextualização mais profunda sobre o jornalismo, enquanto determinados conceitos carecem de discussão teórica e de conceptualização. Creech e Nadler (2018) concluem que é necessária “uma mudança de foco, afastando-se de uma fixação em antecipar a mudança tecnológica e os modelos de negócio emergentes, voltando-se para preocupações persistentes e historicamente enraizadas sobre

o valor democrático sustentado no jornalismo<sup>13</sup>” (pp. 194-195). Neste sentido, estudar a inovação no jornalismo exige um olhar mais alargado sobre o contexto envolvente.

Para compreender o conceito de inovação é necessário recuar até um dos principais trabalhos sobre inovação, escrito por dois académicos da área da economia (Francis e Bessant, 2005). Em *Targeting innovation and implications for capability development*, os autores propõem a divisão de inovação nas empresas em quatro categorias, uma teoria que ficou conhecida como os 4 P’s da inovação: “introduzir ou melhorar Produtos; introduzir ou melhorar Processos; definir ou redefinir o Posicionamento da empresa ou dos seus produtos no mercado; definir ou redefinir o Paradigma dominante na empresa<sup>14</sup>” (Francis & Bessant, 2005, p. 172). Este esquema é útil porque pode ser aplicado a empresas de qualquer atividade, incluindo a indústria informativa.

Contudo, na interpretação de Dogruel (2013), esta categorização não é suficiente para descrever a inovação nos media porque lhe falta uma dimensão: a inovação social. A autora sugere que “a utilização inovadora dos media e dos serviços de comunicação para fins sociais não implica necessariamente um novo produto ou serviço, mas pode também preocupar-se em utilizar criativamente os serviços ou produtos existentes para promover objetivos sociais<sup>15</sup>” (Dogruel, 2013, p. 17).

Às propostas de classificação de Dogruel (2013) e de Francis e Bessant (2005), Krumsvik et al. (2019) acrescentam que a inovação pode também manifestar-se em novos géneros informativos, isto é, novos formatos de contar histórias, construindo assim uma sexta categoria, importante para os estudos em jornalismo. Assim, a inovação pode ser interpretada a partir destas seis categorias: 1. produto; 2. posição; 3. paradigma; 4. processo; 5. dimensão social e 6. género, que não possuem delimitações fechadas, como observam Francis e Bessant (2005), mas que ajudam a emoldurar as diferentes formas de inovar.

Como identifica Örnebring (2010), cada tecnologia “é adaptada e implementada de acordo com o sistema de valores já existentes, e estes sistemas de valores têm raízes culturais, sociais e económicas<sup>16</sup>” (p. 68), por isso a inovação nos media vai muito além do uso de artefactos tecnológicos

---

<sup>13</sup> “This requires shifting focus away from a fixation with anticipating technological change and emerging business models, turning instead to persistent, historically rooted concerns about journalism’s sustained democratic value.” (Creech & Nadler, 2018, pp. 194–195)

<sup>14</sup> “P1 innovation to introduce or improve products; P2 innovation to introduce or improve processes; P3 innovation to define or re-define the positioning of the firm or products; P4 innovation to define or re-define the dominant paradigm of the firm” (Francis & Bessant, 2005, p. 172)

<sup>15</sup> “The innovative use of media and communication services for social purposes does not necessarily imply new product or services, but could also concern using existing services or products creatively to promote social objectives” (Dogruel, 2013, p. 17)

<sup>16</sup> “It is adapted and implemented according to already existing value systems, and these value systems have cultural, social and economic roots” (Örnebring, 2010, p. 68)

e de pequenas mudanças num ou noutro setor. Também García-Avilés (2021b) sublinha que “os avanços tecnológicos por si mesmos não são inovações. Para que uma inovação jornalística resulte significativa, devem criar-se produtos realmente úteis para os jornalistas, para as organizações e para os utilizadores, que lhes tragam valor acrescentado<sup>17</sup>” (p.13). Nesse sentido, uma visão inovadora é aquela que cumpre os objetivos das organizações jornalísticas, nas suas diversas vertentes, isto é, tendo em consideração os valores profissionais, mas também os fatores económicos, culturais e sociais.

Não basta utilizar uma ferramenta nova na redação para se ser inovador. A inovação está na mentalidade e na atitude da organização, ao adotar diferentes estratégias de produzir conteúdo relevante e útil para os seus leitores, enquanto mantém os princípios de veracidade, transparência e credibilidade (García-Avilés, 2021). Na tentativa de cumprir todas as exigências de um meio de comunicação, geram-se tensões entre os valores jornalísticos e a sustentação financeira da atividade. “A resposta a este desafio tem de ser equilibrada com as restrições de recursos da organização em termos de dinheiro, competências, tempo e base de conhecimentos<sup>18</sup>” (Francis e Bessant, 2005, p. 182).

Para responder a este desafio, Krumsvik et al. (2019) sugerem um modelo de análise, baseado em três questões essenciais: 1. O que está a mudar? 2. Qual é o nível/grau de novidade? 3. Quais são os fatores que estão a ter influência? Também com estas questões em mente, García-Avilés et al. (2019) sistematizaram os fatores que contribuem para o modo como as inovações são implementadas nas organizações jornalísticas. A partir daí, os autores elaboraram um modelo para a difusão de inovações nos media, assente em seis eixos: 1. Áreas de inovação; 2. Objetivo da inovação; 3. Tipos de atores; 4. Obstáculos; 5. Impulsionadores e 6. Resultado (Figura 1).

---

<sup>17</sup> “Sin embargo, los avances tecnológicos por sí mismos no son innovaciones. Para que una innovación periodística resulte significativa, debe crear productos realmente útiles para los periodistas, las organizaciones y los usuarios, que les aporten valor añadido” (García-Avilés, 2021, p. 13)

<sup>18</sup> “But responding to this challenge needs to be balanced against the resource constraints of the organization in terms of money, skills, time and knowledge base” (Francis & Bessant, 2005, p. 182)

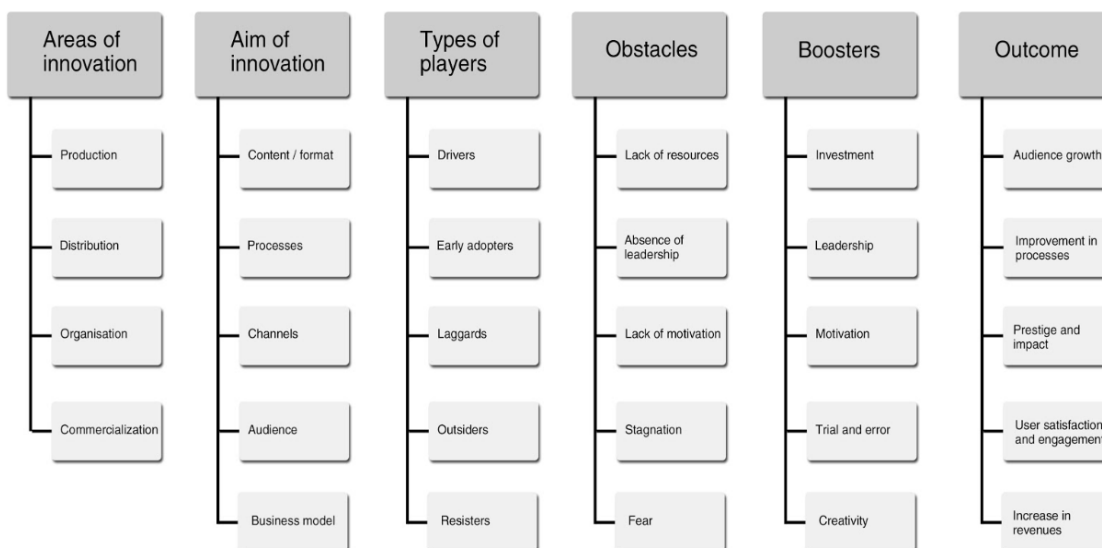


Figura 1. Modelo de difusão de inovações nos media (García-Avilés et al., 2019, p.12)

Este modelo é útil porque reconhece os fatores que impedem a inovação, como a falta de recursos, a falta de motivação, o medo, a estagnação ou a ausência de liderança, mas também os fatores que potenciam a inovação, tais como o investimento, a criatividade, a liderança, a possibilidade de experimentação e a motivação (García-Avilés et al., 2019).

Assumindo a dificuldade em encontrar uma definição unívoca para a inovação, esta tese assume o modelo de García-Avilés et al. (2019) como base para o estudo da produção semiautomática de notícias. A escolha deste modelo deve-se ao facto de ser o que aborda mais detalhadamente o contexto e os elementos que influenciam a adoção de inovações nos media. Partindo deste trabalho, esta tese assume que compreender o uso da produção semiautomática de texto no jornalismo requer o aprofundamento dos objetivos da inovação, dos profissionais envolvidos, dos obstáculos, dos impulsionadores da inovação e dos resultados atingidos.

No seguimento deste raciocínio, a atividade jornalística tem registado inovações em diferentes áreas (produção, distribuição, organização e comercialização). Estas inovações relacionam-se com mudanças na sociedade e com o desenvolvimento de tecnologias cada vez mais poderosas, como a Inteligência Artificial (IA). Cools (2022) acredita que as tecnologias de IA revolucionam as instituições jornalísticas, em quatro níveis, começando no nível micro até ao macro: profissionais de notícias (não apenas jornalistas, mas todos os profissionais envolvidos); rotinas mediáticas; organizações mediáticas e instituição mediática.

A interferência da IA em todas essas etapas culmina em momentos de rutura com a mentalidade vigente e com alguns dos pressupostos empresariais e/ou institucionais, pelo que no próximo tópico exploramos alguns exemplos de inovação em várias etapas do jornalismo para entender o lugar que a IA poderá ocupar.

### **1.3. Campos de inovação no jornalismo**

A partir das quatro áreas de inovação descritas por García-Avilés et al. (2019) (1. produção, 2. distribuição, 3. organização, 4. comercialização) assume-se que dentro de uma empresa jornalística, as inovações podem decorrer apenas num campo ou em vários simultaneamente, podendo ainda envolver diferentes níveis de novidade (Krumsvik, 2013).

A primeira área (produção) inclui transformações nos produtos e nos serviços jornalísticos que se multiplicam com o aparecimento das plataformas digitais (Krumsvik et al., 2019). O uso massivo do *smartphone* enquanto dispositivo preferencial para consumo de informação trouxe a necessidade de adaptar os conteúdos ao pequeno ecrã. Por isso, os media têm de conhecer as características desta nova plataforma para se poderem adaptar a um público em constante mobilidade (López-García et al., 2019). Ainda que o conceito de mobilidade tenha estado sempre associado ao jornalismo pelo uso das tecnologias, os dispositivos móveis contribuíram para a aceleração dos processos comunicativos através das suas características de portabilidade, ubiquidade e conectividade permanente (Canavilhas, 2021). Essas características obrigam a uma adaptação dos produtos e dos serviços jornalísticos pois, como reconhece Westlund (2013), nem todos os formatos noticiosos se adequam ao *smartphone*.

Esta categoria abrange as inovações nos processos de desenvolvimento dos produtos jornalísticos. Aqui incluem-se projetos de índole colaborativa, como por exemplo iniciativas jornalísticas que recorrem a bases de dados abertas para desenvolver os seus trabalhos. É o caso do nativo digital português Interruptor.pt, uma iniciativa de jornalismo de dados desenvolvida a partir da disponibilização do conteúdo e do código, numa lógica de democratização do conhecimento (Interruptor, s/d). Mas também se incluem múltiplos casos em que as tecnologias de IA se tornaram aliadas dos jornalistas nas etapas de recolha, produção e distribuição de notícias.

É na fase de produção que atuam os sistemas de automação e de IA que fazem a transcrição de entrevistas, a tradução de conteúdo, a difusão de conteúdos nas redes sociais e a escrita de textos rotineiros (G. Cardoso et al., 2021). Para além da aceleração dos processos produtivos, estes sistemas acrescentam novas funcionalidades ao processo jornalístico, por exemplo, a identificação de tendências nas redes sociais, a etiquetagem de conteúdos, a análise de bases de dados à procura de

padrões e a extração de dados sobre entidades, tarefas que dificilmente se concretizariam sem os recursos tecnológicos.

A escrita de notícias semiautomáticas é uma inovação na fase de produção, porque insere alterações significativas no campo, começando por libertar os jornalistas da escrita de notícias rotineiras (como resultados de jogos de futebol ou oscilações na bolsa económica), deixando-os disponíveis para a escrita de conteúdos mais criativos, como reportagens em profundidade (Diakopoulos, 2019; Van Dalen, 2012). Esta inovação reposiciona o jornalista no processo noticioso, reforçando as funções de verificação, interpretação e atribuição de sentido às informações (N. Quandt et al., 2021) em detrimento da atividade de escrita. Exemplo disso é o nativo digital português ZeroZero, caso de estudo desta tese, que utiliza a produção semiautomática de notícias para libertar os jornalistas para tarefas de maior valor jornalístico.

Na visão de van Dalen (2012), a automação é um complemento ao trabalho dos jornalistas e uma oportunidade de tornar o jornalismo mais humano. Estas tecnologias permitem aos jornalistas recuperar a essência da profissão (Peña-Fernández et al., 2023), isto é, atuar segundo os princípios definidos nos códigos deontológicos, em vez de relatarem apenas acontecimentos. Descrever ou relatar um determinado evento é algo que as máquinas conseguem fazer com competência, mas contextualizar, aprofundar os assuntos e escrever de forma criativa é algo que distingue os jornalistas das máquinas.

Na produção, podem também incluir-se novos géneros jornalísticos, entre os quais a reportagem em direto e a reportagem com recurso a bancos de dados, que utilizam de diferentes formas as potencialidades das tecnologias digitais (Steensen, 2011b). E, se por um lado, a reportagem de dados pode ser considerada um género totalmente novo, porque não seria possível realizar antes da Internet, por outro, a reportagem em direto pode tratar-se apenas de uma readaptação, com recurso a equipamentos mais sofisticados. Assim, Morais e Gradim (2019) questionam-se “sobre a possibilidade de estarmos a assistir a uma reconfiguração dos géneros jornalísticos tradicionais e dessa forma a criar condições para que novas narrativas e conteúdos ganhem o seu espaço” (p. 274). Mesmo sem respostas definitivas, os autores realçam que se vive uma fase de mudança não só nos formatos, como nos conteúdos e narrativas, que configuram novos modelos e géneros (Morais & Gradim, 2019).

Outros autores sublinham as transformações que a *web* trouxe aos diferentes géneros jornalísticos, como é o caso do jornalismo narrativo multimédia (Silva, 2021; Van Krieken & Sanders, 2017). Neste campo, a reportagem “*SnowFall: The Avalanche at Tunnel Creek*”, do *The New York Times* publicada em 2012, constituiu um marco na narrativa multimédia, sendo considerada um conteúdo inovador porque conseguiu integrar e contextualizar todos os elementos de vídeo, texto e imagem, de forma a proporcionar uma experiência de narração diferente do habitual (Di Fátima, 2023; Silva, 2021).

Para além da área de produção que é o foco desta tese, os media estão a inovar nas formas de distribuição das notícias, como forma de responder às mudanças da sociedade, como por exemplo a popularidade dos dispositivos móveis. Para isso, os media criaram as aplicações móveis (*apps*) (Steinke & Belair-Gagnon, 2019). Simultaneamente, os media investem nos *websites*, que são a principal forma de acesso a notícias: na União Europeia, 64% dos utilizadores da Internet afirmam consultar *websites* noticiosos (Eurostat, 2022). Através de estratégias para melhorar os parâmetros de acessibilidade, performance, segurança e otimização das práticas SEO, as organizações noticiosas aumentam a frequência de publicação *online* e diminuem o tempo de carregamento dos conteúdos (Nelson, 2020; Thurman et al., 2019), diversificando a oferta de produtos e serviços oferecidos nas plataformas *online*.

Outra mudança na distribuição é a aposta em plataformas digitais e redes sociais para difundir conteúdos, pois “o modelo de distribuição dos conteúdos é um dos aspetos mais importantes na era digital, tendo em conta as plataformas onde os consumidores se encontram e consomem informação e entretenimento” (Morais & Gradim, 2019). Assim, cada vez que uma plataforma se torna popular, os meios de comunicação migram para essa rede em busca de audiência.

Por exemplo, a popularidade do *TikTok* entre as gerações mais novas, a partir de 2019, levou os media a publicarem conteúdos visuais e curtos, adaptados à lógica desta rede (Vázquez-Herrero et al., 2022). Outro exemplo é o *podcast*, formato que tem conquistado sobretudo os consumidores entre os 18 e os 34 anos de idade (Newman et al., 2019). Como forma de acompanhar esta tendência, “têm sido vários os meios de comunicação, nacionais e internacionais, muitos deles com tradição no campo da imprensa, que começaram a criar novos produtos jornalísticos tendo por base o áudio” (Paiva e Morais, 2020, p. 131), dos quais se destacam em Portugal os jornais Público e Expresso.

A terceira categoria, relativa à organização, é a que traduz as mudanças mais profundas, porque inclui a mentalidade, os valores, os modelos de negócio e estrutura da redação (Krumsvik et al., 2019). Nos últimos anos, a introdução das tecnologias da Indústria 4.0 tem conduzido a uma crescente dataficação do jornalismo, que traduz o uso de algoritmos, dados e sistemas de IA, que contribuem para uma mudança de paradigma nas redações (Cools, 2022; Pérez-Seijo & Vicente, 2022; Porlezza, 2023). O uso destas tecnologias leva a que a estrutura das redações se altere e passe a incluir, por exemplo, profissionais especializados em informática e dados (Anderson, 2013; Canavilhas et al., 2014). A própria abordagem dos media difere no ambiente digital, onde surgem iniciativas de jornalismo inovadoras.

Um exemplo desta mudança de paradigma em Portugal é o nativo digital de âmbito local A Mensagem, fundado na cidade de Lisboa, em 2020. A Mensagem assume uma perspetiva inovadora por fazer jornalismo de soluções, e por se apresentar como um jornal de causas que quer contribuir

para uma cidade melhor: “aquí estamos para trabalhar com os lisboetas para uma melhor cidade; este é um jornal de uma causa: Lisboa” (A Mensagem, s/d.).

A nível mundial, um estudo baseado em entrevistas com 129 jornalistas empreendedores de quatro continentes, a maioria proveniente de *startups*, identificou traços de inovação social nos relatos dos jornalistas, que demonstraram uma vontade comum “de fazer um jornalismo útil para o seu público e com impacto na sociedade<sup>19</sup>” (Wagemans et al., 2019, p. 556). Os resultados mostraram como as *startups* promovem mudanças sociais através de formas mais acessíveis de apresentar informação, nomeadamente com recursos tecnológicos, como bancos de dados. Os autores realçam também o papel dos jornalistas empreendedores como novos atores que “combinam, complementam e entrelaçam práticas e valores aparentemente opostos, indo além da divisão entre o tradicional e a alternativa<sup>20</sup>” (Wagemans et al., 2019, p. 563).

Já a categoria “comercialização” diz respeito às estratégias que impulsionam um melhor posicionamento da marca jornalística no mercado. Esta inovação pode ser observada nas estratégias de *marketing* e de publicidade, destinadas a conquistar mais audiência, aumentar a receita financeira e o envolvimento dos utilizadores com o meio de comunicação. As *newsletters*, o *podcast* e as *apps* (Sixto-García et al., 2022) são também assumidas como inovações de posição da marca jornalística, uma vez que são criadas com o objetivo de acompanhar as tendências de consumo noticioso e de conquistar mais leitores e assinantes.

Um dos recursos utilizados para potenciar os lucros da empresa é o uso de *softwares* que recolhem e analisam os números das audiências. Estes *softwares* começaram a surgir em meados dos anos 90, com o objetivo de disponibilizar “indicadores-chave de desempenho e estratégias para otimização da *web* para vários negócios e organizações<sup>21</sup>” (Belair-Gagnon & Holton, 2018, p. 493). As redações jornalísticas fazem uso diário destes mecanismos para analisar dados, tais como o número de visitantes no site, tempo de permanência, origens de tráfego, número de páginas visitadas, entre outros. A análise destes dados produz efeitos nos processos de *gatekeeping*, nas decisões editoriais e nas formas de distribuição dos conteúdos jornalísticos (A. Gonçalves, 2020), culminando numa remodelação da cultura jornalística (Steinke & Belair-Gagnon, 2019).

A integração da análise dos dados de audiências nos media está na base de novos modelos de negócio (Cherubini & Nielsen, 2016). Como reforça Canavilhas (2015), as estratégias de financiamento dos media devem “tirar partido das tendências de consumo” (p. 361) na Internet. Este autor sugere o

---

<sup>19</sup> “The wish to create a form of journalism that is useful for their audiences and has an impact on society is a recurrent theme in the interviews” (Wagemans et al., 2019, p.556)

<sup>20</sup> “(...) our analysis shows how emerging players in the field combine, complement, and interweave seemingly opposing practices and values, moving beyond the traditional/alternative divide” (Wagemans et al., 2019, p.563)

<sup>21</sup> “(...) providing key performance indicators, and formulating strategies for web optimization for varieties of businesses and organizations” (Belair-Gagnon & Holton, 2018, p. 493)

chamado Modelo 360º em que os meios de comunicação combinam vários tipos de receitas: escolher um modelo de notícias *freemium*; ter uma distribuição de notícias multiplataforma e multicanal; procurar novas formas de publicidade mais imersivas e envolventes; dedicar-se a investigar temas de nicho; vender aplicações para *smartphone* e dividir custos com as empresas que lucram com a produção de notícias *online*. No entanto, importa referir que o contexto de cada empresa jornalística irá influenciar o seu modelo de financiamento, originando diferentes abordagens (Salaverría & Martínez-Costa, 2023).

Neste cenário, surgem modelos inovadores que combinam subscrições digitais, *crowdfunding*, bolsas de fundações ou investimentos particulares, em contraposição aos modelos mais tradicionais baseados em assinaturas periódicas e anúncios publicitários. O *crowdfunding*, ou financiamento coletivo, surgiu há cerca de duas décadas como uma forma inovadora de artistas e empresários angariarem dinheiro (Chiesa & Müller, 2020), e hoje é uma estratégia utilizada por muitos jornais, sendo que dá aos jornalistas a vantagem de poderem criar conteúdo fora dos parâmetros tradicionais (Hunter, 2021). Estas formas de financiamento alternativas à receita publicitária são, muitas vezes, combinadas de diferentes maneiras em cada meio de comunicação, e o modo como cada um se apropria destes recursos para sustentar a sua atividade constitui uma visão empreendedora.

Ainda assim, é na mentalidade e nos valores da organização jornalística que se concentram as mudanças mais profundas, que acontecem a par da introdução de tecnologias de ponta. Todas as tecnologias incorporam e codificam valores humanos, que são influenciados por fatores de ordem profissional, técnica, económica e política (Young & Hermida, 2015). Levantam-se questões sobre a neutralidade e objetividade destes sistemas, no entanto, esta pode ser também uma oportunidade para as organizações de notícias inovarem, incluindo os seus próprios valores profissionais nessas tecnologias (Broussard et al., 2019). Para isso acontecer, as tecnologias têm de ser desenvolvidas pelas próprias organizações mediáticas, de forma a contornar a influência das empresas tecnológicas nos processos.

Por fim, todos estes exemplos ilustram a variedade de inovações que podem ocorrer nos *media* e no jornalismo, pois dentro e fora das redações, as mudanças vão acontecendo em simultâneo com os progressos tecnológicos. Assim, a tecnologia torna-se parte integrante das transformações que o setor noticioso atravessa, ocupando um lugar de destaque no ecossistema informativo.

Perante esta omnipresença, torna-se necessário discutir o papel da tecnologia nas rotinas jornalísticas e na cultura profissional dos jornalistas. Para tal, o próximo tópico recupera os conceitos da Teoria Ator-Rede (TAR) que suportam a visão da tecnologia enquanto um ator que exerce poder dentro do campo jornalístico.

## 1.4. Contributos da Teoria Ator-Rede

A Teoria Ator-Rede (TAR) é uma das teorias mais utilizadas para explicar os processos de inovação no jornalismo (Krumsvik et al., 2019). Esta teoria é uma abordagem sociológica que relaciona todos os elementos como efeitos de uma rede, sendo útil no estudo de práticas em transformação, como o jornalismo (Wiard, 2019).

Os trabalhos seminais sobre esta teoria começaram a ser desenvolvidos a partir do final da década de 70, por um grupo de investigadores, dos quais se destacaram Bruno Latour, Michel Callon, Madeleine Akrich e John Law. Segundo esta perspetiva, a sociedade e as organizações são construídas através de teias, onde pessoas, máquinas, dispositivos, arquiteturas e outros agentes se influenciam mutuamente (Law, 1992). Os autores da teoria defendem que tanto o conhecimento científico, como as instâncias da vida social, podem ser retratadas de forma similar como “redes de materiais heterogéneos<sup>22</sup>” (Law, 1992, p. 381).

As abordagens anteriores interpretam a sociedade como um conjunto de sistemas, estruturas ou esferas, aparentemente fechadas e com poucas ligações entre si. A Teoria Ator-Rede contraria estas abordagens por considerarem apenas duas ou três dimensões, afirmando que existem tantas dimensões quanto conexões entre os elementos (Latour, 1997). Desta forma, a Teoria Ator-Rede acentua o carácter fibroso da sociedade, comparando-a com um rizoma, um termo utilizado na biologia e na filosofia, para descrever uma estrutura horizontal com nós interconectáveis. Neste modelo, os elementos não obedecem a uma estrutura hierárquica, o que na prática significa que qualquer ator pode interferir num outro, originando transformações em todo o sistema (Latour, 1999).

Na conceção de Latour e dos restantes colegas, a palavra ‘rede’ faria referência a essa estrutura rizomática e transformativa, em que todos os atores, sejam eles humanos ou não, se influenciam mutuamente, contribuindo para a mudança. Esta abordagem alicerçada na disseminação, heterogeneidade dos atores e ligação entre os vários elementos, que se conectam e entrelaçam como se fossem um tecido (Latour, 1997) é a novidade trazida pela TAR. Por isso, esta teoria é também reconhecida como a “sociologia da tradução” (Callon, 1986) ou “sociologia das associações” (Plesner, 2009).

Nas palavras de Callon (2007), “o mais importante é que a TAR não se baseia em nenhuma teoria estável do ator; em vez disso, assume a indeterminação radical do ator<sup>23</sup>” (p. 273). Assim, a ação

---

<sup>22</sup> “And, in particular, they argued that “knowledge” (but they generalize from knowledge to agents, social institutions, machines, and organizations) may be seen as a product or an effect of a network of heterogeneous materials.” (Law, 1992, p. 381)

<sup>23</sup> “The most important is that ANT is based on no stable theory of the actor; rather it assumes the radical indeterminacy of the actor” (Callon, 2007, p.273)

humana não pode ser dissociada dos artefactos e circunstâncias não-humanas que a prolongam, ou seja, os diversos intervenientes são colocados em igualdade, o que é particularmente útil para compreender situações de inovação em que o número de entidades que influenciam a rede é variável (Latour, 2005).

Segundo os fundadores desta teoria, a tecnologia, a ciência e a sociedade são inseparáveis, perfazendo o conceito de *black boxes* - unidades fechadas onde os atores são integrados num todo (Stalph, 2019). Este conceito ajuda a deslocar a atenção, geralmente focada no papel dos atores humanos, para as práticas, epistemologias e tecnologias, cujo papel muitas vezes passa despercebido (Stalph, 2019).

Wiard (2019) recupera os pressupostos da TAR, reafirmando que as redes são estruturas abertas, moldadas pelas interações e relações de poder entre os atores. A partir destes moldes, não é possível definir uma categorização de todos os elementos *a priori*, pois só no decurso da ação é que se consegue identificar o conjunto dos fatores influenciadores da estrutura. O autor belga revela que a interpretação das relações entre os atores acontece durante momentos de incerteza ou de controvérsia, em que não existe consenso. Wiard (2019) explica ainda que as controvérsias “envolvem uma variedade de atores, refletem dinâmicas sociais e mudanças sociais, e são debatidas porque são contraditórias e resistem à redução<sup>24</sup>” (s/p). Portanto, a teoria desenrola-se a partir das ações desencadeadas por estas controvérsias e inovações (Domingo et al., 2015).

Para compreender a relação entre os diferentes atores em rede é necessário um processo de tradução que, segundo Callon (1986), atravessa quatro fases: problematização, interesse, envolvimento e mobilização. A partir deste processo, os investigadores aplicam uma série de métodos e estratégias com o objetivo de dismantlar os enredos dos atores em rede, procurando compreender cada interação. Por tudo isto, ao longo das últimas duas décadas, os princípios desta teoria têm sido aplicados em estudos de inúmeros campos de conhecimento, desde o *marketing*, à economia, à geografia, à informática e ao jornalismo. A Teoria Ator-Rede é recorrente nas investigações que têm como foco situações de mudança, isto é, momentos em que aumentam as controvérsias e as tensões entre os atores.

No campo do jornalismo, esta perspetiva tornou-se popular nos estudos sobre a produção noticiosa e as práticas jornalísticas em contextos de inovação tecnológica (Couldry, 2008; Domingo et al., 2015; Plesner, 2009; Primo & Zago, 2015; Ryfe, 2022; Weiss & Domingo, 2010; Wiard, 2019; Wu et al., 2019b). Estes estudos veem a mudança como “um processo de negociação constante entre os jornalistas, as ferramentas que eles usam e outros membros de organizações de notícias responsáveis

---

<sup>24</sup> “Controversies have four main characteristics: they involve a variety of actors, they reflect social dynamics and change, they are debated because they are contradictory, and they are resistant to reduction” (Wiard, 2019, n.p)

por decisões estratégicas (o departamento de *marketing*, o departamento de TI), por meio de interações e práticas quotidianas<sup>25</sup> (Domingo et al., 2015, p. 55).

Weiss e Domingo (2010) desenvolvem o seu estudo a partir da Teoria Ator-Rede e da Teoria Comunidade de Prática. Para os autores, as duas teorias revelam ser complementares no estudo da inovação no jornalismo: enquanto a primeira permite compreender a relação entre os diferentes atores intervenientes no campo jornalístico, a segunda observa a forma como o grupo evolui e se transforma ao mesmo tempo que as suas práticas evoluem. Juntas, “posicionam os indivíduos e as suas iniciativas num contexto coletivo, que é o resultado de esforços, conflitos e iniciativas combinados<sup>26</sup>” (Weiss & Domingo, 2010, p. 1157).

Um dos principais vetores que coloca a TAR em destaque é o princípio da simetria, que perspetiva os artefactos tecnológicos como atores que fazem parte da rede (Weiss & Domingo, 2010). Na prática, isto significa uma mudança na conceptualização de poder nos media (Couldry, 2008), pois todos os intervenientes, sejam eles humanos ou não, são vistos como forças que exercem poder dentro da rede, interferindo no desenrolar do processo. Uma vez que o papel da tecnologia nas organizações jornalísticas tem vindo a ser discutido de forma sistemática nos últimos cinco anos, regista-se uma forte influência deste princípio nos estudos desenvolvidos (Ryfe, 2022).

Sendo o jornalismo uma atividade complexa e dinâmica, que acompanha as transformações da sociedade em que se insere, Primo e Zago (2015) acreditam que os pressupostos teóricos devem evidenciar a multiplicidade de atores e de associações possíveis dentro do campo jornalístico. As novas dinâmicas podem estender-se às várias fases do processo informativo, desde a recolha e seleção dos acontecimentos (*gatekeeping*), à produção de conteúdo, à disseminação e ao consumo por parte das audiências. Nenhuma destas fases permanece intocável ou exatamente igual ao que era há uma década, muito pelo contrário, existem novos elementos e interações que têm gerado conflitos difíceis de resolver.

Tais transformações estão inter-relacionadas com a presença de novos atores que interferem em toda a estrutura comunicativa. Os mecanismos tecnológicos, cada vez mais sofisticados, fazem parte deste conjunto de atores: desde o computador, o email, as redes sociais, os *softwares*, os *chatbots* e até os algoritmos. Mesmo que a sua ação possa passar despercebida, estas ferramentas desencadeiam novas

---

<sup>25</sup> “These studies (...) demonstrate how change is a process of constant negotiation between the journalists, the tools they use and other members of news organisations in charge of strategic decisions (the marketing department, the IT department), through everyday interactions and practices” (Domingo et al., 2015, p.55)

<sup>26</sup> “ANT and CoP position individuals and their initiatives in a collective context that is the result of combined efforts, conflicts and initiatives” (Weiss & Domingo, 2010, p.1157)

ligações em rede, por isso devem ser consideradas tão relevantes quanto qualquer outro ator que interceda no processo jornalístico (Primo & Zago, 2015).

Nesse sentido, o princípio da simetria da TAR parece ser apropriado porque atribui a mesma relevância aos intervenientes humanos e não-humanos. Tal asserção é especialmente relevante para o estudo do jornalismo semiautomático, que se desenrola a partir do uso de tecnologias de automação na escrita de notícias. Vários autores reforçam esta ideia, afirmando que a tecnologia deve ser analisada como um ator, sobretudo porque a sua utilização interfere com outros fatores do campo jornalístico (Domingo et al., 2015; Lewis & Usher, 2016; Plesner, 2009). “A tecnologia deve ser tratada analiticamente como um actante fortemente integrado em redes com outros actantes, sem que lhe sejam atribuídas forças ou consequências particulares<sup>27</sup>” (Plesner, 2009, p.604).

No entanto, os novos atores não são apenas de ordem tecnológica. Podem ser profissionais de áreas emergentes como *marketing*, design multimédia, informática, análise de dados e programação, que passam a ser integrados nas redações, os chamados tecnoatores (Canavilhas et al., 2014). E podem ser cidadãos que passam a ter um papel ativo no envio de informações que são integradas nos conteúdos jornalístico através, por exemplo, de iniciativas de jornalismo cidadão e de jornalismo colaborativo, ou nas formas de resposta e interação com os conteúdos.

Como forma de incluir estes participantes nos estudos sobre o jornalismo digital, Ryfe (2022) recupera a definição de espaço social pela lente da TAR. De acordo com Latour (1997), o espaço social é construído por redes que evidenciam a estrutura fibrosa da sociedade e é com base nesta ideia que Ryfe (2022) acredita num campo jornalístico formado por várias redes e nós, o que contraria a noção do jornalismo enquanto um campo profissional singular. Esta observação é particularmente útil no estudo de novas práticas jornalísticas, porque observa a multiplicidade de práticas enquanto variações distintas do jornalismo, onde surgem diferentes associações (Ryfe, 2022; Wu et al., 2019b). Esta interpretação permite analisar não só os jornalistas, mas também o conjunto de profissionais que, não sendo jornalistas, contribuem para a atividade informativa no ambiente digital.

Ainda que a simetria entre elementos humanos e não humanos seja o tópico mais abordado nos estudos modernos de jornalismo (Domingo et al., 2015), é possível explorar outros princípios da Teoria Ator-Rede. Ryfe (2022) reconhece que o posicionamento da TAR em relação ao social como uma realização contínua pode ser aplicado ao jornalismo contemporâneo, que é cada vez mais disperso nas suas formas e práticas. Nas palavras do autor:

A Teoria Ator-Rede aconselha que os estudiosos abordem cada nova prática jornalística, norma, identidade, combinação e assim por diante, nos seus próprios termos; não como um

---

<sup>27</sup> “Technology should be treated analytically as an actant tightly integrated in networks with other actants, without being assigned particular forces or consequences” (Plesner, 2009, p.604)

desvio ou articulação do que veio antes, mas como uma nova partida potencial, ou divisão do social, repleta de suas próprias divisões e categorias semióticas, e dos seus próprios assuntos de interesse<sup>28</sup> (Ryfe, 2022, p. 280).

Seguindo este raciocínio, os cientistas sociais partem para a investigação sem um conjunto de categorias pré-elaboradas (Latour, 2005), usufruindo por completo da teoria que emerge das ligações entre os atores em rede. Desta forma, superam-se as limitações que as categorias *a priori* implicam, tomando como princípio de que determinada situação inovadora teve origem num conjunto de associações e conexões únicas. Isto significa que as inovações e as mudanças são o resultado natural das relações de poder e decisórias dos diversos atores, entre eles a tecnologia, em determinado momento (Couldry, 2008; Weiss & Domingo, 2010).

Como tal, concentrar a atenção nas interações entre os elementos da rede, em vez de tentar enquadrá-las em categorias pré-concebidas, pode ser uma abordagem mais eficaz para compreender a diversidade e particularidade dos actantes envolvidos na rede de notícias (Domingo et al., 2015).

Atualmente, esta perspectiva é útil para aprofundar o estudo das práticas jornalísticas híbridas e dos perfis profissionais emergentes, porque evita delimitações disciplinares. Como explicam Granado e Silva (2021), “a condição de “híbrido” é indissociável do ecossistema mediático contemporâneo, porque define a fusão de linguagens, formatos, modelos e práticas” (p. 9), salientando a importância de um olhar interdisciplinar e desprendido dos anteriores contextos. A Teoria Ator-Rede ajuda a clarificar os diferentes elementos que contribuem para esse hibridismo, porque “liberta o investigador da pressão de definir de antemão o que é jornalismo hoje, quem produz a notícia e como. A resposta para o que conta como jornalismo torna-se o resultado das investigações empíricas<sup>29</sup>” (Domingo et al., 2015, p. 60). Este posicionamento é também importante nas abordagens sobre os formatos e géneros jornalísticos que surgem no ambiente digital e que carecem de reflexão e mapeamento (Granado & Silva, 2021).

Num segundo momento, esta abordagem permite ultrapassar a ideia do modelo comunicacional linear que coloca a audiência num plano inferior ao dos jornalistas, prestando atenção ao processo de produção noticiosa como um conjunto de ramificações e trajetórias multidirecionais onde participam jornalistas, cidadãos, redes sociais, *softwares*, normas jornalísticas, algoritmos, entre tantos outros

---

<sup>28</sup> “ANT advises that scholars address every new journalistic practice, norm, identity, assemblage, and so on, in its own terms; not as a deviation from, or articulation of, what came before, but as a potential new departure, or partition of the social, replete with its own semiotic divisions and categories, its own matters of concern” (Ryfe, 2022, p.280)

<sup>29</sup> “ANT takes off the shelf of the researcher the pressure of defining beforehand what is journalism today, who produces the news and how. The answer to what counts as journalism becomes the output of our empirical enquiries” (Domingo et al., 2015, p.60)

elementos (Domingo et al., 2015). No entanto, partir desta consideração implica a discussão sobre os princípios e as normas tradicionais do jornalismo.

A perspectiva Ator-Rede desconstrói a ideia de que os princípios até agora definidos como guias da profissão sejam representativos da normatividade. O jornalismo é um processo construído e não um rótulo: “nada é jornalismo *per se*. O jornalismo acontece. O jornalismo torna-se<sup>30</sup>” (Primo & Zago, 2015, p. 42). Isto significa que os princípios jornalísticos não são conceitos abstratos e estáticos, mas sim elementos interativos, que podem ser construídos ou desconstruídos pela relação com os outros intervenientes em rede (Domingo et al., 2015).

Sintetizando, as proposições da Teoria Ator-Rede representam três vantagens nos estudos de jornalismo: “1) dissociar as práticas noticiosas de categorias teóricas específicas; 2) superar a divisão disciplinar entre a análise da produção noticiosa e o consumo noticioso; 3) problematizar os princípios normativos do jornalismo<sup>31</sup>” (Domingo et al., 2015, p. 53). Por outras palavras, os contributos da TAR permitem não apenas integrar a tecnologia como um interveniente nos processos, mas também reformular a própria noção de jornalismo ou de jornalisms (Primo & Zago, 2015).

Todavia, como acontece em todas as abordagens teóricas, a utilização destes pressupostos enfrenta algumas limitações. Uma das limitações da teoria decorre da sua maior vantagem, que é o posicionamento de todos os atores numa mesma linha de influência, levando a crer que existe uma igualdade de poder entre os elementos. Embora a TAR seja útil por considerar elementos não humanos que noutras abordagens não são vistos como parte do sistema, é de salientar que não têm todos o mesmo nível de influência.

A TAR foca-se apenas no estabelecimento das redes e na complexidade como um fim em si mesma, não prestando atenção aos acontecimentos que se seguem a longo prazo (Lewis et al., 2019). Uma vez que não segue uma perspectiva de amplitude temporal, também não permite identificar as relações de poder entre humanos, que têm um impacto maior no sistema social do que os não humanos (Couldry, 2008). Na sequência deste raciocínio, o fator ‘tempo’ é pouco explorado nesta perspectiva, o que constitui uma desvantagem, porque a passagem do tempo transforma as redes e a interação entre os atores (Couldry, 2008).

Por fim, é de salientar o carácter reducionista e relativista desta teoria (Latour, 1997), porque nesta abordagem, cada elemento é estudado a partir da relação que exerce com os demais, o que pode

---

<sup>30</sup> “In other words, nothing is journalism *per se*. Journalism happens. Journalism becomes” (Primo & Zago, 2015, p.42)

<sup>31</sup> “ANT can contribute to overcome the limitations of existing paradigms in journalism studies through three complementary moves: dissociating news practices from specific theoretical categories, overcoming the disciplinary divide between the analysis of news production and news consumption, and problematizing normative principles of journalism” (Domingo et al., 2015, p.53)

ofuscar as suas particularidades. A TAR também rejeita a existência de conjecturas ou categorizações elaboradas *a priori*, e por esse motivo, a visão dos atores em rede não permite atingir explicações generalistas sobre os fenómenos de inovação (Plesner, 2009).

Apesar das restrições mencionadas, esta teoria tem sido amplamente utilizada em estudos de jornalismo, sobretudo para enaltecer o papel da tecnologia e da materialidade (Anderson & De Maeyer, 2015), pois a TAR oferece descrições ricas no estudo das inovações, mas não se concentra tanto nas explicações (Lewis et al., 2019). Partindo dos pressupostos desta teoria, o próximo tópico explora as características dos novos profissionais que integram as redações, assim como as transformações que o perfil do jornalista atravessa.

## **1.5. O jornalista e os novos perfis emergentes**

A profissão de jornalista foi, durante toda a sua existência, atravessada por momentos de rutura económica, institucional e tecnológica que resultaram na atualização das suas competências e disrupção com pressupostos anteriores (Willnat et al., 2013). No entanto, a última década foi marcada por rápidas inovações que aceleraram as mudanças nas práticas jornalísticas. A intensificação do uso de artefactos tecnológicos no quotidiano contribuiu para que determinadas tarefas dos jornalistas se tornassem progressivamente mais simples e rápidas. Por exemplo, o contacto com as fontes, a comunicação com a audiência, a publicação de conteúdos, a transcrição de entrevistas e a escrita de textos rotineiros são algumas das tarefas que foram sendo agilizadas pela tecnologia.

Como referem Junior e Paula (2021), os jornalistas utilizam “dados, blogs, redes sociais, sistemas de alerta e compartilhamento de arquivos via ‘nuvens computacionais’ para ajudar na realização das tarefas de produção e distribuição de conteúdo de informação de relevância social” (p.137). Mais recentemente, o uso de sistemas de automação e de IA aumentou o leque de oportunidades e de desafios para os jornalistas.

Estes *softwares* desempenham um número crescente de tarefas nas redações, alterando os fluxos de trabalho e exigindo novas competências dos jornalistas. De forma resumida, estes sistemas atuam nas seguintes etapas: tradução de conteúdos, transcrição de entrevistas, deteção de padrões em grandes quantidades de dados, categorização de conteúdos, identificação de conteúdos manipulados e potencialmente virais, identificação da origem dos conteúdos; identificação de tendências nas redes sociais, escrita de textos com diferentes características, otimização de *paywalls* e sistemas de recomendação (G. Cardoso et al., 2021; Essensfelder et al., 2019; Westlund et al., 2022). E, uma vez que as máquinas passam a desempenhar tarefas rotineiras e repetitivas que ocupavam muito tempo aos repórteres (G. Cardoso et al., 2021), o papel do jornalista vai-se reposicionando.

A novidade não é o facto de os jornalistas aprenderem a lidar com as tecnologias emergentes, mas sim reconhecer que as novas formas de fazer jornalismo ampliam a discussão sobre os pressupostos da legitimidade jornalística (Lewis & Westlund, 2015). E ainda que os jornalistas permaneçam os atores principais na arte de informar, as circunstâncias atuais colocam outros profissionais e novos instrumentos no ecossistema.

A atividade de redigir um texto com estilo jornalístico deixa de ser exclusiva dos jornalistas, uma vez que *softwares* como o ChatGPT conseguem desempenhar essa tarefa. Assim, o papel do jornalista passa a ser o reforço das funções de verificação, interpretação e de contextualização das informações (Anderson; Bell; Shirky, 2013; N. Quandt et al., 2021), algo que as máquinas ainda não conseguem fazer com a precisão de um humano. De facto, os jornalistas acabam por recuperar a essência da profissão na medida em que são os únicos que seguem um determinado rigor e ética presentes no código deontológico da profissão, algo que os distingue de os demais produtores de conteúdos (Canavilhas & Gonçalves, 2023; Peña-Fernández et al., 2023).

Tudo isso contribui para o desafio dos limites da conceção tradicional (Carlson & Lewis, 2020) e para a discussão em torno da questão “o que é jornalismo?” (Deuze, 2005). Estas questões surgem dentro de um contexto paradigmático apelidado por Jenkins (2009) de “cultura de convergência” ou convergência mediática.

A perceção de que se vive na era da convergência mediática surgiu durante a primeira década do século XXI (Castells, 2009; Jenkins, 2009). Desde aí, a expressão tem sido utilizada para descrever fenómenos como o novo alinhamento horizontal entre empresas e indústrias de media, a multiplicação de plataformas de notícias, o hibridismo tecnológico e a nova estética de media que envolve elementos documentais e não documentais (Hay & Couldry, 2011), dando conta dos múltiplos processos de convergência no campo jornalístico (Gradim, 2011; Salaverría & García-Avilés, 2008).

Jenkins (2009) utiliza o termo convergência para referir o conjunto de transformações tecnológicas, sociais, culturais e mercadológicas que abraçam os meios de comunicação e contribuem para um movimento de integração de múltiplas plataformas de media. Esse movimento é também visível nos fluxos de audiência, que procuram informação e entretenimento em novas plataformas digitais, distanciando-se da comunicação linear própria dos meios de comunicação tradicionais. Outros autores reforçam que o conceito de ‘convergência’ serve para nomear a integração das tecnologias nos processos jornalísticos (Manovich, 2002; T. Quandt & Singer, 2009).

Exemplos deste fenómeno são encontrados no ambiente informativo atual, em que a maioria das empresas jornalísticas reúne conteúdos e plataformas múltiplas. Atualmente, as rádios têm um *website* com vídeos, imagens e texto, as estações televisivas agregam também serviços de *streaming*,

*website* e *podcasts*, assim como os jornais em papel detêm também conteúdos multimédia em *websites*. Com isto, também a própria linguagem utilizada pelos media conflui através dos conteúdos multimédia, com a especialização dos meios a diluir-se num único ecossistema digital.

Os casos descritos traduzem os fenómenos de convergência de conteúdos, profissional e tecnológica vividos nas redações (Salaverría & García-Avilés, 2008). Toda esta movimentação das empresas jornalísticas é uma tentativa de se posicionarem como produtoras de conteúdos multimédia, para conquistarem mais audiência, mas também para diversificarem as fontes de receitas (J. Gonçalves & Caprano, 2017). No fundo, a reformulação do campo jornalístico está relacionada com a convergência nos seus diversos significados, por isso, este é um conceito essencial para aprofundar o papel do jornalista na contemporaneidade.

No entanto, os trabalhos mais recentes no campo da inovação dos media mencionam o conceito de convergência *en passant*, isto é, de forma rápida e ligeira, não aprofundando as consequências da convergência no trabalho dos jornalistas e nas notícias.

Carlson e Lewis (2020) sublinham dois efeitos transformadores dos media: o primeiro, a aproximação entre os meios, cujas diferenças se tornam mínimas; o segundo, a expansão da participação dos cidadãos nos processos mediáticos. Nesta tese, dá-se especial atenção ao primeiro efeito e à interação entre os jornalistas e outros participantes na atividade jornalística, concretamente os especialistas em informática e programação. A partir destes dois fenómenos, adensa-se o debate sobre a renovação das práticas jornalísticas e a redefinição da profissão de jornalista (Fidalgo, 2005).

Como reforçam Lewis e Westlund (2015), um dos aspetos mais visíveis desta mudança é a “interligação de novas configurações que envolvem atores sociais, atores tecnológicos, atividades de prática profissional e diferentes tipos de público, de formas que confundem as fronteiras entre produção e consumo, profissional e não profissional, e domínio intra e extra-organizacional<sup>32</sup>” (p. 19). Neste sentido, a produção noticiosa é cada vez mais o resultado da colaboração entre jornalistas e profissionais com diferentes valências, que compõem equipas interdisciplinares nas redações (Garcia et al., 2018; A. Gonçalves, 2020).

Os tecnólogos (Nielsen, 2012), ou tecnoatores (Canavilhas et al., 2014), designam os especialistas em informática, programação, design, *marketing*, análise de dados e IA, que começaram a desempenhar

---

<sup>32</sup> “New configurations involving social actors, technological actants, work-practice activities, and different kinds of audiences have become interlinked in ways that confound boundaries between production and consumption, professional and non-professional, and intra and extra-organizational domain” (Lewis & Westlund, 2015, p. 19)

funções centrais nas redações na última década, sobretudo com a ascensão das várias formas de jornalismo computacional (Anderson, 2013).

Enquanto no cenário pré-Internet, os jornalistas dependiam do trabalho dos tipógrafos e dos distribuidores para que as notícias chegassem à audiência, hoje o papel dos tecnoatores ultrapassa o de transportador de informação. Estes profissionais assumem tarefas que contribuem para a adaptação dos media ao contexto digital e que, por vezes, interferem no trabalho dos jornalistas. Embora, na maioria das vezes, o jornalista mantenha o papel de recolha de informação e redação dos factos, os designers, analistas e engenheiros informáticos têm um papel relevante, por exemplo, ao explicarem aos jornalistas de que forma devem elaborar os seus títulos, para que a notícia tenha maior visibilidade *online*. Isto significa que a escolha de um título, uma fotografia, um *lead* ou determinadas palavras-chave passa a ter em consideração os parâmetros de visibilidade nas plataformas digitais. Neste sentido, o trabalho dos tecnoatores é articulado com o dos jornalistas, com o objetivo de conseguir melhor posicionamento nos motores de busca, maior destaque nas redes sociais e, assim, chegar a mais audiência.

A incorporação das tecnologias de IA no trabalho jornalístico requer, assim, “uma estreita colaboração entre jornalistas e tecnólogos, e um design sociotécnico que combine rotinas e valores de trabalho<sup>33</sup>” (Gutierrez Lopez et al., 2023, p. 484). Visto que no ambiente *online* existem cada vez mais plataformas que competem entre si pela atenção da audiência, a interação entre estas três áreas é fundamental para envolver a audiência e obter lucros. Por essa razão, os media procuram afirmar a sua personalidade e posicionamento no mercado através do design e da imagem gráfica (Gruszynki et al., 2016), uma preocupação em complementar o conteúdo e a forma, utilizando a programação como mediadora deste processo (M. S. Santos, 2005a), que foi uma das marcas do quarto período da revolução gráfica. Este período teve início no final da década de 70, com o surgimento dos primeiros *softwares* de edição e publicação *online*, mas só a partir dos finais do século XX se verificou uma maior atenção dos jornais aos elementos gráficos, como a cor, a infografia e a segmentação de temas (Gruszynki et al., 2016).

O design de notícias tem como principal função comunicar um conteúdo jornalístico, tornando-o legível e de fácil interpretação para a audiência (Damasceno, 2018). Alguns autores enfatizam que o design é um elemento potenciador da leitura e da interpretação dos conteúdos jornalísticos, nos jornais impressos (M. S. Santos, 2005b; Sousa, 2001) e, de facto, o design esteve sempre presente na história do jornalismo, tornando-se até parte da prática jornalística (Gruszynki et al., 2016). Por isso, “editar graficamente um jornal ou uma revista significa, em síntese, valorizar os seus conteúdos e hierarquizá-los e ordená-los visualmente em função dessa valorização, mercê da utilização dos

---

<sup>33</sup> “Embedding new technologies into journalistic workflows requires therefore a close collaboration between journalists and technologists, and a sociotechnical design that blends in work routines and values.”

recursos tipográficos e gráficos que conformam a morfologia desse jornal ou dessa revista” (Sousa, 2001, p. 382).

Estas funções do design no jornal impresso transitaram para o ambiente digital, com a diferença das inúmeras possibilidades tecnológicas que estimulam a diversidade gráfica e visual. E, tal como o jornalismo se transforma, também o design encontra novas formas e se define como um novo modelo, semelhante à arquitetura da informação, em que sobressaem “o equilíbrio, a coesão e a coerência entre os diferentes elementos” (Tellería, 2012, p. 278). Assim, o design na web enfrenta o desafio da atualização constante das suas habilidades, valores e técnicas, mas também o esbatimento das fronteiras entre o que é conteúdo e o que é a forma (Gruszyński et al., 2016), um desafio que abrange também o jornalismo, como se verá de seguida.

Estes novos atores na redação tornaram-se indispensáveis pelas suas competências técnicas sobre o funcionamento das plataformas digitais, dos *softwares* e dos algoritmos, algo que, regra geral, os jornalistas não dominam em profundidade. No entanto, mesmo que hoje se reconheça a sua relevância no jornalismo contemporâneo, estes técnicos foram durante muito tempo invisíveis na maioria dos estudos académicos sobre inovação nos media (Charron et al., 2014; Lewis & Westlund, 2015). Sucessivos estudos de Eldridge (2018) descreveram como o trabalho destes atores é frequentemente subestimado, rejeitado e visto como uma ameaça: “o seu trabalho é desvalorizado, as suas identidades marginalizadas e, em torno do grupo de atores de um núcleo jornalístico - aqueles que mais facilmente reconhecemos como jornalismo - vemos serem construídas fronteiras que distinguem um conjunto de atores dos outros, os intrusos<sup>34</sup>” (p. X).

Contrariamente à literatura que coloca os tecnoatores em segundo plano, Canavilhas, Satuf, Luna e Torres (2014) acreditam que é importante conhecer estes profissionais e compreender as suas perceções sobre a produção noticiosa e os valores-notícia, para chegar a um entendimento mais profundo sobre o ambiente noticioso contemporâneo. Como reconhece Nielsen (2012), à semelhança do grupo dos jornalistas ou dos gestores, também os tecnoatores têm os seus próprios códigos, valores, propósitos e perceções. Por isso, neste relacionamento entre profissionais com competências diferentes, existem alguns desafios e tensões, sobretudo porque o entendimento de como fazer jornalismo é distinto.

Historicamente, o trabalho nas redações sempre foi submetido a uma hierarquia vertical que atribuía maior importância aos repórteres do que aos restantes profissionais envolvidos no processo (Canavilhas et al., 2016). Mas as experiências atuais mostram como essa hierarquia perdeu sentido

---

<sup>34</sup> “Their work is downplayed, their identities marginalized, and around the group of actors at a journalistic core - those we most easily recognize as journalism - we see boundaries built that distinguish one set of actors from the others, the interloper” (Eldridge, 2018, p. X)

no ecossistema digital, sobretudo porque os jornalistas deixaram de ser os únicos informadores da sociedade e tiveram de procurar formas alternativas de chegar às audiências, seja através do trabalho conjunto com cidadãos e tecnoatores, seja através de estratégias inovadoras com tecnologia (Garcia et al., 2018).

Por isso, o esforço dos jornalistas para manter a sua exclusividade e estabelecer limites estruturais no campo jornalístico não foi suficiente para conter a entrada de ‘intrusos’ nos processos informativos na era digital (Hanusch & Löhmann, 2022; Holton & Belair-Gagnon, 2018). O termo ‘intrusos nos media’ (*interloper media*) reflete as duas faces do fenómeno: de um lado, a forma como os jornalistas definem o seu espaço na sociedade e estabelecem os limites da profissão, e do outro, a forma como estes novos atores se veem face a esses limites ténues (Eldridge, 2019).

Dado o desafio de definir fronteiras entre quem é jornalista e quem não é, entre o que é jornalismo e o que não é, vários estudos apontam para a transformação dos limites da profissão de jornalista (Carlson & Lewis, 2020; Deuze & Witschge, 2018a; Eldridge, 2019; Hanusch & Löhmann, 2022; Lewis & Usher, 2016). Neste sentido, Ryfe (2019) compara o jornalismo a um tecido com dois tipos de fio: a urdidura, um tecido forte e pouco flexível, que dá estrutura vertical e horizontal ao tecido, e a trama, que corta transversalmente o tecido, conferindo-lhe diversidade e diferença. A metáfora é utilizada para descrever que o ambiente noticioso, em que “parece haver menos fios de urdidura e mais fios de trama no campo atual: menos fios culturais que unem o todo e mais fios que lhe conferem diversidade<sup>35</sup>” (Ryfe, 2019, p. 845). Assim, os jornalistas representariam a urdidura e os tecnoatores seriam a trama, pois acrescentam diversidade ao universo informativo.

Este fenómeno potenciou uma mudança de foco na investigação académica, que começa a evidenciar o confronto entre as fronteiras do campo jornalístico e o surgimento de novas práticas jornalísticas com recurso a tecnologias avançadas e novos protagonistas (Eldridge, 2019; Hanusch & Löhmann, 2022). A prevalência da interdisciplinaridade e o surgimento dos profissionais híbridos (Dierickx, 2019; Hermida & Young, 2017) são duas pistas comuns aos estudos que investigam os atores periféricos e as práticas jornalísticas inovadoras da última década. Isto significa que a interação entre jornalistas e tecnoatores dá lugar a novos modelos de jornalismo (Canavilhas et al., 2016) e a uma maior fluidez dos limites do jornalismo (Carlson & Lewis, 2015; Holton & Belair-Gagnon, 2018). Tais transformações levantam múltiplas tensões no campo jornalístico, abordadas no próximo tópico.

---

<sup>35</sup> “When applied to the culture of journalism, there appears to be fewer warp threads and more woof threads in the field today: fewer cultural threads that bind the whole together, and more that lend it diversity” (Ryfe, 2019, p. 845).

## 1.6. Tensões e desafios da inovação

Compreender os desafios que o jornalismo atravessa na contemporaneidade implica assumir a sua complexidade e “ir além das explicações que reduzem a inovação a questões puramente tecnológicas ou à lógica do mercado<sup>36</sup>” (Luenga & Herrera-Damas, 2021, p. 222). Neste sentido, o ponto de partida que melhor define os processos de inovação é a ideia de “destruição criativa” de Schumpeter (1942). No seu livro *Capitalism, Socialism, and Democracy*, o economista austríaco argumenta que o sistema capitalista se caracteriza pela produção contínua, pela competição e por um processo disruptivo de inovação. A noção de “destruição criativa” refere-se ao ciclo constante de inovação, mudança e empreendedorismo que é o motor fundamental do sistema capitalista (Schumpeter, 1942).

Schumpeter (1942) defende que a sociedade atual vive num ciclo constante de inovação, algo que também se verifica no jornalismo. Contudo, os caminhos da inovação não são lineares e manifestam-se para além do uso de uma determinada tecnologia, pelo que as estratégias são tão plurais quanto as dinâmicas sociais, culturais, económicas e políticas em que cada meio de comunicação se insere. Partindo deste pressuposto, Krumsvik et al. (2019) elencam alguns fatores que influenciam a inovação dos media: a tecnologia; os princípios institucionais; as relações de poder e as condicionantes sociais e culturais.

Dos princípios institucionais fazem parte constrangimentos externos relacionados com o mercado e a concorrência, mas também internos, tais como: os valores e regulamentos da instituição; a visão estratégica; a estrutura organizacional, as relações interpessoais entre diretores, editores, jornalistas e technoatores; os recursos humanos e financeiros; a abertura ou resistência a transformações (Marjoribanks, 2000); a capacidade de criatividade, entre outros.

A estes constrangimentos acresce o contexto sociocultural e as relações de poder que também moldam a inovação. Uma das principais mudanças aconteceu na relação dos media com as audiências, uma vez que se multiplicaram as possibilidades de as audiências participarem no processo informativo. As inovações tecnológicas expandiram as trocas comunicacionais entre os jornalistas e os públicos, permitindo interações imediatas e contribuindo para a expansão do campo jornalístico (Russell, 2016).

Esta alteração do modelo comunicativo contribuiu, entre outras coisas, para o surgimento de conceitos como o jornalismo colaborativo (Grupillo, 2024; Trasel, 2007) ou o jornalismo cidadão (Bruns, 2014) que traduzem algumas modalidades de participação das audiências enquanto produtoras de informação. O jornalismo colaborativo é entendido como uma prática onde jornalistas

---

<sup>36</sup> “Understanding the extraordinarily dynamic times that journalism as a profession is going through requires us to embrace complexity and go beyond explanations that reduce innovation to purely technological issues or to the logic of the market” (Luenga & Herrera-Damas, 2021, p. 222)

e cidadãos cooperam na produção e disseminação de notícias, recorrendo às plataformas digitais. Este tipo de jornalismo pressupõe uma cocriação de conteúdos entre os jornalistas e as audiências que desafia a lógica hierárquica das redações e abre espaço para novas práticas discursivas (Trasel, 2007).

Por outro lado, o jornalismo cidadão é aquele que resulta da apropriação de ferramentas digitais por cidadãos não-jornalistas que passam a assumir funções que antes pertenciam aos jornalistas, criando projetos de jornalismo amador. De acordo com Bruns (2005), este processo caracteriza-se pela produção descentralizada e pela lógica de *prosumer*, em que o utilizador é produtor e consumidor de conteúdos em simultâneo. Os efeitos destas duas práticas fazem-se sentir na transformação das práticas jornalísticas e na reconfiguração das fronteiras profissionais, onde surgem tensões ao nível da credibilidade, autoridade e responsabilidade (Grupillo, 2024).

Desta forma, as audiências tornaram-se um importante impulsionador de inovações nas abordagens dos meios de comunicação (Krumsvik et al., 2019), mas o aumento da participação do público na produção de conteúdos levanta igualmente questões relacionadas com a responsabilidade, a ética e o rigor informativo (Russell, 2016; Fidalgo, 2016).

Por todas estas condicionantes, torna-se difícil encontrar uma fórmula única de inovar no setor da informação. Como observa Bruns (2014), as mudanças nos meios de comunicação estão intrinsecamente ligadas às mudanças nas sociedades, o que complexifica o entendimento destes processos. A Internet, a digitalização, a convergência dos media e das tecnologias tornaram os meios de comunicação de massa ultrapassados, e as perspetivas de comunicação tradicionais deixaram de fazer sentido numa sociedade que tem tanto de global como de local (Deuze, 2008; McLuhan, 1964; Serrano Tellería, 2023), surgindo, assim, o conceito de glocal (Trivinho, 2022). O jornalismo mergulha assim numa fase de profunda transformação, apelidada de “desorganização-reorganização” ou, na linguagem schumpeteriana, de ‘destruição criadora’ (Garcia et al., 2018, p. 13).

Dois dos principais alicerces dessa mudança são, por um lado, a crise no modelo de financiamento do jornalismo e, por outro, as alterações dos hábitos de consumo de notícias por parte das audiências. A junção desses fatores leva o jornalismo a procurar novas estratégias de produção e distribuição de conteúdos, através das tecnologias e plataformas digitais. Assim, as transformações no jornalismo podem incluir inovações tecnológicas, inovações na forma de medir as audiências, mas também elementos não tecnológicos, como a aposta em novas formas de interagir e envolver o público ou formas criativas de narrar histórias (Luenga & Herrera-Damas, 2021).

Deuze e Witschge (2018b) lançam a discussão em torno da autoapresentação consensual do jornalismo como uma prática regida por ideologia, cultura profissional, rotinas e estrutura organizacional, perante a complexa transformação que a profissão atravessa. Noutro trabalho, os

autores enfatizam: “o jornalismo está a transitar de uma indústria coerente para uma gama variada e diversa de práticas<sup>37</sup>” (Deuze & Witschge, 2018a, p. 166), assumindo-se, pois, que o jornalismo não é uma profissão estática e coesa, mas sim um campo em constante dinamismo e adaptação.

Progressivamente, surgem organizações jornalísticas inovadoras, onde os valores fundamentais do jornalismo são reinterpretados e ressignificados (Luenga & Herrera-Damas, 2021), no entanto, o deslumbramento tecnológico e as tendências capitalistas podem ter como consequência um decréscimo da qualidade da informação, sobretudo se as iniciativas forem pouco ponderadas (Silva, 2021).

Posetti (2018) identifica os problemas deste deslumbramento tecnológico e aponta para a necessidade de uma viragem tanto na abordagem dos media, como nos estudos sobre inovação, que deverão ter em conta a visão dos utilizadores. A partir da análise de debates com 39 líderes internacionais de inovação em jornalismo, o relatório reconhece que existe a necessidade de voltar a concentrar esforços nos conceitos fundamentais de inovação no jornalismo, nas necessidades do público e no desenvolvimento sustentável a longo prazo. Além disso, destaca a preocupação dos participantes com o desequilíbrio entre a ênfase na distribuição digital em detrimento do conteúdo e do desenvolvimento empresarial. Evidencia-se também um risco de fadiga e esgotamento devido à busca incessante por novas tecnologias, que afeta de forma desigual os diferentes setores de notícias. Por fim, consideram-se ainda as consequências não intencionais da tecnologia, a importância da diversidade e as crescentes ameaças à liberdade de imprensa (Posetti, 2018).

A implementação de uma estratégia inovadora na redação deve ter em conta os possíveis impactos negativos ao nível de tempo, esforço e dinheiro (Posetti, 2018). A tudo isto, García-Avilés (2021a, p.7) acrescenta:

Se as inovações surgirem apenas através da reação às ameaças da instabilidade do mercado de notícias, da disrupção tecnológica e do ambiente comercial competitivo, a mudança poderá ser lenta e errática. Contudo, quando a gestão assume a liderança, as inovações aumentam em número e qualidade. Incorporar novas práticas e experimentar ideias diferentes é essencial para que a inovação floresça nas empresas de media.

Neste sentido, uma inovação sustentável pode ocorrer simultaneamente em diferentes etapas do processo jornalístico, desde a organização e estrutura, à liderança e gestão, ao modelo de negócio, à narração e reportagem, ao envolvimento da audiência, à distribuição, à tecnologia e produtos ou às pessoas e cultura (Posetti, 2018). Daí a importância de estudar todas as etapas de implementação de uma estratégia, bem como conhecer o contexto que envolve essa inovação.

---

<sup>37</sup> “Journalism is transitioning from a more or less coherent industry to a highly varied and diverse range of practices” (Deuze & Witschge, 2018, p. 166)

Para que uma inovação seja implementada com sucesso, a comunicação interna da organização é fundamental, como demonstram Hendrickx e Picone (2020). Através de um estudo etnográfico de 18 meses num jornal de referência na Bélgica (*Het Nieuwsblad*), os autores estabelecem três tipos de tensões vividos na redação (vertical, horizontal e diagonal) e identificam cinco fases que os profissionais da redação passam durante a implementação de uma inovação: contemplação, preparação, frustração, negociação e adaptação.

O estudo aponta falhas na comunicação interna entre os administradores e os jornalistas/editores no momento de mudança de estratégia do jornal, que passou a dar prioridade ao digital. Tal lacuna começou a gerar rumores, desconfiança e insegurança entre os jornalistas e editores sobre os impactos dessa mudança, gerando agitação e frustração. Isto mostra como a estratégia de inovação foi mal preparada pelos administradores do jornal e originou inseguranças nos profissionais da redação. “Concluimos que a comunicação deficiente impacta as disposições em direção à inovação em vários estágios do processo de integração e alimenta tensões entre vários níveis hierárquicos<sup>38</sup>” (Hendrickx & Picone, 2020, p. 2025).

Um fator de influência é a forma como as tecnologias são utilizadas e interpretadas pelas organizações jornalísticas e pelos utilizadores (Lewis et al., 2019). A inovação nas redações é moldada pela forma como os utilizadores e os profissionais entendem e utilizam determinada tecnologia, por isso é crucial saber como os diferentes grupos da redação interpretam cada novo instrumento (Holton & Belair-Gagnon, 2018).

Outro motivo de tensão é a forma como os tecnoatores são recebidos nas redações, muitas vezes vistos como estranhos, intrusos ou atores periféricos (Nielsen, 2012). Holton e Belair-Gagnon (2018) acreditam que estes profissionais têm um papel relevante ao “contribuírem coletivamente para um significado cada vez mais desinstitucionalizado das notícias<sup>39</sup>” (p.70). Os tecnoatores promovem novas formas de produzir notícias, estratégias mais eficazes de divulgação e de interação com os públicos através das diferentes plataformas, enquanto tensionam as fronteiras do que é jornalismo (Holton & Belair-Gagnon, 2018). Uma das razões de tensão entre os jornalistas e os tecnoatores é o desconhecimento das tarefas que estes novos profissionais desempenham nas redações (Lischka et al., 2022). Esta lacuna pode ser ultrapassada através de uma comunicação frequente entre os tecnoatores e os jornalistas, por exemplo, com a criação de equipas interdisciplinares que integrem os vários grupos da redação (Lischka et al., 2022).

---

<sup>38</sup> “We conclude that flawed communication impacts dispositions towards innovation at various stages of the integration process and fuels tensions between various hierarchical levels” (Hendrickx & Picone, 2020, p. 2025).

<sup>39</sup> “In working to understand these strangers as innovators and disruptors of news production, we begin to unpack how they are collectively contributing to an increasingly un-institutionalized meaning of news (...)” (Holton & Belair-Gagnon, 2018, p. 70).

Em suma, todas as partes envolvidas dos processos de inovação levam a crer que o jornalismo se tornou híbrido nas suas formas e géneros (Granado & Silva, 2021), enquanto se registou uma “flexibilização do trabalho jornalístico” (Carvalho, 2021, p.106). As mudanças sentidas no jornalismo contribuem para a flexibilização em três momentos: “(1) ao nível das condições laborais; (2) ao nível dos processos de trabalho; e (3) ao nível do próprio campo profissional.” (Carvalho, 2021, p.106).

Carvalho (2021) reconhece que a tendência de especialização parece ter dado lugar a “um conjunto de procedimentos flexíveis destinados a aumentar a eficiência e que se centram nos aspetos da atratividade, da quantidade e da velocidade, onde a inovação tecnológica joga papel preponderante” (p.126). No mesmo sentido, trabalhos recentes destacam esse esbatimento de fronteiras, ao elencar a importância de os jornalistas adquirirem pensamento computacional, para enfrentar o ambiente informativo contemporâneo (Ioscote, 2025; Junior & Paula, 2021). Alguns destes autores (Junior & Paula, 2021) acreditam que o caminho para capacitar os jornalistas neste ecossistema passa por fomentar a interdisciplinaridade logo no ensino do jornalismo, no entanto, esta visão contribui para a problematização do papel do jornalista e da *expertise* jornalística na era digital.

O primeiro desafio enfrentado pelo jornalista é a necessidade de desempenhar múltiplas tarefas, como a captação, edição e publicação de imagem, vídeo, som e texto nas diferentes plataformas (Garcia et al., 2018; Lewis & Westlund, 2015). Assim, o jornalista torna-se um “super repórter multimédia”: o “homem dos mil e um recursos, trabalha sozinho, equipado com uma câmara de vídeo digital, telefone satélite, laptop com *software* de edição de vídeo e html, e ligação sem fios à Internet” (Gradim, 2011, p. 1). Ou seja, em tempos de crise económica e de convergência de meios, o jornalista passa a cumprir várias funções em simultâneo, facto que gera tensão em torno do conceito de *expertise* jornalística e que, em última instância, pode resultar na perda de qualidade do jornalismo (Gradim, 2011).

Neste contexto, surge o conceito de convergência profissional que descreve a incorporação de novas competências por parte dos jornalistas como forma de resposta às exigências do ambiente digital (Salaverría, 2010). Esta convergência envolve uma adaptação das competências técnicas, do ambiente organizacional e cultural, trazendo desafios para o jornalista. Alguns dos riscos associados são a sobrecarga de trabalho, a pressão pela rapidez em detrimento da profundidade, a diluição das especializações e o alargamento da *expertise* a áreas como a informática (Salaverría, 2010).

A *expertise* é definida como a capacidade de saber fazer, ou seja, engloba o conjunto de conhecimentos necessários sobre um determinado domínio (Guo & Volz, 2019). No campo jornalístico, a perícia jornalística inclui as competências adquiridas na formação académica, como as normas de escrita, os valores-notícias, as normas deontológicas, a edição e publicação dos conteúdos, o contacto com as fontes e a ética profissional. Estes conhecimentos são aprofundados no decorrer do

exercício da profissão, em que se aprende também os valores da instituição jornalística para a qual se trabalha. Contudo, o ambiente digital traz novas exigências aos jornalistas, contribuindo para uma lacuna na estrutura conceitual que alicerça o estudo das diversas dimensões da *expertise* jornalística (Guo & Volz, 2019).

Embora as tarefas de cada profissional aparentem ser muito distintas: “o jornalista é o narrador dos acontecimentos cotidianos por meio da linguagem verbal, o designer é o artista que ilustra a informação pela linguagem visual e o programador é o profissional da lógica com expertise sobre as linguagens computacionais” (Canavilhas et al., 2016, p. 12). Isto significa que, na prática, as delimitações entre estas áreas são cada vez menos fechadas (Lindén, 2018), por isso, as fronteiras de trabalho tornam-se uma mera simbologia através da qual os grupos profissionais tentam estabelecer a sua autoridade sobre um determinado domínio (Lewis & Usher, 2016).

A flexibilidade manifesta-se no surgimento de perfis profissionais como o jornalista-programador (Parasie & Dagiral, 2013) ou o jornalista-interativo (Usher, 2018). Estes perfis mostram como a descrição tradicional do jornalista vai dando lugar a profissionais híbridos, isto é, com competências de vários domínios, por exemplo, jornalistas com habilidades de programação e com pensamento computacional (Ioscote, 2025; Junior, 2011).

Hallin, Mellado e Mancini (2023) discutem os contornos do hibridismo nos estudos de jornalismo. Os autores identificam três formas distintas em que o conceito é aplicado: para descrever os novos media e a suavização das fronteiras profissionais; para falar dos fluxos globais da cultura jornalística; e, por último, para referir algo que faz parte da rotina e da prática jornalística. Na realidade, o conceito de hibridismo tornou-se central nos estudos de jornalismo para evidenciar a multiplicidade de práticas jornalísticas e de atores que contribuem para as discussões sobre as fronteiras previamente estabelecidas e os processos de inovação e apropriação (Hallin et al., 2023). No entanto, as múltiplas transmutações podem originar não só a perda de qualidade do jornalismo, como a decadência da profissão e até custar a sua sobrevivência (Fidalgo, 2005). Carvalheiro (2021) conclui que o trabalho jornalístico está a sofrer uma desvalorização, que “se insere num mais vasto movimento socioeconómico de despromoção de segmentos da classe média e de polarização interna em alguns setores” (p.126).

Neste ambiente de profundas transformações, em que o hibridismo adquire cada vez mais relevância, torna-se relevante pensar em como estas alterações trazem novos significados a outra das teorias clássicas do jornalismo: a Teoria dos Usos e Gratificações.

## 1.7. Contributos da Teoria dos Usos e Gratificações

A Teoria dos Usos e Gratificações (TUG) pertence ao grupo de teorias de tradição norte-americana sobre os efeitos dos media que rejeita os efeitos totais: “já não se pretende apenas descobrir o efeito simples e direto do meio sobre a audiência, senão antes as necessidades que as pessoas conseguem satisfazer com a utilização desse mesmo meio” (Correia, 2011, p. 180).

Os pressupostos teóricos dos Usos e Gratificações começaram a ser desenvolvidos em 1940 e merecem destaque três dos principais estudos que estiveram na origem desta teoria (Ruggiero, 2000; Thang & Trang, 2024).

O primeiro trabalho seminal foi desenvolvido em 1940 por Waples, Berelson e Bradshaw e relata os efeitos sociais que a leitura tem nos grupos que leem, mediante as exigências e vontades de cada grupo (Wolf, 2002).

O segundo estudo que contribuiu para a elaboração da TUG foi escrito por Lasswell em 1948. O autor observava os atos comunicacionais por uma lente sociopolítica, através das seguintes questões: “Quem diz o quê? A quem? Porque canal? Com que efeitos?” (Correia, 2011, p. 174). Sob este novo olhar, Lasswell definiu três funções dos media: “a. fornecer informações; b. fornecer interpretações que tornem significativas e coerentes as informações; c. exprimir os valores culturais e simbólicos próprios da identidade e da continuidade sociais” (Wolf, 2002, p. 72).

O terceiro trabalho foi elaborado por Berelson, em 1949, que analisou as perceções dos leitores de um jornal de Nova Iorque sobre as funções desempenhadas pela imprensa. Concluiu que os leitores atribuíam aos media funções semelhantes às delineadas por Lasswell e que viam o jornal como “um instrumento de contacto social”, “essencial na vida contemporânea” (Wolf, 2002, p. 72).

A investigação sobre esta teoria passou por diversas fases. Os primeiros estudos realizados evidenciavam uma mudança de paradigma para uma perspectiva mais funcionalista da comunicação dos media de massas. Até à década de 70, os estudos da TUG focavam-se apenas nas gratificações procuradas e não analisavam os resultados obtidos pelo consumo mediático. Esta e outras lacunas levaram os investigadores daquela época a identificarem os seguintes problemas: “(a) um quadro concetual vago, (b) uma falta de precisão nos conceitos principais, (c) um aparato explicativo confuso e (d) uma falha em considerar as perceções das audiências sobre o conteúdo dos media<sup>40</sup>” (Ruggiero, 2000, p. 6).

---

<sup>40</sup> “Critics such as Elliott (1974), Swanson (1977), and Lometti, Reeves, and Bybee (1977) stressed that TUG continued to be challenged by four serious conceptual problems: (a) a vague conceptual framework, (b) a lack of

Nos anos seguintes, os investigadores começaram a ter em consideração os usos que as pessoas faziam dos media e reconheceram que o consumo mediático pode gerar satisfações nas audiências, mas também criar necessidades, perfazendo um ciclo. E, um dos desafios que os teóricos da TUG enfrentam é o de compreender as necessidades das audiências a partir do contexto mais alargado de fatores, como por exemplo o estado cognitivo ou afetivo, e a disponibilidade e acesso aos meios (Ruggiero, 2000; Wolf, 2002).

Entre os anos 80 e 90, a TUG foi aperfeiçoada através de estudos sistematizados que conseguiram aprimorar a metodologia, comparar resultados de diferentes investigações e observar a utilização dos meios de comunicação de massas como um fenómeno social (Ruggiero, 2000). Foi também neste período que se intensificou a noção da audiência enquanto uma parte ativa na comunicação de massas. No fundo, o percurso da TUG permitiu que se começasse a delinear uma associação entre o consumo mediático, a utilização e os efeitos dos media mediante as necessidades da audiência (Wolf, 2002). E, aos poucos, esta teoria revelou-se uma ferramenta versátil para a compreensão das audiências em várias áreas para além da comunicação, tais como o direito, a ciência política, a psicologia e as ciências da computação (Thang & Trang, 2024).

A hipótese fundamental dos Usos e Gratificações é a de que a mensagem dos meios de comunicação é recebida e percebida de acordo com o contexto social e psicológico em que o recetor se encontra. Ou seja, esta teoria rompe com os pressupostos da teoria dos efeitos totais<sup>41</sup>, para se focar nas necessidades que a audiência satisfaz com a utilização de um determinado meio de comunicação. A principal diferença em relação a outras teorias é que esta abordagem vê a audiência como um elemento ativo na comunicação, reconhecendo-lhe o poder de decisão e de interpretação das mensagens que recebe, com base nas suas próprias vontades e necessidades (Wolf, 2002).

Este modelo rejeita a hipótese de que a comunicação flui num único sentido, ultrapassando as anteriores teorias assentes na transmissão de mensagens unilateral (Correia, 2011). A hipótese dos Usos e Gratificações contribuiu, assim, para que o modelo comunicativo informacional caísse em desuso e que a pesquisa empírica começasse a ser orientada pela perspetiva funcionalista que reconhecia à audiência o poder de “sujeito comunicativo por inteiro” (Wolf, 2002, p. 71).

A visão da audiência enquanto um conjunto de sujeitos ativos e comunicativos “por inteiro” começou a ganhar forma na pesquisa da TUG, trazendo melhorias, mas também inconvenientes. Num primeiro momento, a versão inicial desta teoria não presta atenção suficiente ao contexto e ao ambiente social que envolvem cada destinatário que constitui a audiência: “trata-se, pois, de uma abordagem tanto

---

precision in major concepts, (c) a confused explanatory apparatus, and (d) a failure to consider audiences' perceptions of media content.” (Ruggiero, 2000, p. 6)

<sup>41</sup> Segundo a teoria dos efeitos totais, os media exercem um poder de ação direta sob as suas audiências, sendo utilizados como um instrumento de controlo e propaganda. (Correia, 2011)

mais atenta aos aspetos individualísticos quanto mais voltada está para os processos subjetivos de satisfação das necessidades” (Wolf, 2002, p. 79).

Observar o sujeito sem o contexto social é uma falha desta teoria que os investigadores tentaram colmatar ao longo do tempo, adicionando elementos de ordem cultural, económica e política em estudos que analisavam os usos e satisfações. Porém, reconhece-se a dificuldade de analisar todos os fatores que condicionam o comportamento e as necessidades das audiências, sobretudo se as técnicas metodológicas escolhidas se focarem apenas no olhar dos destinatários da informação:

As descrições pessoais, que constituem a principal fonte de dados – podem fornecer imagens estereotipadas do consumo, mais do que descrever processos reais de consumo. Por conseguinte, é necessário completar esses dados com outros dados provenientes de fontes diferentes (por exemplo, sobre a estratificação do público, sobre o consumo de cada meio de comunicação e dos seus diversos géneros, descrições da articulação das competências comunicativas nos diferentes *mass media*, descrições dos contextos comunicativos em que o consumo se verifica, etc.). (Wolf, 2002, pp. 78–79)

Outro ponto a considerar na TUG é a influência que as audiências exercem sob as organizações mediáticas, podendo interferir nas estratégias e decisões editoriais (Duncan et al., 2024). As escolhas e preferências dos destinatários geram também uma concorrência entre os media e os mecanismos de comunicação alternativos, estes últimos funcionam não apenas como concorrentes, mas também como influenciadores das atitudes e necessidades das audiências. As condições de acesso e a disponibilidade de cada um destes mecanismos é outro aspeto relevante, porque influencia diretamente as escolhas das audiências. Todas estas condições socioculturais acabam por moldar a acessibilidade e a funcionalidade dos *mass media* (Wolf, 2002) e, portanto, devem ser consideradas nos estudos sobre os usos e gratificações.

A TUG é uma perspetiva que sublinha a “atitude voluntária de um indivíduo em relação à escolha e utilização dos media de acordo com as suas necessidades e motivações, em vez de ver os indivíduos como entidades passivas que simplesmente aceitam as mensagens transmitidas pelos vários media<sup>42</sup>” (H. Lee & Cho, 2020, p. 1151). Ao nível das gratificações, o consumo mediático pode responder a necessidades afetivas como o entretenimento e o prazer, mas pode também servir necessidades de âmbito social, pessoal e cognitivo (Duncan et al., 2024). E a mesma teoria pode ser aplicada nos novos media e nos consumos mediáticos na Internet.

Nos últimos anos, a intensificação dos avanços tecnológicos e a comunicação *online* trouxeram novos significados a esta teoria (H. Lee & Cho, 2020; J.-C. Mateus et al., 2023; Thang & Trang, 2024). A

---

<sup>42</sup> “In other words, this perspective emphasises an individual’s voluntary attitude towards choosing and using media according to their needs and motivations rather than viewing individuals as passive entities who simply accept messages transmitted from various media” (Lee & Cho, 2020, p. 1151)

convergência das plataformas e o ambiente digital contribuíram para mudanças drásticas na comunicação com as audiências, no papel das audiências, que se tornaram mais ativas e adquiriram o nome de utilizadores, e na forma como a comunicação é utilizada e percebida (Junior, 2009; Sundar & Limperos, 2013). As novas tecnologias aumentaram o leque de plataformas de comunicação, bem como os mecanismos de interação dos utilizadores com os conteúdos e com outros atores em rede:

Enquanto que um simples dispositivo caracterizava a soma total das interações do utilizador com um recetor de rádio tradicional e um dispositivo de controlo remoto canalizava as nossas interações com um aparelho de televisão, as atuais tecnologias dos media (por exemplo, o computador) oferecem uma grande variedade de possibilidades de ação para o utilizador - o teclado convida-nos a escrever, o rato a apontar, a hiperligação a clicar, o *joystick* a navegar, os sensores hápticos a deslocar-se, e assim por diante<sup>43</sup>. (Sundar & Limperos, 2013, p. 505)

Outra mudança significativa incitada pela Internet é a ressignificação de ‘media’. Antes da Internet, a palavra media descrevia somente os meios de comunicação de massas, que eram a rádio, a imprensa e a televisão. Hoje, a palavra media é utilizada para descrever um conjunto de dispositivos, canais e plataformas alocadas a esses canais:

Atualmente, os meios de comunicação vão desde uma infinidade de dispositivos (*smartphones*, robôs) a canais (Internet, cabo) e locais nesses canais (sítios de redes sociais, redes de compras ao domicílio) e/ou dispositivos (aplicações para *smartphones*), dando aos utilizadores a possibilidade não só de interagir com estes “meios de comunicação” (interação homem-computador), mas também de interagir através deles para comunicar com outros utilizadores (comunicação mediada por computador)<sup>44</sup>. (Sundar & Limperos, 2013, p. 505)

Neste ambiente recente, multiplicam-se os mecanismos de comunicação *online* e cresce o número de pessoas que privilegiam o consumo mediático através da Internet, ao invés dos tradicionais meios de massas (G. Cardoso et al., 2024). Esta transição das audiências para o ambiente digital leva ao aumento do interesse pelo estudo e compreensão das audiências *online*, tanto por parte dos investigadores sociais como dos próprios meios de comunicação, que começaram a utilizar diariamente ferramentas de monitorização e análise destes dados (Cherubini & Nielsen, 2016).

Neste ponto, cresce um desafio relacionado com as características do meio digital, entre elas, a convergência tecnológica, a hipertextualidade, a abundância de conteúdos e a interatividade, que

---

<sup>43</sup> While a simple dial characterized the sum total of user interactions with a traditional radio receiver and a remote-control device channeled our interactions with a television set, current-day media technologies (e.g., the computer) offer a wide variety of action possibilities for the user—the keyboard invites us to type, the mouse to point, the hyperlink to click, the joystick to navigate, the haptic sensors to scroll, and so on. (Sundar & Limperos, 2013, p. 505)

<sup>44</sup> “Media today range from a plethora of devices (smartphones, robots) to channels (Internet, cable) to venues on those channels (social net-working sites, home shopping network) and/or devices (smartphone apps), affording users the ability to not only interact with these “media” (human-computer interaction) but also interact through them to communicate with other users (computer-mediated communication)” (Sundar & Limperos, 2013, p. 505)

originam novas gratificações (J. -C. Mateus et al., 2023). As plataformas digitais introduziram novos hábitos e novas atividades na vida das pessoas, que começaram a consultar o *feed* do Instagram, pesquisar assuntos nos motores de busca ou utilizar *apps* para consultar notícias, por exemplo.

A mobilidade e a portabilidade dos *smartphones* permitiram ainda que estes novos hábitos invadissem muitos momentos do quotidiano, como por exemplo, enquanto se viaja em meios de transporte coletivos (Sundar & Limperos, 2013). Assim, as principais mudanças não ocorrem ao nível das gratificações de conteúdo, mas sim das gratificações de processo que se relacionam com o contexto e a forma como as pessoas consomem informação nos novos media (Sundar & Limperos, 2013).

Para compreender as novas gratificações geradas a partir da utilização dos meios digitais, é importante ter um olhar mais abrangente sobre as possibilidades oferecidas pela Internet. Percebendo esta necessidade, Sundar e Limperos (2013) desenvolveram um modelo de compreensão, dividido em quatro possibilidades tecnológicas: 1. Modalidade (diferentes formatos em que a informação pode ser apresentada na *web*), agência (o papel do utilizador enquanto produtor ou consumidor de informação), interatividade (formas de influenciar o conteúdo) e navegabilidade (formas que o utilizador tem para se deslocar entre as plataformas e os conteúdos). Este esquema serve de base à compreensão da TUG nos novos media, mas não pretende ser limitativo dos usos e gratificações, sobretudo por se entender que a ascensão da IA generativa está a reforçar a interação entre humanos e máquinas, originando novos significados do uso tecnológico na sociedade.

Devido ao aumento das possibilidades de interação entre os humanos e as máquinas, têm sido desenvolvidos estudos dedicados à compreensão da comunicação humano-máquina (CHM) ou interação humano-máquina (IHM) (Guzman, 2018; Guzman & Lewis, 2020; Hepp et al., 2024; Spence, 2019). Os primeiros esforços para formalizar um subcampo dentro da comunicação dedicada a compreender os fluxos comunicativos entre os humanos e as máquinas começaram em 2015, momento coincidente com o início da Indústria 4.0 e com os significativos avanços tecnológicos (Hepp et al., 2024).

A CHM começou a delinear-se como conceito, mas também como um campo de pesquisa interdisciplinar que reúne as ciências da computação, a comunicação, a linguística, a sociologia, o design e a filosofia, posicionando-se “como um subcampo que valoriza a diversidade filosófica, teórica e metodológica, incluindo investigação que abrange as ciências sociais e humanas<sup>45</sup>” (Hepp et al., 2024, p. 10). A teoria da CHM assume que a tecnologia é um comunicador e propõe a criação de

---

<sup>45</sup> “HMC has positioned itself as a subfield that values philosophical, theoretical, and methodological diversity, including research that spans the social sciences and humanities”(Hepp et al., 2024, p. 10)

significados a partir da interação entre os humanos e as ferramentas tecnológicas (Guzman, 2018; Spence, 2019).

Uma vez que as tecnologias recentes são vistas como um comunicador e não um mero canal (como era a rádio), a comunicação entre os humanos e as máquinas deixa de ser apenas um processo, para adquirir um significado (Guzman, 2018). Esta mudança de paradigma está plasmada nas transformações vivenciadas pelo mercado de consumo e produção informativa e, tanto os jornalistas, como as audiências, estão a tentar adaptar-se às inovações tecnológicas (Junior, 2009). Esta nova realidade comunicativa levanta inúmeras questões:

Como é que as mensagens dos robôs nos afetam? Que tipo de relações surgem quando uma tecnologia se torna um comunicador? Como é que as pessoas se compreendem a si próprias em resultado das suas interações com um agente virtual? Que tipo de sociedade está a ser construída através da comunicação contínua das pessoas com humanos e máquinas? O que é a comunicação agora que se estende às nossas interações com as máquinas? Estas são algumas das muitas questões complexas a que os estudiosos da comunicação homem-máquina procuram responder<sup>46</sup>. (Guzman, 2018, p. 6)

Ainda sem uma resposta concreta para estas questões, os modelos de IA generativa - o norte-americano ChatGPT e o chinês Deepseek - vieram adensar os problemas e as dúvidas em torno dos impactos da comunicação humano-máquina. Estes sistemas foram desenhados para serem comunicadores e também são interpretados como tal (Guzman & Lewis, 2020). Esta interpretação acarreta, desde logo, um problema que é a incompatibilidade com os pressupostos da divisão ontológica entre o ser humano e as máquinas (Guzman & Lewis, 2020), uma das lacunas que a intensificação dos estudos sobre a CHM pode ajudar a superar. No entanto, este erro pode funcionar como uma mais-valia, na medida que torna possível o estudo sistemático da CHM, algo que é difícil no estudo das interações presenciais entre humanos, porque são eventos irrepetíveis (Spence, 2019). Por tudo isto, a CHM constitui uma mudança de paradigma a diversos níveis.

Neste ambiente de trocas intensas entre humanos e máquinas, a IA tem sido utilizada como ferramenta de apoio ao trabalho jornalístico, nomeadamente para armazenamento, organização, recuperação de informações, escrita de conteúdos, entre outras (Diakopoulos, 2019; Newman et al., 2024). Um dos objetivos apontados pelas organizações mediáticas para utilizarem ferramentas de IA é a procura pela otimização do tempo e máxima produção (Newman et al., 2024), lógicas profundamente enraizadas no capitalismo. Mas a convergência das plataformas digitais também

---

<sup>46</sup> “How do messages from robots affectus? What sorts of relationships emerge when a technology becomes a communicator? How do people understand themselves as the result of their interactions with a virtual agent? What type of society is being constructed through people’s ongoing communication with both humans and machines? What is communication now that it extends to our interactions with machines? These are some of the many complex questions that human-machine communication scholars seekto answer.” (Guzman, 2018, p. 6)

desencadeou a necessidade de o jornalismo transitar para o meio digital em busca das audiências *online* (Salaverría, 2010).

Emerge, assim, um novo olhar para a Teoria dos Usos e Gratificações, aplicada aos usos que os jornalistas fazem das tecnologias emergentes, como é o caso da produção semiautomática de notícias. Como se viu nos estudos mencionados, a audiência apresenta necessidades e usos dos media, que são influenciados pelo contexto social, cultural e económico. De forma similar, os jornalistas utilizam as tecnologias para satisfazer determinadas necessidades, algumas de cariz pessoal e afetivo, outras de cariz profissional e objetivo ou prático.

Em toda a história do jornalismo, os jornalistas sempre tiveram a necessidade de utilizar as tecnologias do momento para fazer chegar a sua mensagem às audiências (Lewis & Westlund, 2016). Após o surgimento da web, o período de adaptação a tecnologias emergentes foi-se tornando cada vez mais curto, especialmente a partir de 2015 com a Quarta Revolução Industrial (Schwab, 2018; Vicente & Dias-Trindade, 2021). Esta aceleração do tempo entre cada tecnologia tem aumentado a dificuldade de as empresas se adaptarem ao digital e à IA.

Assiste-se a um período marcado por mudanças drásticas no consumo de informação e nos processos de produção noticiosa. Uma das exigências mais prementes da atual sociedade é a velocidade da informação: enquanto nos meios de comunicação tradicionais a informação era trabalhada e distribuída com periodicidade diária, semanal ou mensal, com a Internet, começou a haver espaço para notícias 24h sob 7 dias, o que desencadeou uma aceleração dos processos jornalísticos (Bastos, 2023).

Na atual configuração tecnológica proporcionada pela Internet, estruturada pelo intermédio do aumento de velocidade de transmissão, pela evolução das máquinas computacionais com grande capacidade de processamento e armazenamento de dados, com o desenvolvimento de linguagens de programação cada vez mais amplas e que negociam de várias formas com robustos bancos de dados, a atuação profissional do Jornalismo também deve possuir outras configurações. (Junior, 2012, p. 210)

Nesta nova configuração, os jornalistas veem-se obrigados a dar resposta aos fluxos de informação contínuos e sentem-se cada vez mais aliciados a utilizar as ferramentas tecnológicas que têm ao dispor para rentabilizar o seu tempo de trabalho. Quando fala na necessidade de possuir outras configurações, Junior (2012) refere-se à importância de os jornalistas compreenderem as potencialidades das ferramentas tecnológicas e aprenderem a utilizá-las para o exercício das suas funções, seja para encontrar fontes, desenvolver conteúdos em diferentes formatos ou criar abordagens distintas. A produção semiautomática de notícias é um dos exemplos de como o jornalismo está a aproveitar os sistemas de IA para criar mais conteúdos com menos esforço humano.

Os exemplos de incorporação de tecnologias de IA nas redações espelham a hipótese da TUG de que o uso de um determinado media (neste caso, a tecnologia) depende das necessidades que o utilizador pretende satisfazer com essa utilização. Aqui, media é utilizado no sentido mais lato que abrange diferentes formas de interação dos jornalistas com os utilizadores (Sundar & Limperos, 2013).

Num inquérito aos jornalistas portugueses, as principais necessidades e motivações para o uso de IA na atividade jornalística elencadas foram a otimização do tempo, a potencialização da pesquisa, o auxílio em tarefas repetitivas, a inovação e a adaptação profissional (Vicente et al., 2025). Nesta nova perspetiva da TUG, estas são algumas das gratificações pretendidas pelos jornalistas ao usarem esta tecnologia no seu trabalho. Tal como aconteceu com a Internet, poderão surgir novos sentidos e gratificações do uso desta tecnologia que assume múltiplos papéis, seja como ferramenta de apoio ao trabalho jornalístico; como comunicador; ou como canal de comunicação.

Os *chatbots* podem ser entendidos como comunicadores, uma vez que têm a capacidade de produzir respostas coerentes em diferentes registos discursivos, adaptados ao comando que o utilizador lhes dá. Desta forma, simulam uma comunicação entre dois seres humanos e geram gratificações para os jornalistas, por exemplo, libertando-os de responder a pedidos da audiência. Um exemplo de uso de IA como comunicador é o caso do Sul Informação que em fevereiro de 2024 implementou um atendimento automático destinado à submissão de informações por parte dos leitores<sup>47</sup>. A IA pode ainda funcionar como canal de comunicação, na medida em que pode ser utilizada como motor de busca para encontrar informação, poupando tempo ao jornalista na fase de pesquisa. Neste sentido, a IA é um novo ator em rede que participa nos fluxos comunicacionais e cujos impactos a médio e longo prazo na atividade jornalística são ainda incertos.

Para aprofundar os usos que os jornalistas e as organizações mediáticas fazem desta ferramenta e os benefícios retirados deste uso, o próximo capítulo recupera a história e as possíveis definições de Inteligência Artificial (IA), explora as utilizações desta ferramenta nos processos jornalísticos, e explica a evolução do jornalismo semiautomático, a partir do uso de IA na escrita de notícias.

---

<sup>47</sup> A ferramenta “Tem uma Notícia para nós?” é um chatbot desenvolvido pela DigitalGTPro, que pretende facilitar o contacto entre o público a redação do Sul Informação. A iniciativa foi anunciada a 29 de fevereiro de 2024 e contou com o apoio do programa Local Media for Democracy do Journalismfund Europe <https://www.sulinformacao.pt/2024/02/tem-uma-noticia-para-nos-o-sul-informacao-quer-saber/>

## Capítulo 2. A chegada da Inteligência Artificial

Este capítulo inicia-se com uma breve contextualização histórica da IA, uma tecnologia com quase 100 anos de existência, que teve um impulso de desenvolvimento nos últimos anos. Os recentes avanços da Quarta Revolução Industrial transformaram esta tecnologia numa presença ubíqua nas diversas formas de comunicação *online* e no campo jornalístico (Couraceiro et al., 2025; Franganillo, 2023; Kissinger et al., 2021; A. Oliveira, 2019; Vicente, 2023).

Um dos momentos de viragem aconteceu em 2022, com a disponibilização pública de modelos de IA generativa, baseados em *large language models* (LLM). Este acontecimento expandiu as capacidades técnicas da IA e reconfigurou as fronteiras entre a criação humana e a produção automática de conteúdos. Embora esta investigação mantenha o foco empírico na produção semiautomática de notícias a partir de IA analítica, os avanços em IA generativa foram incluídos neste capítulo.

Estes modelos ampliam o espectro de possibilidades e de desafios relacionados com a produção semiautomática de texto, reconfigurando o papel do jornalista enquanto principal mediador de informação (Couraceiro et al., 2025; Franganillo, 2023; Pavlik, 2023).

Neste capítulo, serão ainda discutidos os diferentes usos de IA no campo jornalístico, dividido pelas fases de recolha, produção e distribuição (G. Cardoso et al., 2021; Diakopoulos, 2019; Lindén, 2017). Por último, descreve-se o conceito de produção semiautomática de notícias e os principais acontecimentos que marcaram o uso desta tecnologia no jornalismo (Anderson, 2013; Diakopoulos, 2019; Graefe, 2016; Lindén, 2018; Van Dalen, 2012).

### 2.1. Uma breve história da Inteligência Artificial

Os primeiros debates sobre a Inteligência Artificial iniciaram-se por volta de 1940, momento a partir do qual os investigadores começaram a questionar se os computadores poderiam reagir de forma semelhante a um ser humano perante a mesma situação (A. Oliveira, 2019). Em 1942, ficou célebre a obra *Runaround*, do escritor Isaac Asimov, que cunhou o termo ‘robótica’ a partir da história de um robô criado por dois engenheiros, Gregory Powell e Mike Donovan.

Este robô, produto de ficção científica, evoluiu segundo três leis: “(1) um robô não pode ferir um ser humano ou, por inação, permitir que um ser humano sofra danos; (2) um robô deve obedecer às ordens que lhe são dadas por seres humanos, exceto quando tais ordens entrarem em conflito com a Primeira Lei; e (3) um robô deve proteger a sua própria existência, desde que tal proteção não entre

em conflito com a Primeira ou Segunda Lei<sup>48</sup>” (Haenlein & Kaplan, 2019, p. 6). Depois, Asimov acrescentou a Lei Zero: um robô não pode ferir a humanidade, ou, por falta de ação, permitir que a humanidade se prejudique (Carreira, 2017). Esta história serviu de inspiração a vários cientistas e continua a ser retratada na indústria cinematográfica, através de filmes como *Star Wars*; *Terminator*; *I, robot*; *AI* ou *Blade Runner* (Salazar García, 2018).

O primeiro computador moderno foi criado em 1943 (Kissinger et al., 2021). Warren McCulloch e Walter Pitts desenvolveram um modelo de máquina que funcionava de forma similar ao sistema nervoso dos humanos, em que os comunicadores se assemelhavam aos neurónios, com apenas dois estados possíveis (McCulloch & Pitts, 1943). Na verdade, a arquitetura do cérebro foi a inspiração para o computador moderno: “o computador foi desde o início pensado teoricamente como um modelo do cérebro” e ainda “a ligação original entre cérebro e computador teve como consequência lógica a constituição da disciplina Inteligência Artificial” (Rosa, 2007, p. 44). Passados todos estes anos, as capacidades computacionais ainda não estão ao nível da inteligência dos seres humanos.

Em 1950, o matemático e cientista da computação Alan Turing publicou a obra seminal *Computing Machinery and Intelligence*, na qual lançou a seguinte questão: “as máquinas conseguem pensar?”. Para responder a este problema, o matemático criou o jogo da imitação, propondo aos observadores que se não conseguissem distinguir a ação da máquina do comportamento dos humanos, então a máquina deveria ser considerada inteligente (Turing, 1950). Esta prova ficou conhecida até aos dias de hoje como o Teste de Turing, que continua a ser uma referência para que modelos como o ChatGPT sejam considerados IA, já que produzem textos semelhantes aos escritos por pessoas (Kissinger et al., 2021). Contudo, mais do que gerar um conteúdo similar ao que os humanos produzem, a capacidade das máquinas deveria ser discutida a partir dos processos utilizados para atingir um determinado resultado.

Enquanto campo de investigação, a IA nasce oficialmente em 1956 numa conferência de verão organizada por John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester e Claude Shannon, em Dartmouth, nos EUA (Vicente, 2023). Na proposta de pesquisa, os autores afirmam que o estudo segue a tese de que “todos os aspetos da aprendizagem ou qualquer outra característica da inteligência podem, em princípio, ser descritos com tanta precisão que uma máquina pode ser criada para simulá-los<sup>49</sup>” (McCarthy et al., 1955, p. 2). Com base nesta ideia, vários trabalhos tentaram replicar o

---

<sup>48</sup> “The plot of Runaround (...) evolves around the Three Laws of Robotics: (1) a robot may not injure a human being or, through inaction, allow a human being to come to harm; (2) a robot must obey the orders given to it by human beings except where such orders would conflict with the First Law; and (3) a robot must protect its own existence as long as such protection does not conflict with the First or Second Laws” (Haenlein & Kaplan, 2019, p. 6).

<sup>49</sup> “The study is to proceed on the basis of the conjecture that every aspect of learning or any other feature of intelligence can in principle be so precisely described that a machine can be made to simulate it” (McCarthy et al., 1955, p. 2)

raciocínio dos humanos em atividades como jogos de tabuleiro, resolução de problemas matemáticos ou planeamento de ações (A. Oliveira, 2019).

Os anos que se seguiram à conferência de Dartmouth foram marcados por alguns avanços na área, entre eles a *ELIZA* (desenvolvida entre 1964 e 1966), uma ferramenta de processamento de linguagem natural (PLN) que simulava uma conversa com uma pessoa. Outro exemplo foi o programa *General Problem Solver* que resolvia automaticamente alguns problemas simples (Haenlein & Kaplan, 2019). Já em 1997, o programa de jogo de xadrez *Deep Blue*, desenvolvido pela *IBM*, ficou famoso por conseguir derrotar o campeão mundial da modalidade Garry Kasparov (Sanin, 2023). Estes três casos ilustram aquilo que é denominado como “sistemas especialistas (ou periciais): programas baseados na codificação do conhecimento especializado” (Vicente, 2023, p. 27), que desempenham tarefas de pouca complexidade.

Os sistemas especialistas têm um desempenho limitado, não sendo indicados para tarefas mais complexas, como identificar ou distinguir imagens: “Para tais tarefas é necessário que um sistema seja capaz de interpretar dados externos corretamente, para aprender com esses dados e usar essas aprendizagens para atingir metas e tarefas específicas por meio de adaptação flexível – características que definem a IA<sup>50</sup>” (Haenlein & Kaplan, 2019, p. 8). Como os sistemas especialistas não conseguem desempenhar esta função, não são considerados uma IA completa.

O seguinte passo nas investigações foi o desenvolvimento das redes neurais artificiais, que teve por base o modelo criado por McCulloch e Pitts, em 1943. Já em 1950, o modelo foi retrabalhado por Frank Rosenblatt, um psicólogo que ficou conhecido como o pai da aprendizagem profunda (Vicente, 2023). A ideia de Rosenblatt foi denominada de perceptrão (*perceptron*), que seria a representação computacional de um neurónio. No entanto, o perceptrão foi fortemente criticado por ser incapaz de realizar algumas tarefas consideradas elementares.

Esta e outras dificuldades não puderam ser superadas na altura devido à memória limitada e à velocidade de processamento dos computadores que era insuficiente para responder aos problemas da IA (Shao et al., 2022). Começava assim o primeiro período designado inverno da IA, entre 1974 e 1980, em que se “desacreditou publicamente a proposta de um “cérebro eletrónico que se ensina a si próprio”, como havia titulado o jornal nova-iorquino *The New York Times*, a 13 de julho de 1958” (Vicente, 2023, p. 34).

Já em 1986, um artigo escrito por David E. Rumelhart, Geoffrey E. Hinton e Ronald J. Williams, publicado na revista *Nature*, registava uma nova descoberta: a retropropagação do erro (Rumelhart

---

<sup>50</sup> “For such tasks it is necessary that a system is able to interpret external data correctly, to learn from such data, and to use those learnings to achieve specific goals and tasks through flexible adaptation—characteristics that define AI.” (Haenlein & Kaplan, 2019, p. 8)

et al., 1986), que viria a concretizar “a possibilidade de redes neurais artificiais possuírem múltiplas camadas de processamento” (Vicente, 2023, p. 34). Com base nessa descoberta, em 1989, o cientista francês Yann LeCun e a sua equipa desenvolveram as redes neurais convolucionais, utilizadas para decifrar números manuscritos, provando a capacidade de uma rede de retropropagação processar uma grande quantidade de informações (Shao et al., 2022).

Enquanto um perceptrão tem apenas uma camada, uma rede neural contém várias camadas consideradas ocultas. Neste caso, a denominação de oculto dá conta da dificuldade em explicar o processo que ocorre nas redes neurais: “é neste exato sentido que se generalizou a comparação, algo imprecisa, mas compreensível, entre esta família de algoritmos e uma caixa negra (*blackbox*)” (Vicente, 2023, p. 35). Esta ideia da caixa negra e da sociedade oculta (*black box society*) tem acompanhado vários debates em torno da Internet, das redes sociais, dos algoritmos e, mais recentemente, dos sistemas inteligentes. Os rápidos avanços tecnológicos dificultam a adaptação das pessoas a estes artefactos, bem como a sua compreensão ou regulamentação. Quanto mais depressa a tecnologia é desenvolvida, maior é o desconhecimento generalizado sobre os processos operacionais das tecnologias emergentes (Pasquale, 2017).

As redes neurais foram recuperadas em 2015 com o lançamento do programa *AlphaGo* da *Google*, que derrotou o campeão mundial da modalidade Go, Lee Se-dol, em 2016. Este momento tornou-se mediático, a partir de uma estratégia narrativa que chamou a atenção do público para a novidade e a mudança tecnológica, baseando-se na vitória das máquinas sobre os humanos (Bory, 2019). Essa narrativa é visível no seguinte excerto de notícia do *The Guardian*: “Se o *AlphaGo* vencer a partida contra Lee Se-dol, isso significará muito mais do que apenas um trampolim no progresso da *DeepMind*. Uma das últimas áreas de competição mental em que a humanidade teve vantagem sobre as máquinas terá sido vencida<sup>51</sup>” (Hern, 2016, s. p.).

Dois anos mais tarde, uma evolução do algoritmo para jogos de xadrez, o *AlphaZero*, protagonizou uma sequência de vitórias e empates contra o *Stockfish*, até então o programa mais potente de xadrez no mundo. Em 100 jogos, o *AlphaZero* assumiu-se como vencedor de 28 partidas e empatou as restantes 72, sem nunca perder (Bratko, 2018). Para além de ter uma capacidade de processamento muito superior ao seu antecessor e a qualquer ser humano, o *AlphaZero* simula movimentos aleatórios que têm maior probabilidade de garantir a vitória, mesmo que isso implique sacrificar peças relevantes como a rainha. O *AlphaZero* protagonizou, assim, um momento de viragem no xadrez ao conceber jogadas completamente originais (Kissinger et al., 2021), porém a maior limitação

---

<sup>51</sup> “But if AlphaGo wins its match against Lee Se-dol, it will mean much more than just a stepping stone in DeepMind’s own progress. One of the last areas of mental competition in which humanity had an advantage over machines will have been vanquished” (Hern, 2016, p. s.p.)

deste sistema reside na falta de explicação dos processos, algo que acontece com outras máquinas inteligentes (Bratko, 2018).

Em 2020, um grupo de investigadores do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) protagonizou outro avanço científico no campo da IA. A equipa concebeu um sistema de *machine learning* para identificar possíveis antibióticos para matar bactérias através de mecanismos diferentes de todos os medicamentos existentes (Trafton, 2020). O modelo computacional foi treinado com um conjunto de 2500 moléculas conhecidas, para examinar 61 mil moléculas e detetar quais obedeciam a três critérios: 1. Ser um antibiótico eficaz; 2. Não ser nenhum dos antibióticos existentes; 3. Não ser tóxico (Kissinger et al., 2021). O resultado foi a descoberta da molécula “halicina”, que foi posteriormente testada em várias estirpes bacterianas, provando ser eficaz para combater algumas delas. Neste caso, o uso de IA permitiu que este processo de identificação se tornasse muito mais rápido, eficaz e barato.

Todos estes avanços e recuos no campo da Inteligência Artificial podem ser compreendidos em quatro ondas que expressam diferentes formas de aplicação desta tecnologia: IA de Internet, IA de negócios, IA de perceção e IA autónoma (K.-F. Lee, 2019). Verifica-se uma certa sequencialidade no aparecimento das ondas: a IA de Internet iniciou-se em 1998, a IA de negócios em 2004, a IA de perceção em 2011 e, por último, a IA autónoma desenvolve-se a partir de 2015 (K.-F. Lee, 2019). Porém, hoje todas estas aplicações coexistem e contribuem para uma maior complexidade do ambiente digital.

A IA de Internet relaciona-se com a utilização de algoritmos de recomendação pelas plataformas digitais, que hoje são as maiores detentoras de dados de navegação dos utilizadores. Depois de estruturados e categorizados, estes dados permitem desenhar diferentes perfis de utilizador para os quais diferentes informações são seleccionadas. A segunda onda, a IA de negócios, aplica-se na mineração dos bancos de dados construídos por empresas, mas também pelos utilizadores individualmente. Ou seja, nesta etapa, a IA explora enormes conjuntos de dados à procura de padrões, anomalias e correlações, uma tarefa que não poderia ser feita manualmente. Já a terceira onda, IA de perceção, está presente nos sistemas e sensores que fazem captação de dados biométricos, como o reconhecimento facial, de voz, impressões digitais, padrões de retina, assinatura, entre outros. Por fim, a IA autónoma integra todas as funcionalidades anteriores numa única tecnologia, e torna-se capaz de tomar decisões sem necessidade de intervenção humana frequente (K.-F. Lee, 2019).

Estes últimos desenvolvimentos têm sido possíveis graças a um novo impulso financeiro na IA (Crawford & Calo, 2016), que permitiu que esta tecnologia se tornasse ubíqua no quotidiano das pessoas (Minh et al., 2022). No ano de 2022, o investimento privado global em IA foi de 91,9 biliões de dólares americanos, 18 vezes mais do que em 2013, e em 2024 o investimento cresceu para 109,1 biliões (Maslej et al., 2023, 2025).

Esta história recente tem como pano de fundo a Quarta Revolução Industrial, proclamada em 2015 pelo *World Economic Forum* (WEF) (Vicente & Dias-Trindade, 2021). Esta revolução acontece a uma velocidade muito superior e numa dimensão mais profunda do que as revoluções antecessoras, porque tem impacto nos sistemas inteiros, influenciando a vida em sociedade, mas também a forma de estar individualmente (Schwab, 2016). A Quarta Revolução Industrial é impulsionada por múltiplos processos de convergência de inovações digitais, biológicas e físicas (Schwab, 2018), nos quais a IA, o *Big Data*, os algoritmos, a realidade virtual e a robótica participam ativamente, acelerando a revolução digital em todos os setores da sociedade (Kusters et al., 2020).

Verifica-se, então, uma mudança sistémica, alicerçada em bases de dados cada vez mais complexas e pormenorizadas, que constituem o *Big Data*. Este conceito diz respeito à capacidade de armazenamento e cruzamento de grandes quantidades de informações, associados a cinco V's: velocidade, volume, variedade, veracidade e valor (Amaral, 2016). Através do uso das bases de dados, a IA e outras ferramentas tornam possível a fusão entre os mundos físico e virtual, concretizando os objetivos de minimização dos custos e maximização da produção nas diversas indústrias (Ribeiro et al., 2021).

As capacidades técnicas destes instrumentos são aprimoradas à medida que o volume de dados organizados aumenta e se torna mais diverso. E na era do *Big Data*, as máquinas que processam os dados são cada vez mais uma necessidade em todas as áreas, seja a justiça, educação, segurança, economia ou o jornalismo. Só na última década, “a proliferação de sistemas inteligentes de classificação, seleção, recomendação e de apoio à tomada de decisão adquiriram uma relevância sem precedentes ao serem integrados no quotidiano das instituições” (Vicente, 2023, p. 10).

O momento decisivo para a proliferação da IA generativa foi o lançamento ChatGPT a 30 de novembro de 2022 (Sanin, 2023). O ChatGPT é um mecanismo de conversação desenvolvido pela empresa americana *OpenAI* que se encontra disponível para todos os utilizadores gratuitamente. Este foi o primeiro passo para a democratização da IA, à qual se seguiu o desenvolvimento do modelo GPT-4 (lançado a 14 de março de 2023), que é atualmente utilizado pelo ChatGPT, pelo Bard e pelo Bing Chatbot (Sanin, 2023).

A partir deste momento, a IA entrou na agenda mediática, nas discussões académicas e no quotidiano de milhares de utilizadores em todo o mundo. O interesse neste tema reflete-se no número de pesquisas no Google pelo termo “AI”, que tem aumentado constantemente desde o lançamento do ChatGPT (Google Trends, 2025) e no número de artigos científicos sobre IA: em 2010 foram publicados 200 mil, enquanto em 2021 esse número passou para 500 mil (Maslej et al., 2023).

A literatura dá conta de várias propostas para definir o conceito de IA, desde logo porque é aplicada em áreas muito distintas (Wang, 2019), o que dificulta uma definição consensual e abrangente dos

diferentes domínios do conhecimento. Uma parte significativa das abordagens foca-se na comparação da tecnologia com a inteligência humana, algo que também é abstrato, e por isso resulta em definições de IA muito vagas (Samoili et al., 2020). Portanto, dizer que a IA é "um ramo da ciência da computação focado na simulação da inteligência humana<sup>52</sup>" (Broussard et al., 2019, p. 673), que funciona sem a intervenção humana frequente (Quandt et al., 2021), é uma definição vaga e abstrata, pois implica conhecer os contornos da inteligência humana.

Outros autores definem a IA como um sistema capaz de interpretar dados e aprender com esses dados (Haenlein & Kaplan, 2019), comparando-a a um agente computacional racional, ou seja, capaz de operar de forma autónoma, compreender o seu ambiente, adaptar-se às mudanças, perseguir objetivos e procurar a melhor solução para um dado problema (Russel & Norvig, 2021).

Do ponto de vista académico, a IA pode ser vista como um campo de investigação interdisciplinar, que contempla aspetos tecnológicos, económicos, sociais, culturais, filosóficos e éticos. Neste sentido, o estudo da IA requer uma abordagem em que estas áreas do conhecimento dialoguem e colaborem entre si, para melhorar a explicabilidade, a inclusão, a transparência e a segurança destes sistemas (Kusters et al., 2020).

Dada a variedade de usos e interpretações que lhe são atribuídos, a IA assume-se, em primeiro plano, como um termo complexo, polissémico e problemático (Broussard et al., 2019; Guzman & Lewis, 2020), que precisa de ser clarificado. Ao identificar esta lacuna, a Comissão Europeia criou um grupo especializado em IA para trabalhar o tema e clarificar o conceito de IA enquanto disciplina científica e enquanto tecnologia, de forma a fomentar um conhecimento comum partilhado deste termo. Para tal, o grupo propôs uma nova conceptualização:

A IA refere-se a sistemas projetados por humanos que, dado um objetivo complexo, atuam no mundo físico ou digital, percebendo o seu ambiente, interpretando os dados coletados estruturados ou não estruturados, raciocinando sobre o conhecimento derivado desses dados e decidindo a(as) melhor(es) ação(ões) a realizar (de acordo com parâmetros predefinidos) para atingir o objetivo determinado. Os sistemas de IA também podem ser projetados para aprender a adaptar o seu comportamento, analisando como o ambiente é afetado pelas suas ações anteriores<sup>53</sup> (Comissão Europeia, 2018, p. 7).

Esta proposta enfatiza três pontos chave dos sistemas de IA: o ser humano como o seu criador (programador), a definição de um (ou mais) objetivos e a possibilidade de escolha da melhor ação,

---

<sup>52</sup> "AI more narrowly refers to a branch of computer science focused on simulating human intelligence" (Broussard et al., 2019, p. 673)

<sup>53</sup> "Artificial intelligence (AI) refers to systems designed by humans that, given a complex goal, act in the physical or digital world by perceiving their environment, interpreting the collected structured or unstructured data, reasoning on the knowledge derived from this data and deciding the best action(s) to take (according to pre-defined parameters) to achieve the given goal. AI systems can also be designed to learn to adapt their behaviour by analysing how the environment is affected by their previous actions" (Comissão Europeia, 2018, p.7)

perante as condições pré-definidas. Estes três fatores são cruciais no entendimento da IA como um produto desenvolvido por humanos, com objetivos traçados também por humanos e, que, por isso, depende em grande parte das regras estabelecidas na sua programação. Por se entender que estes são os eixos fundamentais para aprofundar o estudo sobre IA, esta tese assumirá como base a definição proposta pela Comissão Europeia em 2018.

A partir desta conceptualização geral é ainda possível classificar a IA segundo diferentes critérios. Tendo em conta o seu nível tecnológico, distinguem-se três fases da IA: 1) *Artificial narrow intelligence (ANI)*, ou restrita: é especializada numa só área e tem como objetivo reproduzir o comportamento observado com precisão; 2) *Artificial general intelligence (AGI)*, ou IA geral: é um sistema capaz de aprender com as experiências anteriores e modificar os próprios comportamentos; e 3) *Artificial super intelligence (ASI)*: é a última fase em que a IA ultrapassará a capacidade de raciocínio humano, algo que ainda não existe (Chung et al., 2023; Hassani et al., 2020). A ANI é considerada uma IA fraca (*weak AI*) porque se mantém no campo das ferramentas utilizadas pelos humanos, enquanto a AGI é forte (*strong AI*), porque já não é uma mera ferramenta, mas passa a ter um “estado cognitivo” (Searle, 1980).

Na atualidade, os sistemas de IA implementados são exemplos de IA restrita (Comissão Europeia, 2018), como os assistentes virtuais Siri da Apple ou Alexa da Amazon, os sistemas de reconhecimento facial, ou os veículos autónomos da Tesla ou da Uber. Este tipo de sistemas funciona com algoritmos de aprendizagem profunda que analisam grandes volumes de dados e preveem determinados comportamentos (McLean et al., 2023).

Em relação à IA geral, ainda não se conhecem exemplos na atualidade, mas alguns especialistas acreditam que esta forma de IA será desenvolvida durante o presente século (Müller & Bostrom, 2014). Embora a definição deste subcampo da IA não reúna consenso, admite-se que este tipo de sistema terá a capacidade de aprender de forma não supervisionada (Firt, 2020), o que lhe permitirá desempenhar diversas tarefas em ambientes dinâmicos. É também expectável que a IA geral tenha a capacidade de generalizar e transferir conhecimento entre diferentes contextos, porém esses objetivos ainda são difíceis de atingir com as técnicas atuais (Chung et al., 2023).

Por último, a super IA refere-se a um tipo de tecnologia que supera o domínio cognitivo dos humanos, algo retratado na ficção científica, mas que permanece inatingível na realidade. “Presume-se que os sistemas ASI tenham um desempenho extremamente melhor do que os seres humanos devido à sua memória maior, processamento de dados eficiente e melhores habilidades analíticas<sup>54</sup>” (Chung et al.,

---

<sup>54</sup> “ASI is presumed to perform exceedingly better than human beings due to its larger memory, efficient data processing, higher analytical skills, etc” (Chung et al., 2023, s.p.).

2023, s.p.), sendo capazes de resolver problemas graves da humanidade, porém levantando problemas sociais e éticos. Sendo que apenas são conhecidos exemplos de IA restrita, esta classificação revela-se bastante vaga.

Uma segunda estratégia de classificação das tecnologias inteligentes é a partir das técnicas utilizadas durante a fase de programação: 1. Redes neurais artificiais; 2. Sistemas especialistas; 3. Aprendizagem automática (Vicente, 2023). As redes neurais inspiram-se no funcionamento do cérebro humano, os sistemas especialistas baseiam-se num conjunto de regras lógicas para tomar decisões e a aprendizagem automática é uma abordagem na qual os sistemas aprendem com os dados, em vez de serem programados explicitamente para um determinado objetivo. Esta divisão em três domínios é útil para compreender os mecanismos que concretizam o funcionamento da IA, mas para compreender melhor as funções associadas a cada uma destas técnicas computacionais, é possível seguir uma delimitação mais detalhada.

Considerando as habilidades de cada sistema, são caracterizados 7 subcampos: (1) aprendizagem automática (*machine learning*); (2) visão computacional (CV); (3) reconhecimento de voz; (4) processamento de linguagem natural (PNL); (5) planeamento, programação e otimização; (6) sistemas especialistas; e (7) robótica (de-Lima-Santos & Ceron, 2021). Esta será a classificação seguida ao longo deste trabalho, por se entender que é a classificação mais adequada à índole desta investigação. Atualmente, um dos campos que tem despertado maior interesse é o da aprendizagem automática (*machine learning*), que é um ramo que se dedica à construção de modelos sem soluções pré-programadas (Castro & New, 2016).

Um domínio que tem conquistado desenvolvimentos notáveis é o processamento de linguagem natural (PLN), um dos subcampos que mais questões levanta pelo olhar das ciências da comunicação. A técnica de PLN é utilizada para converter dados linguísticos num formato estruturado para que as máquinas compreendam voz e texto e formulem respostas relevantes dentro do contexto que lhe é apresentado (Kavlakoglu, 2020). O desenvolvimento de *softwares* de linguagem natural partiu de três motivações: a primeira, para comunicar com os seres humanos; a segunda, para aprender o conhecimento dos humanos; por último, para incentivar a compreensão científica da língua e dos seus usos (Russel & Norvig, 2021).

Este subcampo divide-se ainda em dois: geração de linguagem natural (NLG), centrada na construção de texto, e compreensão de linguagem natural (NLU), focada na leitura e análise da gramática e do contexto (de-Lima-Santos & Ceron, 2021). Assim, os modelos de produção semiautomática de

notícias, foco desta tese, fazem parte do subcampo do processamento de linguagem natural e particularmente, da geração de linguagem natural.

## **2.2. O que faz a IA no campo jornalístico?**

A chegada das tecnologias de IA às redações tem contribuído para novas formas de fazer jornalismo (Marconi, 2020) e várias problemáticas. Estas ferramentas são aplicadas em todos os momentos da produção noticiosa, que se divide em três grandes áreas: a) a recolha de notícias, que inclui identificar tendências, eventos ou tópicos e obter informações; b) a produção de notícias, onde se inclui a criação de conteúdos em formato de texto, imagem, vídeo ou som; e c) a distribuição de notícias, que se relaciona com a entrega dos conteúdos, a monitorização dos públicos, subscrições, estratégias de personalização e de *marketing* (Beckett, 2019; Marconi, 2020).

No modelo tradicional do jornalismo, as três fases (recolha, produção e distribuição) sucedem-se de forma linear, inflexível e estruturada, e essa rigidez “impede que os jornalistas identifiquem novas perspetivas relevantes de uma história porque há poucas oportunidades de considerar ideias antes de o artigo ser publicado<sup>55</sup>” (Marconi, 2020, p. 21). Este modelo começou a ser insuficiente para dar resposta às novas modalidades de consumo contínuo de informação, e é neste contexto que a colaboração entre máquinas e humanos vem possibilitar diferentes abordagens. Começa a delinear-se um novo modelo de jornalismo flexível e dinâmico, em que os algoritmos e a IA participam em todas as fases do processo noticioso, contribuindo para formas de jornalismo em rede ou híbrido (Beckett & Yaseen, 2023).

O conceito de sistema mediático híbrido explica o ambiente mediático complexo e dinâmico, onde “interagem as antigas e as novas lógicas”, sejam elas normas, formatos, comportamentos ou tecnologias (Chadwick, 2013, p. 4). Esta perspetiva permite compreender os fluxos transitórios vividos no setor dos media: de um lado, os media tradicionais com um modelo linear de jornalismo em decadência e, do outro, o surgimento de modelos circulares dinâmicos, nos quais os algoritmos e a IA descobrem assuntos noticiáveis entre os dados, aceleram a produção dos conteúdos e personalizam a entrega de conteúdos para cada utilizador (Marconi, 2020).

A investigação académica mostra como a utilização de sistemas IA no jornalismo tem aumentado e como estas ferramentas se tornaram úteis na seleção, filtragem e análise de grandes quantidades de dados, na escrita de textos, na tradução de notícias, na personalização na entrega dos conteúdos, no

---

<sup>55</sup> “Its rigidity prevents journalists from identifying relevant new perspectives in a story because there's little opportunity to consider ideas before the piece is published” (Marconi, 2020, p. 21).

combate à desinformação e também na promoção de literacia mediática (Beckett & Yaseen, 2023; Newman, 2023; Rinehart & Kung, 2022).

Diakopoulos (2019) reconhece que a automação, a IA e os algoritmos são capazes de fazer um trabalho jornalístico real, contribuindo para o empreendimento jornalístico de diversas maneiras, porém, levantam-se questões em torno da importância da vertente humana.

Um relatório da *London School of Economics and Political Science (LSE)* baseado num inquérito a 105 organizações mediáticas de 46 países, incluindo Portugal, revela que cerca de 75% destas organizações utiliza IA em pelo menos uma das fases - recolha, produção e distribuição (Beckett & Yaseen, 2023) - , o que mostra a importância de aprofundar as transformações na cadeia informativa. Por outro lado, apenas 1/3 dessas instituições tem uma estratégia institucional para o uso de IA implementada ou em desenvolvimento (Beckett & Yaseen, 2023). Estes números ajudam a compreender o momento de apreensão e incerteza que se vive: as tecnologias de IA são cada vez mais relevantes na produção de notícias, mas levantam preocupações sobre as quais é preciso debater, para delinear uma estratégia de utilização responsável (Helberger et al., 2022).

Estudos recentes indicam que as organizações mediáticas utilizam a tecnologia com os mesmos objetivos: aumentar a eficiência e a produtividade, ser inovador e competitivo (Beckett & Yaseen, 2023; G. Cardoso et al., 2021; Ufarte-Ruiz et al., 2021; Simon, 2024). Verifica-se ainda uma tentativa de automatizar tarefas rotineiras e repetitivas que ocupam muito tempo aos jornalistas e que não acrescentam valor editorial, tais como a transcrição de entrevistas, a tradução de conteúdo, a identificação de tendências nas redes sociais, a etiquetagem de conteúdos, a análise de bases de dados à procura de padrões e extração de dados sobre entidades (G. Cardoso et al., 2021). No fundo, o conjunto destas ferramentas tecnológicas desperta novas rotinas e práticas dentro do ecossistema informativo.

Sob um olhar mais técnico, uma análise aos exemplos listados pela *JournalismAI*<sup>56</sup> revelou que os subcampos mais desenvolvidos na indústria de notícias são a aprendizagem automática, a visão computacional e o planeamento, programação e otimização (de-Lima-Santos & Ceron, 2021). No entanto, é importante destacar que existem muitos casos de uso de IA no jornalismo que não se encontram registados nesta lista, o que pode contribuir para o enviesamento destes resultados. Com base no cenário atual de desenvolvimento das IA generativas, como o ChatGPT ou o Bard, acredita-se que um dos domínios emergentes na área da comunicação é o processamento de linguagem natural (PLN), onde se enquadram os programas de geração de texto automático.

---

<sup>56</sup> JournalismAI é uma iniciativa global liderada pelo Polis (grupo de investigação em Jornalismo e Sociedade da London School of Economics and Political Science) que se dedica ao estudo do potencial da IA no jornalismo.

A importância da IA no ecossistema informativo deve-se ao aumento exponencial de dados acessíveis na *web*. O uso destas tecnologias no jornalismo é também uma tentativa de acompanhar a velocidade de circulação dos conteúdos e de superar a crise no modelo de financiamento dos *media*, porque permite acelerar processos e criar produtos diferenciados com novos recursos (Newman, 2023). Estima-se que, globalmente, 8 a 12% das tarefas jornalísticas sejam realizadas por sistemas automáticos e IA (G. Cardoso et al., 2021), e a sua expansão é uma tendência a curto prazo, impondo uma disrupção no sistema informativo e uma série de desafios aos grupos de *media* (Newman, 2023). Com base na ideia de que a IA é um elemento disruptor na indústria noticiosa do mundo contemporâneo (Newman, 2023; Sirén-Heikel et al., 2022), Cools (2022) apresenta um modelo de hierarquia da influência da IA no campo jornalístico (Figura 2):

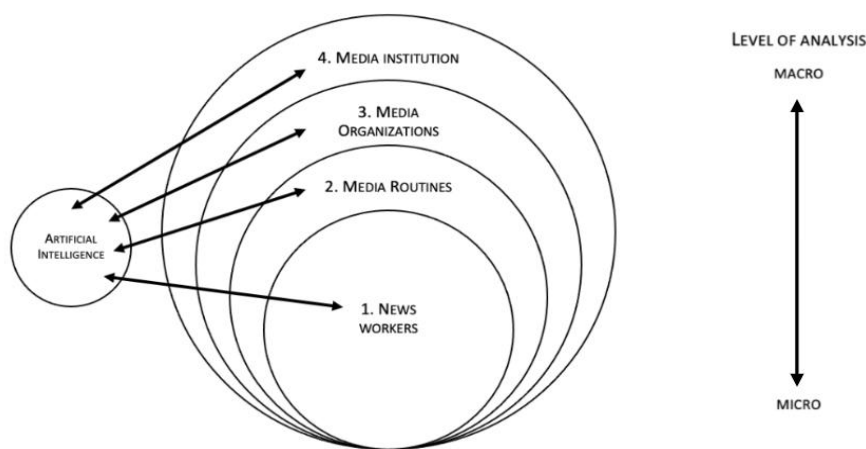


Figura 2. O modelo de hierarquia de influência da IA no jornalismo (modelo HI-AI) (Cools, 2023, p.23)

O esquema exibido permite ter uma visão mais vasta das implicações do uso de tecnologias de IA nas redações: num primeiro plano, afeta os profissionais da redação (jornalistas, editores, informáticos, designers, diretores); em segundo, as rotinas nos *media*; depois, influencia toda a organização jornalística e, por último, a um nível macro, toda a instituição mediática (Cools, 2022).

A partir desta abordagem, nesta tese começa-se por explorar as transformações sentidas nos primeiros dois níveis de atuação, para no final lançar a discussão sobre a influência do uso destas ferramentas na organização e na instituição mediática.

Num primeiro momento, a chegada de tecnologias inteligentes às redações impacta diretamente os trabalhadores nas suas funções, rotinas e competências. Tal como aconteceu com todos os artefactos que precederam a IA, existe um período de adaptação, no qual os profissionais começam por

contactar com as novas ferramentas, perceber em que tarefas podem ser úteis e experimentá-las. Progressivamente, este período de experimentação tem se tornado mais rápido e barato, por dois motivos: a oferta de sistemas de IA de utilização gratuita na Internet (como o Bard ou o ChatGPT) e a disponibilidade de bases de dados e de sistemas em código aberto.

Após a experimentação, segue-se a fase de implementação, a partir da qual já é possível avaliar as mudanças nas rotinas dos profissionais. Neste trabalho, o conceito de rotina surge associado ao *modus operandi* dentro das organizações e enfatiza um hábito ou prática constante.

Durante mais de cinco décadas, as rotinas têm sido assunto nos estudos de jornalismo com diferentes perspectivas. A partir da literatura existente à época, Milagres (2011) recupera o conjunto das principais características das rotinas, elencadas por vários autores: repetitivas, coletivas, não deliberadas (autoimpostas), estáveis, dinâmicas, processuais, dependentes do contexto e da história. A autora reúne ainda os papéis atribuídos às rotinas jornalísticas: “oferecem coordenação, controle e coerência; agem como gatilhos; minimizam conflitos; reduzem a incerteza; incorporam conhecimento; e reduzem o uso de recursos cognitivos” (Milagres, 2011, p. 177).

Dentro de uma organização jornalística, os jornalistas desempenham um conjunto de ações habituais que culminam na construção das notícias e em cada etapa é possível reconhecer diversas rotinas que contribuem para a autonomia e estabilização do campo jornalístico (Tandoc & Duffy, 2019). Por exemplo, na fase de filtragem e seleção de informações, os jornalistas seguem determinadas normas, como os valores-notícia (Correia, 2011). Já na fase de escrita, são identificados formatos específicos, como a pirâmide invertida. Com isto é possível afirmar que “rotinas são padrões de comportamento que levam à formação e se originam de regras - explícitas e implícitas - e de disposições a determinadas respostas quando defrontadas com alguns “gatilhos” (Milagres, 2011, p. 189).

Embora muitas dessas etapas sejam desempenhadas individualmente, elas fazem parte da estrutura organizacional como um todo, porque são procedimentos realizados por todos os jornalistas, com vista a concretização dos objetivos da instituição para a qual trabalham. E à medida que as necessidades dos *media* se alteram, também as rotinas jornalísticas se adaptam, pois, a construção das rotinas jornalísticas depende de quatro elementos fundamentais: “a prática, o desempenho/performance, o ambiente, a ordem e a mudança” (Marocco, 2021, p. 1).

Nesse sentido, a integração de tecnologias de IA e automação em diferentes etapas da produção de notícias têm impactos diretos nas rotinas dentro das redações, desde logo, porque estas máquinas passam a desempenhar tarefas que antes eram do domínio exclusivo dos jornalistas. Assim, torna-se pertinente questionar: De que forma a adoção destas tecnologias pelas organizações noticiosas altera o ambiente informativo? Para tentar responder a esta pergunta, de seguida, analisam-se com maior detalhe as principais mudanças nas fases de recolha, produção e distribuição das notícias.

### 2.2.1. Na recolha de informação

A pesquisa, filtragem e seleção de informações foram sempre funções primordiais dos jornalistas, desempenhadas com base nos valores-notícia (J. Correia, 2011), que lhes conferem a autoridade jornalística (Johnson, 2023). Tradicionalmente, os jornalistas detinham o poder de decisores (*gatekeepers*) ao filtrar a informação que seria divulgada para as audiências, ou seja, exerciam total “controlo sobre qual informação chega à sociedade e como a realidade social é enquadrada<sup>57</sup>” (Wallace, 2018, p. 274). Neste trabalho, o *gatekeeping* é entendido como “o processo de selecionar, escrever, editar, posicionar, programar, repetir e de outra forma massagear informações para se tornarem notícias<sup>58</sup>” (Shoemaker et al., 2009, p. 73), uma função essencial na profissão de jornalista.

Durante décadas, a teoria do *gatekeeping* esteve associada aos estudos sobre a comunicação linear nos meios de comunicação de massas para explicar os processos de seleção e o controlo das notícias (Shoemaker, 2020; Wallace, 2018). Este processo esteve sempre alicerçado nas decisões humanas (Vos, 2015) e, particularmente, nas decisões dos jornalistas. A fase de seleção de assuntos fazia parte da dinâmica de todos os meios de massas, desde a imprensa, a televisão e a rádio. Nestes três meios, o espaço e o tempo eram limitados e, por isso, era necessário escolher os assuntos que teriam espaço em cada edição. Cada palavra, cada linha ou cada minuto eram decididos em função da importância de um tema em comparação com os outros.

Contudo, a chegada da Internet e a diversificação de plataformas contribuíram para mudanças drásticas na função de *gatekeeping*, que entrou mesmo em decadência num ambiente em que o espaço é ilimitado. No universo online, a comunicação passa a ser de muitos para muitos, os cidadãos tornam-se produtores de conteúdo e passam a ter ao seu dispor milhões de fontes, agregando numa única rede conteúdos de texto, de som, de imagem e de vídeo. Por tudo isso, o jornalista deixou de ser o principal ‘porteiro de informação’ e a teoria do *gatekeeping* adquire um novo sentido. Bruns (2005) afirma que os jornalistas deixaram de ser *gatekeepers* para se tornarem *gatewatchers*, ou seja, perderam o controlo no processo de seleção das notícias para serem apenas observadores e curadores, que republicam temas que já foram filtrados na web.

Partindo da tese de que os pressupostos da teoria clássica do *gatekeeping* já não têm lugar no ecossistema informativo atual, Wallace (2018) apresenta um novo modelo teórico de *gatekeeping* para dar resposta aos fluxos de comunicação no meio digital. O autor distingue quatro categorias de guardiões: jornalistas; indivíduos amadores, profissionais estratégicos e algoritmos. Todos atuam de forma particular, com base em diferentes critérios de seleção e formas distintas de acesso à

---

<sup>57</sup> “To be a gatekeeper means to exercise control over what information reaches society and how social reality is framed” (Wallace, 2018, p. 274).

<sup>58</sup> “It is the process of selecting, writing, editing, positioning, scheduling, repeating and otherwise massaging information to become news” (Shoemaker et al., 2009, p. 73)

informação dispersa nas plataformas, no entanto a atuação dos algoritmos acaba por influenciar todos os outros quando acedem à Internet.

Para Wallace (2018), o *gatekeeping* divide-se em dois momentos: o processo de filtragem do *gatekeeper* e o mecanismo de *gatekeeping* das plataformas utilizadas para aceder ou divulgar informação. Essas plataformas são geridas por empresas tecnológicas de forte capital económico, como a Google, Meta, Microsoft, Apple, e outras, na sua maioria situadas na região de *Silicon Valley*, nos Estados Unidos da América. Estas empresas são classificadas como *supra-gatekeepers* (Shoemaker, 2020), porque introduzem os seus próprios valores na codificação dos algoritmos que tomam as decisões de filtragem e seleção de conteúdos.

Desta forma, os processos de filtragem deixam de ser exclusivos dos humanos e passam a estar dependentes dos mecanismos das plataformas digitais. Estes mecanismos baseiam-se em algoritmos cujos critérios são desconhecidos, especialmente porque têm em vista estratégias de obtenção de lucros de empresas não jornalísticas e, nesse sentido, os critérios seguidos não estão submetidos às orientações do jornalismo.

Neste novo paradigma comunicacional, a circulação de conteúdos atinge uma escala e amplificação sem precedentes (Torre, 2022), dificultando as etapas de seleção e de verificação dos conteúdos. É certo que o contacto com as fontes e o acesso à informação se tornou mais fácil e rápido, com recurso ao *smartphone*, à Internet e às redes sociais, mas a facilidade de acesso contrasta com a “desordem informativa” (Wardle, 2018) e com as decisões algorítmicas que desempenham cada vez mais funções na vida social e no jornalismo (Diakopoulos, 2015).

Os jornalistas reconhecem o poder dos algoritmos e estão a redirecionar as suas funções de vigilância e de responsabilização para averiguar os erros e os vieses associados ao funcionamento destes novos atores (Diakopoulos, 2015), porque começa a existir uma preocupação crescente com a opacidade de critérios ou o carácter discriminatório revelado na atuação de alguns sistemas inteligentes. Por último, estes vieses podem culminar numa ameaça à pluralidade de ideias e aos valores democráticos (Melo & Serra, 2022), algo que será aprofundado no próximo capítulo.

Não obstante as questões éticas, os algoritmos e a IA são um recurso valioso na filtragem de assuntos de interesse jornalístico, na extração e visualização de dados com os mais diversos fins (Hamilton & Turner, 2009; Thurman, 2019). Isso é especialmente relevante no ecossistema online em que a imensidão de conteúdos dificulta a tarefa de procurar informação credível, apurar a autenticidade e proveniência dos materiais, exigindo novas abordagens de pesquisa e de avaliação crítica (Westlund et al., 2022). A expansão das bases de dados públicos e privados coloca o jornalismo diante de uma nova realidade, que torna pertinente a questão: de que forma a IA pode contribuir para um melhor aproveitamento dos dados e de outros recursos na cobertura jornalística?

São vários os fatores envolvidos nesta questão. Inicialmente, os repórteres precisam de dois tipos de assistência: primeiro, precisam de meios para extrair e integrar informações estruturadas de uma variedade de fontes de dados, como texto, vídeo e a Web; segundo, precisam de ferramentas para tornar visíveis e explorar padrões nos dados<sup>59</sup> (Hamilton & Turner, 2009, p. 4). Ou seja, os sistemas de IA podem ser vistos como aliados na fase de extração e organização dos dados, na fase de análise desses dados, mas também na distribuição dessas informações. Porém, sobretudo na etapa de análise, o conhecimento e interpretação dos seres humanos será sempre necessária.

Neste âmbito, os algoritmos e a IA agilizam a extração de informações em websites e redes sociais, algo que permite ao jornalista poupar tempo na pesquisa e reduzir os custos na recolha de informações (Diakopoulos, 2019). Simultaneamente, potenciam novas abordagens de temas e conteúdos diferenciados (Newman, 2023) que de outro modo poderiam nunca chegar a ser notícia. Dois exemplos célebres foram as investigações internacionais sobre os Panama Papers (2016) e o Wikileaks (2018), baseadas em técnicas de jornalismo de dados, com recurso a automação para processamento e análise de milhões de ficheiros (Baack, 2016).

A possibilidade de extrair conhecimentos através dos dados tem a designação de mineração de dados (*data mining*). Esta é uma das funções desempenhadas por algoritmos, que se revela útil ao serviço do jornalismo, sobretudo em assuntos com uma vasta quantidade de dados. Como explica Diakopoulos (2019), os algoritmos de mineração de dados podem descobrir histórias, detetar e monitorizar eventos, prever ações, verificar a autenticidade de um conteúdo e ainda desempenhar o papel de curador de conteúdo. Ao desempenharem estas ações, os algoritmos introduzem novos elementos no trabalho dos jornalistas e, conseqüentemente, na orientação editorial.

Uma das questões que assombra os jornalistas é saber de que forma os algoritmos identificam o que é noticiável, ou o que tem valor-notícia. Harcup e O'Neill (2017) destacam os seguintes valores-notícia: exclusividade, boas e más notícias, conflito, surpresa, relevância, magnitude, celebridade, entretenimento, magnitude, a elite de poder, temas de agenda e acompanhamento de assuntos já noticiados. Porém, é evidente que existem outros fatores e constrangimentos de ordem organizacional que determinam se um tema é noticiado ou não. Mesmo que muitos desses fatores pareçam inerentes aos humanos, a verdade é que as capacidades de mineração (classificação, regressão, agrupamento, resumo, modelagem de dependência e deteção de alterações e desvios) dos algoritmos permitem descobrir assuntos noticiáveis (Diakopoulos, 2019).

---

<sup>59</sup> “In order to take advantage of these, reporters need two kinds of assistance: first, they need ways to extract and integrate structured information from a variety of data sources such as text, video and the Web; second, they need tools with which to make visible and exploit patterns in the data” (Hamilton & Turner, 2009, p. 4)

Como prova da sua pertinência, nos últimos anos têm surgido diversas reportagens e iniciativas que só se tornaram exequíveis pela ação algorítmica. O caso do *Quakebot*, célebre por escrever conteúdos automaticamente, é também um exemplo de mineração de dados, porque seleciona informações de uma enorme base de dados alimentada pelo serviço geológico dos EUA (Kotenidis & Veglis, 2021). Outro caso é a plataforma *Tadam*, utilizada pela organização noticiosa *Tamedia*, na Suíça: à semelhança do que fazem os jornalistas, este sistema armazena e monitoriza grandes quantidades de dados não estruturados, provenientes de comunicados de imprensa, redes sociais ou websites. Desta forma, torna as informações facilmente pesquisáveis e emite alertas sobre assuntos que podem ter interesse jornalístico (Plattner & Steiner, 2016).

Outra funcionalidade que tem sido amplamente utilizada é a deteção e monitorização de redes sociais, um recurso que tem sido visto como um aliado importante na verificação de factos. Com base num mapeamento de tecnologias de IA utilizadas pelos verificadores de factos, Westlund et al. (2022) enfatizam que muitas destas tecnologias se tornaram recursos indispensáveis sobretudo na fase de identificação de assuntos, uma função que seria difícil de realizar apenas com trabalho manual. Um dado relevante deste trabalho é que muitas das tecnologias disponíveis para uso de jornalistas, verificadores e editores são criadas pelas próprias plataformas sociais, como a Meta, o Twitter, o Youtube ou a Google. Mesmo com todos os vieses e nuances que isso possa representar, os órgãos de comunicação fazem uso diário de diversas ferramentas. A título de exemplo: o WebMii analisa perfis de várias redes sociais e o Social Blade rastreia métricas de utilizadores de diversas redes sociais.

Tendo em consideração a multiplicidade de funções que os algoritmos de mineração conseguem desempenhar, Diakopoulos (2019) defende a importância de refletir sobre quatro áreas: 1) os custos económicos da adoção de técnicas de mineração de dados; 2) a construção de interfaces que suportem o trabalho dos jornalistas; 3) o papel de *gatekeeper* e 4) o conhecimento jornalístico que é criado a partir dos dados. Nas palavras do autor, “a mineração de dados tem o potencial de transformar a forma como os *leads* são desenvolvidos, de alterar a economia da produção de conteúdo e de mudar a forma como o próprio conhecimento é produzido<sup>60</sup>” (Diakopoulos, 2019, p. 95). Assim, importa também conhecer quais as principais mais-valias do uso de algoritmos e IA na produção noticiosa.

### **2.2.2. Na produção de notícias**

A IA generativa é um tipo de tecnologia capaz de gerar conteúdo noticioso, em texto, imagem, som, vídeo ou gráfico, a partir de um conjunto de dados de treino e de acordo com as indicações dos utilizadores (Diakopoulos et al., 2024). Este é um dos campos que tem despertado maior interesse e controvérsias, porque é uma das aplicações de IA que mais permeou a sociedade (Franganillo, 2023). Embora diversos autores afirmem que esta não é uma área totalmente nova, porque os primeiros

---

<sup>60</sup> “Data mining has the potential to transform how leads are developed, to alter the economics of content production, and to change how knowledge itself is produced” (Diakopoulos, 2019, p. 95)

registros de automação de notícias aconteceram há quatro décadas, a verdade é que este tipo de tecnologias permaneceu por muitos anos restrita a um pequeno grupo de empresas mediáticas (García-Orosa et al., 2023; Lindén, 2017; Peña-Fernández et al., 2023; Simon, 2024).

Só nos últimos anos é que um número maior de organizações noticiosas começou a ter acesso à IA generativa, utilizando-a para produzir diversos conteúdos. O momento de viragem foi o lançamento do *ChatGPT* (Diakopoulos et al., 2024), a partir do qual se identifica um antes e um depois.

Antes, os *softwares* de IA generativa eram desenvolvidos pelas próprias organizações de notícias ou por empresas tecnológicas contratadas pelos *media*, o que envolvia avultados encargos financeiros. Por essa razão, as primeiras experiências jornalísticas com IA generativa no jornalismo foram registadas em grupos mediáticos com um forte capital económico, como o *Los Angeles Times*, a *BBC*, a *Associated Press*, *The Washington Post* ou o *The Guardian*. O *Los Angeles Times* e *The Washington Post* investiram em profissionais especializados e desenvolveram os seus próprios sistemas internos de automação de notícias, enquanto outros meios de comunicação optaram por subcontratar empresas externas (Danzon-Chambaud, 2021).

Mas a chegada do ChatGPT revolucionou o mercado, ao inaugurar a oferta de mecanismos de IA generativa na Internet. Desde aí, grandes empresas tecnológicas competem entre si com modelos de IA semelhantes ao da OpenAI: a Google desenvolveu o Bard e o Gemini, a Microsoft lançou o Copilot, a Anthropic lançou com o Claude (Diakopoulos et al., 2024). Para além disso, começam também a existir grandes modelos de linguagem (LLM) em código aberto como o LLaMA da Meta, que podem ser acedidos pela comunidade. Esta nova realidade trouxe aos pequenos grupos mediáticos e aos cidadãos individualmente a oportunidade de experimentar e utilizar estas tecnologias a um custo muito reduzido.

Atualmente, a IA generativa está ao dispor de qualquer utilizador da Internet e está a inaugurar novas formas de jornalismo e de produção de conteúdos (Pavlik, 2023). A partir das ferramentas de utilização gratuita, qualquer jornalista tem a possibilidade de solicitar ao *software* que elabore conteúdos com determinadas características e ele responderá ao seu pedido, de forma rápida, através de técnicas de *machine learning*. No caso do ChatGPT ou do Bard, geram texto automaticamente, em diferentes idiomas e formatos, por exemplo: o utilizador pode pedir ao *chatbot* que escreva uma crónica, notícia ou entrevista, em tom mais formal ou mais divertido, e também pode requisitar a tradução e revisão de conteúdos em vários idiomas.

No caso das imagens, os serviços mais populares são o *MidJourney* e o *DALL-E*. A primeira versão do *DALL-E* foi lançada em janeiro de 2021 pela *OpenAI*, a mesma empresa que viria a criar o *ChatGPT* no ano seguinte. Ainda em 2022, a empresa disponibilizou uma atualização, o *DALL-E 2* (Cobb, 2023). Tanto o *MidJourney* como o *DALL-E* geram imagens a partir de descrições textuais (*prompts*)

introduzidas pelo utilizador, que pode especificar o estilo, o tipo de imagem ou a formatação que pretende. Já no caso de vídeos, existem outras plataformas como o *Kapwing* ou o *Sora*, que funcionam de forma semelhante, através de pedidos escritos do utilizador. Portanto, estes sistemas de IA generativa funcionam através das técnicas *machine learning* e *deep learning*, que lhes permitem processar grandes quantidades de dados complexos e não estruturados, em formato de texto, som ou imagem e, a partir daí, criar conteúdos nos mesmos formatos (Franganillo, 2023).

A aplicação destas tecnologias no jornalismo disparou por vários motivos (Simon, 2024). Num primeiro momento, os avanços tecnológicos, a abundância de dados e a disponibilização de múltiplas ferramentas de IA na Internet, grande parte delas com versões gratuitas mediante uma inscrição, facilitaram o acesso a estas ferramentas (Anderson, 2013; Cobb, 2023). Por outro lado, as pressões de mercado e a dinâmica competitiva da indústria levaram os *media* a recorrer à IA para delinear estratégias de inovação, conteúdos diferenciados e modelos de negócio alternativos ao tradicional. Adicionalmente, a incerteza e, ao mesmo tempo, esperança e entusiasmo, em torno das potencialidades da IA, impulsionaram as experiências e a adoção de IA nas redações (Simon, 2024).

No entanto, continua a verificar-se uma dualidade de posições: enquanto as organizações mediáticas de maior relevância mundial investem na criação de departamentos dedicados à inovação tecnológica, na contratação de profissionais especializados em programação e na implementação de IA, os *media* mais pequenos ainda não colocam a IA como uma prioridade no seu posicionamento estratégico (Feiras-Ceide et al., 2022; Quian & Sixto-García, 2024; Rinehart & Kung, 2022). Esse panorama é visível na Península Ibérica, onde existem poucos registos de utilização destas ferramentas nos jornais e ainda não se identificam estratégias claras para a utilização de IA (Aramburú Moncada et al., 2022; Canavilhas, 2023; Canavilhas & Gonçalves, 2023; Fanta, 2017; Feiras-Ceide et al., 2022).

Esta situação começa a alterar-se, progressivamente, com a necessidade de os *media* elaborarem modelos de negócio competitivos e de procurarem recursos alternativos para tornarem o seu trabalho mais célere. Tal como aconteceu ao longo de toda a história do jornalismo - no século XIX com o telégrafo, no século XX com a televisão, mais tarde com a Internet e depois com os dispositivos móveis - todas estas invenções influenciaram o modo de fazer jornalismo (M. Powers, 2012; Winston, 1998).

Com base neste caminho de interseção permanente entre a tecnologia e o jornalismo, destacam-se três áreas: “a intersecção frequentemente oculta entre valores imaginados e o design de engenharia durante a construção de artefactos jornalísticos; a natureza cada vez mais híbrida das tecnologias de classificação e filtragem das redações; e a mudança do estatuto das provas jornalísticas promovida

pelo aumento exponencial das formas probatórias disponíveis na era digital<sup>61</sup>” (Anderson, 2013, p. 1016).

Estes três campos têm sido constantemente tensionados pelo uso de IA generativa na produção de conteúdos, sobretudo porque se constrói um novo paradigma no qual as funções do jornalista se reformulam. Tal como aconteceu com todas as inovações anteriores, as tarefas dos jornalistas foram sempre moldadas mediante os equipamentos disponíveis em cada época histórica (Pavlik, 2000). No momento presente, em que as tecnologias inteligentes conseguem realizar tarefas como a escrita de notícias de estrutura simples, coloca-se a questão: qual o papel do jornalista na era do *Big Data*, da automação e da IA?

Parece ser evidente que existe a necessidade de aprofundar os conhecimentos técnicos para se retirar o melhor proveito destas ferramentas. “por isso, as novas exigências profissionais e tecnológicas impuseram a participação de recursos humanos com formações diferentes das que têm os jornalistas, criando modelos de trabalho com maior dependência interprofissional” (Canavilhas & Fátima, 2024, s.p.). Tal interdependência entre jornalistas e outros profissionais é especialmente problemática na fase de produção de notícias, porque esta sempre foi uma função exclusiva dos jornalistas. Nesse sentido, as notícias deixam de ser um produto unicamente desenvolvido pelos jornalistas, já que recorrem a instrumentos desenvolvidos por terceiros que, de alguma forma, incutem os seus próprios objetivos e valores nesses artefactos, tal como foi discutido no ponto 1.5. O jornalista e os novos perfis emergentes.

Assim, a presença de IA, algoritmos e de profissionais que trabalham diretamente com estas tecnologias nas redações, tornou-se cada vez mais relevante, afetando também a fase de distribuição de conteúdos, como se verá de seguida.

### **2.2.3. Na distribuição de notícias**

Nos meios de comunicação tradicionais, como a imprensa, a rádio e a televisão, a entrega de conteúdos seguia um modelo fixo de comunicação de um para muitos, em que os jornalistas desempenhavam o papel de principais mediadores dos problemas da sociedade, tal como já foi referido anteriormente. No entanto, este modelo de difusão de notícias perdeu popularidade para a Internet (Lipka & Shearer, 2023), plataforma onde todos os processos de comunicação são mediados pelos novos atores: os algoritmos (Thurman et al., 2019; Zamith, 2019).

---

<sup>61</sup> “(...) the oft-hidden intersection between imagined values and engineering design during the construction of journalistic artifacts; the increasingly hybrid nature of newsroom sorting and filtering technologies; and the changing status of journalistic evidence fostered by the exponential increase in available evidentiary forms in the digital age” (Anderson, 2013, p. 1016)

Ao longo da última década, vários estudos registaram o distanciamento das pessoas em relação aos meios de comunicação mais antigos (G. Cardoso et al., 2023; Lipka & Shearer, 2023), enquanto a Internet se tornou o espaço privilegiado de acesso a notícias, sobretudo entre os utilizadores mais novos (Geers, 2020). Neste ecossistema digital, os algoritmos e a IA permeiam a cadeia de distribuição de notícias, que pode ser observada em três momentos: 1. O funcionamento das plataformas e agregadores; 2. A otimização de conteúdo; e 3. Os *websites* noticiosos (Diakopoulos, 2019). Isto leva os editores de notícias a preocuparem-se com a “crescente influência das plataformas tecnológicas e de outros intermediários na forma como as notícias são acedidas e monetizadas” (Newman et al., 2023, p. 3).

Entre o vasto mundo de plataformas tecnológicas, destacam-se o motor de busca Google; a plataforma de vídeo Youtube; e as redes sociais Meta (Facebook e Instagram) e o TikTok, por serem as principais fontes de acesso a notícias de momento nos países ocidentais (Liedke & Wang, 2023; Newman et al., 2023). As empresas associadas (Google, Meta, Microsoft, Apple, Amazon) detêm um capital económico avultado e o domínio do campo da IA, dois fatores que lhes permitem ser os principais fornecedores de serviços, ferramentas de IA e infraestruturas às organizações mediáticas (Simon, 2022).

Isto significa que as empresas tecnológicas, também designadas por ‘intermediários digitais’ (Nielsen & Ganter, 2018) se tornam importantes atores nos processos informativos, exercendo poder nas organizações de notícias. A relação entre os media e estes intermediários digitais é, por isso, desequilibrada e problemática, estando os primeiros subjacentes às regras dos segundos. Da parte dos media existem receios e dúvidas que moldam esta relação, como o medo de perder relevância, as dificuldades em medir os riscos/vantagens das iniciativas desenvolvidas pelas plataformas e o sentimento de profunda assimetria de capital económico, situação que se agrava nas organizações mediáticas mais pequenas (Nielsen & Ganter, 2018). Com esta paisagem mediática em constante evolução, instala-se um novo paradigma: as plataformas deixam de ser apenas concorrentes dos meios tradicionais para se tornarem o meio privilegiado de trocas de informação:

A ganharem esta supremacia, permitida pelo recurso e o uso da tecnologia, estas novas entidades poderão operar uma mudança no controlo da informação, que se irá manifestar em vários pontos fulcrais do ecossistema. De facto, as novas entidades poderão abrir uma via quase interminável de novos nós e fluxos de informação, de novas plataformas de partilha e de reconfiguração do trabalho ligado a este ecossistema (Vegar, 2023, p. s.p.).

E esta supremacia das plataformas digitais nos fluxos de informação (Vegar, 2023) torna-se cada vez mais evidente, porque grande parte dos processos comunicativos acontece “dentro e através de uma paisagem de meios algorítmicos<sup>62</sup>” (Bucher, 2018, p. 1). Isto significa que a *web* é mais do que um

---

<sup>62</sup> “This book starts from the premise that life is not merely infused with media but increasingly takes place in and through an algorithmic media landscape” (Bucher, 2018, p. 1).

mero canal de informação, e que os algoritmos exercem uma influência crescente na distribuição dos conteúdos, a partir de mecanismos de filtragem e de moderação que invisibilizam determinados discursos e realçam outros (Gillespie, 2018; Mackenzie, 2006). Seguindo este raciocínio, a adoção de mecanismos de IA desenvolvidos por terceiros pelos *media* aumenta a sua dependência das empresas tecnológicas, pois todos os processos de *gatekeeping* são influenciados pelos critérios algorítmicos das plataformas, o que se pode refletir numa perda de autonomia dos *media* e na reestruturação da arena pública (Simon, 2022).

No que diz respeito às formas de hierarquizar e selecionar, a principal preocupação da sociedade reside na falta de transparência e de explicabilidade dos critérios utilizados na programação dos algoritmos e das intenções das empresas tecnológicas (Bucher, 2018). O principal objetivo das empresas é gerar lucro, por isso as plataformas “visam evitar repelir utilizadores ofendidos ou assediados, manter os utilizadores envolvidos e manter os anunciantes confortáveis com a forma como as suas marcas estão associadas ao conteúdo<sup>63</sup>” (Diakopoulos, 2019, p. 181). Para cumprir este primeiro objetivo, as plataformas digitais vêm-se obrigadas a limitar conteúdos de carácter violento, sexual, racista, extremista ou de incentivo ao ódio, utilizando como justificação o imperativo da moralidade (Diakopoulos, 2019), quando a principal motivação é financeira.

Estas ações de filtragem algorítmica das plataformas funcionam com recurso a várias técnicas de IA, mas não são infalíveis. Os algoritmos de seleção podem cometer diversos erros, um deles é a rotulagem de conteúdos humorísticos, satíricos ou de crítica política como sensíveis, levando à sua censura. O oposto também pode acontecer: conteúdos violentos ou odiosos não serem detetados e acabarem por ser publicados e vistos por milhares de utilizadores.

Outra consequência acontece ao nível da atribuição dos anúncios publicitários, por exemplo, nos vídeos do Youtube: se um vídeo não preencher os requisitos dos critérios algorítmicos, a plataforma pode negar receita publicitária a esse conteúdo (Hess, 2017). Na prática isto significa que muitas vezes conteúdos jornalísticos e legítimos podem perder a sua forma de sustento nas plataformas digitais, levantando novas controvérsias.

Desta forma, a atividade exercida pelas redes sociais na distribuição de informação pode ser interpretada a partir de dois pontos de vista antagónicos.

O primeiro recua aos princípios de cidadania, igualdade de acesso e liberdade de expressão, associados à Internet enquanto um lugar ideológico que concretizaria a esfera pública de Habermas (Benkler, 2006; Marcondes, 2007; Pasquale, 2017). Ora, as lógicas algorítmicas que fazem funcionar

---

<sup>63</sup> “One dimension of this role is economically motivated: they aim to avoid repulsing offended or harassed users, keep users engaged, and keep advertisers comfortable with how their brands are associated with content (...)” (Diakopoulos, 2019, p. 181)

as plataformas são um obstáculo à liberdade de expressão, desde logo porque eliminam os conteúdos que não cumprem os critérios estabelecidos, e condicionam a visibilidade dos conteúdos partilhados em rede, a partir de regras que o utilizador desconhece. Esse desconhecimento culmina na falta de compreensão da sociedade em relação às tecnologias e constitui um obstáculo ao desenvolvimento de métodos de estudo e de regras para a sua utilização (Kusters et al., 2020; Vicente, 2023; Wang, 2019).

O segundo ponto evidencia a vastidão de conteúdos na Internet, que torna praticamente impossível a navegação na *web* sem mecanismos de filtragem, de moderação e de hierarquização (E. Powers, 2017). Ou seja, a IA e os algoritmos são intermediários indispensáveis à fluidez das plataformas digitais.

Embora seja difícil encontrar uma estratégia coesa para eliminar os problemas levantados pelo uso destes sistemas, é possível trilhar um caminho que promova o conhecimento aprofundado das tecnologias emergentes para que estas possam ser aproveitadas da melhor forma. Pensando a partir desta perspetiva, as plataformas digitais dão às organizações jornalísticas novas oportunidades para conquistarem audiência e promoverem múltiplos ângulos de uma história adequados a cada tipo de público (Marconi, 2020; Nielsen & Ganter, 2018).

As ferramentas de IA podem, assim, ser aliadas dos jornalistas para construir conteúdos mais dinâmicos, interativos, apelativos, acessíveis e personalizáveis para cada consumidor (Lindén, 2017). Mas esta abordagem requer um pensamento inovador por parte das chefias dos jornais, bem como tempo para experimentar ferramentas novas, recursos financeiros e, por fim, mas não menos importante, estratégias para o uso destes sistemas.

### **2.3. A produção semiautomática de notícias**

A automação de notícias é uma das tecnologias de IA que se encontra em expansão no campo do jornalismo. O termo automação (*automation*) significa “uso de máquinas ou computadores que conseguem operar sem necessidade de controlo humano” (Cambridge Dictionary, s.d.). Este conceito começou a ser utilizado no século XIX, quando Christopher Spencer inventou uma máquina de fabrico de parafusos totalmente automática (Giddens, 2008). A automação envolve “sistemas ativos capazes de atuar com uma eficiência ótima pelo uso de informações recebidas do meio sobre o qual atuam” (Rosário, 2009, p. 18), permitindo assim operar e controlar a produção em ambiente industrial e melhorar a produtividade de qualquer empresa (Groover, 1987).

A automação de notícias refere-se ao uso de sistemas computacionais para a escrita de artigos com base em dados estruturados (Sirén-Heikel et al., 2019). Ao longo dos anos, têm sido popularizados

vários termos para referir as formas de jornalismo que recorrem a softwares de automação para a escrita de conteúdos (Tabela 1).

<b>Nomenclatura</b>	<b>Tradução para português</b>	<b>Referências</b>
Algorithmic journalism	Jornalismo algorítmico	Anderson, 2013 Dörr, 2016
Augmented journalism	Jornalismo aumentado	Lindén, 2018
Automated journalism	Jornalismo automatizado/automático	Graefe, 2016 Diakopoulos, 2019
Artificial journalism	Jornalismo artificial	Túñez-López et al., 2019
Computational journalism	Jornalismo computacional	Hamilton & Turner, 2009 Thurman, 2019
Data journalism	Jornalismo de dados	Appelgren & Nygren, 2014 Coddington, 2015
Data-driven journalism	Jornalismo orientado por dados	Parasie & Dagiral, 2013
High-Tech Journalism	Jornalismo de alta tecnologia	Salaverría, 2016
Robot journalism	Jornalismo robô	Van Dalen, 2012 Carlson, 2014
Semi-automated journalism	Jornalismo semiautomático	Torrijos, 2021

Tabela 1. Diferentes nomenclaturas do jornalismo semiautomático (elaborado pela autora)

Com mais ou menos abrangência, todos estes termos foram utilizados para descrever um tipo de jornalismo em que a intervenção humana se situa, sobretudo, na fase de programação dos sistemas. Porém, em muitos casos de sucesso, os jornalistas têm um papel ativo e fundamental no desenvolvimento, revisão e implementação de melhorias nos modelos artificiais. É o que acontece na redação do jornal português ZeroZero, caso que será aprofundado nesta tese. Portanto, as definições anteriores “limitam e sugerem uma ação humana estática no jornalismo automatizado que se restringe amplamente à fase de programação. Estas são formulações simplistas que invisibilizam uma complexa e dinâmica rede que interliga homens e máquinas” (DalBen, 2022, p. 425).

O conceito de jornalismo semiautomático realça a colaboração homem-máquina e a convergência entre a tecnologia e as decisões humanas (Torrijos, 2021). Tal como referido por este autor, os sistemas artificiais têm demonstrado a sua utilidade para produzir um grande número de notícias com dados estatísticos e satisfazer a necessidade de os utilizadores receberem notícias de última hora.

No entanto, o elemento humano continua a ser essencial no exercício do jornalismo, porque as máquinas não possuem determinadas capacidades, como o pensamento crítico ou o escrutínio. Por isso, nesta tese será seguido o conceito de jornalismo semiautomático desenvolvido por Torrijos (2021) e este será o ponto de partida para o desenvolvimento deste trabalho.

Contrariamente aos conceitos tecnocêntricos, esta investigação propõe uma abordagem focada no papel dos jornalistas enquanto atores sociais essenciais na implementação e no desenvolvimento de modelos de IA para a escrita de notícias. Recupera-se a ideia de que o jornalismo que utiliza IA envolve “um ecossistema complexo onde jornalistas fazem parte de equipes multidisciplinares que requerem conjuntos de habilidades diversificados e em constante evolução para utilizar a tecnologia de maneira eficiente e a serviço da narração de boas histórias” (DalBen, 2022, p. 427).

Neste sentido, o jornalismo semiautomático desenvolve-se a partir de “redes sociotécnicas” (DalBen, 2018) entre os atores humanos e não humanos. A partir da Teoria Ator-Rede (Latour, 1997), entende-se que estas redes são compostas por associações heterogêneas entre humanos, tecnologias e instituições, como se discutiu no ponto 1.4. Contributos da Teoria Ator-Rede. De forma a superar as lacunas deixadas pela linha do determinismo tecnológico, esta tese pretende aprofundar a dimensão humana do jornalismo semiautomático, reconhecendo que esta inovação só se torna efetiva a partir do trabalho multidisciplinar de jornalistas e tecnoatores.

Seguindo para uma explicação mais técnica, a automação de texto funciona através da técnica de Geração de Linguagem Natural (GLN), um subcampo da IA e da linguística computacional (Reiter & Dale, 2000). A pesquisa sobre a aplicação de sistemas GLN no jornalismo começou a ganhar lugar na literatura por volta de 2012, mostrando a preocupação com a forma como esta tecnologia mudaria a prática jornalística (van Dalen, 2012). Os softwares GLN são capazes de gerar texto a partir da análise e interpretação de dados não linguísticos, sejam eles numéricos ou categóricos (Leppänen et al., 2017). As histórias geradas podem ter a forma de relatórios, notícias ou resumos, “desde que estes sigam uma estrutura repetitiva e pré-determinada” (DalBen, 2018, p. 46). A aplicação de geração automática de notícias serve o propósito de aumentar a produtividade nas redações, para conseguir competir com as outras fontes de informação e gerar receita financeira (Lindén, 2018; van Dalen, 2012; Simon, 2024).

Graefe (2016) descreve o funcionamento de um algoritmo que escreve notícias em cinco tarefas principais: 1. Reunir os dados disponíveis; 2. Identificar os dados relevantes; 3. Classificar e priorizar os dados por ordem de importância; 4. Escrever a narrativa segundo as regras pré-definidas na programação; e 5. Publicar a história (Figura 3):



Figura 3. Como é que os algoritmos geram notícias (Graefe, 2016, p.18)

Existem dois caminhos possíveis para a produção automática de texto: funcionar mediante regras pré-estabelecidas na programação ou por aprendizagem automática (*machine learning*). Segundo Diakopoulos (2019), os sistemas que trabalham com regras que resultam de um planeamento de três fases: em primeiro lugar, determina-se o que se quer comunicar e a estrutura dessas informações em frases e parágrafos; de seguida, define-se a ordem das informações, de acordo com as prioridades editoriais; por último, define-se um microplaneamento, através do qual se definem as regras de sintaxe, que conferem variabilidade e complexidade à linguagem humana. Já os sistemas de aprendizagem automática aprendem as normas a partir da análise e reconhecimento de padrões no conjunto de dados que lhe é fornecido.

Após a programação, chega-se à etapa da operacionalização. É neste período que se corrigem possíveis erros, se fazem modificações e atualizações, contributos que tornam a ferramenta mais funcional e eficiente (Diakopoulos, 2019). Tornar o sistema operacional exige cooperação entre os utilizadores, neste caso jornalistas, linguistas computacionais e os programadores informáticos (Graefe, 2016). Esta estreita relação que se estabelece é importantíssima para que os sistemas de geração de texto sejam cada vez mais aproximados da escrita jornalística. Neste contexto, os jornalistas são mais do que meros utilizadores, eles têm um papel ativo na elaboração das regras de escrita e na correção das falhas do sistema, através do conhecimento prévio das normas jornalísticas. Assim, este é um exemplo prático de uma nova função que os jornalistas adquirem neste ecossistema tecnológico.

Porém, os dois tipos de sistema apresentados têm limitações: a primeira opção (regras pré-estabelecidas na programação) exige a criação destas regras para todas as situações, representando mais tempo na fase de programação; por outro lado, a aprendizagem automática necessita de uma

enorme quantidade de dados e só irá aprender regras que se encontrem nesses dados (Sirén-Heikel et al., 2019). Por esse motivo, softwares como o Prosebot (ZeroZero) baseiam-se em regras pré-estabelecidas, que são úteis em tópicos com pouca variabilidade, como é o desporto. Desta forma, os textos gerados por um robô com regras pré-determinadas são sempre semelhantes na estrutura das frases e dos parágrafos, como se verificou na observação de uma amostra de textos gerados pelo Prosebot (Canavilhas & Gonçalves, 2023).

A produção semiautomática de notícias é aplicável a domínios onde existem muitos dados estruturados e acessíveis (Leppänen et al., 2017), e a textos com estruturas gramaticais simples e repetitivas (DalBen, 2018). A produção automática de notícias surgiu nas áreas do desporto, economia e alertas de terremotos, mas atualmente é usada noutros temas com características similares. A tendência é que os exemplos continuem a aumentar devido à disponibilidade cada vez maior de dados estruturados, às políticas de publicação aberta de dados, e à necessidade de as organizações reduzirem os custos de produção (Canavilhas & Gonçalves, 2023; Haim & Graefe, 2017).

Lindén e Dierickx (2019) acreditam que “a automação de notícias estagnou num modo não inteligente: que se verifica na continuação do mesmo tipo de utilização de *software* nas redações<sup>64</sup>” (p.153). Dois anos antes, Fanta (2017) também verificava que os robôs utilizados pela maioria das agências de notícias europeias não eram muito aprimorados. Os *softwares* que mais se destacavam eram da Reuters (Reino Unido), NTB (Noruega) e TT (Suécia) porque conseguiam comparar informações recentes com dados históricos, interpretar esses dados em declarações e, no caso da agência sueca, o robô comparava os dados de desempenho escolar e preços de imóveis com a média nacional (Fanta, 2017).

Estes exemplos mostram que até 2019 a automação de notícias estava centrada em tarefas de baixa complexidade, baseadas em modelos de IA analítica, com dados estruturados e *templates* rígidos. Contudo, a partir de 2022, as experiências com IA generativa revelam alguns avanços que desafiam esta ideia de estagnação. A introdução de modelos de linguagem de larga escala (LLMs), como o ScoreRAG (Lin & Tsai, 2025), evidencia um caminho de transição da automação de dados estatísticos para formas mais complexas de produção textual, que têm capacidade para recuperar informação não estruturada, avaliar essa informação e sumarizar.

Nos EUA, o The New York Times passou a aplicar modelos de IA generativa na escrita de resumos de artigos e de rascunhos de títulos (Bowes, 2025). Na Europa, ficaram célebres algumas experiências em que a IA generativa foi utilizada para produzir edições de jornais. Foi o caso do Jornal i, que em abril de 2022 anunciou uma edição produzida ‘quase’ na íntegra pelo ChatGPT (Canavilhas, 2024).

---

<sup>64</sup> “At the same time, we see that the development of news automation has stagnated in a template-based, non-intelligent mode.” (Lindén & Dierickx, 2019, p.153)

Nesta experiência, as notícias e reportagens foram escritas pelo ChatGPT, mas os títulos e as imagens foram da responsabilidade dos jornalistas desta redação. “Independentemente desta particularidade, o jornal afirma ser o primeiro do mundo feito com o ChatGPT” (Canavilhas, 2024, p.1). Seguiu-se o jornal italiano *Il Foglio* (Kaval, 2025), em que a IA generativa foi responsável pela escrita dos textos, pela escolha dos temas e abordagens. Estes casos ilustram novas formas de produzir notícias com a ajuda de modelos de IA generativa, mais sofisticados do que a IA analítica. Neste sentido, pode afirmar-se que a automação de texto ultrapassou a fase de estagnação (Fanta, 2017; Lindén & Dierickx, 2019).

Contudo, é pertinente questionar até que ponto estas máquinas são verdadeiramente ‘inteligentes’, uma vez que não têm a capacidade de aprender por si mesmas e executam tarefas que derivam de “uma escolha entre opções previamente dadas, ou, em última instância, entre um e zero” (Han, 2021, p. 50). Neste sentido, as ferramentas de automação de notícias mais usadas nas redações hoje não usufruem de todo o potencial de uma IA, na medida em que resultam de regras matemáticas lógicas (Carreira, 2017) e não tomam decisões por si próprias.

Esta fragilidade dos sistemas de geração de notícias tem vindo a ser superada, pois os robôs que escrevem notícias têm sido continuamente melhorados para dar resposta às necessidades jornalísticas. Como prova desse desenvolvimento, a evidência científica mostra que alguns textos automáticos são indistinguíveis dos textos escritos por humanos (Edwards et al., 2014) e, nalguns casos, são até percebidos como igualmente credíveis (Wölker & Powell, 2021) e até mais objetivos (Clerwall, 2014).

Alguns trabalhos têm-se centrado na comparação entre os conteúdos gerados automaticamente e os conteúdos escritos por jornalistas, a partir das perceções dos leitores e, nalguns casos, dos próprios jornalistas (Clerwall, 2014; Edwards et al., 2014; Graefe et al., 2018; Kieslich et al., 2021; Wölker & Powell, 2021). Clerwall (2014) constata que os participantes classificam os textos automáticos como mais informativos, descritivos, aplicáveis, exatos, fidedignos, objetivos e aborrecidos, enquanto os textos escritos por jornalistas são considerados mais coerentes, bem escritos, claros e interessantes. Porém, importa ressaltar que as diferenças percebidas pelos leitores foram mínimas, o que indica que “os participantes não são capazes de distinguir o conteúdo automático do conteúdo escrito por um humano” (Clerwall, 2014, p. 527).

Wölker e Powell (2021) analisam as perceções dos leitores sobre notícias desportivas e financeiras automatizadas através de um inquérito online a 300 leitores europeus. Os participantes do estudo percebem os artigos desportivos escritos por algoritmos como mais credíveis do que os textos escritos por humanos, enquanto nos artigos financeiros essa credibilidade é percebida como igual. Porém, o estudo aponta que as diferenças encontradas estão relacionadas com o tipo de conteúdo e que, de

forma geral, os participantes não conseguiram identificar efeitos dos algoritmos na qualidade jornalística (Wölker & Powell, 2021).

Graefe et al. (2018) corroboram os resultados de Clerwall (2014) ao confirmar que as notícias automáticas tendem a ser percebidas como mais credíveis, embora as notícias escritas por jornalistas sejam classificadas como mais agradáveis de ler. As frases pré-elaboradas e a repetição da estrutura das frases criadas por softwares podem contribuir para esta noção de leitura menos agradável. Dito isto, a conclusão mais interessante destes estudos é que as diferenças entre os textos automáticos e os textos escritos por jornalistas são mínimas, que pode ser justificada por dois motivos: por um lado, os algoritmos escrevem segundo as convenções dos jornalistas e o padrão de escrita de notícias (Graefe et al., 2018); por outro, as notícias automáticas têm geralmente mais dados estatísticos (Verdú et al., 2022), o que pode contribuir para a ideia de credibilidade e objetividade.

Kieslich et al. (2021) averiguaram a opinião da população alemã acerca das expectativas da IA no campo jornalístico. Os entrevistados consideraram que a IA é capaz de desempenhar algumas tarefas melhor do que os humanos, nomeadamente, detetar imagens e vídeos manipulados, identificar temas emergentes, verificar conteúdos e recomendar notícias individualmente. Porém, a maioria dos inquiridos não vê grandes melhorias na qualidade e credibilidade dos textos jornalísticos através do uso de IA: apenas 10% dos entrevistados acreditam que a IA contribuirá para um aumento da credibilidade, enquanto 15% tem a expectativa de um aumento na diversidade de opiniões e de tópicos (Kieslich et al., 2021).

Com outra perspetiva, um estudo conduzido em Espanha, aplicou o método de análise de conteúdo para identificar as características de 14 notícias desportivas escritas por jornalistas e 14 notícias escritas por software (Verdú et al., 2022). Os autores revelaram que o uso de IA nas crónicas desportivas acrescenta um contributo de dados ao nível das ações e lances do jogo. No entanto, os artigos escritos por jornalistas têm mais adjetivos e figuras retóricas e “valor de opinião, por isso fornecem interpretação e avaliação às crónicas, algo que falta nas peças criadas pelos algoritmos<sup>65</sup>” (Verdú et al., 2022, p. 105). Assim, os textos algorítmicos seguem uma exposição cronológica dos acontecimentos, com maior detalhe dos dados observados, mas carecem de um carácter de análise e interpretação, próprio das crónicas desportivas.

De uma maneira geral, estes estudos salientam vários pontos interessantes: as diferenças entre textos automáticos e textos escritos por humanos são residuais; nalguns domínios, os textos automáticos são percebidos como mais credíveis e objetivos, pela presença de muitos dados e números; por fim, as notícias automáticas são menos legíveis ou agradáveis de ler em comparação com as notícias

---

<sup>65</sup> “La mayoría de ellas cuentan con el valor de la opinión, por lo que aportan interpretación y valoración a las crónicas, algo de lo que adolecen las piezas creadas por algoritmos” (Verdú et al., 2022, p. 105)

escritas por humanos (Haim & Graefe, 2017). Assim, a geração automática de notícias é útil na cobertura de eventos que exigem uma publicação célere e cujo formato possa ser mais simplificado e rotineiro, como sínteses de jogos, boletins meteorológicos ou alertas de trânsito.

As maiores vantagens da aplicação de algoritmos na produção de notícias são a rapidez na elaboração dos textos, a poupança de recursos humanos e financeiros, a precisão e a escala da informação (Essenfelder et al., 2019; Graefe, 2016; Torrijos, 2021). A noção de velocidade sempre foi vista como um valor característico do jornalismo, uma vez que a função dos jornalistas é relatar algo que é novidade (Deuze, 2005) e para isso têm de ser os primeiros a noticiar o acontecimento.

Mesmo que o valor de velocidade motive controvérsias, todas as ferramentas tecnológicas que acompanharam a história do jornalismo serviram para aumentar a celeridade em todas as fases da cadeia informativa. Com todos os avanços técnicos, as exigências pelo imediatismo e pela instantaneidade estão mais vincadas do que nunca, tornando-se um pilar da ideologia profissional do jornalismo contemporâneo (Usher, 2018). Num mundo de milhares de produtores de conteúdos, a rapidez com que se publica um artigo pode ser um fator decisivo para captar audiência, gerar receita financeira e reafirmar a autoridade daquele media, especialmente quando se trata de notícias de última hora que geram muita procura por parte das audiências (Usher, 2018).

Outro dos potenciais da automação é a escala na produção de notícias (Diakopoulos, 2019). No caso das agências de notícias e de jornais de referência, a amplitude na cobertura de temas tem uma particular importância. Um olhar pelas principais agências de notícias na Europa revelou que a geração automática é utilizada majoritariamente para assuntos financeiros e desportivos, bem como artigos com números oficiais sobre resultados eleitorais, desemprego, educação e mercado imobiliário (Fanta, 2017). Todas as agências incluídas neste estudo utilizam técnicas de geração de linguagem natural (GLN), à exceção da holandesa ANP que utiliza um *software* que reescreve histórias com uma linguagem simplificada destinada ao público infantil (Fanta, 2017). A longo prazo, a aplicação de automação nestes casos permite que seja realizada uma cobertura consistente e uniformizada do mesmo tipo de eventos (Diakopoulos, 2019).

Porém, existem “limitações na produção de conteúdo jornalístico que dificilmente se podem superar, a médio prazo, pela componente de relação humana que pressupõe<sup>66</sup>” (Essenfelder et al., 2019, p. 260). Embora os textos gerados sejam cada vez mais similares aos textos humanos, os robôs não têm a habilidade de escrever de forma criativa ou de utilizar recursos estilísticos, como a sátira ou humor (van Dalen, 2012; Verdú et al., 2022). Também não possuem a capacidade de analisar, contextualizar, interpretar e adaptar o seu discurso mediante o público a quem se dirigem, nem de interligar ideias

---

<sup>66</sup> “Naturalmente, las tecnologías de inteligencia artificial tienen limitaciones en la producción de contenido periodístico que difícilmente se pueden superar, incluso a medio plazo, por el componente de relación humana que presuponen” (Essenfelder et al., 2019, p. 260)

que não façam parte dos do conjunto de dados fornecidos pela programação. Como tal, as tecnologias de produção de notícias não fornecem contexto, não aprofundam os assuntos e não têm faro jornalístico (Thurman et al., 2017).

Por isso, combinar as capacidades humanas com a rapidez da geração automática de texto pode ser uma estratégia mais vantajosa para o campo jornalístico. Nas redações onde a automação é aplicada há vários anos, esta ferramenta é vista como uma aliada na publicação de certas notícias (Torrijos, 2021) e começa a ser visível um trabalho conjunto entre jornalistas e tecnologia na produção noticiosa (Wölker & Powell, 2021).

No próximo tópico, serão identificados alguns casos de produção automática de notícias em diversos meios de comunicação (televisões, rádios, jornais e nativos digitais), dispersos pelo mundo.

## **2.4. Como evoluiu a produção semiautomática de notícias**

Na última década, vários autores têm contribuído para a cartografia do jornalismo semiautomático. Este mapeamento dá conta de que a utilização de sistemas de automação na escrita de notícias é mais frequente nos países de língua inglesa, nos países nórdicos e na China, territórios com forte capital económico (Canavilhas, 2023; Carreira, 2017; Dörr, 2016a; Fanta, 2017; Graefe, 2016; Latar, 2018; Lindén & Tuulonen, 2019).

Porém, reconhece-se a impossibilidade de fazer um levantamento exaustivo de todos os casos de produção semiautomática de notícias, porque nem todos os casos são divulgados pelos media, o que torna difícil o seu estudo. Neste subcapítulo recuperam-se alguns dos casos mais mediáticos e que constituíram alguma novidade neste campo. Os casos são estruturados a partir das três fases de implementação desta tecnologia nas redações: entre 2010 e 2013, as primeiras experiências; de 2014 a 2018, a diversificação de temáticas; e de 2018 a 2022, a consolidação (Canavilhas, 2023).

### **2.4.1. Entre 2010 e 2013: as primeiras experiências**

Graefe (2016) afirma que as notícias automáticas tiveram origem na área das previsões meteorológicas há cerca de meio século. De acordo com a bibliografia, FoG é um dos primeiros *softwares* de geração de linguagem natural (NLG) destinado à escrita de textos a partir dos dados da previsão meteorológica, tendo sido desenvolvido no Canadá, em 1994 (Goldberg et al., 1994). O funcionamento deste algoritmo é semelhante aos que se seguiram: “acede aos resultados dos modelos de previsão do tempo (por exemplo, velocidade do vento, precipitação, temperatura), prioriza-os por

importância (por exemplo, se o valor está acima ou abaixo de um determinado nível limite) e usa cerca de oitenta frases pré-escritas para redigir previsões meteorológicas<sup>67</sup> (Graefe, 2016, p. 19).

A partir desta e outras experiências, a utilização de sistemas de automação e de algoritmos começou a expandir-se no campo jornalístico, com maior destaque a partir de 2014 e 2015 (Carreira, 2017; Essenfelder et al., 2019). Esta tecnologia surge como forma de responder à crise financeira no setor, aumentando a cadência de notícias *online* sem a necessidade de contratar mais jornalistas (Canavilhas, 2023).

Os relatos que se seguiram sobre o uso de *softwares* para a escrita de conteúdos jornalísticos aconteceram nos EUA, durante o período da crise financeira, com início em meados de 2007. Os principais testemunhos tiveram origem em duas empresas pioneiras, que ainda hoje se encontram na vanguarda da automação de notícias: a Narrative Science e a Automated Insights (Dörr, 2016b; Graefe, 2016).

Fundada em 2010, a Narrative Science criou o primeiro sistema automático de geração de linguagem natural (NLG) de que há registo na cobertura desportiva. O StatsMonkey começou a ser desenvolvido em 2009 por uma equipa de estudantes em ciência da computação e jornalismo da Northwestern University, que se tornaram os fundadores da Narrative Science (Gordon, 2009). O algoritmo foi descrito como “um sistema para escrever relatos de eventos desportivos em estilo de jornal, utilizando dados estatísticos dos jogos, coletados pela internet<sup>68</sup>” (Allen et al., 2010, p. 2). Os fundadores sublinharam que esta tecnologia poderia ser adaptada a outros domínios ricos em dados, como as finanças, o crime ou os recenseamentos (Allen et al., 2010).

Entretanto, os novos desenvolvimentos do StatsMonkey deram origem ao algoritmo Quill, que passou a ser utilizado por várias organizações de notícias. A Forbes utiliza o Quill para assuntos de finanças e desporto e para resumos dos relatórios trimestrais de contas (Fırat, 2019; Klein, 2013). Já o Propublica utiliza este sistema para escrever breves textos descritivos sobre as 52 mil escolas secundárias norte-americanas, registadas no banco de dados do media (Klein, 2013).

A Automated Insights, empresa fundada em 2007, começou nesse ano a trabalhar num sistema de escrita de notícias que só seria lançado no ano de 2014. O algoritmo ficou conhecido como Wordsmith e continua a ser utilizado pela agência americana Associated Press para assuntos de finanças e

---

<sup>67</sup> “The software takes the outputs of weather forecasting models (e.g., wind speed, precipitation, temperature), prioritizes them by importance (e.g., whether the value is above or below a certain threshold level), and uses about eighty pre-written phrases to generate “worded weather forecasts”” (Graefe, 2016, p. 19)

<sup>68</sup> “StatsMonkey is a system for writing newspaper-style accounts of sporting events using internet-gathered statistical data from the games” (Allen et al., 2010, p. 2)

também pelo motor de busca Yahoo, na vertente desportiva conhecida como Sports Fantasy Football (Firat, 2019). Atualmente, o Wordsmith tem capacidade para 15 línguas (Carreira, 2017).

Já na Europa, os primeiros casos de automação de notícias surgiram em 2009, ano em que a empresa alemã Aexea criou o algoritmo AX Semantics que produz relatórios na área da economia, desporto e meteorologia (Dörr, 2016b). Outros dois softwares de automação foram lançados em 2012: o Data2content, desenvolvido pela empresa francesa Sylllabs; e o Arria NLG Engine criado pela empresa britânica Arria (Carreira, 2017). O Data2content foi utilizado pelo Le Monde na cobertura das eleições regionais em 2015 para produzir centenas de notícias com os resultados eleitorais (D'andréa & Dalben, 2017; Lindén, 2017). A plataforma produziu 150 mil conteúdos em cerca de 4 horas produziu (isto é, 625 notícias por minuto), conseguindo dar resposta aos 34 mil municípios e aos 2 mil cantões franceses, uma tarefa que dificilmente seria realizada pelos 70 jornalistas daquela redação (Squirra & Carreira, 2018). A ferramenta entrou também nas rotinas de produção dos jornais L'Éxpress e Le Parisien, e da emissora de rádio France Bleu (Canavilhas, 2023). Na mesma altura, o Sudpresse automatizou os artigos sobre os jogos de futebol amador na Bélgica (Danzon-Chambaud, 2023).

Em 2011, a produção semiautomática de notícias foi pela primeira vez utilizada para gerar notícias e mapas sobre os crimes ocorridos naquela cidade, com base nos dados oficiais emitidos pela polícia, pelo Los Angeles Times (Young & Hermida, 2015). Três anos mais tarde, o jornal começou a usar o Quakebot, que redige automaticamente alertas de terremoto para a redação. Estes alertas são posteriormente verificados por um editor do jornal, que decide se o artigo deve ser publicado e que pode complementar as informações (Los Angeles Times, 2019).

#### **2.4.2. Entre 2014 e 2018: a diversificação de temáticas**

A partir de 2014, verificou-se uma expansão dos assuntos cobertos pela produção semiautomática de notícias, que ultrapassou as áreas iniciais da economia e do desporto (Canavilhas, 2023). Ao investir nesta tecnologia, os media procuravam atingir o máximo de eficiência: poupar tempo na produção de conteúdos, libertar os jornalistas da escrita de artigos rotineiros e alimentar os *websites* com conteúdos atualizados em grande escala.

A área da economia e das finanças continuou a ser uma das áreas mais proeminentes da automação de notícias. Em 2014, o The Guardian implementou o Guarbot, que completava a informação financeira com dados complexos, poupando essa tarefa aos jornalistas (Gani & Haddou, 2014). Na Alemanha, jornais como o Berliner MorgenPost e o Finanzen100.de automatizaram as notícias de economia com recurso a um algoritmo desenvolvido pela empresa TextOn (Dörr, 2016). E outros projetos semelhantes multiplicavam-se em países como a Coreia, a Rússia e a China (Carreira, 2017; Dörr, 2016; Latar, 2018).

Em 2016, a Coreia foi mais longe, ao criar os primeiros pivôs artificiais que apresentavam as notícias semiautomáticas sobre o mercado das ações em quatro meios de comunicação: o Financial News introduziu o IamFNBOT; o The Herald Business criou o HeRo para escrita de artigos em língua inglesa, o eToday utiliza o e2BOT e o Electronic Times desenvolveu o @NEWS (Kim & Kim, 2020).

O desporto continuou a ser outro campo privilegiado para a automação, dada a previsibilidade e a quantidade de dados estruturados (Torrijos, 2019). A agência chinesa Xinhua, com o Kuai Bi Xiao Xi, o grupo sueco Bonnier Local News, em colaboração com a Uniter Robots e a agência NTB na Noruega, são exemplos de media que exploraram esta vertente. Na Finlândia, a estação televisiva YLE introduziu o robô Voitto para relatar jogos de hóquei, posteriormente adaptado para a cobertura das eleições municipais finlandesas (Yle, 2018). De forma semelhante, o The Washington Post com o algoritmo Heliograf e o site de notícias chinês Toutiao com o sistema Xiaoming automatizaram os resultados dos Jogos Olímpicos do Rio de Janeiro em 2016 (D'andréa & Dalben, 2017; Jia, 2020; Zheng et al., 2018).

A cobertura de resultados eleitorais tem sido outra vertente explorada pelo jornalismo semiautomático. Em 2016, o Heliograf foi adaptado para relatar as eleições presidenciais norte-americanas, produzindo centenas de textos em tempo real (Canavilhas, 2023). Em 2017, o projeto Valteri, na Finlândia, utilizou dados oficiais para gerar notícias eleitorais em três idiomas (Lindén & Tuulonen, 2019). No Brasil, o site UOL criou um sistema para automatizar a cobertura dos resultados eleitorais de 2020, com base nos dados do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) (Cabral, 2022).

A produção semiautomática estendeu-se também à meteorologia, ao trânsito e aos serviços públicos. A título de exemplo, na Alemanha, a revista Focus implementou um algoritmo desenvolvido pela tecnológica TextoMatic para a cobertura meteorológica em todas as regiões do país. Na Rússia registaram-se alguns casos, como o media Interfax que passou a automatizar boletins meteorológicos, alertas de trânsito e notícias de finanças (Carreira, 2017).

No Reino Unido, o projeto RADAR (Reporters and Data and Robots), financiado pela Google News Initiative, implementou um algoritmo desenvolvido pela empresa Arria para a produção e distribuição automáticas de artigos sobre crime, educação, saúde e transportes. A ferramenta tinha por base modelos de texto pré-elaborados por seis jornalistas do RADAR (Lindén & Tuulonen, 2019). Na mesma altura, o grupo espanhol Vocento Media Lab anunciou o projeto Medusa (InfoPlaayas e InfoEsquí), através do qual passou a publicar textos informativos automáticos sobre cerca de 800 praias espanholas e sobre todas as estações de esqui em Espanha, Andorra e nos Pirinéus (Ufarte-Ruiz & Manfredi Sánchez, 2019).

Neste período, o mercado imobiliário surgiu como um domínio inovador na automação. O Boligrobot, desenvolvido pela tecnológica United Robots e utilizado por jornais suecos e noruegueses, articula os dados do Registo Predial Sueco com imagens do Google Street View, para informar os leitores sobre os imóveis disponíveis na sua localidade, contribuindo para uma informação de proximidade valorizada pela audiência (Rivas-De-Roca, 2021). Para além destas notícias, o software escreve um relatório anual automático sobre os negócios locais, que antes não tinham espaço na agenda mediática.

O período entre 2014 e 2018 representa, assim, uma fase de diversificação dos assuntos explorados pela produção semiautomática de notícias. A expansão dos casos internacionais evidencia a maturação desta tecnologia e a crescente integração dos sistemas de IA na produção jornalística.

### **2.4.3. Entre 2018 e 2022: a consolidação**

Canavilhas (2023) estabelece o período entre 2018 e 2022 como a fase de consolidação do uso de automação de notícias enquanto prática estruturada no panorama mediático internacional. Nas palavras de Franganillo (2023, p. 4), “a produção automática de notícias, que começou como uma experiência em pequena escala, está a tornar-se um fenómeno global<sup>69</sup>”. E a consolidação desta tecnologia no jornalismo deve-se, sobretudo, aos avanços técnicos dos sistemas de IA, à necessidade de rapidez e escala na produção jornalística e à pressão económica por reduzir os custos de produção.

No plano temático, o desporto manteve-se como a área de maior expansão. Na Áustria, a agência APA desenvolveu internamente o robô Ego para a cobertura de campeonatos secundários de futebol (Fanta, 2017). Em Espanha, o El Confidencial lançou o Ana Futbot para crónicas da segunda divisão, enquanto a agência STT, na Finlândia, recorreu ao Scoopmatic para competições de hóquei (Kanerva et al., 2019; Rojas Torrijos & Toural Bran, 2019; Ufarte-Ruiz & Manfredi Sánchez, 2019). Na América Latina, o diário El Espectador (Colômbia), o jornal Antocha Deportiva (Guatemala), o El Imparcial (México) e o Diário Huarpe (Argentina) iniciaram a escrita semiautomática sobre jogos de futebol.

A cobertura de eleições consolidou-se como outro eixo central da automação, uma vez que tem como base dados estruturados. No Brasil, o site G1, da rede Globo, automatizou a cobertura das eleições municipais de 2020, com mais de 5 500 artigos semiautomáticos (Shaw, 2021). Antes de serem publicados, os artigos eram revistos por jornalistas na redação (Nascimento, 2021). Na Europa, os

---

<sup>69</sup> “La producción automatizada de noticias, que comenzó como un experimento a pequeña escala, se está convirtiendo en un fenómeno global”. (Franganillo, 2023, p. 4)

exemplos multiplicavam-se: Na Suíça, o grupo mediático Tamedia contratou a Automated Insights para a criação do Tobi, uma plataforma que agilizou a cobertura das eleições regionais de 2018 (Danzon-Chambaud, 2023; Marconi, 2020) e na Alemanha, o Der Spiegel começou a utilizar um software da Retresco para cobrir as eleições nos estados de Baden-Württemberg e Rheinland-Pfalz (Retresco, 2021). A BBC, por sua vez, desenvolveu o projeto Salco (Semi-Automated Local Content), um sistema de automação de notícias de âmbito local e hiperlocal para a cobertura das eleições britânicas de 2019, que resultou em mais de 600 artigos em inglês e em galês. Já em França, o Le Figaro automatizou os resultados das eleições presidenciais de 2022, com um robô da Syllabs (Canavilhas, 2023).

Os mercados financeiros continuaram a ser um terreno fértil para a automação, como ilustram o Quotebot, utilizado pelo L’Echo na Bélgica, ou a Gabriele do Wall Street Journal desenvolvido para notícias sobre mercados nos EUA e na Europa (Dierickx, 2019; Narrativa, 2021). Em Portugal, o primeiro caso de automação conhecido foi da Agência Lusa, que fez as primeiras experiências com automação das eleições parlamentares de 2015 (Fanta, 2017). Anos mais tarde, em 2019, a Lusa lançou um *software* que escrevia notícias sobre a abertura e o fecho da bolsa (Nunes, 2019), mas o projeto foi descontinuado no período da pandemia de Covid-19.

Também a meteorologia e o ambiente mantiveram a sua relevância neste período. A ANSA, em Itália, introduziu boletins meteorológicos automatizados em 2018 (Danzon-Chambaud, 2023). Na Alemanha, o jornal Stuttgarter Zeitung criou o projeto Feinstaubradar (radar de poeiras finas) em parceria com a AX Semantics, da empresa Aexea, para automatizar relatórios diários sobre a concentração de poeiras na atmosfera da cidade (Commission, 2020; Schapals & Porlezza, 2020).

Nesta fase de consolidação, destacou-se o desenvolvimento de sistemas híbridos e colaborativos. A agência Reuters lançou a ferramenta Lynx Insight que executa diferentes tarefas: analisa dados para identificar factos; sugere possíveis artigos; escreve manchetes e notícias. Porém, a capacidade de escrita da máquina não satisfaz por completo os parâmetros da empresa, “por isso a agência testa operações híbridas, nas quais o robô realiza a operação de processamento dos dados e o jornalista escreve matérias com a base fornecida pela IA<sup>70</sup>” (Aramburú Moncada et al., 2022, pp. 3–4). Este sistema confirma que a automação não substitui o papel do jornalista, apenas funciona como um complemento que maximiza a capacidade de processamento de informação.

Em Portugal, fruto de uma estratégia colaborativa com a Universidade do Porto, surge o sistema Prosebot no jornal digital desportivo ZeroZero. Este nativo digital, fundado em 2003, lançou em

---

<sup>70</sup> “For this reason, the agency tests hybrid operations, in which the robot performs the data processing operation and the journalist writes articles with the base provided by Artificial Intelligence” (Aramburú Moncada et al., 2022, pp. 3–4)

março de 2021 o Prosebot, um algoritmo que escreve notícias sobre os resultados de competições desportivas. A ferramenta foi desenvolvida pelos dois fundadores do ZeroZero, ambos antigos alunos da Faculdade de Engenharia do Porto (FEUP) em parceria com um professor do Departamento de Engenharia Informática na mesma instituição (Pires, 2021). A ferramenta está continuamente a ser melhorada, estando já disponível em acesso aberto e em múltiplos idiomas (N. Cardoso, 2022).

A fase entre 2018 e 2022 representa, assim, um momento de consolidação do jornalismo semiautomático, em que os exemplos se difundem em vários idiomas, países e meios de comunicação diversos. Importa salientar que o uso desta ferramenta continua a ser residual em meios de comunicação regionais ou locais, pela dificuldade em superar os escassos recursos financeiros e humanos (A.Gonçalves & Morais, 2024; Rinehart & Kung, 2022). No entanto, esta realidade pode alterar-se nos próximos anos com a disponibilização de modelos como o Prosebot em acesso aberto e a expansão de sistemas de IA generativa na *web*.

## Capítulo 3. Problemáticas no uso de IA no jornalismo

Este capítulo centra-se na reflexão sobre os problemas associados ao uso da IA no campo jornalístico. Nos capítulos anteriores foi descrito o contexto da Quarta Revolução Industrial, que trouxe mudanças significativas no modo como as pessoas comunicam, consomem e produzem informação, tendo repercussões no ecossistema mediático (Beckett & Yaseen, 2023; Canavilhas & Garcia-Orosa, 2024; de-Lima-Santos & Ceron, 2021; Vicente, 2023). A IA surgiu, assim, como uma inovação e como uma oportunidade de os media superarem a crise estrutural e financeira em que se encontram desde o fim da década de 90.

No entanto, a aplicação de sistemas inteligentes no jornalismo acarreta riscos e gera tensões com os valores tradicionais do jornalismo, como a credibilidade ou a responsabilidade (Diakopoulos et al., 2024; Diakopoulos & Koliska, 2017; Simon, 2024b; Tandoc et al., 2020; Wu et al., 2019a). Neste capítulo, pretende-se identificar e debater os problemas do uso de IA no jornalismo, com o objetivo de se delinearem estratégias de uso das tecnologias de IA que não comprometam os valores éticos e deontológicos da profissão de jornalista, a partir, por exemplo, de medidas de autorregulação dos media (Sánchez-García et al., 2025).

Assim, este capítulo divide-se em quatro eixos principais que categorizam os tipos de risco. O primeiro diz respeito aos desafios profissionais, que se relacionam com os efeitos da IA na redefinição do papel do jornalista, nas suas competências e na distribuição de tarefas dentro das redações (Fidalgo, 2019; Ioscote, 2025; Junior & Paula, 2021). O segundo foca-se nos dilemas económicos, uma vez que o uso de IA contribui para uma redistribuição de valor no ecossistema mediático e tensiona a sustentabilidade do setor dos media, já fragilizado pela crise financeira e estrutural (Simon, 2024b; Van Dijck, 2024). O terceiro ponto discute as questões éticas e deontológicas, com ênfase na credibilidade, transparência e responsabilidade da informação produzida pelos sistemas de automação (Barceló-Ugarte et al., 2021; Díaz-Campo & Chaparro-Domínguez, 2017; Dörr & Hollnbuchner, 2017). Por último, discute-se a necessidade de criar normas e regras que acompanhem a evolução das tecnologias da Indústria 4.0 e assegurem as funções sociais do jornalismo e os valores democráticos (Helberger & Diakopoulos, 2022; Ventura-Pocino, 2021; Sánchez-García et al., 2025).

### 3.1. Desafios profissionais

As tecnologias da Indústria 4.0, particularmente os processos de automação, robotização e a IA, têm contribuído para a reformulação de vários pressupostos do jornalismo, originando debates profundos sobre as mudanças profissionais, éticas, deontológicas, sociais e económicas. Identifica-se um novo paradigma no jornalismo visível na estreita colaboração dos jornalistas com as máquinas (Murcia-Verdú & Ramos-Antón, 2024), visto que a tecnologia passou a ter um papel decisivo nos processos de produção, de distribuição e de consumo das notícias, impondo novos caminhos e desafios à profissão de jornalista.

A atividade jornalística vive hoje numa encruzilhada em que se atravessam muitas novas realidades e de onde emergem muitos novos desafios. O mais fundo de todos parece ser este: como garantir que o jornalismo se desenvolve com autonomia e marca diferenciadora face a outros produtos de comunicação, afirmando a sua especificidade nos critérios por que faz as suas escolhas e nos princípios a que se mantém fiel, dando corpo a uma responsabilidade social que dele se espera, em nome do serviço a uma cidadania mais crítica, mais exigente e mais participativa nas decisões sobre o viver comum? (Fidalgo, 2024, p. 135)

Nesta encruzilhada em que o jornalismo se encontra, as práticas profissionais têm sido afetadas pelos novos intervenientes do meio digital, entre eles os sistemas inteligentes e os algoritmos, que assumiram um papel ativo na produção noticiosa e nos fluxos comunicacionais. Em relação à IA, “o impacto é, naturalmente, inevitável e há uma expectativa crescente de que venha a assumir um papel cada vez mais proeminente no sector jornalístico nos próximos anos<sup>71</sup>” (Ufarte-Ruiz, 2024, p. 9). Esta transformação é visível em várias funções que antes eram da exclusiva responsabilidade dos jornalistas, como o mecanismo de seleção e filtragem de informação, conhecido como o *gatekeeping*.

Como se discutiu no capítulo 2, o *gatekeeping* consiste na escolha dos conteúdos que serão transformados em notícia, assim como na decisão sobre a sua forma, o enquadramento e o momento da sua publicação (Correia, 2011; Vos, 2015; White, 1950). O termo *gatekeeping* faz referência a três elementos essenciais na produção de notícias: a informação em “bits”, os pontos de decisão “gate”, e os decisores “gatekeepers” (Shoemaker, 2020). Nos meios de comunicação de massas, os jornalistas assumiam o papel de principais porteiros de informação ao controlar e decidir os assuntos que seriam noticiados e os que não cumpriam os requisitos para tal (Wallace, 2018).

Assim, o *gatekeeping* tradicional pressupõe uma mediação responsável por parte dos jornalistas, que trabalham como guardiões do espaço público informativo ao mesmo tempo que assumem o compromisso de verificar, contextualizar e tornar inteligível a informação de interesse público. Esta função foi sempre exercida com base nos princípios do jornalismo, como a objetividade, a

---

<sup>71</sup> “El impacto, desde luego, es insoslayable y existe una expectativa creciente de que adquiera un papel cada vez más proeminente en el sector periodístico en los próximos años” (Ufarte-Ruiz, 2024, p. 9).

imparcialidade e o interesse público, bem como numa ética profissional que legitima o papel do jornalismo enquanto instituição democrática (Correia, 2011; White, 1950).

Os primeiros estudos sobre o processo de *gatekeeping*, do qual se destacou o trabalho de White (1950), sublinhavam a ação pessoal dos jornalistas no processo de seleção, porém, depressa se percebeu que “não é possível dissociar qualquer produto discursivo da materialidade das estruturas em que é produzido nem é possível contextualizar uma prática discursiva sem examinar as características das organizações e do contexto social em que tal discurso é produzido” (Correia, 2011, p. 79). Partindo desta ideia, os trabalhos seguintes aprofundavam os constrangimentos organizacionais, institucionais, económicos e sociais, e comprovavam que o *gatekeeping* era um processo subjetivo porque era influenciado por um conjunto diversificado de fatores (Correia, 2011; Vos, 2015).

Assim, a teoria do *gatekeeping*, inicialmente formulada com base na ação individual e subjetiva dos jornalistas, como analisado por White (1950), evoluiu de uma visão simples para uma abordagem mais complexa que integra as circunstâncias estruturais e contextuais. A subjetividade individual permanece relevante, mas passou a ser considerada em articulação com outros elementos (Correia, 2011; Shoemaker & Vos, 2009; Vos, 2015). Estes trabalhos mencionam a ação social, que se refere aos constrangimentos organizacionais e às rotinas das redações, e a ação cultural, que destaca o papel da cultura e das construções simbólicas nas práticas jornalísticas. Acrescentam-se ainda o fator económico, estudado pela economia política dos media em função da influência do mercado, da publicidade e da concentração de capital, e o fator político, que sublinha a influência das estruturas institucionais no processo noticioso (Correia, 2011).

Durante várias décadas, o *gatekeeping* servia de base teórica para contextualizar a forma como as notícias são produzidas, ajudando a consolidar a ideia de que “as notícias são uma construção social, o resultado da intersecção entre um processo de produção centrado na sala de redação e o ambiente de trabalho envolvente que define os limites desse processo” (Correia, 2011, p. 79). Esta função do jornalista era essencial nos meios de comunicação de massas, porque o espaço e o tempo dedicado às notícias eram reduzidos, sendo necessário organizar os assuntos que seriam noticiados e os que ficavam fora do noticiário:

Simplificando, as práticas de *gatekeeping* eram uma necessidade prática: os jornais impressos e os boletins noticiosos da rádio e da televisão nunca poderiam oferecer mais do que uma seleção rigorosamente editada das notícias do dia; tinham de ser tomadas decisões sobre quais as histórias mais importantes para as audiências tomarem conhecimento (ou seja, quais as histórias que podiam ser espremidas no espaço disponível para as notícias - o

espaço total para o conteúdo noticioso disponível na publicação ou na emissão)<sup>72</sup>. (Bruns, 2011, pp. 118–119)

Na sua forma clássica, o trabalho noticioso era sujeito a parâmetros rigorosos de minutos e de número de caracteres, limites que faziam parte do quotidiano das redações dos *mass media*. Por esta razão, o *gatekeeping* foi sempre uma função primordial dos jornalistas que detinham o poder de escolha dos factos e das fontes com maior relevância, a partir dos valores-notícia, dos critérios de noticiabilidade e das normas éticas da profissão (Thorson & Wells, 2015). Mas a expansão do webjornalismo conduziu à decadência do modelo tradicional de *gatekeeping*, porque na Internet não existem limites de tempo nem de espaço como nos meios físicos. Pese embora o jornalismo clássico continue a existir, o meio digital trouxe novos valores, como a velocidade, e oportunidades de expansão da atividade com mais recursos, mais informação e mais formatos (Vos, 2015).

Uma vez que o ambiente de produção de notícias se altera, o modelo teórico do *gatekeeping* também entra numa fase de transição e reformulação (Thorson & Wells, 2015; Vos, 2015; Wallace, 2018). No ambiente *online*, os *gatekeepers* tradicionais perdem o controlo sobre a seleção e a hierarquização dos assuntos, à medida que as plataformas digitais, os utilizadores e os algoritmos passam a intermediar o acesso à informação (Wallace, 2018). Todos estes novos atores que compõem o ecossistema mediático contribuem para a fragmentação do espaço público e para a transformação dos processos de seleção e filtragem de conteúdos *online* (Thorson & Wells, 2015).

Neste ambiente, a imposição dos critérios algorítmicos que estão fora do controlo dos jornalistas é uma das maiores problemáticas (Wallace, 2018). Enquanto nos meios de comunicação de massas, a seleção e o tratamento das notícias não eram influenciados pelo suporte que transportava a informação (o papel, a rádio ou a televisão), no ambiente digital, os mecanismos de funcionamento da rede interferem com a filtragem e hierarquização de todos os conteúdos que se encontram *online*. Estes mecanismos, que têm na sua base operações algorítmicas, são pensados e desenvolvidos pelas empresas tecnológicas detentoras das plataformas digitais. Por este motivo, estas empresas passaram a ter um papel decisivo nos fluxos de informação ao colocarem as suas intenções e objetivos comerciais nos algoritmos (Simon, 2022), assumindo o lugar de *supra-gatekeepers* (Shoemaker, 2020).

Como consequência das características do meio digital, o processo de *gatekeeping* deixa de ser linear (como nos *mass media*) para dar lugar a um sistema complexo e fluído, composto por uma rede de

---

<sup>72</sup> “Put simply, gatekeeping practices were simply a practical necessity: printed newspapers and the news bulletins of radio and television broadcasting could never offer more than a tightly edited selection of the day’s news; judgments of which stories were most important for audiences to learn about (that is, which stories could be squeezed into the available newshole – the total space for news content available in the publication or broadcast) had to be made”. (Bruns, 2011, pp. 118–119)

*gatekeepers* que se relacionam entre si e que interferem com todas as etapas da produção de notícias (Shoemaker, 2020; Thorson & Wells, 2015). Estes novos atores, conjuntamente com os sucessivos processos de seleção e hierarquização dos conteúdos, contribuem para um novo espaço de partilha de informação, onde o termo *gatekeeper* dá lugar às expressões *gatewatcher* (Bruns, 2011) e curador (Ioscote, 2025).

Na *web*, o *gatewatcher* tem o papel de recolher, organizar e apresentar a informação mais relevante sobre um determinado tópico, a partir dos dados que encontra *online* (Bruns, 2011). Esta função distingue-se do *gatekeeper* tradicional, uma vez que o critério humano, baseado em princípios jornalísticos como o interesse público e a veracidade, é progressivamente subordinado à lógica das plataformas digitais (Wallace, 2018). E com os avanços em IA, a curadoria de algoritmos e de dados adquire especial relevância. Este conceito refere-se ao processo de selecionar, adaptar e monitorizar os algoritmos para garantir que a sua atuação é eficaz, ética e responde aos objetivos delineados (Ioscote, 2025).

Neste novo paradigma, os profissionais do jornalismo partilham o papel de curadores de informação com diversos atores da esfera social que atuam *online* e *offline*, desde os utilizadores até aos algoritmos que hierarquizam a informação no contexto digital (Ioscote, 2025; Thorson & Wells, 2015). As trocas comunicativas passam a ser constituídas a partir de múltiplos fluxos de informação e “a exposição a uma determinada mensagem (ou, em termos agregados, os tipos e frequências de exposição) depende, por conseguinte, da posição de uma pessoa no âmbito da multiplicidade de fluxos de mensagens interligados<sup>73</sup>” (Thorson & Wells, 2015, p. 31).

A partir desta ideia, reconhece-se que a informação circula hoje num ecossistema em que vários intervenientes exercem influência, sejam utilizadores; jornalistas e meios de comunicação; plataformas digitais; algoritmos e IA; entidades políticas, económicas, sociais e culturais (Figura 4).

---

<sup>73</sup> “Exposure to any given message (or, in aggregate terms, the types and frequencies of exposure) therefore depends on a person’s position within the multiplicity of intertwined message flows.” (Thorson & Wells, 2015, p. 31)

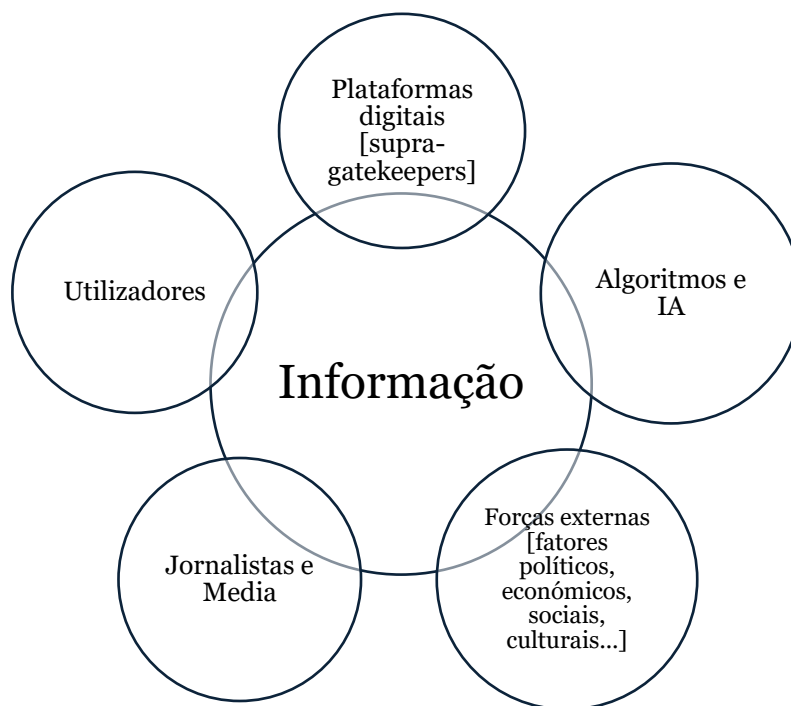


Figura 4. Novo modelo de curadoria no webjornalismo (elaborado pela autora)

Neste ecossistema em que as fronteiras entre os profissionais do jornalismo e outros atores se tornam fluídas (Fidalgo, 2019), os jornalistas perdem a exclusividade e a independência enquanto *gatekeepers* e o seu trabalho de seleção de conteúdos torna-se dependente de outros intermediários de informação e das operações algorítmicas (Simon, 2022; Wallace, 2018). Estas mudanças agravam-se no contexto de crescente automação de tarefas editoriais e da delegação de decisões que eram da exclusiva responsabilidade dos jornalistas e editores a sistemas de IA.

Há, decididamente, alguma agitação nas fronteiras que delimitam o território tradicional do jornalismo. Este vem sendo desafiado por novos conceitos, novos atores e novas práticas, muito em função (e em consequência) das profundas alterações tecnológicas da era digital, mas também muito em função de contextos socioculturais que já não se reveem nos modelos recentes em que os media se foram construindo e afirmando. (Fidalgo, 2019, pp. 15–16)

Tais transformações aliadas à crise financeira do setor dos media têm feito com que as fronteiras do jornalismo se tornem mais diluídas, dando lugar a práticas híbridas, como produtos publicitários com aparência de informação e atores que misturam valências de diferentes áreas com o jornalismo (Fidalgo, 2019). Esta realidade, pautada pelo uso tecnológico, traduz-se em desafios profissionais para os jornalistas, tais como a necessidade de dominar novas linguagens e aprender a utilizar ferramentas tecnológicas cada vez mais sofisticadas (Ioscote, 2025).

A mudança no perfil profissional do jornalista que se avizinha poderá exigir uma reconceptualização das competências jornalísticas, que passam a incluir o domínio técnico de ferramentas digitais, o pensamento computacional, a literacia digital e a capacidade de interpretar com espírito crítico os resultados dos sistemas de IA (Ioscote, 2025; Junior, 2012; Junior & Paula, 2021). Os sistemas de IA assumem funções que antes eram desempenhadas pelos jornalistas, como tradução, transcrição, recolha de dados, personalização e distribuição de conteúdos nas plataformas digitais, levando a que a função dos jornalistas se aproxime cada vez mais da verificação, interpretação, contextualização e curadoria dos assuntos (Thorson & Wells, 2015).

A reconfiguração do papel do jornalista advém da abundância de conteúdos disponíveis *online*, criados por utilizadores não-jornalistas e por algoritmos, e a conseqüente necessidade de filtrar, contextualizar, verificar e conferir credibilidade a este fluxo de informação contínuo (Junior, 2012). A divisão que existia entre o jornalismo e a publicidade torna-se também difusa pela multiplicação de “exemplos de confusão deliberada entre conteúdos editoriais e conteúdos comerciais” (Fidalgo, 2019, p. 8). Como conseqüência, o jornalista tem o papel acrescido de mediar a informação entre os critérios algorítmicos e a esfera pública, e passa a atuar numa lógica de vigilância informativa dos conteúdos já filtrados e selecionados pelos mecanismos algorítmicos.

No mesmo sentido, a tarefa de verificar factos adquire centralidade neste ambiente onde prolifera a desinformação, manipulação de dados e os conteúdos produzidos por IA generativa. A responsabilidade do jornalista enquanto agente de verificação exige, cada vez mais, competências relacionadas com a análise de dados, monitorização de fontes digitais, bem como uma compreensão crítica do funcionamento das tecnologias que tornam possível estas formas de manipulação (Junior, 2012).

Se a Deontologia do Jornalismo trata dos deveres do jornalista, acreditamos que um dos deveres desse profissional é ser contemporâneo tecnologicamente, visando apropriar-se com profundidade de ferramentas que possam dar valor informativo e construir narrativas apropriadas aos dispositivos de comunicação que evoluem tecnologicamente e são cada vez mais “inteligentes”. (Junior & Paula, 2021, p. 151)

Assim, o jornalista contemporâneo enfrenta desafios complexos que o deslocam para competências cada vez mais tecnológicas, como o pensamento computacional. Este conceito remete para a capacidade de pensar nos problemas de modo que possam ser resolvidos por processos computacionais, uma competência que se torna essencial num ambiente onde os dados e os algoritmos participam nos fluxos informativos (Junior & Paula, 2021). Ao desenvolver o pensamento computacional, o jornalista adquire uma maior consciência crítica sobre o funcionamento dos sistemas inteligentes, uma competência que facilita o trabalho em equipas interdisciplinares com tecnoatores. Desta forma, o perfil do jornalista deve incluir dimensões interdisciplinares que

articulem o conhecimento tecnológico, o espírito crítico e a ética do jornalismo (Ioscote, 2025). Esta integração poderá ser um dos caminhos para que o jornalismo continue a desempenhar o seu papel de serviço público na sociedade (A. Gonçalves et al., 2024).

Partindo desta perspetiva, o novo ecossistema mediático pode ser visto “como uma ameaça a padrões estabelecidos, mas também como uma oportunidade para recentrar as atenções no que verdadeiramente importa e para reinventar o seu lugar modo de estar nas sociedades complexas em que vivemos” (Fidalgo, 2019, para. 69). Aqui, os valores de transparência e de clareza são fundamentais para que o jornalismo recupere a sua credibilidade e se faça distinguir dos restantes atores digitais (Fidalgo, 2019). Mas esta reinvenção do papel profissional do jornalista acontece num panorama mais alargado que depende, por exemplo, das condições económicas dos meios de comunicação.

### **3.2. Desafios económicos**

A sustentabilidade e a independência financeira da indústria noticiosa têm sido duas das principais preocupações dos media na contemporaneidade. A crise financeira e estrutural em que o setor vive mergulhado desde o início do século XXI tem-se agravado com a chegada dos novos atores, descritos anteriormente. A transição para o digital, que começou em 2001, trouxe transformações profundas para o modelo de negócio tradicional dos media, sem que as empresas mediáticas conseguissem encontrar soluções sustentáveis e adaptadas ao novo ecossistema (Bastos, 2023). Desde o surgimento da Internet, as redações enfrentam a queda das receitas publicitárias e das vendas em banca, que durante décadas sustentaram a imprensa (Anderson et al., 2012; Bastos, 2023)

No digital, o valor da publicidade decaiu e as fontes de receitas diretas, como as assinaturas digitais, o *paywall* e as aplicações móveis, não tiveram o desempenho esperado (Anderson et al., 2012). Para além disso, os lucros gerados pela publicidade online são arrecadados pelas empresas tecnológicas, que concentram a maior parte dos investimentos pela capacidade de personalização e segmentação dos conteúdos para os utilizadores.

Apesar do crescimento do jornalismo digital em termos de audiência, não se viu nesta primeira década a construção de um modelo de negócio sólido, baseado em publicidade e no pagamento de assinaturas. As verbas de publicidade que vinham ajudando a financiar o jornalismo estão, em grande parte, sendo desviadas para portais e sítios de busca que não têm operações jornalísticas. (Alves, 2006, p. 99)

Este aumento da concorrência por atenção e receita financeira, coloca os media em desvantagem em relação a outros atores, com maior infraestrutura tecnológica e com acesso privilegiado a bases de

dados. Como agravante, o fenómeno da desintermediação da informação torna-se cada vez mais evidente (Lévy, 1998). No ambiente online, os utilizadores têm autonomia para produzir, procurar e aceder a conteúdos sem que estes passem pelos media, ao contrário do que sucedia nos meios de comunicação tradicionais em que o controlo do espaço público de comunicação era da responsabilidade dos jornalistas (Lévy, 1998). Este processo de desintermediação que está em curso tem consequências diretas no modelo de negócio do jornalismo: “abrem-se diante dos anunciantes, tradicionais financiadores dos *mass media*, muitas possibilidades de comunicar-se diretamente com os consumidores, que antes só lhes eram alcançáveis através da mídia tradicional” (Alves, 2006, p. 98).

Simultaneamente, a difusão de conteúdos gratuitos e a perceção de que a informação deve ser acessível livremente na Internet dificultaram a viabilidade dos modelos de assinatura digital e *paywall* (Bastos, 2023). Esta realidade levou a mudanças no fluxo de trabalho dos media, que se focaram em lógicas de produção mais rápidas, com menor profundidade e centradas nas métricas de audiência, que contribuíram para a banalização das notícias. Enquanto as redações lutam por fixar recursos humanos e financeiros para fazer jornalismo de qualidade, enfrentam um cenário em que a automação e os modelos de IA podem ser uma ferramenta útil para produzir conteúdos em maior escala (Marconi, 2020).

A sustentabilidade financeira dos media encontra-se, portanto, num momento crítico, potenciado pelo impacto das tecnológicas que são detentoras das plataformas digitais (Newman et al., 2024). Empresas como a Alphabet/Google, Meta, Amazon, Apple ou Microsoft são denominadas grandes tecnológicas (Big Tech) e tornaram-se atores centrais na indústria de notícias (Simon, 2022). A expressão Big Tech, referida ao longo desta tese, generalizou-se na sociedade como uma designação das empresas de tecnologia de informação mais lucrativas que dominam o mercado digital (Whittaker, 2019). Em 2011, começou por ser utilizada a expressão “*gang of four*” para referir as empresas americanas líderes de mercado (Amazon, Apple, Facebook e Google), que valiam nessa altura meio trilião de dólares (Whittaker, 2019), às quais se acrescentou a Microsoft, transformando o termo em *big five*.

Nalguns contextos, o conjunto destas empresas é também referido pelas iniciais de cada uma, formando a sigla GAFAM (Google (atual Alphabet), Apple, Facebook, Amazon e Microsoft). Entretanto, popularizou-se o conceito Big Tech (Simon, 2022), por ser mais abrangente, não estar dependente da mudança de nome das empresas, e poder incluir outras empresas que se tornem relevantes no desenvolvimento de tecnologias digitais e de modelos de IA generativa, como é o caso da OpenAI. Por estes três motivos, esta é a expressão escolhida nesta investigação.

E mesmo que a expressão Big Tech possa envolver novas empresas no setor tecnológico, tem-se verificado alguma estabilidade no monopólio das plataformas digitais, com as empresas norte-americanas a dominar o setor. “Ao operarem com economias de escala, estas plataformas conseguem rentabilizar os seus investimentos e conquistar posições dominantes no mercado, tornando-se verdadeiros oligopólios<sup>74</sup>” (Canavilhas & Garcia-Orosa, 2024, p. 28). Exemplo disso é que até os laboratórios e start-ups independentes de investigação em IA acabam por estabelecer parcerias com as grandes tecnológicas e, por isso, ficar dependentes delas (Lehdonvirta, 2023).

Assim, o poder destas empresas torna-se ainda maior, porque detêm uma estrutura e capacidade financeira que lhes permite estar na linha da frente dos avanços tecnológicos (Lehdonvirta, 2023; Simon, 2024b). Neste cenário, surgem as primeiras questões sobre como as plataformas e a IA estão a moldar o jornalismo: se estão a ser uma mais-valia ou se estão a agravar a sua situação financeira e profissional do setor (Canavilhas & Garcia-Orosa, 2024).

Desde 2019, as plataformas digitais e a IA têm consolidado o seu papel enquanto principais agentes de mudança na sociedade (Canavilhas & Garcia-Orosa, 2024; Couraceiro et al., 2025; Van Dijck et al., 2018). Com base na influência destas inovações tecnológicas em todas as atividades económicas, surge a sociedade das plataformas, também apelidada de plataformização (Poell et al., 2019; Van Dijck et al., 2018). O termo plataformização descreve a forma como as infraestruturas e os processos relacionados com as plataformas digitais se tornaram ubíquos em todos os setores económicos da sociedade, originando mudanças económicas, sociais e culturais (Poell et al., 2019).

Este conceito e, conseqüentemente o campo de estudo das plataformas, começou a desenvolver-se em 2018, espelhando a “preocupação de que, quanto mais nos inclinarmos para a IA como sociedade, mais dependentes nos tornaremos, tanto para pesquisa e desenvolvimento quanto para operações diárias, de infraestruturas pertencentes a um punhado de corporações de hiper-escala domiciliadas no exterior<sup>75</sup>” (Lehdonvirta, 2023, para. 6). Desde então, regista-se um aumento dos desafios e problemas derivados do uso das plataformas na sociedade:

(...) o impacto crescente das plataformas das Big Tech nos ecossistemas digitais em todo o mundo; o surgimento de dois ecossistemas de “superpotências” que estão, em muitos aspetos, interligados com as forças geopolíticas; a dependência crescente dos intervenientes governamentais e da sociedade civil das grandes infraestruturas digitais detidas e operadas pelas *Big Tech*; e o impacto prolongado da plataformização não só na gestão do trabalho e

---

<sup>74</sup> “By operating with economies of scale, these platforms manage to make a return on their investments and gain dominant positions in the market, becoming true oligopolies.” (Canavilhas & Garcia-Orosa, 2024, p. 28)

<sup>75</sup> “So there is a concern that the more we lean into AI as a society, the more dependent we become for both research and development (R&D) and for daily operations on infrastructures owned by a handful of hyperscale corporations domiciled abroad. It also means that on a geopolitical level, the UK may lack the autonomy to steer the development of frontier AI in a manner aligned with its values and objectives” (Lehdonvirta, 2023, para. 6).

das empresas, mas também nos processos e instituições democráticos<sup>76</sup>. (Van Dijck, 2024, p. 1)

Com o advento da IA generativa, as Big Tech têm reforçado o seu domínio, levando ao desenvolvimento e utilização de sistemas cada vez mais centralizados, fechados e privados (Van Dijck, 2024). Como consequência, todos os setores da sociedade se tornam progressivamente mais dependentes das plataformas digitais, revalidando o conceito de plataformização, que tem consequências económicas, políticas, sociais e culturais, e afeta a sustentabilidade das empresas mediáticas (Poell et al., 2019; Schaetz et al., 2023).

Neste panorama, a fragilidade financeira do setor informativo intensifica-se porque a Internet e as plataformas digitais ocupam um lugar privilegiado no consumo e na distribuição de notícias, tornando os media dependentes deste canal para chegar ao público (Schaetz et al., 2023). No que diz respeito ao consumo de notícias, assiste-se a uma mudança de paradigma: a audiência está a migrar para o digital e as gerações mais jovens privilegiam este meio para aceder às notícias (Canavilhas & Di Fátima, 2025; G. Cardoso et al., 2024). Porém, a mudança acontece a dois ritmos distintos entre a geração dos mais velhos e a dos mais jovens.

Contabilizando todas as faixas etárias da população, em 2025 a televisão continuava a ser o principal meio de acesso a notícias em Portugal (G. Cardoso et al., 2025). Segundo o *Digital News Report Portugal 2025*, a televisão era utilizada por 67% dos portugueses para aceder a notícias e para 53% dos portugueses esta era a principal fonte de acesso a informação. No entanto, ao longo da última década, a Internet (incluindo as redes sociais) tem sido o meio de acesso a informação que mais tem crescido: “67% usam a Internet (incluindo redes sociais) mas apenas 19% fazem dessa fonte a sua principal forma de acesso a notícias, menos 3 pp. face a 2024” (G. Cardoso et al., 2025, p. 102).

E quando observado o consumo noticioso por idade, verifica-se que nas faixas etárias até aos 44 anos, a Internet é já a principal forma de acesso a notícias, enquanto a partir dos 45 anos, a televisão permanece como o meio mais relevante (G. Cardoso et al., 2024). Aliada a estas mudanças nos hábitos de consumo de notícias, a distribuição de notícias também se tornou cada vez mais condicionada pela ubiquidade das plataformas digitais. Ainda que os formatos impresso, televisivo e radiofónico continuem a existir, a generalidade dos media migrou para o digital, com o objetivo de chegar à audiência online, mas nem sempre com uma estratégia financeira sólida (Bastos, 2023).

---

<sup>76</sup> “Since 2018, we have seen a distinct rise in challenges concerning platforms and societies: the growing impact of Big Tech platforms on digital ecosystems around the globe; the rise of two “super-power” ecosystems which are in many ways interwoven with geopolitical forces; the mounting dependence of state and civil society actors on large digital infrastructures owned and operated by Big Tech; and the lasting impact of platformization not just on labor and business management, but on democratic processes and institutions” (Van Dijck, 2024, p. 1)

Tudo isto reforça os desafios económicos para o setor jornalístico, sobretudo no contexto da integração de IA na produção noticiosa. A adoção de tecnologias de IA, vista como uma promessa de automatizar tarefas, gerar conteúdos mais depressa e personalizar o consumo informativo, surge como uma estratégia para enfrentar a crise estrutural dos media (Graefe, 2016). Porém, este movimento coloca em evidência limitações no acesso à tecnologia, na autonomia e na capacidade de investimento dos media, enquanto evidencia a importância de profissionais especializados em tecnologia nas redações.

Por um lado, o desenvolvimento de modelos de IA tem custos elevados e requer uma infraestrutura tecnológica avançada, condições que a maioria dos meios de comunicação, especialmente os de menor dimensão ou de âmbito regional, não consegue ter (Rinehart & Kung, 2022). Para além da capacidade técnica, são ainda necessários profissionais especializados para integrar equipas interdisciplinares, capazes de integrar a ética e os valores jornalísticos nas ferramentas tecnológicas (Wu et al., 2019c).

Por outro lado, a maioria das ferramentas de IA são desenvolvidas e disponibilizadas pelas Big Tech, o que intensifica a dependência de plataformas que não partilham os mesmos valores nem normas éticas do jornalismo (Simon, 2024b). Neste sentido, o crescente uso de IA e automação nos media reformula a relação dos media com as empresas tecnológicas, pois estas últimas assumem um lugar privilegiado no desenvolvimento tecnológico, no fornecimento de sistemas de IA e nas decisões sobre todos os conteúdos que circulam online (Simon, 2024b; Wu et al., 2019c).

À medida que os veículos noticiosos lutam para se manterem financeiramente viáveis, sentirão inadvertidamente uma maior pressão para fazer melhor, trabalhar de forma mais eficiente e inovar. O sector tecnológico está a oferecer os meios para que estas empresas façam isso mesmo. Ao mesmo tempo, à medida que mais organizações noticiosas aderem ao movimento digital e criam equipas digitais internas, isso significa também a infiltração de mais tecnólogos nas redações<sup>77</sup>. (Wu et al., 2019c, p. 1252)

O maior risco é que as lógicas comerciais destas empresas se sobreponham aos valores jornalísticos, algo que, em certa medida, já acontece, uma vez que a difusão de conteúdos na Internet depende de critérios algorítmicos que não são controlados pelos media. Esta natureza opaca dos critérios algorítmicos colide com os princípios jornalísticos e contribui para dilemas difíceis de resolver. A forma como a informação é hierarquizada e apresentada aos utilizadores segue regras distintas da priorização dos assuntos pelo olhar jornalístico. Estas empresas regem-se segundo lógicas comerciais, com vista à maximização do lucro, e não pelos princípios éticos e democráticos que o jornalismo segue

---

<sup>77</sup> “As news outlets struggle to remain financially viable, they will inadvertently feel greater pressure to do better, work more efficiently, and innovate. The technological sector is offering the means for these companies to do just that. At the same time, as more news organizations jump on the digital bandwagon and set up digital teams in-house, this also means the infiltration of more technologists into the newsroom”. (Wu et al., 2019c, p. 1252)

(Newman et al., 2024). Por sua vez, os media assumem um papel social e democrático, que se rege pelos direitos humanos, pela liberdade de expressão e outras liberdades fundamentais.

Este estatuto especial do jornalismo, no entanto, também vem acompanhado de deveres e responsabilidades e do compromisso com o papel democrático e social dos media. Por outras palavras, o desenvolvimento de uma visão de como a IA pode contribuir para o papel social do jornalismo também requer a identificação e a resolução de desafios éticos e de potenciais conflitos com os direitos humanos<sup>78</sup>. (Helberger et al., 2022, p. 1606)

Verifica-se, assim, uma tensão entre os valores jornalísticos e os valores comerciais seguidos pelas plataformas *online*. As lógicas algorítmicas de sobrevalorização de métricas de audiência entram em conflito com os critérios editoriais do jornalismo e exercem pressão sob os media para incorporarem estratégias que promovam maior visibilidade nas plataformas digitais, por exemplo, implementando técnicas de SEO. Face a este cenário, tornou-se urgente pensar e desenvolver estratégias de resposta ao domínio das Big Tech, através de ações dos media, mas também das organizações profissionais e das entidades governamentais (Vicente et al., 2025).

Os media devem dedicar-se à produção de conteúdos exclusivos e de maior profundidade para reforçar a sua identidade editorial e promover a relação com a audiência (Vicente et al., 2025), mas investindo também em estratégias que assegurem a visibilidade dos seus conteúdos online. Do lado das organizações profissionais e das instituições de ensino é importante fomentar o debate crítico sobre os valores éticos do jornalismo e as formas como a supremacia das Big Tech influenciam a aplicação destes princípios (A. Gonçalves et al., 2024). Por último, como também será debatido mais à frente, a importância de regulamentar o uso e o desenvolvimento de sistemas de IA na sociedade.

O conjunto destes desafios económicos pressupõe uma mudança nos modelos de negócio do jornalismo pós-industrial (Anderson et al., 2012). Esta reestruturação leva os media a reconsiderar “maior abertura a parcerias; maior dependência de dados publicamente disponíveis; maior uso de indivíduos, multidões e máquinas para produzir matéria-prima; até mesmo maior dependência de máquinas para produzir parte da produção<sup>79</sup>” (Anderson et al., 2012, p. 13). Neste sentido, o desenvolvimento e o uso de sistemas de IA no jornalismo não pode ser visto de forma isolada do contexto económico que molda o setor. Sem o financiamento necessário, a autonomia dos media continuará a ser comprometida por pressões externas e pelo poder das empresas tecnológicas. Poderá

---

<sup>78</sup> “This special status of journalism, however, also comes with duties and responsibilities and the commitment to the democratic and societal role of the media. Put differently, developing a vision of how AI can contribute to the societal role of journalism also requires identifying and solving ethical challenges and potential conflicts with human rights.” (Helberger et al., 2022, p. 1606)

<sup>79</sup> “This restructuring will mean rethinking every organizational aspect of news production—increased openness to partnerships; increased reliance on publicly available data; increased use of individuals, crowds and machines to produce raw material; even increased reliance on machines to produce some of the output.” (Anderson et al., 2012, p. 13)

ser fundamental que a incorporação destas tecnologias nas redações seja acompanhada por uma visão estratégica e crítica, capaz de salvaguardar os valores e o estatuto editorial do jornalismo.

### **3.3. Desafios éticos e deontológicos**

A introdução de ferramentas de IA e algoritmos nos processos jornalísticos tem despertado mudanças nos valores profissionais e inquietações quanto aos princípios éticos da profissão (Diakopoulos et al., 2024; Dörr & Hollnbuchner, 2017; Parratt-Fernández et al., 2025; Ufarte-Ruiz et al., 2021). Como resultado, nos últimos anos, diversas investigações têm feito um mapeamento dos problemas éticos associados ao uso de sistemas de IA no jornalismo, que vão desde a transparência algorítmica, privacidade dos dados do utilizador, responsabilidade pelo conteúdo gerado por IA, preconceitos e vieses discriminatórios, entre outros (A. Oliveira, 2025; Sonni et al., 2024).

Embora a ética e a deontologia sejam temas recorrentes nos estudos mediáticos, ainda não foram suficientemente estudados no atual panorama informativo, mediado por plataformas digitais, algoritmos e sistemas de IA. Os primeiros códigos éticos e deontológicos da profissão de jornalista foram criados nos finais do século XIX e durante o século XX estabeleceram-se alguns dos princípios fundamentais desta profissão: objetividade, imparcialidade, veracidade e verificação das fontes e de factos (Dörr & Hollnbuchner, 2017; C. Mateus, 2015). Durante décadas, estes princípios mantiveram-se praticamente inalteráveis no ecossistema em que todas as formas de jornalismo passavam pelos meios de comunicação de massas.

Mais tarde, com a Internet e as plataformas digitais, o panorama comunicativo alterou-se por completo: a concorrência entre fontes de informação passou a ser muito maior; os media sucumbiram aos parâmetros das plataformas digitais para conseguirem obter visibilidade; o valor da publicidade online é muito inferior ao valor da publicidade impressa e as lógicas capitalistas entraram em conflito com os ideais de serviço público e da ética jornalística. É então que surge a questão: Existirá uma nova ética para os novos media? (Ess, 2017; Fidalgo, 2013; C. Mateus, 2015).

As opiniões divergem. Durante a primeira década dos anos 2000, alguns estudos apontavam que as normas éticas da profissão de jornalista não se alteravam com a mudança de meio. Num inquérito a 77 ciberjornalistas portugueses em 2008, a maioria dos participantes referia que os jornalistas do online deviam partilhar as mesmas normas do jornalismo clássico e perto de metade considerava que o jornalismo online não apresentava novos desafios éticos (Bastos, 2023). De outro lado, começavam a ser apontados alguns desafios:

Os novos dilemas identificados estavam relacionados sobretudo com a indefinição legal relacionada com a Internet, com a política de hiperligações e com novas formas de pressão comercial e de marketing. A criação de conteúdos pelas audiências tinha, para cerca de um terço dos respondentes, potencial para levantar questões éticas. (Bastos, 2023, p. 93)

Estas características tiveram uma influência direta nas rotinas e nas práticas jornalísticas, refletindo-se em todo o campo do jornalismo, motivo pelo qual surgiu este debate. O que no início se acreditava ser apenas mais uma ferramenta que facilitaria a comunicação com o público, mostrou ser mais do que isso pelas mudanças que gerou na sociedade (Fidalgo, 2013). E, desde esta altura, começou a discutir-se o posicionamento dos jornalistas e a regulamentação do jornalismo difundido em múltiplas plataformas, através das quais os jornalistas estabelecem uma relação direta com o público (C. Mateus, 2015). E ainda que no mundo digital se reconheça a continuidade de alguns padrões jornalísticos, as características do meio forçam novos caminhos e prioridades distintas, como a exigência pelo imediatismo, e “à medida que se alteram os meios, os formatos e as próprias plataformas de interação dos jornalistas com o público, são também colocadas novas questões éticas ao exercício da profissão” (C. Mateus, 2015, p. 39).

É o que acontece com as tecnologias da Indústria 4.0 que começaram a fazer parte das rotinas e dos fluxos comunicativos. Estes instrumentos são mais rápidos, complexos, universais e ubíquos, e atuam como agentes comunicadores, apresentando sérios problemas aos valores e às responsabilidades do jornalismo (Dörr & Hollnbuchner, 2017).

Neste novo enquadramento, fará sentido pensar numa nova ética para o jornalismo semiautomático? É uma questão que tem sido problematizada e para a qual ainda não existe uma resposta única. Pensar nos mecanismos de IA implica, num primeiro momento, pensar em como a digitalização influenciou a atuação dos media, que sentiram uma perda de exclusividade na produção de conteúdos e tiveram de se adaptar a um fluxo de informação constante, imediato e multiplataforma (C. Mateus, 2015).

Numa trajetória semelhante à da Internet, cada novo desenvolvimento em IA passa por uma fase inicial de grande entusiasmo e curiosidade, que no final de algum tempo abranda, sendo esse período conhecido como *‘hype’* ou ciclo de entusiasmo. A noção de *‘hype’* descreve as ondas de atenção mediática e de grandes expectativas da sociedade quando emerge uma nova tecnologia (Van Lente et al., 2013). A IA, conhecida pelo seu longo percurso de momentos de entusiasmo e decadência, registou um novo pico de atenção mediática em 2018, que diminuiu durante os anos seguintes (Nguyen & Hekman, 2022).

Quatro anos depois, o aparecimento do ChatGPT protagonizou um novo momento de entusiasmo, desta vez centrado nas possibilidades da IA generativa. E, desde o lançamento da OpenAI, outras empresas criaram modelos semelhantes, como o DeepSeek da empresa chinesa Hangzhou DeepSeek

Artificial Intelligence, aumentando a concorrência e a disputa no desenvolvimento de sistemas de IA. Esta tendência de evolução mais rápida, aliada aos investimentos avultados no desenvolvimento desta tecnologia, tem contribuído para um interesse prolongado sobre esta tecnologia.

O entusiasmo pela IA é acompanhado por uma utilização crescente de sistemas inteligentes nos meios de comunicação social (Beckett & Yaseen, 2023). Num primeiro olhar, tal como sucedeu com a Internet, a IA é vista apenas como mais uma ferramenta que auxilia o trabalho jornalístico. Mas pensando em todos os desafios que a Internet trouxe para o campo jornalístico, será que a IA também irá desencadear transformações profundas na sociedade e no jornalismo? Será que a IA, com as capacidades atuais, é apenas mais uma ferramenta de trabalho? Ou poderá transformar-se em produtora e difusora de notícias? Estas são algumas preocupações presentes ao longo deste trabalho.

Até agora, o conceito de ética dos media digitais (EMD) parece ser o que apresenta maior relevância para a discussão ética do jornalismo semiautomático, porque se centra nas características tecnológicas fundamentais (Dörr & Hollnbuchner, 2017). A partir de 2009, começou a discutir-se a possibilidade de criar a ética dos media digitais, um subdomínio da ética aplicada ao jornalismo que abarca as questões desencadeadas pela Internet, pelas plataformas digitais e pelas tecnologias que se aperfeiçoaram cada vez mais, como os *smartphones* (Ess, 2017). A criação deste subdomínio teve como primeiro objetivo simplificar a ética da computação para uma linguagem corrente que pudesse ser compreendida por todos os públicos. O conceito assenta em três propósitos: 1. ser perceptível para todas as pessoas que utilizam as tecnologias digitais; 2. incluir os múltiplos contextos de utilização das tecnologias que geram novas questões éticas; 3. conciliar conhecimentos e sensibilidades éticas de várias áreas, não se restringindo às tecnologias da informação (Ess, 2017).

A EMD desenvolve-se, assim, a partir da interseção entre a ética do jornalismo e a ética das ciências da computação, ou ciberética (Dörr & Hollnbuchner, 2017). Isto significa que há um cruzamento de princípios morais, sociais e legais do campo jornalístico, do campo tecnológico e de outros campos, como o social. Por exemplo, as questões relacionadas com a forma de obter os dados (privacidade, propriedade e liberdade de expressão) são da área da ciberética, enquanto as questões que versam sobre a autonomia, responsabilidade, respeito, equidade e justiça são do campo do jornalismo (Dörr & Hollnbuchner, 2017).

A origem interdisciplinar da EMD apresenta tantas vantagens quanto desafios. A principal vantagem é a promoção da mútua compreensão entre os diferentes campos científicos e a obtenção de resultados mais promissores do que as abordagens disciplinares, que apenas observam um dos aspetos da situação. Mas colocar as várias disciplinas em diálogo é uma tarefa difícil e implica ter de aceitar e relacionar diferentes métodos e conhecimentos, muitas vezes provenientes de áreas opostas. A este, acresce o desafio de simplificar o conhecimento para todos os públicos:

A EMD trabalha para tornar os contributos de filósofos profissionais, cientistas informáticos e profissionais de outras disciplinas relevantes tão claros, acessíveis, aplicáveis e, por conseguinte, úteis para pessoas de mais ou menos todas as categorias demográficas e educativas do mundo que procuram melhorar a sua compreensão ética e utilização responsável dos meios digitais<sup>80</sup> (Ess, 2017, p. 3).

Mas o atual ambiente mediático, pautado por rápidos desenvolvimentos tecnológicos que dão lugar a novos produtores de conteúdo, novos suportes, canais e formatos, gera “desafios profissionais, sociais e éticos que importa debater” (Fidalgo, 2024, p. 119) e obriga a uma certa dinâmica e fluidez das fronteiras da EMD (Ess, 2017). Tais complicações dificultam a trajetória da EMD, levando um dos seus principais fundadores a pensar que pode ser um projeto impossível (Ess, 2017).

Porém, a evolução tecnológica dos últimos anos mostra o quanto esta teoria é válida e útil para compreender as questões éticas que envolvem o uso das tecnologias emergentes, como o jornalismo semiautomático (Dörr & Hollnbuchner, 2017). A EMD não é um projeto impossível, mas sim um caminho contínuo desafiado pelas tecnologias: o surgimento de um novo media ou artefacto tecnológico ultrapassa os padrões éticos pré-estabelecidos e exige uma fase de reflexão para se delinearem diferentes abordagens para os problemas emergentes (Ess, 2017).

Importa também referir que a análise de qualquer dilema ético é variável consoante o contexto cultural e as características individuais de cada sujeito, por isso podem sempre existir várias interpretações do mesmo dilema. Como tal, um desafio acrescido aos pressupostos da ética dos media digitais é o entendimento do contexto de normas éticas, práticas e pressupostos próprios de cada cultura (Ess, 2017).

No caso do jornalismo semiautomático, as questões relacionadas com o acesso aos dados ou os critérios do uso de IA variam entre meios de comunicação, entre países e entre continentes. Por isso, um estudo sobre a produção semiautomática de notícias nos países nórdicos, que têm uma cultura de dados abertos, será necessariamente diferente de um estudo em Portugal, mesmo que alguns dos desafios sejam partilhados. Esta premissa reforça a importância de desenvolver esta e outras investigações sobre o uso de IA em diferentes culturas e contextos.

Nos últimos anos, tem-se intensificado o número de trabalhos que versam as problemáticas éticas do uso de IA no jornalismo, particularmente na escrita de conteúdos (Diakopoulos et al., 2024; Dörr &

---

<sup>80</sup> “In turn, DME works to make the contributions of professional philosophers, computer scientists, and practitioners from other relevant disciplines, as clear, accessible, applicable, and thereby useful for persons across more or less every demographic and educational category across the globe who seek to enhance their ethical understanding and responsible usages of digital media” (Ess, 2017, p. 3)

Hollnbuchner, 2017; Luenga & Herrera-Damas, 2021; Paik, 2023). Mesmo assim, ainda não existe um mapeamento claro de todas as implicações éticas do uso da IA, sobretudo a IA generativa.

Numa tentativa de dar resposta aos problemas levantados pela utilização de sistemas inteligentes, a Comissão Europeia tem, desde 2018, um grupo de trabalho dedicado ao tema. Este grupo elaborou um conjunto de sete requisitos para o desenvolvimento e o uso de IA: 1. Iniciativa, gestão e controlo por humanos; 2. Robustez e segurança; 3. Privacidade e governação dos dados; 4. Transparência; 5. Diversidade, não discriminação e equidade; 6. Bem-estar social e ambiental e 7. Responsabilização (Comissão Europeia, 2020). Estes requisitos têm similitudes com alguns parâmetros éticos do jornalismo, que podem ser resumidos em três pressupostos: a) a responsabilidade humana; b) o compromisso com a verdade e a transparência; c) a equidade das capacidades de comunicação (Barceló-Ugarte et al., 2021). Na perspetiva dos autores:

É fácil unificar as exigências éticas em ambos os sistemas, o trabalho jornalístico e os sistemas de IA. Basta considerá-los como uma estrutura integrada de funcionamento autónomo em que a tarefa de ambas as partes, humana e não-humana, deve ser considerada como um todo<sup>81</sup>. (Barceló-Ugarte et al., 2021, p. 143)

No entanto, aplicar estes valores não é uma tarefa simples, porque nem sempre depende do próprio jornalista. Ao longo da história dos media, os jornalistas sempre tiveram de lidar com pressões do poder político, religioso e económico e essas influências foram provocando atrito com as normas e valores do jornalismo. Também no ambiente *online*, o jornalismo tem de enfrentar redes de poder complexas, que dificultam a aplicação dos compromissos éticos da profissão. Neste novo meio, as empresas tecnológicas são um dos principais atores que influencia os fluxos de informação (Simon, 2024b). Este problema agrava-se quando as ferramentas de IA utilizadas pelos media são desenvolvidas por estas empresas, que não partilham os mesmos valores dos media (Simon, 2024b; Van Dijck, 2024). Neste caso, os desafios éticos para os jornalistas podem ser acrescidos.

Estes desafios éticos diferem mediante a fase em que a IA é aplicada no trabalho jornalístico e mediante a sua abrangência. Barceló-Ugarte, Pérez-Tornero e Vila-Fumàs (2021) distinguem seis fases nas quais a IA pode ser incorporada: 1. Pré-alerta, consiste na deteção de temas noticiáveis; 2. Ação, consiste na seleção e estruturação do tema; 3. Escrita jornalística; 4. Publicação do conteúdo nas diversas plataformas; 5. Arquivo e conservação dos dados; 6. Receção e uso da parte da audiência. Neste trabalho, será adotada uma divisão diferente, dividida em apenas três momentos: a recolha de informação, que corresponde ao processo de *gatekeeping*; a produção da notícia, que pode envolver

---

<sup>81</sup> “(...) it is easy to unify the ethical demands in both systems, journalistic work, and AI systems. It is enough to consider them as an integrated structure of autonomous functioning in which the task of both parts, human and non-human, must be considered as a whole” (Barceló-Ugarte et al., 2021, p. 143)

texto, som, imagem ou vídeo; e a distribuição dos conteúdos nas plataformas digitais. A receção não é considerada nesta investigação, porque o foco reside na ação dos jornalistas e não nas perceções da audiência.

No que concerne à abrangência, a IA pode atuar como ferramenta auxiliar ao trabalho do jornalista ou como seu substituto, sendo que esta última representa problemas éticos mais sérios.

Durante o processo noticioso, o jornalista segue um conjunto de compromissos éticos, tais como a garantia da privacidade dos cidadãos, a objetividade, a transparência, a responsabilidade editorial e o compromisso com o serviço público (Fidalgo, 2019). Porém, o ambiente online trouxe novas prioridades aos jornalistas, que dificultam a aplicação dos princípios que sempre regeram a profissão. Uma das novas prioridades é a exigência pelo imediatismo que propicia menos tempo para verificar as fontes e maior tendência para cometer erros. Associado ao imediatismo, regista-se um aumento exponencial de desinformação, num ambiente em que qualquer pessoa pode produzir e difundir conteúdos:

A mistura de informação certificada e de autoria conhecida com publicações de mais diversa (e oculta) proveniência, a deliberada amálgama de verdades com meias verdades ou falsidades, a profusão de sujeitos anónimos ou com identidade disfarçada nos espaços de comunicação pública, tudo isso envolve de algum modo o jornalismo e obriga-o a um esforço permanente de certificação e diferenciação. (Fidalgo, 2024, pp. 132–133)

A amplitude das plataformas digitais é tal que verificar cada informação torna-se uma tarefa muito complexa para os jornalistas, impossibilitando o jornalismo de dar resposta aos fluxos de desinformação nas plataformas digitais. Por esta razão, a verificação *a posteriori*, conhecida como *fact-checking*, ganhou força enquanto atividade profissional independente do jornalismo. E a sofisticação da IA “torna cada vez mais difícil ‘separar o trigo do joio’ e perceber se se está perante uma informação fidedigna, uma imagem verdadeira, um vídeo real, ou perante um produto habilmente manipulado para levar o público ao engano” (Fidalgo, 2024, p. 133).

Outro dos desafios éticos que tem sido posto em causa é a transparência. A transparência é um dos pilares fundamentais não só do jornalismo, como da própria democracia (Canavilhas & Biolchi, 2024). Desde o início da profissão, os jornalistas sempre estiveram sujeitos a determinadas regras que contribuem para a transparência do seu trabalho: apresentar-se como jornalista no trabalho de campo, ouvir as várias partes que participam numa história, identificar as citações e as respetivas fontes, respeitar a privacidade e a intimidade das pessoas, identificar o tipo de conteúdo produzido, entre outras. Este conjunto de procedimentos serve, em última instância, como estratégia de credibilizar o trabalho jornalístico e prestar contas ao público.

A chegada de novos atores (humanos e não humanos) ao ecossistema noticioso conduziu a uma dificuldade acrescida em aplicar estas regras. “Por isso, a transparência de processos, que até determinado momento esteve ligada aos procedimentos do elemento humano, passou e contemplar também a componente não-humana” (Canavilhas & Biolchi, 2024, p. 50). Isto porque o jornalismo vive mergulhado num contexto de forte dependência tecnológica, em que os critérios de seleção e distribuição das notícias são influenciados pelas lógicas algorítmicas das plataformas digitais. Neste novo panorama, “questões como a origem dos dados, a orientação editorial seguida pelo algoritmo ou a percentagem de intervenção humana, por exemplo, são determinantes para se contextualizar o resultado” (Canavilhas & Biolchi, 2024, p. 51). A garantia da privacidade e da intimidade dos cidadãos é outro pressuposto que fica em risco no ambiente digital, uma vez que os jornalistas não conseguem garantir que esta regra é cumprida pelas empresas tecnológicas. O uso de sistemas de IA proporciona, assim:

(...) uma série de desafios que passam por garantir a privacidade e a intimidade dos indivíduos, contrastar a informação produzida por esta tecnologia emergente, formar os profissionais da informação na sua utilização e aplicação, promover a transparência na sua utilização, detetar e controlar os enviesamentos do algoritmo e não perder de vista o sentido de compromisso e responsabilidade social do jornalismo, entre outras questões<sup>82</sup>. (Ufarte-Ruiz et al., 2021, pp. 678–679)

Neste sentido, a utilização de sistemas de IA na escrita de notícias tem implicações éticas nas três etapas do processo jornalístico - recolha, produção e distribuição (Tabela 2).

Recolha	Dados	Fiabilidade
		Respeito pela privacidade
		Uso de métodos apropriados
		Possível enviesamento
		Direitos e autoria
		Implicações financeiras
	Conduta do jornalista	Transparência
		Objetividade
		Responsabilidade
		Exatidão
		Possível enviesamento
		Direitos e autoria do sistema
		Métodos utilizados
Produção	Controlar e verificar o sistema	
	Controlar e verificar os métodos utilizados	
Distribuição	Autoria dos resultados	

<sup>82</sup> “Las respuestas indican que esta práctica periodística proporciona una serie de desafíos que pasan por garantizar la intimidad y privacidad de las personas, contrastar las informaciones producidas por esta tecnología emergente, formar a los profesionales de la información para su uso y aplicación, fomentar la transparencia en su empleo, detectar y controlar los sesgos del algoritmo y no perder de vista el sentido de compromiso y responsabilidad social del periodismo, entre otras cuestiones.” (Ufarte-Ruiz et al., 2021, pp. 678–679)

	Transparência
	Conformidade jurídica
	Controlo externo

Tabela 2. Resumo dos desafios éticos do jornalismo semiautomático (Díaz-Campo & Chaparro-Domínguez, 2017; Dörr & Hollnbuchner, 2017)

Entre os principais desafios éticos, destacam-se, ainda, as questões relacionadas com os possíveis enviesamentos e os direitos de autor. Os enviesamentos incorporados nos algoritmos representam um problema central no campo jornalístico. Os sistemas de IA reproduzem desigualdades e preconceitos presentes nos dados de treino, afetando a objetividade e a credibilidade da informação jornalística (Barrolleta & Sandoval-Martín, 2024; Dörr & Hollnbuchner, 2017; Zajko, 2022). Esta limitação compromete um dos princípios fundamentais da profissão: garantir uma representação equilibrada, imparcial e objetiva da sociedade. Dado que as audiências desconhecem o funcionamento dos algoritmos e não têm em consideração o facto de os algoritmos espelharem os preconceitos dos seus criadores humanos, este perigo torna-se ainda mais perceptível (Barrolleta & Sandoval-Martín, 2024).

Para além dos possíveis enviesamentos, também os direitos de autor são um desafio no jornalismo semiautomático. A atribuição de autoria aos conteúdos gerados por IA permanece ambígua, uma vez que os textos são escritos com o recurso a bases de dados e materiais pré-existentes na *web*. Esta situação levanta dúvidas sobre a titularidade dos direitos e sobre a responsabilidade e veracidade da informação escrita (Montal & Reich, 2017; Tandoc et al., 2020). Como indicam Díaz-Campo e Chaparro-Domínguez (2017), a delimitação entre a autoria humana e a autoria algorítmica exige uma revisão das normas jornalísticas, sobretudo no que diz respeito à atribuição e transparência do processo de produção.

Ao perceber estas lacunas, alguns estudos salientam a importância da verificação, supervisão e espírito crítico dos jornalistas em relação aos conteúdos produzidos pela IA, sobretudo a IA generativa (A. Gonçalves et al., 2024; Ioscote, 2025). Neste sentido, vários media estão a desenvolver códigos de conduta que pretendem estabelecer diretrizes para o uso de IA no jornalismo, como se verá no próximo tópico. Todavia, o combate aos vieses e problemas algorítmicos é um desafio estrutural que requer uma resposta interdisciplinar, que reúna os jornalistas, tecnoatores, decisores políticos e académicos (Zajko, 2022). “Neste sentido, é necessária uma participação democrática e interdisciplinar mais ampla no desenvolvimento de novas políticas públicas e mecanismos de governança que ajudem a coproduzir os algoritmos do futuro<sup>83</sup>” (Zajko, 2022, p.11).

---

<sup>83</sup> “Relatedly, broader democratic and interdisciplinary participation is needed in the development of new public policies and governance mechanisms that will help co-produce the algorithms of the future.” (Zajko, 2022, p.11)

### 3.4. Desafios regulatórios

As recomendações éticas podem ser oficializadas a partir de várias estratégias, entre elas a autorregulação dos media e a regulação por parte dos governos e entidades públicas. Nos últimos anos, a União Europeia, os meios de comunicação e alguns governos têm feito esforços para atualizar os seus regulamentos e elaborar diretrizes para a utilização responsável da IA. Fruto destas preocupações, em junho de 2018, a Comissão Europeia (CE) criou um grupo independente de especialistas em IA para desenvolverem um plano estratégico de uso e desenvolvimento de IA na Europa. Em dezembro do mesmo ano, o grupo de peritos publicou o primeiro documento de recomendações éticas para o uso de IA, com o objetivo final de promover uma IA de confiança.

Uma IA de confiança tem três componentes, que devem ser observadas ao longo de todo o ciclo de vida do sistema: a) deve ser legal, cumprindo toda a legislação e regulamentação aplicáveis; b) deve ser ética, garantindo a observância de princípios e valores éticos; c) deve ser sólida, tanto do ponto de vista técnico como do ponto de vista social, uma vez que, mesmo com boas intenções, os sistemas de IA podem causar danos não intencionais. Cada uma destas componentes é necessária, mas não suficiente, para alcançar uma IA de confiança. Idealmente, as três componentes funcionam em harmonia, sobrepondo-se na sua ação. Se, na prática, surgirem conflitos entre elas, a sociedade deve procurar harmonizá-las. (Smuha, 2019, p. 2)

Desde então, este grupo produz documentos de orientação para o uso de tecnologias de IA, através de três eixos de atuação: “i) aumentar os investimentos públicos e privados na IA para reforçar a sua adoção, ii) preparar as mudanças socioeconómicas, iii) garantir um quadro ético e jurídico apropriado para reforçar os valores europeus” (Smuha, 2019, p. 5).

Através da estratégia europeia para a IA, a Comissão tem um objetivo ambicioso de contornar a oligopólio das empresas americanas e chinesas, criando um modelo único digital europeu que combine inovação e competitividade (Helberger & Diakopoulos, 2022). No entanto, concretizar este objetivo é uma tarefa árdua e talvez até impossível, dado o poder económico e tecnológico de um conjunto de empresas tecnológicas não europeias.

Com o objetivo de promover soluções tecnológicas mais sustentáveis, competitivas, justas, transparentes e inclusivas, o grupo de trabalho em IA desenvolveu três relatórios: o primeiro dedicado às garantias de segurança, transparência e responsabilidade; o segundo sobre a promoção da inovação e a segurança jurídica das empresas e pessoas; e o último sobre os direitos de propriedade intelectual (Peñafiel-Saiz et al., 2024). Estes trabalhos deram origem ao primeiro regulamento sobre IA no mundo, proposto em abril de 2021, mas com modificações nos anos seguintes.

A 1ª Lei da IA tem como finalidade “garantir melhores condições de desenvolvimento e uso desta tecnologia inovadora, com um foco humanista e tendo em conta as oportunidades e as ameaças que

envolvem estas tecnologias<sup>84</sup>” (Peñafiel-Saiz et al., 2024, p. 24). Após o período de negociações entre o Conselho e o Parlamento Europeu, a 1ª Lei de IA entrou oficialmente em vigor no dia 1 de agosto de 2024. No entanto, existe um tempo de adaptação que pode ir dos 24 aos 36 meses, tendo sido também criado um grupo para supervisionar a aplicação destas medidas. A 1ª Lei europeia em IA propõe um modelo de classificação com base nos riscos que o seu uso representa para os direitos fundamentais dos cidadãos e para a sociedade. Em linhas gerais, o regulamento institui obrigações para as empresas tecnológicas e para os utilizadores de IA em função do nível de risco em que o sistema se enquadra (Tabela 3).

<b>Nível de risco</b>	<b>Atividades</b>	<b>Recomendações</b>
Limitado ou mínimo	Videojogos; filtros de correio eletrónico; objetos do quotidiano (relógio, frigorífico, aspirador...)	Não estão sujeitos a nenhuma autorização específica; podem ser utilizados de forma livre; devem cumprir requisitos mínimos de transparência para que os utilizadores possam tomar decisões com conhecimento
Médio	Chatbots; modelos generativos de IA	Estão sujeitos a obrigações de transparência, tais como: revelar que o conteúdo foi criado por IA, desenhar o modelo de forma a não gerar conteúdos ilegais, divulgar resumos dos dados protegidos pela legislação dos direitos de autor
Elevado	Condução autónoma; aplicações médicas/ diagnóstico de doenças; digitalização de currículos para a avaliação de candidatos a emprego	Precisam de ser avaliados antes de serem disponibilizados no mercado. Estão sujeitos a requisitos e obrigações rigorosos
Inaceitável	Identificação biométrica; manipulação cognitivo-comportamental; reconhecimento facial; pontuação social; exploração de pessoas vulneráveis	O seu uso é proibido na União Europeia, por se considerar que não cumprem os direitos fundamentais estipulados pela EU

Tabela 3. Resumo dos níveis de risco e recomendações de uso dos sistemas de IA, de acordo com Peñafiel-Saiz et al. (2024)

Assim, a UE prevê a existência de um conjunto de sistemas de IA proibidos, por entender que representam uma ameaça à segurança e aos direitos fundamentais dos cidadãos: sistemas que utilizam técnicas manipuladoras prejudiciais, sistemas de pontuação social, de exploração de grupos

<sup>84</sup> “(...) que se anuncia como la primera ley integral sobre IA del mundo, con el fin de garantizar mejores condiciones de desarrollo y uso de esta tecnología innovadora, con un enfoque humanista y teniendo en cuenta las oportunidades y amenazas que conllevan este tipo de herramientas digitales” (Peñafiel-Saiz et al., 2024, p. 24)

vulneráveis e de identificação biométrica à distância e em tempo real. Esta proibição entrou em vigor a partir de 2 de fevereiro de 2025, mostrando-se uma medida tardia.

No campo jornalístico, os modelos generativos de IA são considerados, até ao momento, de risco médio. Isto significa que estão sujeitos a cumprir os requisitos da política de proteção de direitos de autor e de transparência na recolha e tratamento dos dados de treino. Esta regra aplica-se a todos os modelos que estejam disponíveis para utilização na União Europeia, mesmo que tenham sido desenvolvidos noutra região (como nos EUA):

(106) (...) Qualquer prestador que coloque um modelo de IA de finalidade geral no mercado da União deverá cumprir esta obrigação, independentemente da jurisdição em que têm lugar os atos relevantes em matéria de direitos de autor subjacentes ao treino desses modelos de IA de finalidade geral. Tal é necessário para assegurar condições de concorrência equitativas entre os prestadores de modelos de IA de finalidade geral em que nenhum prestador possa obter uma vantagem competitiva no mercado da União aplicando normas de direitos de autor menos rigorosas do que as previstas na União. (Comissão Europeia, 2024, p. 28)

Esta obrigatoriedade de responder a critérios de transparência é importante para o jornalismo e para a sociedade.

No que diz respeito à obtenção de dados, uma das práticas que se tornou vulgar na Internet, e que se tem revelado um problema, é a recolha de informações dos utilizadores como ‘moeda de troca’ por um bem ou serviço. Este tipo de prática que se embrenhou no nosso quotidiano conduziu a uma “erosão da privacidade” (A. Oliveira, 2025), uma vez que informações consideradas de âmbito pessoal e privado são hoje fornecidas pelos próprios utilizadores das plataformas, através da sua pegada digital. Assim, de forma irrefletida e até acrítica, os utilizadores dão informações pessoais às empresas tecnológicas, detentoras das plataformas: o que acontece a estes conjuntos de dados permanece uma incógnita para a maioria dos cidadãos. As empresas tecnológicas armazenam, processam e utilizam os dados dos utilizadores com diferentes finalidades, desde a personalização de anúncios publicitários até ao treino de LLM’s. As plataformas online funcionam através destes processos, provocando uma ‘erosão da privacidade’:

Esta erosão da privacidade não é um risco futuro, mas sim um facto do presente (...). As medidas tomadas pelos Estados como o Regulamento Geral de Proteção de Dados, na União Europeia, ou o Regulamento de Privacidade dos Consumidores, na Califórnia, têm-se revelado pouco eficazes na defesa da privacidade, porque é comum os consumidores estarem dispostos a ceder os seus dados de forma a beneficiarem de serviços que de outra forma ficariam indisponíveis. (A. Oliveira, 2025, p. 121)

Desta forma, a reserva da privacidade online está em permanente disputa com o desejo de utilizar serviços online, o que tem conduzido a uma passividade e aceitação dos utilizadores em dar um conjunto de informações a seu respeito, seja para usufruir de um serviço de *streaming*, seja para

comprar um bem através de um *website* ou até consultar as notícias do dia a dia. “É assim muito provável que a esmagadora maioria dos consumidores acabe por renunciar a grande parte da sua privacidade em troca dos benefícios resultantes do uso de plataformas amplamente utilizadas” (A. Oliveira, 2025, p. 122).

Esta atitude dos cidadãos tem riscos sérios para a democracia (Filgueiras et al., 2025), uma vez que os dados fornecidos a uma determinada empresa podem estar a ser vendidos e utilizados por outras entidades que o utilizador desconhece, estando na base, por exemplo, de estratégias de cibercrime ou de fluxos de desinformação.

A análise de dados em massa permite conhecer comportamentos, gostos e interesses a partir de dados recolhidos nas redes sociais, em plataformas de consumo cultural ou na navegação genérica na Internet. Todos estes dados, analisados mediante padrões de comportamento – mesmo em tempo real –, permitem realizar um seguimento quase diário dos gostos e interesses dos consumidores, ou melhorar a sua experiência de consumo cultural ou mediático<sup>85</sup>. (Peñafiel-Saiz et al., 2024, p. 28)

É neste ponto que as estratégias de regulação e de literacia digital são fundamentais para tentar controlar o uso indevido de informações privadas dos cidadãos. Porém, um dos desafios da regulação da IA é que ela envolve muitos atores e o seu enquadramento deve alinhar-se com os valores democráticos, algo que ainda é pouco discutido (Filgueiras et al., 2025).

Os meios de comunicação, que têm perdido cada vez mais espaço para as plataformas digitais, temem que a mesma falta de transparência inunde o setor do jornalismo, sobretudo quando este adota tecnologias de IA desenvolvidas por terceiros. Um pouco por todo o mundo estas questões começam a ser debatidas e, para além da UE, outras entidades têm avançado com investigações neste campo.

Em Espanha, um dos relatórios pioneiros sobre ética, IA e jornalismo foi publicado em dezembro de 2021 pelo Conselho de Informação da Catalunha (CIC). O documento promove uma reflexão sobre os desafios do uso de IA no jornalismo e propõe um conjunto de recomendações para uma integração responsável desta tecnologia (Ventura-Pocino, 2021). O estudo seguiu uma abordagem metodológica mista, através de questionários, entrevistas e grupos de discussão. Foram distribuídos dois inquéritos: o primeiro, pelos profissionais do Governo espanhol para avaliar a sua perceção da chegada da IA aos meios de comunicação social e as principais preocupações do sector relativamente à sua utilização; o segundo, pelos diretores dos principais jornais catalães para conhecer o ponto de situação sobre a implementação da IA nas suas redações e saber quais as vantagens e desafios que

---

<sup>85</sup> “El análisis de datos masivos permite conocer comportamientos, gustos e intereses a partir de datos recabados desde las redes sociales, las plataformas de consumo cultural o la navegación genérica por la web. Todos esos datos, analizados mediante patrones de comportamiento – incluso en tiempo real –, permiten realizar un seguimiento casi diario de los gustos e intereses de los consumidores, o mejorar su experiencia de consumo cultural o de medios de comunicación” (Peñafiel-Saiz et al., 2024, p. 28).

identificam no uso de IA. Numa fase posterior, realizaram-se entrevistas e grupos de discussão com especialistas nacionais e internacionais em inovação nos media e com representantes de meios de comunicação, com o objetivo de avaliar os dilemas apresentados e compreender os princípios éticos que podem estar comprometidos (Ventura-Pocino, 2021).

A partir do inquérito respondido por representantes de 19 meios de comunicação espanhóis, 76,2% afirmaram utilizar IA ou outros sistemas algorítmicos, sobretudo na fase de seleção de conteúdos, tendências ou escolha do ângulo da notícia (88,2%). No mesmo questionário, 41,2% afirmaram utilizar IA para criação semiautomática de texto (Ventura-Pocino, 2021). À época deste relatório, a tecnologia utilizada para gerar conteúdos era a IA analítica, que funcionava a partir de condições mais restritas do que a atual IA generativa. Enquanto os conteúdos produzidos pela IA analítica seguem uma estrutura delimitada, a partir de bases de dados estruturadas, a IA generativa tem capacidade para criar conteúdos a partir de um conjunto mais vasto de informações, representando, por isso, problemas acrescidos de credibilidade e de veracidade dos assuntos (Peñafiel-Saiz et al., 2024).

O relatório do CIC elenca 8 recomendações para os meios de comunicação que utilizam sistemas de IA: 1. Assegurar que a origem dos dados respeita a diversidade e a igualdade entre os cidadãos, mantendo uma atitude vigilante quanto à origem e seguindo uma gestão responsável desses dados; 2. Supervisionar todos os processos (incluindo a etapa de desenho do sistema) para garantir a qualidade do tratamento dos dados e minimizar os riscos de erros; 3. Dar a conhecer aos utilizadores a existência de algoritmos e algumas informações simplificadas sobre o seu funcionamento, optando por uma estratégia de transparência e prestação de contas perante a audiência; 4. Recolher apenas os dados pessoais necessários, anonimizá-los e preservá-los de usos indevidos por terceiros, respeitando a privacidade dos cidadãos e praticando uma gestão de dados responsável; 5. Utilizar mecanismos de personalização e recomendações com cuidado para não prejudicar o pluralismo e a diversidade de ideias; 6. Valorizar as capacidades e os valores humanos; 7. Promover formações sobre IA para os jornalistas e incentivar a interdisciplinaridade na redação; 8. Incentivar projetos de investigação e desenvolvimento para reforçar os princípios jornalísticos nos modelos de IA e evitar serviços de terceiros.

Porém, a concretização de algumas destas regras é uma tarefa difícil, porque os media utilizam maioritariamente sistemas de IA desenvolvidos por empresas tecnológicas. A dependência de terceiros impossibilita o acesso dos jornalistas à fase de desenho e desenvolvimento da ferramenta, dificultando a inclusão dos valores jornalísticos nos sistemas de IA. A supervisão jornalística de todas as etapas da construção de um modelo de IA só é possível nos casos em que a tecnologia é desenvolvida por equipas internas dos jornais ou através de parcerias com universidades e centros de investigação, por exemplo. Por este motivo, o desenvolvimento interno de soluções tecnológicas é um caminho eticamente mais viável, no entanto, exige um grande esforço financeiro para a contratação

de profissionais de áreas como a programação e o design, e obriga a uma reestruturação de toda a organização mediática.

A falta de recursos financeiros, como se discutiu no ponto 3.2. Desafios económicos, e a forte dependência das grandes empresas fornecedoras de *software* e IA, tornam urgente discutir e reformular os códigos da profissão de jornalista, preparando o campo para os novos contextos tecnológicos. E “as alterações legais e regulamentares a todos os níveis (instituições, meios de comunicação social...) terão de ser rápidas, uma vez que muitos dos regulamentos existentes se tornarão rapidamente obsoletos<sup>86</sup>” (Peñafiel-Saiz et al., 2024, p. 31). Assim, outro dos desafios regulatórios é avaliar e adaptar as normas deontológicas da profissão às exigências modernas.

Com o objetivo de determinar a adequação dos códigos deontológicos do jornalismo latino-americano ao jornalismo semiautomático, Díaz-Campo e Chaparro-Domínguez (2017) analisaram 18 códigos desta área geográfica. O principal objetivo da análise era a identificação de princípios éticos do uso do jornalismo semiautomático, com base no modelo de Dörr e Hollnbuchner (2017), tendo sido identificados sete: Métodos adequados de recolha de dados; Objetividade; Respeito pela privacidade; Confirmação e análise dos dados; Controlo e verificação do software e dos métodos utilizados; Autoria dos dados e dos resultados; Conformidade legal.

Entre os 18 códigos deontológicos analisados, apenas três – o código da República Dominicana (1994), Colômbia (2006) e El Salvador (2012) - tinham de forma direta ou indireta seis destes princípios (Díaz-Campo & Chaparro-Domínguez, 2017). Um dos fatores que contribuiu para estes resultados é o facto de a maioria dos códigos deontológicos estudados ser bastante antiga:

A única exceção a esta tendência seria o código de El Salvador, um dos mais recentemente atualizados, mais concretamente em 2012, no qual encontramos, de facto, referências mais específicas ou melhor adaptadas ao jornalismo computacional. Assim, por exemplo, este código associa conceitos tradicionais como a propriedade intelectual e a fiabilidade das fontes a referências específicas à Internet<sup>87</sup>. (Díaz-Campo & Chaparro-Domínguez, 2017, p. 26)

Os resultados deste trabalho indicam ainda que termos como ‘dados’ ou ‘verificação de *software*’ estão ausentes deste conjunto de códigos, revelando um desfasamento em relação à atualidade. Na amostra de 18, apenas sete são posteriores a 2010, sendo o mais recente de 2015. Portanto, os códigos deontológicos não espelham os desafios incitados pelo uso de sistemas de IA no jornalismo, o que

---

<sup>86</sup> “Los cambios legales y normativos a todos los niveles (instituciones, medios de comunicación...) deberán sucederse con rapidez, pues muchas de las regulaciones existentes quedarán rápidamente obsoletas” (Peñafiel-Saiz et al., 2024, p. 31)

<sup>87</sup> “The one exception to this trend would be El Salvador’s code, one of the most recently updated, specifically in 2012, in which we did indeed find references that were more specific or better adapted to computational journalism. Thus, for example, this code links traditional concepts such as intellectual property and the reliability of sources to specific references to the Internet.” (Díaz-Campo & Chaparro-Domínguez, 2017, p. 26)

leva a concluir que deve ser feita uma revisão e atualização destes pressupostos. Vale ressaltar que os valores e diretrizes expressas pelos códigos deontológicos da profissão continuam a ser essenciais ao exercício do jornalismo nas suas mais variadas formas, mas não são suficientes para abarcar as novas circunstâncias mediáticas (Díaz-Campo & Chaparro-Domínguez, 2017).

As novas tecnologias que compõem o ecossistema informativo incorporam e codificam valores humanos, refletindo escolhas, tais como a seleção dos dados que foram utilizados no treino do sistema (Broussard et al., 2019). Além disso, a utilização de uma nova tecnologia no trabalho jornalístico implica uma avaliação de como essa nova ferramenta pode ajudar a melhorar o produto e responder a novas tendências no consumo de informações, enquanto, do ponto de vista da ética, durante o processo de assimilação também é aconselhável avaliar os riscos associados (Ventura-Pocino, 2021). Neste sentido, torna-se necessário elaborar códigos de conduta que ajudem a delimitar a utilização dos sistemas de IA no jornalismo.

Ao identificar esta necessidade, algumas organizações mediáticas têm publicado regulamentos específicos para o uso de IA. É o caso da BBC que, em maio de 2021, publicou um conjunto de princípios reguladores do uso de IA. O documento, atualizado pela última vez em fevereiro de 2024, prioriza a transparência e a responsabilidade editorial, afirmando que o uso desta tecnologia deverá ter sempre em conta os valores editoriais, entre eles a imparcialidade, a justiça e o respeito pela privacidade e não deverá comprometer a confiança do público (BBC, 2024). No documento, a BBC explica os conceitos de IA e de IA generativa, e sublinha que a IA generativa não deve ser utilizada diretamente na escrita dos conteúdos noticiosos, mas pode ser um complemento noutras parte do processo de produção jornalística:

A utilização de ferramentas de IA para criar conteúdos pode ser considerada de outra forma, desde que a sua utilização não ponha em causa o significado editorial do conteúdo, não distorça o significado dos acontecimentos, não altere o impacto de material genuíno nem induza o público em erro. Exemplos de utilização aceitável podem incluir a criação de uma voz sintetizada para transmitir conteúdos baseados em texto, desde que não procure replicar a voz de outro indivíduo, ou um rosto “*deepfake*” utilizado para preservar o anonimato num documentário (BBC, 2024, p. 4).

A partir deste guia, a BBC mostra uma atitude permissiva do uso das tecnologias da Indústria 4.0, mas deixa claro que os profissionais devem assinalar o seu uso para o público e supervisionar ativamente os resultados das máquinas, cumprindo o papel de informar com rigor, transparência e veracidade.

Numa perspetiva semelhante, em agosto de 2023, a Associated Press (AP) publicou no seu website alguns princípios que orientam o uso de IA generativa (Meir, 2023), sendo que a AP foi uma das instituições mediáticas pioneiras no uso de automação de texto em conteúdos financeiros e

desportivos. A AP incentiva uma utilização responsável desta tecnologia e afirma que a IA pode servir os valores de precisão, justiça e rapidez da marca e até vir a melhorar a forma de trabalhar nesta redação. No documento, a AP refere que estabeleceu um acordo de licenciamento com a OpenAI e que a equipa utiliza o ChatGPT de forma cautelosa, mas não para criar conteúdos publicáveis (Meir, 2023).

Quase um ano mais tarde, em maio de 2024, a AP atualizou os seus pressupostos e explicou que permitirá experiências com IA generativa em três etapas: 1) tradução de notícias de inglês para espanhol; 2) escrita de resumos de notícias e 3) escrita de títulos (Meir, 2024). Isto mostra uma mudança de postura da instituição em relação à IA generativa: no início não podia ser usada para criar conteúdos publicáveis, mas, passado um ano, o seu uso foi permitido em tarefas de escrita e tradução específicas. Porém, a publicação destaca que a responsabilidade pelos conteúdos continua a ser do jornalista:

Precisão, imparcialidade e velocidade continuam sendo os valores orientadores do noticiário da AP. Embora o uso consciente da IA possa servir a esses valores, em última análise, é responsabilidade de cada jornalista da AP ser responsável pela precisão e imparcialidade das informações partilhadas com os clientes e públicos<sup>88</sup> (Meir, 2024, p. s.p.).

A atualização dos pressupostos da AP mostra que a instituição está atenta aos desenvolvimentos tecnológicos, avalia os riscos do uso da IA e tenta integrar os valores jornalísticos na utilização destas tecnologias. A nível mundial, a AP e a BBC fazem parte de um grupo de media pioneiros no desenvolvimento de recomendações para a utilização de IA nos processos jornalísticos.

Até julho de 2023, apenas 21 meios de comunicação tinham recomendações para o uso de IA (Cools & Diakopoulos, 2023). Na lista identificada por estes autores (2023), o único meio de comunicação em língua portuguesa é o Núcleo, do Brasil. Em França, o primeiro caso conhecido foi o *Le Parisien* e no Reino Unido, foram o *The Guardian* e o *Financial Times*. Na Europa, os restantes casos são provenientes da Holanda, Bélgica, Noruega, Suécia, Alemanha, Suíça e Finlândia, países onde a produção semiautomática de notícias se encontra num estado mais avançado do que na Península Ibérica, por exemplo.

Desde então, a discussão tem-se alargado a outros meios de comunicação, refletindo-se na publicação de vários códigos de conduta que procuram estabelecer os princípios de transparência, responsabilidade e supervisão humana no uso de IA nos media. Num estudo de 2025, foram identificados 45 manuais de estilo ou normas internas de autorregulação do uso de IA, divulgados até

---

<sup>88</sup> “Accuracy, fairness and speed remain the guiding values for the AP news report. While the mindful use of AI can serve these values, ultimately it is the responsibility of every AP journalist to be accountable for the accuracy and fairness of the information shared with our customers and audiences” (Meir, 2024)

ao início de 2025 (Sánchez-García et al., 2025). Verifica-se, assim, uma crescente convergência internacional na elaboração de diretrizes éticas para o uso de IA generativa nas redações, embora com diferentes níveis de implementação (Sanahuja-Sanahuja & López-Rabadán, 2025).

Em Espanha, por exemplo, estão a surgir iniciativas de autorregulação, impulsionadas por organizações mediáticas e também por grupos académicos (Sanahuja-Sanahuja & López-Rabadán, 2025; Ventura-Pocino, 2021). Sanahuja-Sanahuja e López-Rabadán argumentam que a criação de diretrizes éticas para o uso de IA no jornalismo espanhol é condicionada por fatores estruturais e culturais do país. Assim, embora existam iniciativas relevantes, elas tendem a surgir de forma isolada ou experimental.

Também em Portugal, a regulamentação do uso de IA segue a passos lentos. Os primeiros dois casos de autorregulação de media portuguesas foram o Expresso/Sic (grupo Impresa) e a Mensagem de Lisboa (Sánchez-García et al., 2025).

A 14 de junho de 2024, o Expresso e a Sic, pertencentes ao grupo Impresa, atualizaram o seu estatuto editorial, adicionando um conjunto de princípios a adotar no uso de IA, mostrando a sua preocupação com o possível alcance das tecnologias emergentes. Na secção dedicada à aplicação de IA, são descritos os valores de transparência, propriedade intelectual, privacidade, confidencialidade e responsabilidade pelo conteúdo. É ainda dito que a IA será uma ferramenta de apoio ao trabalho jornalístico, utilizada de forma objetiva, mediante espírito crítico, supervisão e revisão dos profissionais e que a responsabilidade pelos conteúdos continuará a ser da responsabilidade humana:

No Expresso e na SIC, esse conteúdo é, e continuará a ser, da inteira responsabilidade de quem o produz e edita. As ferramentas de IA, como outras tecnologias, são um precioso auxiliar na pesquisa e tratamento de informação e na própria produção desse conteúdo, que será sempre sujeito a supervisão e revisão pelos jornalistas, editores e diretores antes de ser publicado. (Expresso, s.d.)

Como forma de preservar os direitos de autor e privacidade dos cidadãos, é também assinalado o compromisso de cuidado no uso de ferramentas desenvolvidas por terceiros: “seremos extremamente cuidadosos (...) e trabalharemos com o ecossistema de intervenientes na produção e disseminação de conteúdo noticioso para assegurar que esses direitos, incluindo os nossos, serão sempre honrados” (Expresso, s.d.). Neste sentido, o grupo mediático mostra-se atento e preocupado com alguns dos riscos associados à adoção de tecnologias de IA na produção noticiosa.

Com as mesmas preocupações, a Mensagem de Lisboa, nativo digital de natureza comunitária, publicou um código de conduta da IA no jornalismo, no dia 10 de outubro de 2024. O código estabelece setes regras com base nos princípios éticos do jornalismo, como a transparência, a responsabilidade e a precisão. A carta, elaborada com a ajuda do ChatGPT, enfatiza os valores da

Mensagem de Lisboa, desde logo, o compromisso com a comunidade, a inclusão e a vontade de inovar na forma de contar histórias (Carvalho, 2024). Estes dois exemplos mostram que o debate sobre a aplicação de IA está a dar os primeiros passos nos media portugueses.

A aplicação desta tecnologia ao jornalismo tem levantado dúvidas, incertezas e preocupações sobre os potenciais riscos éticos e profissionais. Num panorama global, as propostas de autorregulação dos media, “baseadas principalmente na verificação, na responsabilidade e na transparência, estão alinhadas com as recomendações gerais das organizações supranacionais (Unesco, OCDE e Conselho da Europa)<sup>89</sup>” (Sánchez-García et al., 2025, p. 15). Como tal, as estratégias de autorregulação parecem cumprir o propósito de delimitar os usos de IA e de promover uma atitude transparente para com o público (Sánchez-García et al., 2025).

---

<sup>89</sup> “Their proposals, mainly based on verification, accountability and transparency, are aligned with the general recommendations of supranational organizations (Unesco, OECD and the Council of Europe)” (Sánchez-García et al., 2025, p. 15)

## Capítulo 4. Metodologia e desenho da investigação

Este capítulo é dedicado à investigação empírica e ao desenho metodológico. Partindo da interseção entre IA e jornalismo, o capítulo apresenta o processo através do qual se procurou compreender as transformações nas rotinas produtivas e nas práticas profissionais, decorrentes do uso de tecnologias de IA na redação.

O estudo foca-se no caso do Prosebot, um sistema de produção semiautomática de texto, desenvolvido pelo nativo digital desportivo ZeroZero. A escolha deste caso de estudo decorre da sua relevância no panorama mediático português: o ZeroZero é o pioneiro no uso de tecnologias de IA na produção de notícias e o único media que faz um uso consolidado desta tecnologia, no período desta investigação (de 2021 a 2025).

Neste período, aconteceram avanços significativos na área da IA, com reflexos na aplicação desta tecnologia no jornalismo. Quando este trabalho teve início, em 2021, o jornalismo semiautomático tinha como base modelos de texto pré-elaborados (*templates*) e IA analítica, uma vez que ainda não se conheciam aplicações práticas de IA generativa nos media. No entanto, sendo a IA um tema contemporâneo, houve a consciência de que se estava a trabalhar com um objeto fluido e que poderia haver mudanças significativas a qualquer momento. Esta evolução levou a que fossem feitas adaptações, por exemplo, nos guiões das entrevistas.

O capítulo encontra-se dividido em seis subcapítulos. Inicialmente, são apresentados o tema e o problema de investigação, seguidos da definição dos objetivos, perguntas de investigação e hipóteses que orientam o trabalho. Segue-se o subcapítulo dedicado à metodologia qualitativa (Soares, 2019; Yin, 2016). Escolheu-se esta abordagem por ser a mais adequada ao estudo de um assunto recente e pouco estudado no contexto português, que pretende compreender em profundidade os efeitos desta ferramenta no trabalho nas redações.

Por fim, são descritos o funcionamento do Prosebot e o processo de recolha de informação, onde se inclui a realização de entrevistas e de um grupo focal. Este percurso metodológico e a combinação destes dois métodos qualitativos foi essencial para captar o contexto, os pensamentos e as perceções sobre o uso desta tecnologia no jornalismo e detetar pistas sobre os comportamentos destes profissionais ao utilizarem ferramentas de IA no seu trabalho.

## 4.1. Tema e problema

A automação da escrita de notícias é uma tecnologia em expansão nas redações que tem levantado inúmeras problemáticas sobre a profissão de jornalista, a ética, a deontologia, as rotinas, as práticas, as competências profissionais, a interação entre profissionais com diferentes valências, a inovação, o ensino do jornalismo, entre outras (Beckett & Yaseen, 2023; Cools, 2022; Dörr, 2016; Lindén, 2017; Thurman et al., 2017).

O interesse académico pelo jornalismo semiautomático tem crescido de forma significativa desde 2018, momento que coincide com os avanços na capacidade de processamento de dados, técnicas de aprendizagem de máquina, algoritmos e sistemas de IA (K.-F. Lee, 2019). Estes avanços tecnológicos potenciaram o crescimento do número de experiências com IA no jornalismo e nos media e, consequentemente, o interesse académico pelo tema. Porém, as implicações do uso destas ferramentas na indústria noticiosa continuam mal compreendidas e insuficientemente estudadas (Simon, 2024a).

Vários autores têm desenvolvido trabalhos que analisam a produção académica sobre IA e jornalismo, a partir de revisões sistemáticas (Calvo Rubio & Ufarte-Ruiz, 2021; García-Orosa et al., 2023; Ioscote, 2021; Ioscote et al., 2024; Parratt-Fernández et al., 2021) e, de forma geral, todos apontam um aumento de trabalhos académicos sobre IA no jornalismo a partir de 2018.

Os países que mais se destacam na produção académica sobre este tema são os EUA e o Reino Unido, seguido dos países da Europa Central (Alemanha, Suíça e Holanda), e dos países nórdicos (Suécia, Noruega e Finlândia) (Parratt-Fernández et al., 2021). Estes dados têm relação com várias questões, desde logo, o facto de a investigação académica ser predominantemente em língua inglesa, e da própria pesquisa nas principais bases de dados científicas ser realizada em inglês. Outro aspeto relevante é que as revistas com melhor classificação na *Scopus* e mais trabalhos publicados são maioritariamente britânicas.

Por exemplo, na revisão sistemática de 2014-2023, as revistas com maior número de publicações sobre IA e jornalismo foram as britânicas *Digital Journalism*, *Journalism Practice*, *Journalism*, *Journalism Studies* e a espanhola *Profesional de La Información* (Ioscote et al., 2024). O que não deve ser alheio ao facto de as primeiras experiências com IA no jornalismo terem acontecido em países de língua inglesa, sobretudo nos EUA.

O conjunto destes fatores contribui para uma proeminência de autores e de trabalhos em inglês, e, como consequência, para a invisibilidade dos artigos científicos em língua portuguesa, que acabam excluídos das pesquisas de revisão sistemática. Esta é uma das limitações dos estudos mencionados.

Os artigos referem lacunas na bibliografia, tais como a ausência de discussões sobre a redefinição do papel do jornalista, a personalização de conteúdos com base em algoritmos e sistemas preditivos e a integração da IA no ensino do jornalismo (Parratt-Fernández et al., 2021). Um outro dado identificado é que os artigos de revistas abordam o uso de ferramentas e pesquisa aplicada, enquanto os artigos provenientes de conferências discutem mais o impacto dos sistemas de IA e dos algoritmos, incluindo a substituição dos jornalistas por máquinas em determinadas tarefas (Ioscote, 2021). Foram ainda identificadas preocupações sobre o impacto da IA na produção jornalística, na profissão, nas audiências, na esfera pública e na democracia (García-Orosa et al., 2023). Porém, alguns tópicos relacionados com a ética, a regulamentação e o ensino do jornalismo ainda se encontram pouco discutidos.

Estes estudos refletem uma evolução das investigações sobre IA no jornalismo, apontando para questões emergentes como a redefinição do papel do jornalista, o futuro do trabalho e a influência dos algoritmos nos valores e na ética do jornalismo, que ainda carecem de um aprofundamento teórico na literatura. Para além deste vazio, a leitura destes trabalhos permite avançar com a hipótese de que a produção semiautomática de notícias e o uso de IA no jornalismo permanecem pouco estudados no universo da língua portuguesa.

Em Portugal, este hiato é verificado através do número reduzido de trabalhos publicados sobre esta temática, particularmente na área de Ciências da Comunicação e de Jornalismo (A. Gonçalves & Melo, 2022). Destacam-se alguns investigadores portugueses que se têm dedicado a estudar as problemáticas envolvidas na aplicação desta tecnologia, pelo olhar das Ciências da Comunicação: Gustavo Cardoso (ISCTE), João Canavilhas (UBI) e Paulo Nuno Vicente (U. NOVA) (Canavilhas, 2023; Canavilhas & Gonçalves, 2023; G. Cardoso et al., 2021; Vicente, 2023).

No caso do Brasil, o número de trabalhos académicos publicados é também insuficiente para se conhecer o tema em profundidade, sobretudo considerando a dimensão do país. Entre os investigadores que se têm dedicado ao estudo da IA no jornalismo, destacam-se os seguintes: Márcio Carneiro dos Santos (UFMA), Walter Teixeira Lima Junior (UNIFESP), Krishma Carreira (FAPCOM), Lucas Vieira de Araújo (UEL), Fabia Ioscote (UFPR), Silvia Dalben (Universidade do Texas) e Moisés Costa Pinto (UFB) (Araújo, 2017; Carreira, 2017; DalBen, 2018; Ioscote, 2025; Junior, 2012; C. M. Santos, 2016).

Na revisão da escassa bibliografia em língua portuguesa, verifica-se outra lacuna: a incipiência de modelos de produção de texto semiautomático de notícias em português, em comparação, por exemplo, com o inglês (Ioscote, 2023; Pires et al., 2023). Estas duas premissas ajudam a justificar a importância desta investigação, num contexto em que a IA está cada vez mais presente nas vidas quotidianas dos cidadãos.

Partindo deste enquadramento, várias questões guiam esta investigação: Quais os casos de produção semiautomática de notícias nos meios de comunicação portugueses? Que constrangimentos dificultam a utilização desta tecnologia no contexto português? A elaboração destes sistemas tem em consideração a perspetiva dos jornalistas? Quais as transformações que estes sistemas provocam nas rotinas jornalísticas? Como é a comunicação entre jornalistas e tecnoatores em redações que usam escrita semiautomática de notícias? Quais as perspetivas dos jornalistas, tecnoatores e diretores dos media sobre o uso de IA nas redações? De que forma esta tecnologia pode ser aplicada nos meios de comunicação portugueses? Quais as principais recomendações éticas que devem ser aplicadas nessa utilização? Existem guiões para o uso de IA nas redações portuguesas?

Algumas destas questões têm sido abordadas na literatura estrangeira nos últimos anos, especialmente desde 2018, e, desde novembro de 2022, com um novo rumo em direção à IA generativa (Gutiérrez-Caneda et al., 2023; Pavlik, 2023). Estes trabalhos evidenciam um processo de inovação no jornalismo, com especial relevo nos media e agências de notícias de referência internacional, como a BBC, Reuters, Associated Press, The Times, The Guardian, The Washington Post, entre outros (Beckett, 2019; Beckett & Yaseen, 2023; Simon, 2024a). As principais motivações referidas pelos responsáveis das principais organizações mediáticas que adotaram IA são os desenvolvimentos tecnológicos, a dinâmica industrial, as pressões de mercado e sentimentos de incerteza, exagero e esperança (Simon, 2024a).

Este é um momento de total disrupção nos media, que foi impulsionada por avanços tecnológicos, mudanças nos hábitos de consumo do público e pela crise no modelo de negócio publicitário:

Mercados maduros e saturados, a perda de audiências pouco interessadas em notícias, a diminuição da eficácia do modelo de negócio dos meios de comunicação de massa, os efeitos persistentes da crise económica e o impacto dos concorrentes digitais tiveram um impacto negativo nas organizações noticiosas<sup>90</sup> (Picard, 2014, p. 500).

Estes fatores têm motivado as empresas de comunicação a adotar tecnologias de IA para suprimir algumas necessidades e acelerar tarefas que antes demoravam muito tempo. No caso da aplicação de sistemas inteligentes na produção de conteúdos, num universo de 292 profissionais de organizações mediáticas em todo o mundo, inquiridos em dezembro de 2023, verificou-se que a categoria em que mais se aplica é no texto (perto de 69,6%), seguido de multimédia (20,4%), tradução (8,8%), transcrição (7,2%), experiência de utilizador (2,8%) e metadados (0,6%) (Diakopoulos et al., 2024).

---

<sup>90</sup> “Mature and saturated markets, loss of audiences not highly interested in news, the diminishing effectiveness of the mass media businesses model, the lingering effects of the economic crisis, and the impact of digital competitors have all taken a toll on news organizations” (Picard, 2014, p. 500)

No entanto, em Portugal, os media ainda utilizam poucos recursos de IA, sobretudo na fase de produção de conteúdos. Embora o declínio da receita publicitária seja notório e o cenário de crise se tenha agravado durante a pandemia de Covid-19, permanecem alguns obstáculos à adoção de IA nas redações portuguesas. Esta dificuldade, que pode ser vista como um “atraso” em relação aos outros países, deriva de um conjunto de fatores de ordem económica, política, cultural e social.

Num primeiro momento, existe uma resistência cultural à mudança que leva a que a IA seja vista com desconfiança. A resistência é comum em ambientes onde as práticas jornalísticas valorizam o julgamento humano, a credibilidade, a ética e deontologia, valores que podem parecer ameaçados pelos sistemas de IA. Esta resistência à mudança já foi documentada em estudos sobre a adoção de tecnologias nos media, onde se reconhece que a cultura organizacional afeta a implementação de inovações nos media (Eldridge & Broersma, 2018; García-Avilés et al., 2019; Paulussen, 2016).

Seguem-se as limitações de recursos financeiros, apontadas como o principal obstáculo. Os meios de comunicação enfrentam dificuldades financeiras, com redução de receitas e cortes orçamentais, o que limita o investimento em novas tecnologias e a contratação de profissionais especializados em tecnologias (Bastos, 2023; Christofolletti, 2019; De Mateo et al., 2010).

Outro problema é a falta de infraestrutura tecnológica, uma vez que os sistemas de IA dependem de uma estrutura prévia de servidores robustos, bases de dados e algoritmos. Construir estas infraestruturas requer elevados custos financeiros e tem um impacto ambiental muito significativo. No período entre 2020 e 2023, as Big Tech aumentaram em média 150% o seu consumo energético (Le Poidevin, 2025). “À medida que o investimento em IA aumenta, prevê-se que as emissões de carbono dos sistemas de IA com maiores emissões atinjam 102,6 milhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente por ano” (Le Poidevin, 2025, s.p)

Por último, as preocupações com a ética e a deontologia são também um fator impeditivo da adoção de IA, porque os responsáveis pelos media receiam que a automação de determinadas tarefas, como a escrita de notícias, prejudique a qualidade do jornalismo ou comprometa a integridade do processo editorial (Calvo Rubio & Ufarte-Ruiz, 2021; Dörr & Hollnbuchner, 2017; Vicente et al., 2025). Em 2024, um inquérito a 74 jornalistas portugueses revelou que mais de metade (58,1%) considera que a IA terá um impacto muito significativo na ética e na deontologia profissionais (Vicente et al., 2025).

Ainda no campo da ética, as preocupações com a manipulação de conteúdo, a opacidade dos algoritmos e a possível perda de empregos para a automação também contribuem para o receio de usar IA (Tandoc et al., 2020). Esta escassez de recursos aliada aos constrangimentos institucionais dificulta a adoção de novas tecnologias nos meios de comunicação portugueses e o cenário é

particularmente grave nas redações mais pequenas e nos media de âmbito regional e local (A. Gonçalves & Morais, 2024; Jerónimo et al., 2022; Rinehart & Kung, 2022; Rivas-De-Roca, 2021).

Todos estes aspetos dificultam a implementação de IA nos media portugueses e contribuem para uma resistência na adoção desta tecnologia. O facto de não existirem condições favoráveis para o desenvolvimento da IA leva a que as experiências com estas tecnologias sejam escassas. Consequentemente, a produção científica sobre este tema em Portugal também é baixa, como se referiu.

## **4.2. Objetivos, perguntas de investigação e hipóteses**

Esta tese tem como principal objetivo analisar de que forma a produção semiautomática de notícias transforma o trabalho nas redações. Os objetivos específicos são os seguintes:

1. Compreender o estado da produção semiautomática de notícias no país e no mundo;
2. Analisar e compreender o funcionamento do Prosebot (ZeroZero);
3. Recolher as perspetivas dos jornalistas, tecnoatores e diretores do ZeroZero;
4. Propor um guia de boas práticas do uso de IA nos meios de comunicação portugueses.

Com base no enquadramento teórico e nos objetivos, traçaram-se as seguintes perguntas de investigação:

1. Quais as principais vantagens e desvantagens da produção semiautomática de notícias?
2. Como é que a produção semiautomática de notícias transforma as rotinas na redação do ZeroZero?
3. Os jornalistas do ZeroZero têm medo de ser substituídos pela IA?
4. Como podem os princípios éticos do jornalismo ser incorporados nesta tecnologia?

Por último, foram construídas algumas hipóteses, isto é, as respostas provisórias a estes objetivos (Quivy & Campenhoudt, 1998). Estas sete hipóteses serão tomadas de antemão como verdadeiras e utilizadas como instrumento que direciona as observações (Braga, 2005).

H1. A principal vantagem da produção semiautomática de notícias é a otimização do tempo e de recursos.

H2. A produção semiautomática reconfigura o trabalho na redação do ZeroZero, ao introduzir tarefas de supervisão, verificação e validação dos textos automáticos.

H3. Os jornalistas do ZeroZero têm receio de o seu trabalho ser substituído pela IA.

H4. Os princípios éticos do jornalismo são incorporados através de códigos de conduta que incentivam à transparência e supervisão humana.

### **4.3. Pesquisa qualitativa**

A pesquisa qualitativa caracteriza-se “pelo desenvolvimento conceitual, de factos, ideias ou opiniões, e do entendimento indutivo ou interpretativo a partir dos dados encontrados” (Soares, 2019, p. 167). Contrariamente ao que acontece nas pesquisas quantitativas, que se focam na vertente numérica, a abordagem qualitativa capta detalhes de contexto, recolhe perceções, pensamentos e pistas sobre os comportamentos das pessoas em determinadas circunstâncias (Yin, 2016). “A escolha qualitativa ou quantitativa é primariamente uma decisão sobre a geração de dados e os métodos de análise, e só secundariamente uma escolha sobre o delineamento da pesquisa ou de interesses do conhecimento” (Bauer & Gaskell, 2008, p. 20). Neste caso, escolheram-se métodos de análise qualitativos porque se pretendia analisar um caso de estudo em profundidade e, por isso, seguiu-se uma abordagem qualitativa.

Historicamente, a pesquisa qualitativa era vista como uma fase preliminar no processo de investigação, cujo propósito era delinear o desenho metodológico e aproximar o investigador do objeto de estudo, ou seja, funcionava apenas como um método exploratório (Bauer & Gaskell, 2008). Mais tarde, a pesquisa qualitativa adquiriu protagonismo e começou a ser aplicada de forma autónoma em estudos da área das Ciências Sociais, como a Sociologia, a Antropologia ou a Ciência Política. Esta abordagem tem sido também seguida em vários estudos de Jornalismo, especialmente em assuntos recentes e exploratórios, tais como o uso de IA nos processos noticiosos ou a inovação nas organizações mediáticas (Mondría Terol, 2023; Thäsler-Kordonouri & Barling, 2023; Wu et al., 2019b; Zambelli & Morganti, 2024).

As investigações qualitativas distinguem-se de outras metodologias em cinco características: estudam o significado da vida dos participantes; representam as perceções e os pontos de vista dos participantes; estudam as condições que dão contexto aos fenómenos; contribuem com ideias acerca

de conceitos existentes ou elaboram novos conceitos; e reconhecem a importância de recorrer a múltiplas fontes de evidência (Yin, 2016). Assim, a pesquisa qualitativa lida com “interpretações das realidades sociais” (Bauer & Gaskell, 2008, p. 23), pelo que seguindo esta abordagem é possível ter uma melhor compreensão dos fenómenos sociais a partir dos processos, de padrões de significado e características estruturais (Flick et al., 2004). Por outro lado, a pesquisa qualitativa também acarreta riscos:

Corremos o risco, ao assumirmos um enfoque fenomenológico, socioconstrucionista ou qualquer outro enfoque qualitativo, de substituímos acriticamente nossos próprios pressupostos, pelos de nossos informantes. Deste modo, por arte de um "empiricismo por proximidade", a pesquisa qualitativa pode repetir os erros considerados, em geral, como sendo associados a um positivismo acrítico (Bauer & Gaskell, 2008, p. 33).

Perante este desafio, autores como Habermas e Bauman desenvolveram trabalhos dentro da perspectiva da teoria crítica e sugeriram uma estratégia: a devolução dos resultados aos participantes do estudo, de forma a autenticar os resultados obtidos (Bauer & Gaskell, 2008).

Uma forma de cumprir esta estratégia é refletir sobre o nosso posicionamento enquanto investigadores. Em *Communication Theory as a Field*, Craig (1999) explica que podem ser adotados diferentes posicionamentos na investigação, com base na forma como a comunicação é interpretada: 1. Retórica, a comunicação é vista como uma arte persuasiva; 2. Semiótica, que tem como foco a produção e interpretação dos signos; 3. Cibernética, centrada no processamento de informação e no controlo sistémico; 4. Fenomenológica, em que a comunicação é analisada como uma experiência de diálogo; 5. Sociocultural, a partir da qual se observa uma construção social da realidade; 6. Sociopsicológica, que avalia os fatores psicológicos individuais; 7. Crítica, que usa a comunicação como meio de questionamento e impulsor de transformações sociais (Craig, 1999). Estas tradições fornecem perspectivas complementares e mostram como a comunicação é um campo de origens multidisciplinares que tem ainda hoje traços de diversas disciplinas (Craig, 1999).

Nesta tese, pretende-se analisar de que forma o uso de IA, particularmente o uso de produção semiautomática de notícias, transforma as práticas jornalísticas e influencia a cultura profissional dos jornalistas e tecnoatores, objetivos que se enquadram na lente sociocultural. Na tradição sociocultural, a comunicação é “teorizada como um processo simbólico que produz e reproduz padrões socioculturais partilhados<sup>91</sup>” (Craig, 1999, p. 144). As transformações incitadas pelos avanços tecnológicos podem ser analisadas por esta perspectiva.

---

<sup>91</sup> “Communication in these traditions is typically theorized as a symbolic process that produces and reproduces shared sociocultural patterns.” (Craig, 1999, p. 144)

Assim, a teoria sociocultural tem muito a dizer sobre os problemas decorrentes da mudança tecnológica, da rutura das ordens sociais tradicionais, da urbanização e da sociedade de massas, da racionalização burocrática e, mais recentemente, da fragmentação cultural pós-moderna e da globalização. Tais perturbações na ecologia dos códigos e dos media perturbam a interação, mas ao mesmo tempo permitem a produção criativa de novos significados e novos meios de comunicação<sup>92</sup>. (Craig, 1999, p. 145)

Por outro lado, esta investigação discute aspetos mais ligados à tradição cibernética, como a interação entre jornalistas e tecnoatores, a interação dos jornalistas com a IA e o impacto que esta tecnologia tem nas rotinas produtivas.

Na tradição cibernética, a comunicação é compreendida como o processamento de informação em sistemas complexos e é útil para compreender como os humanos e as máquinas interagem e como esta relação influencia as rotinas de produção de notícias. A cibernética segue uma visão mais prática para avaliar os problemas comunicacionais e as diferenças entre os sistemas de processamento de informação humanos e os não humanos (Craig, 1999). Com base nesta tradição, pretende-se compreender como a IA integra os processos de produção noticiosa, como os jornalistas e tecnoatores contribuem para as melhorias dos sistemas, como os jornalistas veem a IA e quais os benefícios e problemas do uso desta tecnologia na produção de notícias. Para isso, escolheram-se como técnicas metodológicas a entrevista semiestruturada e o grupo focal.

#### **4.3.1. Entrevista**

A entrevista consiste num diálogo, numa interação entre pelo menos duas pessoas – o investigador e o entrevistado (Olsen, 2012). É frequentemente utilizada de forma autónoma, mas também combinada com outras técnicas qualitativas ou quantitativas, dependendo dos objetivos de cada investigação (Knott et al., 2022). Dentro das pesquisas qualitativas, existem várias oportunidades para utilizar esta técnica, porque é versátil e flexível.

A entrevista tornou-se frequente nos estudos sociais, porque dá voz aos participantes, que contam nas suas palavras como veem e compreendem o mundo (Knott et al., 2022; Mashuri et al., 2022). Desta forma, cada entrevista recolhe informações detalhadas sobre as perceções, os pensamentos e os comportamentos dos entrevistados (Boyce & Neale, 2006; Duarte, 2005). Por outras palavras, capta “o universo subjetivo do ator, ou seja, as representações e os significados que atribui ao mundo

---

<sup>92</sup> “Sociocultural theory thus has much to say about problems arising from technological change, breakdown of traditional social orders, urbanization and mass society, bureaucratic rationalization, and, more recently, postmodern cultural fragmentation and globalization. Such perturbations in the ecology of codes and media disrupt interaction, but at the same time enable the creative production of new meanings and new means of communication.” (Craig, 1999, p. 145)

que o rodeia e aos acontecimentos que relata como fazendo parte da sua história” (Lalanda, 1998, p. 875).

O conjunto dessas informações ajuda a construir uma narrativa que procura compreender em profundidade um determinado fenômeno. O investigador que utiliza a entrevista tem como objetivos: identificar novos problemas, caracterizar fenômenos, descrever contextos, interpretar situações e analisar interações (Duarte, 2005). No fundo, procura dar resposta ao como e ao porquê, com vista a compreender um determinado contexto ou situação, a partir do ponto de vista dos entrevistados. “Trata-se de um diálogo, de uma conversa intencionada” (Lalanda, 1998, p. 879), que procura a intensidade nas respostas e não uma quantificação ou representação estatística (Duarte, 2005).

A principal vantagem da entrevista é a flexibilidade que confere tanto na elaboração das perguntas, como nas respostas. O investigador pode seguir um guião rígido e limitado (entrevista estruturada), um guião pré-elaborado com vários tópicos (entrevista semiestruturada) ou perseguir apenas um tópico (entrevista aberta ou não estruturada). “Enquanto a entrevista estruturada tem um conjunto formalizado e limitado de perguntas, a entrevista semiestruturada, por outro lado, é flexível, permitindo que novas questões sejam levantadas durante a entrevista como consequência do que os entrevistados disseram<sup>93</sup>” (Mashuri et al., 2022, p. 24).

No caso da entrevista aberta não existe um limite de tempo, pelo que o entrevistado pode conversar abertamente sobre o tópico lançado pelo investigador e, por norma, a entrevista não é gravada. O investigador retira notas logo a seguir à entrevista, fazendo um exercício de memória que lhe permitirá selecionar apenas os elementos importantes e descartar as informações pouco relevantes (Olsen, 2012). Este tipo de entrevista é adequado para pesquisas exploratórias, porque dá total liberdade ao entrevistado para explorar um assunto da forma que considerar mais conveniente.

Já a entrevista semiestruturada rege-se por um guião que deverá ter entre quatro e sete perguntas, sendo que cada uma delas representa um tópico de pesquisa e serve de base às categorias de análise (Duarte, 2005). Por isso, “é um método mais sistemático e ligeiramente mais planeado do que a entrevista não estruturada<sup>94</sup>” (Olsen, 2012, p. 34). Neste caso, a gravação da entrevista é essencial para preservar a riqueza da narrativa contada na primeira pessoa e para o investigador poder analisar e interpretar cada excerto da entrevista.

---

<sup>93</sup> “While the structured interview has a formalized, limited set of questions, the semistructured interview on the other hand is flexible, allowing new questions to be brought forward during the interview as a consequence of what the interviewees have said.” (Mashuri et al., 2022, p. 24)

<sup>94</sup> “In general, the semi-structured interview is a more systematic and slightly more pre-planned method than the unstructured interview.” (Olsen, 2012, p. 34)

A entrevista semiestruturada segue um conjunto de características particulares: em primeiro, estabelece um diálogo interno; em segundo, tem um estilo informal; em terceiro, pode reger-se por um conjunto de temas ou tópicos que não preciso de seguir uma lógica sequencial; em quarto, o contexto em que a entrevista é realizada é importante para a pesquisa (Mashuri et al., 2022). “Uma vez que a maior parte da investigação qualitativa funciona na perspectiva de que o conhecimento é situado e, por conseguinte, contextual, a função de um entrevistador é assegurar que os contextos relevantes sejam postos em evidência<sup>95</sup>” (Mashuri et al., 2022, p. 24). Com base neste conjunto de características, optou-se pela realização de entrevistas semiestruturadas.

Em qualquer ocasião, o número de entrevistados não é relevante, mas sim a sua proximidade ao tema que se quer estudar. Dentro do que for possível, o investigador deve selecionar pessoas com diferentes cargos e diferentes perspetivas sobre o assunto, porque “pessoas em papéis sociais diferentes, recém-chegadas ou que tenham deixado a função recentemente, podem dar perspetivas e informações bastante úteis. A relevância da fonte está relacionada com a contribuição que pode dar para atingir os objetivos de pesquisa” (Duarte, 2005, p. 5).

O investigador pode selecionar os entrevistados de forma intencional, a partir do conhecimento que a pessoa tem sobre o tema em estudo, ou por conveniência, pela disponibilidade que têm ou pela proximidade com o investigador. Importa que as fontes escolhidas tenham um conhecimento aprofundado sobre o fenómeno, no entanto nem sempre é possível seguir uma seleção apenas intencional devido à indisponibilidade das fontes, à dificuldade em contactá-las ou à rejeição em participar num estudo académico. Em temas mais sensíveis que se relacionam com aspetos da vida pessoal, como crenças, religião ou sexualidade, a rejeição é mais frequente e pode mesmo limitar a investigação.

Durante a preparação das entrevistas, o investigador deve pensar na escolha dos entrevistados, existindo três categorias de interlocutores, mediante o papel que desempenham: 1) docentes e investigadores; 2) testemunhas privilegiadas; 3) público a que o estudo diz respeito (Quivy & Campenhoudt, 1998). Partindo desta divisão macro, os entrevistados podem ainda ser classificados pelo investigador, com base nos objetivos da investigação, em: 1) especialistas, que são normalmente investigadores ou pessoas que conhecem muito bem o assunto; 2) informantes-chave, pessoas que estão diretamente envolvidas no tema que se estuda; 3) informantes-padrão, pessoas envolvidas no tema de investigação, mas que podem ser substituídas sem que isso represente um problema; 4) informantes complementares, entrevistados que surgem no decorrer da investigação, mas que têm uma participação secundária; 5) informantes-extremistas são aqueles que, por motivos políticos,

---

<sup>95</sup> “(...) as most qualitative research operates from the perspective that knowledge is situated and therefore contextual, the job of a interviewer is to ensure that relevant contexts are brought into focus” (Mashuri et al., 2022, p. 24)

ideológicos ou pessoais, têm uma visão disruptiva e contrária em relação aos outros entrevistados (Duarte, 2005). Esta divisão é importante para o investigador refletir sobre quais as pessoas que poderão trazer contributos mais relevantes para a investigação.

Ainda no planeamento das entrevistas, o investigador deve ponderar qual a estratégia mais adequada para analisar os resultados. Existem, pelo menos, sete métodos de análise de entrevista que serão aplicados *a posteriori*: fenomenologia, interpretação; análise de conteúdo temático; análise do discurso; análise crítica do discurso; análise narrativa; análise de conversação (Olsen, 2012). O investigador decidirá, com base nos seus objetivos de pesquisa, quais serão as técnicas mais indicadas, podendo utilizar uma ou várias.

De um modo geral, a entrevista é uma técnica de recolha de informações sobre alguém ou sobre um fenómeno, informações essas que não estão disponíveis de outras formas (Mashuri et al., 2022). Pela riqueza dos dados que oferece, a entrevista tem sido aplicada em estudos sobre novas tecnologias e inovação no jornalismo, que utilizam os conceitos da Teoria Ator-Rede como fundamentação teórica (Anderson, 2013; Micó et al., 2013; Plesner, 2009), tal como esta tese. Esta técnica permite ao investigador fazer sugestões, críticas, propor avanços e soluções para problemas recentes, revelando assim uma mais-valia no campo das ciências sociais.

Pelas vantagens que apresenta, escolheu-se a entrevista semiestruturada como técnica metodológica para recolher dados sobre o uso de automação na produção de notícias. A escolha dos entrevistados seguiu três critérios: o primeiro foi a proximidade ao tema, o segundo foi o cargo desempenhado e o terceiro foi a disponibilidade para participar no estudo. Assim, procurou-se recolher as perceções de vários profissionais, entre eles, jornalistas, diretores, programadores e editores, por se considerar que cada um destes grupos tem um entendimento diferente sobre o uso desta tecnologia na redação.

O guião das entrevistas seguiu um conjunto de tópicos não lineares, dentro dos quais as perguntas foram adaptadas para cada entrevistado, mediante o papel desempenhado na redação. No decorrer das entrevistas, surgiram novas questões que foram integradas no guião, motivo pelo qual cada entrevista produz um resultado único. As perguntas adicionadas foram enquadradas no conjunto de tópicos delineados no início da investigação, como estratégia de agrupar questões em categorias temáticas. Estas categorias permitirão organizar e guiar a análise dos resultados que combinará uma abordagem temática com um modelo interpretativo das respostas dos entrevistados.

A recolha das entrevistas decorreu entre os dias 8 de julho e 8 de outubro de 2024, tendo sido privilegiado o contacto presencial. No total, realizaram-se 14 entrevistas, 10 presenciais e quatro em formato de videochamada. Entre os profissionais que integravam a equipa do ZeroZero à época, foram selecionados para entrevista os dois diretores do jornal, dois jornalistas, três gestores de conteúdos,

um gestor de modalidades, o chefe de redação, o diretor de informação e dois engenheiros informáticos. Realizaram-se, ainda, duas entrevistas complementares com um professor da FEUP e um ex-aluno da mesma faculdade, ambos da área científica das ciências da computação, que fizeram parte da equipa de desenvolvimento do Prosebot.

As entrevistas foram gravadas através de um gravador de voz e, no caso das entrevistas *online*, através da plataforma Zoom. Numa fase posterior, procedeu-se à transcrição do áudio das entrevistas com o apoio da plataforma Pinpoint, desenvolvida pela Google. O Pinpoint foi desenhado para apoiar investigadores e jornalistas em tarefas recorrentes, como a transcrição de áudio de entrevistas, com o máximo de 2 horas por gravação (Google, 2025). Após testar outras plataformas, como o Riverside e o Transkriptor, optou-se pelo Pinpoint por se considerar que a sua utilização era mais intuitiva e produzia melhores resultados.

Utilizar um sistema de IA para realizar o primeiro rascunho das transcrições de entrevistas permitiu poupar várias horas de trabalho mecânico e repetitivo de desgravação e, assim, acelerar esta tarefa morosa. Esta escolha foi tomada com a consciência de que o tema tratado nas entrevistas não era de índole sensível e não continha dados pessoais que pudessem comprometer o respeito pela privacidade dos entrevistados.

Após o primeiro rascunho disponibilizado pelo *Pinpoint*, as entrevistas foram ouvidas novamente e foi feita uma revisão manual de cada transcrição. Seguiu-se a fase de análise dos resultados, mediante uma abordagem interpretativa. Por se tratar de uma investigação qualitativa, privilegiou-se o método de indução, a descoberta e a interpretação dos dados (Castro & Oliveira, 2022). Esta escolha procurou identificar as perceções dos participantes sobre o uso de IA na produção de conteúdos jornalísticos e os efeitos desta tecnologia no trabalho da redação.

Enfim, toda interpretação é uma recriação. Cada pesquisador-autor tem sua ótica e seus objetivos para a peça que pretende produzir. Haverá, em certo momento, um “desprender-se” do texto do entrevistado. Tudo o que se pode exigir é que isso se faça com evidência argumentativa plenamente objetiva e justificável. (Mattos, 2005, p. 837)

Neste sentido, os resultados que serão apresentados no capítulo seguinte têm uma relação direta com “os significados atribuídos aos comportamentos e às experiências dos sujeitos, sendo eles os participantes ou o próprio pesquisador” (Castro & Oliveira, 2022, p. 29). Portanto, o investigador é o principal responsável pela dimensão reflexiva e pela interpretação dos dados (Mattos, 2005), ações que são influenciadas por fatores extrínsecos, como a relação de confiança entre os participantes ou o tom da entrevista (Castro & Oliveira, 2022). Estes fatores conferem um elevado grau de subjetividade à análise interpretativa, constituindo a principal limitação deste método de análise.

Para além da entrevista, a pesquisa qualitativa incluiu também a técnica de grupo focal, abordada no próximo tópico.

#### **4.3.2. Grupo focal**

A utilização da técnica do grupo focal em estudos qualitativos é antiga, existindo relatos do seu uso durante a II Guerra Mundial como estratégia de analisar as respostas das pessoas relacionadas com o conflito (Dilshad & Latif, 2013). Durante a década de 50, os estudos de mercado começaram a incorporar este método para avaliar as preferências dos consumidores e, mais tarde, este método tornou-se célebre em áreas como a psicologia, a medicina ou o marketing (Dilshad & Latif, 2013; Gibbs, 1997).

Porém, os objetivos que os cientistas sociais pretendem alcançar a partir dos grupos focais são distintos dos objetivos delineados pelos profissionais do marketing e do setor comercial. Nos estudos de mercado, procuram-se respostas imediatas que ajudem a aprimorar um determinado produto com vista o aumento de vendas e de lucro. Por outro lado, no campo das Ciências Sociais e, particularmente, nos estudos de jornalismo, o propósito é elaborar uma investigação a partir dos dados recolhidos:

Os cientistas sociais têm como meta desenvolver um processo de investigação, por meio do qual, um grupo de participantes especialmente selecionados, respondem às questões fundamentais da pesquisa para que depois, os dados obtidos, possam ser teoricamente analisados, interpretados e compreendidos em toda a sua complexidade e extensão (G. S. Oliveira et al., 2020, p. 7).

Nas Ciências Sociais, o grupo focal é aplicado para obter mais informações sobre o assunto que se pretende estudar, a partir do diálogo e do debate entre os participantes (Bauer & Gaskell, 2008). Esta interação permite recolher “atitudes, sentimentos, crenças, experiências e reações dos entrevistados de uma forma que não seria viável a partir de outros métodos, por exemplo, observação, entrevistas individuais ou pesquisas por questionário<sup>96</sup>” (Gibbs, 1997, p. 2). Pela riqueza de dados que permite compilar, o grupo focal pode ser utilizado como único método de recolha de dados. Pode, ainda, ser especialmente útil para estudar grupos de pessoas que estão disponíveis num curto espaço de tempo, já que permite recolher mais perceções num único momento, ao contrário da entrevista individual (Berg, 2001).

Ao longo dos últimos anos, os cientistas sociais têm manifestado um maior interesse em analisar o discurso de grupo, narrativa que é gerada em momentos como o grupo focal e que vai mais além do

---

<sup>96</sup> “The main purpose of focus group research is to draw upon respondents’ attitudes, feelings, beliefs, experiences and reactions in a way in which would not be feasible using other methods, for example observation, one-to-one interviewing, or questionnaire surveys.” (Gibbs, 1997, p. 2)

que a agregação das opiniões e perspectivas individuais (Ruiz, 2017). No entanto, os investigadores perceberam que nem todos os grupos focais resultam na produção de um discurso de grupo. Esta ideia deu origem a novas reflexões sobre a técnica de grupo focal e intensificou o debate sobre quais as condições necessárias para o surgimento do discurso de grupo. Para melhor compreender estes conceitos, começa-se por distinguir dois termos que muitas vezes originam confusão: o grupo focal (*focus group*) e o grupo de discussão.

Em 1979, o livro *Más allá de la sociología* propunha um enquadramento metodológico para o grupo de discussão, a partir do trabalho que estava a ser desenvolvido por Jesus Ibáñez e um grupo de investigadores espanhóis da Escola Qualitativa de Madrid (Ruiz, 2017). Na mesma altura, investigadores anglófonos desenvolviam trabalhos sobre a aplicação do grupo focal nas Ciências Sociais, sem mencionar as descobertas sobre os grupos de discussão.

Ao longo dos anos, o conceito de grupo de discussão tem sido utilizado pela comunidade espanhola e latino-americana de investigadores, mas não é conhecido pelos especialistas de língua inglesa. Uma das causas da separação destes dois instrumentos é que os trabalhos fundamentais sobre grupos de discussão foram escritos e publicados em espanhol, não havendo praticamente trabalhos escritos em inglês sobre este método, fator que limitou a difusão internacional desta teoria. "Assim, poder-se-ia dizer que ambas as técnicas seguiram um caminho “paralelo”, uma vez que se baseiam em pressupostos e abordagens teóricas muito diferentes e continuaram a desenvolver-se de forma distinta, embora mal se reconheçam uma à outra<sup>97</sup>" (Ruiz, 2017, p. 279). Todavia, identificam-se muitas semelhanças entre as duas teorias, o que leva a concluir que o grupo de discussão é uma denominação de origem latino-americana e pode ser vista como uma especialidade dentro dos grupos focais, conhecidos como *focus group* na denominação inglesa (Gutiérrez, 2011).

Do ponto de vista instrumental, as duas técnicas partem do mesmo objetivo de utilizar uma situação de grupo para obter informações revelantes para pesquisas sobre a realidade social (Gutiérrez, 2011). As diferenças entre os dois termos residem na interpretação e execução da técnica: no grupo focal, o moderador tem um papel mais ativo e orientador do debate, enquanto no grupo de discussão, o moderador assume-se mais como facilitador e não tem uma postura tão interventiva. Isso também se reflete na estrutura: o grupo focal é mais estruturado e tem perguntas previamente elaboradas pelo investigador, enquanto o grupo de discussão é mais flexível e incentiva uma conversa livre entre os participantes a partir do tema proposto.

---

<sup>97</sup> "Hence, it could be said that both techniques have followed a ‘parallel’ path since they rely on very different assumptions and theoretical approaches and have continued to develop in a different manner, while barely recognizing one another." (Ruiz, 2017, p. 279)

Por fim, os objetivos também refletem estas nuances, sendo que o grupo focal se concentra mais na atitude individual e o grupo de discussão observa mais as construções sociais e os significados produzidos pela interação coletiva (Gutiérrez, 2011). “Os grupos de discussão constituem uma situação de investigação sob a forma de uma conversa em torno de um tema ou de uma questão proposta pelo investigador para produzir um discurso partilhado pelo grupo, ou seja, os participantes chegam a um acordo sobre essas questões<sup>98</sup>” (Ruiz, 2017, p. 282). A produção deste acordo e, no fundo, de um discurso partilhado pelo grupo, é mais evidente nos grupos de discussão que fomentam a interação comunicativa com o objetivo implícito de promover um acordo entre os participantes. Mas a falta de um acordo completo não significa que o grupo não atingiu o seu objetivo, pois o principal resultado é existir uma compreensão mútua entre todos os envolvidos (Ruiz, 2017).

Neste sentido, a definição do grupo de discussão enfatiza o papel do discurso de grupo, que é um dado importante para a construção da realidade social, no entanto, foi o conceito de grupo focal que se tornou mais popular nos trabalhos académicos, muito pela sua origem anglo-saxónica. Como forma de promover o entendimento por um maior grupo de pessoas e por se considerar que ambos os conceitos resultam na mesma metodologia, esta tese irá seguir a nomenclatura de grupo focal, por ser mais reconhecida.

O grupo focal é definido como uma modalidade de entrevista em que o investigador reúne num mesmo local um conjunto de indivíduos que são parte da população que quer estudar, com o objetivo de recolher as suas perspetivas e interações sobre o fenómeno que é objeto de estudo (Gibbs, 1997). O grupo focal é definido como um estilo de entrevista pensado para grupos pequenos, com o objetivo de promover a interação entre os participantes e simular um debate (Berg, 2001).

"A atmosfera informal de discussão em grupo da estrutura de entrevista de grupo focal tem a intenção de encorajar os sujeitos a falar de forma completamente livre sobre comportamentos, atitudes e opiniões que possuem<sup>99</sup>"(Berg, 2001, p. 111). Com isto, estabelece-se “uma interação social mais autêntica do que a entrevista em profundidade” (Bauer & Gaskell, 2008, p. 75), porque existe um estímulo à conversa e à reação do que os outros participantes dizem. Ao invés do que acontece com a entrevista em profundidade, em que prevalece a perspetiva individual do entrevistado, na discussão em grupos acontecem processos que estão profundamente enraizados na percepção da identidade

---

<sup>98</sup> “Discussion groups constitute a research situation in the form of a conversation around a topic or issue proposed by the researcher to produce a shared discourse by the group, that is, the participants reach agreement on these issues.” (Ruiz, 2017, p. 282)

<sup>99</sup> “The informal group discussion atmosphere of the focus group interview structure is intended to encourage subjects to speak freely and completely about behaviors, attitudes, and opinions they possess.” (Berg, 2001, p. 111)

partilhada e na interação social (Bauer & Gaskell, 2008). Neste sentido, os grupos focais distinguem-se “pela riqueza das informações a que conferem acesso” (Morais et al., 2020, p. 97).

São estas mais-valias que fazem do grupo focal uma técnica metodológica muito utilizada em estudos qualitativos e em estudos exploratórios, ora de forma isolada, ora em complemento com outras metodologias (Lopes, 2014). O principal objetivo de um grupo focal é recolher elementos relevantes a partir da discussão entre os indivíduos, que normalmente partilham sentimentos, atitudes e conceitos que não são captados noutras técnicas. Desta forma, permite ao investigador “compreender os processos de construção da realidade vivenciada por determinados grupos sociais, assim como compreender práticas quotidianas, atitudes e comportamentos prevalentes no trabalho com alguns indivíduos que compartilham traços em comum” (Lopes, 2014, p. 482). Tudo isto traduz-se nas principais vantagens do grupo focal que incluem: recolher várias perspetivas sobre um determinado assunto, obter conhecimentos sobre a compreensão comum da vida quotidiana dos indivíduos e perceber de que forma os indivíduos são influenciados por outros num contexto de grupo (Gibbs, 1997).

Em comparação com a entrevista individual, o grupo focal permite maior liberdade aos participantes, porque dá-lhes a oportunidade de terem a iniciativa de falar e responder aos restantes. Em comparação com a observação, o grupo focal facilita a recolha de dados num período mais curto, embora seja um evento organizado e não um evento espontâneo (Gibbs, 1997). “Assim, a principal característica que distingue os grupos focais é a perceção e os dados produzidos pela interação entre os participantes<sup>100</sup>” (Gibbs, 1997, p. 2).

Estudar a dinâmica de grupo é particularmente útil em certas circunstâncias, nomeadamente: quando existe uma diferença de poder entre os participantes, quando existe uma lacuna entre profissionais e a sua audiência, quando se pretende compreender comportamentos e motivações, quando se quer aprender mais sobre o grau de consenso de um assunto ou quando é necessário um método respeitoso que inspire maior confiança por parte do público que se pretende estudar (Morgan & Krueger, 1993). A utilização deste instrumento é uma estratégia para dar voz aos indivíduos que geralmente têm menos poder e obter explicações mais claras do que os outros pensam, os seus sentimentos, motivações e comportamentos. Isto porque a dinâmica de grupo facilita a partilha de experiências que no desenrolar da conversa deixam os participantes mais à vontade para expor as suas perspetivas.

---

<sup>100</sup> “Hence the key characteristic which distinguishes focus groups is the insight and data produced by the interaction between participants.” (Gibbs, 1997, p. 2)

Por outro lado, esta técnica metodológica permite explorar um assunto a partir do confronto das diferentes perspetivas e do conjunto de circunstâncias que levam os participantes a clarificar as suas ideias e ajustar a sua opinião.

Por fim, o grupo focal promove um momento de maior sensibilidade e compreensão, ao invés de métodos quantitativos, como o questionário. A vontade de querer ouvir e partilhar experiências gera um ambiente agradável que promove uma melhor compreensão dos problemas: “esta simpatia estende-se tanto aos participantes, que normalmente gostam das suas interações em conjunto, como aos utilizadores finais da investigação, que acreditam que ficam com uma melhor compreensão dos pontos de vista dos outros ao ouvir as suas discussões<sup>101</sup>” (Morgan & Krueger, 1993, p. 18)

O investigador tem o papel de moderador e poderá ter um ou dois assistentes para proceder à gravação áudio ou vídeo, e recolher algumas anotações durante a sessão. A escolha dos participantes e a elaboração do guião deve ter em consideração os objetivos específicos da tese, para que a conversa seja direcionada para esses objetivos.

Para que se consiga captar as contradições e diferenças de opinião entre os participantes, o guião deve conter questões abertas e flexíveis que funcionem como tópicos de discussão. Quando o grupo focal decorre da forma previsível, gera-se uma dinâmica comunicacional entre os membros do grupo que respondem e reagem ao que os seus pares dizem, efeito esse conhecido como a sinergia de grupo (Berg, 2001; Dilshad & Latif, 2013). É esta sinergia e interação entre os participantes que permite gerar dados significativos, atribuindo ao grupo focal um papel distintivo de outras técnicas metodológicas (Dilshad & Latif, 2013). A dinâmica entre os participantes permite ao investigador captar outras questões e até aprofundar alguns tópicos:

Um número muito maior de ideias, questões, tópicos e até mesmo soluções para um problema pode ser gerado por meio de discussão em grupo do que por meio de conversas individuais. De facto, é essa energia de grupo que distingue as entrevistas de grupo focal de estilos mais convencionais de abordagens de entrevistas individuais, face a face. (Berg, 2001, p. 112)

Esta liberdade de os participantes partilharem as suas ideias numa conversa mais informal do que a entrevista individual é a característica que confere ao grupo focal a sua flexibilidade e importância enquanto método de compreensão dos fenómenos.

Uma das questões frequentes na preparação dos grupos focais reside no número de participantes por grupo. O número de participantes recomendável pode variar (Rabiee, 2004). Não existe um consenso

---

<sup>101</sup> “This friendliness extends to both the participants, who typically enjoy their interactions together, and to the end users of the research, who believe that they get a much better understanding of others' points of view through listening to their discussions.” (Morgan & Krueger, 1993, p. 18)

na literatura que aponte um número ótimo de participantes, “no entanto, o número geralmente sugerido como sendo gerível situa-se entre seis e dez participantes; suficientemente grande para obter uma variedade de perspectivas e suficientemente pequeno para não se tornar desordenado ou fragmentado” (Rabiee, 2004, p. 656). Esta é uma característica comum ao grupo de discussão que também propõe um mínimo de seis e um máximo de dez participantes (Gutiérrez, 2011). Nos dois casos, o investigador seleciona previamente os participantes, a partir da identificação de uma característica comum, mediante os objetivos do estudo (G. S. Oliveira et al., 2020). Cada sessão deve ter uma duração aproximada de 1 a 2 horas e os participantes devem ser avisados previamente sobre o tempo previsto para a discussão (Rabiee, 2004).

A tentativa de reunir um grupo de pessoas para conversar sobre um tema pode desencorajar algumas pessoas de participar, seja por não serem tão confiantes, terem dificuldades em expressar-se, pela natureza do tema, ou por múltiplos motivos (Gibbs, 1997). A falta de confidencialidade e anonimato pode também desencadear dois problemas: o primeiro é inibir as pessoas de participar, enquanto o segundo é enviesar as respostas de alguns participantes que não se sintam confortáveis a partilhar a sua opinião ou a discordar dos restantes (Gibbs, 1997). Estes fatores devem ser avaliados previamente pelo investigador, tendo em conta o tema e os objetivos da pesquisa, como forma de equacionar a exequibilidade deste método. Uma estratégia para minimizar estes problemas é construir uma relação de confiança com os participantes, de forma que eles percebam os objetivos da pesquisa e se sintam mais à vontade em falar sobre o tema.

Como todas as metodologias, os grupos focais apresentam um conjunto de limitações. O primeiro obstáculo à concretização de um grupo focal é a dificuldade de conciliar a disponibilidade de todos os participantes para estarem em simultâneo num mesmo espaço. Por essa razão, investigadores que pretendam alcançar uma amostra representativa de uma determinada população podem enfrentar um grande desafio. Neste trabalho, esta não foi uma dificuldade encontrada, uma vez que o número de profissionais que trabalha diretamente com o Prosebot é reduzido e todos os envolvidos se mostraram disponíveis para participar no debate.

O grupo focal realizou-se no dia 10 de dezembro de 2024, pelas 15 horas, na sede do jornal ZeroZero em Vila Nova de Gaia, por ser o local mais conveniente para os participantes. O agendamento da sessão foi tratado com a responsável dos recursos humanos, Mariana Parreira, que coordenou a disponibilidade dos envolvidos. Foram recrutados seis participantes, com diferentes cargos na redação: 1. Chefe de redação, 2. Gestor de modalidades, 3. Engenheiro informático, 4. Editor, 5. Diretor de informação e 6. Jornalista. Também foi solicitada a participação de um dos diretores do jornal, mas não foi possível por constrangimentos de agenda.

A sessão teve a duração de 1 hora e foi moderada pela investigadora principal desta tese, a partir de um guião semiestruturado de perguntas abertas. O principal objetivo era compreender as dinâmicas entre os jornalistas e os tecnoatores desta redação, as perceções conjuntas sobre o uso de ferramentas de IA no jornalismo, particularmente as vantagens, dilemas e mudanças sentidas no trabalho jornalístico.

No início da sessão foi feita uma breve apresentação da investigadora, do projeto de investigação e dos participantes. Uma vez que os participantes e a investigadora já se conheciam das etapas anteriores (visita à redação e entrevistas individuais), a apresentação foi breve e serviu apenas para cumprir as formalidades.

Neste momento inicial, foram explicadas as regras de funcionamento do debate e foi pedido aos participantes que dessem o seu consentimento livre, informado e esclarecido para participarem na atividade e autorizarem a gravação do áudio e do vídeo. Tal como é aconselhado pela literatura (Rabiee, 2004), a realização do grupo focal contou com a presença de uma investigadora assistente (Luísa Guimarães Torre) que deu apoio na gravação de vídeo e registou notas importantes ao longo da discussão.

O guião continha uma primeira pergunta genérica sobre o uso de produção semiautomática de notícias e a inovação no jornalismo para estimular os participantes a falarem. Depois, havia cinco perguntas-chave sobre os temas de interesse da tese: 1. Rotinas de produção com IA; 2. Interação entre jornalistas e tecnoatores, 3. Dilemas éticos e profissionais; 4. Normas e diretrizes para o uso de IA no jornalismo; 5. Perspetivas futuras. No desenrolar da conversa, surgiram outras questões secundárias que foram abordadas com base nas contribuições dos participantes.

No final da sessão, foi efetuada uma verificação das gravações (áudio e vídeo) e recolhidas as anotações da investigadora assistente. A transcrição da gravação foi realizada manualmente, sem recurso a *softwares* de transcrição automática de texto, porque nesta etapa eram essenciais as anotações de elementos não verbais do grupo (Anexo 15). O grupo focal funcionou como um complemento às entrevistas individuais e permitiu aprofundar algumas questões e compreender a dinâmica comunicacional entre jornalistas e tecnoatores. Segue-se a descrição do objeto de estudo que motivou esta abordagem metodológica.

#### **4.4. Objeto de estudo (Prosebot do ZeroZero)**

Esta tese tem como objeto de estudo o Prosebot, uma ferramenta de produção automática de texto desenvolvida e utilizada pelo jornal desportivo ZeroZero. Esta publicação é um nativo digital

especializada na cobertura de campeonatos de futebol e foi fundado em 2003 por dois engenheiros informáticos que também desempenham o papel de diretores do jornal: Marco Sousa e Pedro Dias.

Ao longo de mais de duas décadas de existência, o ZeroZero tornou-se uma referência no jornalismo desportivo em Portugal pela vasta gama de informações relacionadas com o futebol, tanto à escala nacional como internacional.

Ao nível nacional, a sua base de dados contempla todos os jogos da história dos campeonatos nacionais seniores masculinos: “Noventa edições da I Liga, 34 edições da II Liga, 56 edições da antiga II Divisão, 43 edições da antiga III Divisão, 15 edições da antiga II Divisão B, oito edições da antiga II Divisão (nível 3), três edições da Liga 3, 23 edições da antiga III Divisão (nível 4) e 11 edições do Campeonato de Portugal (Zerozero, 2024)

A nível internacional, é expectável que nos próximos anos contemple o historial de outros campeonatos, já que o nativo digital alargou o seu espectro de cobertura para outras modalidades desportivas, tais como futsal, futebol de praia, hóquei em patins, basquetebol, andebol e voleibol.

No dia 8 de julho de 2024, a equipa do ZeroZero era constituída por 60 profissionais a tempo inteiro e a tempo parcial. No escritório trabalham 47 pessoas, entre eles jornalistas, engenheiros informáticos, designers, editores, gestores de conteúdo, responsável pelos recursos humanos e diretores. A equipa de informática é constituída pelos dois diretores do ZeroZero e por mais quatro pessoas a tempo inteiro, todos formados em Engenharia Informática.

A abordagem do ZeroZero centra-se em dados, estatísticas e análises em profundidade de equipas, jogadores, jogos e competições. Para isso, o jornal faz uso de uma base de dados própria onde constam informações sobre jogadores, jogos e equipas, que totaliza mais de 5 milhões de entidades (Fernandes, 2021), número que está continuamente a aumentar. Esta base de dados começou a ser construída em 2003 e é a maior base de dados portuguesa na área do desporto (Canavilhas, 2023). Por isso, é um recurso requisitado por outros veículos de comunicação e por empresas de apostas (Rocha, 2023), algo que permitiu ao ZeroZero adquirir reconhecimento na cobertura do desporto português.

Embora existam outros media portugueses dedicados em exclusivo à cobertura de eventos desportivos, como A Bola, o Record, o Jogo ou o Mais Futebol, apenas o ZeroZero fornece conteúdos sobre competições amadoras, ligas inferiores e escalões mais baixos, de uma forma consistente. No panorama nacional, o trabalho do ZeroZero mostra-se particularmente relevante porque muitos jogos destes campeonatos não tinham qualquer cobertura noticiosa por parte de media regionais, algo demonstrado pela dificuldade em encontrar jogos que tenham sido objeto de síntese do Prosebot e, simultaneamente, notícia noutros media locais (Canavilhas & Gonçalves, 2023).

No website do ZeroZero é possível identificar conteúdos jornalísticos sobre competições, calendários, resultados de jogos e classificações. Entre os conteúdos desenvolvidos por este nativo digital, destacam-se: 1) os resultados em direto, os resultados dos jogos são atualizados no website em tempo real, o que permite aos utilizadores acompanharem em tempo real o que está a acontecer em campo; 2) as estatísticas e dados históricos, o website dispõe de informações sobre a história das equipas, trajetórias de jogadores e dados comparativos de competições ao nível nacional e internacional; 3) análises profundas e relatórios sobre competições e desempenho de jogadores; 4) perfis de jogadores, treinadores e equipas com estatísticas e a sua trajetória. O jornal publica também conteúdos publicitários, entre eles sondagens e antevisões de jogos, como é exemplo a rúbrica Tip do Dia, que resulta de uma parceria com o site de apostas Betclie.

O ZeroZero é pioneiro no uso de tecnologias de IA no jornalismo em Portugal, em concreto o uso de processamento de linguagem natural (PLN) para a escrita de conteúdos jornalísticos. A ideia de utilizar este tipo de tecnologia foi dos diretores do jornal, ambos formados em Engenharia Informática e Computação pela Universidade do Porto, o que lhes deu conhecimentos especializados em programação. Este fator contribuiu para que a abordagem do ZeroZero seja diferenciadora dos restantes meios de comunicação portugueses.

Partindo da vontade inicial dos diretores de cobrir todos os jogos dos diversos campeonatos de futebol e escalões em Portugal, o ZeroZero estabeleceu uma parceria com a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), nomeadamente com Sérgio Nunes, professor e ex-colega de curso dos diretores, a partir da qual se “iniciaram uma série de colaborações no contexto das dissertações de mestrado enquadradas em ambiente empresarial” (Pires, 2021). Cada uma destas dissertações contribuiu para o aprimoramento e evolução da ferramenta de automação de texto, sempre com base no trabalho colaborativo e interdisciplinar entre a ZOS, empresa proprietária do ZeroZero, os jornalistas da redação e a Faculdade de Engenharia da Faculdade do Porto (Aires, 2016; N. Cardoso, 2022; Fernandes, 2021; Ribeiro, 2019; Rocha, 2023).

O Prosebot entrou oficialmente em funcionamento no website do jornal em 2021, impulsionando o crescimento de publicações do ZeroZero. O seu desenvolvimento teve como principal objetivo acelerar o processo de escrita de sínteses de jogos desportivos e aumentar a cobertura noticiosa de jogos que aconteciam diariamente e cujos dados estão na base de dados da ZOS (N. Cardoso, 2022). Ao invés do que acontece com os jogos da 1ª Divisão, que têm cobertura de vários órgãos de comunicação, os jogos de ligas amadoras ou de escalões juvenis e infantis raramente são noticiados (Canavilhas & Gonçalves, 2023). Em certas ocasiões, as rádios e jornais regionais realizam peças sobre os jogos de divisões secundárias, mas não conseguem assegurar esse trabalho de forma permanente. Como existem centenas de jogos de divisões mais baixas a decorrer em simultâneo

durante os fins de semana, seria necessário um número significativo de recursos humanos e de tempo de trabalho (Aires, 2016).

Ao identificar esta lacuna, o ZeroZero viu na produção automática de texto a oportunidade de gerar conteúdo noticioso sobre um conjunto mais alargado de jogos de futebol e, posteriormente, de outras modalidades como o futsal, futebol de praia, o hóquei em patins e o andebol. Ao utilizar esta tecnologia, o jornal conseguiu dar resposta a esta lacuna, aumentar a produção de artigos e melhorar a sua eficiência, poupando tempo aos jornalistas e deixando-os mais disponíveis para trabalhos em profundidade (Aires, 2016).

No entanto, a tarefa de recolha das informações dos jogos não é automática, e o número de jornalistas na redação é insuficiente para acompanhar todos os jogos de todos os campeonatos. Por isso, o jornal adotou uma abordagem comunitária: recorre à ajuda de colaboradores voluntários que se estabelecem como utilizadores avançados da plataforma e, ao inserirem as informações sobre os jogos, podem gerar resumos automáticos através do Prosebot (N. Cardoso, 2022).

O vínculo entre o utilizador e o jornal baseia-se num elo de confiança que vai sendo construído a cada colaboração. Num primeiro momento, o utilizador identifica-se seja como treinador de uma determinada equipa, pai/mãe de um jogador, árbitro ou adepto de um clube, motivo pelo qual quer ser colaborador dos jogos daquela equipa. Depois, o jornal vai dando acesso a mais funcionalidades a partir da veracidade das informações prestadas por esse colaborador.

Um utilizador avançado da plataforma pode gerar sínteses de jogo que são diretamente disponibilizadas no website do jornal, com a indicação: “este texto foi criado automaticamente a partir de um algoritmo idealizado pelo ZeroZero com alterações feitas pelo colaborador x” (Figura 5).

VITÓRIA PELA MARGEM MÍNIMA NO TERRENO DO SC BRAGA EM CHUVA DE GOLOS

## Juniores B: SC Braga venceu Sporting

Este texto foi criado automaticamente a partir de um algoritmo idealizado pelo zerozero.pt com alterações feitas pelo colaborador **mcfistu**

2024/05/02 10:57



Figura 5. Exemplo da caixa de texto com indicação da autoria. Fonte: website do ZeroZero.

Para além dos colaboradores não jornalistas, o Prosebot é também utilizado pelos jornalistas da redação, sobretudo para gerar rascunhos de notícias e acelerar o processo de procura dos dados. Com

o Prosebot, os jornalistas conseguem obter informações de forma mais rápida e eficaz, em comparação à consulta manual da base de dados.


Outra das vantagens é que este sistema coloca automaticamente as hiperligações, o que representa outro ganho de tempo para os jornalistas. Na Figura 6, as 12 palavras escritas a azul representam hiperligações internas que o sistema colocou automaticamente no texto.

O [SC Braga](#) derrotou o [Sporting](#) numa tangencial vitória, no domingo, 3-2, em jogo referente à jornada 9. Nesta competição, os arsenalistas vinham de uma vitória, e a turma de [José Gomes](#) chegava de uma sequência de três vitórias.

No trigésimo quinto minuto de jogo, [Salvador Blopa](#) inaugurou o marcador.

[Tomás Gomes](#), empatou a partida aos 58 minutos. Num gesto infeliz, [Afonso Lee](#) marcou um golo na própria baliza à passagem do minuto 61. [Rafael Camacho](#) marcou o segundo golo para o Sporting, aos 65 minutos. [Sandro Vidigal](#) fechou a contagem com um golo quando o relógio assinalava o minuto 77.

Depois deste resultado o Sporting ocupa o segundo lugar na [classificação geral](#), 17 pontos, com o SC Braga a encontrar-se na quarta posição, 13 pontos. Na próxima jornada, a equipa de Braga [joga em casa frente ao FC Porto](#). Por sua vez, a turma de José Gomes [recebe o Benfica](#).



Este texto foi criado automaticamente a partir de um algoritmo idealizado pelo zerozero.pt com alterações feitas pelo colaborador **mcfistu**

Achei relevante ★★★★★ Achei que tem qualidade ★★★★★

Figura 6. Exemplo de uma notícia gerada pelo Prosebot com alterações feitas por um colaborador (2 maio 2024). Fonte: website do ZeroZero

## 4.5. Funcionamento do Prosebot

O Prosebot produz “texto perceptível em linguagem natural a partir de dados de entrada não linguísticos” (Ribeiro, 2019, p. i), neste caso dados numéricos. Este sistema é um modelo de Geração de Linguagem Natural (GLN), um subcampo do Processamento de Linguagem Natural (PLN), que por sua vez é uma das áreas da Inteligência Artificial (IA). A área de PLN existe desde o início da década de 1950, como se discutiu no ponto 2.1. Uma breve história da Inteligência Artificial, mas recentemente tornou-se um campo de investigação mais ativo (Rocha, 2023).

Do ponto de vista técnico, o Prosebot, o primeiro caso de aplicação de GLN ao jornalismo desportivo em Portugal, assenta numa arquitetura modular que usa PHP (Ribeiro, 2019), uma linguagem de programação em código aberto. A escrita de conteúdo é realizada através dos modelos de texto pré-definidos que são preenchidos com os dados específicos de cada jogo, como resultado, jogadores que

tiveram em destaque, e momentos relevantes da partida (golos, penalidades, entre outros...). A abordagem de templates é comum nos modelos de GLN, pois é uma estratégia eficaz para gerar textos coerentes e relevantes (Van Deemter et al., 2005).

As informações recolhidas pelo Prosebot são transformadas a partir de uma estrutura em JSON, que engloba os dados do jogo, idioma, modelos de frases, dados de domínio, funções gramaticais e linguísticas (Figura 7):

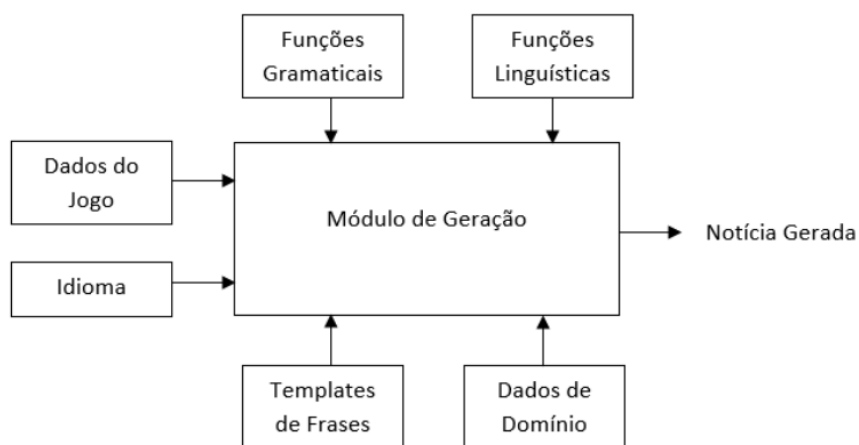


Figura 7. Arquitetura do Prosebot (Ribeiro, 2019)

Os modelos de texto são geridos através de uma plataforma para esse efeito, construída a partir da biblioteca JavaScript de código aberto React JS. A plataforma “comunica com a API do Prosebot para obter os idiomas e contextos disponíveis e validar a escrita dos modelos, e com a API do Editor do Prosebot para criá-los, excluí-los e editá-los<sup>102</sup>” (N. Cardoso, 2022, s.p.).

Esta interface dá aos editores a possibilidade de modificar e criar modelos de forma dinâmica (Ferreira, 2023), uma flexibilidade que permite ajustar a linguagem aos diferentes tipos de eventos desportivos e adaptar o sistema a novos contextos, como outras modalidades desportivas e diferentes idiomas. Os últimos desenvolvimentos da ferramenta disponível em código aberto permitiram também testar a ferramenta para boletins meteorológicos (Rocha, 2023).

A componente de validação do Prosebot é outro dos aspetos técnicos relevantes. Depois de gerar o texto, o sistema verifica se o conteúdo corresponde aos dados originais, com o intuito de minimizar erros comuns em sistemas de GLN, como inconsistências factuais. Esta abordagem de validação

---

<sup>102</sup> “It communicates with the Prosebot API to get the available languages and contexts and to validate the writing of the templates, and with the Prosebot Editor API to create, delete and edit them” (N. Cardoso, 2022).

alinha-se com algumas recomendações sobre a importância de aplicar mecanismos de controlo de qualidade em sistemas de geração de texto automático (Gatt & Krahmer, 2018).

O Prosebot está programado para escrever textos jornalísticos com base em frases pré-elaboradas com a ajuda de jornalistas, um conjunto de regras gramaticais que possibilitam a concordância entre o número e o género, e um conjunto de condições que ativam determinadas sequências de palavras (Fernandes, 2021). Estes modelos de texto foram construídos manualmente a partir de um vasto conjunto de notícias escritas por jornalistas.

A partir dos dados de entrada, o algoritmo dá resposta a sete campos: 1. Título: expressa o resultado da partida; 2. Antetítulo: caracteriza o resultado com base na diferença de golos, no número de golos marcados e equipas participantes; 3. Lead: oferece detalhes sobre o resultado, os jogadores que marcaram golo, o número de cartões vermelhos e os jogadores que se destacaram no jogo; 4. Introdução: apresenta o resultado do jogo, o histórico recente de cada equipa, destaca o melhor jogador da partida e uma curiosidade sobre o jogo. 5. Eventos: destaca os melhores momentos, entre eles os golos, cartões vermelhos, substituições e penáltis. 6. Próximas partidas: expõe a classificação de cada equipa após a partida, o próximo jogo de cada uma e originalidades relacionadas com as equipas; 7. Curiosidades: esta última secção aparece separada do texto e inclui uma lista de curiosidades sobre o jogo ou sobre as equipas, normalmente refere sequências de vitórias, séries de golos marcados, estatísticas e recordes (Fernandes, 2021).

Do ponto de vista jornalístico, o Prosebot obedece a um conjunto de regras de escrita na *web*, seguindo o modelo informacional de pirâmide deitada (Canavilhas, 2014). Este modelo divide a informação por níveis: o primeiro contém as informações base do lead (o quê, quando, quem, onde); o segundo é o nível de explicação que aprofunda o como e o porquê; o terceiro é o nível de contextualização, que recorre a elementos multimédia e análise mais detalhada e, por último, o nível de exploração, que promove a ligação entre conteúdos, recorrendo a arquivos internos e fontes externas (Canavilhas & Gonçalves, 2023).

A partir desta estrutura e do trabalho prévio dos jornalistas, o Prosebot gera textos gramaticalmente corretos e coerentes. Isto só é possível porque a escrita jornalística é padronizada e estereotipada, ou seja, segue determinados padrões textuais: “A história noticiosa mantém-se unida por certos incidentes, certos padrões cronológicos e dramaturgicos e uma coerência lógica interna <sup>103</sup>”

---

<sup>103</sup> “The news story is held together by certain incidents, certain chronological and dramaturgical patterns and an inner logical cogency—just like the fairytale, the piece of gossip and the short story” (Engelbrechtsen, 1997, p. 222)

(Engebretsen, 1997, p. 222). A coerência textual é conseguida a partir da sequencialidade dos assuntos e dos elementos que unem as frases, os parágrafos e os blocos de texto.

O hipertexto funciona como um elemento disruptor da leitura linear do texto, porque adiciona informações que o utilizador pode ler em trajetórias distintas, criando formas originais de contar histórias, através de nós independentes (Engebretsen, 1997). Portanto, a criação de relações diferentes entre os blocos de informação mostra que é possível gerar textos coerentes, e que o fator da linearidade não é o principal indicador de coerência no webjornalismo: "O aspeto da coerência que deve ser deixado para trás é a coerência explícita entre os próprios géneros, a que corresponde à relação entre as sequências vizinhas e o texto linear<sup>104</sup>" (Engebretsen, 1997, p. 223).

À semelhança do que acontece com os resumos de jogos, o Prosebot desenvolve um texto jornalístico coerente dividido em parágrafos e atribui hiperligações às diversas entidades (equipas, jogadores e resultado). Tal como acontece com os resumos, as antevisões dos grandes jogos são escritas por jornalistas, enquanto a escrita automática preenche a lacuna de antevisões em campeonatos de menor relevância, sobretudo nos domínios estrangeiros. Com isto, o Prosebot gera resumos e antevisões de jogos que aproveitam o volume de dados disponível na base de dados do jornal, transformando-os em conteúdos de texto disponíveis no *website*. Na prática, a publicação destes conteúdos semiautomáticos preenche uma lacuna na cobertura das competições desportivas que até então eram "invisíveis" à cobertura mediática, por falta de recursos humanos e financeiros.

Desde 2022, o código do Prosebot está disponível em acesso aberto, o que deu "origem a um sistema particularmente útil a criadores de conteúdos e empresas que pretendem acelerar o processo de redação de notícias e sínteses, recorrendo à geração automática de versões semifinalizadas de texto a partir de dados estruturados" (N. Cardoso, 2022, p.ii). O código está disponível no Git Hub em português, português (Brasil), inglês, italiano e espanhol, e o objetivo é expandir a diversidade de idiomas. A equipa de engenheiros informáticos do ZeroZero continua a desenvolver o algoritmo para outros contextos, como é o caso da antevisão de jogos (Ferreira, 2023) (Figura 8).

---

<sup>104</sup> "The aspect of coherence which must be left behind, is the explicit coherence in between the nodes themselves, the one corresponding to the relation between neighbour sequences in a linear text" (Engebretsen, 1997, p. 223)

PREVIEW

U-20 WOMEN'S WORLD CUP: CAN MINNOWS MEXICO HUMBLE USA?

## Mexico vs United States of America - prediction, team news, lineups

2024/09/11 04:15



Mexico and USA go head-to-head at this Wednesday in the U-20 Women's World Cup.

Considering the Mundial Fem. U20 2024, from Mexico's most influential players, [Marcia García](#) participated in 3 games, and [Renatta Cota](#) has played the most minutes (270). [Marcia García](#) is their current best scorer with 1 goal. As for USA, [Pietra Tordin](#) has entered the field 3 times, and [Savannah King](#) is the one with more minutes played (270). [Pietra Tordin](#) is the current best scorer with 3 goals.

The last meeting between the two teams ended with USA winning 2-1. Based on Playmaker's match predictor, USA's national team are favourites going into the game.

### Last starting XIs

Mexico ( vs Colombia 2024-09-06): [Renatta Cota](#), [Michel Fong](#), [Ana Mendoza](#), [Giselle Espinoza](#), [Natalia Colin](#), [Fátima Servín](#), [Julia Valadez](#), [Montserrat Saldivar](#), [Marcia García](#), [Alice Soto](#), [Valerie Vargas](#)

United States of America ( vs Paraguay 2024-09-08): [Teagan Wy](#), [Gisele Thompson](#), [Savannah King](#), [Jordyn Bugg](#), [Heather Gilchrist](#), [Claire Hutton](#), [Riley Jackson](#), [Yuna McCormack](#), [Ally Sentnor](#), [Emeri Adames](#), [Pietra Tordin](#)

Figura 8. Exemplo de antevisão de um jogo do Campeonato do mundo Feminino Sub-20<sup>105</sup>.

<sup>105</sup> Link disponível: <https://www.soccerzz.com/news/mexico-vs-united-states-of-america-prediction-team-news-lineups/671545>

## **4.6. Processo de recolha de informação para o estudo**

Os primeiros contactos com o Prosebot (ZeroZero) tiveram início em 2022, através da pesquisa exploratória. Após esse momento inicial, foi delineado o plano metodológico e iniciado o contacto direto com a pessoa a cargo de receber os estudantes e investigadores académicos na redação, neste caso a responsável pelos recursos humanos. Os objetivos da pesquisa e a sua operacionalização foram explicados por email, no dia 2 de fevereiro de 2024, obtendo-se uma resposta positiva por parte da redação do ZeroZero.

No dia 8 de julho de 2024 realizou-se a primeira visita à sede da redação, situada na Rua 28 de Janeiro, 350, Fração T17 em Vila Nova de Gaia. A redação insere-se num edifício partilhado com outras empresas. Ao início da manhã, foi feita uma visita guiada à redação com a responsável pelos recursos humanos que explicou a evolução da estrutura da redação, de que forma os profissionais se distribuem e quais as utilizações de cada espaço.

Após a visita guiada à redação, e feitas as devidas apresentações entre investigadora e equipa do nativo digital, foi iniciado o processo de recolha das entrevistas na sala de reuniões. Os primeiros entrevistados foram os diretores do jornal, que começaram por contextualizar o surgimento do ZeroZero enquanto jornal desportivo e o desenvolvimento do sistema Prosebot. No dia 8 de julho foram recolhidas sete entrevistas. O dia seguinte, 9 de julho, foi dedicado à recolha de fotografias dos vários espaços da redação, à visualização do funcionamento e interface do Prosebot, e à recolha de mais quatro entrevistas.

Nos dois dias de pesquisa de campo foram recolhidas 10 entrevistas: os dois diretores, um gestor de modalidades, três gestores de conteúdos, um jornalista, o chefe de redação e dois engenheiros informáticos. Os entrevistados foram selecionados de forma intencional, com base na sua proximidade ao tema em estudo e é por esse motivo que foram escolhidos vários profissionais que ocupam cargos designados de gestão (de conteúdos ou modalidades), porque se verificou que são os principais utilizadores do Prosebot dentro da redação.

Nesse sentido, verificou-se uma mudança de rumo na investigação: num primeiro momento acreditava-se que o Prosebot era uma ferramenta utilizada sobretudo pelos jornalistas, no entanto, esta realidade não se verificou na redação. O Prosebot é fundamentalmente utilizado pelos gestores de conteúdo, pelo diretor de informação e por colaboradores não-jornalistas.

A maioria das entrevistas decorreu no formato presencial nas instalações do Zerozero, algumas na sala de reuniões e outras na sala do museu. Posteriormente, foram recolhidas mais 4 entrevistas

através de videochamada na plataforma Zoom. Todos os entrevistados concordaram com a gravação do áudio das entrevistas e assinaram a Declaração de Consentimento Livre, Informado e Esclarecido. As entrevistas tiveram uma duração média de 25 minutos cada uma, sendo que a mais curta durou 15 minutos e a mais longa durou 50 minutos.

## Capítulo 5. Resultados e discussão

Este capítulo estabelece um diálogo entre os resultados do estudo empírico e as perspectivas teóricas abordadas nos três primeiros capítulos da tese. A partir das duas técnicas metodológicas, a entrevista e o grupo focal, são aprofundados os efeitos e as dinâmicas do uso de IA na redação do ZeroZero. Nesta parte, as percepções dos entrevistados são sustentadas pelos pressupostos das teorias da inovação, Ator-Rede (TAR) e Usos e Gratificações (TUG), entre outros conceitos que foram explorados no enquadramento teórico. Os assuntos são ilustrados com citações dos entrevistados que melhoram a interpretação.

Como forma de tornar a leitura mais fluida e melhorar a compreensão de cada tema, os resultados das entrevistas e do grupo focal são apresentados por tópicos que remetem para as questões de investigação. Recorde-se: 1) Quais as principais vantagens e desvantagens da produção semiautomática de notícias? 2) Como é que a produção semiautomática de notícias transforma as rotinas na redação do ZeroZero? 3) Os jornalistas do ZeroZero têm medo de ser substituídos pela IA? 4) Como podem os princípios éticos do jornalismo ser incorporados nesta tecnologia?

No subcapítulo dedicado às entrevistas, a análise divide-se em: 1. Motivações para a criação do Prosebot e objetivos que a ferramenta cumpre na redação; 2. Interação entre Diretores, Informáticos e Jornalistas; 3. Funcionalidades (em evolução) do Prosebot e dinâmica colaborativa do ZeroZero; 4. Os jornalistas têm receio de ser substituídos? 5. Aceleração do tempo: a principal arma do Prosebot; 6. O ChatGPT e outras IA's generativas; 7. Questões éticas e futuro do jornalismo na era da IA. Já o subcapítulo do grupo focal, está estruturado nos seguintes pontos: 1. Inovação no jornalismo; 2. Rotinas jornalísticas e substituição do jornalista pela IA; 3. Interação entre jornalistas e tecnoatores; 4. Limites e dilemas éticos e profissionais; 5. Estratégias e recomendações para o uso de IA no jornalismo; 6. Desafios da adaptação do jornalismo na era da IA generativa.

### 5.1. Entrevistas

Esta tese seguiu uma abordagem qualitativa, com recurso às técnicas da entrevista e do grupo focal, como se referiu no capítulo 4. Com vista a concretização dos objetivos de investigação delineados, realizaram-se entrevistas semiestruturadas com um conjunto de profissionais do jornal desportivo ZeroZero. A seleção dos participantes seguiu dois critérios: o primeiro, o papel desempenhado no desenvolvimento e implementação do Prosebot na redação; e o segundo, a disponibilidade para participar no estudo.

As entrevistas decorreram entre 8 de julho e 8 de outubro de 2024, com um total de 14 profissionais entrevistados. Privilegiou-se o contacto presencial, mas quatro das entrevistas aconteceram em formato de videochamada. Todas as sessões foram gravadas e transcritas com o apoio do sistema de IA Pinpoint, sendo posteriormente revistas manualmente para garantir maior precisão às declarações. Este *corpus* constitui a base empírica da análise qualitativa e interpretativa que visa compreender as perceções dos profissionais sobre o uso da IA nas suas rotinas produtivas.

A análise é construída a partir de três eixos: a leitura das intervenções dos participantes, o enquadramento teórico desta tese e as perceções não-verbais recolhidas durante as visitas à redação do jornal e a recolha dos dados. Com esta premissa, as entrevistas serão analisadas sob o viés interpretativo e subjetivo da investigadora. De forma a argumentar e defender esta interpretação, a discussão faz a ponte com as teorias e conceitos reunidos na parte teórica da tese.

### **5.1.1. Motivações para o uso de produção semiautomática de notícias no ZeroZero**

O ZeroZero foi fundado no dia 21 de outubro de 2003, mas só se oficializou como meio de comunicação no dia 24 de setembro de 2011, com o registo de empresa jornalística nº126100 na ERC, Entidade para a Regulação da Comunicação Social. A ambição inicial dos dois fundadores do projeto era a de criar a maior base de dados de futebol em acesso livre de Portugal e do mundo.

Os fundadores, que ocupam o cargo de diretores do ZeroZero, são formados em engenharia informática e computação, pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. A sua formação foi o elemento-chave para a criação do ZeroZero e, mais tarde, do sistema Prosebot, como explica o diretor 1:

Podemos começar por explicar que nós (diretores) nunca fomos jornalistas, nós somos engenheiros informáticos de formação e o projeto cresceu connosco a ‘fazermos de conta’ que éramos jornalistas (...). Não era como agora que produzimos o próprio conteúdo e vamos atrás de histórias, naquela altura só escrevíamos factos. E já nessa altura achámos que perdíamos muito tempo a escrever coisas que seriam capazes de ser automatizadas de alguma forma para nos fazer poupar tempo. E criámos naquela altura o Prosebot, que não era ainda o Prosebot. (diretor 1)

Entre 2007 e 2008, os dois diretores desenvolveram o primeiro protótipo deste sistema computacional, que foi evoluindo a par com o ZeroZero:

O primeiro protótipo do Prosebot foi criado por volta de 2007/2008, este primeiro não era tão plástico como o atual. Estava escrito no código, se isto (X) então vais escrever isto (Y), se marcou dois golos então vais dizer fez um bis. (diretor 2)

Na altura, o ZeroZero era um *website* de resumos de jogos, um projeto de jornalismo amador, que não tinha jornalistas. Mas a ambição dos seus diretores era transformar o projeto num meio de

comunicação com credibilidade. A ideia de criar um sistema semiautomático de resumos de jogos partiu da necessidade de responder ao fluxo de informação contínuo na Internet e produzir conteúdos de forma mais rápida:

O Prosebot surgiu da nossa cabeça e das nossas necessidades, de não termos tempo, e com as competências técnicas que tínhamos para tentar desenvolver algum sistema que nos ajudasse e eu costumo brincar a dizer que é o equivalente a um ‘caldo *knorr*’, que é algo pré-feito que nos ajuda, mas que não dá muitas vezes o produto final, apenas nos ajuda a estar mais perto de conseguir produzir o produto final. E depois o mundo avançou muito para isso, hoje já são tecnologias mais naturais e mais comuns, mas na altura pareceu-nos super revolucionário e ajudou-nos imenso. (diretor 2)

E nós começámos este projeto com dois propósitos: um de alimentarmos a nossa base de dados com conteúdo escrito, porque a nossa base de dados é factual, é uma ficha de jogo. (...) O outro objetivo era que nós tínhamos vários domínios noutras línguas, portanto o Prosebot escreve em 11 línguas e nos vários domínios do site. (diretor 1)

Desta forma, os diretores do ZeroZero acreditam que, naquele momento, a sua ideia foi revolucionária porque lhes permitiu poupar tempo na produção de notícias e lembram que o único exemplo semelhante que conheceram foi a cobertura das eleições presidenciais nos EUA pelo *Washington Post*. Hoje, reconhecem que o uso destas tecnologias não é uma novidade no panorama global, mas é imprescindível para a sobrevivência dos media na Internet, tal como apontam vários estudos (Calvo-Rubio & Ufarte-Ruiz, 2020; Canavilhas, 2023; Francis & Bessant, 2005; Pavlik, 2013).

Como aponta Zelizer (2019), os jornalistas sempre utilizaram a tecnologia que tinham ao dispor para disseminar as notícias e chegar ao público. Tal como se verificou com a prensa de Gutenberg, o telégrafo, a rádio, o computador e outras invenções tecnológicas, a incorporação de sistemas inteligentes nas redações está a influenciar a forma como os jornalistas trabalham, o conteúdo das notícias, a estrutura e organização da redação e a relação entre os media, os jornalistas e o público (Newman & Cherubini, 2025; Pavlik, 2000).

As plataformas digitais e a IA trouxeram inúmeros desafios à produção noticiosa. Nas últimas duas décadas, as plataformas digitais intensificaram a relação entre o jornalismo e a atualidade, e contribuíram para que a velocidade da informação se tornasse um critério central na produção jornalística (Örnebring, 2010; Pavlik, 2000). A IA, por sua vez, tem reforçado a lógica capitalista que impera no ambiente *online*: produzir conteúdos em massa a um ritmo frenético (Örnebring, 2010). Neste aspeto, o caso do ZeroZero confirma a hipótese de que o jornalismo continua a ser influenciado pelos avanços tecnológicos (Mcluhan, 1964; Örnebring, 2010; Pavlik, 2000; Powers, 2012), ainda que a tecnologia não seja o único fator transformador nos media.

Vários elementos contribuíram para o desenvolvimento e implementação de IA no ZeroZero: 1) o contexto organizacional, onde se inclui a área de formação dos fundadores do jornal e o trabalho

colaborativo; 2) o contexto económico, como o ZeroZero é um nativo digital, precisou de procurar fontes de rendimento nas plataformas digitais e investir na visibilidade nos motores de busca; 3) a abrangência temática: estamos perante um media desportivo e o desporto é um dos temas mais fáceis de tornar automático, porque recorre a muitos dados estatísticos e utiliza uma linguagem repetitiva. Tal como se discutiu no ponto 1.2. O que é a inovação em Jornalismo?, existem diversos impulsionadores da difusão de inovações nos media. Os resultados evidenciam alguns destes impulsionadores identificados por García-Avilés et al. (2019), entre eles a liderança, o investimento, a motivação e a criatividade.

Com a perceção de que o jornalismo seria a ponte que lhes permitiria alcançar credibilidade perante as audiências, contratar jornalistas e formar uma redação foram passos decisivos para que o *website* se oficializasse como meio de comunicação. Segundo os diretores, os jornalistas desempenham determinadas tarefas que não podem ser realizadas por máquinas:

Sabíamos que teríamos de ter jornalistas, porque o jornalismo é fundamental para fazer tudo o que a máquina não pode fazer: entrevista, reportagem, investigação, nada disso está em causa. Durante muito tempo, o que tentámos fazer foi compartilhar com os jornalistas a nossa ideia de que isto podia servir para melhorar o dia-a-dia e os conteúdos rotineiros, ‘o virar frangos’ que às vezes tem de se fazer e que não lhes dá estímulo, nem prazer nenhum e isto podia ser uma ferramenta que os ajudava a isso, libertando tempo para eles fazerem a magia do jornalismo que é nas outras áreas todas que realmente eles fazem a diferença e são sempre os olhos do mundo, não aqui nisto não seriam. (diretor 2)

Após 8 anos desde a criação da primeira ferramenta de apoio à escrita de texto, os diretores decidiram dar um novo impulso de desenvolvimento e arrancar “com um projeto mais consolidado que é o Prosebot, com tudo o que já tem hoje em dia, que ajuda não só a escrever, como a procurar dados e estatísticas que o jornalista não saberia” (diretor 1). Enquanto o primeiro sistema era uma versão simples baseada em condições “*if then else*”, o modelo mais recente apresenta maior robustez, com mais possibilidades linguísticas e variabilidade de frases.

Esta versão mais robusta do Prosebot foi criada durante o processo de candidatura ao Google Digital News Initiative Funding<sup>106</sup>, um programa criado pela Google para apoiar projetos de jornalismo digital na Europa. A equipa do ZeroZero concorreu duas vezes, com o objetivo de receber financiamento que permitisse impulsionar o seu modelo de negócio através do sistema Prosebot, mas ambas as candidaturas foram recusadas. Mesmo assim, o gestor de conteúdos 2 revela que a elaboração da candidatura e a demonstração de interesse da *Google* foram passos decisivos para que a ideia se concretizasse: “Penso que para o ZeroZero foi um passo positivo, porque sentimos que

---

<sup>106</sup> Esta iniciativa da Google dispõe de cerca de 150 milhões de euros para promover a transição digital dos media e apoiar a criação de produtos e serviços jornalísticos inovadores.

estávamos no caminho certo, porque a Google tinha mostrado interesse, apesar de não ter dado seguimento ao projeto<sup>107</sup> (gestor de conteúdos 2).

A partir do Prosebot, o jornal propunha o modelo de negócio *long tail* (cauda longa) uma estratégia de marketing digital que privilegia a venda de uma grande variedade de conteúdos para aumentar a abrangência de interesses da audiência fragmentada. Isto revela uma reestruturação do modelo de negócio do jornalismo, adaptado às plataformas digitais (Anderson et al., 2012). Para o gestor de conteúdos 2, esta estratégia de negócio foi um dos principais motores de desenvolvimento do Prosebot:

Havia uma cauda longa em termos de dados aqui, em termos de dados que não estão a ligar-se com o mundo exterior e não estão a ganhar envolvimento e o Prosebot pode efetivamente utilizar essa cauda longa e atirá-la para o mundo para que possamos ganhar o jogo na guerra da informação e da tecnologia<sup>108</sup>. (gestor de conteúdos 2)

Ao ter os dados, consigo publicá-los quer em forma de tabela, quer em forma de texto, e para isso o Prosebot é uma arma espetacular. Essa visão de atingir todo o espectro de jogos em linguagem natural com o texto é uma das grandes coisas que nos moveu. (diretor 2)

Os entrevistados esclarecem que o conceito Prosebot descreve “toda a engenharia de sistema” (diretor 1), onde se incluem inúmeras funcionalidades que podem ser utilizadas por jornalistas, gestores de conteúdos, gestores de modalidades e por colaboradores não-jornalistas externos à redação.

A primeira funcionalidade do Prosebot é a escrita de sínteses de jogo, a partir dos dados compilados na base do jornal. Os modelos de texto que compõem esta estrutura foram elaborados por jornalistas do ZeroZero e são continuamente aperfeiçoados, o que lhes confere concordância gramatical e coerência linguística.

Por esta razão, os resumos de jogos são publicados automaticamente: “há a sinopse de todos os jogos que não revemos e que não fazemos triagem, confiamos no que lá está” (diretor 1). As páginas dos domínios estrangeiros são preenchidas com estes resumos semiautomáticos, como forma de garantia de que existe um texto para cada ficha de jogo compilada na base de dados.

A partir destes modelos de texto, o Prosebot fornece uma base de notícia aos jornalistas servindo de fórmula pronta, de ‘caldo *knorr*’, como apelida o diretor 1. Neste caso, o jornalista insere os dados sobre um determinado jogo e dispõe de uma notícia pré-feita pela ferramenta, podendo editar,

---

<sup>107</sup> “I think for Zerozero it was a positive step because it felt to them like they were on the right lines because Google had shown an interest even though they didn't follow up.” (gestor de conteúdos 2)

<sup>108</sup> “There was a long tail in terms of the data here in terms of data that is not connecting with the outside world and not gaining engagement and Prosebot can effectively use that long tail and throw it into the world so that we can win the game in the information and technology war.” (gestor de conteúdos 2)

acrescentar e reformular o que pretender. Nesta fórmula, cabe ainda a função de leitura da base de dados e fornecimento de informações de contexto, estatísticas e marcos históricos ao jornalista. Por exemplo, se um jogador marcou 50 vezes numa determinada época, o sistema fornece esta informação ao jornalista, poupando-lhe tempo e agregando valor ao seu trabalho. Esta é uma das vantagens do uso de IA nas redações, identificada por vários autores, referidos no capítulo 2 (Essenfelder et al., 2019; Graefe, 2016; Newman & Cherubini, 2025; Torrijos, 2021).

No que concerne aos jogos e campeonatos que aconteceram antes da existência da Internet, o diretor 1 explica que as informações foram recolhidas através do trabalho de pesquisa manual em jornais da época, guardados nas bibliotecas municipais. Desta forma preencheram-se 20 mil fichas de jogos da liga portuguesa de futebol, desde a primeira época 1934/1935 e como naquela altura não havia gravações dos jogos, muitas vezes “torna-se mesmo impossível verificar a informação e acabamos por escolher a que parece mais confiável” (diretor 2). Por este motivo, “estas informações vão sendo alvo de correções, seja da nossa parte ou dos colaboradores ou do público em geral” (diretor 1).

Portanto, a recolha de informações é um trabalho contínuo e inesgotável no ZeroZero, o que faz desta plataforma “um organismo vivo” e “essa é a vantagem do digital em relação ao papel, é que nós podemos refazer a notícia e ir corrigindo a notícia”, justifica o diretor 2. Esta estrutura permite ao ZeroZero construir textos jornalísticos com dados que outros jornais não conseguem ter e que agregam valor às informações aqui veiculadas:

Nós podemos dizer quem é melhor marcador a nível nacional, qual é que foi o jogador que fez mais jogos, qual foi o jogador que fez mais golos no fim de semana, qual é o jogador mais velho a fazer isto, o mais novo, dados que estão escondidos nas fichas de jogo e que podem originar histórias: "Atenção que este jogador marcou 8 golos este fim de semana, ele pode tornar-se um fenómeno nacional!". (diretor 1)

A partir deste conjunto de dados, a equipa de engenheiros informáticos tem trabalhado no sistema Prosebot, com vista a agregação de novas funcionalidades. O investimento levou a que, à época das entrevistas, o Prosebot tivesse capacidade para redigir os seguintes itens: a síntese de jogo, a antevisão, o resumo da jornada, a biografia de jogadores, a biografia de equipas e as transferências de jogadores. E quanto maior é a abrangência do Prosebot, mais importante é debater as perspetivas dos jornalistas sobre os efeitos desta tecnologia no seu trabalho.

O recente impulso de desenvolvimento da ferramenta teve como resultado uma maior variabilidade de modelos textuais. Cada parte do texto corresponde a um conjunto de detalhes de contexto, como localização, equipa, jogador que podem ser descritos de múltiplas formas. O sistema tem várias combinações de frases previstas para cada situação e, se o utilizador fizer o mesmo pedido 100 vezes, o sistema vai gerar 100 textos diferentes para o mesmo evento. Os avanços no sistema permitiram

expandir o modelo para mais 10 idiomas e este número pode continuar a aumentar, agora com a facilidade de utilizar IA generativa para as traduções: “podemos pôr o Prosebot a escrever em 200 línguas, consoante criemos essa camada de tradução dos *templates*”, aponta o diretor 2.

O ZeroZero faz uso do sistema Prosebot e de outras ferramentas de IA com o objetivo de produzir mais conteúdos e crescer enquanto empresa, sendo que os alicerces tecnológicos são a base da sua estratégia de inovação. Tal como foi aprofundado no capítulo 1, as inovações são implementadas de acordo com o conjunto de valores culturais, económicos e sociais pré-existentes numa organização (Örnebring, 2010) e, por este motivo, a mesma ferramenta tecnológica é recebida e utilizada de forma diferente em cada redação.

O ZeroZero assume, desde a sua fundação, uma forte componente tecnológica e a ambição de produzir conteúdos jornalísticos sobre jogos que, até então, não eram alvo de cobertura mediática. Além disso, os diretores cultivam uma relação de proximidade entre a equipa e fomentam a comunicação interna através da organização do espaço da redação (é um espaço aberto) e de reuniões trimestrais (Momento Zero) em que se discutem expectativas e objetivos empresariais e jornalísticos. Estes valores têm sido decisivos para a receptividade da equipa em relação ao uso de IA.

Como identificam alguns autores, a inovação pode atuar em diferentes categorias: produto, posição, paradigma, processo, dimensão social e género (Dogruel, 2013; Francis & Bessant, 2005; Krumsvik et al., 2019). O Prosebot representa melhorias em várias destas categorias: 1) torna os processos de produção e distribuição de notícias mais céleres e eficientes; 2) desenvolve conteúdos jornalísticos a partir de dados estatísticos, como as sínteses de jogo, as antevisões e as biografias de jogadores, e agrega características do webjornalismo, como as hiperligações; 3) reposiciona a marca ZeroZero no mercado ao oferecer conteúdos escritos sobre competições que não tinham cobertura mediática até ao momento, e permite alcançar determinados nichos; 4) influencia o modo como a organização funciona (o paradigma), potenciando a estratégia de negócio *long tail*, uma abordagem através da qual o valor económico é gerado a partir de uma grande quantidade de conteúdos de nicho.

Tendo por base o modelo de difusão das inovações (García-Avilés et al., 2019), o Prosebot e a IA são utilizados maioritariamente na área da produção de conteúdos, mas também na distribuição e comercialização do produto jornalísticos. Os principais objetivos do seu uso são agilizar o processo de escrita de notícias, produzir mais conteúdos de texto, alcançar mais audiência e potenciar a angariação de mais publicidade *online*. Quanto ao tipo de atores, os incitadores do uso desta tecnologia são os diretores do jornal e os principais utilizadores são os gestores de conteúdos, gestores de modalidades e os jornalistas estrangeiros.

O principal obstáculo à incorporação desta ferramenta no dia-a-dia é o receio inicial dos jornalistas em serem substituídos pelas máquinas. Esse receio tem sido atenuado através da comunicação direta entre os diretores, os informáticos e os jornalistas, como se verá mais à frente quando os participantes mencionam a importância das reuniões trimestrais.

Como fatores impulsionadores desta inovação, destacam-se a liderança determinada em implementar esta tecnologia como apoio ao trabalho humano, o investimento em recursos humanos e financeiros para a execução do Prosebot, a criatividade e motivação para desenvolver e melhorar continuamente a tecnologia e a experimentação da ferramenta. Como resultado, o ZeroZero tem registado uma melhoria nos processos de produção jornalística, o crescimento da audiência, maior prestígio e impacto, aumento da receita publicitária, crescimento para outros domínios/idiomas e contratação de mais profissionais para a redação.

O exemplo do Prosebot parece comprovar que a inovação é um ciclo que passa pela invenção, a difusão e a aplicação (Dogruel, 2013) e sempre que é adicionada uma nova funcionalidade do sistema, este ciclo volta a repetir-se. O que faz do Prosebot uma inovação não é a tecnologia em si, mas a estratégia com que tem sido aplicada e os objetivos que têm sido alcançados a partir do seu uso neste media. Tal como refere García-Avilés (2021b), a inovação jornalística reside na criação de produtos que acrescentam valor aos jornalistas, à organização e à audiência. Neste campo, importa perceber quem são os principais intervenientes no processo de desenvolvimento e implementação desta ferramenta na redação.

### **5.1.2. Intervenientes no desenvolvimento e implementação do Prosebot na redação**

A partir de 2016, verificou-se um investimento contínuo no sistema Prosebot, através de uma estratégia colaborativa entre o ZeroZero e a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP). Um dos intervenientes diretos neste processo é um professor de engenharia informática da Universidade do Porto que foi colega de turma dos fundadores do ZeroZero e “que abraçou este projeto, foi incentivando alunos a elaborar teses sobre o assunto e colocando alunos a trabalhar e a estagiar aqui. Inclusive, dois desses alunos ficaram cá a trabalhar connosco” (diretor 1). Para o professor, a principal motivação que o levou a colaborar com esta iniciativa foi a vontade de explorar “ferramentas que facilitem o acesso à informação” e que promovam “diferentes modalidades de apresentação desde vídeos, imagens, tabelas, textos” (professor 1).

O projeto foi avançando a partir do trabalho conjunto entre profissionais da área do jornalismo (alguns elementos da equipa de redação do ZeroZero) e profissionais da área da informática (os diretores, o professor da FEUP e os estudantes de mestrado da FEUP). Os estudantes de mestrado

realizam um período de observação no ZeroZero e “essa é a altura em que eles desenvolvem em concreto o sistema com a base de código que o ZeroZero tem para o Prosebot” (professor 1).

As dissertações de mestrado são uma forma de colocar em prática pequenos objetivos que acrescentam funcionalidades ao Prosebot ou melhoram as existentes: “houve teses que resultaram e outras que não, mas todas deixaram o seu contributo. As teses tentaram sempre ser também um bocadinho de ‘mão na massa’ de desenvolver mais o sistema” (diretor 2). O professor destaca um dos trabalhos dos últimos anos, realizado por um dos atuais informáticos do jornal, que “fez a primeira publicação *open source* deste *software*, ou seja, o Prosebot está publicado de forma aberta e ele foi responsável por pegar no código que existia de forma fragmentada, não documentado, com aspetos ainda não arrumados e organizá-los” (professor 1).

Os temas das dissertações partem de um olhar conjunto entre os diretores do ZeroZero, o professor da FEUP e os estudantes, a partir do qual se unem objetivos empresariais, jornalísticos e académicos. Do lado do ZeroZero, a visão dos fundadores é consolidada com a posição do diretor de informação que faz a ponte entre as necessidades da redação, a visão jornalística e os objetivos empresariais da chefia. Nas interações diárias entre o diretor de informação e os fundadores, “uma preocupação que está sempre presente é ‘Como é que nós podemos ajudar a redação? Como é que a redação pode ser mais capaz em termos quer de recursos, quer de ferramentas?’”, sustenta o diretor 2. E mesmo quando parece que o assunto se está a esgotar, surge sempre a ideia de explorar outra vertente e, “felizmente tem havido interesse dos estudantes e até já chegámos a ter duas pessoas a trabalhar em simultâneo em teses de Prosebot, com diferentes abordagens”, conclui.

Entre os trabalhos desenvolvidos, registam-se melhorias no sistema. Um dos estudantes entrevistados explicou que a sua dissertação teve como objetivos acrescentar eventos ao Prosebot e melhorar os textos existentes. Para isso, o estudante aplicou um inquérito aos colaboradores não-jornalistas do Prosebot para recolher a sua avaliação de determinados parâmetros da escrita do algoritmo:

A ideia principal era, por um lado, fazer com que o Prosebot conseguisse relatar outro tipo de evento, e fosse o mais rico possível em termos das informações que conseguia falar do jogo e, por outro, tentar dar mais variedade ao texto que ele produzia, porque um sistema baseado em templates comparado ao que existe atualmente é um pouco simples (engenheiro informático 3).

Na perspetiva dos diretores, um dos alunos que desenvolveu a sua dissertação entre 2017 e 2018, mereceu destaque por criar a base atual do sistema e “a partir daí as teses seguintes já tiveram um bocadinho mais de ‘sumo’ e foi onde se incluíram os trabalhos de dois dos nossos informáticos atuais” (diretor 1).

Um destes engenheiros informáticos conta que entrou no projeto Prosebot porque tinha interesse na área do desporto e ambicionava trabalhar numa ideia que pudesse melhorar a vida de alguém. Desde o início, a mensagem que lhe passaram foi que o objetivo principal do Prosebot “nunca seria substituir o jornalista, mas sim ajudá-lo a tornar a sua vida mais interessante” (engenheiro informático 2). Na altura em que desenvolveu a sua dissertação, o Prosebot ainda não tinha sido apresentado ao público, porque precisava de alguns ajustes:

Na minha dissertação, o que fiz foi uma base iniciante do Prosebot, numa altura em que o Prosebot ainda não tinha sequer sido lançado para o público, ou seja, as notícias que eram desenvolvidas pela ferramenta ainda não estavam disponíveis para o público. Melhorámos muito o algoritmo, começámos a utilizar cada vez mais dados, aumentámos o número de *templates*, de forma a tornar a ferramenta muito mais robusta. Os resultados foram bons e a avaliação da dissertação foi ótima. O *feedback* dos jornalistas já era de que o Prosebot era algo robusto para ser usado, faltava apenas algumas afinações que nas dissertações seguintes foram melhoradas. (engenheiro informático 2)

Ao criar a base do Prosebot, este engenheiro informático conseguiu adaptar o algoritmo para ser utilizado noutras línguas, tornando-o internacional. Para isso, a colaboração dos jornalistas foi essencial, porque foram os responsáveis por traduzir os *templates*, criar *templates* adaptados a cada realidade linguística e explicar quais seriam as variantes para cada idioma. Estes avanços no sistema apenas são possíveis pela constante interação entre informáticos e jornalistas: “há aqui um ingrediente muito importante que são os modelos em si e esses modelos foram construídos por jornalistas para o Prosebot” (professor 1). Como explicam os dois informáticos, o papel dos jornalistas é um trabalho contínuo entre criação de *templates*, reformulação, tradução, avaliação dos textos do Prosebot, sugestões de melhorias e ideias de novas funcionalidades:

Nós temos uma ferramenta onde temos disponíveis os *templates* e à medida que os jornalistas vão traduzindo, nós (informáticos) conseguimos ir vendo, recuperá-los, testar num momento e depois dizer ‘aqui neste ponto está a falhar’, então eles corrigem é sempre um processo assim. (engenheiro informático 1)

Basicamente ia sendo um trabalho contínuo entre os programadores e os jornalistas, eles iam dando ideias, outras vezes éramos nós que dávamos ideias e sempre assim. Nem sempre as ideias eram exequíveis, porque isto não é tão linear. Este trabalho acaba por ser uma troca de ideias constante, um debate de ideias uns com os outros e era essa a interação. (engenheiro informático 2)

Outro avanço significativo da ferramenta foi a adaptação a outras modalidades desportivas, uma funcionalidade que está a ser utilizada no ZeroZero. O engenheiro informático 1 explica que o seu papel enquanto estudante de mestrado foi aprimorar os resumos nos domínios estrangeiros, capacitar o sistema para escrever outros temas e disponibilizar o código do sistema em acesso aberto para que outras pessoas possam utilizar o algoritmo:

Queríamos que qualquer pessoa pudesse pegar na ferramenta e fazer um resumo sobre o que quiser. No caso da minha dissertação, fiz uma experiência com um resumo de meteorologia do dia e consegui pôr isso funcional. Portanto, o objetivo final era abrir a plataforma a outros públicos. (engenheiro informático 1)

Para além dos dois estudantes de mestrado que ficaram a trabalhar no ZeroZero, houve outras investigações que deixaram os seus contributos, por exemplo, na avaliação da escrita do texto. Um dos estudantes avaliou parâmetros como a diversidade do texto e a qualidade de leitura, e outro “aplicou uma série de sete ou oito práticas, com base na literatura, para encontrar um valor da qualidade do algoritmo”, explicou o diretor 2, concluindo que estes trabalhos foram importantes, porque possibilitaram melhorias nos textos semiautomáticos.

O contexto em que o Prosebot é desenvolvido depende, assim, da interação entre múltiplos intervenientes e da conjugação de objetivos jornalísticos, académicos e empresariais. Este ecossistema reflete os efeitos dos múltiplos processos de convergência tecnológica, profissional e de conteúdos (Jenkins, 2009; Manovich, 2002; T. Quandt & Singer, 2009; Salaverría & García-Avilés, 2008), através da aposta em conteúdos multimédia, como *podcast*, vídeos e notícias de texto. Mas também os efeitos do trabalho interdisciplinar entre jornalistas, utilizadores e tecnoatores; da permanente ligação entre a área da informática e do jornalismo.

Neste meio de comunicação, os tecnoatores desempenham funções de gestão, liderança e produção de conteúdos, e os cidadãos não-jornalistas colaboram na recolha de informações para a base de dados. A partilha de algumas tarefas com cidadãos e com tecnoatores faz parte do quotidiano deste meio digital e parece ser uma realidade bem aceite pelos jornalistas. Porém, esta forma de trabalhar não é comum nos meios de comunicação mais tradicionais e pode desencadear discussões sobre a perceção de valores como a autoridade e a legitimidade jornalística (Garcia et al., 2018; Lewis & Westlund, 2015).

Os resultados das entrevistas evidenciam que determinadas características dos jornalistas continuam a diferenciar estes profissionais de outros atores que participam no processo noticioso e dos restantes produtores de conteúdos na *web* (Canavilhas & Gonçalves, 2023; Peña-Fernández et al., 2023).

A principal diferença é que os jornalistas são os únicos que se regem pelas normas éticas e deontológicas do jornalismo e por isso dão credibilidade ao jornal, através do compromisso com a verificação, interpretação e contextualização das informações (Anderson et al., 2012; N. Quandt et al., 2021). No ZeroZero, o Prosebot e a IA agilizam tarefas repetitivas e textos com uma componente estatística forte, enquanto os jornalistas realizam trabalhos de maior profundidade, como entrevistas, crónicas de análise de jogo, reportagens e outros conteúdos que exigem interpretação e emoção humanas.

### 5.1.3. Vantagens e desvantagens da produção semiautomática de notícias

A implementação de qualquer tecnologia no jornalismo apresenta sempre vantagens e desvantagens, e o Prosebot não é uma exceção. A partir das entrevistas, identificaram-se os principais benefícios e problemas da adoção desta tecnologia no ZeroZero. Entre as vantagens apontadas pelos entrevistados, destaca-se o aumento da produtividade e da eficiência. O Prosebot permite automatizar a redação de conteúdos repetitivos e factuais, como sínteses de jogos, antevisões, biografias e históricos de confrontos, poupando tempo aos jornalistas e aumentando a cobertura de eventos, especialmente nos escalões inferiores ou em modalidades com menos visibilidade nos media.

Os profissionais entrevistados concordam que a maior vantagem do Prosebot é a poupança de tempo em tarefas rotineiras. Esta vantagem é particularmente sentida pelos profissionais que utilizam a ferramenta diariamente, como os gestores de conteúdos, gestores de modalidades e os jornalistas que se dedicam às modalidades desportivas que têm menos visibilidade e aos domínios estrangeiros. Como tal, são vários os momentos em que os entrevistados referem a poupança de tempo, seja na escrita de texto, na procura de informações estatísticas na base de dados ou na colocação das hiperligações:

A questão do tempo é a mais importante de todas, claro que também evita erros, porque o Prosebot não tem erros ortográficos, que às vezes a escrever rápido acontecem. Mas o tempo para mim é a principal arma desta ferramenta. (gestor de modalidades 1)

(...) porque é uma ferramenta que nos ajuda a poupar tempo e o tempo permite-nos, depois fazer outras coisas, ou seja, o tempo que eu demoro a fazer uma coisa com se não tiver de ir buscar determinadas informações à mão, se calhar no mesmo tempo faço duas. (jornalista 1)

Dá-nos jeito, mesmo a mim que coordeno essas funções, que haja o Prosebot para não ter de meter um jornalista a olhar para aquilo durante muito tempo. Esse tempo é aproveitado para o jornalista fazer coisas mais interessantes do ponto de vista criativo. Há, portanto, uma poupança de tempo que é indiscutível. (chefe de redação 1)

O facto de primeiro economizar tempo, porque normalmente, um artigo de resumo é um artigo que tem de ser feito e é sempre feito, mas que é muito demorado. Se for feito tudo manualmente é muito demorado e com o Prosebot fica tudo muito rápido e podemos já passar para a tarefa seguinte. (jornalista 2)

Esta poupança de tempo permite redirecionar os esforços da redação para conteúdos de maior profundidade e valor interpretativo, como entrevistas, contactos com as fontes e reportagens, como reconhece o engenheiro informático 2: “tem permitido poupar tempo em tarefas rotineiras que os jornalistas antes desempenhavam. Ao fazer isso, conseguimos estimular os jornalistas a fazer outras coisas que eles gostam muito mais e para as quais ficam mais focados”. “E depois, obviamente, o jornalista continua a ser a garantia de que aquilo está conforme, mas vai-lhe poupar imenso trabalho e vai-lhe permitir aplicar esse tempo noutras coisas”, conclui o diretor de informação 1.

Estes resultados confirmam que a principal vantagem de usar IA é a poupança de tempo em tarefas rotineiras (Beckett & Yaseen, 2023; G. Cardoso et al., 2021; Couraceiro et al., 2025; Lindén, 2017; Simon, 2024a), tal como foi discutido no capítulo 2.

Os profissionais explicam que esta poupança de tempo é especialmente importante no contexto do jornalismo contemporâneo, em que a atenção da equipa se divide entre o *website* e as redes sociais (Anderson et al., 2012) e em que é necessário um esforço redobrado para tentar conquistar audiência para o *site*:

Os jornalistas têm muito para fazer, desde alimentar o site e as redes sociais, e com esta ferramenta poupam tempo para conseguir fazer outro tipo de coisas, porque o jornalismo agora vai viver e já vive muito de tentar atrair as pessoas dos canais onde elas estão para voltarem a vir consumir o nosso site. (diretor 1)

Outra mais-valia do Prosebot reside na escalabilidade da produção de conteúdos de texto. À data das entrevistas, o sistema tinha capacidade para produzir textos em 11 línguas e produzir textos para milhões de jogos registados na base de dados do jornal. Isto possibilitou “a abrangência de novos domínios, seja noutros países, seja noutras modalidades” (engenheiro informático 2).

No caso do domínio inglês, o gestor de conteúdos 3 sinaliza que esta é uma ferramenta “absolutamente crucial”, porque é humanamente impossível cobrir todos os jogos de pequena escala que acontecem aos fins de semana: “Nós, equipa inglesa, cobrimos os jogos da *Premier League* e grande parte dos jogos das divisões profissionais, mas há um número infinito de campeonatos em Inglaterra que precisava de cobertura. Esta ferramenta é genial porque permite superar esta lacuna”, acrescenta. Desta forma, o Prosebot garante resposta às necessidades informativas de um nicho de mercado que tem interesse nos campeonatos locais, como reconhece o engenheiro informático 3: “há muitas pessoas que até se importam mais com as ligas locais do que propriamente com a terceira ou a segunda liga”.

Ao preencher o site do ZeroZero com textos para todos os jogos que constam no seu histórico, o Prosebot possibilita também uma maior visibilidade nos motores de busca. O diretor 2 exemplifica: “se as pessoas procurarem 'Eusébio hat-trick Elvas', antes não nos encontravam e a partir de agora encontram”, porque a palavra hat-trick surge no resumo de um determinado jogo. “Eu penso que isso é um conteúdo interessante o suficiente para quando alguém pesquisa no Google poder ter esse destino de página que vai ajudar a responder a essa pergunta de "Eusébio hat-trick Elvas” (diretor 1). O mesmo acontece com outras expressões idiomáticas, que antes estavam ausentes da ficha de jogo, mas que através do texto se tornam mais visíveis nas pesquisas:

Isto permite ao Google catalogar as nossas páginas. Para o Google muitas das vezes as nossas páginas estão catalogadas como números, mas como as pessoas pesquisam com palavras, o Prosebot permite que seja feita essa associação com as palavras para que o nosso site se torne mais visível nas pesquisas. (engenheiro informático 2)

Ter maior visibilidade nos motores de busca conduz a outra vantagem: maior rentabilização publicitária, uma vez que mais páginas significam maior exposição a anúncios publicitários e, como consequência, maior receita. O diretor 2 confirma: “em vez de termos 10 antevisões, temos 200 a serem catalogadas pelo Google”, que se traduz num ganho direto para o negócio do jornal. Os diretores concordam que o Prosebot é o motor que impulsiona o crescimento do jornal, porque lhes permite atingir uma escala muito maior de conteúdos, páginas, domínios, anúncios publicitários e leitores, embora seja difícil quantificar os ganhos.

Para além disso, o Prosebot promove a referenciação e agregação de diferentes conteúdos dispersos pelas várias páginas do site: “o Prosebot ajuda-nos a criar uma ligação para passar do jogador para a notícia, da notícia para a equipa, para a competição e criar todas essas ligações” (diretor 1); “o Prosebot coloca sempre os links, que um humano não tem paciência para colocar ou que gastaria uma hora a pôr” (diretor 2).

Ao identificarem vantagens ao nível de poupança de tempo em tarefas rotineiras, número de conteúdos escritos para o *site* e maior visibilidade nos motores de busca, os diretores afirmam continuar a investir nesta “ideia vencedora” que potencia a estratégia de negócio. Sendo um nativo digital, o ZeroZero vive exclusivamente das receitas que consegue gerar *online*, a partir da publicidade e da visibilidade alcançada nas plataformas digitais “e, por isso, nós ao termos mais páginas com mais informação que não teríamos se não fosse para o Prosebot, acabamos sempre por ganhar mais dinheiro, em valor absoluto” (diretor 2).

Este caso ilustra a continuidade da evolução dos sistemas de IA dentro da redação do ZeroZero, em que existe uma preocupação constante de pensar em como a tecnologia pode responder às necessidades da redação. Esta situação remete para a teoria dos Usos e Gratificações, na perspetiva proposta por esta tese e discutida no capítulo 1: os jornalistas fazem uso das tecnologias para responder a um conjunto de necessidades, entre elas a precisar de produzir mais conteúdos em menos tempo para enfrentar a exigência pela velocidade da informação *online*.

A Internet e a IA têm contribuído para a aceleração dos processos jornalísticos, aumentando a pressão sob os jornalistas. De acordo com os relatórios sobre o uso de IA por jornalistas portugueses e estrangeiros, a otimização do tempo é um dos fatores impulsionadores do uso de IA, o que coincide com a necessidade de resposta aos fluxos informativos online. Partindo dos pressupostos da TUG, os jornalistas utilizam as tecnologias emergentes para poupar tempo, agilizar o seu trabalho e adaptar o

seu trabalho às lógicas das plataformas digitais. À medida os sistemas de IA se tornam mais complexos, como os modelos de IA generativa, multiplicam-se os usos e gratificações destas tecnologias nos media, com efeitos ainda incertos na atividade jornalística.

Contudo, os processos de desenvolvimento e de implementação do Prosebot também implicam alguns desafios. Na literatura, um dos principais desafios relatados é a falta de recursos financeiros e humanos que travam os processos de inovação nos media (García-Avilés et al., 2019; Lewis & Westlund, 2015). Como forma de contornar este problema, o ZeroZero apoia-se numa estratégia de colaboração em diferentes fases.

Na etapa de recolha de informação, o ZeroZero conta com mais de 20 mil colaboradores externos que fornecem dados sobre competições desportivas. Esta ação é fundamental para a base do jornal ter uma dimensão que possibilite o uso de tecnologias de automação de texto.

Na etapa de desenvolvimento da ferramenta, a colaboração com a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) é outro passo decisivo, porque possibilita novos avanços da ferramenta com recursos humanos voluntários (estudantes).

Por último, a formação dos diretores do jornal em engenharia informática é outro fator relevante, porque têm os conhecimentos técnicos para o desenvolvimento da ferramenta. A combinação destes fatores é essencial para suprimir o problema da falta de recursos e prosseguir com o desenvolvimento do Prosebot.

Na parte técnica, um dos desafios permanentes é a criação de novos *templates* que dão variabilidade e diversidade aos textos semiautomáticos, bem como a tradução para os diferentes idiomas. No mesmo sentido, a adaptação da ferramenta a outros tipos de texto, como as antevisões, exige sempre a fase de escrita de novos modelos de texto, a experimentação e os ajustes, sendo que os jornalistas escrevem, avaliam, reveem e corrigem os textos até os resultados do Prosebot estarem prontos para ser publicados de forma automática.

Outro desafio é a limitação da ferramenta no que diz respeito à capacidade de interpretar, verificar informações ou analisar emoções. Todos os entrevistados concordam que o Prosebot não tem capacidade para substituir os jornalistas em reportagens, entrevistas ou crónicas. Como afirma o gestor de modalidades 1: “Uma crónica, uma entrevista ou uma reportagem tem de ser muito mais pessoal, muito mais jornalística, muito mais humana. O Prosebot nunca vai ter essa capacidade”. A sensibilidade, o olhar crítico e a empatia continuam a ser atributos exclusivamente humanos e, por este motivo, os entrevistados acreditam que o Prosebot é apenas uma ferramenta de apoio ao trabalho jornalístico e nunca poderá substituir o papel dos jornalistas. Estes resultados confirmam que a IA

não tem a capacidade de substituir os humanos, tal como se discutiu no capítulo 3 (Ioscote, 2025; Junior & Paula, 2021; Latar, 2018; Lindén, 2017).

A dependência do Prosebot em relação à base de dados é também um fator crítico, que tem pontos positivos e pontos negativos. Os textos semiautomáticos dependem dos dados inseridos na base, que precisam de estar atualizados e verificados. Isto exige um trabalho rigoroso e colaborativo de verificação de informações, que nem sempre é visível, mas que é fundamental. “Nós verificamos os dados para termos a certeza de que temos quase tudo certo, mas há sempre a possibilidade de existirem estes pequenos erros” (gestor de conteúdos 1). Se houver um erro na base de dados, o erro irá repetir-se nos textos do Prosebot, porque a ferramenta cinge-se às informações da base de dados do jornal. Como apontou o gestor de conteúdos 1, “se não tivermos um trabalho bem feito da nossa parte, o Prosebot não terá também tanto 'sumo' para aproveitar e fazer um bom trabalho”. Por outro lado, esta é a maior vantagem deste modelo que não tem risco de inventar dados, não tem as conhecidas ‘alucinações’ como os sistemas de IA generativa.

Outro dilema do Prosebot é a falta de diversidade dos textos, em comparação com os textos escritos por jornalistas (Canavilhas & Gonçalves, 2023): apesar dos esforços e melhorias constantes dos *templates*, os textos semiautomáticos tornam-se repetitivos e semelhantes entre si, verificando-se uma uniformização textual. Uma das soluções que o jornal quer colocar em prática passa por incorporar elementos como métricas avançadas, por exemplo os golos esperados (*expected goals*, *xG*), que traduzem a probabilidade de um remate ser golo. Ao incluir estas métricas, os textos do Prosebot vão ter mais detalhes, como explica o diretor 1, “com estas métricas é possível enriquecer o texto e ter informação mais detalhada como se estivéssemos a ver o jogo”. Porém, continuará sempre a existir uma fronteira entre o relato de dados factuais, que o Prosebot consegue fazer e a interpretação do contexto, que só os humanos conseguem fazer.

Apesar destes desafios, os entrevistados reconhecem que o Prosebot e a IA são ferramentas de apoio ao trabalho jornalístico cada vez mais essenciais para enfrentar os desafios do digital. O gestor de modalidades 1 sublinha: “se percebermos que o Prosebot é uma ferramenta que nos ajuda no dia a dia, que nos poupa tempo, que nos dá ideias (...), isso é o ideal”. Na mesma linha de raciocínio, o jornalista 2 enfatiza que a IA é uma tecnologia revolucionária: “Não sou aquela pessoa que diz: ‘O robô vai substituir o humano’, acho que não, acho que não vamos chegar a esse ponto. Mas penso que é uma ferramenta revolucionária (...)”.

Esta ideia de ‘revolucionário’ está interligada com as mudanças no setor da informação que os entrevistados reconhecem como um ponto de viragem na profissão de jornalista. Tal como foi debatido no capítulo 1, a inovação está associada a estes momentos de transformação e de rutura com práticas e pressupostos anteriores (Cools, 2022; García-Avilés et al., 2019; Krumsvik et al., 2019).

Assim, de forma semelhante ao que evidencia Cools (2022), os entrevistados apontam para uma revolução nas instituições mediáticas, que afeta os profissionais, as rotinas, a organização e a instituição.

#### **5.1.4. O Prosebot e a transformação do trabalho no ZeroZero**

O Prosebot cumpre vários propósitos na redação do ZeroZero. Em primeiro lugar, ajuda os jornalistas a terem um acesso fácil e rápido a mais informações que fornecem contexto às suas notícias e também lhes oferece um rascunho de resumo de notícia: “com a ajuda desta ferramenta, o jornalista vai ter mais informação e mais contexto para a notícia. Claro que a escrita é mais aborrecida do que a escrita do jornalista, mas ele pode partir daquele 'sumo' e reescrever”, refere o diretor 1. Em segundo, o Prosebot veio colmatar a falta de notícias sobre os jogos de escalões mais baixos e campeonatos menos conhecidos, que geram interesse nas pessoas. Nas palavras do engenheiro informático 3, “o principal problema é que não há mão de obra que valha, os jornalistas não têm tempo para tudo”, e o Prosebot “permite que quem de facto foi assistir ao jogo, possa usar aquilo como *template* e adicionar mais dados e informações”.

Até à data das entrevistas, o Prosebot escrevia conteúdos jornalísticos em vários idiomas para os diferentes domínios do site. Cada domínio oferece conteúdos diversificados, entre fichas de jogo, resumos escritos pelo Prosebot e, nalguns casos, trabalhos de maior profundidade elaborados por jornalistas, como entrevistas ou reportagens. Em 2011, os diretores do jornal experimentaram alocar um jornalista por cada domínio, com o objetivo de o jornalista cobrir os temas de atualidade de um determinado país, mas a abordagem não correu conforme as expectativas. Nas palavras do diretor 1, o jornalista “nada mais era do que este Prosebot”, “porque ele não era realmente um jornalista, não fazia investigação, só fazia atualidade”, e conclui:

O Prosebot substitui esse jornalista e com muito mais qualidade, muito mais rapidez, para tentar alavancar esses domínios que não têm ainda volume de tráfego suficiente para ter uma redação própria e assim conseguem estar atualizados e com informação pertinente para quem chega lá ver logo uma capa e um jornal a funcionar nesse propósito. (diretor 1)

Neste caso, a substituição do jornalista pela máquina não se traduziu no despedimento efetivo de jornalistas, situação que será discutida no ponto 5.1.5, mas sim na alocação de jornalistas noutros trabalhos que exigem maior profundidade, interpretação, criatividade e análise, como reportagens, crónicas e entrevistas. Através do Prosebot, os trabalhos de agenda que ocupavam muito tempo aos jornalistas, passaram a ser automatizados.

Se calçarmos os sapatos do jornalista desportivo e tivermos de escrever uma notícia sobre um jogo que não vimos, o que vamos fazer é ver a informação de quem marcou os golos, a que minutos, e este tipo de notícia puramente factual que o leitor lê, é um conteúdo que pode

perfeitamente ser escrito por uma máquina, porque aqui o jornalista não conseguiu pôr o seu cunho porque não viu o jogo e não soube dizer se foi justo ou injusto. (diretor 2)

Como forma de rentabilizar este sistema, o jornal permite, ainda, que alguns cidadãos não-jornalistas tenham acesso ao Prosebot, para poderem publicar diretamente sínteses de jogos. Os colaboradores do jornal são agrupados por categorias: os *power users*, que são perto de 500 colaboradores que “têm permissões para fazer tudo na base de dados e não estão sujeitos a aprovação nenhuma, têm o poder de o fazer, porque já colaboraram muito connosco e estabelecemos essa confiança, são outros funcionários” (diretor 1). Depois, existe uma segunda categoria, que soma cerca de 20 mil colaboradores que estão habilitados a “contribuir de uma forma segmentada dentro de uma determinada área”, estando associados a competências específicas. Os conteúdos criados por esta fração de colaboradores são aprovados rapidamente porque a informação é confiável. Só de forma ocasional são identificados problemas com os colaboradores, que podem estar relacionados com uma informação imprecisa, por exemplo. Mas estas situações raramente chegam à equipa do ZeroZero, porque “a moderação acaba por acontecer naturalmente entre os próprios colaboradores” (diretor 1). Os diretores explicam que a dimensão e a escala do ZeroZero só se tornou possível graças a este modelo colaborativo. À data das entrevistas, a redação recebia uma média de 100 mil colaborações semanais e “por colaborações entenda-se textos, fichas de jogo ou qualquer informação” (diretor 2).

Sem esta colaboração, o Zerozero existiria numa escala muito mais pequena e a cobrirmos apenas os eventos que a maior parte dos média cobre e que a concorrência cobre. Aqui com esta democratização do acesso à informação, nós conseguimos dar a toda a gente que vê o futebol a que escala for, um suporte no Zerozero com mais informação nos vários escalões. Nós temos o espectro todo e é isso que nos permitiu ter a dimensão que temos porque o somatório de todos estes nichos significa uma coisa muito grande em termos de acessos. (diretor 2)

Esta forma de trabalhar introduz alterações o modelo tradicional hierárquico da redação, uma estrutura organizacional vertical em que as funções e os níveis de autoridade se encontram bem delimitados.

A estrutura tradicional de pirâmide ainda existe, com a direção editorial no topo, subdiretores, editores, chefe de redação e jornalistas na base. Porém, a dinâmica digital potenciou uma maior fluidez de funções e de nível de autoridade e uma maior abertura a colaboradores não jornalistas, sejam tecnoatores ou colaboradores externos, como se verifica na redação do ZeroZero. Este nativo digital assenta, desde a sua fundação, numa lógica colaborativa, a partir da qual pessoas entusiastas do futebol e de outras modalidades desportivas podem tornar-se colaboradores do jornal e submeter resultados, fichas de jogo e resumos de jogos. Esta colaboração pode acontecer em diferentes níveis,

através do envio de dados dos jogos até à produção da síntese de jogo através do modelo pré-feito do Prosebot.

Recupera-se aqui a discussão do capítulo 1, onde se refere que o jornalismo colaborativo emerge como uma resposta às transformações tecnológicas e culturais da era digital, em que os leitores deixam de ser apenas consumidores de informação para se tornarem também produtores e colaboradores do processo noticioso. Esta dinâmica colaborativa expandiu-se no ambiente digital, porque a Internet oferece um espaço aberto à interação e à partilha de dados em tempo real (Grupillo, 2024).

O ZeroZero exemplifica esta lógica colaborativa ao permitir que cidadãos não-jornalistas forneçam dados sobre eventos desportivos e publiquem sínteses de jogos. Esta abordagem não invalida a estrutura tradicional do jornalismo, mas traz uma maior flexibilidade e abertura à colaboração de profissionais não-jornalistas em determinadas tarefas da redação, evidenciando uma maior fluidez das fronteiras do jornalismo e um modelo de jornalismo diferenciado da generalidade dos meios de comunicação portugueses (Canavilhas et al., 2016; Carlson & Lewis, 2015; Holton & Belair-Gagnon, 2018). Ainda assim, os pressupostos jornalísticos continuam a sobrepor-se aos valores económicos, na medida em que os jornalistas participam no desenvolvimento do sistema e cada funcionalidade passa por uma fase de experimentação e avaliação da equipa, garantindo que os valores éticos e deontológicos do jornalismo são respeitados.

Desta forma, o trabalho do ZeroZero continua a obedecer a uma estrutura de pirâmide parecida ao modelo tradicional, mas com novos atores. Desta estrutura fazem parte jornalistas, tecnoatores (gestores de conteúdos, gestores de modalidades, engenheiros informáticos) e colaboradores externos à redação, que constroem a base de dados diariamente:

Temos aqui um conjunto de pessoas que trabalham o topo da pirâmide e por topo da pirâmide é primeira liga, a segunda liga, a terceira liga (...). Depois temos esta base da pirâmide que são estes colaboradores, este envio de informação ou nós próprios a importar informações históricas. Tudo isto dá uma robustez ao nosso trabalho e faz de nós a maior base de dados do mundo do futebol e por isso é que conseguimos fazer textos mais sumarentos do que se tivéssemos um Prosebot sem esta camada de conteúdos, estatísticas e informações. (diretor 2)

Neste modelo, os tecnoatores são uma peça-chave, porque desempenham um papel fundamental na estratégia digital. Esta mudança apontada pelos estudos académicos é evidente no ZeroZero, onde prevalece o trabalho interdisciplinar e onde começam a surgir perfis híbridos, como é o caso de alguns gestores de conteúdos ou de modalidades, que têm formações diversas e conhecimentos na área da tecnologia e do jornalismo (Dierickx, 2019; Eldridge, 2019; Hanusch & Löhmann, 2022; Hermida & Young, 2017).

Os efeitos do Prosebot atravessam, assim, várias etapas do trabalho de produção jornalística, constituindo um ponto de viragem no jornalismo. Esta perspetiva é compatível com a visão de que a IA é um fator disruptivo que contribui para a reconfiguração das práticas e das rotinas jornalísticas (Diakopoulos, 2019; Ioscote, 2025; Marconi, 2020; Vicente et al., 2025).

Neste caminho de transformação, o uso desta tecnologia desafia alguns pressupostos tradicionais da profissão de jornalista.

Uma das mudanças reside no papel do jornalista enquanto principal *gatekeeper*, que recolhe e seleciona as informações com base nas normas e nos critérios jornalísticos. Com a Internet, o papel de *gatekeeper* tornou-se mais fluido ao ser partilhado por utilizadores, algoritmos e plataformas digitais (Shoemaker, 2020; Simon, 2022; Wallace, 2018). Estes novos atores em rede filtram e hierarquizam as informações, transformando o papel do jornalista enquanto *gatekeeper* tradicional em curador (Thorson & Wells, 2015). No ZeroZero, a reformulação do processo de *gatekeeping* é visível em dois sentidos: por um lado, alguns utilizadores trabalham como mediadores ao inserirem informações na base de dados do jornal, por outro, a verificação e correção de informações é feita não só pelos jornalistas, como pela comunidade de utilizadores.

Neste ponto recupera-se a Teoria Ator-Rede (Latour, 1997) para explicar que o jornalismo é uma atividade em permanente transformação e é influenciada por um conjunto de atores humanos e não humanos, entre eles a IA. Por isso, as ações dos jornalistas têm de ser observadas na sua relação com a tecnologia e com o contexto envolvente, tal como a TAR defende que a ação humana não pode ser interpretada de forma isolada, pelo contrário, devem-se observar os artefactos técnicos e as circunstâncias em que a ação acontece (Callon, 2007; Latour, 2005). Este modelo teórico permite interpretar o jornalismo como uma estrutura rizomática, onde atores humanos e não humanos se influenciam mutuamente. A partir do princípio da simetria, a tecnologia é observada como um ator que tanto exerce influência nos restantes atores, como é influenciada por outros atores.

Os resultados da investigação permitiram identificar um conjunto de atores que contribuem para a inovação no ZeroZero: os diretores, os engenheiros informáticos, os jornalistas, os gestores, os utilizadores e a tecnologia. Assim, o processo de inovação decorre das interações constantes e das práticas diárias entre estes atores (Domingo et al., 2015). Os pressupostos de Latour ajudam a explicar o cenário que se vive no ZeroZero em que a tecnologia molda as práticas jornalísticas e em que estas moldam o uso da tecnologia. Exemplos disto são a automatização de algumas tarefas, como pesquisa de estatísticas e a adaptação do sistema Prosebot para novos conteúdos, como as antevisões.

Esta perspetiva remete para dois conceitos-chave: a convergência e o hibridismo. A convergência refere-se à integração de plataformas num único meio, enfatizando as transformações estruturais,

tecnológicas e organizacionais (Salaverría, 2010). Por sua vez, o conceito de hibridismo centra-se na “fusão de linguagens, formatos, modelos e práticas” (Granado & Silva, 2021, p. 9), colocando o foco nas mudanças simbólicas e culturais.

O ZeroZero é um exemplo de convergência e de hibridismo no ecossistema informativo em diversos aspetos. Por ser um nativo digital, está enraizado em processos de convergência tecnológica e profissional, isto é, engloba conteúdos jornalísticos multimédia (escrita, imagem, som, vídeo), os profissionais desempenham diversas funções, desde a escrita à edição de vídeo, e os conteúdos são distribuídos em várias plataformas digitais.

Ao nível simbólico e cultural, o ZeroZero foi fundado a partir da fusão de duas áreas distintas: a informática e o jornalismo. Este meio de comunicação obedece à condição de híbrido porque assenta num olhar interdisciplinar e em práticas jornalísticas mais fluidas onde se destaca por exemplo, a colaboração de cidadãos não-jornalistas. Esta visão inovadora de hibridismo faz com que o ZeroZero esteja a crescer de forma gradual (em número de profissionais, em audiência, em conteúdos, em receita publicitária...), destacando-se do panorama nacional em que muitos meios de comunicação fazem cortes nas suas equipas e lutam pela sustentabilidade financeira (Bastos, 2023).

#### **5.1.5. Os jornalistas têm medo de ser substituídos pela IA?**

A produção semiautomática de notícias tem sido recebida de diferentes formas pelos profissionais do ZeroZero. Na perspetiva dos diretores, “os jornalistas nunca se sentiram muito atraídos” (diretor 1) pelo modelo de notícia pré-feito que o Prosebot lhes oferece, apelidado de ‘caldo *knorr*’ (diretor 1). Nas palavras do diretor 1, a ferramenta deve ser utilizada nos jogos que o jornalista não assiste: “nós (diretores) sempre achámos que nos jogos que os jornalistas não acompanham, que não viram, deviam sempre usar este ‘caldo *knorr*’, mas percebo que exista uma determinada inércia de utilizar”. Encontram-se, assim, várias perspetivas dentro da redação, entre aqueles que abraçam a iniciativa e mostram entusiasmo pela tecnologia, e os que mantêm uma postura mais distanciada:

Há uns que não querem saber e dizem ‘isso é para os programadores’ e há outros que abraçam a iniciativa. Temos pessoas que realmente se interessam, outros que ficam surpreendidos, consideram espetacular, mas que não usam, encontra-se um bocadinho de tudo. (diretor 2)

O distanciamento de alguns jornalistas em relação ao Prosebot e à IA no geral, pode estar relacionado com a falta de experimentação e de conhecimento das potencialidades tecnológicas: “pode ser uma questão de conhecerem mais a fundo e sentirem o ganho na pele, porque depois quando começam a usar e vêem as vantagens, ficam agradavelmente surpreendidos, é mais ou menos a mesma coisa com o ChatGPT”, pontua o diretor 1. E com o passar dos anos, os dois diretores verificam que os jornalistas se têm tornado mais recetivos ao uso desta tecnologia, manifestando essa recetividade através de

pedidos e sugestões: “Os jornalistas vêm ter conosco e com os informáticos e dizem ‘Nós conseguimos gerar o texto também para as modalidades?’. E rapidamente começam a ver várias possibilidades (...)” (diretor 2); “Recentemente, o diretor de informação veio sugerir ‘Será que o Prosebot consegue escrever notícias de transferências de jogadores?’” (diretor 1).

No caso das antevistas, existe uma percepção de que os jornalistas reconhecem o benefício de utilizar a máquina: “sentem-se muito atraídos agora com esta parte das antevistas que para eles é realmente uma seca, não traz muito interesse ir procurar qual foi o último 11, porque é factual.” (diretor 1). Nas palavras do diretor 2:

(Os jornalistas) precisam de sentir o proveito próprio, precisam de sentir que realmente lhes estão a dar esta utopia que nós achamos que é verdadeira e que tentamos vender, que é que vamos todos viver melhor porque temos aqui algo que nos ajuda e não que substitui.

Mas, de uma forma geral, ainda é sentida alguma relutância dos jornalistas em usar o Prosebot como apoio à escrita:

É a tal questão de que um jornalista é um artista, quer produzir uma obra distinta e quando opta por usar uma ferramenta como esta, o resultado é um texto que tanto podia ser eu a escrever, como podia ser o Diogo ao meu lado, e como o texto vai ficar parecido percebo que exista uma relutância. (diretor 2)

A originalidade é um dos principais motivos pelos quais os jornalistas preferem escrever as suas notícias de raiz: “O que eles (jornalistas) dizem é que é mais difícil reescrever a notícia a partir do texto pré-elaborado pelo Prosebot, porque depois não conseguem fugir daquela estrutura” (diretor 1). Neste sentido, o diretor 2 admite que os textos automáticos nunca terão a mesma qualidade das notícias escritas pelos jornalistas:

É lógico que os domínios internacionais escritos pelo Prosebot não têm a qualidade de um domínio escrito por um humano, isso nunca acontecerá. Agora que neste momento nós podemos ter, enquanto empresa, um horizonte maior e dizer ‘vamos ter todas as línguas do mundo’, ‘vamos fazer um site em todos os países do mundo’ é mais fácil do que se pensasse que tínhamos de contratar uma pessoa em cada sítio do mundo e uma pessoa tem férias, só trabalha 8 horas por dia, então não podia ser só uma, tinham de ser três ou quatro.

Na visão dos dois fundadores, o Prosebot tem sido decisivo para o crescimento do ZeroZero neste ecossistema informativo em que as plataformas e as redes sociais têm uma relevância cada vez maior. O diretor 1 explica que um dos desafios que o jornalismo enfrenta é a preferência das audiências pelo consumo de conteúdos nas redes sociais, em comparação com as informações nos *sites* dos media. Neste ambiente de múltiplas fontes, os jornalistas vêm as suas tarefas multiplicadas entre as publicações no *site* e nas redes sociais e o Prosebot torna-se uma ferramenta útil porque lhes permite poupar tempo para conseguirem dar resposta em todas as frentes. O Prosebot fundamenta esta noção

de eficiência do trabalho jornalístico e, ao mesmo tempo, desconstrói o medo de substituição que os jornalistas tinham:

Eu acho que isto das modalidades, as antevisões, as notícias dos lesionados ajudam a que eles acreditem cada vez mais que isto pode ser, com conta, peso e medida, uma ajuda muito forte, porque lhes permite para além de produzir mais, ter mais tempo para fazer as coisas em que eles realmente fazem a diferença. (...) Não queremos que eles estejam aqui a escrever conteúdos de pouca relevância jornalística só para alimentar o *site*. (diretor 2)

Ainda assim, a maior dificuldade em implementar o Prosebot reside no fator humano e no receio de substituição do homem pela máquina. “Dificuldades técnicas existiram algumas que foram sendo ultrapassadas. Depois existem as dificuldades de as pessoas abraçarem este projeto” (diretor 2). Do ponto de vista social e humano, os fundadores são os principais entusiastas e impulsionadores do desenvolvimento da ferramenta, enquanto do lado dos jornalistas:

(...) a primeira reação é sempre o medo. E esse medo às vezes vem ao de cima e torna-se uma resistência à mudança, que é sempre algo que dificulta a implementação de uma nova ferramenta. Os jornalistas precisam de sentir o que os ajuda e quando os ajuda, muda tudo. Às vezes são coisas pequenas, em tarefas como as transferências, em que os jornalistas vêm de imediato a vantagem de usar esta ferramenta. Por isso sentimos que estas ferramentas não são logo recebidas de braços abertos pela comunidade de jornalistas, é algo que se vai construindo. (diretor 2)

A resistência dos jornalistas à integração de novas tecnologias nas suas rotinas é motivada pelo receio de serem substituídos pelas máquinas. Os entrevistados referem que há jornalistas mais recetivos do que outros e que existem diferentes perspetivas entre os profissionais da redação:

Há muita gente que nem quer pensar nisto, cá dentro na nossa redação, muitas delas estão formatadas para seguir o jornalismo mais tradicional. Mas há um leque cada vez maior de pessoas que conseguem ter esta visão do benefício que aqui pode advir para sermos melhores jornalistas. (diretor de informação 1)

Os sentimentos de receio e desconfiança são mencionados em vários momentos das entrevistas, ainda que os entrevistados concordem que estes sentimentos têm sido minimizados pela normalização do uso de IA na redação do ZeroZero. Este processo é conseguido de diversas formas: primeiro, pelo reforço da comunicação interna entre a equipa, através do contacto permanente em redação e das reuniões trimestrais apelidadas de Momento Zero; segundo, pelo uso crescente do Prosebot e de outros sistemas de IA na redação; terceiro, pelo trabalho conjunto entre os jornalistas e os tecnoatores durante o desenvolvimento e constantes melhorias do sistema Prosebot.

Eu entendo que quando nós fazemos aqui apresentações de três em três meses (Momento Zero) sobre as evoluções da empresa, as coisas que temos vindo a trabalhar e quando se fala do Prosebot há sempre aquele olhar meio desconfiado do ‘vai-nos substituir’. Sempre que há

uma evolução, há sempre alguma surpresa e receio de que a tecnologia substitua os jornalistas, mas não, depois nós explicamos realmente bem para que serve o sistema e eles começam a compreender que isto os vai ajudar a fazer as coisas de outra forma, e vai-lhes permitir ter mais tempo para outras coisas, vai ajudá-los a entender melhor as coisas noutra sentido e, pelo menos no ZeroZero, a abertura é enorme. (engenheiro informático 2)

Como refere o engenheiro informático 2, todos os momentos de evolução tecnológica são vividos com sentimentos mistos de surpresa e receio nas redações. Por isso, no primeiro contacto com a ferramenta, os jornalistas “ficam impressionados como é que o sistema consegue escrever daquela forma” (engenheiro informático 1), mas ao mesmo tempo assustados, com medo de serem substituídos.

Tal como se discutiu no capítulo 1, a adoção de novas tecnologias é sempre acompanhada de tensões, e de sentimentos de resistência e medo dos jornalistas (Marjoribanks, 2000). No entanto, os profissionais entrevistados reconhecem que esta resistência tem sido ultrapassada e que o Prosebot é uma ferramenta importante para a escrita de textos dos jogos que os jornalistas não conseguem acompanhar. O engenheiro informático 1 afirma que a sua função é a de explicar que a máquina “nunca vai substituir o jornalista, vai ser sempre um auxílio” (engenheiro informático 1).

Nós aqui também já incutimos muito isso, já se fala muito no dia a dia, os jornalistas já vivem com o Prosebot. Somos uma empresa que relaciona a área da tecnologia com a área do jornalismo, nós trabalhamos aqui num *open space*, o que também favorece esse contacto permanente. Nós tentamos sempre ao máximo passar esta mensagem aos jornalistas e a todos os colaboradores da empresa: ‘se vocês fazem uma coisa que é preciso fazer 1.000 vezes durante uma semana, então perguntem-nos se podemos ajudar a tornar esse trabalho mais fácil’. Muitas das vezes esse é o maior desafio para nós enquanto informáticos, entender quais são as maiores dificuldades dos jornalistas, o que é rotineiro para eles. Por exemplo, as notícias das transferências de jogadores foi um pedido deles, não fomos nós que nos lembrámos de fazer. (engenheiro informático 2)

A equipa de informática do ZeroZero, onde se incluem os dois diretores do jornal, assume, desde o início, a função de desconstruir os medos dos jornalistas:

Os diretores foram os impulsionadores desta ferramenta, já conhecem a casa que têm e, por isso, tiveram sempre muito cuidado, porque perceberam que esta ferramenta poderia ser mal vista da nossa parte (jornalistas). E fizeram-nos perceber desde o início que isto não nos vai roubar o trabalho, é mais uma ferramenta que nos ajuda a desempenhar o nosso trabalho, é uma coisa completamente diferente. (gestor de modalidades 1)

Alguns entrevistados reconhecem que esta estratégia de proximidade resulta numa maior abertura ao uso de IA no ZeroZero, mas acreditam que o mesmo não acontece noutros meios de comunicação do país: “se eu falar disto a outros jornalistas, fora da nossa redação, se calhar não vai ser assim tão bem recebida” (jornalista 1). O engenheiro informático 2 conta: “na altura da dissertação e noutras

dissertações que acompanhei, nas avaliações que fizemos com jornalistas fora do ZeroZero, vi que é diferente a abertura que têm para esta tecnologia”.

Os entrevistados admitem que noutras redações, o medo, a desconfiança e a resistência ao uso desta tecnologia possam ser mais evidentes. Nas palavras do gestor de modalidades 1: “a Inteligência Artificial, quer queiramos quer não, é uma realidade cada vez mais presente e temos de saber viver com ela, percebendo que os humanos nunca vão ser despedidos por ela existir. Vão sempre ser precisas as duas partes”. Esta ideia de complementaridade é explicada pelo diretor de informação 1:

O Prosebot, por norma, não consegue substituir o jornalista nos trabalhos mais desafiantes do jornalismo, na arte de contar a história. Pode até ter uma forma de contar, mas é uma forma ainda muito mecanizada, que não soa a natural e que se calhar não cativa porque não aplica sentimento e, por isso, o jornalista contador de histórias vai ser sempre o jornalista que escreve aquela história. Portanto, eu olho sempre para o Prosebot como algo muito útil para a execução do nosso trabalho, acima de tudo porque o que o Prosebot faz é muito do que nós não gostamos de fazer. É o ‘trabalho de fábrica’ que nós às vezes temos de fazer e que, neste caso, não precisamos de o fazer. (diretor de informação 1)

Os diretores explicam que os jornalistas percebem a importância do Prosebot na catalogação do *site* no *Google* e na produção de conteúdos em massa que alimentam as lógicas de circulação de conteúdos *online*. Porém, quando o sistema é aplicado no trabalho que os jornalistas costumam fazer, existe o receio de substituição, até perceberem a utilidade e vantagem do uso da ferramenta:

Quando é usado no trabalho deles, sentem o receio de substituição, mas quando é noutros domínios dizem que é espetacular e ficam encantados. No trabalho deles, quando percebem que os ajuda, eles ganham um ânimo maior e um respeito maior pelo próprio Prosebot. (diretor 2)

O jornalista 1 conta que foi precisamente isso que aconteceu com ele: durante a fase de desenvolvimento da ferramenta para a qual contribuiu com “pequenas coisinhas”, desconhecia as suas funcionalidades e olhava com alguma desconfiança. A sua perceção mudou quando os diretores explicaram que o Prosebot servia para melhorar “a catalogação do *Google*, para encher o *site* de informação que de outra forma não havia qualquer hipótese de ter” (jornalista 1). Isto permitiu-lhe compreender que esta ferramenta tem um papel importante na estratégia do ZeroZero: “percebo que é uma ferramenta absolutamente brutal para o ZeroZero, que vive muito do tráfego que vem da Internet”, conclui.

Conta, ainda, que quando chega alguém novo à redação, o primeiro impacto ao ouvir falar do Prosebot, é questionar “Para que é que eu estou aqui?”, revelando neste primeiro momento o receio da substituição do trabalho humano pela máquina:

Mas depois quando explicamos o conceito de que não é notícia, mas sim transformar a base de dados em texto, percebe-se claramente que é uma ferramenta muito útil, pelo menos aqui dentro é bem recebida. Se eu falar disto a outros jornalistas, fora da nossa redação, se calhar não vai ser assim tão bem recebida. (jornalista 1)

No entanto, este jornalista refere que dentro da redação existem diferentes atitudes e opiniões sobre a ferramenta, justificando que as perceções estão relacionadas com os diferentes níveis de uso deste sistema, pois alguns profissionais utilizam o Prosebot diariamente e outros utilizam-no de forma esporádica. Esta diferença está relacionada com as funções que cada profissional assume, bem como o domínio em que trabalha, e não necessariamente com questões de resistência à inovação. Entre o grupo de entrevistados, os profissionais que trabalham no domínio português e na modalidade de cobertura principal do jornal, o futebol, são os que menos utilizam o Prosebot. Do outro lado, os gestores de conteúdos, gestores de modalidades e jornalistas que trabalham nos domínios estrangeiros e em modalidades com menor visibilidade, são utilizadores diários da ferramenta.

O chefe de redação 1, por exemplo, refere que está a par dos desenvolvimentos do Prosebot pelas reuniões trimestrais (Momento Zero), mas não sente a necessidade de utilizar nas suas funções de gestão e organização de equipa: “Não utilizo muito. Sei o que é, tenho noção da sua existência, mas nas minhas funções acabo por não precisar de recorrer com regularidade ao Prosebot”, refere. Explica, ainda, que na equipa do domínio de língua portuguesa, que lidera, o toque humano permanece o principal vetor:

Nós trabalhamos muito ainda com o toque humano (*human touch*): agenda, telemóveis, contactos, escrita. Obviamente que o Prosebot vai-nos ajudando nos outros domínios, como as antevisões dos outros *sites*, portanto temos noção da sua importância. Mas nas nossas conversas, a nossa relação do dia a dia ainda funciona muito à base da oralidade, da conversa cara a cara. (chefe de redação 1)

Já na experiência do gestor de modalidades 1, o Prosebot é uma ferramenta essencial na sua rotina profissional, porque lhe fornece uma base de trabalho e possibilita a realização de várias tarefas do dia-a-dia de forma mais célere:

Mais do que notícias completas, o Prosebot ajuda-nos em pequenos pormenores que conseguimos ir buscar de forma automática, em vez de irmos procurar à mão. Isso nas modalidades é muito importante, por exemplo as hiperligações já começam a ser também via Prosebot, começam a ser mais automáticas, essas pequenas coisinhas fazem com que os leitores consultem mais as modalidades. (gestor de modalidades 1)

O Prosebot tem sido visto pela maioria dos entrevistados como uma ferramenta complementar ao trabalho jornalístico humano, mas os licenciados em jornalismo têm uma ideia diferente: olhando “friamente, é preocupante. Mas depois temos de saber lidar com ele, como eu disse, nós não fazemos todas as notícias com o Prosebot, mas ele complementa algum do nosso trabalho” (gestor de

modalidades 1). Nas palavras do jornalista 1, o ideal é combinar esforços, o lado humano e a máquina, para obter textos com melhor qualidade jornalística:

Num cenário perfeito, todas as notícias que nós temos escritas pelo Prosebot teriam de ser reavaliadas por um humano, porque o Prosebot tem uma forma de escrever, que por muito que esteja a ser melhorada, aumentando o nível de vocabulário e o nível de construção de frases, vai ser sempre uma coisa muito mecânica. (jornalista 1)

Para além da escrita ser repetitiva e mecânica, o principal problema para o jornalista 1 é a falta da dimensão emocional, que é essencial no jornalismo desportivo e que a escrita da máquina não consegue simular:

Nós não conseguimos descrever sem utilizar adjetivação, sem utilizar emoção, e, portanto, o Prosebot nunca vai conseguir ter isso, vai-nos dar sempre uma coisa mecânica. Agora aquilo que ele nos dá a nível mecânico, com um pequeno ajuste a nível humano, fica com uma riqueza de informação que nós jornalistas não conseguimos ter, porque a ferramenta navega na nossa base de dados e diz-nos que uma determinada equipa não marca golos há cinco jogos consecutivos. (jornalista 1).

Neste sentido, para o chefe de redação 1, o lugar do jornalista não se encontra em risco de substituição, pois o uso de tecnologias de IA é “perfeitamente compatível com a figura do jornalista, porque há funções que nunca poderão ser entregues ao Prosebot ou à Inteligência Artificial”, declara.

Os textos escritos pelo Prosebot apresentam várias vantagens entre as quais está o uso de hiperligações. No caso das notícias escritas pelos jornalistas, colocar *links* era uma tarefa que ocupava muito tempo e, por essa razão, os jornalistas nem sempre conseguiam fazê-lo: “nós também deveríamos usar essas hiperligações, o problema é que muitas vezes com a velocidade das coisas que vão acontecendo nós tendemos a fazer as coisas de uma forma mais básica, para sermos mais rápidos” (jornalista 1).

Já nas notícias Prosebot, os *links* são colocados de forma automática, o que representa uma vantagem para o negócio do jornal, uma vez que “as hiperligações são essenciais na *web* para manter a pessoa dentro do *site*, neste caso, numa visão mais empresarial, manter a pessoa dentro do nosso contexto ZeroZero, dar mais cliques, dar mais *engagement*” (jornalista 1). Por se ter identificado este problema nos trabalhos dos jornalistas, os engenheiros informáticos do jornal adaptaram a ferramenta de automação para agilizar a colocação de hiperligações nas notícias dos jornalistas:

Mas agora até já temos uma ferramenta que nos permite fazer isso de uma forma muita mais rápida, porque vai buscar essas ligações, que antes davam algum trabalho a anexar à notícia. Era preciso selecionar e depois ir buscar o *link* e colar, dava algum trabalho. Agora temos uma ferramenta que nos facilita essa tarefa, por isso, teoricamente as duas formas deviam ter exatamente o mesmo princípio de hiperligações. (jornalista 1)

Este exemplo mostra como o Prosebot e a IA estão continuamente a ser adaptados ao contexto e às necessidades da redação do ZeroZero, como tal, importa questionar os valores éticos que podem estar em risco com o uso destas tecnologias.

#### **5.1.6. Questões éticas e futuro do jornalismo na era da IA generativa**

As questões éticas e o futuro do jornalismo são uma preocupação dos entrevistados. Os profissionais com formação jornalística concordam que o jornalismo deve reger-se, indiscutivelmente, por um código de normas éticas, que irá nortear a responsabilidade dos jornalistas: “eu acredito na regra, e no seguimento de regras, e neste caso, sendo uma ferramenta tão poderosa e com tantas valências, eu penso que tem de ser mesmo criado um código de ética, de honra, algo do género” (chefe de redação 1).

Os entrevistados reforçam que a IA deve ser vista como uma ferramenta que apoia o trabalho na redação, mas que não substitui o papel do jornalista, tal como se viu no ponto anterior. Como tal, o seu uso deve ser pautado pelo sentido de responsabilidade, mencionado por vários participantes: “todos os poderes exigem responsabilidade e com a IA não é diferente, tem de ser usada com muita responsabilidade” (chefe de redação 1).

(...) tem de haver a responsabilidade de perceber que é uma ajuda, não é o nosso trabalho e por muito que às vezes seja quase tentador, tem de haver sempre um controlo, senão estamos todos a escrever os mesmos tipos de artigos e nós não queremos isso, nós queremos diversidade. (jornalista 1)

Alinhado com o valor de responsabilidade, surge a transparência. O jornal segue, desde a primeira notícia semiautomática publicada, um compromisso de transparência com os seus leitores, ao assumir que os textos semiautomáticos foram escritos por um algoritmo idealizado pelo ZeroZero. O jornalista 1 refere que esta atitude é essencial para manter a relação de confiança com os leitores e mostra a sua satisfação ao ver que esta é, desde o início, uma preocupação dos diretores do jornal:

No fundo é uma questão de transparência e uma questão de respeitar a relação de confiança com os leitores ou visitantes do site. Para nós isso é essencial. Quando um dos diretores me mostrou pela primeira vez a primeira notícia que nós fizemos com o Prosebot e que foi publicada online, aquilo que mais me alegrou foi ver essa caixinha de informação para os leitores. (jornalista 1)

Este cuidado dos profissionais do ZeroZero espelha o sentido de compromisso do jornalismo com a verdade e transparência, princípios essenciais da profissão de jornalista que têm estado em tensão em várias circunstâncias pelo uso de mecanismos de IA nas redações (Canavilhas & Biolchi, 2024; Diakopoulos et al., 2024), como se viu no ponto 3.3. Desafios éticos e deontológicos.

Para a equipa do ZeroZero, indicar aos leitores que os textos foram escritos por uma máquina é uma ação imprescindível, que garante a responsabilidade e a credibilidade do jornal. Esta prática reforça a confiança dos leitores e ajuda a esclarecer qual é o papel da IA no processo de produção jornalística. Ao revelar a produção semiautomática de notícias, o jornal assume a responsabilidade dos conteúdos e posiciona-se como um agente ativo na construção de literacia mediática e digital, promovendo uma leitura mais crítica e consciente por parte do seu público. Esta postura está alinhada com os padrões de boas práticas para o uso de IA no jornalismo, que recomendam o esclarecimento sobre o uso de sistemas de IA, como forma de minimizar os riscos de manipulação ou perda de responsabilidade editorial (Comissão Europeia, 2024; Sánchez-García et al., 2025).

Os desafios éticos associados ao uso de IA no jornalismo têm sido debatidos na literatura, existindo preocupações relativamente à opacidade dos critérios algorítmicos dos sistemas de IA disponíveis *online*. Como se discutiu no ponto 3.2. Desafios económicos, os sistemas de IA generalistas são, na sua maioria, propriedade das *Big Tech* e funcionam como ‘caixas negras’, porque não divulgam os critérios nem os métodos usados. Isto dificulta a compreensão dos processos algorítmicos e levanta questões sobre enviesamentos, alucinações, plágio e falta de responsabilização. No entanto, o caso do ZeroZero distingue-se positivamente deste cenário devido às suas características.

O Prosebot é um sistema de IA analítica, desenvolvido internamente, e que não está sujeito às lógicas das *Big Tech*. Uma vez que o Prosebot recorre exclusivamente à base de dados do jornal, não existe o risco de acesso a informação externa não verificada, nem a possibilidade de inventar dados ou alucinar. Esta abordagem reflete um compromisso ético com os valores tradicionais do jornalismo, como a verdade, a transparência e a responsabilidade, que se têm sido ameaçados pela adoção acrítica de sistemas inteligentes nas redações (Diakopoulos et al., 2024).

Em relação ao futuro do jornalismo, o jornalista 1 realça que a IA será cada vez mais importante no ecossistema informativo e reforça que a inovação tecnológica sempre esteve interligada ao jornalismo. Todos os dias surgem “inovações, seja um *site* que tem uma aplicação nova ou uma nova ferramenta, por exemplo, nós no ZeroZero estamos sempre a lançar ferramentas novas e muitas delas têm Inteligência Artificial” (jornalista 1). Neste contexto, o jornalista reforça que o uso de IA no jornalismo terá de ser sempre acompanhado pela componente humana, quer na revisão, quer na responsabilização pelos conteúdos: “desde que tenha sempre uma componente de revisão humana e que não tentem fazer passar a tecnologia por a criação de conteúdo próprio, acho que será essencial” (jornalista 1).

Para além do uso diário do Prosebot, a IA generativa (sobretudo o ChatGPT) integra parte das rotinas da redação. O diretor 1 enfatiza que o ChatGPT veio “mudar o campeonato”, porque permite novos caminhos para a reformulação de frases, com vista a obtenção de maior variabilidade nos textos

Prosebot. No entanto, garante que a estratégia do ZeroZero não passa por substituir o Prosebot pelo ChatGPT, porque isso ficaria caro e não compensaria o investimento. Esta ideia é partilhada pelo diretor 2 que assegura que o Prosebot é “um motor autónomo (...) que não tem custos”. Os diretores querem manter a estratégia de *long tail*, para a qual o Prosebot foi desenvolvido, e continuam a trabalhar na melhoria dos modelos de texto e na adaptação a outros conteúdos.

À data das entrevistas, o ChatGPT era utilizado para traduzir as notícias escritas pelos jornalistas que trabalham no domínio português, para outros domínios, como o espanhol, o italiano ou o inglês. Ainda na vertente de tradutor, o ChatGPT traduz os *templates* do Prosebot, o que possibilita o lançamento de novas línguas, como aconteceu com o holandês. Nestas situações, o ChatGPT complementa as funções do Prosebot: “nessas traduções o ChatGPT trabalha em conjunto com o Prosebot, porque os *templates* são a base para os textos Prosebot poderem ser publicados” (diretor 2). As traduções feitas pelo ChatGPT têm em consideração o contexto, as especificidades de cada língua e o sentido das expressões, ao invés de traduções à letra:

Quando dizemos ao ChatGPT, este é o *prompt* e é francês, agora reescreve este mesmo conteúdo em português, sai uma coisa totalmente diferente com os mesmos factos, escritos na língua portuguesa e é mesmo um *game changer* em termos deste cenário, porque não traz aqueles erros e aquelas gralhas da tradução direta à letra. (diretor 1)

Para além das traduções, têm sido testados outros usos desta IA generativa, como foi o caso da experiência de reescrever os títulos das notícias. Uma das dificuldades sentidas na execução deste trabalho foi o idioma:

Encontrámos alguma dificuldade porque agora essas ferramentas, como o ChatGPT e outras, muitas vezes não estão feitas para o domínio português ou têm menor capacidade no português, conseguimos ter melhores resultados no francês ou no inglês e, por isso, há alguns dos trabalhos desenvolvidos como o de reengenharia que também funcionam melhor no inglês do que no português, assim como o trabalho de descobrir padrões. (diretor 2)

Neste campo, o ChatGPT e outros modelos de IA generativa semelhantes, são aproveitados como um complemento ao trabalho com o sistema Prosebot. O ChatGPT é utilizado para reformulações dos modelos de texto e para traduções, ampliando o espectro de possibilidades para os estudantes de engenharia informática que desenvolvem o Prosebot. Tal como reconhece o engenheiro informático 3, os *LLM's* (*large language models*) são uma oportunidade para a escrita jornalística:

(...) Olhando para o que está disponível atualmente, eu acho que seria interessante o Prosebot explorar uma outra vertente de sistemas de geração de texto, algo semelhante ao ChatGPT com *LLM's*. Porque o texto que o Prosebot gera, apesar das tentativas para criar *templates* variados, torna-se repetitivo e mecânico. E hoje com o ChatGPT, embora se consiga identificar que foi um ChatGPT que escreveu isto, é um texto mais natural e mais fluído do

que aquele que o Prosebot conseguia gerar, pelo menos na altura em que eu trabalhei no sistema. (engenheiro informático 3)

Os diretores mostram-se abertos a experiências com modelos de IA generativa, porque acreditam que a tecnologia agiliza vários processos. Acreditam, ainda, que o futuro vai ser pautado por tecnologias de IA generativa:

Estamos atentos e conscientes que a tecnologia vai avançar muito depressa. No caso do Prosebot, tem a vantagem de ser autónomo, nós não gastamos dinheiro para o usar, e aqui temos essa mais-valia de ser uma ferramenta totalmente nossa e nós integramos os nossos dados e vamos integrar cada vez mais com estas coisas que aqui falámos de dados mais robustos para enriquecer o texto. O ChatGPT usamos neste momento para tradução, mas vamos continuar sempre atentos porque também não estamos fechados na questão do Prosebot. O que estas tecnologias nos permitirem agilizar, iremos fazê-lo e continuar com algumas experiências. (diretor 2)

Também o jornalista 1 mostra abertura ao uso da nova geração de IA, ao referir que utiliza o ChatGPT em tarefas rotineiras, como pedidos de sinónimos, reconstrução de frases e na procura de informação. O jornalista justifica que o uso deste tipo de ferramentas lhe permite poupar tempo em tarefas do dia a dia. Por fim, assegura que a generalidade dos media está a fazer uso de algum modelo de IA em alguma parte do processo noticioso: “eu diria, entre as redações que eu conheço, que serão muito poucas as redações que ainda não usem alguma de Inteligência Artificial, seja para imagens, seja para conteúdo, seja para escrita” (jornalista 1).

A crescente integração de ferramentas de IA generativa no trabalho jornalístico, como exemplificado pelo jornalista 1, reflete uma transformação estrutural em curso nas práticas das redações contemporâneas (Anderson et al., 2012; Cools, 2022; Fidalgo, 2024). A utilização destas tecnologias para tarefas como a reformulação linguística, a pesquisa de informação ou o apoio à escrita de conteúdos ilustra processos de automação, orientados pela procura de eficiência e poupança de tempo. Esta tendência é confirmada por estudos recentes, que indicam que a maioria das organizações noticiosas já recorre, de forma direta ou indireta, a modelos de IA generativa em diferentes fases da produção jornalística (Couraceiro et al., 2025; Newman et al., 2025; Vicente et al., 2025).

Embora este cenário abra possibilidades relevantes para a otimização do trabalho jornalístico, importa sublinhar que os desafios do uso desta tecnologia se multiplicam, adensando as discussões éticas. Assim, o futuro do jornalismo na era da IA depende da capacidade de os media desenvolverem políticas de uso responsável, reforçar o papel do jornalista e a transparência dos processos editoriais mediados por IA (Sánchez-García et al., 2025).

## 5.2. Grupo Focal

O grupo focal, realizado a 10 de dezembro de 2024 na redação do ZeroZero, em Vila Nova de Gaia, teve como principal objetivo compreender as dinâmicas entre jornalistas e tecnoatores, bem como as percepções sobre o uso de ferramentas de IA no jornalismo. A sessão, com a duração de uma hora, contou com seis profissionais com diferentes funções na redação e foi conduzida a partir de um guião semiestruturado de perguntas abertas, como se relatou no capítulo 4. O debate foi gravado em áudio e vídeo, com o apoio de uma investigadora assistente responsável por anotações complementares. Este material, posteriormente transcrito de forma manual, constituiu a base para a análise qualitativa e interpretativa dos resultados apresentados nos subcapítulos seguintes.

Tal como na análise das entrevistas, escolheu-se a análise interpretativa dos dados por ser uma técnica utilizada noutros estudos de jornalismo com grupos focais que favorece a interpretação e a comparação entre opiniões e percepções dos intervenientes (Morais et al., 2020). “Trata-se assim de dar efetivamente a palavra aos participantes e não proceder a uma codificação de dados, como acontece nas análises de conteúdo temáticas” (Morais et al., 2020, p. 97). A análise do grupo focal divide-se em subcapítulos, com base nos tópicos de interesse da discussão.

### 5.2.1. A IA como inovação no jornalismo

O grupo focal iniciou-se com a seguinte afirmação para os participantes comentarem: "O uso de sistemas baseados em automação e Inteligência Artificial para a produção de notícias constitui uma inovação no jornalismo". Em resposta, os participantes identificam 'inovação' com 'novidade' e concordam que esta tecnologia é uma novidade no jornalismo: dois deles recordam que esta ferramenta não existia quando começaram a trabalhar como jornalistas. O chefe de redação lembra, ainda, que o Prosebot começou a ser desenvolvido há cerca de oito anos, mas tem aplicação diária desde 2022.

As intervenções dos participantes destacam o Prosebot como uma inovação bem-sucedida no jornalismo, que vai muito para além da 'novidade', pois os comportamentos e as ideias dos intervenientes revelam outros fatores intrínsecos à inovação.

Como se discutiu no capítulo 1, a inovação é implementada dentro de um sistema de valores institucional e social (Örnebring, 2010) e, neste caso, o contexto institucional do ZeroZero foi fundamental para o sucesso desta ferramenta. O uso do Prosebot foi impulsionado por um conjunto de fatores organizacionais, como o investimento em recursos especializados em informática, a criatividade e oportunidade de negócio, a liderança jovem e atenta aos progressos tecnológicos, a

motivação para experimentar novas ferramentas, a possibilidade de experimentação (García-Avilés et al., 2019) e, também a parceria com uma instituição de ensino, a U.Porto.

Este enquadramento foi importante para a consolidação do Prosebot como ferramenta de apoio ao trabalho na redação. A perceção deste sistema como uma mais-valia manifesta-se nas reflexões dos participantes, que destacam os benefícios concretos da ferramenta, sem deixar de reconhecer a necessidade de impor limites à sua utilização. O jornalista afirma que “é uma novidade que nós encaramos como positiva dentro de alguns limites que temos de estabelecer ali com o apoio do nosso informático”. Já o chefe de redação sublinha que “temos sabido utilizar a mais-valia desta ferramenta, com limites éticos bem definidos, mas temos sabido de facto capitalizar uma mais-valia que surgiu já há alguns anos”.

O jornalista justifica os motivos pelos quais a produção semiautomática de notícias é uma mais-valia para o jornal: “uma coisa importante e que o informático pode explicar melhor é que temos centenas de milhares de jogos na nossa base de dados e não temos notícias para todos, portanto o Prosebot ajuda-nos nisso e no posicionamento no Google”. O informático continua: “começámos apenas com o futebol, mas agora utilizamos para outras modalidades também e eu acho que é essencialmente uma ferramenta que ajuda na cobertura desses jogos que os jornalistas não conseguem chegar”. Para o editor do domínio inglês, esta ajuda é essencial na cobertura dos jogos da Inglaterra, porque a equipa é pequena e seria impossível garantir a cobertura de dezenas de jogos que acontecem em simultâneo durante os fins de semana. “Nem que tivéssemos 20 ou 30 jornalistas só a fazer isso não conseguíamos cobrir todos os jogos dos quatro campeonatos profissionais”, garante o editor.

Outra vantagem deste sistema é que funciona a partir da base de dados do ZeroZero, onde constam todas as informações sobre campeonatos, jogos, equipas, jogadores, isto é, os elementos-chave de uma notícia desportiva. O jornalista explica que a partir destes conjuntos de dados:

A ferramenta não vai apenas buscar que aos 20 minutos o jogador X marcou um golo, ela vai buscar que esta equipa ganhou os últimos sete jogos em casa, ou seja, temos essa mais-valia que como o chefe de redação dizia ajuda a completar uma notícia para não ficar algo tão estéril e tão básico, temos mais essa informação de contexto que ajuda a completar o texto e a explorar mais a ferramenta (jornalista).

No ambiente *online* em que existe uma abundância de informações incalculável, a capacidade de uma única ferramenta transformar muitas informações em texto possibilita aos jornalistas do ZeroZero terem uma rede de apoio e de segurança que “facilita muito a gestão do dia-a-dia, uma vez que a avalanche noticiosa é incrível e não conseguimos responder a tudo”, aponta o chefe de redação. Esta ‘avalanche noticiosa’ mencionada pelo chefe de redação é um dos principais eixos de transformação no ecossistema informativo, que se reflete, entre outros aspetos, nos modelos de negócio dos meios de comunicação.

Como analisado no capítulo 3, o aumento da concorrência na Internet deixou os media em desvantagem perante as empresas detentoras das plataformas digitais. Em resposta às lógicas de funcionamento das plataformas digitais e à crescente exigência por conteúdos em grande volume, o ZeroZero adotou uma estratégia centrada na difusão massiva de informação com menor profundidade, apoiando-se no sistema Prosebot. Esta estratégia só foi possível graças à integração de IA, que permitiu acelerar o ritmo de produção e escalar a escrita de conteúdos.

Aumentar a capacidade de produção de conteúdos é uma medida que pode ser englobada nas práticas de SEO, estratégias de otimização para os motores de busca. Estas medidas são cada vez mais importantes para os media, uma vez que o acesso indireto às notícias tem prevalecido nos últimos anos, com particular destaque para os motores de busca que em 2023 representavam perto de 30% dos acessos (G. Cardoso et al., 2023). Outro dado relevante é que a maioria dos utilizadores consulta o primeiro ou o segundo resultado e, raramente passa da primeira página de resultados apresentados pelo motor de busca (Giromelakis & Veglis, 2015).

Isto significa que os jornais estão cada vez mais dependentes da visibilidade que têm nos motores de busca para conseguirem atrair leitores. Esta é uma preocupação do ZeroZero, que vive exclusivamente da receita digital. Por este motivo, o jornal utiliza o Prosebot com o intuito de melhorar a indexação dos seus conteúdos no principal motor de busca em Portugal, o Google. Como resultado, os textos automáticos promovem uma maior visibilidade do *website*, facilitam a procura de informação por parte dos utilizadores e originam mais audiência e mais receita publicitária para o ZeroZero.

Para além da melhoria da indexação nos motores de busca, os participantes destacam a ampliação da cobertura noticiosa e a otimização dos recursos técnicos e humanos, reforçando a ideia de que o Prosebot constitui uma inovação no campo do jornalismo. Recordando a teoria da inovação dos 4 P's (Francis & Bessant, 2005) abordada no capítulo 1, verifica-se que o Prosebot e a IA representam uma inovação em vários níveis: no Produto, porque o jornal criou diferentes conteúdos automáticos (como o perfil dos jogadores; o histórico dos árbitros ou a antevisão dos jogos); nos Processos de produção noticiosa, porque melhorou e acelerou determinadas etapas que antes eram feitas manualmente e roubavam muito tempo aos jornalistas; no Posicionamento da empresa, porque a IA melhorou a catalogação das páginas do ZeroZero no Google e permitiu o crescimento em número de leitores e captação de publicidade; no Paradigma dominante da empresa, porque as plataformas digitais são o veículo de transmissão das informações do ZeroZero e a IA tem sido cada vez mais utilizada para potenciar o crescimento do negócio em várias vertentes (mais leitores, mais receita publicitária e maior alcance além fronteiras).

A produção semiautomática de notícias revela-se eficaz na resposta às exigências do ecossistema digital, como a maximização da visibilidade nos resultados de pesquisa e a produção de conteúdos

com base em critérios de eficiência e escalabilidade. A combinação entre funcionalidade, adaptação tecnológica e reconfiguração dos processos produtivos evidencia que a implementação desta ferramenta de IA é resultado de uma estratégia pensada e estruturada para enfrentar os desafios da prática jornalística contemporânea.

Neste sentido, o uso de IA trouxe inovações na produção, na distribuição, na organização e na comercialização, materializadas no aumento de receita e audiência, melhorias dos processos, maior envolvimento do utilizador e maior prestígio da marca ZeroZero (García-Avilés et al., 2019). Perante esta reconfiguração, o grupo reflete sobre as mudanças nas rotinas e a possibilidade do jornalista ser substituído pelos sistemas inteligentes.

### **5.2.2. Rotinas jornalísticas e substituição do jornalista pela IA**

O uso crescente do Prosebot e a adaptação para diferentes idiomas permitiram ao ZeroZero alargar a cobertura a países como Espanha, Itália, Alemanha, Inglaterra, Argentina, Holanda e ter a possibilidade de continuar a expandir. No caso do domínio inglês, tornou-se necessária a contratação de profissionais que se dedicam exclusivamente aos jogos e ligas inglesas de maior relevo. Porém, uma parte dos domínios internacionais é alimentada por textos gerados automaticamente pelo Prosebot, uma vez que existem dados estruturados sobre os jogos, mas a equipa do ZeroZero não tem jornalistas destacados para esta cobertura. Nestes países, o ZeroZero é um *website* de informação desportiva, mas não um meio de comunicação, por dois motivos: não segue os parâmetros e regulação aplicável aos meios de comunicação nos vários países e, na maioria dos domínios, a escrita de conteúdos é assegurada pelo Prosebot e não por jornalistas.

Para além do Prosebot, a IA está a ser cada vez mais utilizada no ZeroZero como uma ferramenta de apoio na etapa de recolha de informação, nomeadamente para pesquisa e contagem de acontecimentos na base de dados do jornal. O jornalista explica que esta ferramenta de apoio lhe permite saber dados contextuais, por exemplo que “é a 25<sup>a</sup> vitória seguida em casa” de uma forma rápida e eficaz: “se nós tivermos essa informação automaticamente é uma poupança de tempo absurda”, afirma. Esta utilização da IA só é possível porque o trabalho desenvolvido pelo ZeroZero assenta numa base de dados própria. E, com a ajuda dos sistemas de IA, os dados compilados podem ser rapidamente transformados em texto, como explica o diretor de informação:

Aqui a grande questão é, como já falámos aqui, termos a informação do nosso lado, do ponto de vista da base de dados. Nós temos uma ficha de jogo com a informação de quem marcou o golo, a que minuto, inclusivamente conseguimos dizer se o golo foi dentro ou fora de área, de cabeça, de pé esquerdo ou pé direito, temos vários elementos que estão naquela ficha de jogo, que são informações que não estão transcritas, não estão por extenso, estão por elementos, e a grande vantagem do Prosebot é nós conseguirmos transformar isso num texto. Claro que é fácil descobrir que é um texto automatizado, claro que temos de ter sempre o toque humano sem qualquer dúvida, mas de facto isto atalha-nos muito caminho. (diretor de informação)

O jornal tem aproveitado as tecnologias para facilitar a criação de conteúdos diferenciados, a partir dos dados. Para os participantes, a tecnologia funciona como um agregador, que organiza a informação que se encontrava dispersa e rentabiliza o tempo dos jornalistas. Uma das funcionalidades desenvolvidas foi a geração de uma notícia automática a partir do nome do árbitro da jornada, ao qual a ferramenta vai adicionar diversas informações, como o número de jogos entre aquelas equipas, que o jornalista demoraria “3 ou 4 horas a procurar”. O informático compara o modelo do Prosebot com o ChatGPT, assegurando que o Prosebot é mais fidedigno, porque se limita às informações da base de dados e não inventa: “o único erro que pode existir é se os dados da base estiverem mal inseridos, caso contrário, a ferramenta não se engana”.

A expansão do ZeroZero para domínios internacionais espelha as ambiguidades associadas ao uso de IA no jornalismo, tratadas nos capítulos teóricos 2 e 3. Por um lado, a adoção do Prosebot permitiu ao ZeroZero crescer, diversificar a cobertura de modalidades desportivas e contratar mais profissionais (jornalistas e tecnoatores) para áreas específicas, como o acompanhamento das ligas inglesas. Neste sentido, a IA funcionou como um catalisador de crescimento, porque possibilitou a automação de tarefas rotineiras para que os jornalistas tivessem mais tempo para funções de maior exigência intelectual.

Contudo, esta lógica levanta questões críticas sobre os limites do uso da ferramenta. Em muitos domínios internacionais, a produção dos textos é assegurada exclusivamente pelo Prosebot, não havendo revisão nem edição por parte de jornalistas. Esta realidade coloca em causa o papel do jornalista e alimenta preocupações sobre o risco de substituição do trabalho humano pela IA. Se a IA liberta tempo e recursos, poderá justificar a não contratação ou o despedimento de jornalistas? (Latar, 2018; Simon, 2024a). Este receio tem sido retratado em vários estudos e, num destes estudos realizado em Portugal, a maioria dos jornalistas inquiridos (59,5%) acredita que a IA contribui para mudanças de algumas funções jornalísticas e o surgimento de novas funções editoriais, mas uma percentagem significativa (36,5%) vê a possibilidade de a IA eliminar muitos empregos (Vicente et al., 2025).

No ZeroZero, as convicções dos entrevistados apontam para o cenário de transformação, o reforço de algumas funções humanas e o surgimento de outras funções, como é identificado nos desafios profissionais, no capítulo 3 (Fidalgo, 2024; Ioscote, 2025; Junior & Paula, 2021; Wallace, 2018). Neste contexto, o maior desafio identificado pelos profissionais do jornalismo é o de encontrar o equilíbrio entre as potencialidades da IA e a necessidade de colocar a interpretação, o contexto, a emoção e os valores jornalísticos próprios dos seres humanos. Este dilema é trazido pelo jornalista, que afirma:

Nós nunca dizemos ou nunca deveríamos dizer o Barcelona ganhou 1 a 0 ao Real Madrid com golo aos 20 minutos, nós damos sempre um pormenor, um toque sobre se o jogo foi bom, se foi mau, se houve um erro de arbitragem, que é uma coisa que é difícil o Prosebot perceber, ou seja, há um contexto e não podemos ignorar isso. No dia em que houver um Barcelona vs. Real Madrid e houver um erro gritante e nós formos os únicos a não falar disso claramente vai-se perceber que não houve uma pessoa a ver o jogo, porque é demasiado grave não se falar disso. Ou se houve uma situação muito específica, esse é o nosso desafio, aproveitar a ferramenta, mas ao mesmo tempo não ficar estereis dos nossos textos, porque se não vão ser sempre iguais, mesmo com os mil *templates* que o informático vai criando, chega uma altura em que a 11<sup>a</sup> notícia vai ser igual à 10<sup>a</sup>. (jornalista)

Este caso mostra que o papel do jornalista não pode ser inteiramente substituído pelas máquinas, sob o risco de os textos se tornarem todos iguais, sem contexto, sem criatividade e, em última instância, sem um verdadeiro significado. As tecnologias de IA, sobretudo os modelos de IA generativa como o ChatGPT, são cada vez mais sofisticadas na simulação da linguagem dos seres humanos, porém não conseguem contextualizar, relacionar com outros eventos que não estejam na sua base, nem interpretar situações novas como os jornalistas humanos fazem. Esta é uma limitação dos sistemas de IA que realça o papel insubstituível do jornalista enquanto mediador de informação na sociedade.

Mesmo com esta limitação, as empresas jornalísticas têm-se visto obrigadas a recorrer a várias tecnologias e à IA para tentarem acompanhar o ritmo frenético da informação na Internet e chegar ao público cada vez mais disperso pelas plataformas digitais. Como tal, a presença das tecnologias no trabalho jornalístico obrigou a uma reestruturação das equipas dos órgãos de comunicação, onde ganharam espaço os denominados tecnoatores (Canavilhas et al., 2014), sobretudo os que trabalham diretamente com a vertente informática. A expansão das tecnologias de IA sugere que a presença destes profissionais é cada vez mais uma necessidade nas empresas jornalísticas, que procuram adaptar-se ao novo ecossistema mediático. Contudo, esta adaptação tecnológica não diminui a relevância dos jornalistas, cuja intervenção continua a ser essencial para assegurar a qualidade editorial e o sentido crítico das notícias.

A importância da dimensão humana no jornalismo é sublinhada pelos responsáveis editoriais do ZeroZero, enquanto o engenheiro informático se mantém em silêncio neste assunto. O chefe de redação tem a postura mais radical do grupo ao sublinhar que o jornalismo se rege por um código de normas éticas e deontológicas rígidas e que o “toque humano que passa pela capacidade de refletir sobre o que estamos a fazer” nunca deixará de existir na redação do ZeroZero. Na sua opinião, a componente humana irá permanecer enquanto vetor essencial do jornalismo: “a carga humana estará sempre muito presente no jornalismo do ZeroZero, mas obviamente não podemos olhar para o lado e não saber que existe esta opção e esta alternativa que nos ajuda bastante no dia a dia”, refere.

Já o diretor de informação mostra maior abertura ao uso de IA, salientando que o jornalista tem de se concentrar nas funções que ainda requerem contacto humano. As tecnologias inteligentes facilitam

algumas tarefas diárias, permitindo-lhe ganhar tempo e “respirar de outra maneira para conseguir trabalhar com mais qualidade”, seja em crónicas, reportagens e entrevistas, “coisas que pelo menos no imediato não estou a ver que os automatismos nos possam ajudar assim tanto”, confessa. Para o diretor de informação, o trabalho jornalístico humano deve centrar-se naquilo que faz a diferença, como “um contacto com alguém, uma informação em exclusivo, uma entrevista”, tarefas mais exigentes do que um relatório de jogo.

O chefe de redação acrescenta que a IA nunca poderá assumir funções como a elaboração de uma reportagem: “nós estamos agora a fazer uma reportagem com três refugiados políticos que estão cá em Portugal a jogar futebol e é impensável não colocar humanos, pessoas, neste caso três jornalistas, a fazer este tipo de reportagem”. Os restantes profissionais acenam, mostrando concordância com esta afirmação.

### **5.2.3. Interação entre jornalistas e tecnoatores**

O ZeroZero é um caso excecional na paisagem mediática portuguesa porque os seus fundadores são formados em engenharia Informática tendo, por isso, uma visão muito orientada para a tecnologia. O ZeroZero tem, desde o início da sua fundação em 2003, uma componente informática muito forte, plasmada na sua base de dados e nas iniciativas de automação de texto que estão continuamente a ser melhoradas.

Recorde-se que o ZeroZero é um nativo digital e, por esta razão, a sua estratégia e o modelo de negócio foram desenhados com o objetivo de financiar a sua atividade nas plataformas digitais. Nas várias visitas à redação, bem como nas conversas informais com a responsável pelos recursos humanos e os diretores, confirmou-se que a equipa da redação tem crescido de forma linear ao longo das mais de duas décadas de existência, tanto que nos últimos anos foi necessário alargar o espaço de redação. Esta informação permite inferir que a empresa tem conseguido obter um crescimento orgânico, isto é, desenvolver-se a partir dos recursos internos, do modelo de negócio eficaz, da forte componente tecnológica e da abordagem inovadora, quando comparada com outros órgãos de comunicação em Portugal.

Esta configuração do espaço de redação (Figura 9) expressa o cenário de convergência que caracteriza as redações contemporâneas, onde diferentes funções e conhecimentos interagem no mesmo ecossistema produtivo. A convergência não se limita à integração de plataformas e linguagens, mas traduz-se também numa lógica organizacional que estimula a partilha de conhecimentos, a interdisciplinaridade e a cooperação constante entre jornalistas e tecnoatores (Salaverría, 2010). No caso do ZeroZero, esta proximidade física entre os diferentes grupos profissionais contribui para uma maior fluidez na implementação de ferramentas baseadas em IA e reforça as lógicas de produtividade.

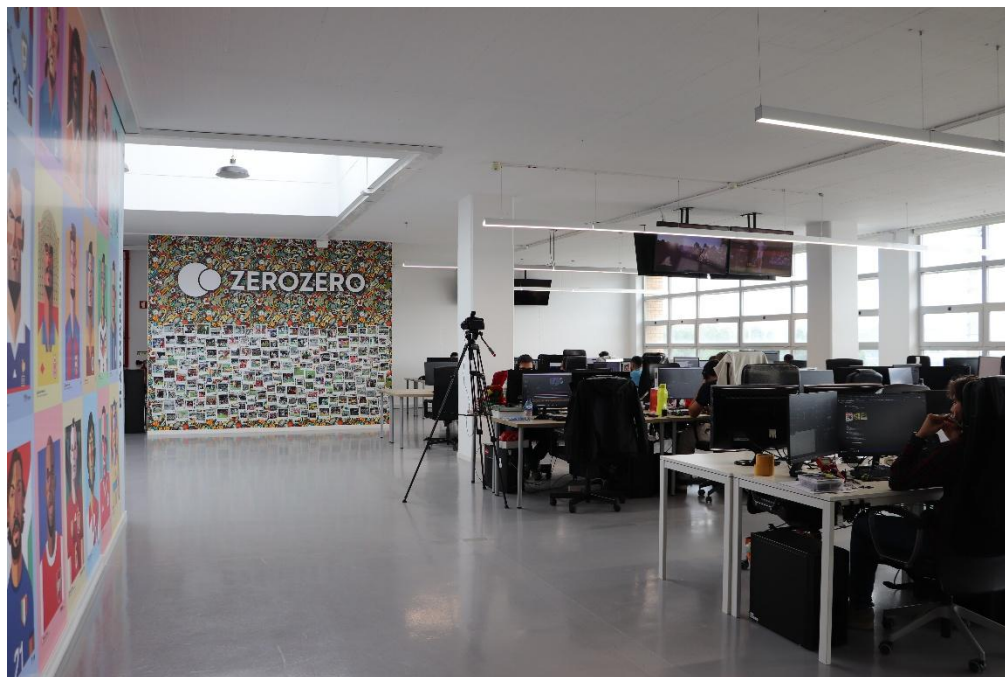


Figura 9. Espaço da redação do ZeroZero no dia 9 de julho de 2024

Nas palavras do chefe de redação, “os vários departamentos do ZeroZero trabalham diariamente em conjunto, ou seja, há uma ligação diária, total e bastante harmoniosa, mas claro que há sempre espaço para melhorar”. O diretor de informação confirma que “há muita troca de ideias, não há burocracias” e refere que a proximidade e o contacto direto entre os colegas de equipa são essenciais para resolver assuntos de forma mais célere e eficaz, mesmo existindo uma hierarquia e uma organização que são necessárias. O jornalista compara esta proximidade com a vivência noutra meio de comunicação onde trabalhou, em que um problema informático simples podia demorar três dias para ser resolvido. Por isso, explica que o contacto direto permite poupar tempo e dá o exemplo de uma situação recente:

Ainda há uns dias reparei num erro numa notícia, fui diretamente falar com o informático e ele resolveu no momento. E o tempo que ganhamos com este contacto direto é imenso, não há forma de pagar isso. (...) É uma bênção disfarçada, porque as pessoas que nunca

trabalharam noutra realidade podem não perceber a bênção que é ter o programador aqui tão perto.

Esta proximidade é promovida pelos diretores do jornal que, assim que a equipa começou a crescer, sentiram a necessidade de agendar uma reunião trimestral para estar a par do que cada membro da equipa está a fazer. Esta reunião, apelidada de Momento Zero, é um momento de reflexão conjunta, onde são partilhados objetivos, ideias, desenvolvimentos e melhorias do Prosebot e de outras tecnologias de IA.

A partir das contribuições dos participantes, percebe-se que este encontro trimestral é uma estratégia que promove a comunicação interna no ZeroZero e que influencia positivamente a interação entre os diferentes perfis profissionais. Contudo, tal como a literatura elencada no capítulo 3 indica, existem sempre limites e dilemas associados ao uso de tecnologias de IA no jornalismo (Barceló-Ugarte et al., 2021; Canavilhas & Biolchi, 2024; Diakopoulos & Koliska, 2017; Dörr & Hollnbuchner, 2017; Ioscote, 2025; Simon, 2024b). E o ZeroZero não é exceção.

#### **5.2.4. Limites e dilemas éticos e profissionais do uso de IA**

Neste momento do debate, os conceitos que mereceram destaque dos participantes foram: “sensibilidade”, “responsabilidade” e “transparência”, que coincidem com valores intrínsecos à atividade jornalística.

A responsabilidade que o jornalista assume perante a sociedade é uma preocupação discutida no grupo focal e nas entrevistas individuais. Este valor é referido pelos participantes como um pilar estrutural da atividade jornalística, que afirmam defender a partir de uma estratégia de transparência para com os leitores do jornal.

Os jornalistas e editores sentem-se responsáveis pelos conteúdos que publicam e dão exemplos de tarefas que, no seu ponto de vista, não podem ser desempenhadas por máquinas, como as entrevistas, que envolvem um contacto entre humanos. O chefe de redação afirma que “a questão da sensibilidade é a principal”, mas também a “responsabilidade”. “Nós nunca nos podemos afastar desta palavra da responsabilidade, o jornalismo é uma arte maravilhosa, é um pilar fundamental à democracia e se colocássemos tudo nas mãos de uma máquina estaríamos a afastar-nos dessa responsabilização”, alerta.

Sobre a transparência, o jornalista realça que é um valor essencial para manter a confiança dos leitores e a credibilidade dos meios de comunicação e detalha: “eu como leitor não me importo que haja essa ajuda (dos algoritmos), mas prefiro que me digam, para eu saber que aqui tenho factos, mas se quiser outro tipo de análise tenho de procurar noutro lado”.

Nesta questão, os participantes distinguem as ferramentas de apoio à recolha de informação dos sistemas de escrita de notícias (como é o Prosebot). Nas situações em que a IA serve de agregador de informação da base de dados do jornal, que é o caso do *PlaymakerAI*, o jornalista não vê necessidade de informar o leitor que utilizou esta ferramenta para a contagem de eventos: “não me parece relevante para o leitor saber se contámos à mão ou se tivemos uma máquina calculadora que nos ajudou”, menciona. Enquanto nos textos gerados pelo Prosebot, acredita que tem de haver sempre esta indicação para os leitores.

No entanto, a atuação do ZeroZero em Portugal difere da atuação nos domínios estrangeiros. O diretor de informação explica que o compromisso com os leitores no contexto português é distinto dos domínios estrangeiros em que não há jornalistas a trabalhar, como o caso da Holanda, França, Alemanha e Itália. Em Portugal, o ZeroZero é um órgão de comunicação social inscrito na ERC e obedece a “um contexto de responsabilidade, de ética e de deontologia muito forte”. Já no caso dos domínios estrangeiros, “esse cariz ético e deontológico não é respondido da mesma maneira porque não somos órgãos de comunicação nesses países”, refere o diretor de informação. À exceção de Portugal, Brasil e Inglaterra, os restantes domínios são mantidos através da produção semiautomática de textos:

Temos esses domínios automáticos para chegar a múltiplas línguas e múltiplas pessoas, mas as informações que aí estão, essas notícias automáticas não têm de obedecer a um código deontológico em concreto, mas mesmo assim não deixam de ser aquelas notícias muito factuais de *match report*, de previsões. (diretor de informação).

O Prosebot é a ponte que permite ao ZeroZero produzir textos sobre competições desportivas de outros países, aumentando a oferta de conteúdos online e a angariação de receita publicitária.

Outro dado relevante é que a partir do uso desta ferramenta de escrita de texto, têm surgido ideias para diferentes conteúdos automáticos. É o caso da notícia dos árbitros e da estatística dos melhores jogadores por fim de semana, exemplos referidos pelo editor do domínio inglês. O diretor de informação revela que a oficialização das transferências de jogadores em equipas internacionais também vai ser automática. O editor do domínio inglês explica que estes textos podem ser automáticos porque “só têm praticamente factos: os jogos que fez pelo antigo clube, os clubes por onde passou, o clube para onde vai, o contrato, tudo informações que nós temos e simplesmente o Prosebot permite-nos escrever isso mais rápido”.

O diretor de informação acrescenta que este tipo de conteúdos serve apenas para cumprir uma formalidade, “é um pró-forma, não é jornalismo”. E tornou-se um conteúdo menos jornalístico a partir do momento em que as oficializações de transferências começaram a ser transmitidas pelos canais de comunicação dos clubes e deixaram de ter espaço para perguntas dos jornalistas. Esta é

uma das causas que levou os jornalistas a perderem o controlo dos fluxos informativos, como reflete o diretor de informação, dando um exemplo concreto:

Os clubes não vão abrir à comunicação social, isso acontece em casos raros, estou-me a lembrar da transferência do Di Maria que foi no Estádio ao pé da estátua, mas não teve perguntas dos jornalistas, ele prestou declarações e ponto final. São tempos diferentes em termos de controlo de informação, totalmente diferentes, e nós temos de nos adaptar a isso. Não vamos deixar de noticiar o acontecimento, mas não é o nosso foco principal porque não vamos conseguir extrair quase nada.

Nestas situações em que o contacto com as fontes é impossibilitado, o trabalho do jornalista fica limitado aos dados oficiais e a produção automática de notícias pode ser aplicada.

A referência a estes acontecimentos abriu espaço para um debate mais alargado sobre os limites do uso de IA no jornalismo e possíveis estratégias de utilização responsável.

Em relação aos limites do uso de IA na escrita de notícias, o jornalista reforça que na redação do ZeroZero existe uma atenção aos limites e *guidelines* que nunca permitirão “ter uma notícia assinada por um humano que é escrita por Inteligência Artificial”. Detalha que uma medida de transparência adotada pelo ZeroZero é a nota informativa no final de cada texto do Prosebot que diz “esta notícia foi escrita automaticamente por um algoritmo desenvolvido pelo ZeroZero”.

No entanto, o jornalista chama a atenção para um caso que aconteceu em 2023 com a revista desportiva norte-americana *Sports Illustrated* que apagou vários artigos de análise, porque os leitores suspeitaram de terem sido escritos por IA sob uma identidade falsa. Numa notícia do jornal *Público* pode ler-se que a empresa detentora da *Sports Illustrated* reconheceu que as identidades em questão “«Drew Orwitz» e «Sora Tanaka» não existem – os artigos foram comprados à AdVon Commerce, uma empresa que desenvolve soluções de comércio eletrónico com IA” (Pequenino, 2023).

O caso da *Sports Illustrated* ilustra o risco que o uso indiscriminado da IA pode trazer à prática jornalística, sobretudo quando se omitem ou manipulam dados sobre a autoria ou a origem das informações. A publicação de notícias escritas por sistemas de IA sob identidades fictícias rompe com o princípio da transparência e compromete a confiança do público.

Para o jornalista, a ausência de critérios éticos e de verificação das informações fragiliza a credibilidade do meio de comunicação e pode provocar um efeito de contágio a toda a esfera mediática. Em última instância, trata-se de uma ameaça à qualidade da informação, à credibilidade do jornalismo e à perceção social do papel do jornalismo como garantia de verdade.

Estas preocupações dialogam com as reflexões sobre a necessidade de o jornalismo manter um compromisso com a veracidade, a responsabilidade e a confiança do público, expressas pelos participantes e também pela investigação científica académica (Barceló-Ugarte et al., 2021; Cools & Diakopoulos, 2023; Dörr & Hollnbuchner, 2017; Fidalgo, 2024; García-Avilés, 2021).

Para Fidalgo (2024), a credibilidade é o capital simbólico mais importante do jornalismo e, quando é colocada em causa, abre-se espaço para uma erosão do contrato social entre jornalistas e cidadãos. O caso da *Sports Illustrated* mostra como o uso de IA pode agravar esta erosão, se for dissociado dos valores éticos e deontológicos do jornalismo. Como tal, discute-se a necessidade de implementar estratégias e guias de recomendações para um uso de IA alinhado com os valores da atividade jornalística.

### **5.2.5. Estratégias e recomendações para o uso de IA no jornalismo**

Os participantes afirmam que o uso da IA lhes permite otimizar tempo, mas que é sempre necessário ponderar em que trabalhos faz sentido aplicar esta tecnologia. Para o jornalista, é preciso “balizar o que é importante” e o que é importante “não é o pró-forma”, mas sim uma história que requer investigação, contacto com fontes, escrita criativa, sensibilidade, interpretação, emoção e outras capacidades humanas.

Na mesma linha de raciocínio, o diretor de informação acredita que o trabalho jornalístico da atualidade tem de passar por desenvolver trabalhos diferenciadores de maior profundidade, que explorem diferentes ângulos e que se distingam dos conteúdos rotineiros e repetitivos que a IA consegue reproduzir. E justifica o seu ponto de vista: “mais do que balizar é otimizar o tempo para conseguir dar mais informação às pessoas, porque vivemos na era em que há informação como nunca houve e as pessoas querem saber o que há de novo e querem informação diferente”.

Com base na preocupação de “balizar” o que pode ser automático e o que não pode, surge a questão se o jornal tem algum código de conduta para o uso de IA ou se ponderam desenvolver um. O chefe de redação refere que existe um livro de estilo que foi criado antes de existir o Prosebot ou de serem utilizadas ferramentas de IA e afirma, com convicção, que “não é para desviar disso” e que o uso de IA “passa muito pelas orientações e alguma sensatez de quem está a comandar”. O diretor de informação garante que a gestão do uso de IA na redação do ZeroZero decorre sem problemas, porque parte de um trabalho conjunto entre os jornalistas, os informáticos e os diretores. Os jornalistas são informados da tecnologia que existe, mas eles desempenham muitas das vezes o papel de “impulsionadores” desta tecnologia, porque são quem sabe onde é que o seu trabalho é necessário e onde não é. Assim, o chefe de redação confessa que os jornalistas sentem muito mais motivação para desenvolver uma grande reportagem do que mais uma notícia de oficialização de um jogador:

Dá muito mais prazer a um jornalista fazer uma reportagem sobre a vida e obra deste ponta de lança do que 10 oficializações. Nós temos agora uma pessoa no estrangeiro a acompanhar um clube português que vai jogar à Bélgica e tudo o que ele está a fazer lá só é possível porque é um jornalista do ZeroZero que lá está. Pensando na globalidade do ZeroZero, a influência do Prosebot é importante, mas numa área muito restrita. (chefe de redação)

O Prosebot é somente utilizado para textos repetitivos, rotineiros e que têm uma base estatística muito forte, características comuns nas notícias automáticas, como se argumenta no capítulo 2 (Canavilhas, 2023; G. Cardoso et al., 2021; Carreira, 2017; Graefe, 2016; Rojas Torrijos & Toural Bran, 2019). Uma vez que as informações estatísticas estão na base de dados do jornal, tornou-se possível automatizar estes textos com a garantia de que a informação é confiável.

A partir destas intervenções foi possível verificar uma despreocupação generalizada dos participantes quanto à necessidade de um código de conduta para o uso de IA neste meio e comunicação. Esta perceção pode estar associada à interdisciplinaridade presente desde a fundação do ZeroZero, e ao longo das entrevistas e do grupo focal foram sendo identificados alguns fatores que contribuem para esta visão. Entre eles estão a relação de proximidade entre os jornalistas e os tecnoatores, o envolvimento constante dos jornalistas nas correções e melhorias do Prosebot, a iniciativa de estes profissionais sugerirem ideias e funcionalidades das ferramentas de IA e a tecnologia ser um tópico de debate dentro da redação. O sucesso da implementação de tecnologias de IA no ZeroZero parece estar fortemente relacionado com estes fatores, sendo que a estratégia colaborativa e interdisciplinar distingue este meio de comunicação de outros.

Contudo, os profissionais de jornalismo não são alheios ao contexto mediático que os rodeia e acreditam que nem todos os media seguem uma estratégia responsável e transparente no uso da IA. O jornalista compara o advento da IA com a chegada dos computadores e da Internet, e lembra que o jornalismo tem de se atualizar e adaptar ao novo contexto, tal como vários autores defendem (Anderson et al., 2012; Canavilhas & Garcia-Orosa, 2024; Pérez-Seijo et al., 2020).

Recorda, ainda, com preocupação, o exemplo da *Sports Illustrated* para dar conta que o uso da IA já é uma realidade em muitos meios de comunicação e que este foi apenas um caso, entre muitos, de falta de transparência para com os leitores:

Vamos ver muitos atropelos e coisas muito erradas, não tenho dúvidas nenhuma disso, e esperemos que as coisas certas vão acompanhando e vão melhorando, mas certamente vamos precisar de construir essas *guidelines*, agora vai depender da consciência de cada um e de cada empresa. Nós aqui nunca vamos mentir ao leitor sobre se estamos ou não a usar uma ferramenta para o texto, mas não tenho dúvidas que outras pessoas já estarão a mentir aos

seus leitores e, mais cedo ou mais tarde, vão precisar de se ajustar. E os leitores também vão ter de ser mais capazes de perceber o que estão a ler e distinguir se os conteúdos são escritos por humanos ou por máquinas. (jornalista)

Tal como é discutido no capítulo 3, o jornalismo enfrenta vários desafios, entre eles a necessidade de estabelecer normas concretas para o uso de IA nas redações. A falta de orientações tem conduzido a ‘atropelos’, como este, em que o site *Sports Illustrated* criou identidades falsas para assinarem os textos escritos pela IA, refere o jornalista num tom crítico e, ao mesmo tempo, preocupado.

Situações como esta colocam em risco os valores tradicionais do jornalismo, como a responsabilidade, o serviço social e a transparência (Barceló-Ugarte et al., 2021; Canavilhas & Biolchi, 2024; Cools & Diakopoulos, 2023; Dörr & Hollnbuchner, 2017). Dadas as capacidades técnicas da IA generativa e os problemas que se têm verificado pelo seu uso indiscriminado na sociedade, tem-se verificado um esforço crescente para a criação de normas de uso: a 1ª Lei da IA pela União Europeia e iniciativas de autorregulação de meios de comunicação (Canavilhas & Biolchi, 2024; Comissão Europeia, 2024; Helberger & Diakopoulos, 2022; Sánchez-García et al., 2025).

Neste grupo, o jornalista é o que demonstra maior preocupação sobre os usos indiscriminados de IA nos media, referindo também que os leitores deverão conseguir distinguir os textos escritos por IA e os textos escritos por jornalistas. Os restantes elementos do grupo revelam alguma descontração e justificam que a estratégia seguida no ZeroZero é de transparência para com os leitores. O diretor de informação acrescenta que no caso do ZeroZero, os dados utilizados pelo Prosebot são confiáveis e a IA é utilizada em casos delimitados, que não comprometem os deveres do jornalismo.

#### **5.2.6. Desafios da adaptação do jornalismo na era da IA generativa**

Quando questionados sobre o que consideram mais importante de tudo o que foi falado na sessão, o jornalista elenca que “o mais importante é o saber usar, e a transparência”. Já o editor do domínio inglês considera que “a otimização de tempo” é o fator-chave, mas reforça que “a ferramenta é útil em situações muito concretas com a presença de dados, se quisermos contar uma história temos de ser nós a escrever, tem de haver aqui uma boa gestão”. Por sua vez, o informático refere que o seu objetivo é continuar a desenvolver o sistema, tornar os modelos de texto mais variáveis e melhorar as funcionalidades da ferramenta.

Na sequência da resposta do jornalista sobre “saber usar”, perguntou-se o que precisariam de aprender sobre as tecnologias de IA. O jornalista respondeu que o uso desta tecnologia ainda é um desafio e acredita que vai ter de haver ajustes na forma de trabalhar: “Eu diria que vamos ter de aprender tudo, vamos ter de reaprender a trabalhar. Para nós ainda é um desafio, eu ainda não uso, é muito raro eu lembrar-me porque estou tão habituado ao trabalho manual”.

O chefe de redação afirma saber que o Prosebot é utilizado pela equipa, mas não o utiliza nas suas funções. Porém, neste ponto existe uma mudança de comportamento em relação ao que foi referido na entrevista individual (quatro meses antes do grupo focal). Enquanto na entrevista, o chefe de redação referiu não ter tido ainda contacto com o ChatGPT, esta realidade alterou-se nos meses que se seguiram. No grupo focal, o chefe de redação conta que começou a utilizar o ChatGPT para escrever o *copy* das redes sociais, algo que lhe permitiu ganhar tempo. O *copy* é um pequeno texto, semelhante ao *lead*, que antecede o *link* para a notícia nas redes sociais, explica o jornalista. O chefe de redação pede ao ChatGPT que crie um breve resumo com base naquela notícia e esse pequeno texto é publicado nas redes sociais. Esta mudança de atitude mostra como a adaptação às novas tecnologias acontece em diferentes ritmos dentro da redação e, aos poucos, começa a integrar as rotinas de trabalho dos profissionais (Alba, 2022; Eldridge & Broersma, 2018).

A ferramenta da *OpenAI* é também utilizada pela equipa do ZeroZero para traduzir conteúdos. O chefe de redação acredita que o importante é não ter preconceito relativamente ao teste de novas ferramentas que facilitem o trabalho jornalístico:

Temos de abrir os horizontes, perceber naquilo que estas ferramentas nos podem ser úteis e depois ter sensatez na aplicação diária, perceber os caminhos que queremos seguir. Aqui no ZeroZero acho que somos muito equilibrados em tudo e seremos também nesta aplicação. Agora eu pessoalmente estar a lidar com a ferramenta acho que não vai ser preciso, tecnicamente temos pessoas muito habilitadas para isso (aponta para o informático), depois a informação chega-nos e fazemos essa gestão.

O chefe de redação esclarece que as funções no domínio português têm de ser feitas por jornalistas, porque são trabalhos de maior profundidade, sendo que a ferramenta é utilizada para tarefas pontuais. Sobre este aspeto, o jornalista acrescenta que as ferramentas de IA ainda não fazem parte da rotina de escrita de todos os jornalistas, especialmente os que têm mais anos de experiência, por ser difícil alterar hábitos. No entanto, acredita que esta realidade será diferente com as próximas gerações de jornalistas:

E mesmo em peças feitas por jornalistas eu não tenho dúvidas que a próxima geração de jornalistas já vai usar a IA para tirar alguma dúvida, um sinónimo, uma regra, uma coisa qualquer. Nós ainda não temos esse hábito e vai ser difícil ao final de alguns anos ganhar, mas não tenho dúvidas que as novas gerações vão utilizar mais. Eu lembro-me que aqui há uns tempos eu quis fazer uma peça sobre regras de basquetebol e perguntei ao ChatGPT e ele inventou coisas, então eu percebi que tinha de ir procurar à mão e não podia confiar naquelas informações. (jornalista)

O exemplo dado pelo jornalista mostra a necessidade de os jornalistas compreenderem as potencialidades e as limitações das ferramentas de IA para conseguirem aplicá-las da melhor forma possível no seu trabalho diário. O diretor de informação acredita que os órgãos de comunicação que

queiram ser modernos e vanguardistas têm de estar a par destas evoluções tecnológicas, assim como refere que os dados só adquirem verdadeiro sentido quando são contextualizados pelo jornalismo:

O que eu acho é que nós nunca vamos conseguir ser um órgão de comunicação social moderno e vanguardista se nos alhearmos destas evoluções que são inegáveis e imparáveis. Por outro lado, nós nunca vamos ser a maior base de dados de futebol do mundo se não tivermos um jornalismo que nos eleve a fasquia, a reputação, que nos dê credibilidade, porque a informação está cá toda, mas é importante em termos jornalísticos nós passarmos credibilidade e eu acho que é a nossa principal montra. (diretor de informação)

Continua a sua intervenção reafirmando a confiança na estratégia de uso de IA que o ZeroZero tem seguido, contrariamente ao percurso de outros meios de comunicação social, mas lamenta que o jornalismo tenha estado sempre um passo atrás dos avanços tecnológicos: “o que eu sinto é que, nos últimos 20 anos, o jornalismo, a ética e a deontologia do jornalismo andaram sempre muito lentas atrás das evoluções que foram acontecendo”. O jornalista completa, em tom crítico: “e até resistentes...”.

Esta perceção coincide com a discussão do capítulo 3 sobre os desafios éticos, deontológicos e regulatórios que se impõem no uso de IA no jornalismo (Diakopoulos et al., 2024; Dörr & Hollnbuchner, 2017; Helberger & Diakopoulos, 2022).

O diretor de informação complementa a ideia:

Por isso é que nós vemos, infelizmente, tantos pares a passarem por problemas e por dificuldades, porque nunca se souberam adaptar, nunca se souberam valorizar. Houve uma fase inicial da Internet em que se achava que íamos chegar a mais gente do que nunca e por isso se começou a disponibilizar a informação de forma gratuita, o que para mim foi um erro histórico que foi o jornalismo desde o início que devia ter sido um produto pago, porque tudo é pago. (diretor de informação)

Os participantes continuam a elencar os problemas que foram surgindo com o *online*, desde a distribuição gratuita da informação até à diminuição drástica da receita publicitária (Bastos, 2023; De Mateo et al., 2010). O chefe de redação descreve que, nos últimos 20 anos, os dois momentos mais desafiantes enquanto jornalista foram o momento em que os media criaram os seus *websites* e o aparecimento das redes sociais, este último em que se instalou “o medo do desconhecido” e “o pânico absoluto”, tal como é referido na literatura (Bastos, 2023). Em relação à Inteligência Artificial, afirma: “este é o terceiro momento em que eu estou a assistir a algo revolucionário na minha vida enquanto jornalista e como já passei por estes dois e apesar dos solavancos cá continuamos, isto não me assusta, vai ser bem assimilado!”.

Em forma de provocação, o gestor de modalidades afirma: “vamos ver qual vai ser o erro histórico desta vez!”. Ao qual o jornalista responde: “o erro histórico provavelmente vai ser o das pessoas usarem para querer mentir e, a partir do momento em que há desconfiança, vai haver perda de leitores. (...) vai ser esta apropriação que pode levar à perda de confiança”.

Embora estes profissionais reconheçam que a entrada da IA é mais um momento desafiante para o jornalismo, acreditam que por terem uma liderança atenta aos avanços tecnológicos, essa transição vai ser mais fácil do que os períodos anteriores. O jornalista explica:

A IA, felizmente para nós, que temos uma liderança mais jovem e mais atenta, vai ser incorporada, não vai ser negada nem mal apropriada, e eu acho que isso é o mais importante: não negar nem usar indevidamente, mas sim incorporar e pelo menos no nosso exemplo já está a ser incorporada e já nos está a facilitar o trabalho, sem dúvidas nenhuma. (jornalista)

E o chefe de redação concorda que a adaptação está a ser “muito mais suave” do que sucedeu em 2008 com as redes sociais na empresa para a qual trabalhava. Porém, o jornalista defende que a internet e as redes sociais protagonizaram mudanças distintas do que agora a IA, porque a internet e as plataformas digitais tornaram-se veículos de transporte de informação e a IA é uma ferramenta de apoio:

Eu diria que a ferramenta é diferente, porque o *Facebook* e a Internet eram veículos de transporte de informação que depois não foram bem utilizados, este não é um veículo, é um apoio, é um suporte, portanto o desafio não é o mesmo. Mas continua a não ter comparação a facilidade com que nós aqui estamos a incorporar (a IA) com quando foi o *Facebook* ou a Internet. (jornalista)

Estes excertos mostram como o jornalismo tem vivido diversos períodos de adaptação às novas tecnologias, como se refere no capítulo 1 (Anderson et al., 2012; Pavlik, 2000; Salaverría, 2010; Zelizer, 2019). Observando estas mudanças, é pedida a opinião dos participantes sobre a relação entre a sobrevivência dos media e o uso da IA. Para o jornalista, o cenário que se avizinha pode ser perigoso para os jornalistas e para o jornalismo, porém ressalta que “é tudo uma questão de incorporar a ferramenta”.

Por sua vez, o diretor de informação garante que a mais-valia do jornalismo é o *storytelling* e a investigação. Afirma que o ZeroZero está na crista da onda, mas que a maioria dos media ainda não percebeu que a revolução está a começar e que a IA tem um enorme potencial.

O diretor de informação explica que o número de leitores do ZeroZero tem aumentado de forma sustentada em praticamente tudo, exceto nos relatórios de jogo, porque essa informação é disponibilizada de forma imediata aos leitores através de notificações móveis ou das redes sociais, retirando importância ao tratamento jornalístico neste conteúdo específico. E explica: “o que as

pessoas têm interesse em ler é uma história, algo que mexa com as suas emoções, que suscite opiniões, avaliações contrárias, é aí que o jornalismo tem de ir atrás, através do *storytelling*, da reação, da entrevista”. O jornalista acena positivamente, e complementa que o jornalismo descreve o que é diferente e o que “é fora da caixa”. E o contexto e interpretação dependem do olhar do jornalista, são funções que a IA é incapaz de fazer, como é afirmado na literatura (Peña-Fernández et al., 2023).

Porém, para o jornalismo se poder dedicar à elaboração de grandes reportagens e de peças de maior fôlego e profundidade, precisa de garantir financiamento. E este é um dos grandes problemas que o jornalismo enfrenta: a questão do financiamento e da sustentabilidade (Canavilhas & Garcia-Orosa, 2024; G. Cardoso et al., 2025; Van Dijck et al., 2018; Whittaker, 2019). O diretor de informação teme que a chegada da IA adense “a médio-longo prazo a dificuldade de autofinanciamento do jornalismo” e justifica que o Prosebot permite ao jornal ter uma determinada quantidade de conteúdos que lhes dão uma base financeira para os jornalistas poderem fazer “jornalismo de qualidade”. O jornalista reflete:

E se a IA e o Prosebot nos ajudarem na quantidade, a qualidade pode crescer. Mas vai haver exemplos e eu tenho a certeza de que já os há, de jornalistas que vão perder o seu trabalho porque a função deles vai passar a ser inócua com a IA. Agora cabe ao jornalista adaptar-se e transformar o seu trabalho em algo que não pode ser substituído por otimização do que quer que seja.

Os participantes concordam que os jornalistas terão de centrar o seu tempo em funções que não podem ser desempenhadas por máquinas, seja a interpretação, o contacto com as fontes, a verificação e confronto de informação, a construção de narrativas e de histórias distintas do habitual (Fidalgo, 2019). O jornalista assegura que será um desafio:

Esta nova geração que vem a seguir à nossa vai ter o desafio de não seguir a nossa, isto é, o jornalismo como nós fazíamos há 10 anos esta nova geração já não o vai fazer. Vai haver tarefas que eles já não vão precisar de fazer e vão ser obrigados a ter de ir por caminhos de *storytelling* e artigos de reportagem. Ou seja, é um desafio porque não vão poder seguir as nossas pisadas porque há tarefas que não vão ser precisas de ser feitas, mas é também uma oportunidade para outro tipo de coisas que se calhar ainda nem sequer equacionamos, mas que vão aparecer porque vai haver muitas coisas automatizadas e os jornais vão perder essa necessidade de ter uma pessoa para fazer uma tarefa muito específica.

Numa perspetiva futura, defendem que haverá funções que deixarão de existir nas redações porque podem ser automatizadas, mas também acreditam que haverá espaço para novas funções, como acontece com o *fact-checking*. Garantem, ainda, que os jornalistas das gerações futuras terão o desafio de compreender a nova realidade e aprender como utilizar estas ferramentas de apoio, sem comprometer a credibilidade do seu trabalho. Com base nestas intervenções e no ênfase atribuído às

gerações futuras, percebe-se que o grupo perspetiva estas mudanças como uma realidade ainda longínqua.

Partindo desta análise, identifica-se uma narrativa comum que agregou as opiniões individuais dos participantes do grupo focal que se traduziu num discurso de grupo (Ruiz, 2017).

A análise da linguagem verbal e da linguagem não verbal (gestos, comportamentos, atitudes) revelou que os participantes no grupo encaram a IA como uma ferramenta de apoio e de suporte ao trabalho jornalístico. Os seis participantes elencam os efeitos que esta ferramenta tem nas suas rotinas profissionais, desde logo, a facilitação de algumas tarefas rotineiras e repetitivas, como a escrita de relatórios de jogo. Em relação ao contexto do ZeroZero, os participantes mostram ter uma perspetiva otimista e positiva do uso de IA e não demonstram receios com a substituição do seu trabalho por máquinas, nem com possíveis despedimentos causados pelo uso de IA.

Esta perspetiva otimista tem de ser analisada com a devida cautela, porque não significa que os profissionais do ZeroZero sejam alheios aos problemas éticos e deontológicos que podem advir do uso desta tecnologia. Muito pelo contrário, tanto no grupo focal, como nas entrevistas, elencam várias limitações dos modelos de IA e vários riscos para a atividade jornalística, no entanto, a visão otimista do grupo focal reflete um contexto muito específico da dinâmica laboral que se vive neste nativo digital.

Ao longo da sessão, os participantes demonstraram que o trabalho no ZeroZero assenta numa estratégia de transparência e numa base de confiança entre os diferentes departamentos. Esta interpretação é construída através da análise das palavras dos entrevistados, mas também de outros elementos, como a fluidez do debate e a relação de proximidade entre jornalistas e tecnoatores. Estes elementos ajudam a compreender as dinâmicas comunicacionais dentro da redação do ZeroZero e a concluir que o contexto de proximidade, confiança e transparência promove a visão otimista dos entrevistados.

A interpretação dos resultados revelou, ainda, que a IA funciona como um acelerador em todas as fases do processo noticioso: na recolha de informação, porque ajuda a obter informações mais rápido, na produção, porque gera conteúdos na ordem de uma dezena de milhar por mês, e na distribuição, porque publica automaticamente conteúdos nos diferentes temas, incluindo em domínios totalmente automáticos. Esta aceleração é resultado das transformações incitadas pela Indústria 4.0, que obrigam o jornalismo a adaptar-se a esta nova realidade (Canavilhas & Garcia-Orosa, 2024; Fidalgo, 2024; Marconi, 2020; Vicente et al., 2025).

## Conclusões

Esta investigação teve como principal objetivo compreender de que forma a produção semiautomática de notícias está a transformar o trabalho nas redações. A revisão bibliográfica e o estudo empírico permitiram identificar os principais fatores que dificultam a implementação desta tecnologia nos media portugueses. Por sua vez, o estudo do Prosebot, implementado pelo nativo digital desportivo ZeroZero, evidenciou que o sucesso desta ferramenta se relaciona com o contexto organizacional e socioeconómico deste media, que engloba uma estratégia diferenciada no que diz respeito ao desenvolvimento e implementação de soluções tecnológicas.

No plano teórico, esta tese contribuiu para o debate sobre a evolução do jornalismo na era da IA, um tema recente e ainda não muito estudado em Portugal. À data desta investigação, os trabalhos em língua portuguesa dedicados à relação entre o jornalismo e a IA careciam de análises teóricas profundas. Este estudo trouxe também resposta a um dos problemas identificados por García-Avilés (2021) que era a necessidade de modernizar algumas teorias basilares do jornalismo, a partir de um olhar contemporâneo. Ao longo deste trabalho, discutiu-se a renovação dos pressupostos da teoria da inovação, da teoria ator-rede e da teoria dos usos e gratificações, oferecendo uma discussão atualizada destas teorias na era da IA.

Neste sentido, esta investigação trouxe um olhar crítico e diferenciador sobre alguns princípios tradicionais do jornalismo, com especial foco na reconfiguração do papel do jornalista. A abordagem qualitativa evidenciou uma visão da tecnologia enquanto ferramenta complementar ao trabalho humano na redação. Com isto, construiu-se uma crítica ao determinismo tecnológico, por defender que a tecnologia não é o único fator transformador do setor dos media. Observar e compreender o contexto organizacional e os fatores socioeconómicos foram passos determinantes para discutir o fenómeno do uso de tecnologias de IA no jornalismo contemporâneo.

A primeira hipótese - a principal vantagem da produção semiautomática de notícias é a otimização do tempo e de recursos - também foi confirmada. A revisão bibliográfica indicava que a principal motivação para os media implementarem sistemas de IA era a poupança de tempo em tarefas rotineiras (G. Cardoso et al., 2021; Newman et al., 2024; Vicente et al., 2025). Tal vantagem foi igualmente identificada pelos profissionais do ZeroZero, que asseguraram que o Prosebot acelera a produção de sínteses de jogos e competições, de antevisões, biografias e transferências de jogadores, deixando aos jornalistas mais tempo para tarefas de maior valor interpretativo, como entrevistas, análises e reportagens. Esta dinâmica confirma evidências internacionais sobre o uso de automação na escrita de notícias (Diakopoulos, 2019; Graefe, 2016; Lindén, 2017) e, no contexto português, reforça a noção de que a tecnologia é um instrumento que redistribui tarefas e aumenta a produtividade nas redações.

Os entrevistados mencionaram também como vantagens a diversificação de conteúdos no site, o aumento da visibilidade nos motores de busca, o aumento de visualizações, de receita publicitária, e o crescimento do site para outras modalidades desportivas e para domínios estrangeiros. A capacidade de o sistema contabilizar estatísticas relevantes e automatizar as hiperligações foi também referida como vantagem por facilitar o trabalho dos jornalistas. Os entrevistados reconhecem que, por beneficiarem de um sistema que lhes poupa tempo, a sua dedicação é redirecionada para tarefas de maior detalhe, profundidade e interpretação, tal como podcasts, entrevistas, crónicas e reportagens.

Ao mesmo tempo, a limitação na profundidade e criatividade dos textos foi apontada como a principal desvantagem, evidenciando que a tecnologia não consegue substituir a sensibilidade e interpretação próprias do ser humano. Estes resultados estão alinhados com estudos anteriores sobre o uso de IA no jornalismo (Anderson; Bell; Shirky, 2013; N. Quandt et al., 2021; Peña-Fernández et al., 2023), mas acrescentam uma perspetiva prática inédita em Portugal, mostrando que é possível equilibrar a inovação tecnológica com o trabalho jornalístico rigoroso, imparcial e objetivo.

No que respeita à reconfiguração do trabalho nas redações - a segunda hipótese - a produção semiautomática reconfigura o trabalho nas redações, ao introduzir tarefas de supervisão, verificação e validação dos textos automáticos, foi igualmente confirmada. Esta transformação acontece em diferentes vertentes. Em primeiro lugar, a cobertura de jogos de divisões secundárias que antes não estava garantida por falta de tempo e de recursos humanos, agora é assegurada pelo Prosebot, com a ajuda de cidadãos não-jornalistas que inserem os dados de cada jogo. Em segundo, o Prosebot é um apoio à escrita dos textos dos jornalistas, porque agiliza a procura de informações na base de dados. Por fim, esta ferramenta trouxe conteúdos diversificados ao website do ZeroZero, tais como o histórico dos jogadores e das equipas. Assim, novas funções de supervisão, verificação e validação dos textos semiautomáticos passaram a integrar o quotidiano do ZeroZero. Esta reconfiguração evidencia que a tecnologia não substitui o jornalista, mas transforma os fluxos de trabalho, possibilitando um maior foco em tarefas de valor interpretativo e crítico.

A terceira hipótese - os jornalistas têm receio de o seu trabalho ser substituído pela IA - não se verificou. Os jornalistas do ZeroZero entrevistados não manifestaram receio de serem substituídos pela IA, contrariando preocupações frequentemente referidas na literatura internacional (Lewis & Westlund, 2015; Parratt-Fernández et al., 2025). Pelo contrário, reconheceram que o valor humano permanece insubstituível, sobretudo na interpretação, análise e comunicação com fontes. Este resultado mostra que a perceção sobre a substituição tecnológica depende fortemente do contexto organizacional e da forma como a IA é implementada, sugerindo que a tecnologia, quando utilizada como suporte, pode fortalecer o trabalho colaborativo e produtivo. Uma forma de ampliar esta visão

a outros media é investir em atividades formativas e iniciativas de literacia na área da IA aplicada ao jornalismo.

Esta perceção também se relaciona com o facto de o Prosebot ser desenvolvido por uma equipa interdisciplinar que envolveu jornalistas, editores, gestores de conteúdos e modalidades e engenheiros informáticos, alguns deles na fase de elaboração da dissertação de mestrado. Esta abordagem interdisciplinar e colaborativa evidencia que o sucesso da implementação tecnológica depende da articulação entre competências técnicas e jornalísticas (García-Avilés et al., 2019; N. Cardoso, 2022).

A experiência do ZeroZero mostra que criar ecossistemas de inovação com diferentes atores é fundamental para o desenvolvimento de soluções eficazes e adaptadas às necessidades do jornalismo contemporâneo. Este resultado reforça a importância da colaboração e interdisciplinaridade, e constitui um modelo replicável para outros media que pretendam adotar tecnologias similares. A partir do código aberto do Prosebot e de outros modelos em língua portuguesa, implementar a produção semiautomática de notícias torna-se um processo mais simples e acessível a meios de comunicação com menos possibilidades financeiras.

O receio dos jornalistas que é relatado noutros estudos é um dos fatores que pode condicionar ou atrasar a adoção de inovações nos media. A revisão de literatura revelou inúmeros obstáculos à implementação da IA nas redações portuguesas. Desde logo, a insuficiência de recursos humanos e financeiros nos media, que têm vindo a reduzir as suas equipas desde a crise económica de 2009 (Bastos, 2023). Ao nível organizacional, a falta de competências relacionadas com as tecnologias emergentes e a falta de dados estruturados são dois fatores condicionantes (A. Gonçalves & Melo, 2022). Já no âmbito social, são referidas a resistência dos jornalistas e a desigualdade no acesso às tecnologias, uma vez que os grandes grupos mediáticos conseguem aceder a sistemas de IA com mais facilidade do que os media mais pequenos (A. Gonçalves & Morais, 2024).

A investigação empírica confirmou que a implementação em Portugal enfrenta constrangimentos relevantes, nomeadamente a escassez de recursos financeiros e falta de infraestrutura tecnológica. Esta escassez de recursos aliada aos constrangimentos institucionais dificulta a adoção de novas tecnologias nos meios de comunicação portugueses e o cenário é particularmente grave nas redações mais pequenas e nos media de âmbito regional e local (A. Gonçalves & Morais, 2024; Jerónimo et al., 2022; Rinehart & Kung, 2022; Rivas-De-Roca, 2021).

Como consequência, o uso de sistemas de automação da escrita de notícias encontra-se numa fase embrionária em Portugal, em comparação com países de língua inglesa e países do Norte da Europa. Contudo, o caso do ZeroZero mostra que estes obstáculos podem ser minimizados através de

estratégias de colaboração com universidades, com cidadãos não-jornalistas e uma abordagem interdisciplinar. Este resultado acrescenta uma contribuição prática relevante: mesmo em contextos de recursos limitados, a inovação tecnológica é possível, através de soluções criativas e colaborativas.

Por fim, a quarta hipótese - os princípios éticos do jornalismo são incorporados através de códigos de conduta que incentivam à transparência e supervisão humana - confirmou-se parcialmente. O estudo mostrou que os princípios éticos do jornalismo são centrais na utilização da IA e são valorizados pelos profissionais desta redação. No ZeroZero, os profissionais regem-se por um livro de estilo, porém, não veem necessidade de criar um código de conduta focado no uso de tecnologias de IA. Tanto os jornalistas como os restantes profissionais mantêm práticas de validação e adotam medidas de transparência com os leitores, utilizando uma nota informativa no final de cada texto do Prosebot que esclarece que a notícia foi escrita automaticamente por um algoritmo. Assim, o jornal assegura o compromisso de verdade e o serviço público na produção de conteúdos semiautomáticos, priorizando a ética jornalística.

Como os textos do Prosebot são baseados em modelos escritos pelos jornalistas, a equipa explica que não existe uma revisão de cada texto semiautomático no momento da publicação, apenas é feita a verificação das informações na base de dados do jornal. Estes resultados apresentam uma novidade no que diz respeito à forma de integrar sistemas de IA no jornalismo. Desta forma, poderá ser possível conciliar o uso de produção semiautomática de notícias com os princípios éticos do jornalismo, sem que seja imperativo ter um código de conduta explícito para o uso desta tecnologia. No ZeroZero, a abordagem às tecnologias é feita através da comunicação interna, seja no quotidiano da redação ou nas reuniões trimestrais. Assim, a utilização da IA é discutida com frequência e pautada pelas normas éticas e deontológicas da profissão.

Este estudo trouxe contributos importantes, mostrando uma possível abordagem ao uso de produção semiautomática de notícias como forma de inovar e potenciar um modelo de negócio sustentável no ambiente digital. As dificuldades reconhecidas em estudos anteriores incidem na falta de recursos humanos e financeiros, que também eram uma realidade nos primeiros anos do projeto ZeroZero. Embora este seja um jornal especializado em desporto, pode servir de exemplo para outros media que queiram aproveitar as potencialidades da IA para fazer face à aceleração da informação digital. Para isso, a colaboração dos media com empresas, universidades e cidadãos pode ser a chave para a inovação no setor e para novos caminhos de sustentabilidade *online*.

Para compreender cada ponto, foi essencial observar o contexto do ZeroZero, que é um nativo digital, pensado e criado por dois engenheiros informáticos. Os seus fundadores seguiram uma abordagem direcionada para as plataformas digitais, com o objetivo de criar conteúdos jornalísticos a partir de uma base de dados própria e conseguir rendimento financeiro.

O sucesso do ZeroZero tem sido alcançado através de um modelo distinto da maioria dos media, que assenta em três vetores. Em primeiro lugar, o ZeroZero tem uma parceria com a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) para acelerar o processo de desenvolvimento do *software* e criar um ambiente interdisciplinar em que o Prosebot é continuamente adaptado e melhorado. Em segundo, o jornal segue uma estratégia de negócio *long tail*, que se traduz num elevado rendimento através de receita publicitária *online*. Por último, a colaboração com cidadãos não-jornalistas que fornecem informações sobre jogos e competições contribui para o crescimento da base de dados do jornal, que é a matéria-prima do sistema de automação.

Com base nesta estratégia, o ZeroZero tem sobressaído no sistema mediático português por estar a crescer em número de profissionais (na maioria jornalistas), em audiências e em receita publicitária, num período em que a generalidade dos meios de comunicação enfrenta problemas financeiros e despedimentos. Para além disso, o período de observação revelou uma liderança jovem e determinada, uma estratégia de comunicação interna eficaz e uma visão de trabalho interdisciplinar, que funcionaram como impulsionadores da inovação neste jornal. Este conjunto de fatores foi determinante para a visão otimista dos profissionais do ZeroZero em relação ao uso de IA no trabalho jornalístico.

Num olhar mais abrangente, o receio em implementar estas tecnologias no campo jornalístico pode também ser minimizado pela elaboração de um conjunto de diretrizes que guiem o uso de IA. Por este motivo, esta tese propõe um guia de boas práticas dirigido a todos os meios de comunicação portugueses. Sugere-se, ainda, um maior investimento em parcerias com universidades e centros de investigação, de forma a superar a falta de recursos financeiros e humanos, apontados como o principal obstáculo à adoção tecnológica nos media. Outro passo imprescindível é o trabalho interdisciplinar entre jornalistas e tecnoatores no desenvolvimento e na implementação desta ferramenta, sendo que o papel dos jornalistas é fundamental para o sucesso do uso de IA.

## Limitações da pesquisa e futuras investigações

A principal limitação desta tese é centrar-se num único caso de uso de produção semiautomática de notícias. Entende-se que compilar outros casos de diferentes países, como Espanha ou Brasil teria sido uma mais-valia para o trabalho, porque iria potenciar uma análise comparativa e transfronteiriça. De referir que foram feitos alguns contactos com meios de comunicação da Espanha como tentativa de alargar o estudo e alcançar uma maior abrangência, comparando a realidade dos dois países. Foi possível estabelecer contacto com o nativo digital espanhol El Confidencial e com a rádio e televisão pública espanhola RTVE, no entanto os dados recolhidos revelaram-se insuficientes para serem incluídos neste trabalho.

A dificuldade em obter respostas de outros media foi o principal obstáculo desta investigação. Porém, se a investigação incluísse mais meios de comunicação, o desenho metodológico teria de ser repensado, pois seria difícil realizar um estudo qualitativo com base em entrevistas e grupo focal, o que dificultaria a realização de um trabalho com esta profundidade.

Outra limitação da tese é o foco em apenas uma etapa do processo noticioso, a produção de texto. Se a investigação englobasse a etapa de recolha e de disseminação, o caminho a trilhar seria mais complexo, mas haveria a possibilidade de estudar media de referência em Portugal, como o *Expresso* ou o *Público* que utilizam vários sistemas de IA nestas etapas.

Estudos futuros poderão incluir dois ou mais meios de comunicação para que seja possível fazer comparações, recolher outros dados relevantes e trazer novas discussões sobre a relação do jornalismo com a IA. A discussão dos pressupostos teóricos das teorias da inovação, ator-rede e usos e gratificações não se esgotou neste trabalho, pelo que é incentivado que se continuem a estudar estas e outras teorias da comunicação sob um olhar contemporâneo.

No futuro, gostaria de aprofundar a relação do uso de IA com as mudanças nas competências dos jornalistas, os impactos que a IA tem nos modelos de negócio dos media e a analisar a perspectiva das audiências sobre o jornalismo semiautomático. Estas são apenas algumas problemáticas que ficam por responder e que, com certeza, se multiplicarão nos próximos tempos. E, como tentativa de responder a vários dilemas levantados por este trabalho, propõe-se a adoção de um conjunto de boas práticas para o uso de IA no jornalismo em Portugal.

# Guia de boas práticas do uso de IA no jornalismo português

Como se discutiu ao longo desta investigação, o uso de IA intensificou a lógica do jornalismo pós-industrial (Anderson et al., 2012), a partir da qual as máquinas se tornaram um importante aliado na produção jornalística. A presença de novos atores humanos e não humanos em rede incentivou o debate sobre os efeitos no trabalho das redações, por isso torna-se fundamental estabelecer orientações para que o uso de IA no jornalismo respeite os valores essenciais da profissão, entre eles, o rigor, a transparência, a objetividade e a responsabilidade social.

Este guia propõe um conjunto de boas práticas para que os jornalistas e tecnoatores adotem as tecnologias emergentes a partir de um olhar crítico e consciente dos riscos. As recomendações foram delineadas a partir dos fundamentos de transparência, literacia digital para os jornalistas e audiência, pensamento crítico e informado, consonância com os valores jornalísticos e responsabilidade. Este documento pretende ser um ponto de partida para o debate sobre os usos de IA no campo jornalístico e fomentar o equilíbrio entre a inovação e a credibilidade do jornalismo.

São compilados dez princípios que os profissionais do jornalismo devem considerar, sem esquecer o código deontológico da profissão de jornalista, o livro de estilo do meio de comunicação para o qual trabalham e a sua consciência.

1. Informar a audiência sempre que um conteúdo for produzido por IA.
2. Descrever, de forma breve, quais foram os sistemas de IA utilizados, em que etapas do processo jornalístico (recolha, produção ou disseminação) e quais os limites técnicos.
3. Procurar conhecer em profundidade o funcionamento das tecnologias de IA e promover a sua explicação para a audiência.
4. Verificar se o funcionamento dos sistemas de IA está de acordo com os valores e princípios jornalísticos, mas também com a linha editorial do meio de comunicação.
5. Avaliar criticamente as bases de dados que alimentam os sistemas de IA e evitar fontes pouco confiáveis.
6. Respeitar os direitos de autor e atribuir sempre as fontes, mesmo quando os textos são escritos por IA.

7. Garantir que os sistemas de IA não recolhem nem expõem dados sensíveis dos cidadãos sem o seu consentimento informado.
8. Assumir a responsabilidade pelos conteúdos publicados, mesmo que envolvam uso de IA.
9. Assegurar que a adoção de IA serve o interesse público e não compromete as funções primordiais do jornalismo.
10. Promover o debate sobre os limites, os riscos e as potencialidades da IA no jornalismo e na sociedade.

## Referências bibliográficas

- A Mensagem. (s.d.). *Quem Somos*. A Mensagem. <https://amensagem.pt/quem-somos/>
- Aires, J. P. B. (2016). *Automatic Generation of Sports News*. [Dissertação de mestrado]. Universidade do Porto. <https://hdl.handle.net/10216/85152>
- Alba, J. A. G. (2022). La adaptación de los profesionales a la transformación digital de los medios: los nuevos perfiles que se incorporan a las redacciones. *Cuadernos de Periodistas*, 43. <https://www.cuadernosdeperiodistas.com/la-adaptacion-de-los-profesionales-a-la-transformacion-digital-de-los-medios-los-nuevos-perfiles-que-se-incorporan-a-las-redacciones/>
- Alves, R. C. (2006). Jornalismo digital: Dez anos de web... e a revolução continua. *Comunicação e Sociedade*, 9(10), 93–102. [https://doi.org/10.17231/comsoc.9\(2006\).1157](https://doi.org/10.17231/comsoc.9(2006).1157)
- Anderson, C. W. (2013). Towards a sociology of computational and algorithmic journalism. *New Media and Society*, 15(7), 1005–1021. <https://doi.org/10.1177/1461444812465137>
- Anderson, C. W., & De Maeyer, J. (2015). Objects of journalism and the news. In *Journalism* (Vol. 16, Issue 1, pp. 3–9). SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.1177/1464884914545728>
- Anderson, C. W., Bell, E., & Shirky, C. (2012). *Post-Industrial Journalism: Adapting to the Present*. <https://doi.org/10.7916/D8N01JS7>
- Araújo, L. V. de. (2017). Adoção de algoritmos, NLG e inteligência artificial na imprensa brasileira em âmbito nacional e regional. *Estudos Em Jornalismo e Mídia*, 14(2), 175–188. <https://doi.org/10.5007/1984-6924.2017v14n2p175>
- Barceló-Ugarte, T., Pérez-Tornero, J. M., & Vila-Fumàs, P. (2021). Ethical Challenges in Incorporating Artificial Intelligence into Newsrooms. In M. Luenga & S. Herrera-Damas (Eds.), *News Media Innovation Reconsidered. Ethics and Values in a Creative Reconstruction of Journalism*.
- Barrolleta, L. A. L. R., & Sandoval-Martín, T. (2024). Artificial intelligence versus journalists: The quality of automated news and bias by authorship using a Turing test. *Anàlisi*, 70, 15-36. <https://doi.org/10.5565/rev/analisi.3681>
- Bastos, H. (2023). *História do Ciberjornalismo em Portugal: Os primeiros vinte e cinco anos*. Editora LabCom.

Bauer, M., & Gaskell, G. (2008). *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático* (7th ed.). Vozes.

BBC. (2024). Editorial Guidance: The Use of Artificial Intelligence, <https://www.bbc.co.uk/editorialguidelines/documents/guidance-use-of-of-artificial-intelligence.pdf>

Beckett, C. (2019). *New powers, new responsibilities A global survey of journalism and artificial intelligence*. <https://www.journalismai.info/research/2019-new-powers-new-responsibilities>

Beckett, C., & Yaseen, M. (2023). *Generating Change. A global survey of what news organisations are doing with AI*. <https://www.journalismai.info/research/2023-generating-change>

Belair-Gagnon, V., & Holton, A. E. (2018). Boundary Work, Interloper Media, And Analytics In Newsrooms: An analysis of the roles of web analytics companies in news production. *Digital Journalism*, 6(4), 492–508. <https://doi.org/10.1080/21670811.2018.1445001>

Berg, B. L. (2001). *Qualitative research methods for the social sciences*. Allyn and Bacon.

Block, J. H., Fisch, C., & Diegel, W. (2022). Schumpeterian entrepreneurial digital identity and funding from venture capital firms. *Journal of Technology Transfer*. <https://doi.org/10.1007/s10961-022-09973-7>

Boczkowski, P. J. (2004a). *Digitizing the news: innovation in online newspapers*. Massachusetts Institute of Technology. <https://doi.org/10.7551/mitpress/2435.001.0001>

Boczkowski, P. J. (2004b). The mutual shaping of technology and society in videotex newspapers: Beyond the diffusion and social shaping perspectives. In *Information Society* (Vol. 20, Issue 4, pp. 255–267). <https://doi.org/10.1080/01972240490480947>

Bowes, E. (2025, março 11). How The New York Times Integrates A.I.: A Thoughtful Review. Medium. [https://medium.com/@Ernest\\_Bowes/how-the-new-york-times-integrates-a-i-a-thoughtful-review-af5bac06afed](https://medium.com/@Ernest_Bowes/how-the-new-york-times-integrates-a-i-a-thoughtful-review-af5bac06afed)

Boyce, C., & Neale, P. (2006). *Conducting in-depth interviews: A Guide for Designing and Conducting In-Depth Interviews for Evaluation Input*.

Broussard, M., Diakopoulos, N., Guzman, A. L., Abebe, R., Dupagne, M., & Chuan, C.-H. (2019). Artificial Intelligence and Journalism. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 96(3), 673–695. <https://doi.org/10.1177/1077699019859901>

Bruns, A. (2005). *Gatewatching: Collaborative online news production*. Peter Lang Publishing.

Bruns, A. (2011). Gatekeeping, Gatewatching, Real-time feedback: new challenges for Journalism. *Brazilian Journalism Research*, 7(11), 117–136. <https://doi.org/10.25200/BJR.v7n2.2011.355>

Bruns, A. (2014). Media Innovations, User Innovations, Societal Innovations. In *The Journal of Media Innovations* (Vol. 1). <http://www.journals.uio.no/index.php/TJMI>

Cagé, J. (2016). *Saving the Media: Capitalism, Crowdfunding, and Democracy*.

Callon, M. (1986). Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St Brieuc Bay. *The Sociological Review*, 32(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1984.tb00113.x>

Callon, M. (2007). Actor-Network Theory: The Market Test. In Kristin Asdal, Brita Brenna, & Ingunn Moser (Eds.), *Technoscience: The Politics of Interventions* (pp. 273–286). Unipub.

Calvo Rubio, L. M., & Ufarte-Ruiz, M. J. (2021). Artificial intelligence and journalism: Systematic review of scientific production in web of science and scopus (2008-2019). *Communication and Society*, 34(2), 159–176. <https://doi.org/10.15581/003.34.2.159-176>

Calvo-Rubio, L.-M., & Ufarte-Ruiz, M.-J. (2020). Percepción de docentes universitarios, estudiantes, responsables de innovación y periodistas sobre el uso de inteligencia artificial en periodismo. *Profesional de La Informacion*, 29(1). <https://doi.org/10.3145/epi.2020.ene.09>

Canavilhas, J. (2014). *Webjornalismo. 7 características que marcam a diferença*. Livros LabCom.

Canavilhas, J. (2015). New media, new ecosystem. *Profesional de La Informacion*, 24(4), 357–362. <https://doi.org/10.3145/epi.2015.jul.01>

Canavilhas, J. (2021). Epistemology of mobile journalism. A review. In *Profesional de la Informacion* (Vol. 30, Issue 1, pp. 1–20). El Profesional de la Informacion. <https://doi.org/10.3145/epi.2021.ene.03>

Canavilhas, J. (2023). Produção automática de texto jornalístico com IA: contributo para uma história. *Textual & Visual Media*, 17(1), 22–40. <https://doi.org/10.56418/txt.17.1.2023.2>

Canavilhas, J. (2024). Inteligência Artificial: O primeiro jornal do mundo feito com ChatGPT. *BOCC-Biblioteca Online de Ciências da Comunicação*. <http://hdl.handle.net/10400.6/14452>

Canavilhas, J., & Biolchi, B. (2024). Inteligência Artificial e Transparência no Jornalismo. *Mídia e Cotidiano*, 18(2). <https://doi.org/10.22409/rmc.v18i2.62654>

Canavilhas, J., & Di Fátima, B. (2025). Reporters of the future: news consumption among journalism students in Portugal. *Doxa Comunicacion*, 2025(40), 305–31922. <https://doi.org/10.31921/doxacom.n40a2392>

Canavilhas, J., & Garcia-Orosa, B. (2024). Centralized Networks for Journalism in the Fourth Industrial Revolution: The Platform's Role. In *Journalism, Digital Media and the Fourth Industrial Revolution* (pp. 27–40). Springer Nature Switzerland. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-63153-5\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-031-63153-5_3)

Canavilhas, J., & Gonçalves, A. (2023). Produção de texto automático no jornalismo desportivo português: estudo exploratório do Prosebot/ZeroZero. *Methaodos Revista de Ciencias Sociales*, 11(2), m231102n03. <https://doi.org/10.17502/mrcs.v11i2.682>

Canavilhas, J., Satuf, I., De Luna, D., Torres, V., Baccin, A., & Marques, A. (2016). Jornalistas e tecnoatores: a negociação de culturas profissionais em redações on-line. *Revista FAMECOS*, 23(3), 24292. <https://doi.org/10.15448/1980-3729.2016.3.24292>

Canavilhas, J., Satuf, I., Luna, D., & Torres, V. (2014). *Jornalistas e tecnoatores: dois mundos, duas culturas, um objetivo*. <https://doi.org/10.31501/esf.voi5.5690>

Cardoso, G., Baldi, V., Couraceiro, P., & Paisana, M. (2021). Algoritmos e notícias. A oportunidade da inteligência artificial no jornalismo. <https://www.obercom.pt/algoritmos-e-noticias-a-oportunidade-da-inteligencia-artificial-no-jornalismo/>

Cardoso, G., Paisana, M., & Pinto-Martinho, A. (2023). *Digital News Report 2023*. <https://www.obercom.pt/digital-news-report-portugal-2023/>

Cardoso, G., Paisana, M., & Pinto-Martinho, A. (2024). *Digital News Report 2024*. <https://www.obercom.pt/digital-news-report-portugal-2024/>

Cardoso, G., Paisana, M., & Pinto-Martinho, A. (2025). *Digital News Report Portugal 2025*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15599071>

Cardoso, N. (2022). *Development of an Open-Source Data-to-Text System*. [Dissertação de mestrado]. Universidade do Porto. <https://hdl.handle.net/10216/144789>

Cardoso, N. (2022, August 2). *Templates Management Platform*. Git Hub.

Carlson, M. (2015). The Robotic Reporter: Automated journalism and the redefinition of labor, compositional forms, and journalistic authority. *Digital Journalism*, 3(3), 416–431. <https://doi.org/10.1080/21670811.2014.976412>

Carlson, M., & Lewis, S. C. (2015). *Boundaries of journalism : professionalism, practices and participation*. Routledge.

Carlson, M., & Lewis, S. C. (2020). Boundary work. In K. Wahl-jorgensen & T. Hanitzsch (Eds.), *The Handbook of Journalism Studies* (2nd ed.). Routledge.

Carreira, K. A. C. (2017). *Notícias automatizadas A evolução que levou o jornalismo a ser feito por não humanos*. Universidade Metodista de São Paulo.

Carroll, L. S. L. (2017). A comprehensive definition of technology from an ethological perspective. *Social Sciences*, 6(4). <https://doi.org/10.3390/socsci6040126>

Carvalho, J. R. (2021). Jornalismo em tempos de flexibilização do trabalho. In J. C. Correia & I. Amaral (Eds.), *De que falamos quando dizemos jornalismo? Temas emergentes de pesquisa* (pp. 105–128). LabCom.

Carvalho, C. (2024, October 10). A Mensagem de Lisboa e a Inteligência Artificial. *Mensagem de Lisboa*. <https://amensagem.pt/2024/10/10/inteligencia-artificial-ia-mensagem-lisboa-codigo/>

Castells, M. (2009). *Communication Power*. Oxford University Press.

Castro, E., & Oliveira, U. T. (2022). A entrevista semiestruturada na pesquisa qualitativa-interpretativa: um guia de análise processual. *Entretextos*, 22(3), 25–45. <https://doi.org/10.5433/1519-5392.2022v22n3p25-45>

Charron, J., Damian-Gaillard, B., & Travancas, I. (2014). Journalism's invisibles. *Sur Le Journalisme*, 3(1). <https://doi.org/10.25200/SLJ.v3.n1.2014.147>

Cherubini, F., & Nielsen, R. K. (2016). *Editorial analytics: How news media are developing and using audience data and metrics*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2739328>

Chiesa, C., & Müller, M. S. (2020). What is the shape of crowdfunding calls for Journalism? A content analysis of projects on Kickstarter. *Media & Jornalismo*, 55–72. [https://doi.org/10.14195/2183-5462\\_36\\_3](https://doi.org/10.14195/2183-5462_36_3)

Christofoletti, R. (2019). *A crise do jornalismo tem solução?* Estação das Letras e Cores.

Comissão Europeia. (2018). A definition of AI: Main capabilities and scientific disciplines. High-Level Expert Group on Artificial Intelligence.

Comissão Europeia. (2020). *Livro branco sobre a inteligência artificial - Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança*. [https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/political-guidelines-next-commission\\_pt.pdf](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/political-guidelines-next-commission_pt.pdf).

Comissão Europeia. (2024). Regulamento (UE) 2024/1689 do Parlamento Europeu e do Conselho. In *Jornal Oficial da União Europeia* (pp. 1–144). <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj>

Cools, H. (2022). *How algorithms are augmenting the journalistic institution: In search of evidence from newsrooms and its innovation labs*. [Tese de doutoramento]. Katholieke Universiteit Leuven.

Cools, H., & Diakopoulos, N. (2023, July 10). Towards Guidelines for Guidelines on the Use of Generative AI in Newsrooms. *Medium*. <https://generative-ai-newsroom.com/towards-guidelines-for-guidelines-on-the-use-of-generative-ai-in-newsrooms-55b0c2c1d960>

Correia, J. C. (2011). *O admirável mundo das notícias: Teorias e métodos*. LabCom. <http://hdl.handle.net/10400.6/4344>

Couldry, N. (2008). Actor network theory and media: do they connect and on what terms? In *Connectivity, networks and flows: conceptualizing contemporary communications* (pp. 93–110). <http://eprints.lse.ac.uk/52481/>

Couraceiro, P., Paisana, M., Vasconcelos, A., Cardoso, G., & Baldi, V. (2025). *IA Generativa: Riscos e oportunidades para o jornalismo*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14800938>

Craig, R. T. (1999). Communication Theory as a Field. In *Communication Theory* (pp. 119–161).

Creech, B., & Nadler, A. M. (2018). Post-industrial fog: Reconsidering innovation in visions of journalism's future. *Journalism*, 19(2), 182–199. <https://doi.org/10.1177/1464884916689573>

DalBen, S. (2018). *Cartografando o jornalismo automatizado: redes sociotécnicas e incertezas na redação de notícias por “robôs.”* [Dissertação de mestrado]. Universidade Federal de Minas Gerais.

Damasceno, P. (2018). *Design de notícias no cenário de convergência jornalística: práticas profissionais em jornais do Rio Grande do Sul.* [Tese de doutoramento]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. <http://hdl.handle.net/10183/186138>

De Mateo, R., Bergés, L., Garnatxe, A., Fuchs, C., Schafranek, M., Hakken, D., & Breen, M. (2010). Crisis, what crisis? The media: business and journalism in times of crisis. *TripleC*, 8(2), 251–274. <https://doi.org/10.31269/triplec.v8i2.212>

de-Lima-Santos, M.-F., & Ceron, W. (2021). Artificial Intelligence in News Media: Current Perceptions and Future Outlook. *Journalism and Media*, 3(1), 13–26. <https://doi.org/10.3390/journalmedia3010002>

Deuze, M. (2005). What is journalism? Professional identity and ideology of journalists reconsidered. *Journalism*, 6(4), 442–464. <https://doi.org/10.1177/1464884905056815>

Deuze, M. (2008). *Understanding Journalism as Newswork: How It Changes, and How It Remains the Same.* <https://doi.org/10.16997/wpcc.61>

Deuze, M., & Witschge, T. (2018a). Beyond journalism: Theorizing the transformation of journalism. *Journalism*, 19(2), 165–181. <https://doi.org/10.1177/1464884916688550>

Deuze, M., & Witschge, T. (2018b). Beyond journalism: Theorizing the transformation of journalism. *Journalism*, 19(2), 165–181. <https://doi.org/10.1177/1464884916688550>

Di Fátima, B. (2023). Depois do frenesi. *Revista FAMECOS*, 30(1), e41773. <https://doi.org/10.15448/1980-3729.2023.1.41773>

Diakopoulos, N. (2019). *Automating the news: How algorithms are rewriting the media.* Harvard University Press.

Diakopoulos, N., & Koliska, M. (2017). Algorithmic Transparency in the News Media. *Digital Journalism*, 5(7), 809–828. <https://doi.org/10.1080/21670811.2016.1208053>

Diakopoulos, N., Cools, H., Li, C., Helberger, N., Kung, E., & Rinehart, A. (2024). *Generative AI in Journalism: The Evolution of Newswork and Ethics in a Generative Information Ecosystem*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31540.05765>

Díaz-Campo, J., & Chaparro-Domínguez, M.-Á. (2017). Computational journalism and ethics: An analysis of deontological codes of Latin American Computational journalism and ethics: An analysis of deontological codes of Latin American. *Tecnologías Emergentes*, 18. <https://doi.org/10.7195/ri14.v18i1.1488i>

Dierickx, L. (2019). Information automatisée et nouveaux acteurs des processus journalistiques. *Sur Le Journalisme, About Journalism, Sobre Jornalismo*, 8(2). <https://doi.org/10.25200/SLJ.v8.n2.2019.408>

Dilshad, R. M., & Latif, M. I. (2013). Focus Group Interview as a Tool for Qualitative Research: An Analysis. In *Pakistan Journal of Social Sciences (PJSS)* (Vol. 33, Issue 1).

Dogrueel, L. (2013). Opening the Black Box: The conceptualising of Media Innovation. In *Media Innovations* (pp. 29–43). <https://www.nordicom.gu.se/en/publications/media-innovations>

Domingo, D., Masip, P., & Costera Meijer, I. (2015). Tracing digital news networks: Towards an integrated framework of the dynamics of news production, circulation and use. *Digital Journalism*, 3(1), 53–67. <https://doi.org/10.1080/21670811.2014.927996>

Dörr, K. N. (2016). Mapping the field of Algorithmic Journalism. *Digital Journalism*, 4(6), 700–722. <https://doi.org/10.1080/21670811.2015.1096748>

Dörr, K. N., & Hollnbuchner, K. (2017). Ethical Challenges of Algorithmic Journalism. *Digital Journalism*, 5(4), 404–419. <https://doi.org/10.1080/21670811.2016.1167612>

Duarte, J. (2005). *Entrevista em profundidade*.

Duncan, S., Kunert, J., & Karg, A. (2024). Attitudes to automated and human written sport journalism. *Journalism*. <https://doi.org/10.1177/14648849241260944>

Ekström, M., & Westlund, O. (2019). Epistemology and journalism. *Communication*. 10.1093/acrefore/9780190228613.013.806

Eldridge, S. A. (2018). *Online journalism from the periphery: interloper media and the journalistic field*. Routledge.

Eldridge, S. A. (2019). Where do we draw the line? Interlopers, (ant)agonists, and an unbounded journalistic field. *Media and Communication*, 7(4), 8–18. <https://doi.org/10.17645/mac.v7i4.2295>

Eldridge, S. A., & Broersma, M. (2018). Encountering disruption: Adaptation, resistance and change. *Journal of Applied Journalism and Media Studies*, 7(3), 469–479. [https://doi.org/10.1386/ajms.7.3.469\\_1](https://doi.org/10.1386/ajms.7.3.469_1)

Elias, H. (2012). *The Fragmented Giant. Publics and figures of the digital world*.

Engelbrechtsen, M. (1997). Hyper-news: revolution or contradiction? *Hypertext '97 Proceedings, ACM*, 222–223. <https://doi.org/10.1145/267437.267469>

Ess, C. (2017). Digital Media Ethics. In *Oxford Research Encyclopedia of Communication*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228613.013.508>

Essenfelder, R., Canavilhas, J., Maia, H. C., & Pinto, R. J. (2019). Automatização de textos periodísticos en la televisión brasileña: Estudio de caso del sistema AIDA (Globo-Brasil). *Doxa.Comunicación*, 29, 255–274. <https://doi.org/10.31921/doxacom.n29a13>

Eurostat. (2022, dezembro 15) *What did we use the internet for in 2022?*. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20221215-2>

Expresso. (s.d.). Estatuto editorial. <https://expresso.pt/sobre/estatuto-editorial/2020-01-20-estatuto-editorial-3c79f4ec>

Fernandes, P. (2021). *Community-based Sports Articles Generation Platform using NLG and Post-Editing*. [Dissertação de mestrado]. Universidade do Porto. <https://hdl.handle.net/10216/135617>

Ferreira, A. S. (2023). *ProseBot: Expanding Textual Diversity through Natural Language Processing* [Dissertação de mestrado]. Universidade do Porto.

Fidalgo, J. (2005). *Novos desafios a um velho ofício ou... um novo ofício? A redefinição da profissão de jornalista*. <https://repositorium.uminho.pt/entities/publication/5900aef1-6460-47c4-a074-b74a65eae4c>

Fidalgo, J. (2013). Journalism is changing - and what about journalism ethics? *IAMCR Conference*, 1–27. <https://repositorium.uminho.pt/server/api/core/bitstreams/f25c2176-7c0b-4f52-8f53-c0941bdef05a/content>

Fidalgo, J. (2019). Em trânsito pelas fronteiras do Jornalismo. *Comunicação Pública, Vol.14 no 27*. <https://doi.org/10.4000/cp.5522>

Fidalgo, J. (2024). As Encruzilhadas do Jornalismo. In M. Lameiras & H. Sousa (Eds.), *Políticas da Comunicação: Hibridismos e Opacidades* (pp. 119–137). UMinho Editora/CECS. <https://doi.org/10.21814/uminho.ed.103.7>

Filgueiras, F., Mendonça, R. F., & Almeida, V. (2025). Inteligência Artificial e democracia. Humanos, máquinas e instituições algorítmicas. *Estudos Avançados*, 39(113), 1–21. <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.202539113.005>

Filho, G. G., Goulart, E. E., & Caprino, M. P. (2007). Difusão de inovações: apreciação crítica dos estudos de Rogers. *Revista Famecos*, 33. <https://doi.org/10.15448/1980-3729.2007.33.3432>

Flick, U., vom Kardorff, E., & Steinke, I. (2004). *A Companion to qualitative research*. SAGE Publications. [https://hu.kln.ac.lk/units/rc/media/attachments/2021/09/17/a\\_companion\\_to\\_qualitative\\_research.pdf](https://hu.kln.ac.lk/units/rc/media/attachments/2021/09/17/a_companion_to_qualitative_research.pdf)

Flores, A. M. (2017). Innovation Journalism: A Multiple Concept. *Brazilian Journalism Research*, 13(2), 156–179. <https://doi.org/10.25200/bjr.v13n2.2017.970>

Francis, D., & Bessant, J. (2005). Targeting innovation and implications for capability development. *Technovation*, 25(3), 171–183. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2004.03.004>

Franklin, B. (2014). The Future of Journalism: In an age of digital media and economic uncertainty. *Journalism Studies*, 15(5), 481–499. <https://doi.org/10.1080/1461670X.2014.930254>

Garcia, J., Martinho, T., Alves, M., Correia, J., Cunha, D., Matos, J., Graça, S., Ramalho, J., & Rodrigues, C. (2018). *Os media em mudança em Portugal: Implicações da digitalização no jornalismo*. <http://hdl.handle.net/10451/32223>

García-Avilés, J. A. (2021a). An Inquiry into the Ethics of Innovation in Digital Journalism. In *News Media Innovation Reconsidered. Ethics and Values in a Creative Reconstruction of Journalism*. <https://doi.org/10.1002/9781119706519.ch1>

García-Avilés, J. A. (2021b). Review article: Journalism innovation research, a diverse and flourishing field (2000-2020). *Profesional de La Informacion*, 30(1), 1–33. <https://doi.org/10.3145/epi.2021.ene.10>

García-Avilés, J. A., Carvajal-Prieto, M., Arias, F., & De Lara-González, A. (2019). Journalists' views on innovating in the newsroom: Proposing a model of the diffusion of innovations in media outlets. *The Journal of Media Innovations*, 5(1), 1–16. <https://doi.org/10.5617/jomi.v5i1.3968>

García-Avilés, J. A., Carvajal-Prieto, M., De Lara-González, A., & Arias-Robles, F. (2018). Developing an Index of Media Innovation in a National Market: The case of Spain. *Journalism Studies*, 19(1), 25–42. <https://doi.org/10.1080/1461670X.2016.1161496>

García-Avilés, J. A., León, B., Sanders, K., & Harrison, J. (2004). Journalists at digital television newsrooms in Britain and Spain: Workflow and multi-skilling in a competitive environment. *Journalism Studies*, 5(1), 87–100. <https://doi.org/10.1080/1461670032000174765>

García-Orosa, B., Canavilhas, J., & Vázquez-Herrero, J. (2023). Algorithms and communication: A systematized literature review. *Comunicar*, 30(74), 9–21. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-01>

Gatt, A., & Krahmer, E. (2018). Survey of the State of the Art in Natural Language Generation: Core tasks, applications and evaluation. In *Journal of Artificial Intelligence Research* (Vol. 61). <https://doi.org/10.48550/arXiv.1703.09902>

Gibbs, A. (1997). Focus Groups. *Social Research Update*, 1–7.

Giromelakis, D., & Veglis, A. (2015). Employing Search Engine Optimization Techniques in Online News Articles. *Studies in Media and Communication*, 3(1). <https://doi.org/10.11114/smc.v3i1.683>

Gonçalves, A. (2020). *As métricas de audiência nas redações: Os casos do “Jornal de Notícias”, “Observador” e “Público.”* [Dissertação de mestrado]. Universidade da Beira Interior.

Gonçalves, A., & Melo, P. V. (2022). Artificial Intelligence and journalism: An approach to the portuguese context. *Fonseca Journal of Communication*, 25, 23–34. <https://doi.org/10.14201/fjc.29682>

Gonçalves, A., & Morais, R. (2024). Can automated news help local journalism? An exploratory study in Portugal. In P. Jerónimo (Ed.), *Local journalism, global challenges: News deserts, infodemic and the vastness in between*. LabCom. <https://labcom.ubi.pt/en/local-journalism-global-challenges-news-deserts-infodemic-and-the-vastness-in-between/>

Gonçalves, A., Torre, L., & Melo, P. (2024). *Inteligência Artificial e algoritmos: Desafios e oportunidades para os media*. LabCom. <https://labcom.ubi.pt/inteligencia-artificial-e-algoritmos-desafios-e-oportunidades-para-os-media/>

Gonçalves, J., & Capoano, E. (2017). Reorganização de redações no Brasil: os casos dos ecossistemas endógenos do Estadão e da sucursal do Huffington Post. *Comunicologia. Revista de Comunicação Da Universidade Católica de Brasília*, 1, 17–28. <https://doi.org/10.24860/comunicologia.v10i1.8127>

Google. (2025). *Sobre o Pinpoint*. Support Google. <https://support.google.com/pinpoint/answer/11948320?hl=pt-BR>

Gradim, A. (2011). Os géneros e a convergência: o jornalista multimédia do século XXI. *AgoraNet: Revista Sobre Novos Media e Cidadania*, 2(2), 1–19. [www.labcom.ubi.pt/agoranet](http://www.labcom.ubi.pt/agoranet)

Graefe, A. (2016). *Guide to Automated Journalism*. Tow Center for Digital Journalism.

Granado, A., & Silva, D. S. (2021). Introdução. Hibridismo e jornalismo. In *Media and Jornalismo* (Vol. 21, Issue 38, pp. 9–12). Universidade Nova de Lisboa - Center for Media Research and Journalism. [https://doi.org/10.14195/2183-5462\\_38\\_0](https://doi.org/10.14195/2183-5462_38_0)

Grupillo, A. (2024). *APPS colaborativos e autoridade Jornalística: o OTT e o fluxo distributivo de flagrantes da violência urbana no Brasil*. [Tese de doutoramento]. Universidade da Beira Interior.

Gruszyński, A., Damasceno, P., Sanseverino, G., & Bandeira, A. (2016). Design de jornais: competências profissionais do impresso à multiplataforma. *Brazilian Journalism Research*, 12(3). <http://hdl.handle.net/10183/255064>

Guo, L., & Volz, Y. (2019). (Re)defining Journalistic Expertise in the Digital Transformation: A Content Analysis of Job Announcements. *Journalism Practice*, 13(10), 1294–1315. <https://doi.org/10.1080/17512786.2019.1588147>

Gutierrez Lopez, M., Porlezza, C., Cooper, G., Makri, S., MacFarlane, A., & Missaoui, S. (2023). A Question of Design: Strategies for Embedding AI-Driven Tools into Journalistic Work Routines. *Digital Journalism*, 11(3), 484–503. <https://doi.org/10.1080/21670811.2022.2043759>

Gutiérrez, J. (2011). Grupo de Discusión: ¿Prolongación, variación o ruptura con el focus group? *Cinta de Moebio*, 41, 105–122. <https://cintademoebio.uchile.cl/index.php/CDM/article/view/18173>

Gutiérrez-Caneda, B., Vázquez-Herrero, J., & López-García, X. (2023). AI application in journalism: ChatGPT and the uses and risks of an emergent technology. *Profesional de La Informacion*, 32(5). <https://doi.org/10.3145/epi.2023.sep.14>

Guzman, A. L. (2018). *What is Human-Machine Communication, anyway?* 1–18.

Guzman, A. L., & Lewis, S. C. (2020). Artificial intelligence and communication: A Human–Machine Communication research agenda. *New Media and Society*, 22(1), 70–86. <https://doi.org/10.1177/1461444819858691>

Hallin, D. C., Mellado, C., & Mancini, P. (2023). The Concept of Hybridity in Journalism Studies. *International Journal of Press/Politics*, 28(1), 219–237. <https://doi.org/10.1177/19401612211039704>

Hanusch, F., & Löhmann, K. (2022). Dimensions of Peripherality in Journalism: A Typology for Studying New Actors in the Journalistic Field. *Digital Journalism*. <https://doi.org/10.1080/21670811.2022.2148549>

Hay, J., & Couldry, N. (2011). Rethinking convergence/culture an introduction. *Cultural Studies*, 25(4–5), 473–486. <https://doi.org/10.1080/09502386.2011.600527>

Helberger, N., & Diakopoulos, N. (2022). The European AI Act and How It Matters for Research into AI in Media and Journalism. *Digital Journalism*. <https://doi.org/10.1080/21670811.2022.2082505>

Helberger, N., van Drunen, M., Moeller, J., Vrijenhoek, S., & Eskens, S. (2022). Towards a Normative Perspective on Journalistic AI: Embracing the Messy Reality of Normative Ideals. *Digital Journalism*, 10(10), 1605–1626. <https://doi.org/10.1080/21670811.2022.2152195>

Hendrickx, J., & Picone, I. (2020). Innovation Beyond the Buzzwords: The Rocky Road Towards a Digital First-based Newsroom. *Journalism Studies*, 21(14), 2025–2041. <https://doi.org/10.1080/1461670X.2020.1809494>

Hepp, A., Bolin, G., Guzman, A. L., & Loosen, W. (2024). Mediatization and Human-Machine Communication: Trajectories, Discussions, Perspectives. *Human-Machine Communication*, 7, 7–21. <https://doi.org/10.30658/hmc.7.1>

Hermida, A., & Young, M. L. (2017). Finding the Data Unicorn: A hierarchy of hybridity in data and computational journalism. *Digital Journalism*, 5(2), 159–176. <https://doi.org/10.1080/21670811.2016.1162663>

Holman, L., & Perreault, G. P. (2022). Diffusion of innovations in digital journalism: Technology, roles, and gender in modern newsrooms. *Journalism*. <https://doi.org/10.1177/14648849211073441>

Holton, A. E., & Belair-Gagnon, V. (2018). Strangers to the game? Interlopers, intralopers, and shifting news production. *Media and Communication*, 6(4), 70–78. <https://doi.org/10.17645/mac.v6i4.1490>

Hunter, A. (2021). *Crowdfunding and Crowdsourcing in Journalism*. Routledge.

*Interruptor*. (s.d.). <https://www.interruptor.pt/sobre>

Ioscote, F. (2021). Jornalismo e inteligência artificial: tendências nas pesquisas brasileiras entre 2010 e 2020. *Novos Olhares*, 10(2), 162–182. <https://doi.org/10.11606/issn.2238-7714.no.2021.188912>

Ioscote, F. (2023). Produção de notícia ou de texto? Um estudo exploratório sobre potenciais eliminações do ChatGPT, Bard AI e MariTalk para o Jornalismo. *SBPJor–Associação Brasileira de Pesquisadores Em Jornalismo. 21o Encontro Nacional de Pesquisadores Em Jornalismo*. <https://proceedings.science/encontros-sbpjor/sbpjor-2023/trabalhos/producao-de-noticia-ou-de-texto-um-estudo-exploratorio-sobre-potenciais-e-limita?lang=pt-br>

Ioscote, F. (2025). *O pensamento computacional no jornalismo: Reflexões para o ensino e a prática profissional com a Inteligência Artificial*. [Tese de doutoramento]. Universidade Federal do Paraná. <https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/handle/1884/96666>

Ioscote, F., Gonçalves, A., & Quadros, C. (2024). Artificial Intelligence in Journalism: A Ten-Year Retrospective of Scientific Articles (2014–2023). *Journalism and Media*, 5(3), 873–891. <https://doi.org/10.3390/journalmedia5030056>

Jenkins, H. (2009). *Cultura da convergência*. Aleph.

Jerónimo, P., Correia, J. C., & Gradim, A. (2022). Are We Close Enough? Digital Challenges to Local Journalists. *Journalism Practice*, 16(5), 813–827. <https://doi.org/10.1080/17512786.2020.1818607>

Junior, W. T. L. (2009). Mídia social conectada: produção colaborativa de informação de relevância social em ambiente tecnológico digital. *Libero*, 12(24), 95–106. <https://seer.casperlibero.edu.br/index.php/libero/article/view/500>

Junior, W. T. L. (2011). Jornalismo computacional em função da “Era do Big Data.” *Libero*, 14(28), 45–52. <https://seer.casperlibero.edu.br/index.php/libero/article/view/329>

Junior, W. T. L. (2012). Big Data, Jornalismo Computacional e Data Journalism: estrutura, pensamento e prática profissional na Web de dados. *Estudos Em Comunicação*, 12, 207–222. <https://www.ec.ubi.pt/ec/12/pdf/EC12-2012Dez-11.pdf>

Junior, W. T. L., & Paula, F. G. (2021). Funções do Jornalista em ecossistema informativo digital conectado composto por máquinas sociais pré-cognitivas. *Comunicação & Sociedade*, 43(2), 129–153. <https://doi.org/10.15603/2175-7755/cs.v43n2p129-153>

Kaval, A. (2025, março 26). In Italy, 'Il Foglio' newspaper provocatively launches a supplement entirely made by AI. *Le Monde*. [https://www.lemonde.fr/en/international/article/2025/03/26/in-italy-il-foglio-newspaper-provocatively-launches-a-supplement-entirely-made-by-ai\\_6739523\\_4.html](https://www.lemonde.fr/en/international/article/2025/03/26/in-italy-il-foglio-newspaper-provocatively-launches-a-supplement-entirely-made-by-ai_6739523_4.html)

Knott, E., Rao, A. H., Summers, K., & Teeger, C. (2022). Interviews in the social sciences. *Nature Reviews Methods Primers*, 2(1). <https://doi.org/10.1038/s43586-022-00150-6>

Krumsvik, A. H., Milan, S., Bhroin, N. N., & Storsul, T. (2019). Making (Sense of) Media Innovations. In *Making Media* (pp. 193–206). Amsterdam University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvcj305r.16>

Lalanda, P. (1998). Sobre a metodologia qualitativa na pesquisa sociológica. *Análise Social*, xxxiii(148), 871–883. <https://doi.org/10.31447/AS00032573.1998148.09>

Latar, N. (2018). Robot Journalism. Can human journalism survive? *Robot Journalist*. World Scientific Publishing.

Latour, B. (1997). *On actor-network theory. A few clarifications plus more than a few complications*.

Latour, B. (1999). On Recalling Ant. *The Sociological Review*, 47(1\_suppl), 15–25. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954x.1999.tb03480.x>

Latour, B. (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford University Press.

Law, J. (1992). Notes on the Theory of the Actor-Network: Ordering, Strategy, and Heterogeneity. *Systems Practice*, 5(4). <http://dx.doi.org/10.1007/BF01059830>

Le Poidevin, O. (2025, junho 6). Emissões dos gigantes da tecnologia aumentaram 150% em três anos com expansão da IA. *Público*. <https://www.publico.pt/2025/06/06/azul/noticia/emissoes-gigantes-tecnologia-aumentaram-150-tres-anos-expansao-ia-2135782>

Lee, H., & Cho, C. H. (2020). Uses and gratifications of smart speakers: modelling the effectiveness of smart speaker advertising. *International Journal of Advertising*, 39(7), 1150–1171. <https://doi.org/10.1080/02650487.2020.1765657>

Lee, K.-F. (2019). *Inteligência artificial: como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionados, trabalhamos e vivemos*. Globo Livros.

Lehdonvirta, V. (2023, março 17). Behind AI, a massive infrastructure is changing geopolitics. *Oxford Internet Institute*. <https://www.oii.ox.ac.uk/news-events/behind-ai-a-massive-infrastructure-is-changing-geopolitics/>

Lévy, P. (1998). A Revolução contemporânea em matéria de comunicação. *Revista Famecos*, 9, 37–49. <https://doi.org/10.15448/1980-3729.1998.9.3009>

Lewis, S. C., & Usher, N. (2016). Trading zones, boundary objects, and the pursuit of news innovation: A case study of journalists and programmers. *Convergence*, 22(5), 543–560. <https://doi.org/10.1177/1354856515623865>

Lewis, S. C., & Westlund, O. (2015). Actors, actants, audiences, and activities in cross-media news work: A matrix and a research agenda. *Digital Journalism*, 3(1), 19–37. <https://doi.org/10.1080/21670811.2014.927986>

Lewis, S. C., & Westlund, O. (2015). Big Data and Journalism: Epistemology, expertise, economics, and ethics. *Digital Journalism*, 3(3), 447–466. <https://doi.org/10.1080/21670811.2014.976418>

Lewis, S. C., & Westlund, O. (2016). Mapping the Human-Machine divide in journalism. In T. Witschge, C. W. Anderson, D. Domingo, & A. Hermida (Eds.), *The Sage Handbook of Digital Journalism* (pp. 341–353).

Lewis, S. C., Guzman, A. L., & Schmidt, T. R. (2019). Automation, Journalism, and Human–Machine Communication: Rethinking Roles and Relationships of Humans and Machines in News. *Digital Journalism*, 7(4), 409–427. <https://doi.org/10.1080/21670811.2019.1577147>

- Lin, P.-Y. & Tsai, Y.-L. (2025). ScoreRAG: A Retrieval-Augmented Generation Framework with Consistency-Relevance Scoring and Structured Summarization for News Generation. arXiv Preprint arXiv:2506.03704. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2506.03704>
- Lindén, C. G. (2017a). Algorithms for journalism: The future of news work. *The Journal of Media Innovations*, 4(1), 60–76. <https://doi.org/10.5617/jmi.v4i1.2420>
- Lindén, C. G. (2017b). Decades of Automation in the Newsroom: Why are there still so many jobs in journalism? *Digital Journalism*, 5(2), 123–140. <https://doi.org/10.1080/21670811.2016.1160791>
- Lindén, C. G. (2018). Algorithms are a reporter's new best friend. News automation and the case for augmented journalism. In *The Routledge Handbook of Developments in Digital Journalism Studies*.
- Lischka, J. A., Schaetz, N., & Oltersdorf, A. L. (2022). Editorial Technologists as Engineers of Journalism's Future: Exploring the Professional Community of Computational Journalism. *Digital Journalism*, 11(6), 1026–1044. <https://doi.org/10.1080/21670811.2021.1995456>
- Lopes, B. E. M. (2014). Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas. *Revista Educação e Políticas Em Debate*, 3(2), 482–492. <https://doi.org/10.14393/REPOD-v3n2a2014-30290>
- López-García, X., Silva-Rodríguez, A., Vizoso-García, Á.-A., Westlund, O., & Canavilhas, J. (2019). Mobile journalism: Systematic literature review. *Scipedia*. <https://doi.org/10.3916/C59-2019-01>
- Luenga, M., & Herrera-Damas, S. (2021). *News Media Innovation Reconsidered. Ethics and Values in a Creative Reconstruction of Journalism*. Wiley Blackwell.
- Manovich, L. (2002). What is new media? In *The Language of New Media*. The MIT Cambridge Press.
- Marconi, F. (2020). *Newsmakers Artificial Intelligence and the Future of Journalism*. Columbia University Press.
- Marjoribanks, T. (2000). *News Corporation, Technology and the Workplace: Global Strategies, Local Change*. University of Melbourne.
- Mashuri, S., Sarib, M., Rasak, A., & Alhabsyi, F. (2022). Semi-structured Interview: A Methodological Reflection on the Development of a Qualitative Research Instrument in Educational Studies Ruslin. *IOSR Journal of Research & Method in Education*, 12(1), 22–29. <https://doi.org/10.9790/7388-1201052229>

Maslej, N., Fattorini, L., Perrault, R., Gil, Y., Parli, V., Kariuki, N., Capstick, E., Reuel, A., Brynjolfsson, E., Etchemendy, J., Ligett, K., Lyons, T., Manyika, J., Carlos Niebles, J., Shoham, Y., Wald, R., Hamrah, A., Santarlasci, L., Betts Lotufo, J., ... Oak, S. (2025). *Artificial Intelligence Index Report 2025*. Stanford University. <https://hai.stanford.edu/ai-index/2025-ai-index-report>

Mateus, C. (2015). *A utilização das redes sociais pelos jornalistas portugueses: Novos desafios éticos e deontológicos para a profissão*. Labcom. <https://labcom.ubi.pt/a-utilizacao-das-redes-sociais-pelos-jornalistas-portugueses-novos-desafios-eticos-e-deontologicos-para-a-profissao/>

Mateus, J.-C., Leon, L., & Vásquez-Cubas, D. (2023). Aplicaciones de la Teoría de Usos y Gratificaciones en la investigación en Comunicación: una revisión sistematizada. *Observatorio (OBS\*) Journal*, 17(3), 17. <http://obs.obercom.pt>.

Mattos, P. L. (2005). A entrevista não-estruturada como forma de conversação: razões e sugestões para sua análise\*. *Revista de Administração Pública - RAP*, 39(4), 823–870.

Mcluhan, M. (1964). *Os meios de comunicação como extensões do homem*. Editora Cultrix.

Meir, N. (2023, August 15). Standards around generative AI. *Associated Press*. <https://www.ap.org/the-definitive-source/behind-the-news/standards-around-generative-ai/>

Meir, N. (2024, May 8). Updates to generative AI standards. *Associated Press*. <https://www.ap.org/the-definitive-source/behind-the-news/updates-to-generative-ai-standards/>

Micó, J. L., Masip, P., & Domingo, D. (2013). To wish impossible things\*: Convergence as a process of diffusion of innovations in an actor-network. *International Communication Gazette*, 75(1), 118–137. <https://doi.org/10.1177/1748048512461765>

Mondría Terol, T. (2023). Innovación Mediática: aplicaciones de la inteligencia artificial en el periodismo en España. *Textual & Visual Media*, 17(1), 41–60. <https://doi.org/10.56418/txt.17.1.2023.3>

Morais, R., & Gradim, A. (2019). Novos Formatos no Jornalismo Contemporâneo: uma Análise a Partir dos Géneros Jornalísticos Tradicionais e das Narrativas e Conteúdos Emergentes. In F. Henriques, P. Calvo, L. Ito, R. Longhi, L. Ogando, & M. Martinez (Eds.), *Gênero, notícia e transformação social*. Ria Editorial.

Morais, R., Jerónimo, P., & Correia, J. C. (2020). *Jornalismo na região centro: Trabalho, tecnologia e negócio*. LabCom.

Morgan, D., & Krueger, R. (1993). When to use focus groups and why. In D. Morgan (Ed.), *Successful focus groups: Advancing the State of the Art* (pp. 3–19). Sage Publications.

Murcia-Verdú, F. J., & Ramos-Antón, R. (2024). *La inteligencia artificial y la transformación del periodismo: Narrativas, aplicaciones y herramientas*. Comunicación Social ediciones y publicaciones.

Nelson, J. L. (2020). The Persistence of the Popular in Mobile News Consumption. *Digital Journalism*, 8(1), 87–102. <https://doi.org/10.1080/21670811.2019.1612766>

Neveu, E. (2001). *Sociologie du journalisme*. La Découverte.

Newman, N., & Cherubini, F. (2025). *Journalism, Media, and Technology Trends and Predictions 2025*. <https://doi.org/10.60625/risj-vte1-x706>

Newman, N., Fletcher, R., Robertson, C. T., Ross Arguedas, A., & Kleis Nielsen, R. (2024). *Reuters Institute Digital News Report 2024*. <https://doi.org/10.60625/risj-vy6n-4v57>

Newman, N., Richard Fletcher, with, Kalogeropoulos, A., & Kleis Nielsen, R. (2019). *Reuters Institute Digital News Report 2019*. <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/our-research/digital-news-report-2019>

Newman, N., Ross Arguedas, A., Robertson, C. T., Kleis Nielsen, R., & Fletcher, R. (2025). *Reuters Institute Digital News Report 2025*. <https://doi.org/10.60625/risj-8qqf-jt36>

Nguyen, D., & Hekman, E. (2022). The news framing of artificial intelligence: a critical exploration of how media discourses make sense of automation. *AI and Society*. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01511-1>

Nielsen, R. K. (2012). How newspapers began to blog: Recognizing the role of technologists in old media organizations' development of new media technologies. *Information Communication and Society*, 15(6), 959–978. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2012.694898>

Oliveira, A. (2019). *Inteligência Artificial*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.

Oliveira, A. (2025). *A Inteligência Artificial Generativa*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.

Oliveira, G. S., Cunha, A. M., Cordeiro, E. M., & Saad, N. dos S. (2020). Grupo focal: uma técnica de coleta de dados numa investigação qualitativa? *Cadernos Da Fucamp*, 19(41), 1–13. <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2208>

Olsen, W. (2012). *Data Collection: Key Debates and Methods in Social Research*. SAGE Publications.

Örnebring, H. (2010). Technology and journalism-as-labour: Historical perspectives. *Journalism*, 11(1), 57–74. <https://doi.org/10.1177/1464884909350644>

Paik, S. (2023). Journalism Ethics for the Algorithmic Era. *Digital Journalism*. <https://doi.org/10.1080/21670811.2023.2200195>

Paiva, A. S., & Morais, R. (2020). The revenge of audio: the awakening of binaural sound in the era of podcasts and radio narratives. *Media & Jornalismo*.

Parasie, S., & Dagiral, E. (2013). Data-driven journalism and the public good: “Computer-assisted-reporters” and “programmer-journalists” in Chicago. *New Media and Society*, 15(6), 853–871. <https://doi.org/10.1177/1461444812463345>

Parratt-Fernández, S., Chaparro-Domínguez, M.-Á., & Moreno-Gil, V. (2025). Journalistic AI Codes of Ethics: Analyzing Academia’s Contributions to their Development and Improvement. *Profesional de la Información*, 33(6). <https://doi.org/10.3145/epi.2024.0602>

Parratt-Fernández, S., Mayoral-Sánchez, J., & Mera-Fernández, M. (2021). The application of artificial intelligence to journalism: An analysis of academic production. *Profesional de La Informacion*, 30(3). <https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.17>

Paulussen, S. (2016). Innovation in the Newsroom. In T. Witschge, C. W. Anderson, D. Domingo, & A. Hermida (Eds.), *The SAGE Handbook of Digital Journalism* (pp. 192–206). Sage. <https://www.researchgate.net/publication/311948168>

Pavlik, J. (2000). The Impact of Technology on Journalism. *Journalism Studies*, 1(2), 229–237. <https://doi.org/10.1080/14616700050028226>

Pavlik, J. V. (2013). Innovation and the future of journalism. *Digital Journalism*, 1(2), 181–193. <https://doi.org/10.1080/21670811.2012.756666>

- Pavlik, J. V. (2023). Collaborating With ChatGPT: Considering the Implications of Generative Artificial Intelligence for Journalism and Media Education. *Journalism and Mass Communication Educator*, 78(1), 84–93. <https://doi.org/10.1177/10776958221149577>
- Peña-Fernández, S., Meso-Ayerdi, K., Larrondo-Ureta, A., & Díaz-Noci, J. (2023). Without journalists, there is no journalism: the social dimension of generative artificial intelligence in the media. *Profesional de La Informacion*, 32(2). <https://doi.org/10.3145/epi.2023.mar.27>
- Peña Saiz, C., Peña-Fernández, S., & Larrondo-Ureta, A. (2024). Oportunidades y desafíos de la inteligencia artificial en el marco legal europeo. In F. J. Murcia-Verdú & R. Ramos-Antón (Eds.), *La Inteligencia Artificial y la transformación del periodismo: Narrativas, aplicaciones y herramientas* (pp. 15–40). Comunicación Social ediciones y publicaciones.
- Pequenino, K. (2023, November 29). Sports Illustrated apagou artigos de jornalistas criados com IA. *Público*. <https://www.publico.pt/2023/11/29/tecnologia/noticia/sports-illustrated-apagou-artigos-jornalistas-nao-existem-ia-faz-parte-historia-2071879>
- Pereira, F. H., & Adghirni, Z. L. (2011). O jornalismo em tempo de mudanças estruturais. *Intexto*, 1(24), 38–57. <https://repositorio.unb.br/handle/10482/12443>
- Pérez-Seijo, S., & Vicente, P. N. (2022). After the Hype: How Hi-Tech Is Reshaping Journalism. In *Studies in Big Data* (Vol. 97, pp. 41–52). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-88028-6\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-88028-6_4)
- Pérez-Seijo, S., Gutiérrez-Caneda, B., & López-García, X. (2020). Periodismo digital y alta tecnología: de la consolidación a los renovados desafíos. *INDEX COMUNICACION*, 10(3), 129–151. <https://doi.org/10.33732/ixc/10/03Period>
- Picard, R. G. (2014). Twilight or new dawn of journalism?: Evidence from the changing news ecosystem. *Journalism Studies*, 15(5), 500–510. <https://doi.org/10.1080/1461670X.2014.895530>
- Pires, R. (2021, agosto 1). Prosebot: o comentador de bancada baseado em inteligência artificial. (s.d.). *Notícias U.Porto*. <https://noticias.up.pt/2021/08/01/prosebot-o-comentador-de-bancada-baseado-em-inteligencia-artificial/>
- Pires, R., Abonizio, H., Almeida, T. S., & Nogueira, R. (2023). *Sabiá: Portuguese Large Language Models*. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-45392-2\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-031-45392-2_15)

- Plesner, U. (2009). An actor-network perspective on changing work practices: Communication technologies as actants in newswork. In *Journalism* (Vol. 10, Issue 5, pp. 604–626). <https://doi.org/10.1177/1464884909106535>
- Poell, T., Nieborg, D., & Van Dijck, J. (2019). Platformisation. *Internet Policy Review*, 8(4). <https://doi.org/10.14763/2019.4.1425>
- Porlezza, C. (2023). The datafication of digital journalism: A history of everlasting challenges between ethical issues and regulation. *Journalism*. <https://doi.org/10.1177/14648849231190232>
- Posetti, J. (2018). *Time to step away from the “bright, shiny things”? Towards a sustainable model of journalism innovation in an era of perpetual change.*
- Powers, M. (2012). “In forms that are familiar and yet-to-be invented”: American journalism and the discourse of technologically specific work. *Journal of Communication Inquiry*, 36(1), 24–43. <https://doi.org/10.1177/0196859911426009>
- Prenger, M., & Deuze, M. (2018). A History of Innovation and Entrepreneurialism in Journalism. In *Remaking the News*. The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/10648.003.0022>
- Primo, A., & Zago, G. (2015). Who and what do journalism?: An actor-network perspective. *Digital Journalism*, 3(1), 38–52. <https://doi.org/10.1080/21670811.2014.927987>
- Quandt, N. E., Sant’, R., Kérley, A., Maria, W., & Máximo, E. (2021). *Análise de apurações jornalísticas feitas com uso de Inteligência Artificial. Redes, IV.*
- Quandt, T., & Singer, J. (2009). Convergence and Cross-Platform Content Production. In K. Wahl-Jorgensen & T. Hanitzsch (Eds.), *The Handbook of Journalism Studies*. Routledge.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. Van. (1998). *Manual de investigação em Ciências Sociais* (2nd ed.). Gradiva.
- Rabiee, F. (2004). Focus-group interview and data analysis. *Proceedings of the Nutrition Society*, 63(4), 655–660. <https://doi.org/10.1079/pns2004399>
- Ribeiro, V. F. (2019). *Jornalista-Robot: produção automática de conteúdos de texto como apoio ao jornalismo desportivo* [Dissertação]. Universidade do Porto.

Rinehart, A., & Kung, E. (2022). *Artificial Intelligence in Local News A survey of US newsrooms' AI readiness*.

Rivas-De-Roca, R. (2021). Opportunities for robotization in local journalism: The case of 'mittmedia.' *Index.Comunicacion*, 11(2), 165–185. <https://doi.org/10.33732/ixc/11/02Oportu>

Rocha, J. D. S. (2023). *Evaluation of Text Diversity over time for Automatically Generated Texts in Sports Journalism* [Dissertação de mestrado]. Universidade do Porto.

Rogers, E. (1983). *Diffusion of Innovations* (3rd ed.). <https://teddykw2.files.wordpress.com/2012/07/everett-m-rogers-diffusion-of-innovations.pdf>

Rojas Torrijos, J. L., & Toural Bran, C. (2019). Automated sports journalism. The AnaFut case study, the bot developed by El Confidencial for writing football match reports. *Doxa Comunicacion*, 2019(29), 235–254. <https://doi.org/10.31921/doxacom.n29a12>

Ruggiero, T. E. (2000). Uses and Gratifications Theory in the 21st Century. *Mass Communication and Society*, 3(1), 3–37. [https://doi.org/10.1207/s15327825mcs0301\\_02](https://doi.org/10.1207/s15327825mcs0301_02)

Ruiz, J. R. (2017). Collective production of discourse: An approach based on the qualitative school of Madrid. In *A New Era in Focus Group Research: Challenges, Innovation and Practice* (pp. 277–300). Palgrave Macmillan. [https://doi.org/10.1057/978-1-137-58614-8\\_13](https://doi.org/10.1057/978-1-137-58614-8_13)

Russell, A. (2016). Networked journalism. In T. Witschge, C. W. Anderson, D. Domingo, & A. Hermida (Eds.), *The SAGE handbook of digital journalism* (pp. 149–163). SAGE Publications.

Ryfe, D. (2019). The Warp and Woof of the Field of Journalism. *Digital Journalism*, 7(7), 844–859. <https://doi.org/10.1080/21670811.2018.1517605>

Ryfe, D. (2022). Actor-Network Theory and Digital Journalism. *Digital Journalism*, 10(2), 267–283. <https://doi.org/10.1080/21670811.2021.1945937>

Salaverría, R. (2010). Estructura de la convergencia. In X. López & X. Pereira (Eds.), *Convergencia digital. Reconfiguración de los medios de comunicación en España* (pp. 27–40). <https://www.researchgate.net/publication/269097754>

Salaverría, R., & García-Avilés, J. A. (2008). La convergencia tecnológica en los medios de comunicación: retos para el periodismo. *Trípodos*, 23, 31–47.

Salaverría, R., & Martínez-Costa, M. D. P. (2023). Digital journalism in Spain: Technological, sociopolitical and economic factors as drivers of media evolution. *Journalism*. <https://doi.org/10.1177/14648849231170519>

Sanahuja-Sanahuja, R. & López-Rabadán, P. (2025). Ethical guidelines for journalistic use of GenAI. The main trends in the international debate and progress in self-regulation in Spain. *Communication & Society*, 38(1), pp.214-231. [doi.org/10.15581/003.38.1.016](https://doi.org/10.15581/003.38.1.016)

Sánchez-García, P., Díez-Gracia, A., Mayorga, I. R., & Jerónimo, P. (2025). Media Self-Regulation in the Use of AI: Limitation of Multimodal Generative Content and Ethical Commitments to Transparency and Verification. *Journalism and Media*, 6(1), 29. <https://doi.org/10.3390/journalmedia6010029>

Santos, C. M. (2016). Narrativas automatizadas e a geração de textos jornalísticos: a estrutura de organização do lead traduzida em código. *Brazilian Journalism Research*, 12(1), 160–185.

Santos, M. S. (2005a). *Design de notícias: uma questão holística*. [www.bocc.ubi.pt](http://www.bocc.ubi.pt)

Santos, M. S. (2005b). *Design de notícias: uma questão holística*. [www.bocc.ubi.pt](http://www.bocc.ubi.pt)

Schaetz, N., Gagrčín, E., Toth, R., & Emmer, M. (2023). Algorithm dependency in platformized news use. *New Media and Society*. <https://doi.org/10.1177/14614448231193093>

Schumpeter, J. (1911). *The Theory of Economic Development*. Harvard University Press.

Schumpeter, J. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*.

Schwab, K. (2018). The Fourth Industrial Revolution. In *Encyclopædia Britannica*. <https://www.britannica.com/topic/The-Fourth-Industrial-Revolution-2119734>

Serrano Tellería, A. (2023). News Life Cycle and the Hybrid Media System. *Anàlisi*, 68, 197–212. <https://doi.org/10.5565/rev/analisi.3525>

Shoemaker, P. (2020, January 30). *Gatekeeping and Journalism*. Oxford Research Encyclopedias. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228613.013.819>

Shoemaker, P., & Vos, T. (2009). *Gatekeeping Theory*. Routledge.

Silva, D. S. (2021). Inovação e comunicação de cultura: modelos narrativos emergentes. In *Comunicação, cultura e jornalismo cultural*. NIPC@M.UAL. <https://doi.org/10.26619/978-989-9002-14-2.3>

Simon, F. M. (2022). Uneasy Bedfellows: AI in the News, Platform Companies and the Issue of Journalistic Autonomy. *Digital Journalism*, 10(10), 1832–1854. <https://doi.org/10.1080/21670811.2022.2063150>

Simon, F. M. (2024a). *Artificial Intelligence in the News How AI Retools, Rationalizes, and Reshapes Journalism and the Public Arena*.

Simon, F. M. (2024b). Escape Me If You Can: How AI Reshapes News Organisations' Dependency on Platform Companies. *Digital Journalism*, 12(2), 149–170. <https://doi.org/10.1080/21670811.2023.2287464>

Sixto-García, J., Silva-Rodríguez, A., Rodríguez-Vázquez, A. I., & López-García, X. (2022). Redefining journalism narratives, distribution strategies, and user involvement based on innovation in digital native media. *Journalism*. <https://doi.org/10.1177/14648849211062766>

Smuha, N. (2019). *Orientações éticas para uma IA de confiança*. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/high-level-expert-group-artificial-intelligence>

Soares, S. (2019). Pesquisa científica: uma abordagem sobre o método qualitativo. *Revista Ciranda*, 168–180. <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/ciranda/article/view/314>

Sonni, A. F., Hafied, H., Irwanto, I., & Latuheru, R. (2024). Digital Newsroom Transformation: A Systematic Review of the Impact of Artificial Intelligence on Journalistic Practices, News Narratives, and Ethical Challenges. *Journalism and Media*, 5(4), 1554–1570. <https://doi.org/10.3390/journalmedia5040097>

Sousa, J. P. (2001). *Elementos de jornalismo impresso*. LabCom.

Spence, P. R. (2019). Searching for questions, original thoughts, or advancing theory: Human-machine communication. In *Computers in Human Behavior* (Vol. 90, pp. 285–287). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.014>

Stalph, F. (2019). Hybrids, materiality, and black boxes: Concepts of actor-network theory in data journalism research. *Sociology Compass*, 13(11). <https://doi.org/10.1111/soc4.12738>

- Steensen, S. (2011a). Online journalism and the promises of new technology: A critical review and look ahead. *Journalism Studies*, 12(3), 311–327. <https://doi.org/10.1080/1461670X.2010.501151>
- Steensen, S. (2011b). The featurization of journalism. *Nordicom Review*, 32(2), 49–61. <https://doi.org/10.1515/nor-2017-0112>
- Steinke, A. J., & Belair-Gagnon, V. (2019). Mobile Applications and Journalistic Work. In *Oxford Research Encyclopedia of Communication*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228613.013.785>
- Storsul, T., & Krumsvik, A. (2013). What is Media Innovation? <https://doi.org/10.13140/2.1.2082.5929>
- Sundar, S. S., & Limperos, A. M. (2013). Uses and Grats 2.0: New Gratifications for New Media. *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, 57(4), 504–525. <https://doi.org/10.1080/08838151.2013.845827>
- Tandoc, E. C., Yao, L. J., & Wu, S. (2020). Man vs. Machine? The Impact of Algorithm Authorship on News Credibility. *Digital Journalism*, 8(4), 548–562. <https://doi.org/10.1080/21670811.2020.1762102>
- Tellería, A. (2012). Design ciberjornalístico: evolução, critérios e desafios. *Matrizes*, 5(2), 269–285. <https://www.redalyc.org/pdf/1430/143023787014.pdf>
- Thang, P. C., & Trang, T. T. N. (2024). Beyond the newsroom: how computer-mediated communication is reshaping journalism in Vietnam. *Media Asia*, 51(2), 187–210. <https://doi.org/10.1080/01296612.2023.2268435>
- Thäsler-Kordonouri, S., & Barling, K. (2023). Automated Journalism in UK Local Newsrooms: Attitudes, Integration, Impact. *Journalism Practice*, 1–19. <https://doi.org/10.1080/17512786.2023.2184413>
- Thorson, K., & Wells, C. (2015). How gatekeeping still matters. Understanding Media Effects in an Era of Curated Flows. In T. Vos & F. Heinderyckx (Eds.), *Gatekeeping in transition*. Routledge.
- Thurman, N., Dörr, K., & Kunert, J. (2017). When Reporters Get Hands-on with Robo-Writing: Professionals consider automated journalism’s capabilities and consequences. *Digital Journalism*, 5(10), 1240–1259. <https://doi.org/10.1080/21670811.2017.1289819>

Thurman, N., Moeller, J., Helberger, N., & Trilling, D. (2019). My Friends, Editors, Algorithms, and I: Examining audience attitudes to news selection. *Digital Journalism*, 7(4), 447–469. <https://doi.org/10.1080/21670811.2018.1493936>

Todorov, T. (1988). El origen de los géneros. In *Teoría de los Géneros Literarios* (pp. 31–48). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1300123>

Torrijos, J. L. R. (2021). Semi-automated Journalism: Reinforcing Ethics to Make the Most of Artificial Intelligence for Writing News. In M. Luenga & S. Herrera-Damas (Eds.), *News Media Innovation Reconsidered. Ethics and Values in a Creative Reconstruction of Journalism* (pp. 124–137).

Trasel, M. (2007). *A pluralização no webjornalismo participativo: uma análise das intervenções no Wikinews e no Kuroshin*. [Dissertação de mestrado]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/10469>

Ufarte-Ruiz, M. J. (2024). Introducción. Un nuevo paradigma en la era digital. In F. J. Murcia-Verdú & R. Ramos-Antón (Eds.), *La Inteligencia Artificial y la transformación del periodismo: Narrativas, aplicaciones y herramientas* (pp. 9–14). Comunicación Social: ediciones y publicaciones.

Ufarte-Ruiz, M. J. U., Rubio, L. M. C., & Verdú, F. J. M. (2021). The ethical challenges of journalism in the era of artificial intelligence. *Estudios Sobre El Mensaje Periodístico*, 27(2), 673–684. <https://doi.org/10.5209/ESMP.69708>

Ursell, G. D. M. (2001). Dumbing down or shaping up? New technologies, new media, new journalism. *Journalism*, 2(2), 175–196. <https://doi.org/10.1177/146488490100200204>

Usher, N. (2018). Hacks, Hackers, and the Expansive Boundaries of Journalism. In *The Routledge Handbook of Developments in Digital Journalism Studies* (1st ed.). Routledge.

Van Dalen, A. (2012). The algorithms behind the headlines: How machine-written news redefines the core skills of human journalists. *Journalism Practice*, 6(5–6), 648–658. <https://doi.org/10.1080/17512786.2012.667268>

Van Deemter, K., Krahmer, E., & Theune, M. (2005). Real versus Template-Based Natural Language Generation: A False Opposition? *Computational Linguistics*, 31(1), 15–23. <http://direct.mit.edu/coli/article-pdf/31/1/15/1798168/0891201053630291.pdf>

- Van Dijck, J. (2024). Governing platforms and societies. *Platforms & Society*, 1. <https://doi.org/10.1177/29768624241255922>
- Van Dijck, J., Poell, T., & De Waal, M. (2018). *The Platform Society: Public Values in a Connective World*. Oxford University Press.
- Van Krieken, K., & Sanders, J. (2017). Framing narrative journalism as a new genre: A case study of the Netherlands. *Journalism*, 18(10), 1364–1380. <https://doi.org/10.1177/1464884916671156>
- Van Lente, H., Spitters, C., & Peine, A. (2013). Comparing technological hype cycles: Towards a theory. *Technological Forecasting and Social Change*, 80(8), 1615–1628. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2012.12.004>
- Vázquez-Herrero, J., Negreira-Rey, M. C., & López-García, X. (2022). Let's dance the news! How the news media are adapting to the logic of TikTok. *Journalism*, 23(8), 1717–1735. <https://doi.org/10.1177/1464884920969092>
- Ventura-Pocino, P. (2021). *Algoritmos en las redacciones: Retos y recomendaciones para dotar a la inteligencia artificial de los valores éticos del periodismo*.
- Vicente, P. N. (2023). *Os Algoritmos e Nós*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Vicente, P. N., & Dias-Trindade, S. (2021). Reframing sociotechnical imaginaries: The case of the Fourth Industrial Revolution. *Public Understanding of Science*, 30(6), 708–723. <https://doi.org/10.1177/09636625211013513>
- Vicente, P. N., Sotero, J., & Flores, A. M. (2025). *Jornalistas e Inteligência Artificial: percepções, práticas, desafios e oportunidades*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14609011>
- Volti, R. (2013). *Society and Technological Change* (7th ed.). Worth Publishers.
- Vos, T. P. (2015). Revisiting gatekeeping theory during a time of transition. In T. Vos & F. Heinderyckx (Eds.), *Gatekeeping in transition*. Routledge.
- Wagemans, A., Witschge, T., & Harbers, F. (2019). Impact as driving force of journalistic and social change. *Journalism*, 20(4), 552–567. <https://doi.org/10.1177/1464884918770538>

Wallace, J. (2018). Modelling Contemporary Gatekeeping: The rise of individuals, algorithms and platforms in digital news dissemination. *Digital Journalism*, 6(3), 274–293. <https://doi.org/10.1080/21670811.2017.1343648>

Weiss, A. S., & Domingo, D. (2010). Innovation processes in online newsrooms as actor-networks and communities of practice. *New Media and Society*, 12(7), 1156–1171. <https://doi.org/10.1177/1461444809360400>

Westlund, O. (2013). Mobile news: A review and model of journalism in an age of mobile media. *Digital Journalism*, 1(1), 6–26. <https://doi.org/10.1080/21670811.2012.740273>

Westlund, O., Larsen, R., Graves, L., Kavtaradze, L., & Steensen, S. (2022). Technologies and fact-checking: A sociotechnical mapping. In J. C. Correia, P. Jerónimo, & I. Amaral (Eds.), *Disinformation studies: Perspectives from An Emerging Field*. Labcom Communication & Arts. <https://labcomca.ubi.pt/en/disinformation-studies-perspectives-from-an-emerging-field/>

White, D. M. (1950). The “Gate Keeper”: A Case Study In the Selection of News. *Journalism Quarterly*.

Whittaker, J. (2019). *Tech Giants, Artificial Intelligence, and the Future of Journalism*. Routledge.

Wiard, V. (2019). Actor-Network Theory and Journalism. In *Oxford Research Encyclopedia of Communication*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228613.013.774>

Willnat, L., Weaver, D. H., & Choi, J. (2013). The global journalist in the twenty-first century: A cross-national study of journalistic competencies. *Journalism Practice*, 7(2), 163–183. <https://doi.org/10.1080/17512786.2012.753210>

Wolf, M. (2002). *Teorias da Comunicação* (7th ed.). Edirorial Presença.

Wu, S., Tandoc, E. C., & Salmon, C. T. (2019a). A Field Analysis of Journalism in the Automation Age: Understanding Journalistic Transformations and Struggles Through Structure and Agency. *Digital Journalism*, 7(4), 428–446. <https://doi.org/10.1080/21670811.2019.1620112>

Wu, S., Tandoc, E. C., & Salmon, C. T. (2019b). Journalism Reconfigured: Assessing human–machine relations and the autonomous power of automation in news production. *Journalism Studies*, 20(10), 1440–1457. <https://doi.org/10.1080/1461670X.2018.1521299>

Wu, S., Tandoc, E. C., & Salmon, C. T. (2019c). When Journalism and Automation Intersect: Assessing the Influence of the Technological Field on Contemporary Newsrooms. *Journalism Practice*, 13(10), 1238–1254. <https://doi.org/10.1080/17512786.2019.1585198>

Yin, R. (2016). *Qualitative Research from Start to Finish* (2nd ed.). The Guilford Press.

Young, M. L., & Hermida, A. (2015). From Mr. and Mrs. Outlier To Central Tendencies: Computational journalism and crime reporting at the Los Angeles Times. *Digital Journalism*, 3(3), 381–397. <https://doi.org/10.1080/21670811.2014.976409>

Zambelli, G., & Morganti, L. (2024). Breaking Away From Hectic Daily Media Production: Unleashing Explorative Innovation Through Inter-Firm Collaborations. *Media and Communication*, 12. <https://doi.org/10.17645/mac.7414>

Zarjko, M. (2022). Artificial intelligence, algorithms, and social inequality: Sociological contributions to contemporary debates. *Sociology Compass*, 16(3), e12962. <https://doi.org/10.1111/soc4.12962>

Zelizer, B. (2004). *Taking journalism seriously: News and the Academy*. SAGE Publications.

Zelizer, B. (2019). Why Journalism Is About More Than Digital Technology. *Digital Journalism*, 7(3), 343–350. <https://doi.org/10.1080/21670811.2019.1571932>

ZeroZero. (2024, agosto 1). ZEROZERO faz história: todos os campeonatos nacionais estão aqui! <https://www.ZeroZero/noticias/zerozero-faz-historia-todos-os-campeonatos-nacionais-estao-aqui-/649734>

## Anexos I

**Tabela 10. Profissionais entrevistados para o estudo**

<b>Identificação (nº entrevistado)</b>	<b>Cargo que ocupa</b>	<b>Designação na tese</b>	<b>Data da entrevista</b>	<b>Modalidade da entrevista</b>
1	Diretor	Diretor 1	8 julho 2024	Presencial
2	Diretor	Diretor 2	8 julho 2024	Presencial
3	Gestor de modalidades	Gestor de modalidades 1	8 julho 2024	Presencial
4	Gestor de conteúdos	Gestor de conteúdos 1	8 julho 2024	Presencial
5	Gestor de conteúdos	Gestor de conteúdos 2	8 julho 2024	Presencial
6	Jornalista	Jornalista 1	8 julho 2024	Presencial
7	Chefe de redação	Chefe de redação 1	8 julho 2024	Presencial
8	Engenheiro informático	Engenheiro informático 1	9 julho 2024	Presencial
9	Engenheiro informático	Engenheiro informático 2	9 julho 2024	Presencial
10	Gestor de conteúdos	Gestor de conteúdos 3	9 julho 2024	Presencial
11	Jornalista	Jornalista 2	17 julho 2024	Online
12	Diretor de informação	Diretor de informação 1	17 julho 2024	Online
13	Informático, ex-aluno FEUP que desenvolveu dissertação sobre o Prosebot	Engenheiro informático 3	18 julho 2024	Online
14	Professor FEUP	Professor 1	8 outubro 2024	Online

## Anexos II

### Anexos 1 e 2. Entrevistados 1 e 2

Entrevistado 1: Diretor 1

Entrevistado 2: Diretor 2

#### **Como surgiu a ideia de criar o Prosebot?**

Entrevistado 1: Podemos começar por explicar que nós (diretores) nunca fomos jornalistas, nós somos engenheiros informáticos de formação e o projeto cresceu connosco a 'fazermos de conta' que éramos jornalistas e nessa pequena experiência do jornalismo da nossa parte era mais no reflexo do fim do jogo, o que é que aconteceu, uma coisa muito factual, portanto não havia investigação nenhuma da nossa parte, não sabíamos nada de como escrever uma notícia propriamente dita. Não era como agora que produzimos o próprio conteúdo e vamos atrás de histórias, naquela altura só escrevíamos factos. E, já nessa altura, achámos que perdíamos muito tempo a escrever coisas que seriam capazes de ser automatizadas de alguma forma para nos fazer poupar tempo. E criámos naquela altura o Prosebot, que não era ainda o Prosebot, mas era uma ferramenta apenas nossa para nos ajudar a criar já os relacionamentos e escrever algumas frases, dizer qual é que ia ser o próximo jogo e o anterior e de que posição vinham as equipas, em que posição é que ficavam no campeonato, coisas que escusávamos de ter de estar a ir ver. E para dizer que no final do jogo a equipa X ficava em quinto lugar no campeonato, não precisávamos de estar a ver a classificação, se aquela informação viesse ter connosco, depois nós fazíamos um arranjo e mudamos. Depois, passados uns 8 anos dessa mini ferramenta que criámos para uso próprio e que os jornalistas nunca acharam piada nenhuma porque dizem "Ah eu já sei essas informações", e eu compreendo que eles saibam, porque estão mais por dentro do assunto do que nós estávamos naquela altura, então nós arrancámos com um projeto mais consolidado que é o Prosebot, com tudo o que já tem hoje em dia, que ajuda não só a escrever, como a procurar dados e estatísticas que o jornalista não saberia. Não saberia que é a quinta vez consecutiva que aquele jogador está a marcar ou que vinha de uma seca de nove meses sem marcar golos e que nem ia ter tempo de procurar esses dados. E com a ajuda desta ferramenta, o jornalista vai ter mais informação e mais contexto para a notícia. Claro que a escrita é mais aborrecida do que a escrita do jornalista, mas ele pode partir daquele 'sumo' e reescrever. E nós começámos este projeto com dois propósitos: um de alimentarmos a nossa base de dados com conteúdo escrito, porque a nossa base de dados é factual, é uma ficha de jogo. Por exemplo, o Eusébio marcou um hat-trick para o Elvas em 1965, a palavra é de hat-trick não aparece na ficha de jogo, aparecem lá três bolinhas a dizer que o marcou três golos, mas o texto não existe. E nós geramos as fichas todas, portanto o texto e a notícia escrita pelo Prosebot de todos os jogos da primeira liga, da segunda e agora muito mais. No total, já gerámos cerca de 2 milhões de sinopses de jogos históricos, o que faz com que exista um conteúdo escrito do Benfica x Elvas de 1965 e àquela data ele diz que marcou pela terceira vez consecutiva e que

vinha de uma sequência de seis vitórias, esse tipo de coisas. Eu penso que isso é um conteúdo interessante o suficiente para quando alguém pesquisa no Google poder ter esse destino de página que vai ajudar a responder a essa pergunta de "Eusébio hat-trick Elvas". Esse era um dos objetivos. O outro objetivo era que nós tínhamos vários domínios noutras línguas, portanto o Prosebot escreve em 11 línguas e nos vários domínios do site. Em 2011, tentámos fazer uma abordagem de contratar um jornalista para cada domínio e tentar fazer a cobertura da atualidade no final dos jogos desse domínio. Olhando para trás e vendo as notícias, percebemos que o jornalista nada mais era do que este Prosebot, só que um humano que nós tínhamos de pagar para fazer este tipo de cobertura, porque ele não era realmente um jornalista, não fazia investigação, só fazia atualidade e este tipo de cobertura, por isso, o Prosebot substitui esse jornalista e com muito mais qualidade, muito mais rapidez, para tentar alavancar esses domínios que não têm ainda volume de tráfego suficiente para ter uma redação própria e, assim, conseguem estar atualizados e com informação pertinente para quem chega lá ver logo uma capa e um jornal a funcionar nesse propósito. O Prosebot começou assim com essa ambição de investigação com a Faculdade de Engenharia da U.Porto, através de alguns estágios. Depois levou um *boost* com um aluno da Faculdade de Engenharia que nos criou um sistema um bocadinho mais robusto que continua a ser a base do Prosebot e nós vamos alimentando o sistema com mais dados. Neste momento, o Prosebot escreve final de jogo e antevisão de jogos, mas pode fazer um resumo da jornada, uma análise de forma de uma equipa, a biografia do jogador ou outros conteúdos. Atualmente, temos cerca de 8 itens diferentes.

Entrevistado 2: No fundo, o Prosebot pode escrever vários conteúdos que vão beber à nossa base de dados. O primeiro protótipo do Prosebot foi criado por volta de 2007/2008, este primeiro não era tão plástico como o atual. Estava escrito no código, se isto (X) então vais escrever isto (Y), se marcou dois golos então vais dizer fez um bis. Enquanto agora isto é uma abordagem diferente onde nós temos três, quatro, cinco ou seis frases diferentes para falar sobre um golo inaugural, temos infinitas frases que quisermos pôr para dizer uma cambalhota no marcador e depois esta variabilidade de frases está à distância do número de frases diferentes que nós conseguirmos colocar no dicionário da máquina para determinados momentos do jogo. Tecnicamente, ele é baseado em templates e, portanto, depende um bocadinho disso, e está em 11 línguas, porque são as 11 línguas que nós temos no site. Podemos pôr o Prosebot a escrever em 200 línguas, consoante criemos essa camada de tradução dos templates e claro que atualmente com o ChatGPT ou outros semelhantes, temos uma ajuda para criar essas formas diferentes de dizer a mesma coisa na língua que nós quisermos.

Entrevistado 1: Atualmente uma frase do sistema não é uma frase mesmo, é o contexto de localização, contexto de equipa, contexto de jogador, no fundo são trechos que estão associados a cada template que são eles próprios subtemplates, por isso quando pedimos ao sistema para gerar uma frase e se pedirmos 100 vezes, o sistema vai gerar todas as frases diferentes.

### **Quando iniciaram as experiências com o Prosebot, ou o primeiro protótipo por volta de 2007, conheciam experiências semelhantes noutros meios de comunicação?**

Entrevistado 2: Na altura havia qualquer coisa que o *Washington Post* usou para umas eleições, não sei se foi antes ou depois nós, mas lembro-me desse caso. Mas, na altura, esta ideia surgiu mesmo da nossa cabeça, porque nós não somos jornalistas e embora trabalhemos hoje com imensos jornalistas e admiramos o seu trabalho, mas surgiu-nos esta ideia de automatizar estas notícias de jogos que eles nem veem. Se calçarmos os sapatos do jornalista desportivo e tivermos de escrever uma notícia sobre um jogo que não vimos, o que vamos fazer é ver a informação de quem marcou os golos, a que minutos, e este tipo de notícia puramente factual que o leitor lê, é um conteúdo que pode perfeitamente ser escrito por uma máquina, porque aqui o jornalista não conseguiu pôr o seu cunho, porque não viu o jogo e não soube dizer se foi justo ou injusto.

Portanto, aqui existe uma escrita mecânica e nós conseguimos criar esta automação que nos ajuda a nós, produtores de conteúdos que não somos jornalistas a escrever notícias, para preencher o site e aquilo pareceu-nos uma ideia vencedora. Depois começámos a construir sob essa ideia vencedora e a perceber a sua utilidade como forma de o Google que catalogar as nossas notícias e pôr-nos lá mais em cima, passámos a ter conteúdos escritos além do conteúdo de dados. E também é interessante pelo exemplo que demos há pouco: se as pessoas procurarem Eusébio hat-trick Elvas, antes não nos encontraram e, a partir de agora, encontram porque há um texto que diz mesmo essas palavras.

O Prosebot surgiu da nossa cabeça e das nossas necessidades, de não termos tempo, e com as competências técnicas que tínhamos para tentar desenvolver algum sistema que nos ajudasse e eu costumo brincar a dizer que é o equivalente a um "caldo knorr", que é algo pré-feito que nos ajuda, mas que não dá muitas vezes o produto final, apenas nos ajuda a estar mais perto de conseguir produzir o produto final. E depois o mundo avançou muito para isso, hoje já são tecnologias mais naturais e mais comuns, mas na altura pareceu-nos super revolucionário e ajudou-nos imenso. E sabíamos que tínhamos de ter jornalistas, porque o jornalismo é fundamental para fazer tudo o que a máquina não pode fazer: entrevista, reportagem, investigação, nada disso está em causa. Durante muito tempo, o que tentámos fazer foi partilhar com os jornalistas a nossa ideia de que isto podia servir para melhorar o dia-a-dia e os conteúdos rotineiros ("o virar frangos"), que às vezes tem de se fazer e que não lhes dá estímulo nem prazer nenhum e isto podia ser uma ferramenta que os ajudava a isso, libertando tempo para eles fazerem a magia do jornalismo que é nas outras áreas todas que realmente eles fazem a diferença e são sempre os olhos do mundo, não aqui nisto, não seriam. Esta ferramenta não escreve o Benfica x Sporting, uma final do europeu nem os jogos de Portugal, mas serve para escrever notícias de clubes que muitas vezes os jornalistas não veem o jogo, não têm tempo, não conseguem cobrir. E é importante explicar que nós e o Zerozero não olhamos para o Prosebot como apenas fazer a notícia formal.

A notícia que o leitor vai encontrar na Homepage do site não é uma notícia Prosebot. Nós temos todos os jogos, neste momento cerca de 1 milhão e meio de jogos com fichas completas, que tem a

informação do 11 de cada equipa, os suplentes, as substituições, os cartões amarelos, vermelhos, os golos, minutos dos golos, todos esses dados. Nesse milhão e meio de jogos, nós caminhamos para ter um texto Prosebot para cada jogo, portanto não é a notícia formal, mas é um resumo, uma síntese do jogo. Qualquer jogo das nossas fichas vai ter um resumo do jogo associado que faz a função para o Google catalogar, não é uma notícia que está isolada na Homepage, mas faz toda a função. Portanto, muitas vezes quando falares com os jornalistas aqui da redação, eles vão dizer que o Prosebot faz parte do Zerozero porque está em todos os jogos, mas muitas vezes os jornalistas não estão a usar diretamente esse "caldo knorr". Nas modalidades usam muito, nos domínios internacionais também, aliás temos domínios que são feitos integralmente com notícias do Prosebot e muitas vezes no português que temos uma redação muito grande com 20 jornalistas formais, eles usam menos, mas em todo o site tem. Por isso, é importante aqui essa questão de perceber que o Prosebot não é só usado para fazer uma notícia formal, ele faz o mesmo texto só que embebido na ficha de jogo, onde está o esquema tático, o texto, fotografias do jogo, e na própria ficha de jogo tem lá sempre um texto Prosebot no domínio português como no domínio brasileiro, que também é outro domínio que nós temos uma feição grande. Todos os outros domínios usam o texto Prosebot mesmo como uma notícia formal, porque não temos jornalistas para escrever peças e, portanto, são as notícias do site.

### **Quem foram os profissionais que estiveram envolvidos no desenvolvimento do Prosebot?**

Entrevistado 1: Aqui como interveniente, além de nós da direção, tivemos a colaboração da faculdade de engenharia da Universidade do Porto, em particular um Professor que foi nosso colega na FEUP e a equipa de coordenação do mestrado em engenharia informática, que abraçou este projeto connosco, foi incentivando alunos a elaborar teses sobre o assunto e colocando alunos a trabalhar e a estagiar aqui. Inclusive, dois desses alunos ficaram cá a trabalhar connosco.

Entrevistado 2: E houve teses que resultaram e outras que não, mas todas deixaram o seu contributo. As teses tentaram sempre ser também um bocadinho de "mão na massa" de desenvolver mais o sistema. E tentámos trabalhar diferentes objetivos para não serem sempre iguais, por exemplo, uma das teses foi baseada em alargar o conjunto de templates. Outra mais recente que não teve os resultados que nós gostaríamos, tinha como objetivo detetar templates a partir de notícias escritas por humanos e criar templates novos para aumentar a variabilidade para o Prosebot. Portanto, a ideia era fazer a reengenharia ao contrário, através da análise de 2.000 crónicas de jogo escritas por humanos, tentarmos encontrar padrões que possam ser a base para criar templates, que darão maior riqueza e naturalidade à escrita do Prosebot. Mas existiram outras teses que não tiveram como intuito melhorar o sistema em si, por exemplo alguns trabalhos avaliaram a diversidade e a variabilidade do texto e avaliaram a qualidade de leitura. Outro aluno aplicou uma série de sete ou oito práticas, com base na literatura, para encontrar um valor da qualidade do algoritmo, portanto há aqui uma série de coisas que foram feitas.

### **Os temas das teses são propostos pela direção e equipa do Zerozero?**

Entrevistado 2: É um banco de três pernas (nós os dois diretores e o Professor da FEUP), tanto que nós pensamos em propostas que possam interessar à redação. Claro que a nossa posição enquanto diretores é sempre consolidada com a opinião do nosso Diretor de informação, porque todos os dias falamos sobre variadíssimos temas e uma preocupação que está sempre presente é "como é que nós podemos ajudar a redação? Como é que a redação pode ser mais capaz em termos quer de recursos, quer de ferramentas?" e por isso nós vamos falando. Mas nós nestas questões temos de fazer com que uma tese faça sentido para a faculdade e faça sentido para nós. Às vezes parece que o tema se está a esgotar, mas depois vamos pensando "e se fosse neste caminho?" ou "nesta área ainda há passos para explorar" e felizmente tem havido interesse dos estudantes e até já chegámos a ter duas pessoas a trabalhar em simultâneo em teses de Prosebot, com diferentes abordagens. Por exemplo, uma tese também interessante e que funcionava era a criação de títulos com maior variabilidade. Entre os últimos 30 títulos, dizia este título e este título saíram parecidos, vamos aqui gerar uma nova variabilidade neste título, porque eles estavam a ficar relativamente parecidos, porque é a tal questão, a ferramenta tem meia dúzia de templates, portanto podem começar a ficar parecidos. Encontrámos alguma dificuldade porque essas ferramentas, como o ChatGPT e outras, muitas vezes não estão feitas para o domínio português ou têm menor capacidade no português, conseguimos ter melhores resultados no francês ou no inglês e, por isso, há alguns dos trabalhos desenvolvidos como o de reengenharia que também funcionam melhor no inglês do que no português, assim como o trabalho de descobrir padrões. E como nós Zerozero temos uma aplicação maior no português de Portugal e do Brasil em termos de atingir mais gente, gostaríamos de ter mais sucesso na nossa língua. Mas isto foi só para explicar que há muitas pessoas que vão enriquecendo o Prosebot e que nem sempre as nossas ideias são compatíveis com a faculdade, então nós também temos essa sensibilidade.

Entrevistado 1: Eu estava aqui a pensar na linha temporal do Prosebot. Entre as várias teses, no final de 2017, início de 2018, nós tivemos uma pessoa muito boa a trabalhar na engenharia do sistema que deu um *boost* ao Prosebot e depois a partir daí as teses seguintes já tiveram um bocadinho mais de 'sumo' e foi onde se incluíram os trabalhos de dois dos nossos informáticos atuais. Aí conseguimos criar uma base do sistema bastante interessante.

Entrevistado 2: Foi como o consolidar da casa das máquinas e depois a partir daí já foi mais fácil crescer baseado em algo.

Entrevistado 1: E em termos de conceito, nós alavancámos o conceito numa altura em que tentámos concorrer ao *Google DNI Funding*. Tentámos concorrer e perdemos, nunca fomos selecionados, mas fizemos duas candidaturas: a primeira ainda foi um bocadinho mais aplicada da nossa parte, pedimos uma reunião, chegámos a ter uma reunião com eles e a discutir as coisas e criámos até um documento onde explicávamos, na nossa visão o porquê de aquilo ser diferente.

Entrevistado 2: Já nessa altura, propusemos a estratégia de *long tail* que temos hoje. Ter o Prosebot a produzir textos para o milhão e meio de jogos de equipas, que teoricamente não têm tanta presença nas capas de jornais nem na *homepage* dos sites. Mas, como na nossa base de dados temos essas informações da ficha de jogo, conseguimos que o Prosebot escreva as sínteses dos jogos do meu filho que tem nove anos e que joga no Arcozelo e tem um texto a dizer "O SC Arcozelo venceu o CD Candal por três bolas a uma", porque temos realmente essa parte toda a montante que são os dados. E ao ter os dados, eu consigo publicá-los quer em forma de tabela, quer em forma de texto, e para isso o Prosebot é uma arma espetacular. Essa visão de atingir todo o espectro de jogos em linguagem natural com o texto é uma das grandes coisas que nos moveu.

Entrevistado 1: Entretanto aí, nós chamamos de Prosebot a toda a engenharia de sistema. Mas depois dentro disso há várias funcionalidades: uma função é o "caldo knorr" que os jornalistas têm acesso; há a sinopse de todos os jogos que não revemos e que não fazemos triagem, confiamos no que lá está; e depois há uma outra que é darmos às pessoas que já são colaboradoras daquela edição a possibilidade de chegarem lá e carregar naquilo e ser a própria base para escreverem uma notícia e temos notado alguma adesão a este produto de a pessoa chegar lá, colocar os dados e depois complementar com alguma avaliação qualitativa, se acharam que foi injusto, que a outra equipa teve mais por cima, essa apreciação qualitativa que o Prosebot nunca conseguirá saber.

Entrevistado 2: Isto são colaboradores, o Zerozero é como a Wikipedia, um site colaborativo, isto são pessoas que já foram aprovadas como conhecedores daquela série e dos sub-9 de Gaia, porque são tipicamente treinadores ou diretores ou pais dos miúdos e as pessoas já têm um vínculo de confiança connosco, e nós já permitimos que eles submetam os resultados, as fichas de jogo e também permitimos que eles possam gerar o texto baseado no Prosebot. Portanto, eles geram um texto como os nossos jornalistas geram, aparece-lhes o texto, com introdução, corpo de texto e com conclusão, e eles podem editar e dar o seu toquezinho, às vezes até colocam uma fotografia ou dizem que foi injusto ou foi justo, sei lá.

Entrevistado 1: Às vezes também saem um bocadinho da linha e criticam a arbitragem, e nós depois temos de ir lá corrigir, mas a comunidade alerta logo "como é que vocês estão aqui a dizer isto" e depois chamam-nos a nós Zerozero, embora esteja lá escrito o "disclaimer" que foi escrito pelo Prosebot e modificado pelo utilizador X. Mesmo assim vêm ter connosco, nós corrigimos e chamamos a atenção quando é para chamar, claro que os pais sentem muito aqueles jogos e ficam emocionados.

Entrevistado 2: E ali não são jornalistas, é um apoio ao cidadão anónimo que gostava de contribuir com a informação, porque a essência do Zerozero, não nos podemos esquecer, é exatamente essa, é cada um contribui com o seu bocadinho, porque vê o jogo do seu filho e cria o bem comum. O Zerozero nasceu assim, a pôr resultados, a pôr os dados dos jogadores. Muitas vezes, nós (Zerozero) não sabemos que o miúdo tem aquele nome, nasceu naquele dia e eles (colaboradores) metem as fotografias do miúdo, por isso as pessoas olham para o Zerozero como o currículo dos seus filhos, ou do próprio, ou dos jogadores no geral, e acabam por completar muita informação. A notícia é mais

uma camada em termos de informação que eles adoram fazer. Tipicamente, os colaboradores do Zerozero são pessoas que estão umbilicalmente ligadas àquele clube ou àquele jogador, ou porque é o próprio, ou porque é o filho, ou porque ele é treinador de uma determinada equipa, e contribuem para o Zerozero, tal como as nossas equipas internas. Neste momento, nós temos mais de 50 pessoas aqui a trabalhar em várias áreas, muitos a tipificar exatamente esses colaboradores, a dizer "ele é de confiança", "ele domina tudo o que é Sporting", "ele domina determinado clube porque é o diretor do clube", ou seja, as pessoas vão dizendo quem são e nós vamos avaliando as pessoas a partir da informação que nos enviam e vamos vendo se a pessoa é confiável ou não. Nós recebemos cerca de 100.000 colaborações por semana e por colaborações entenda-se textos, fichas de jogo ou qualquer informação. Além disso, temos aqui um conjunto de pessoas que trabalham o topo da pirâmide e por topo da pirâmide é primeira liga, a segunda liga, a terceira liga, a liga feminina, o futsal, o basquetebol, nas divisões mais de topo do mundo todo. Depois temos esta base da pirâmide que são estes colaboradores, este envio de informação ou nós próprios a importar informações históricas. Tudo isto dá uma robustez ao nosso trabalho e faz de nós a maior base de dados do mundo de futebol e por isso é que conseguimos fazer textos mais sumarentos do que se tivéssemos um Prosebot sem esta camada de conteúdos, estatísticas e informações.

Entrevistado 1: Nós só para construirmos as fichas de jogo do campeonato nacional foi necessário irmos às bibliotecas, consultarmos os jornais da época e verificarmos as informações em várias fontes.

Entrevistado 2: Foram 20.000 fichas de jogo que nós fizemos de toda a liga portuguesa desde 1934/1935 e tivemos de andar a consultar os jornais da época e mesmo os jornais da época dizem coisas diferentes, porque na altura não havia gravações, não havia obviamente imagem e estas informações muitas vezes eram enviadas por correspondentes. Às vezes torna-se mesmo impossível verificar a informação e acabamos por escolher a que parece mais confiável.

Entrevistado 1: Por isso estas informações vão sendo alvo de correções, seja da nossa parte ou dos colaboradores ou do público em geral.

Entrevistado 2: O Zerozero é um organismo vivo e, sendo um organismo vivo, vai sendo alterado e, muitas vezes, temos de refazer as notícias Prosebot da liga portuguesa, porque houve uma alteração da ficha de jogo e tivemos de refazer. E essa é a vantagem do digital em relação ao papel, é que nós podemos refazer a notícia e ir corrigindo a notícia.

Entrevistado 1: Eu ia contar um bocadinho da história de como começámos a ver esta máquina a funcionar sozinha. Quando nós criávamos uma equipa qualquer no nosso site e dizia apenas o nome da equipa, por exemplo "este é o Sertanense" e no dia seguinte já tinha ido lá alguém e já tinha colocado a logo, o nome do Presidente, o estádio, a fotografia, o nome completo, a data de fundação... Todos os dias isto acontecia e nós sentimo-nos impelidos a criar o calendário deste ano, porque as pessoas depois fazem o resto e a base ia sendo construída desta forma. E ainda hoje acontece isto a todo o momento. Dentro dos colaboradores, nós temos uma categorização: neste momento temos cerca de 500 *Power Users* que são como se fossem nossos funcionários, têm permissões para fazer

tudo na base de dados e não estão sujeitos a aprovação nenhuma, têm o poder de o fazer, porque já colaboraram muito connosco e estabelecemos essa confiança, são outros funcionários, confiamos tanto neles como noutra pessoa que esteja ali sentada que tenha acesso às informações. Para além destes 500, temos um número de cerca de 20.000 que são estes tais que estão aptos a escrever notícias que já se candidataram e estão associados a competições específicas e podem contribuir de uma forma segmentada dentro de uma determinada área.

Entrevistado 2: Por determinada área pode ser os campeonatos de Leiria ou provas onde joga o Benfica de Castelo Branco, segmentado pelo que ele disse, que é o diretor desta equipa e pela sua ação ao longo de tantas vezes que nós conseguimos detetar que é uma pessoa de confiança naquele segmento, não como os Power Users que são em todos os segmentos. Aqui estas 20.000 pessoas têm determinados privilégios num determinado contexto.

Entrevistado 1: A aprovação dos seus conteúdos também é mais rápida, é confiável e só mesmo se surgir alguma coisa, como nós guardamos o histórico de tudo, podemos voltar ao ponto mais atrás e ver o que é modificou. Já tivemos alguns problemas, mas coisas completamente ocasionais, muitas vezes, nós nem chegamos a ver os problemas, porque chega alguém que dá conta e corrige antes de nós vermos que havia ali um problema. O problema só chega até nós se for algo muito persistente de "eu estou sempre a mudar isto e alguém está sempre a mudar para aquilo, podem ver o que é que está a acontecer?". Depois, a moderação acaba por acontecer naturalmente entre os próprios colaboradores.

Entrevistado 2: O Zerozero só existe nesta dimensão, nesta escala, porque temos estas pessoas todas a colaborar de forma gratuita, através do seu tempo, porque entenderam que a recompensa é maior do que o esforço. Sem esta colaboração, o Zerozero existiria numa escala muito mais pequena e a cobrirmos apenas os eventos que a maior parte dos média cobre e que a concorrência cobre. Aqui com esta democratização do acesso à informação, nós conseguimos dar a toda a gente que vê o futebol a que escala for, um suporte no Zerozero com mais informação nos vários escalões. Nós temos o espectro todo e é isso que nos permitiu ter a dimensão que temos porque o somatório de todos estes nichos significa uma coisa muito grande em termos de acessos.

Entrevistado 1: Com o facto de termos esta informação toda e com as ferramentas que já construímos de análise posterior, nós conseguimos olhar para os dados de qualquer equipa de qualquer divisão de uma forma agregada e organizada. Uma coisa tão simples como "quem é que é o melhor marcador desta temporada?" Não se sabe. Nós podemos dizer quem é melhor marcador a nível nacional, qual é que foi o jogador que fez mais jogos, qual foi o jogador que fez mais golos no fim de semana, qual é o jogador mais velho a fazer isto, o mais novo, dados que estão escondidos nas fichas de jogo e que podem originar histórias: "Atenção que este jogador marcou 8 golos este fim de semana, ele pode tornar-se um fenómeno nacional!".

Entrevistado 2: Aqui conseguimos dar alguma montra nacional a esses feitos e isso permite-nos fugir da concorrência porque não existe, porque eles não cobrem esses eventos. E não cobre porque não

tem estes soldados todos anónimos, que nós chamamos de forma simpática "a tribo do Zerozero" que nos ajuda a construir esta base. Nós hoje temos uma tribo que inclui estes 20.000, mais uns 500, que contribuem avidamente todos os dias com informação, mas temos muitos outros que são os leitores e nós atingimos cerca de 3 milhões de utilizadores por mês. É como se nós tivéssemos 20 mil e tal funcionários, com uma estrutura de 50 e isso é extraordinário.

### **As funcionalidades mais recentes do Prosebot, como a antevisão dos jogos, já estão a ser usadas publicamente?**

Entrevistado 2: Neste momento publicamente o que estamos a usar é a síntese do jogo e antevisões de jogo, que é uma coisa muito importante. Estamos a desenvolver ainda essa questão da biografia de jogadores e a biografia da equipa. E isto é interessante, não só para dar mais informação diferenciada aos leitores, mas também para levarmos o Google a catalogar tudo isto de um 1 milhão de equipas que nós temos, seja um clube pequeno de Oliveira de Azeméis, seja o Manchester United, e poder ter isso traduzido em todas as línguas. A base do Prosebot permite-nos fazer isso tudo, é só ter tempo e adaptar os templates para fazer isto, é uma questão de dar prioridade a isso. Mas já pensámos em milhares de coisas que se podem tornar automáticas. A parte difícil está feita, agora é a nossa criatividade e tempo para conseguir fazer isso tudo.

Entrevistado 1: E já na altura da candidatura ao Google DNI Funding, por volta de 2018, era o que nós tínhamos pensado do que podíamos fazer com o investimento deles.

Entrevistado 2: E com o investimento deles conseguiríamos também dar mais prioridade a fazer essas coisas. O que nós temos de pensar hoje é na forma de funcionamento do Google e na importância que tem em termos de fazer chegar tráfego ao site. Quando escrevemos palavras como hat-trick ou reviravolta ou outras palavras que as pessoas vão pesquisar, isso permite que apareça o nosso texto, senão não apareceria.

### **Em que etapas os jornalistas intervêm?**

Entrevistado 1: Eu gostava de dar uma opinião, porque acho que os jornalistas nunca se sentiram muito atraídos por este "caldo-knorr" que nós falámos. Mas sentem-se muito atraídos agora com esta parte das antevisões que para eles é realmente uma seca, não traz muito interesse ir procurar qual foi o último 11, porque é factual.

Entrevistado 2: Eles (jornalistas) precisam de sentir o proveito próprio, precisam de sentir que realmente lhes estão a dar esta utopia que nós achamos que é verdadeira e que tentamos vender, que é que vamos todos viver melhor porque temos aqui algo que nos ajuda e não que substitui. É difícil passar a mensagem e por isso isto aqui é um termo que nós falamos há vários anos aqui. E, nos últimos anos, o que eu tenho sentido é que eles têm vindo mais cá, porque o site vai crescendo, a responsabilidade vai crescendo, vão pedindo cada vez mais coisas às pessoas, porque os leitores pedem: "também quero ter o andebol, o basquetebol", e muitas vezes os jornalistas perguntam "Como é que vamos conseguir?", temos ali um soldado a que podemos recorrer que é o Prosebot. Os

jornalistas vêm ter connosco e com os informáticos e dizem "nós conseguimos gerar o texto também para as modalidades?". E rapidamente começam a ver várias possibilidades, como agora com as antevísões no caso do domínio inglês em que não havia conteúdos Prosebot para além das sínteses, agora as antevísões feitas pelo Prosebot são os conteúdos mais lidos no domínio inglês, porque são as notícias que o Google valoriza porque tem muitas palavras-chave que as pessoas procuram.

Entrevistado 1: Recentemente, o diretor de informação veio sugerir "Será que o Prosebot consegue escrever notícias de transferências de jogadores? Dá-nos jeito conseguirmos logo saber se tem jogado muito, se veio deste clube e daquele, fez formação não sei onde, por isso se a ferramenta nos criar uma notícia destas para alguém que se suspeita que vai para o Benfica, era mais fácil do que pesquisar esses dados factuais manualmente".

Entrevistado 2: Nós hoje já escrevemos algumas transferências desta forma.

Entrevistado 1: E aí o Prosebot funciona como esse "caldo knorr" que os jornalistas editam e usam para escrever a tal notícia. Neste caso, já foram eles, jornalistas, que pensaram duas vezes e pensaram que esta ferramenta os ia ajudar a poupar tempo, e eles depois escrevem a parte mais interessante que "vai assinar por três épocas" e custa isto ou aquilo. Nós sempre achámos que nos jogos que eles não acompanham, que não viram, deviam sempre usar este "caldo knorr", mas percebo que exista uma determinada inércia de utilizar.

Entrevistado 2: É a tal questão de que um jornalista é um artista, quer produzir uma obra distinta e quando opta por usar uma ferramenta como esta, o resultado é um texto que tanto podia ser eu a escrever como podia ser o Diogo ao meu lado e como o texto vai ficar parecido percebo que exista uma relutância.

Entrevistado 1: O que eles (jornalistas) dizem é que para eles é mais difícil reescrever a notícia a partir do texto pré-elaborado pelo Prosebot, porque depois não conseguem fugir daquela estrutura. E assim se tiverem de escrever de raiz, sai tudo mais diferente e original. E agora o ChatGPT veio mudar o campeonato nesta situação da variabilidade das frases, porque podemos pegar nos conteúdos, mandar para o ChatGPT o texto que o Prosebot gerou e dizer "agora reescreve-me isto com uma estrutura totalmente diferente, sem inventares factos", e ele escreve com uma estrutura totalmente diferente e diz a mesma coisa de outra forma, e então aí já cria uma variabilidade muito grande e pode ser um caminho. Mas nós não queremos ir por aí, porque se nós queremos fazer isto para a "long tail" para 1 milhão de registos, depois do ChatGPT fica caro demais e não compensa. Por isso é que os nossos templates continuam a precisar de ser melhorados.

Entrevistado 2: Temos um motor autónomo nosso, que não tem custos, digamos assim.

### **E nesta fase, os modelos de texto (templates) foram todos escritos por jornalistas?**

Entrevistado 2: Sim, todos eles foram escritos por jornalistas. No caso dos domínios estrangeiros, o que pode ter sido feito foi uma tradução dos textos originais dos jornalistas.

Entrevistado 1: Houve uns rapazes que estiveram cá, eram estudantes de línguas, tinham formação em francês, mas não eram jornalistas e pegaram nos textos e traduziram para italiano e para francês.

Entrevistado 2: Mas foram todos escritos por jornalistas e o objetivo é que sejam sempre assim e por isso é que esta tese que tinha como objetivo criar templates mais variáveis não correu tão bem em termos de resultados palpáveis. Porque neste trabalho, o objetivo era tentar descobrir alguns padrões na escrita humana que podiam servir de templates, que aí eu acho que até lhes dava mais convicção que não há aqui nenhum "bicho papão", e que isto aqui é uma roda que os pode ajudar a poder fazer mais conteúdos. Eu acho que isto das modalidades, as antevissões, as notícias dos lesionados ajudam a que eles acreditem cada vez mais que isto pode ser, com conta, peso e medida, uma ajuda muito forte, porque lhes permite para além de produzir mais, ter mais tempo para fazer as coisas em que eles realmente fazem a diferença. Nós no início tínhamos jornalistas muito jovens, hoje os jovens começam a ficar menos jovens, muitos deles continuam connosco e também contratámos várias pessoas relevantes no mercado, que trabalhavam no *Mais Futebol*, na *Eleven Sports*, pessoas mais experientes, e o que nós queremos é que elas escrevam aqueles conteúdos em que realmente assistiram ao jogo e fazem a diferença. Não queremos que elas estejam aqui a escrever conteúdos de pouca relevância jornalística só para alimentar o site.

Entrevistado 1: Os jornalistas têm muito para fazer, desde alimentar o site e as redes sociais, e com esta ferramenta poupam tempo para conseguir fazer outro tipo de coisas, porque o jornalismo agora vai viver e já vive muito de tentar atrair as pessoas dos canais onde elas estão para voltarem a vir consumir o nosso site. Senão daqui a nada já não se consome os sites, consomem-se *scrolls* e temos notado cada vez mais isso, que temos de estar nas redes sociais para lembrar que nós temos este conteúdo e chamar as pessoas a virem ler no nosso site.

### **Quais os objetivos que o Prosebot cumpre na vossa redação?**

Entrevistado 2: Se quisermos falar mais de escala, a uma escala grande, acabamos sempre por chegar ao Google. Em cada notícia ou em cada zona onde temos informação temos sempre os *banners* e, financeiramente, é daí que vem o rendimento para a empresa, vem da publicidade e, por isso, nós ao termos mais páginas, com mais informação que não teríamos se não fosse para o Prosebot, acabamos sempre por ganhar mais dinheiro, em valor absoluto. Depois, a questão de rentabilizar o investimento que fizemos, rentabilizamos neste espectro total de conquistar mais audiência e como sabemos que temos um produto único, as pessoas que vêm são mais fáceis de reter no site. Às vezes difícil é trazê-las, mas depois de chegarem são retidas e acabam por fazer muito mais *pageviews*, seja nas notícias ou noutros conteúdos. Essa capacidade de converter, de os trazer para cá é muitas vezes o mais difícil do que a retenção.

Entrevistado 1: É difícil neste momento tentarmos avaliar especificamente o que é que o Prosebot trouxe em termos de receita monetária, mas traz-nos um relacionamento entre as coisas. Um dos problemas que nós temos é colocar as pessoas a saltarem de uns conteúdos para os outros e terem a

perceção de que tudo está a ser bem tratado e o Prosebot ajuda-nos a criar uma ligação para passar do jogador para a notícia, da notícia para a equipa, para a competição e criar todas essas ligações.

Entrevistado 2: Mas temos também um ganho direto, mais recente, associado às antevisões que são textos escritos pelo Prosebot. Nós antes tínhamos um jornalista a gastar duas horas do seu dia para escrever antevisões de campeonatos estrangeiros, que eles mal conhecem, e agora temos o Prosebot a escrever isso de forma automática com base nas estatísticas. E esses conteúdos estão associados à publicidade do *Placard* no nosso site, que agora em vez de ter 10 antevisões, tem 200 a serem catalogadas pelo Google. E é fácil percebermos um ganho direto disto.

Entrevistado 2: E o Prosebot coloca sempre os links, que um humano não tem paciência para colocar ou que gastaria uma hora a pôr links, e isto aqui no fundo é carregar num botão.

Entrevistado 1: E os links são muito importantes para nós, porque ligam os conteúdos e metem os conteúdos mais perto da *homepage*, e levam os utilizadores a permanecer mais tempo no nosso site.

Entrevistado 2: O próprio algoritmo vai identificar quem são os jogadores que tiveram melhores desempenhos nos últimos jogos e elege-os como os "*the ones to watch*" e hoje a notícia não é só texto é toda a sua roupagem também e o Prosebot acaba por criar aqui também de forma totalmente automática, sem intervenção humana nesta parte, mas obviamente houve a intervenção humana nas fichas jogos e noutros tipos de conteúdos. Isto permite-nos ter outra bagagem e poder ter estes conteúdos automáticos.

### **Como é que esta tecnologia tem sido recebida pelos jornalistas e como é que eles contribuem para as melhorias?**

Entrevistado 2: Há uns que não querem saber e dizem "isso é para os programadores" e há outros que abraçam a iniciativa. Temos pessoas que realmente se interessam, outros que ficam surpreendidos, consideram espetacular, mas que não usam, encontra-se um bocadinho de tudo. Há um espectro muito grande, não posso dizer que os jornalistas amam e abraçam ou jornalistas detestam, porque depende da personalidade de cada pessoa.

Entrevistado 1: Acho que pode ser uma questão de conhecerem mais a fundo e sentirem o ganho na pele, porque depois quando começam a usar e veem as vantagens ficam agradavelmente surpreendidos, é mais ou menos a mesma coisa com o ChatGPT. Isto é uma ferramenta, eu acho que ninguém vai dizer que isto faz tudo, nem ninguém vai dizer que isto não faz nada. Pessoas que querem ter uma opinião com algum senso vão sempre perceber que isto pode ser uma ferramenta interessante para determinadas coisas. Ninguém está à espera, nem nós queríamos que isto fizesse tudo, sabemos que não ia fazer. Agora, quando olhamos para estes domínios internacionais que nós estamos a tentar alavancar em que não temos pessoas a tomar conta deles, para nós é espetacular.

Entrevistado 1: E mais do que isso: é aborrecido ter uma pessoa a fazer uma mega análise, uma mega-história, e publica e depois tem sete leituras porque não há ainda público.

Entrevistado 2: Eu penso que é uma ferramenta que nos ajuda muito em muitas tarefas e que é realmente espetacular, sobretudo nos domínios internacionais. Mas é lógico que os domínios internacionais escritos pelo Prosebot não têm a qualidade de um domínio escrito por um humano, isso nunca acontecerá. Agora que neste momento nós podemos ter, enquanto empresa, um horizonte maior e dizer "vamos ter todas as línguas do mundo", "vamos fazer um site em todos os países do mundo" é mais fácil do que se pensasse que tínhamos de contratar uma pessoa em cada sítio do mundo e uma pessoa tem férias, só trabalha 8 horas por dia, então não podia ser só uma, tinham de ser três ou quatro.

### **Quais as principais dificuldades ao implementar o Prosebot?**

Entrevistado 2: Dificuldades técnicas existiram algumas, que foram sendo ultrapassadas. Depois existem as dificuldades de as pessoas abraçarem este projeto. Do nosso lado existe um empolgação porque achamos que a ferramenta vai fazer mais coisas, porque já conseguimos ter aquela abstração de pensar em muitas coisas para a frente. E no jornalismo existe sempre o medo, a primeira reação é sempre o medo. E esse medo às vezes vem ao de cima e torna-se uma resistência à mudança, que é sempre algo que dificulta a implementação de uma nova ferramenta. Os jornalistas precisam de sentir o que os ajuda e quando os ajuda, muda tudo. Às vezes são coisas pequenas, em tarefas como as transferências, em que os jornalistas veem de imediato a vantagem de usar esta ferramenta. Por isso sentimos que estas ferramentas não são logo recebidas de braços abertos pela comunidade de jornalistas, é algo que se vai construindo.

Entrevistado 1: O Prosebot e todo este sistema permite-nos ter o site e os diversos domínios sempre atualizados e para o Google é muito importante que a nossa *homepage* vá mudando de hora a hora, porque mostra que somos um site ativo.

Entrevistado 2: E os jornalistas consideram isto espetacular. Quando é usado no trabalho deles, sentem o receio de substituição, mas quando é noutros domínios dizem que é espetacular e ficam encantados. No trabalho deles, quando percebem que os ajuda, eles ganham um ânimo maior e um respeito maior pelo próprio Prosebot. E outro exemplo que estamos aqui a ver no site, quando temos uma transferência de um jogador para uma equipa italiana, o algoritmo traduz automaticamente essa notícia para italiano, não através do Prosebot, mas do ChatGPT. Ou seja, nós criámos uma série de condições para ele fazer isto.

Entrevistado 1: Às vezes sai um bocadinho ao lado, porque às vezes é um italiano que joga no campeonato distrital português, e eles não querem saber.

Entrevistado 2: Mas isso são danos colaterais, nós vamos melhorando ao longo do tempo, porque nestes domínios a responsabilidade social, não é exatamente igual à responsabilidade que temos enquanto Zerozero, em Portugal. Nos domínios internacionais, estamos a tentar dar os primeiros passos, a tentar ganhar público e obter reconhecimento para irmos crescendo e podermos ter jornalistas a trabalhar só nesses domínios.

### **O Prosebot está a funcionar para os domínios internacionais desde quando?**

Entrevistado 2: Eu diria que está desde 2020 e, por exemplo, nós tínhamos um gestor no domínio espanhol que também escrevia notícias, mas percebemos que uma única pessoa não era suficiente, porque só conseguia escrever notícias de alguns dos grandes jogos e o site acabava por ficar desatualizado e não tinha retorno de público suficiente. O Prosebot permitiu-nos começar a focar na base de dados, aí temos pessoas a trabalhar a base de dados e depois as notícias são a consequência da nossa base de dados.

### **Já pensaram utilizar o Prosebot noutros contextos ou colocar por exemplo, citações de fontes no texto automático?**

Entrevistado 2: Aqui a questão é que isso nós não temos em base de dados, há coisas que nós teríamos de recolher para ter na base de dados para conseguir depois usar. Nós não recolhemos a declaração do treinador, se começássemos a recolher, claro que poderíamos pôr no Prosebot.

Entrevistado 1: Uma das coisas que já tentámos fazer, dentro desse espectro de coisas diferentes, foi um projeto de rádio que pegava nestes conteúdos automáticos e colocava um locutor a ler isto em linguagem corrente para a rádio. E fizemos um projeto da faculdade até engraçado e ganhámos um prémio. Agora existem também muitos vídeos com apresentadores personalizáveis virtuais que leem notícias.

Entrevistado 2: Uma das coisas que nós fazemos é que, para além das fichas de jogo que os nossos colaboradores fazem, nós também recebemos fichas de jogo através de feeds internacionais de informação. E nessas fichas de jogo estão a começar a ser documentados os "expected goals" (xG), que são métricas que nos dizem a probabilidade de um determinado remate ser um golo. E com essas métricas é possível enriquecer o texto e ter informação mais detalhada como se estivéssemos a ver o jogo.

Entrevistado 1: Assim, consegue-se dar qualidade à ocasião, dar qualidade ao fluxo de jogo e usar expressões como "foi contra a corrente de jogo", "no final, o resultado foi injusto porque a outra equipa teve cinco oportunidades de golo".

Entrevistado 2: Esta análise, eles vão tentar dizer que é objetiva, mas não deixa de ser subjetiva. E permite ao Prosebot ter uma dimensão mais humana, porque parece que tive a ver o jogo e consegue-se fazer umas sínteses de jogo cada vez mais evoluídas e isto é uma das coisas novas que nós vamos implementar nos próximos meses. Em termos de formatação, é uma formatação fácil e que nos vai dar uma maior riqueza ao texto, e vai permitir catalogar ocasiões escandalosas que falharam. Cada vez mais há estes fornecedores de conteúdos que nos podem permitir a nós programadores em conjunto com jornalistas pensar em como utilizar estas informações. Claro que é a redação, os jornalistas, que nos dizem "Isto é Interessante enquanto critério editorial, ter as declarações dos

treinadores". Ou seja, nós enquanto engenheiros informáticos não fazemos nada de livre-arbítrio, a redação é que estabelece os critérios jornalísticos.

Entrevistado 1: Já agora, em termos de Prosebot v2 uma das coisas que já falámos é no futuro o Prosebot controlar a redação, ou seja, pensar num momento que estamos futebolisticamente e lançar uma notícia apropriada ao contexto em que estamos. Por exemplo, não é no meio de um Euro que vamos lançar uma biografia de um jogador qualquer mas chega a uma altura que percebemos que é um dia mais morto e que faz 25 anos que se estreou um determinado jogador, lançar a biografia dele. Nos domínios internacionais temos liberdade para experimentar e fazer aqui um laboratório disso. No domínio português, o que a máquina poderia fazer é sugerir aos jornalistas, com base nesse contexto. E o processo de decisão passaria sempre por uma determinada hierarquia desde o jornalista, editor e diretor, seguindo essas formalidades. No caso dos domínios internacionais que nós temos um bocadinho mais liberdade, mas mesmo aí muitas vezes, consultamos os jornalistas ou o diretor de informação.

### **Como veem a possibilidade de integrar tecnologias de IA generativa como o ChatGPT na redação?**

Entrevistado 2: Como já fomos dizendo *en passant* a dada altura na conversa, nós já usamos coisas do ChatGPT, nomeadamente tradução de notícias nossas escritas por humanos na redação do português traduzimos para outro domínio, como vimos nos exemplos em espanhol. Nós não chamamos a essas notícias, notícias Prosebot. Usamos o ChatGPT na tradução de templates, já usámos no lançamento de novas línguas como o holandês. No fundo, nessas traduções o ChatGPT trabalha em conjunto com o Prosebot, porque os templates são a base para os textos Prosebot poderem ser publicados. Nós estamos sempre atentos.

Entrevistado 1: Usámos no projeto de reescrita dos títulos também.

Entrevistado 2: Já pensámos também num projeto em conjunto com a FEUP que era criar redações virtuais para os vários países, em que recorriamos aos jornais principais desses países, mostrávamos essas notícias e depois havia alguém humano que dizia esta notícia é importante para nós termos, esta é importante para nós termos, e depois era usado o ChatGPT para traduzir se fosse preciso para a língua em questão. Ou seja, eu posso ter na redação espanhola um jornal francês e digo esta notícia tem a ver com Espanha e ele traduzia de francês para espanhol.

Entrevistado 1: O que é engraçado no ChatGPT é que ele altera o cenário das traduções, porque quando se faz uma tradução à letra fica sempre muito mal. Quando dizemos ao ChatGPT, este é o *prompt* e é francês, agora reescreve este mesmo conteúdo em português, sai uma coisa totalmente diferente com os mesmos factos, escritos na língua portuguesa e é mesmo um *game changer* em termos deste cenário, porque não traz aqueles erros e aquelas gralhas da tradução direta à letra.

Entrevistado 2: E aqui é possível utilizarmos essa mais-valia do ChatGPT como um 'caldo knorr' para as traduções. Portanto, estamos atentos e conscientes que a tecnologia vai avançar muito depressa.

No caso do Prosebot, tem a vantagem de ser autónomo, nós não gastamos dinheiro para o usar, e aqui temos essa mais-valia de ser uma ferramenta totalmente nossa e nós integramos os nossos dados e vamos integrar cada vez mais com estas coisas que aqui falámos de dados mais robustos para enriquecer o texto. O ChatGPT usamos neste momento muito para tradução, mas vamos continuar sempre atentos e sempre alerta porque também não estamos fechados na questão do Prosebot. O que estas tecnologias nos permitirem agilizar, iremos fazê-lo e continuar com algumas experiências.

## **Anexo 3. Entrevistado 3**

Entrevistado 3: Gestor de modalidades

### **Qual é o seu papel na redação e em que momentos utiliza o Prosebot?**

Eu, estando ligado às modalidades, de forma natural o futebol ocupa-nos muito mais tempo do que outras modalidades, faz parte, é mesmo assim o futebol traz mais massas do que do que as outras modalidades e temos de canalizar mais energia para o futebol. Como eu trabalho nas modalidades, o Prosebot acaba por ser uma ferramenta que ajuda bastante, porque poupa-nos tempo que demoraríamos a executar determinadas tarefas dentro das modalidades e nós não temos esse tempo, infelizmente. Eu não quero dizer com isto que fazemos todas as notícias no Prosebot, longe disso, mas se fizermos três ou quatro por semana é muito. Mais do que notícias completas, o Prosebot ajuda-nos em pequenos pormenores que conseguimos ir buscar de forma automática, em vez de irmos procurar à mão. Isso nas modalidades é muito importante, por exemplo as hiperligações já começam a ser também via Prosebot, começam a ser mais automáticas, essas pequenas coisinhas fazem com que os leitores consultem mais as modalidades. Isso faz com que o Prosebot seja muito importante.

### **Que impactos é que o Prosebot tem na redação?**

Eu acho que o impacto maior é mesmo a questão do tempo. O Prosebot, nós que somos formados em Jornalismo, se olharmos friamente, é preocupante. Mas depois temos de saber lidar com ele, como eu disse nós não fazemos todas as notícias com o Prosebot, mas ele complementa algum do nosso trabalho. Vou dar um exemplo muito prático: ao fim de semana há muitos jogos e as modalidades têm de ser também noticiadas e nós, há alguns tempos, fazíamos apenas um redirecionar de ficha. O Zerozero tem essa funcionalidade em termos de bases de dados também é muito complementar da parte noticiosa e fazíamos o redirecionar a ficha porque não tínhamos tempo para mais. Com o Prosebot nós temos vários templates e essa notícia já não é redirecionada, é feita através do Prosebot. Os outros jornais não utilizam o Prosebot, mas muitas vezes a informação acaba por ser a mesma, apenas os dados estatísticos. Isso o Prosebot faz sozinho, carregando em um ou dois botões. Portanto, a questão do tempo é a mais importante de todas, claro que também evita erros, porque o Prosebot não tem erros ortográficos, que às vezes a escrever rápido acontecem. Mas o tempo para mim é a principal arma desta ferramenta.

### **Em que etapas existe intervenção dos jornalistas?**

No título, o título é sempre a porta de entrada na notícia que estamos a escrever mesmo que seja quase toda feita pelo Prosebot, a imagem também somos nós que escolhemos porque há sempre fotos do jogo e o Prosebot vai sempre buscar uma foto genérica que não é tão atrativa em termos visuais para quem vê e depois pequenos pormenores em termos de linguagem humana, digamos assim, que o Prosebot não tem, como expressões por exemplo "a goleada", temos que dar ali um ajuste, palavras

que não dá para fazerem parte dos templates, porque cada jogo é um jogo e há especificidades características de cada um e outras comuns a todos os jogos. Há jogos que vão com o texto igual ao que o Prosebot escreveu, mas são muito poucos sinceramente.

### **E nessas situações, existe revisão humana?**

Há sempre revisão. Podemos achar que está competente para ir assim, mas há sempre uma revisão.

### **Como é que esta tecnologia foi recebida pelos jornalistas e como é que eles contribuem para as melhorias da ferramenta?**

Os diretores foram os impulsionadores desta ferramenta, já conhecem a casa que têm e, por isso, tiveram sempre muito cuidado, porque perceberam que esta ferramenta poderia ser mal vista da nossa parte (jornalistas). E fizeram-nos perceber desde o início que isto não nos vai roubar o trabalho, é mais uma ferramenta que nos ajuda a desempenhar o nosso trabalho, é uma coisa completamente diferente. E o caminho tem sido muito por aí, claro que se falares com outros colegas se calhar vão ter outro tipo de visão, mas se percebermos que o Prosebot é uma ferramenta que nos ajuda no dia a dia, que nos poupa tempo, que nos dá ideias para fazer desta ou daquela forma e não pensarmos que o Prosebot está aqui para nos roubar o trabalho, isso é o ideal. Volto a dizer, há pessoas que não pensam assim e é normal. Mas a Inteligência Artificial, quer queiramos quer não, é uma realidade cada vez mais presente e temos de saber viver com ela, percebendo que os humanos nunca vão ser despedidos por ela existir. Vão sempre ser precisas as duas partes.

### **Quais as dificuldades que sente a utilizar esta ferramenta?**

Não encontrei dificuldades em utilizar neste caso específico, porque foi uma ferramenta em que os nossos informáticos colocaram muita dedicação e souberam nos ouvir, o que é que nos facilitava ao trabalho, o que é que nos tirava cliques que significam tempo. Portanto, eu diria que com dois ou três cliques uma notícia do Prosebot está feita. Feita, não publicada, porque depois a fase de edição demora mais tempo, mas nessa etapa não conseguimos retirar passos, faz parte da nossa *admin* que é complexo e ainda bem que o é.

### **De que forma é que esta tecnologia pode ser aplicada noutros contextos jornalísticos?**

Eu nunca trabalhei fora do desporto, essa pergunta é complicada. Mesmo no desporto é complicado, porque não se consegue fazer uma crónica de jogo no estádio através do Prosebot, não se consegue fazer uma reportagem através do Prosebot, não se consegue fazer uma entrevista através do Prosebot. Nós podemos usar o Prosebot mais em questões práticas que é aquilo e aquilo mesmo e não há por onde mudar. Claro, conseguimos sempre fazer alterações e colocar a nossa linguagem, como já expliquei. Agora noutras áreas é complicado pensar sinceramente.

### **Quais serão os próximos desenvolvimentos do uso do Prosebot na redação?**

Eu acho que o caminho será criarmos cada vez mais templates, cada vez mais automatismos para que seja ainda mais fácil do que é trabalharmos com o Prosebot. O ZeroZero felizmente é um site com imensas áreas e dados e dá para explorar ainda mais. Acho que se pensarmos profundamente em cada tema, em cada espaço do nosso site, conseguimos fazer com que o Prosebot ajude. As notícias de jogos penso que já estão afinadas a 100%. Claro que dá sempre para construir mais templates, não sei quantos temos nesta altura, mas dá sempre para ser cada vez mais variado o tipo de texto.

### **Como vê a possibilidade de integrar outras ferramentas como o ChatGPT no dia a dia como jornalista?**

Vejo essa possibilidade, já referi que vamos ter de saber viver com a Inteligência Artificial. Eu encaro essa questão dessa forma: temos de perceber que ela está ali para nos ajudar em casos concretos, em termos noticiosos não é fácil integrá-la. Acredito que alguém se vai lembrar de uma forma quase mágica de olhar para o ChatGPT e ver que nos pode ajudar em determinado item. Não sei dizer nenhum em concreto.

### **Na sua opinião, o Prosebot é uma inovação no jornalismo?**

Sim. Eu não conheço os outros meios de comunicação social por dentro, não sei se têm esta ferramenta, se calhar até têm e eu estou aqui a puxar "a brasa à minha sardinha", do zerozero. Mas sim, é uma inovação a partir do momento em que não há em mais lado nenhum este tipo de ferramenta. Não sei se não há por medo de jornalistas que têm aversão a esse tipo de ferramenta que lhe pode tirar ao trabalho, acham eles. Ou se simplesmente não há aposta por parte das outras empresas. O Zerozero felizmente avançou para a construção desta ferramenta, que nos ajuda muito e nos permite poupar tempo, volto a dizê-lo. Olhando friamente, penso que o Prosebot é uma ajuda preciosa no nosso dia a dia.

### **Pensa que será importante o desenvolvimento de códigos de normas para o uso das ferramentas de IA?**

Sim, penso que deve haver sempre esse código de ética em tudo ou quase tudo no jornalismo, para que haja uma norma a seguir. Mas volto a referir, há poucas coisas dentro do mundo do jornalismo em que o Prosebot ou a Inteligência Artificial possam fazer o trabalho de início ao fim. Volto a referir, uma entrevista, uma reportagem, uma crónica, não se consegue fazer através do Prosebot, é impossível. É impossível, atenção, pelo olhar do jornalismo que nós conhecemos até hoje. Se evoluir para aí, acho que é errado, no caso de a IA escrever crónicas, para que é que vamos ao estádio, então? Não vale a pena, fazemos através do escritório, não é? Penso que uma crónica, uma entrevista ou uma reportagem tem de ser muito mais pessoal, muito mais jornalística, muito mais humana, o Prosebot

não tem essa capacidade. Penso que o Prosebot nunca vai ter essa capacidade, nem a IA, nunca vai ter a sensibilidade que um humano tem.

**Acredita que o papel do jornalista pode estar a sofrer uma reformulação ou adaptação perante o uso destas ferramentas?**

Tem de ser, tem de ser. Não é do meu tempo, mas antes os jornalistas não usavam computador e agora usam. Portanto, o mundo está sempre em atualização e nós e o jornalismo temos de nos saber atualizar nesse aspeto.

**Quais os papéis ou tarefas que acredita estarem a sofrer um maior impacto desta tecnologia?**

Há tarefas que vão ter de ser sempre desempenhadas por humanos, como por exemplo a revisão. A revisão terá de ser sempre humana, porque cada jornalista dá sempre o cunho próprio à notícia que está a escrever. Substituir isso por uma máquina é impensável, porque senão seria tudo igual, tudo notícias automáticas. Se seguirmos esse caminho, aí é que o nosso papel em termos de função na redação está ameaçado. Portanto, penso que há sempre espaço para as duas coisas. O Prosebot pode-nos ajudar a escrever a notícia mais curta, mas o jornalista terá que de ter sempre o seu papel na revisão da notícia e nos pequenos pormenores, porque para o Prosebot não vai ter essa sensibilidade humana. Vai ser sempre essa a grande diferença entre o jornalista e a IA.

**Qual tem sido a perceção da audiência do uso desta tecnologia?**

Eu vou dar um exemplo de algo que aconteceu há cerca de 2 ou 3 anos, em que uma das notícias mais vistas da semana no futsal foi escrita por um utilizador através do Prosebot. Este exemplo serviu-me de ensinamento para que nós não temos capacidade para escrever uma notícia da Distrital de Santarém, mas um utilizador pode chegar ali, pedir ao Prosebot para escrever a notícia do próprio jogo e partilhar com todos os colegas da equipa e os colegas da equipa partilharem com a família e por aí fora. É apenas uma notícia escrita pelo Prosebot, sem intervenção direta do jornalista, mas ainda assim uma das mais lidas da semana. Por isso, eu diria que há uma boa aceitação da audiência dos conteúdos Prosebot e felizmente nós temos isso bem explícito nas notícias escritas pelo Prosebot, está sempre identificada como "esta notícia foi escrita pelo Prosebot", portanto essa diferença existe e os utilizadores percebem essa diferença.

## **Anexo 4. Entrevistado 4**

Entrevistado 4: Gestor de conteúdos

### **Como são recolhidos os dados que alimentam o Prosebot?**

Acima de tudo, o Prosebot trabalha em termos de notícias com fichas de jogo com resultados, a constituição das equipas, as classificações e como foram os golos, ou seja, se foi de penaltis ou se foi um autogolo. Nós aqui trabalhamos as principais ligas europeias que estão no top 10 do ranking UEFA, incluindo Portugal, nós temos de ter as fichas durante o jogo, ou seja, enquanto o jogo está a decorrer, para garantirmos que no final do jogo a ficha está feita com toda a informação: o resultado, o 11 titular, os suplentes utilizados, os marcadores dos golos, tudo. E isso também nas competições europeias e nas principais competições, como o Campeonato da Europa. Sendo que nas principais ligas europeias, Espanha, Inglaterra, Itália, França e Portugal, nós temos também o cuidado de catalogar os golos, ou seja, temos que ver todos os golos que aconteceram para definir se foi marcado com o pé esquerdo, se foi de cabeça, se foi dentro da área, se foi bola corrida ou na sequência de uma bola parada, sendo que na liga portuguesa nós fazemos o direto com o relato durante o jogo, ou seja, essa informação vai ficando logo disponível na altura, mas apenas para relato. Isto significa que todos os jogos da primeira, segunda liga e acho que até a liga três, todos os jogos têm um direto, ou seja, enquanto o jogo está a decorrer existe logo um relato do jogo minuto a minuto com tudo aquilo que está a acontecer e toda esta informação que eu falei dos 11, das substituições e golos, são automaticamente inseridos na base de dados.

### **Em que etapas existe a intervenção dos jornalistas?**

Do que eu vejo, mas isto é uma visão por fora, quando falamos em jogos do campeonato espanhol, por exemplo, entre equipas no meio da tabela que não sejam tão fortes, o que o Prosebot permite fazer é uma notícia de forma muito mais rápida, sem haver necessidade do jornalista ter de fazer uma crónica completa do jogo, porque tem todos esses dados: quem jogou, a classificação, como foi o golo. O Prosebot automaticamente pode-se alimentar dessa informação para fazer logo uma notícia, o mais completa possível. Ah, mas por norma do que eu percebo, esta ferramenta é utilizada mais em termos de jogos que não são entre as equipas principais, porque aí os nossos jornalistas costumam fazer eles a notícia, porque acompanham o jogo e escrevem algo mais pessoal. Noutros jogos, de menor importância, aí sim o Prosebot será mais importante, ou até mesmo num jogo grande permitir que a notícia saia o mais rápido possível e depois é que haja uma intervenção do jornalista para completar a informação, mas pelo menos garantimos que mal o jogo acabe temos essa informação disponível. Nós agora também temos para cada jogo um conteúdo de antevisão, com a apresentação das equipas, o histórico de confrontos, nós na nossa base de dados temos, pelo menos em Portugal e nas grandes competições, todos os jogos que existiram entre as equipas, se for o FC Porto contra o Sporting Clube da Covilhã, nós temos o histórico todo dos confrontos anteriores entre as duas equipas. E o próprio

Prosebot consegue fazer com esses dados uma espécie de previsão do jogo: o Porto defronta o Covilhã nesta noite em jogo a contar para Competição X, consulta a classificação geral das equipas, vê os resultados mais recentes das equipas, o histórico dos confrontos e com tudo isso no final dá uma previsão. "Com estes dados podemos afirmar que o Porto é favorito contra o Covilhã", ou seja, quanto mais informação nós tivermos na nossa base de dados, mais conseguimos alimentar o Prosebot, sem uma intervenção direta de um humano, seja um jornalista ou um programador.

### **Qual o seu papel e funções na redação?**

O meu papel aqui passa por recuperar histórico, ou seja, tentarmos perceber se nos falta alguma informação de alguma competição ou de uma equipa para termos os jogos todos compilados. A ideia é ter o histórico completo das principais equipas para saber se duas determinadas equipas se defrontaram por 100 vezes, se só foram duas vezes que jogaram, se nunca jogaram e, para além da recuperação histórica, temos atualmente tudo mais atualizado possível e o mais rápido possível em termos de calendário de jogo, fichas de jogo, termos todas as informações mal o jogo termine. Isso passa por mim e pelos meus colegas.

### **Como é feita a recuperação do histórico de jogos muito antigos?**

A recuperação depende muito das competições. Há uns anos, para recuperarmos o histórico da liga portuguesa, fomos para a biblioteca pesquisar os jornais daquela altura para termos acesso a essa informação, porque não existia em mais lado nenhum. Todas as outras competições que nós já temos, como a liga espanhola, a *Premier League*, todas elas têm fontes diversas, vamos utilizando a Wikipédia, alguns países têm um site próprio onde têm essas fichas todas e existem várias bases de dados. No fundo, nós temos a informação geral, mas por exemplo para encontrarmos o campeonato italiano, encontrámos uma base de dados turca que tinha todos os jogos do campeonato italiano e nós aproveitámos essa informação para recuperar o que ainda não tínhamos. Tudo isto requer alguma pesquisa, porque nunca encontramos toda a informação de todas as competições e de todas as equipas no mesmo sítio. Então há aqui um trabalho de pesquisa e que demora tempo, por vezes até conseguirmos arranjar até à década de 80, por exemplo, e só passado dois ou três anos é que conseguimos arranjar informação dos anos anteriores. Mas tudo depende da competição que nós queremos ou dos próprios clubes. Imaginando, em França queremos saber os resultados todos do *Paris Saint-Germain* que agora é um clube mais forte, existem sites de adeptos do *Paris Saint-Germain* que foram colocando a informação dos jogos ao longo da história e nós aproveitamos isso para fazermos as fichas de jogo. Ou seja, há imensas opções e no fundo tem de se pesquisar muito e tentar perceber se as fontes são válidas ou não, porque também já encontrámos fontes que fomos aproveitando e afinal não eram propriamente as melhores.

### **Como é que é feita essa validação e verificação das fontes?**

Através de vídeos, por exemplo, confirmar que um golo foi de um jogador, nós tínhamos uma informação e ao ver o vídeo conseguimos perceber que não era esse jogador, era outro. Às vezes, as próprias federações ou ligas nos seus sites dizem que determinado jogador vai fazer o jogo número 100 e nós vamos ver na nossa base e só temos 99, então temos de perceber o que é que aconteceu, que jogo é que está em falta. Outras vezes, podemos ter um jogo a mais e termos de verificar isso. Ou seja, nós verificamos os dados para termos certeza de que temos quase tudo certo, mas há sempre a possibilidade de existirem estes pequenos erros.

### **E este trabalho de coletar e verificar dados é feito por toda a equipa?**

Sim, todos nós. Em todo este trabalho de compilação de informações de jogos, como se posiciona Portugal em relação aos outros países? Penso que já tivemos pior em Portugal. Eu recorro-me quando entrei no Zerozero, mesmo os dados atuais de um jogo da 1ª ou da 2ª Liga que estava a decorrer, não estavam disponíveis no site da Liga, e quando estava, muitas vezes tinha erros. Nós tínhamos de estar a acompanhar o jogo pela televisão e comparar com o site da Liga e ver que as coisas não batiam certo, isto há cerca de 10 anos. Entretanto, já fomos evoluindo bastante. Em termos de histórico, penso que até nós Zerozero é que somos a referência em termos de base de dados, porque não existem muitas fontes. A própria Federação tem em formato de papel, nós tivemos também acesso a isso, mas não está totalmente organizada de uma forma simples e falta alguma informação. Há muitos jogos em que se só têm quem jogou, mas se o jogo ficou 3x3, eles não nos dizem quem marcou os golos, ou seja, só temos acesso às equipas que jogaram, os jogadores que jogaram, mas não sabemos quem marcou, por isso ainda há muito para melhorar. Em comparação com outros países, a Inglaterra, no contexto da Europa, é o topo, quer o próprio site da liga inglesa, quer outros sites de recuperação de histórico, o campeonato inglês é dos mais antigos do mundo e consegue-se arranjar essa informação. Em Espanha, também existem boas bases de dados, a França por exemplo acho que até está um pouco atrás de Portugal e a Alemanha também está bem e Itália também conseguimos arranjar. Eu diria que nós (Portugal) não estamos no topo, mas também não estamos cá em baixo.

### **Qual é a importância de ter estes dados todos organizados e de que forma é que isso pode ser uma mais-valia para um futuro próximo, em relação ao uso de ferramentas como o Prosebot?**

Existe sempre aqui a polémica no escritório, muitas vezes quando fazemos reuniões gerais (Momento Zero), principalmente do lado mais jornalístico, de os jornalistas olharem com alguma desconfiança para esta ferramenta: "então se a máquina vai fazer o nosso trabalho nós somos dispensáveis". E os nossos diretores sempre disseram que o Prosebot é uma ferramenta bastante útil, que permite de forma mais rápida termos a informação disponível para a comunidade e permite rentabilizar o tempo dos próprios jornalistas, que em vez de estarem a terem de fazer uma notícia da raiz o início ao fim, já têm aqui uma base que podem aproveitar.

### **Qual é a sua opinião sobre o Prosebot?**

Eu confesso que quando comecei a ouvir falar achei negativo. Mas com o passar do tempo, e já fui vendo algumas experiências com o Prosebot, acho que é bastante positivo. E isso também nos dá no fundo uma maior responsabilidade, porque se não tivermos um trabalho bem feito da nossa parte, o Prosebot não terá também tanto "sumo" para aproveitar e para fazer um bom trabalho. Nesse sentido, "obriga-nos" a estarmos mais atentos para não falharmos para que depois esta ferramenta possa ter pernas para andar.

### **Voltando à questão da base de dados, a base de dados está disponível para quem?**

A nossa base de dados é aberta à comunidade. Em algumas competições, as principais, não permitimos que a comunidade possa intervir, porque partimos do princípio de que nós conseguimos dar resposta. Mas temos muitas competições, que não são as principais, mesmo internacionais, que a comunidade pode enviar calendários e informações. Mesmo o próprio Prosebot é uma ferramenta que a comunidade pode utilizar para publicar uma notícia automática sobre um determinado jogo. Essa notícia não fica na Homepage, mas fica no nosso site, em referência ao jogo.

### **Há outras empresas e outros jornais que recorrem à vossa base de dados?**

Sim, já aconteceu alguns jornalistas de outros órgãos de comunicação social, pedirem-nos determinada informação. Por isso, recebemos alguns pedidos de jornalistas. em relação a dados estatísticos. Essas estatísticas acabam por ser fornecidas a outros jornalista é apenas isso. Outras vezes, percebemos a posteriori que nós lançamos essa informação e que outros meios nos utilizam como fonte.

### **Conhece algum tipo de tecnologia parecida ao Prosebot noutros jornais?**

Em Portugal não. Já vi em alguns sites que nós consultamos, antes de um jogo haver a antevisão, uma informação completa com "estas equipas vão se encontrar pela vigésima vez, esta equipa ganhou X jogos e a outra ganhou Y, esta equipa está em boa forma porque soma cinco vitórias consecutivas...". Estou a ver cada vez mais isso, sendo que inicialmente eu pensei que era algo criado de raiz, feito por alguém. Depois é que percebi que não, que é já um conteúdo automático. Já começo a ver cada vez mais em sites como o nosso, com bases de dados, uma intervenção destas tecnologias, cada vez mais vejo isso.

### **De que forma é que as ferramentas de automação e de Inteligência Artificial poderão ser úteis no seu trabalho?**

Poder, com certeza que poderá ser. Eu confesso que sou sempre um bocado cético às coisas, se calhar sou mais antiquado ao nível das tecnologias, mas mesmo com a IA até há algum tempo mesmo aqui no trabalho precisava de passar algo para o bloco de notas, mas com determinada formatação, que

me levaria bastante tempo e através da Inteligência Artificial só escrevi aquilo que queria e deu-me tudo na hora, sem qualquer tipo de dificuldade, nem tempo perdido. De resto, no dia a dia, quanto maior a automação melhor, porque nós conseguimos ganhar tempo para fazer outras coisas que requerem mesmo a intervenção humana. Nós já temos ferramentas cada vez melhores e mais fortes nesse sentido, mas no nosso trabalho em si será difícil a IA conseguir abranger tudo o que nós fazemos. É mesmo muito difícil, mas quanto mais (automação) melhor porque estamos a ganhar tempo para fazermos outras tarefas.

### **De que forma é que ferramentas de IA generativa podem ser úteis no trabalho jornalístico?**

Nalgumas tarefas, como nesta questão de Excel, alguma formatação, acho ótimo poder usar estas ferramentas. De resto, no meu dia a dia, pelo menos para já, ainda não senti a necessidade de usar. Também nunca trabalhei muito com essas ferramentas e tenho alguma dificuldade, mas certamente será bastante útil, mas não consigo dar um exemplo prático de como é que isso poderá acontecer.

### **Como é que esta tecnologia foi recebida pela redação?**

Há pouco até referi as nossas reuniões gerais em que já se tocou muito nesse assunto, senti que do lado da redação que existia alguma resistência à implementação do Prosebot, como receio de no fundo até perder o emprego. Se calhar não será necessário haver 20 jornalistas, porque o Prosebot vai conseguir fazer o trabalho deles, mas tenho percebido até mesmo os nossos diretores também têm tido o cuidado de reforçar isso, que à medida que o tempo vai passando, os jornalistas também se sentem mais tranquilos e confiantes com o próprio Prosebot, mas pelo menos é a minha visão um bocadinho de fora.

### **Pensa que o Prosebot é uma inovação no jornalismo?**

Do lado de fora, penso que ainda não existe muito essa perceção. Acho que só mesmo quem conhece o Prosebot é que consegue reconhecer. Mas penso que sim, que é uma inovação. No fundo, é quase termos ali uma valorização, se assim se pode dizer, do nosso trabalho. Perceber "eu fiz isto" e agora está refletido aqui.

### **Pensa que a construção de bases de dados pode ser algo útil para futuros trabalhos jornalísticos?**

Eu diria que sim. O desporto, nós aqui falamos muito mais em termos do futebol, mas o desporto no geral, seja ténis, seja Fórmula 1, eu diria que não existe uma base de dados, pelo menos em Portugal, não sei se no estrangeiro existe ou não, mas creio que seria útil. E existindo, o Prosebot certamente

teria bastante importância. De resto, noutras áreas do jornalismo, não sei. Não sei se os meios de comunicação social, como a SIC ou a RTP não sei se já utilizam alguma tecnologia semelhante.

## Anexo 5. Entrevistado 5

Entrevistado 5. Gestor de conteúdos (domínio inglês)

### **How was the application process for Google DNI funding?**

So, this was an idea from directors and at that time I knew very little about Prosebot, I vaguely knew about AI and about machine learning but I knew very little like now it's much more of a hot topic. So I would know more now. But at the time I knew little apart from that the directors wanted to try and get Google's attention and funding to hopefully back the project and they gave me a brief explanation and we came up with the name Prosebot. So, that was the beginnings of we had a little diagram of the Prosebot but we didn't have a name. And so with directors' guidance I wrote the proposal to Google and from what I remember it was the last minute thing, but we did an ok job. They came back to us and they said we'd like some clarification particularly on the numbers. And we spoke with them. We had a a conference call with them. We put in an additional proposal and from I think from that point they came back and said, "Sorry, we've chosen to invest in other projects." But I think for Zerozero it was a positive step because it felt to them like they were on the right lines because Google had shown an interest even though they didn't follow up.

### **This application was made in which year?**

So it was a while ago. It was in this office. Um we used to work in another office. Would have been the first year of our time in this office. So I would say between four or five years ago.

### **What do you do with Prosebot now?**

Not a lot. So I did the proposal. Then the directors introduced Prosebot. They explained to everyone what they wanted to do. And I have a really good guy called Dan who lived in Wales, he also has got English okay. So he's portuguese but lived in Wales.

And between the two of us we translated a lot of portuguese into English and we played with the sentence structures to make it so that when Prosebot brought generated text, it would generate accurate text. And it would also generate some variety in text and that was maybe 3-4 years ago. And now my colleague is the first point of contact for Prosebot.

And for a period of time, I'm not sure how long, a lot of English a lot of the reports, the data on the English site is now automatically generating reports using Prosebot into English.

### **What do you think about the the use of Prosebot in journalism?**

Yeah, I did a little questionnaire on this. I don't know a huge amount about the subject. I think it seems to be the way the world's going and I think it can do things that a normal journalist can. It can turn lots and lots of data into basic accurate language. So I think it's got a good function. Yeah, I think I see it as a an aid and a support to the role of a journalist.

### **What do you do you think about the impact that Prosebot make in the journalistic work?**

How big a help? Yes. So I see it two ways. I see it like it can be kind of a negative impact because I know I'm imagining some journalists feel possibly that work will be their work will be done by a Prosebot. But I actually see it more on the positive side of a journalist can say ok, well I didn't want to write these basic reports anymore, so I'll give that job to Prosebot and it will allow me to do far more interesting work. So for me I see it as a a tool that gives a journalist freedom. Do you see that negative feelings in journalists that here? No, I see a concern. I see a concern about the unknown because I think people don't know how this new world is gonna be and they don't know the impact that Prosebot can have. So I think when people don't know that sometimes they're worried. But I guess those are the guys to really talk to you about that because I don't know for me and my job it's not really influencing it.

**Do you know another examples like Prosebot in English for example in other countries?**

Well, the only one I'd really know is ChatGPT. And I know for example the ChatGPT can be really helpful for us because on our website we produce small news stories and a lot of the time we're part of the media world where everybody like we don't care about the news. We just need the news. So we can basically see the news somebody else or some other machine has produced the news and then we can say to ChatGPT can you take out the important points of this? Can you make it shorter? Can you change the language or the tone of the language slightly? We don't do it very much. But I know that particularly because my team is not native speaking. We have like two guys who are English, me English, so three English and then two Portuguese with one guy who's kind of lived in England. So particularly for the guys who don't speak English natively, it's a really good tool for translation and to quickly produce text. That's one thing I would say about it is my opinion is I do feel we're entering a world where there's so much content that is just not unnecessary volume of content and we're also entering a world where it's just a game and a competition to try and tick a box that Google or some other browser can say who's playing the game properly and it's though therefore it's not a game of who's doing the best writing and who's producing the best journalism. It's who's playing the game and I find that a little bit I'm not sure choose your adjective not depressing.

**Do you think that these tools like Prosebot help journalists play the game and being on the Google top's?**

I don't want to put words in directors' mouth but I think one of the key drivers of developing Prosebot was directors got this term of the long tail. There was a long tail in terms of the data here in terms of data that is not connecting with the outside world and not gaining engagement and Prosebot can effectively use that long tail and throw it into the world so that we can win the game in the information and technology war.

**And do you think that Prosebot can improve journalism?**

Yes, I really do. Because I'm so like I say I was a journalist. I still produce so I write articles for some of the football clubs we work with and, for example, if I had a really good idea I think I could use

Prosebot, ChatGPT and other AI to produce some really good work. I think it can help me collate everything together and make things look nice and be accurate and I think it can bring a good idea into the world.

**And in the future what do you think about the next development of the AI in journalism?**

Depends how good it gets. I know what are we on? We're on ChatGPT 4. ChatGPT 5 is the next one. And I never I don't know what ChatGPT 3 was like, but if the jump is what people say three to four was, I guess that would be my one concern is that is the speed with which it can be produced because I still think like the journalists are capable of producing amazing work, but it's going to take a journalist four hours to produce something like really a value write 1,000 good words on a subject. If the Artificial Intelligence and Prosebot reaches a certain level, it's going to be able to produce fantastic work in two seconds. And at that point, I feel like there maybe conversations to be had about the role of a journalist.

**Do you think that can be important have to have ethical rules?**

I think ethics is important. And I guess what I would really like to see if the level of the quality is invisible is I think I'd like to be able to see What came from where? So I'd like that little Prosebot sign next to any article from Prosebot. You know, I'd like to be able to differentiate between human and artificial. Do you think there is a difference between Prosebot news that news by journalist? Yeah. It's still at the point. Like I don't see enough social media and I don't focus enough on it, but I feel like we get comments generated by Artificial Intelligence on our stories, so obvious. The Prosebot reports, obviously we produce the templates, but is so obvious. So I don't feel like the Prosebot's level yet is it the point of challenging a real journalist.

**Do you think the audience can tell?**

Yes, yes. But depends on the audience. I would definitely say it depends on the native language of the audience. So someone who's not native English could come to the English website, see the comments and think they're genuine. But a native speaker would be able to tell because of the structure of the sentences, the repetition of certain language. But that's gonna be so quick and easy. I think that's the point is Prosebot is still relatively young. It's super young. So I think if Prosebot grows up, Prosebot's like 5 years old when Prosebot's 10 I would imagine we're at that point and then people will find it hard to tell the difference.

**Do you think that Prosebot is an innovation in journalism in Portugal?**

No. I think this website Zerozero and now Prosebot are examples of these guys being quick on to technology. So there's a wave of something and their early-ish on the wave.

**Do you think that Prosebot or ChatGPT can be applied in other context in journalism?**

Yes. Definitely, yes. Because the templates and structures can just be slightly amended. Vocabulary can be changed. Easy. I'm not a programmer, but I can imagine it's quite easy. I think on Prosebot, like I say I'm not that involved at the moment. I will say that quite a lot of the automatic yeah that's

probably the one thing I can say in terms of my job now. We as a website as a domain where our big game with "Aposts" of Zerozero because they have Portugal, Brazil, and then England which has got a huge betting market and a lot of interest in English football game. So my goal has been to grow us from no followers to quite a lot of followers. And it's really slow. But it's going up and up and up and up. And for the first time in the last six months some of the Prosebot articles are now generating proper page views. So in the old days it was just a thing. It was just like a lived on the site but it was doing nothing. But now we're doing match previews which is the programers have done a lot of work on that. And so now we're seeing that we can do good work that takes some time and it'll get 500 pageview, let's say. And then Prosebot will generate a preview and it'll get 500 pageviews. So it's getting to that point where actually something that's automatic is generating as many pageviews as what we're writing, which is again playing the game because it's good for us because it means that Google values us more, which means people are then more likely to read what we did right. So I guess we're quite happy about it.

## **Anexo 6. Entrevistado 6**

Entrevistado 6. Jornalista

### **Em que funções do seu trabalho surge o Prosebot?**

Já utilizei. Lembro-me quando eles começaram a fazer o Prosebot mais a sério, eu estava aqui com eles e também ajudei com algumas das pequenas coisinhas que eles às vezes pediam. A nível de dia a dia é raro usar, mas percebi com o passar do tempo a sua utilidade. Havia um bocadinho aquela ideia, ou os diretores tinham essa ideia de que nós, jornalistas íamos achar que o Prosebot nos ia roubar o lugar e eu como não sabia o que era, não é que achasse o mesmo, mas obviamente não descartava a situação. Quando um dos diretores me explicou que serve mais até para catalogação de Google, para 'encher' o site de informação que de outra forma não havia qualquer hipótese de nós termos, porque nós não conseguimos estar em todos os jogos ao mesmo tempo e o Prosebot ajuda-nos com isso. Nesse sentido, claro que percebo que é uma ferramenta absolutamente brutal para nós, para o Zerozero, que vivemos muito do tráfego que vem da internet. Cada jogo ter a sua notícia, dentro das informações que nós depois damos ao Prosebot, acho que é fantástico nós termos essa ferramenta.

### **Em que etapas da produção noticiosa existe a intervenção dos jornalistas?**

Num cenário perfeito, todas as notícias que nós temos escritas pelo Prosebot teriam de ser reavaliadas por um humano, porque o Prosebot tem uma forma de escrever, que por muito que esteja a ser melhorada, aumentando o nível de vocabulário e o nível de construção de frases, vai ser sempre uma coisa muito mecânica. E eu lembro-me que quando um dos diretores me falou pela primeira vez do Prosebot, eu cheguei a utilizar o Prosebot para escrever notícias normais que nós fazíamos, percebi que carece sempre de uma revisão, porque carece sempre da vertente emocional que, por norma, é dito aos jornalistas que a vertente emocional não entra, mas no jornalismo desportivo é essencial. Nós não conseguimos descrever sem utilizar adjetivação, sem utilizar emoção e, portanto, o Prosebot nunca vai conseguir ter isso, vai-nos dar sempre uma coisa mecânica. Agora aquilo que ele nos dá a nível mecânico, com um pequeno ajuste a nível humano, fica com uma riqueza de informação que nós jornalistas não conseguimos ter, porque a ferramenta navega na nossa base de dados e diz-nos que uma determinada equipa não marca golos há cinco jogos consecutivos. É um dado que nós, humanos, perderíamos 5 minutos a encontrar, e de 5 em 5 minutos, uma notícia ocupa-nos muito tempo e, por isso, é uma ferramenta essencial.

### **Como é que esta tecnologia tem sido recebida pelos jornalistas e como é que eles têm contribuído para as melhorias da ferramenta?**

Contribuir, eu sei que alguns dos meus colegas ajudam na construção de frases e de sinónimos, para não ser sempre o mesmo tipo de frases e não ser sempre o mesmo tipo de palavras. A nível de receção é misto. Primeiro porque nós não usamos no nosso dia a dia com uma frequência muito normal. O gestor de modalidades usa muito mais do que nós. Quando vem alguém novo para a redação e nós falamos disso há sempre aquele impacto de "Para que é que eu estou aqui?". Mas depois quando explicamos o conceito de que não é notícia, mas sim transformar a base de dados em texto, percebe-se claramente que é uma ferramenta muito útil, pelo menos aqui dentro é bem recebida. Se eu falar disto a outros jornalistas, fora da nossa redação, se calhar não vai ser assim tão bem recebida.

### **Identifica algum tipo de dificuldade na implementação desta ferramenta?**

No uso não, porque o nosso uso é muito fácil. Se nós quiséssemos implementar iria-nos obrigar a rever a notícia, portanto a implementação em massa de conteúdo disponibilizado ao leitor seria complicada, porque ia ser fácil de perceber que era conteúdo escrito pelo Prosebot e as nossas notícias escritas pelo Prosebot levam sempre a menção de que foram escritas por esse tipo de ferramenta. Mas para consumo em massa das pessoas que vêm ao site para ler notícias, seria muito complicado. Agora que é uma ajuda essencial, não há dúvida nenhuma.

### **O que é que o Prosebot tem proporcionado ao vosso jornal?**

Daquilo que eles me vão dizendo, o número de pessoas que vem do Google para o site, porque pesquisam coisas que são feitas através do Prosebot, é significativo. Portanto, eu deduzo que seja um bocadinho por aí, que o facto de as pessoas poderem aceder ao site do Zerozero e consultarem todos os resumos de todos os jogos que nós temos e que são milhões, a nível de tráfego para nós é muito significativo, porque vivemos disso.

### **De que forma é que esta tecnologia poderá ser aplicada noutros contextos jornalísticos?**

Boa questão. Há uns meses, descobriu-se que uma revista norte-americana desportiva estava a publicar artigos assinados por jornalistas falsos, através da Inteligência Artificial. E descobriu-se porque os artigos eram muito similares, muito básicos e careciam da tal emoção, portanto eu diria que pode ser uma excelente muleta, mas será muito difícil ser usado de uma forma muito ampla. Porque quando as pessoas procuram ler algo, nomeadamente desportivo, mas não só, querem que alguém do outro lado lhes transmita sensações do jogo que eles não viram ou do evento que eles não viram ou do concerto que eles não viram. E se todas as notícias forem iguais, perde-se essa ligação, portanto eu diria que o consumidor vai querer sempre essa vertente mais humana. Agora que pode ser uma muleta e eu diria que, mais cedo ou mais tarde, será essencial, disso não tenho dúvidas nenhuma.

### **Quais pensa que serão os próximos desenvolvimentos do Prosebot na vossa redação?**

Ser mais prático para nós, ou seja, nós conseguirmos de alguma forma chamar imediatamente o Prosebot quando abrimos uma notícia relacionada com um determinado evento, nomeadamente um jogo, ele já me dar essas 20 ou 30 informações que eu teria de pesquisar à mão isso seria o passo ideal, ou seja, nós quando relacionamos com um jogo, aparecer-nos logo X coisas de um lado onde eu pudesse ir buscar era essencial e parece-me o caminho nós podermos associar as duas coisas (a escrita humana e rapidez da ferramenta em dar-nos os dados).

### **Como vê a possibilidade de integrar ferramentas de IA generativa, como o ChatGPT, na redação e no seu trabalho?**

Eu uso o ChatGPT, ajuda-me imenso em coisas muito básicas, como a construção de frases que às vezes nos está a faltar alguma palavra, algum sinónimo ou alguma construção frásica, e ele ajuda. Utilizo também para ir buscar informação. Eu diria, entre as redações que eu conheço, que serão muito poucas as redações que ainda não usem alguma de Inteligência Artificial, seja para imagens, seja para conteúdo, seja para escrita. Aqui não é diferente e vamos certamente caminhar para isso, porque é uma ferramenta que nos ajuda a poupar tempo e o tempo permite-nos depois fazer outras coisas, ou seja, o tempo que eu demoro a fazer uma coisa se não tiver de ir buscar determinadas informações à mão, se calhar no mesmo tempo faço duas. Portanto, penso que será essencial.

### **Pensa que o Prosebot é uma inovação no jornalismo?**

Nas outras redações em que eu trabalhei não havia nenhuma ferramenta minimamente semelhante. Mas nenhuma delas tinha associada uma base de dados como Zerozero tem, ou seja, o Prosebot só é possível porque há uma base de dados, portanto nem sequer consigo encontrar um termo de comparação, em jornal nacional, em televisão ou jornal local, isso não existe, não têm base de dados. Eu diria, com a exceção dos jornais online, eu diria que ninguém utilizará nada semelhante, nem sequer sonham que isto existe.

### **De que forma é que vê a utilização das tecnologias de Inteligência Artificial num futuro próximo no jornalismo?**

Eu diria que desde que tenha sempre uma componente de revisão humana e que não tentem fazer passar a tecnologia por a criação de conteúdo próprio, acho que será essencial. Nós vemos todos os dias inovações, seja um site que tem uma aplicação nova ou uma nova ferramenta, por exemplo, nós no Zerozero estamos sempre a lançar ferramentas novas e muitas delas têm Inteligência Artificial. Eu diria que o caminho é esse e da minha parte não há qualquer tipo de impedimento para que isso não aconteça.

**Como jornalista acredita que é importante haver um código de normas éticas para utilizar este tipo de ferramentas?**

Sim, sem dúvida. Eu diria que se nós quiséssemos hoje utilizar ChatGPT para fazer as notícias, demoraria algumas semanas até que as pessoas se percebessem que estávamos a usar isso. Essa ferramenta está disponível e se nós não tivéssemos um código de ética ou, neste caso, um sentido de responsabilidade, nós poderíamos estar a usar isso. Por isso tem de haver a responsabilidade de perceber que é uma ajuda, não é o nosso trabalho e por muito que às vezes seja quase tentador, tem de haver sempre um controlo, senão estamos todos a escrever os mesmos tipos de artigos e nós não queremos isso, nós queremos diversidade. Eu quero consultar o jornal *A Bola* e ler um texto totalmente diferente sobre o mesmo assunto do jornal *Record*. Se tudo for escrito com Inteligência Artificial, pode haver divergências, mas será o mesmo corpo de texto.

**Na sua perspetiva, qual é a importância de sinalizar os conteúdos como sendo escritos por IA, essa estratégia de transparência?**

Usaste o termo certo: transparência. Nós temos uma relação de confiança com o nosso público, que temos construído ao longo de 21 anos. Eu acho ótimo que a pessoa quando abre uma notícia, perceba que há uma ferramenta que fez esta notícia e que se não gostarem desse tipo de notícia podem mudar e desligar, senão podem continuar a ver. No fundo, é uma questão de transparência e uma questão de respeitar a relação de confiança com os leitores ou visitantes do site. Para nós isso é essencial. Quando um dos diretores me mostrou pela primeira vez a primeira notícia que nós fizemos com o Prosebot e que foi publicada online, aquilo que mais me alegrou foi ver essa caixinha de informação para os leitores.

**Quais as diferenças que encontra entre as sínteses do Prosebot e as sínteses escritas pelos jornalistas, por exemplo em relação ao uso de estratégias do webjornalismo, como as hiperligações?**

Teoricamente não deveria haver diferença. Nós também deveríamos usar essas hiperligações, o problema é que muitas vezes com a velocidade das coisas que vão acontecendo nós tendemos a fazer as coisas de uma forma mais básica, para sermos mais rápidos. Mas agora até já temos uma ferramenta que nos permite fazer isso de uma forma muito mais rápida, porque vai buscar essas ligações, que antes davam algum trabalho a anexar à notícia. Era preciso selecionar e depois ir buscar o link e colar, dava algum trabalho. Agora temos uma ferramenta que nos facilita essa tarefa, por isso, teoricamente as duas formas deviam ter exatamente o mesmo princípio de hiperligações. Naturalmente quando fazemos 15 notícias por dia ou mais de 15 notícias por dia, à décima se calhar já não vamos colocar 12 hiperligações no texto. Mas claro que fazer isso automaticamente ajuda muito e as hiperligações são essenciais na Web para manter a pessoa dentro do site, neste caso numa versão

mais empresarial manter a pessoa dentro do nosso contexto Zerozero, dar mais cliques, dar mais *engagement*, mais tudo. Teoricamente deveria ser igual, mas é natural que não seja, porque uma coisa é ser automatizada outra coisa é ser escrito à mão.

## Anexo 7. Entrevistado 7

Entrevistado 7. Chefe de redação

### **Nas suas funções enquanto chefe de redação, utiliza o Prosebot?**

Não utilizo muito. Sei o que é, tenho noção da sua existência, mas nas minhas funções acabo por não precisar de recorrer com regularidade ao Prosebot. Estou a par do que é, porque nós temos uma reunião de três em três meses que é geral - o Momento Zero - em que falamos muito sobre o que cada um dos departamentos está a fazer, o que é interessante porque percebemos um bocadinho aquilo que os colegas fazem. As minhas funções no fundo são de liderança, de organização e comando da redação, dos jornalistas e da parte editorial, digamos assim.

### **Como chefe de redação, qual é a perceção geral que tem do feedback dos jornalistas sobre o Prosebot?**

Sinceramente não falamos muito sobre isso. Acho que é um tema que todos nós conhecemos mais em abstrato do que na prática. Nós trabalhamos muito ainda com o toque humano (*human touch*): agenda, telemóveis, contactos, escrita. Obviamente que o Prosebot vai-nos ajudando nos outros domínios, como as antevisões dos outros sites, portanto temos noção da sua importância. Mas nas nossas conversas, na nossa relação do dia a dia ainda funciona muito à base da oralidade, da conversa cara a cara.

### **Como é que esta tecnologia tem sido recebida pela equipa?**

Eu acho que nos facilita muito naquelas tarefas que nós não gostamos muito de fazer acho que tem a ver com isso, ou seja, se temos uma reportagem ou uma entrevista, aí é absolutamente indispensável o conhecimento humano e o tratamento humano. Agora para muitas questões mais de cumprir calendário, digamos assim, mas que têm de ser feitas, acho que o Prosebot acaba por dar uma boa ajuda. Neste caso, "alimentar o monstro", como costumou dizer. Há coisas que têm de ser feitas, como um resultado de um jogo da liga alemã que é mais pequeno. Dá-nos jeito, mesmo a mim que coordeno essas funções, que haja o Prosebot para não ter de meter um jornalista a olhar para aquilo durante muito tempo. Esse tempo é aproveitado para o jornalista fazer coisas mais interessantes do ponto de vista criativo. Há, portanto, uma poupança de tempo que é indiscutível.

### **Aproveitando aqui a sua vasta experiência noutros meios de comunicação, já tinha lidado de perto com utilização de ferramentas de Inteligência Artificial?**

Não, não. A primeira vez foi aqui no Zerozero.

### **Qual é a sua perspetiva sobre este tipo de tecnologias mais recentes?**

Perfeitamente compatível com a figura do jornalista, porque há funções que nunca poderão ser entregues ao Prosebot ou à Inteligência Artificial. Mas eu acho que algumas tarefas que nós

agradecemos que exista Prosebot e Inteligência Artificial, portanto não me assusta nada. Todos os poderes exigem responsabilidade e esta não é diferente, tem de ser usada com muita responsabilidade, mas não tenho dúvida que no caso concreto do Zerozero que deve ser usada numa base diária e vai ser extremamente útil, não tenho dúvidas.

**O que tem a dizer sobre a estratégia de informar o leitor sobre a autoria do texto?**

Das coisas que eu mais gosto aqui no Zerozero, até por comparação com anteriores realidades que eu vivi, é de facto a honestidade e a independência absolutas em relação a poderes instituídos, investidores externos, *offshores*, aqui somos totalmente transparentes. E o consumidor/leitor tem uma grande influência na nossa base de dados. Ou seja, havendo aqui uma ligação e uma relação com quem nos lê, com quem nos consome, eu acho que é demais justa a responsabilidade que nós temos perante eles de lhes dizer aquilo que é feito por uma máquina, pela Inteligência Artificial, concordo.

**Considera que o Prosebot é uma inovação no jornalismo em Portugal?**

Sim. Dou o meu exemplo concreto, em 23 anos de experiência, estou a ser confrontado mais recentemente com essa ferramenta. Por isso sim é uma novidade no jornalismo e para mim também.

**Acredita que esta tecnologia pode ser aplicada em outros contextos jornalísticos?**

Eu tenho muitas dificuldades em levar o Prosebot e a IA para campos mais alargados muito sinceramente. Acho que é para isto, percebo a relevância e a utilidade, agora não imagino a ser utilizado em muito mais do que isto. Portanto, como facilitador de parte do trabalho, sim, como pilar principal ou como trave-mestra, não. Quais serão os próximos desenvolvimentos do uso da Inteligência Artificial? Eu penso que é inevitável, a tecnologia como nós sabemos veio para ficar e eu acho que a estagnação não faz parte deste filme. Sinto que no nosso planeta, no nosso mundo existe essa evolução, seja na ciência, na medicina, e na IA vai ser exatamente a mesma coisa. Eu repito a ideia que disse anteriormente: acredito que é uma ferramenta que veio para ficar, penso que deve ser manipulada com cuidado e com consciência. Agora não tenho conhecimentos que me permitam dizer se vamos encaminhar-nos para aqui ou para ali. Sei muito bem aquilo que eu quero e que não quero para a minha equipa. E sei precisamente aquilo que o Prosebot pode ou não nos dar. Acredito que é uma infinidade de possibilidades também, acredito que sim.

**Como vê a possibilidade de integrar outras ferramentas como o ChatGPT no dia a dia da redação?**

Esse uso já existe. Sei de vários colegas meus que usam. Até agora o Google era a principal ferramenta de pesquisa que nós tínhamos e agora várias pessoas utilizam o ChatGPT. Por exemplo, alguém que esteja em Berlim e não sabe o que fazer pode perguntar ao Chat "Diz-me o que posso fazer em Berlim no mundo do desporto". Eu sei que usam isso. Eu ainda não o fiz, ando a resistir, não por preconceito,

mas mesmo por preguiça ou por hábito. Estou habituado ao Google, sinto-me confortável com aquilo e é para lá que vou mais. Mas tenho de experimentar o ChatGPT para ver o que é que oferece.

**Em relação aos códigos de ética ou normas de utilização, acredita que são precisos para o uso de IA?**

Penso que é fundamental, eu só acredito em posturas normativas, em códigos de conduta. Eu quando vim para cá para o Zerozero, criei o nosso livro de estilo. Um livro de estilo é algo diferente, porque não tem a ver com comportamentos sociais e humanos, tem a ver com comportamentos profissionais ou de regras profissionais. Nós não tínhamos isso, aliás tínhamos uma versão muito microscópica, e eu senti a necessidade de criar esse livro de estilo que me deu bastante trabalho e fi-lo sozinho, sem máquina nenhuma. Portanto, eu acredito na regra, e no seguimento de regras, e neste caso, sendo uma ferramenta tão poderosa e com tantas valências, eu penso que tem de ser mesmo criado um código de ética, de honra, algo do género.

**Vê esse caminho da criação de normas a ser tomado por outras redações?**

Penso que aqui em Portugal ainda estamos um bocadinho longe, pelo menos nas redações que eu conheço, já passei por algumas, fala-se sobre o ChatGPT e da Inteligência Artificial ainda de uma forma muito distante. O jornalismo ainda é feito muito na base do contacto humano, da troca de contactos. Mas o caminho é nesse sentido.

**Pensa que esse distanciamento poderá ser prejudicial, no sentido de os jornalistas começarem a utilizar com frequência e as normas virem num momento muito tardio?**

Eu nestes 23 anos, assisti a todas as mudanças possíveis e imaginárias na minha vida profissional. Quando em 2001 me tornei jornalista a tempo inteiro, nunca pensei em lidar com redes sociais, foi uma confusão na altura em que apareceram redes sociais, foi o pânico instalado nas redações, porque na altura a tendência era pensar que as redes sociais iam acabar com a rádio, com a televisão e com a imprensa, mas isso não aconteceu. O paradigma claramente mudou, claramente a partir de 2008 e tivemos de nos adaptar. Mas o ser humano é um animal de hábitos, não é? E vai se adaptando até para sobreviver. E eu quero pensar que o jornalismo também resistirá a todas estas novas mudanças que aí vêm. Agora, repensar o negócio, sou totalmente a favor, repensar a composição de uma redação, sou totalmente a favor. Alterar a essência disto tudo, sou radicalmente contra. Tem de haver sempre aqui um humano a tomar a decisão final.

**Acredita que algumas funções do jornalista vão sair reformulada neste contexto?**

É difícil responder a isso. Estou aqui a falar um bocadinho sobre uma realidade que ainda desconheço. Estou a tentar adivinhar aquilo que pode acontecer e dar algumas pistas sem grandes certezas. Não sei, não sei, deixo esta pergunta no ar mesmo para também não te querer enganar. Mas estou curioso,

porque apesar de já ter 23 anos de carreira, ainda sou bastante jovem e também estou curioso para ver a que é que isto nos vai levar. Em relação ao Prosebot, acho que é de facto uma ferramenta extraordinária, de uma complexidade tão grande e depois com uma aplicação tão simples de perceber. Estou muito feliz por ter esta ferramenta, porque me facilita em algumas coisas no meu trabalho, mas eu acho que tem o seu lugar.

## Anexo 8. Entrevista 8

Entrevistado 8: Informático

### **Quais as principais motivações que levaram à criação do Prosebot?**

Nós temos uma grande quantidade de informação, muitos jogos que estão a acontecer diariamente e muitos deles os nossos jornalistas não conseguem cobrir com notícias, às vezes até são jogos que são de camadas inferiores, camadas jovens e o pessoal daqui do escritório não consegue cobrir tudo, então usaram essa ferramenta para fazer resumos e para ter notícias sobre estes jogos.

### **Como decorreu o processo de desenvolvimento do Prosebot e quais os avanços que a tua dissertação proporcionou?**

O meu trabalho foi pegar no que já existia, quando eu peguei no sistema, ele já criava os resumos em português e tinha alguma parte noutras línguas que ainda estava por desenvolver. O meu trabalho foi pôr essa parte a funcionar para termos resumos em inglês, em francês, em espanhol e alemão, e também a parte de tornar isto numa ferramenta *open source* que estivesse disponível online para quem quisesse descarregar e utilizar. Para além disso, nós estávamos muito focados só no futebol e um dos objetivos era tornar a ferramenta apta para outros desportos e ainda para outros assuntos fora do desporto, que é o nosso foco. Queríamos que qualquer pessoa pudesse pegar na ferramenta e fazer um resumo sobre o que quiser. No caso da minha dissertação, fiz uma experiência com um resumo de meteorologia do dia e cheguei ao ponto de conseguir pôr isso funcional. Portanto, o objetivo final era abrir a plataforma a outros públicos.

### **Quais as principais dificuldades que sentiu neste trabalho?**

A dificuldade que eu senti foi no início em termos da estrutura da organização do projeto que eu tive de reestruturar muito o projeto para conseguir abranger outras áreas, porque como eu disse nós estávamos muito focados só na parte do futebol. A partir do momento que consegui colocar a minha organização no projeto já foi mais fácil.

### **Como foi feita a tradução para outras línguas?**

Numa fase inicial, usei os tradutores online (o Google Tradutor e o Deepl), depois recorri à ajuda dos jornalistas aqui do Zerozero, porque alguns tinham conhecimentos em alemão, outros tinham em espanhol, então pedi-lhes ajuda para fazer essas traduções. Depois, do lado da programação, ou seja, do meu lado, foi mais o de criar os conectores de frases, de forma que as frases façam sentido ligadas umas às outras. Como tudo em informática, primeiro temos a ideia, depois executamos, testamos e depois corrigimos os erros que vão aparecendo.

### **Como foi a participação dos jornalistas nesta fase de desenvolvimento?**

Nós temos uma ferramenta onde temos disponíveis os templates e à medida que os jornalistas vão traduzindo, nós (informáticos) conseguimos ir vendo, recuperá-los, testar num momento e depois dizer "aqui neste ponto está a falhar", então eles corrigem e é sempre um processo assim.

### **Qual tem sido o feedback dos jornalistas?**

O feedback deles é que às vezes até ficam impressionados como é que o sistema consegue escrever daquela forma. Apesar de que eles eram eles que escreviam os templates e sabiam que as frases eram as escritas por eles, só que depois na forma de ligar as frases e na forma de construir os parágrafos ficavam bastante impressionados como é que uma ferramenta conseguia escrever daquela forma. Alguns até ficavam assustados e nós temos sempre o papel de dizer que aquilo nunca vai substituir o jornalista, vai ser sempre um auxílio.

### **Em que etapas é que então existe essa intervenção dos jornalistas (recolha, edição, publicação...)?**

Nem é tanto na recolha de dados, porque os dados nós já recolhemos os dados para outros sistemas que usamos aqui no Zerozero e estão na base de dados. Eles ajudam mesmo só na criação das frases que depois vão ser preenchidas com esses dados, mas os dados nós já temos.

### **Quais os objetivos que o Prosebot cumpre na redação?**

Neste momento temos as antevisões, temos os resumos de jogos, portanto sempre que é lançado um jogo nós temos a antevisão escrita pelo Prosebot e depois temos a síntese. Se for um jogo, por exemplo, da liga portuguesa temos também a notícia lançada pelo jornalista, mas temos sempre o auxílio da síntese do Prosebot. Noutros jogos que não sejam tão conhecidos, se não tivermos nenhuma notícia do jornalista, pelo menos temos sempre a notícia escrita pelo Prosebot.

### **Como é que esta tecnologia tem sido recebida pelas jornalistas e como é que eles têm contribuído para melhorias na ferramenta?**

Eu acho que tem sido bem aceite. Eles (jornalistas), por vezes, até podem ficar um bocado assustados com os avanços que as tecnologias têm tido, mas eu acho que nós temos sabido sempre ter um papel de explicar que aquilo é um auxílio ao trabalho deles e que eles provavelmente nunca iriam cobrir aquelas notícias que o Prosebot consegue cobrir e mesmo hoje em dia já conseguem usar os textos do Prosebot como um ponto de partida para a notícia que vão escrever. Podem gerar primeiro uma síntese e depois a partir dali conseguir ter ideias para escreverem a notícia. Já surgiram também situações em que os jornalistas nos pedem coisas, uma vez lembraram-se de pedir notícias sobre transferências de jogadores que é algo que acontece constantemente e as notícias são muito semelhantes. Outra ideia dos jornalistas foi o Prosebot fazer o resumo de uma jornada inteira, em vez de estar a fazer resumo de jogo a jogo, fazer logo dois ou três parágrafos em que resume o que

aconteceu durante toda a jornada. Nestes dois casos, estamos agora a começar a implementação, que ainda não está concluída essencialmente por falta de tempo. Nós temos muitos projetos e às vezes não há o tempo suficiente para nos dedicarmos só ao Prosebot, temos de nos dedicar a outras coisas também.

### **De que forma é esta tecnologia pode ser aplicada noutros contextos jornalísticos?**

Já falámos do tema da meteorologia ou das previsões meteorológicas, por exemplo, dizer o tempo que vai estar naquela semana, e todos os dias ter um breve resumo sobre isso. Ou então outro tema qualquer, há muitas ferramentas de geração de linguagem natural (GLN) que já fazem isso e nós somos mais uma que também o pode fazer. Também já mencionei que nós agora já temos resumos de outras modalidades, já não é só o futebol, também temos de basquetebol, futsal, andebol, qualquer desporto é muito fácil de integrar no Prosebot hoje em dia. Outros temas poderá ser um bocado mais difícil, mas também é relativamente acessível.

### **No caso dessas modalidades, como é que a ferramenta foi adaptada a esses contextos?**

#### **Os templates foram igualmente elaborados por jornalistas?**

Os templates foram adaptados do futebol para cada modalidade em específico, mas sim foram todos feitos por jornalistas aqui do Zerozero. Um golo acaba por ser muito parecido tanto no futebol como no futsal, por exemplo no andebol é um bocado diferente, porque pode haver golos de livres de 7 metros os golos, mas alguns templates serão semelhantes, mesmo os títulos a equipa X ganhou à equipa Y. Mas depois há momentos específicos de cada modalidade que precisam de templates específicos e para isso temos os nossos jornalistas a fazer esses resumos.

### **Essa adaptação da ferramenta para outras modalidades demora cerca de quanto tempo?**

Se contabilizarmos o tempo desde que eu comecei a fazer a minha dissertação até conseguir chegar a um ponto em que o sistema está pronto, demorei cerca de seis meses, porque o sistema já estava implementado. Se contabilizarmos desde a primeira dissertação, já são uns quatro anos ou mais.

### **Em relação à disponibilização do código do Prosebot em acesso aberto, que impacto é que está a ter?**

Eu diria que qualquer plataforma de desporto que haja atualmente consegue utilizar muito facilmente a nossa plataforma para também fazer os resumos que queira. E além disso, jornais que queiram ter notícias também escritas de forma automática, nem que seja só os resumos de determinado assunto, podem usar, desde que mencionem que o conteúdo foi escrito pelo Prosebot. Neste caso, é importante referir sempre que foi utilizada a ferramenta, não só por dever ético, mas porque a ferramenta pode gerar erros ortográficos ou gramaticais, e por isso convém haver essa ressalva. Mas eu diria que pode ser usado por quem quiser ter resumos ou sínteses de conteúdos específicos.

### **E quais serão os próximos desenvolvimentos do uso do Prosebot na redação?**

Já mencionei aquele exemplo do mercado de transferências. Já tivemos também vários alunos da FEUP a realizar a sua dissertação sobre esta ferramenta e a apresentar ideias mais fora da caixa. Um desses casos foi a proposta de uma ferramenta capaz de elaborar os templates para o Prosebot e fazer versões alternativas dos templates que nós já temos. Outra evolução poderá sempre ir no sentido de melhorar a nossas traduções, porque por exemplo em inglês eu diria que está perfeito, em alemão provavelmente não está, porque por muito que tenhamos um jornalista nosso que sabe alemão, é só uma pessoa a ver. Enquanto em inglês são várias pessoas que fazem o trabalho de verificação e correção. Depois, a evolução será sempre a de escolher um tema que se quer abranger mais e trabalhar nele, porque conseguimos incluir qualquer tema.

### **Como é vista a possibilidade de integrar novas ferramentas nomeadamente de IA generativa, como o ChatGPT, no trabalho da redação?**

Á houve aqui alunos a investigar esse campo. Eu penso que cada vez mais o caminho será por aí. Enquanto o Prosebot é baseado em templates escritos por jornalistas, e se calhar as ferramentas desenvolvidas posteriormente vão ser baseadas em versões de IA generativa. Acontece que o ChatGPT tem um problema que é quando não sabe, inventa. E nós sendo jornalistas ou sendo um órgão de comunicação em Portugal, não podemos inventar, não podemos dizer mentiras, então há que ter esse cuidado. Mas diria que sim que no futuro o caminho será mais por aí.

### **Tendo em consideração que estas ferramentas podem inventar, será mais seguro continuar a desenvolver a linha de pensamento do Prosebot?**

Eu diria que neste momento, em termos de segurança, baseado em templates é mais seguro. Eu gosto de acreditar que no futuro vamos evoluir para que o caminho seja mais com o ChatGPT certo. Portanto gosto de pensar mais na inovação e no futuro do que propriamente no que temos agora. Na redação do Zerozero, existem tarefas em que é utilizado o ChatGPT? Sim, no meu caso eu uso o ChatGPT para tirar dúvidas, quando tenho algum problema sobre o qual já pesquisei imensas vezes na Internet, já tentei tudo e mais alguma coisa e não estou a conseguir avançar e às vezes basta-me fazer uma pergunta no chatGPT, colocar lá o código que eu estou a usar e perguntar porque é que isto não está a funcionar ou qual é que é o erro e ele responde-me. Claro que muitas vezes também falha e eu tenho a vantagem de ser Engenheiro Informático, então quando ele me diz qualquer coisa que está errada eu olho e penso "bem, vou tentar mas quase de certeza que está mal". Mas tem muitas vantagens. Por exemplo, algoritmos que uso regularmente e que por vezes até já estou farto de os estar sempre a escrever, eu peço ao ChatGPT "escreve-me este algoritmo que faz isto desta forma" e ele escreve. Até posso não utilizar completamente tudo o que ele me manda, mas posso reutilizar duas ou três linhas o que já auxilia a acelerar o processo da programação. E no que toca às traduções, eu

diria que também é uma boa utilização porque ele por norma no que toca a tradução não costuma inventar muito.

**E no que diz respeito ao uso e perceção dos jornalistas desta ferramenta (ChatGPT)?**

Eu acho que depende muito da pessoa para pessoa. Aqui no escritório, temos pessoas que não gostam muito de inovação e depois temos outros mais recetivos a coisas novas. Sei que há aqui pessoas que provavelmente já usam o ChatGPT como um auxílio, não para escrever notícias, mas às vezes para ter ideias e sei que há pessoal que não usa de todo porque é contra. E até é possível que alguns nem sequer conheçam ou conhecem só de nome, mas não sabem exatamente o que é que faz. Portanto, penso que depende muito de pessoa para pessoa.

**Considera o Prosebot uma inovação no jornalismo?**

Eu diria que sim. Eu não estou tanto por dentro do que há no jornalismo em Portugal, até porque eu sou informático, mas pela perceção que eu vou tendo, eu diria que sim.

## Anexo 9. Entrevista 9

Entrevistado 9: Informático

### **Em que parte do seu trabalho entra o Prosebot?**

Eu comecei a fazer a dissertação no Zerozero, em parte pelo meu interesse pelo desporto. A parte das notícias não era algo com que eu tivesse muito contacto, nem era das áreas que eu mais gostava, mas a parte de contribuir para alguma coisa que pudesse tornar a vida de alguém mais fácil, como foi assim que me apresentaram o projeto, foi aliciante. Gostei da proposta e aceitei o desafio. Ao longo da proposta a mensagem que nos passavam era a de que o nosso principal objetivo com o Prosebot nunca seria substituir o jornalista, mas sim ajudá-lo a tornar a sua vida mais interessante daqui para a frente. Na minha dissertação, o que fiz foi uma base iniciante do Prosebot, numa altura em que o Prosebot ainda não tinha sequer sido lançado para o público, ou seja, as notícias que eram desenvolvidas pela ferramenta ainda não estavam disponíveis para o público. Melhorámos muito o algoritmo, começámos a utilizar cada vez mais dados, aumentámos o número de *templates*, de forma a tornar a ferramenta muito mais robusta. Os resultados foram bons e a avaliação da dissertação foi ótima. O *feedback* dos jornalistas já era de que o Prosebot era algo robusto para ser usado, faltava apenas algumas afinações que nas dissertações seguintes foram melhoradas. Em linhas gerais, foi isto que fiz na dissertação e foi gratificante depois ver estes resultados.

### **Ao longo desse trabalho, qual foi o papel dos jornalistas?**

Uma das coisas que também fiz foi tornar o Prosebot internacional, ou seja, na altura o Prosebot escrevia apenas em língua portuguesa e foi preciso mudar o algoritmo para utilizar noutras línguas e estar preparado para isso. E nessa etapa tive muita interação com jornalistas, quer do Brasil, quer da Inglaterra, em que eles foram os responsáveis por ajudar, dizendo quais seriam as variantes em relação à língua. Por exemplo, no inglês não há artigos antes dos nomes, o que implica algumas transformações nas frases. Posteriormente, os jornalistas traduziram os *templates* já feitos e acrescentaram outros novos, porque dependendo do idioma existem formas diferentes de dizer as coisas e isto foi uma parte realizada com jornalistas de outras línguas. Outra parte foi desenvolvida com os jornalistas portugueses que era com quem nós (programadores) lidávamos mais. O papel dos jornalistas portugueses era basicamente avaliar o que nós fazíamos, por exemplo diziam se gostavam, se não gostavam, criavam *templates*, davam novas ideias. Por exemplo: (jornalistas) "Nós nas nossas notícias costumamos escrever sempre no primeiro parágrafo, como é que as equipas vêm dos jogos anteriores, se vêm de derrota, empate ou vitória", então essa informação dos jogos anteriores foi adicionada. (jornalistas) "No último parágrafo digo sempre como ficou a classificação no fim", então adicionámos isso. Basicamente ia sendo um trabalho contínuo entre os programadores e os jornalistas, eles iam dando ideias, outras vezes éramos nós que dávamos ideias e sempre assim. Nem

sempre as ideias eram exequíveis, porque isto não é tão linear. Este trabalho acaba por ser uma troca de ideias constante, um debate de ideias uns com os outros e era essa a interação.

### **Quais os objetivos que o Prosebot cumpre na redação?**

Os objetivos que eu sinto que o Prosebot começou a cumprir foi realmente conseguirmos abranger muitas notícias que até agora não cobríamos nada, não tínhamos nenhuma notícia associada a determinadas competições e foi também conseguir poupar um bocadinho de tempo aos jornalistas, dando-lhes uma base de trabalho para posteriormente se focarem noutras coisas ou apenas chegar lá e dar um pequeno ajuste a uma notícia e desenvolvê-la. Recentemente também já avançamos para outros ramos de notícias de Prosebot, os jornalistas também já nos começam a pedir algumas coisas, por exemplo, as notícias de transferências que eram simples e muito repetitivas, hoje já estamos a torná-las automáticas. Para os jornalistas escreverem estas notícias, sobretudo quando não são jogadores da liga portuguesa, eles escreviam uma notícia curta só a dizer "O jogador X foi para a equipa Y, pelo valor tal" e acrescentavam só um bocadinho mais de informação sobre o jogador. E o Prosebot pode dar-lhes logo essa ajuda, em vez de eles terem de abrir 10 páginas ao mesmo tempo para ir buscar a informação. Com o Prosebot, os jornalistas podem fazer os ajustes que quiserem, substituindo alguns termos por outros diferentes, ou podem publicá-la assim conforme está. Esta ferramenta poupa-lhes realmente muito tempo de trabalho nestas pequenas coisas e permite que eles se foquem em trabalhos mais profundos que eles estão sempre a falar que adoram fazer.

### **Como é que o Prosebot tem sido recebido pelos jornalistas?**

Sinceramente, pela forma como eles falam comigo aqui tem sido recebido muito bem. Eu entendo que quando nós fazemos aqui apresentações de três em três meses (Momento Zero) sobre as evoluções da empresa, as coisas que temos vindo a trabalhar e quando se fala do Prosebot há sempre aquele olhar meio desconfiado do 'vai-nos substituir'. Sempre que há uma evolução, há sempre alguma surpresa e receio de que a tecnologia substitua os jornalistas, mas não, depois nós explicamos realmente bem para que serve o sistema e eles começam a compreender que isto os vai ajudar a fazer as coisas de outra forma, e vai-lhes permitir ter mais tempo para outras coisas, vai ajudá-los a entender melhor as coisas noutro sentido e, pelo menos no Zerozero, a abertura é enorme. No entanto, também na altura da dissertação e noutras dissertações que acompanhei, nas avaliações que fizemos com jornalistas fora do Zerozero, vi que é diferente a abertura que têm para esta tecnologia. Nós aqui também já incutimos muito isso, já se fala muito no dia a dia, os jornalistas já vivem com o Prosebot. Somos uma empresa que relaciona a área da tecnologia com a área do jornalismo, nós trabalhamos aqui num *open space*, o que também favorece esse contacto permanente. Nós tentamos sempre ao máximo passar esta mensagem aos jornalistas e a todos os colaboradores da empresa: "se vocês fazem uma coisa que é preciso fazer 1.000 vezes durante uma semana, então perguntem-nos se podemos ajudar a tornar esse trabalho mais fácil". Muitas das vezes esse é o maior desafio para nós enquanto

informáticos, entender quais são as maiores dificuldades dos jornalistas, o que é rotineiro para eles. Por exemplo, as notícias das transferências de jogadores foi um pedido deles, não fomos nós que nos lembrámos de fazer.

### **Como é que os jornalistas têm contribuído para essas melhorias da ferramenta?**

Num primeiro momento contribuem ao darem novas ideias. Depois, os jornalistas são fundamentais porque nós sem eles não conseguimos criar os *templates*, porque não sabemos como é que se escrevem as notícias. Então são eles que criam os *templates*. Neste caso mais recente das transferências, eles (jornalistas) deram-nos um lote de notícias prontas, todas muito parecidas, tal e qual como eles costumam escrever. Depois perguntaram-nos se conseguíamos ajudar. Nós olhando para as notícias, conseguimos criar determinadas condições, porque o Prosebot funciona à base de condição e *template* e depois olhando para a grande base dados do Zerozero perceber onde é que se enquadra e, a partir daí construímos o nosso algoritmo. Depois, partindo de uma situação elaboramos 10 ou 20 ou 30 variantes e mostramos aos jornalistas para eles verificarem e corrigirem. Assim, vai-se corrigindo as frases, vai-se acrescentando outras e discutindo ideias. A partir daí, o trabalho começa a evoluir, experimentamos um leque de transferências completamente diferentes, com outras variantes e vamos gerando novos textos, fazendo sempre o teste com os jornalistas. Só quando os resultados são satisfatórios é que avançamos. É sempre um trabalho de equipa.

### **Quanto tempo demora a desenvolver uma nova função do Prosebot?**

Não consigo dizer um número concreto, mas neste momento como o Prosebot está feito e está algo já muito robusto já é mais fácil. Ao longo das dissertações que fomos fazendo fomos sempre melhorando, a dissertação do Nuno disponibilizou o código em Open Source. Ou seja, tirámos o Prosebot da caixa fechada do futebol e disponibilizámos o algoritmo para ser utilizado em qualquer área. Isto permitiu-nos ter o algoritmo muito bem estruturado que adicionar um novo contexto como o das transferências é rápido. O que demora mais é a criação dos novos *templates* e das condições, mas eu diria que hoje em dia não consigo dar uma precisão de quanto tempo, mas o tempo de desenvolvimento é muito curto.

### **De que forma é que esta tecnologia pode ser aplicada noutros contextos?**

Tal como está neste momento pode ser aplicada em tudo, desde que envolva dados. Tudo o que se basear em dados e seja factual pode ser adaptado ao Prosebot.

### **O que é que o Prosebot tem proporcionado à redação?**

Tem permitido poupar tempo em tarefas rotineiras que os jornalistas antes desempenhavam. Ao fazer isso, conseguimos estimular os jornalistas a fazer outras coisas que eles gostam muito mais e para as

quais ficam mais focados. Ao Zerozero enquanto empresa tem proporcionado a abrangência de novos domínios, seja noutros países, seja noutras modalidades. Agora conseguimos ter notícias de mais de 4 milhões de jogos que temos na base de dados. Por exemplo, já temos notícias Prosebot de jogos de 1950 e de outros anos em que obviamente o Zerozero não existia. Isto permite ao Google catalogar as nossas páginas. Para o Google muitas das vezes as nossas páginas estão catalogadas como números, mas como as pessoas pesquisam com palavras, o Prosebot permite que seja feita essa associação com as palavras para que o nosso site se torne mais visível nas pesquisas. Por exemplo, uma pessoa que pesquisa um hat-trick do Eusébio num jogo Benficax Sporting no Google, o Zerozero não aparece porque a palavra hat-trick não aparecia em nenhuma página do nosso site. Neste momento, essa transformação dos 3 golos e num hat-trick já irá permitir ao Google nos apanhar, porque no texto daquele jogo já tem lá a palavra hat-trick. E este é apenas um exemplo entre muitos. Permitir ter isto para milhões de jogos, um número que está sempre a crescer, em português, inglês, francês, italiano e por aí fora, representa um boom enorme, porque no fim de contas são 50, 60 ou 70 milhões de páginas novas. Outro projeto recente é o das antevisões, que são notícias rotineiras que nem sempre os jornalistas tinham tempo de fazer, sobretudo quando nos referimos a outros domínios que não o português. No Euro decidimos experimentar o Prosebot para fazer as antevisões e os números de visitas à página foram logo bastante significativos. Com tudo isto, o Prosebot permite-nos criar milhões de notícias de fim de jogo, milhões de notícias pré-jogo, milhões de notícias de transferências, tudo em grande escala.

### **Qual é que é o feedback da audiência?**

O feedback é bom. Temos a preocupação de identificar todas as notícias Prosebot no site, porque somos um órgão de comunicação verificado e temos o dever da transparência para com os leitores. Algumas das notícias têm uma análise qualitativa e os valores são valores sempre acima de quatro, na escala de um a cinco. E isso é espetacular, mostra que as pessoas realmente gostam daquilo. Claro que as notícias que fazemos não são notícias com 10 mil ou 20 mil visualizações, porque também não é esse o objetivo. As notícias com maior número de visualizações são as principais notícias que os jornalistas têm gosto em fazer. eAs notícias Prosebot são para um nicho e cumprem a função de preencher lacunas.

### **Quais podem ser os próximos desenvolvimentos do Prosebot?**

Temos várias ideias e projetos. Para já queremos desenvolver as biografias de entidades, onde se incluem jogadores, treinadores, dirigentes, árbitros, equipas. Isto porque o Zerozero é a maior base de dados desportivos do país e tem informações de muitos campeonatos e modalidades. Nós não nos focamos apenas numa área e conseguimos ter muitas informações que não estão disponíveis noutras plataformas. E poder transformar esses dados em texto é realmente fabuloso. Neste momento, nós conseguimos fazer uma biografia de uma equipa, não só olhando para o número de jogos e o número

de vitórias, mas enriquecendo toda esta notícia com dados que temos sobre mudanças de nome, e outros momentos, e contar de facto uma história, construir uma narrativa sobre a equipa. Conseguimos basicamente criar a página da história de uma equipa com o Prosebot e os dados todos que temos de forma tão rica, como se fôssemos hoje em dia ao site de uma equipa para ver o que é que lá está escrito. Esse é um dos nossos grandes objetivos: ter uma biografia atualizada dos jogadores que ainda estão no ativo e dos outros que já não estão, e essa biografia ficar associada a todos os jogadores no mundo, todas as equipas do mundo. É essa a vantagem que o Prosebot nos consegue trazer, não fazer apenas para um ou para dois, porque isso os jornalistas fazem, de biografias de jogadores já temos dos 100 jogadores mais importantes que são estrelas mundiais, mas não têm de milhões, não conseguem escrever manualmente a biografia de toda a gente. Nesse sentido, o Prosebot consegue fornecer uma biografia, mais ou menos reduzida consoante os anos que jogou, mas ter tudo isso compilado. Este é o próximo grande desafio: termos todas as biografias das entidades que estão na nossa base de dados. A ideia é, tendo por base essas biografias já feitas pelos jornalistas é tirar ideias, ver as expressões que eles utilizam, ver o que é que é possível, o que é que não é, em que parte é que eles utilizam dados, porque mais uma vez o Prosebot baseia-se nisso e conseguir replicar e depois passar-lhes 'a bola', eles analisarão, darem ideias, dizerem-me o que é preciso corrigir, se é necessária mais variedade aqui, menos variedade aqui, e voltarmos a esta discussão e conseguirmos evoluir. Uma das coisas que nós também já temos mais a nível informático que foi feita numa última dissertação, e ainda está numa fase muito embrionária, por isso não sei se vai ser possível ou se vamos conseguir tirar proveito disso, é termos um algoritmo com capacidade de pegar nesses textos e extrair desses textos frases que se possam ser iguais às do Prosebot. Ou seja, pegar num texto de uma biografia e dizer aqui é a frase que indica o nome completo e a data de nascimento e nós depois temos mais uma vez aqui a importância depois jornalismo dizer se esta frase está correta e é equiparada a esta, e assim conseguirmos com um sistema extrair já os templates das notícias, para ser mais fácil este trabalho, neste caso iria reduzir tempo de trabalho nosso (dos informáticos). É um dos projetos que embora seja um pouco à parte do Prosebot, estamos a tentar ver se se tem sucesso ou não.

### **Considera o Prosebot uma inovação no jornalismo em Portugal?**

Do que nós sabemos pelo menos ninguém o faz. Alguns profissionais do ZeroZero trabalharam noutros meios de comunicação e nunca trabalharam com uma ferramenta deste tipo. Vemos realmente outros meios estrangeiros, principalmente base dados, que utilizam alguns textos que se nota que são automáticos, nós informáticos conseguimos facilmente olhar e ver que estão lá textos que são automáticos. Isto reforça a nossa ideia de que isto é o caminho certo. Em Portugal, pelo menos no meu conhecimento, não conheço nenhum meio que utilize esta tecnologia e, mais uma vez, essa é a nossa vantagem.

### **Como é que vê a possibilidade de integrar novas ferramentas de Inteligência Artificial generativa, como é por exemplo o ChatGPT?**

O ChatGPT realmente veio revolucionar muita coisa e, falando informaticamente, o que me encanta, acredito para o jornalismo mais uma vez seja ainda mais assustador. Porque se um jornal quiser utilizar o ChatGPT, os jornalistas não irão ajudar tanto como no Prosebot, na criação de templates. E aí acho que é uma vantagem do Prosebot é realmente conseguir uma variedade de um templates tão grande que amanhã poderíamos ter mais 50, o que torna os textos mais únicos. Na minha ótica acho que temos de usar a tecnologia para nos ajudar. Se nós fazemos uma notícia em português sobre um jogador italiano no campeonato italiano, e se temos o domínio italiano em que não temos redação própria nem nada, porque não usar o ChatGPT para a tradução, mais uma vez dizendo, assumindo que foi traduzido por um robô, por um método de IA com base numa notícia de um humano, mas porque não usar isso em vez de despender recursos de ter um italiano a reescrever a mesma notícia que um português já escreveu há um minuto atrás, tendo dois recursos a ser usados para a mesma coisa. Portanto, para a tradução e reescrita de conteúdos acho que sim, mas para escrever notícias de base acho que não. Nós também ainda não aprofundámos o ChatGPT, mas gostaríamos de tentar utilizá-lo para criar uma maior variedade de templates, porque pedir aos jornalistas nem sempre é fácil, porque vamos aos jornalistas e pedimos 10 títulos para uma vitória pela margem mínima de 1 golo, e ele dá 1, 2, 3 ... mas quando chega ao sétimo se calhar já custa pensar em coisas fora da caixa. E aí é uma ajuda que a tecnologia poderia dar, pedindo ao ChatGPT que me desse 50 títulos diferentes e depois peço ao jornalista que desses escolha os 20 melhores e assim conseguimos ter uma variedade muito maior, porque naquele momento os jornalistas podem não se lembrar, porque nos falha, mas ali a tecnologia pode ajudar a dar ideias e eles depois realmente com a magia deles dizerem, olha esta tá boa, esta podia ter só mais esta palavra e fazer ali um ajuste e acho que a tecnologia iria ajudar muito. Nós ainda não abordámos isso, mas já falámos aqui internamente de experimentar para elaborar mais templates para esta condição para ver se ele é capaz ou não.

### **Qual é a reação dos jornalistas a essa possibilidade de utilizar IA generativa?**

O ChatGPT mete-lhes mais medo, talvez porque apareceu do "nada" e foi um boom enorme. E talvez porque não foram "educados" para o uso do ChatGPT como foram para o Prosebot. Os jornalistas foram confrontados com este boom e com a ideia de que esta ferramenta é capaz de tudo e faz tudo. Mas aqueles que têm mais curiosidade e experimentam, começam a entender que não é preciso ter tanto medo quanto isso. Nós já experimentámos pedir ao Chat para escrever uma biografia do jogador X, mas ele comete erros porque não tem toda a informação. Tem a informação do Cristiano Ronaldo, do Eusébio, mas se calhar se ele pedir de um jogador menos conhecido ele não tem. E a partir daí os jornalistas percebem que não podem usar porque o texto está incompleto, ou não é factual, ou tem erros. Mas vejo-os com mais medo do que em relação ao Prosebot. Por outro lado, aqui na empresa fomentamos muito a ideia de pensar como a tecnologia pode ajudar os jornalistas, então sugerimos aos jornalistas que pensem nisso. No outro dia, eles queriam fazer uma rúbrica nova numa zona premium do site e não estavam a ter grandes ideias, então eu disse para pedirem ao ChatGPT, e ele

deu -lhes 50 ideias e a partir daí a ideia final saiu da junção da ideia deles com a sugestão da IA, porque lhes permitiu abri-la a mente. Mas acho que o ChatGPT continua a assustar bastante o pessoal do jornalismo. Já no caso dos gestores de conteúdos muitas vezes já utilizam para organizar informações para o Excel e acho que aí já têm maior abertura para esse uso e para nós informáticos o ChatGPT é uma ajuda enorme, mas é num contexto diferente, porque no nível de informática é muito mais factual do que no jornalismo.

## **Anexo 10. Entrevista 10**

Entrevistado 10: Gestor de conteúdos

### **Como foi a sua entrada no Zerozero?**

Eu estava no meu último ano de licenciatura e já queria ter algum tipo de experiência de trabalho na altura. Isto é o meu primeiro emprego. A equipa do Zerozero estava à procura de alguém que eles chamavam de "football enthusiast", era uma pessoa que gostasse muito de futebol e que soubesse falar em inglês fluentemente para entrar na equipa inglesa que eles estavam a começar. E nesta equipa seria necessário fazer um pouco de tudo. Como eu tenho domínio do inglês, sei escrever bem em inglês, escrevo algumas notícias, mas não sou um jornalista a tempo inteiro. Dou uma ajuda, porque como tu deves saber em Inglaterra há muitos jogos no fim de semana e nós para escrever relatos de jogos são precisas mais pessoas para escrever e é nesse sentido que eu ajudo. Isto foi uma experiência que eu queria ter dentro do mundo do futebol, mas relacionado com os números, por isso é que eu faço mais a parte dos conteúdos da parte estatística. Hoje em dia faço um pouco de tudo, mas na altura eu queria associar o mundo do futebol à formação que eu tinha e na altura ter o domínio do inglês também ajudou.

### **Em que parte do teu trabalho entra o Prosebot?**

O Prosebot entrou eu diria logo no início, eu não sou muito bom com datas. O Prosebot já estava a ser desenvolvido para a língua portuguesa e era preciso começar a fazer traduções, porque a equipa do Zerozero queria abrir o site para os outros domínios que tem hoje, nomeadamente em inglês. Na altura, o Vasco e o Pedro explicaram-me todo o processo que ao início admito que tive algumas dificuldades porque há ali uma parte muito informática que é uma área que eu não sou tão bom. E eles tiveram muita paciência para comigo e foi uma base para criar as várias secções, por exemplo, criar títulos, criar os antetítulos, os textos introdutórios e tinha a parte do código que eles me explicaram claro que já vinha muito da parte Portuguesa e eu só tive que adaptar algumas coisas mas a língua inglesa há coisas que é preciso outro tipo de adaptação e a parte que eu comecei com o Prosebot até foi as traduções, não me lembro se foi um mês ou dois, mas claro que eu e o Stephen fomos sempre adaptando, tentando sempre melhorar aos poucos, mas acaba por ser uma ferramenta muito interessante.

### **E que dificuldades é que sentiu nesse trabalho com o Prosebot?**

A parte que eu tive mais dificuldade foi mesmo na parte da informática, nem foi tanto da parte escrita porque havia porque, por exemplo, a maneira como as proposições são feitas do inglês para o português, as dificuldades que eu tive foi mesmo na interação da parte de informática com a língua. Esse exemplo das proposições, há lá uns pormenores com as palavras do plural. Mas foram pequenas dificuldades que demoraram um pouco mais para me adaptar.

### **Em que etapas existe a intervenção dos jornalistas?**

Na parte inglesa, houve sempre uma supervisão daquilo que eu fazia (tradução e escrita de algumas frases) por parte de jornalistas, neste caso o Stephen que trabalha comigo na equipa do Inglês, é jornalista. Houve sempre a preocupação em adequar as frases do Prosebot ao jornalismo, e ainda hoje vamos adaptando a escrita do Prosebot para que seja sempre melhor. Essas constantes adaptações servem para que não haja aquelas frases um pouco repetitivas. Mas a fórmula que eles (programadores) encontraram para o Prosebot funcionar com as 1001 combinações, faz com que a parte futebolística seja só adaptada a todas as combinações que podem existir num jogo de futebol. Na elaboração das frases há sempre intervenção dos jornalistas que ajudam a retificar situações e a editar o texto

### **Quais os objetivos que o Prosebot cumpre na vossa redação?**

Eu vou falar mais de um aspeto do domínio em inglês. Todos os sábados, em todas as divisões, só em Inglaterra temos centenas de jogos que começam por exemplo às 3:00 da tarde. Como é possível imaginar, não havia pessoas suficientes para escrever tantos relatos de jogo às 5:00 da tarde. Então esta ferramenta especialmente para o domínio inglês é absolutamente crucial, porque é humanamente impossível cobrir todos esses jogos. Nós, equipa inglesa, cobrimos os jogos da Premier League e grande parte dos jogos das divisões profissionais, mas há um número infinito de campeonatos em Inglaterra que precisava de cobertura. Esta ferramenta é genial, porque permite superar esta lacuna.

### **De que forma esta tecnologia poderia ser aplicada noutros contextos jornalísticos?**

Eu acredito que é possível utilizar esta tecnologia noutros temas, por exemplo, para notícias de meteorologia. Também durante a pandemia, podia ter sido utilizado para notícias sobre o covid, porque havia dados estatísticos. E acredito que existam outros contextos que agora não me estou a lembrar. Por outro lado, adequar esta ferramenta a notícias de política poderia ser mais complicado, mas eu penso que existem vários contextos em que o Prosebot poderia ser útil. Ainda dentro do tema do desporto, outro exemplo de notícia gerada pelo Prosebot, de forma automática, são as antevisões. Nestes conteúdos, o Prosebot escreve onde é que o jogo vai ser, a que horas, se vai ter transmissão televisiva, qual o onze provável que possa ser usado pelo treinador, se há jogadores lesionados, quais os jogadores que poderão destacar-se, esse tipo de informações.

### **Conhece ferramentas semelhantes aplicadas ao jornalismo? Em que contextos e temas?**

Por acaso foi algo que eu pesquisei muito. Mas a verdade é que a cobertura de jogos de divisões inferiores em Inglaterra, ainda é muito feita através do jornal local que faz a cobertura desse jogo, não há uma máquina a fazer essa cobertura, nem há um site da magnitude do ZeroZero que tenha os

relatos de todos os jogos ao sábado às 5:00 da tarde. Não encontrei, por isso é que isto (Prosebot) ainda é mais interessante, porque permite ter essa cobertura. Por exemplo, ao sábado um jogo da 5ª Divisão ter um relato de jogo é muito importante para os fãs, e uma equipa de 5ª divisão é capaz de ter uma base de fãs gigante, e então acho que é engraçado haver um site que disponibiliza um relato de jogo, com informações como os marcadores, as incidências, as assistências, os cartões amarelos.

### **Considera o Prosebot uma inovação no jornalismo? Porquê?**

É sem dúvida uma inovação, desde logo por ser algo que eu nunca tinha ouvido falar e quando eu faço esse trabalho de pesquisa não encontro nada semelhante. Claro que pode existir, eu não estou a dizer que não existe nada parecido, mas pelo menos não conheço nenhum jornal que utilize uma tecnologia semelhante.

### **Quais serão os próximos desenvolvimentos de IA na vossa redação?**

Uma das ideias que temos debatido e que pode ser desenvolvido é um conteúdo semanal com informações sobre os jogadores que não podem jogar, porque estão suspensos ou porque estão lesionados. Isso é algo que nós temos na nossa base de dados, então seria facilmente adaptado. Depois desta plataforma já estar criada e já ser muito fácil de utilizar, penso que que agora há um conjunto infinito de ideias em que nós podemos trabalhar com o Prosebot.

### **Como é a interação com os programadores?**

Eu lido com os programadores todos os dias, e existem muitas coisas para além do prosebot que nós tratamos juntos. Esta foi uma das ideias que eu no outro dia tive, porque foi algo que nos apareceu, uma vez que recentemente uma das empresas que nos fornece informações, começou a dar-nos estes dados dos jogadores. Não tenho ideias a toda a hora, mas às vezes vão surgindo dependendo do contexto.

### **Como vê a possibilidade de integrar novas ferramentas de IA generativa, como o ChatGPT na redação?**

O ChatGPT agora é um mundo infinito e eu penso que o futuro vai para esse caminho, agora tem de haver aqui um meio termo. Eu penso que pode ser uma grande ferramenta para algo como eu já dei o exemplo da Inglaterra em que é humanamente impossível nós cobrirmos tantos eventos em simultâneo e termos acesso a tantas informações. O ChatGPT ou outras ferramentas semelhantes podem-nos ajudar nesse tipo de contexto. Honestamente não é algo que eu use muito no meu dia a dia, porque não sinto necessidade de usar basicamente.

## **Anexo 11. Entrevista 11**

Entrevistado 11. Jornalista

### **Que tarefas é que desempenha no Zerozero?**

Todas as tarefas normais que um jornalista desempenha, ou seja, redação de conteúdos, trabalhos de pesquisa, de investigação, reportagens.

### **Em que secção é que trabalha mais?**

Estou ligado obviamente ao futebol, aqui todos damos sempre o contributo para o futebol, que é sempre a prioridade, mas depois tenho a questão do futebol feminino e o futsal. São duas vertentes em que eu estou mais responsável pela por alimentar e tem sido assim, já estive com o basquetebol também, atualmente já não já não tenho essa pasta.

### **Em que parte do seu trabalho entra o Prosebot?**

O Prosebot entra na parte em que nós normalmente durante a época desportiva, neste caso no futsal e também cheguei a usar no basquetebol, todas as semanas nós fazemos uma peça que é o resumo da jornada. Portanto, fazemos ali um compilado do que se passou em todos os jogos e o Prosebot é muito útil nesse aspeto. Obviamente, é um robô, não é um humano e a diferença é perceptível no texto, mas facilita muito o trabalho e economiza muito tempo porque o Prosebot dá já um texto pré-definido com base naquilo que nós lhe pedimos. Nós pedimos "eu quero que me dê um texto com os jogos de x data a x data" e ele apanha esses jogos todos e dá eh utilizando a informação que está disponível na ficha de jogo que temos no site ele dá logo o jogo entre x e x equipa e y equipa ficou com este resultado, estes foram os marcadores, o jogo foi disputado neste dia, neste local. Portanto, facilita muito o trabalho porque ao ter um texto pré-definido e nós na área do jornalismo é tudo no imediato, ou seja, andamos aqui sempre a tentar ser o mais rápidos possível na redação de conteúdos porque há sempre mais para fazer. Há sempre mais coisas para fazer e num artigo como esses resumos de jornada que ainda são demorados, facilita muito. Nós também costumamos colocar sempre as hiperligações para as equipas, tudo lá no meio e o Prosebot já faz esse trabalho automaticamente, ou seja, em vez de eu ter de estar a colocar link a link, negrito a negrito, escrever sobre cada jogo individualmente ou de cada vez, o Prosebot já faz esse trabalho e eu só tenho de ajustar algumas questões linguísticas, porque, como disse inicialmente, nota-se a diferença quando é um robô e quando é um ser humano a escrever. E só tenho de ajustar umas questões linguísticas, mas economizo muito tempo e fico com um artigo pronto muito rápido.

### **E sente alguma dificuldade ou sentiu no início em utilizar esta ferramenta?**

Dificuldade, não é bem dificuldade, é a questão de conhecer a ferramenta, ou seja, inicialmente precisei aqui de algum apoio do pessoal de informática para me explicarem como é que eu filtro, como é que eu dou as indicações para ele me dar exatamente isto, onde é que eu faço. A partir do momento em que me ensinaram o método, tornou-se muito mais simples, já sei que tenho de ir ali, colocar a data de início, a data de fim, pedir para criar a notícia e sei que a notícia vai estar criada.

### **Como é a interação com os informáticos?**

Eu na questão do Prosebot, das vezes que usei, lembro-me que na altura houve uma questão que eu pedi ajuda da informática que era a questão das hiperligações, que eu estava a falar há pouco. E colocaram-se as hiperligações com negritos, fez-se esse ajuste e já foi mais uma melhoria e que nos facilitou muito essa tarefa. Há sempre essa constante relação de feedback de um lado e do outro, porque eles (informáticos) querem perceber o que é que pode melhorar para que o Prosebot fique mais aprimorado e mais próximo, se é que é possível de um ser humano, o mais próximo possível. E nós (jornalistas) quando usamos a ferramenta também faz parte do processo termos aquele pensamento crítico de para tentar perceber onde é que dá para melhorar, o que é que podemos sugerir para que o Prosebot nos possa ser ainda mais útil. Já nos é muito útil e certamente na medida que formos utilizando, poderemos descobrir ali mais uma ou outra funcionalidade que poderemos passar aos informáticos que nos poderá dar jeito. Mas nesta altura também já estamos num grau em que, pelo menos para o meu trabalho, é muito útil.

### **Quais são as vantagens que o Prosebot traz à vossa redação?**

O facto de primeiro economizar tempo, porque normalmente, um artigo de resumo é um artigo que tem de ser feito e é sempre feito, mas que é muito demorado. Se for feito tudo manualmente é muito demorado e com o Prosebot fica tudo muito rápido e podemos já passar para a tarefa seguinte. E tem a vantagem de o Prosebot permite-nos, no fundo, escrever em qualquer edição, escrever sobre qualquer coisa porque aliás, eu penso que os próprios colaboradores, próprios utilizadores se quiserem, vamos supor há uma equipa do campeonato distrital, nós normalmente não temos notícias de equipas do campeonato distrital, é impossível chegarmos a todo lado, mas se há um adepto de um clube e que até quer ter a notícia no site, o Prosebot também oferece essa funcionalidade às pessoas. É chegar ali e pedir ao Prosebot que crie um resumo do jogo, vamos supor, do Gondomar, por exemplo, e há um fã do Gondomar que usa o Prosebot e gera essa notícia. Nós temos alguns casos de uma equipa distrital que têm lá as notícias criadas pelo Prosebot e percebe-se que foram criadas pelo Prosebot e estão lá os resumos dos jogos todos, porque são adeptos também desses clubes que chegam ali com dois cliques, têm o resumo do jogo com base na informação que está disponível. E acho que isso é algo que para nós é enriquecedor, porque também nos dá mais conteúdo e enriquece o nosso site e a nossa base de dados. E ao mesmo tempo é giro podermos incluir o resto das pessoas e as pessoas terem aquela ferramenta ali poderem ser parte do processo.

### **Em que etapas existe a intervenção dos jornalistas no trabalho com o Prosebot?**

Na produção, porque no fundo usamos para produzir um ou outro conteúdo, mas sempre também com a revisão. A revisão também fazemos sempre, normalmente os dados já estão inseridos previamente, pode ser por nós jornalistas, pode ser pela equipa de conteúdos, mas já têm de estar inseridos previamente porque o Prosebot tem de ter alguma coisa para ir buscar e ele vai buscar as nossas fichas de jogo. Portanto, eu quando quero fazer um resumo da jornada do futsal, sei que antes de pedir o resumo ao Prosebot, eu tenho de me certificar que as fichas de jogo estão lá e têm a informação toda e que não há nenhum erro, que está tudo correto, porque senão o Prosebot vai errar também, porque ele vai buscar o que lá está e se a ficha estiver errada, ele também vai errar. Por isso, tem de haver sempre essa cautela, ou seja, perceber se a informação está lá toda e está toda correta, depois pedir ao Prosebot para produzir, depois rever a questão linguística, porque nota-se a diferença, sobretudo, gramaticalmente, é preciso ali um ajuste ou outro, uma vírgula aqui, uma vírgula acolá. Mas acho que passa muito por aí. Depois é uma questão de assim que está pronto, publicar.

### **Considera o Prosebot uma inovação no jornalismo?**

Sem dúvida. Não sou aquela pessoa que diz: "O robô vai substituir o humano", acho que não, acho que não vamos chegar a esse ponto. Mas penso que é uma ferramenta revolucionária neste sentido de poder ser muito útil para economizar tempo para depois fazermos mais coisas, porque acabamos por depois poder usar esse tempo para produzir outro conteúdo nosso original, como uma reportagem ou fazer algo diferente que realmente marque a diferença no jornalismo e que se calhar não teríamos tanto tempo para nos dedicarmos a isso se tivéssemos de escrever certas notícias rotineiras, muitas vezes extensas, ali palavra a palavra, e o Prosebot ajuda-nos muito nessa função. Penso que é revolucionário, que é uma ferramenta muito boa para nós e penso que todos os jornalistas gostariam de ter uma ferramenta como esta à sua disposição.

### **Acredita que há outros contextos jornalísticos ou outros temas em que ferramentas como o Prosebot podem ser aplicadas?**

Uma boa questão. Eu acho que sim. Acho que, no fundo, o Prosebot é uma ferramenta que pode ser aplicada a qualquer contexto jornalístico. Neste caso, estamos a falar do contexto desportivo e em algo muito específico, parte-se do princípio que tem de haver uma ficha de jogo, tem de haver a informação inserida na ficha de jogo, porque o Prosebot tem de ir buscar os dados e tem de se alimentar em algum lado, mas acho que a génese da ideia de ter um robô que, apanhando a informação de algum lado, consegue produzir um conteúdo jornalístico, a ideia em si pode ser aplicada a qualquer contexto. Acho que é uma questão de ajustar onde é que ele vai buscar os dados, que tipo de dados é que queremos que ele vá buscar, e o contexto onde estamos inseridos. Acho que é perfeitamente plausível termos um Prosebot a fazer, sei lá, jornalismo de cultura, por exemplo. É

uma questão de, em vez de ir buscar uma ficha de jogo ao Zerozero, quero que vá buscar informação a uma revista como a Rolling Stone, uma coisa assim do género e a partir daí, a partir de uma nota de um álbum, escreve uma peça sobre isso. Penso que é perfeitamente adaptável, é uma questão de humano definir para onde é que quer que o Prosebot vá, onde é que ele vai buscar os dados e que resultado final é que procura.

### **Conhece outro tipo de ferramentas parecidas ao Prosebot noutros media?**

Eu não costumo usar muitas ferramentas do género, uso o Prosebot aqui, mas eu acho que o mais próximo que eu conheça, talvez mesmo seja mesmo o ChatGPT. Claro que tem as suas diferenças, porque o ChatGPT é muito mais abrangente é uma ferramenta que dá um resultado mais direto. Mas o Prosebot, se formos muito frios na análise, acaba por ser semelhante. Tu chegas e pedes-lhe, só que neste caso, pedes coisas muito específicas. Eu quero um resumo disto e dás-me um resumo disto. Quero uma notícia disto e dás-me uma notícia disto, mas no fundo acaba por ser a mesma coisa. É um algoritmo que faz o seu trabalho a partir do pedido do utilizador.

### **Quais poderão ser os próximos desenvolvimentos do Prosebot na redação?**

É uma boa questão e é uma questão muito difícil de responder. Eu sou apologista que há sempre margem para crescer e há sempre margem para melhorar, mas neste momento e tendo em conta o uso que eu dou ao Prosebot e no contexto em que eu uso o Prosebot, é difícil perceber para onde é que pode melhorar. Acho que é uma questão de às vezes acabamos por descobrir o passo seguinte muitas vezes sem querer, enquanto utilizamos a ferramenta esbarramos em algo que pode originar um desenvolvimento. Se calhar esta ideia funciona, dando aqui um ajuste, se calhar ficava mais giro assim, ou se calhar era mais útil se acrescentar aqui mais qualquer coisa. Eu acho que o caminho vai ser muito por aí. É usar, usar e usar, porque o próprio desporto está sempre em constante evolução e em constante mudança e acho que usando repetidamente esta ferramenta vamos descobrir formas também de a adaptar aos novos desafios que a profissão e, neste caso, o contexto, assim exijam. E acho que vamos descobrindo coisas novas que gostaríamos de implementar, mas acho que é muito na base do uso.

### **Como é que vê a possibilidade de integrar outro tipo de ferramentas como ChatGPT no dia a dia como jornalista?**

Por vezes já utilizo, por vezes quando eu tenho uma série de dados, mas quero os dados organizados de uma certa maneira, o Prosebot não é uma ferramenta construída para isso, é uma ferramenta construída para escrever conteúdo jornalístico, por isso, recorro ao ChatGPT e é muito útil nisso. Quando trabalhamos com bases de dados, por vezes é necessário organizar certos dados de uma determinada forma para depois os inserir e nisso o ChatGPT é uma ferramenta muito útil porque é

uma questão de lhe dar os dados e pedir-lhe que organize de uma determinada forma e ele organiza no imediato. Portanto, vai ao encontro do Prosebot no sentido de que nos economiza tempo. Nesse sentido é também uma ferramenta útil.

**E acredita que outras tarefas jornalísticas poderão vir a usufruir também do ChatGPT?**

Até agora não descobri nenhuma. É assim, eu uso mais na questão de base de dados. Até agora para conteúdo jornalístico propriamente dito, o Prosebot é útil. O ChatGPT até agora não usei para conteúdo jornalístico e ainda não percebi sequer como é que posso usá-lo.

## **Anexo 12. Entrevista 12**

Entrevistado 12. Diretor de informação

### **Que tarefas é que desempenha no Zerozero?**

Bem, basicamente eu dirijo a redação, organizo a redação, estruturo a redação e sendo cada vez menos um executante em termos de conteúdos noticiosos, entrevistas, reportagens, idas aos estádios, mesmo notícias do dia a dia, faço cada vez mais a gestão das pessoas e defino cada vez mais o rumo que nós tomamos, portanto, o critério editorial. E nesta altura, tendo em conta o crescimento da nossa redação, que quando eu entrei em 2015, quando eu "peguei no barco" éramos quatro pessoas, agora somos cerca de 20, um pouco mais do que isso. É um crescimento significativo e basicamente o que também tem sido o meu ponto de trabalho é de estruturar a redação para estar capacitada para este número de pessoas, porque, obviamente, no início era muito fácil condensar tudo em mim em termos de decisão e agora cada vez é mais difícil e por isso é que houve algumas entradas muito relevantes para isso, nomeadamente o nosso chefe de redação e o nosso diretor de conteúdos multimédia que também nos vieram ajudar muito, não a fazer mais, mas a fazer muito melhor em termos de "venda do produto", particularmente nas redes sociais. Portanto, a utilização de redes sociais como veículo divulgador do nosso trabalho é uma ferramenta absolutamente decisiva e nós que durante muitos anos nos preocupámos na forma como produzimos o conteúdo, agora também temos que nos preocupar com a forma como divulgamos, como chegamos a mais pessoas com esse conteúdo. O facto de essas duas pessoas entrarem foi absolutamente decisivo para capacitar a nossa redação nestas duas vertentes, o chefe de redação muito com a organização e definição de trabalho e o diretor de conteúdos multimédia muito com a gestão, quer a gestão multimédia, de podcast e outros conteúdos emergentes, quer também com a parte das redes sociais e da forma de chegar mais às pessoas que acho que temos conseguido de uma forma muito mais eficaz.

### **Em que tarefas do seu dia-a-dia entra o Prosebot?**

Nós às vezes nem damos conta que o Prosebot está lá. Um dos grandes desafios que nós temos é de conseguirmos, sem prejuízo de pessoas, automatizar, tornar os processos mais simples, mais rápidos, mais intuitivos até e nesse aspeto o Prosebot é muito relevante. Quando estamos a falar de Prosebot, estamos a falar de uma matéria escrita e que aí tem mais impacto para o jornalismo, mas a ação que existe de automatização de processos cá dentro é algo que vai muito para além disso. Tem a ver com, por exemplo, o nosso *playmaker* que extrai da nossa base de dados de uma forma automática as informações, por exemplo, se o Cristiano Ronaldo levar um amarelo ao minuto 1 num europeu, nós conseguimos em pouquíssimos minutos, através da nossa base de dados, saber se foi o amarelo mais rápido da carreira do Cristiano Ronaldo, se foi o amarelo mais rápido de Portugal em fases finais, se foi o amarelo mais rápido em campeonatos da Europa, nós conseguimos dar estas respostas todas em cinco minutos. E isto não é Prosebot, não é algo que convertemos e mostramos às pessoas. Por isso,

o filtro humano existe sempre e neste caso até não é só o filtro, mas também a pergunta. A pergunta é fomentada pelo humano. A resposta é dada pela máquina e depois é o humano que a transforma em mensagem para chegar ao público. Portanto, há este procedimento. O que também acontece e eu estou só aqui a falar de uma parte do nosso trabalho, mas o que também acontece que existe o jornalismo tradicional de que nós não abdicamos, ou seja, o jornalismo de terreno ou o jornalismo de fontes, de conseguir chegar primeiro à informação, nós não abdicamos disso, é algo que faz parte do nosso dia a dia sempre. Mas tudo o que sirva para ajudar e, neste caso, a máquina ajudar é algo que nós vemos com muito bons olhos. Ainda assim, nunca substituindo depois a aprovação final, a chancela final, o retoque final do humano, neste caso do jornalista, para a informação chegar lá fora. Há muitos aspetos do nosso trabalho em que nós não temos essas ferramentas, ainda funciona um bocadinho à moda antiga, não aquela com fax e telefone fixo, mas com telemóveis, Instagram, a forma de comunicar de chegar aos intervenientes é diferente, às vezes melhor, outras vezes pior, mas depois há outras componentes do trabalho em que nós, de facto, beneficiamos com os automatismos e com a Inteligência Artificial, neste caso, que, enfim, que nos poupa trabalho. O que é que é mais interessante nesta questão do Prosebot? É que normalmente o Prosebot ajuda-nos de uma forma decisiva a fazer coisas de que nós não gostamos, que o jornalista em si não gosta de fazer. O Prosebot, por norma, não consegue substituir o jornalista nos trabalhos mais desafiantes do jornalismo, na arte de contar a história. Pode até ter uma forma de contar, mas é uma forma ainda muito mecanizada, que não soa a natural e que se calhar não cativa porque não aplica sentimento e, por isso, o jornalista contador de histórias vai ser sempre o jornalista que escreve aquela história. Portanto, eu olho sempre para o Prosebot como algo muito útil para a execução do nosso trabalho, acima de tudo porque o que o Prosebot faz é muito do que nós não gostamos de fazer. É o "trabalho de fábrica" que nós às vezes temos de fazer e que, neste caso, não precisamos de o fazer.

### **E que objetivos é que o Prosebot cumpre na vossa redação?**

O nosso Prosebot é, a meu ver, um produto ainda muito inacabado. Não sei se alguma vez vou sentir que não preciso de rever coisas para aquilo ser lançado, pelo menos algo que esteja identificado como redação. Claro que para quem vê de fora, há espaços no site, por exemplo, uma ficha de jogo no site de um Valência x Leganés antes do jogo começar e está lá um texto escrito e aquilo não passou de todo por nós, nem teve qualquer cunho humano, portanto, esse texto é absolutamente automático e nós não temos qualquer interferência nisso. Não está assinado, não está identificado sequer como redação. Mas se calhar, aos olhos das pessoas, aquilo poderá ser algo que tem o cunho da nossa redação. E isso é uma dificuldade que nós temos, é fazer ver às pessoas que aquele conteúdo não é um conteúdo jornalístico. É um conteúdo que tem uma componente informativa, é uma junção de informações que está ali compilada em texto, mas qualquer pessoa consegue identificar que aquilo é um texto automático, acho eu. Ou 90% das pessoas poderá consegui-lo. E nós também fazemos questão de o referir, portanto, temos sempre o alerta ao lado de que aquele texto foi escrito de forma

automática. As antevisões é uma componente interessante, do ponto de vista de produto. Isto foi um acréscimo ao Prosebot. Nós há vários anos que fazemos antevisões, escritas pelos jornalistas, e essas continuam a ser feitas, por exemplo, do campeonato português. Nós temos sempre esses conteúdos patrocinados. Esses são os conteúdos que nós fazemos e, atenção, também se erra, obviamente. Mas o texto escrito das antevisões de grandes jogos é feito por nós. O cuidado de busca pela informação também é escrito por nós, porque o nosso Prosebot estará desenvolvido para informações gerais, como os confrontos entre as equipas, confrontos históricos, a forma recente, portanto, nos últimos cinco jogos aquela equipa vem de quatro vitórias, enfim, várias premissas, mas há a premissa da sensibilidade e da emoção que nunca se consegue através de um Prosebot. Se calhar até se pode automatizar isso no futuro, mas o facto de um treinador numa conferência de imprensa de antevisão ter uma tirada que marca, ou seja, se o treinador do Benfica disser: "Eu não tenho medo nenhum do ambiente do Dragão". Vamos imaginar. Isto é algo que o Prosebot não consegue ler, não consegue interpretar. E nós conseguimos. Portanto, aquilo passa a ser "a grande gasolina do jogo". É perceber as diferentes interpretações, por exemplo o adepto do Benfica vai interpretar como "o meu treinador é destemido. Vamos embora, vou com ele". Ou então "o meu treinador é louco porque aquele de facto é um ambiente complicado". O adepto do Porto vai ver aquilo como "isto é uma afronta, está-me a desafiar ou então não tem medo de mim". Portanto, tudo aquilo vai gerar interpretação no público, nas pessoas e isto não consegue ser interpretado pelo Prosebot. Portanto, o Prosebot vai sempre dar uma antevisão "seca", distanciada e às vezes pede-se muito isso do jornalista, mas o jornalista não pode abdicar daquela simples declaração que vai ter muito impacto no jogo, que é vital para que as pessoas quando estão a ver o jogo consigam ter aquilo na mente. O treinador disse aquilo. Vamos ver como é que os adeptos, como é que o estádio se vai comportar. Vamos ver como é que os jogadores do Benfica vão encarar aquilo, como é que os jogadores do Porto vão encarar aquilo, como é que o próprio treinador se vai comportar e isto são coisas que tu não consegues automatizar. Há esta importância no nosso trabalho, este aligeirar de muitas coisas, mas nós acima de tudo temos usado o Prosebot para complementarmos o nosso órgão de comunicação social com coisas que nós não tínhamos e não propriamente para substituir o que nós já temos.

**E nessa utilização do Prosebot em que etapas é que existe intervenção dos jornalistas?**

Depende. Por exemplo, a dinâmica de fim de semana é muito pesada para nós: temos de fazer o minuto a minuto de muitos jogos em Portugal, temos muitos jogos no estrangeiro, desses muitos em que temos que fazer notícia do jogo, temos idas a estádios, vídeos para cortar e preparar. Ou seja, o trabalho é denso, é um trabalho muito mais de guião do que propriamente um trabalho que se faz à semana em que se trabalha o jornalismo de uma forma mais pensada, mais ponderada e com mais tempo para procurar fontes, para procurar histórias, para chegar aos intervenientes. E ao fim de semana, uma das coisas que eu tenho pensado e que gostava de ter o auxílio do Prosebot seria para, por exemplo, vamos imaginar: o Real Madrid joga contra o Valladolid, não é um jogo cabeça de cartaz,

mas está obrigatoriamente no nosso cardápio, no nosso critério editorial. Nós temos que fazer artigos daquele jogo. Só que o que acontece é que com o facto de estarem a acontecer outras coisas, o jornalista que fica com aquele jogo, não só pode ter outra tarefa ali pelo meio que o atrapalha um bocadinho, como também pode ter outra coisa que do ponto de vista de relevância jornalística para acompanhar, pode ser mais importante, ou seja, ele até nem está com o Porto-Benfica. Não tem nada de tarefas para aquele jogo. Mas é um jogo muito importante para ele acompanhar, porque depois durante a semana vai se falar sobre aquilo. Ele tem que estar a par daquilo, o que é que acontece? Naturalmente, de uma forma até intuitiva, ele não viu o jogo do Real Madrid ou só passou os olhos e vai, através de outras plataformas, construir uma narrativa de um jogo que não viu, de um jogo que não seguiu com atenção.

E a utilização do Prosebot com mais elementos, porque não é só quem marcou os golos, nós temos quem marcou os golos, temos quem foi expulso, temos penaltis que alguém defendeu e tudo isso dá para converter para Prosebot, mas há outros dados adicionais que nós também estamos a trabalhar para ter, como as tendências de jogo. E eu enquanto jornalista quando faço uma peça de um jogo do Real Madrid e o não vejo, eu vou a outros sites, vejo as tendências de jogo, vejo que na primeira parte só deu o Real Madrid, consegue-se ver isso por mapas de calor e tudo isso. E que o Valladolid começou muito bem, mas depois o Real Madrid marcou contra a corrente do jogo, depois de duas oportunidades falhadas do Valladolid e o Real Madrid depois arrancou para a goleada e tudo isto dá para interpretar através do Prosebot. Claro, o Prosebot nunca vai dizer que um jogador desmaiou em campo e que teve que ser substituído e que o estádio todo aplaudiu e o jogo esteve 15 minutos parado, não vai conseguir dizer isso. É verdade. Mas para aquela narrativa pura do jogo, nós cada vez mais temos elementos que depois transformados em elementos automáticos conseguem criar aquela narrativa. No fim, o jornalista vai sempre reler aquilo. Vai sempre ver se faz sentido, se falta alguma coisa, porque rapidamente também faz uma pesquisa nas redes sociais, escreve Real Madrid e se houve um jogador a desmaiar em campo ele vai logo perceber aquilo e vai até poder alterar tudo, vai alterar o título para ter isso: "Real Madrid goleia no dia em que Modric caiu inanimado", ou seja, vai poder dar um bocadinho de interpretação. Simplesmente, pôde estar a aplicar o seu tempo noutra vertente que lhe poderá ser mais útil no trabalho dos dias seguintes. Uma vez mais digo, não substitui, mas pode sempre ser um ótimo acrescento.

### **Conhece outro tipo de ferramentas semelhantes aplicadas ao jornalismo?**

Não. Obviamente há o ChatGPT, como é lógico e eu acho que já muita gente deve, deve utilizar, mas não conheço.

### **Como é que é a interação, neste caso, como diretor de informação, com os informáticos?**

Como em tudo na vida, se quem lidera gosta e transmite o gosto por um caminho e percebe que há um caminho que pode ser interessante e que não é prejudicial, quem vem com essa pessoa rapidamente também consegue embrenhar nesse espírito. Neste aspeto, eu, como qualquer outro jornalista, olhei numa fase inicial com alguma desconfiança e até desvalorizei o potencial do Prosebot. Mas rapidamente percebi que esta ferramenta é altamente benéfica para nós, porque não nos vai substituir, que é sempre o medo, é sempre o medo que a máquina substitui o homem. Não nos vai substituir e pode ser um ótimo complemento para nós fazermos um trabalho mais capaz, para nós termos também outro tipo de tempo e liberdade para fazermos mais jornalismo. Porque o online tem um grande problema que é o financiamento, porque é muito complicado rentabilizar e o facto de teres essa dificuldade é o que faz com que depois a tendência seja fazer em massa. Fazer, fazer, fazer, fazer, fazer notícia, notícia, notícia, e os filtros são muito poucos, se tu vês uma notícia n'A Bola, tu vais fazer notícia e acabou, pronto.

Nem sequer se pensa e isso tem sido uma das nossas preocupações ao longo dos anos que é procurar fazer o trajeto inverso. Nós temos de gastar cada vez mais tempo a confirmarmos, a termos garantias, a tratarmos a informação como ela deve ser. E por isso, depois tudo o resto, tudo o que seja uma declaração de algum jogador a dizer que está muito feliz. Ou há coisas que caem, que não entram no nosso critério editorial. Outras que quanto mais ajuda nós tivermos para as despachar, melhor, porque nós queremos ser melhores como jornalistas. E por isso, rapidamente, ao perceber o potencial do Prosebot, também rapidamente me coloquei ao lado de quem o executa, os informáticos a encontrar as melhores soluções. Isso depois fez com que outras pessoas por arrasto e por convicção também se libertassem dos receios normais que existem da tal substituição do homem pela máquina e passassem também a embrenhar neste espírito. Há muita gente que nem quer pensar nisto, cá dentro na nossa redação, muitas delas estão formatadas para seguir o jornalismo mais tradicional. Mas há um leque cada vez maior de pessoas que conseguem ter esta visão do benefício que aqui pode advir para sermos melhores jornalistas. Isso é fundamental. A ligação é natural, é sem filtros, não há burocracias entre nós. A ligação é tão simples como eu levantar-me do meu lugar, vou a alguém do desenvolvimento que me ajuda a melhorar algo em específico e como eu, qualquer outro jornalista o pode fazer.

### **Para alguém que assistiu ao desenvolvimento da ferramenta, o que se viu de evolução na redação, ou seja, o que é que o Prosebot trouxe de evolução ao Zerozero?**

Eu penso que já acabei por responder um bocado a essa questão que é o libertar-nos de aborrecimentos. Para um jornalista é zero motivador fazer uma oficialização de um jogador que foi transferido para o Villarreal. E é oficial, o clube já publicou nas redes sociais e nós fazemos notícia. Isto é zero motivante. Zero. E depois multiplicamos isto por várias equipas pelo mundo e significa por

exemplo 4 artigos. Esses artigos significam 1 hora e meia de trabalho. Vamos traduzir assim. É muito mais reconfortante para um jornalista estar a aplicar 1 hora e meia do seu trabalho a "escarafunchar" um reforço iminente que pode aparecer para o Moreirense, que alguém disse alguma coisa e eu tenho que arranjar maneira de confirmar, porque nós tentamos sempre confirmar por mais do que uma fonte, a menos que seja um uma fonte absolutamente implacável, que nós temos, mas que são poucas. Mas temos sempre de fazer aquele trabalho jornalístico que deve ser feito de confirmar com mais uma fonte. E, então, porque isso é muito mais trabalhoso e é preciso de um jogo de paciência, é preciso que a pessoa responda, é preciso também "namorar" a pessoa para conseguir essa informação e isso dá muito mais trabalho. Não é visível para o público, porque não estás a escrever. Mas esta é a diferença entre estar no McDonald's a despachar hambúrgueres atrás de hambúrgueres atrás de hambúrgueres ou ir a uma casa de hambúrgueres que faz um hambúrguer específico, um prato artesanal, gourmet, algo muito mais trabalhado. E a verdade é que nós não precisamos de abdicar do tal McDonald's, se nós conseguirmos automatismos para isso. Outro dos temas que nós temos para execução no nosso Prosebot, que é nós conseguirmos através da nossa base de dados gerar uma notícia automática para uma oficialização. E depois, obviamente, o jornalista continua a ser a garantia de que aquilo está conforme, mas vai-lhe poupar imenso trabalho e vai-lhe permitir aplicar esse tempo noutras coisas. Esta é a grande vantagem para nós porque se calhar há muita gente e há muita gestão e é tudo totalmente válido. Há muitos gestores que olharão para isto como "Ok, eu posso poupar aqui uns salários. Eu posso abdicar de determinadas pessoas. Posso despedir, porque isto faz-me perfeitamente o trabalho". E a grande mais-valia aqui é que nós olhamos para isto como "Ok, isto vai-me permitir libertar destas funções chatas, repetitivas e rotineiras, "destes hambúrgueres todos iguais, porque eu quero ir eu quero ir fazer um meu hambúrguer". Eu quero ir fazer um hamburger tal como eu gosto, com os condimentos certos, com o gosto certo, com os pormenores, é tudo diferente. É completamente diferente dar uma notícia em primeira mão de um reforço do Boavista que ninguém deu e como jornalista sabe-se que é uma coisa que mexe muito connosco, do que fazer cinco oficializações de clubes internacionais que, enfim, é a tal informação massificada que não podemos deixar de ter. Mas que retira muito discernimento para outras coisas.

### **Considera o Prosebot uma inovação no jornalismo? E porquê?**

Considero uma inovação para quem o souber utilizar. Há duas formas: é uma inovação para os donos dos media, para os proprietários de comunicação social. Mas pode ser um desafio, como eu estava a dizer há pouco, que resulta em despedimentos e em substituição em muitos casos do homem pela máquina, e esse é um risco inegável, como é lógico. Mas, se levar a essas consequências, será uma inovação um bocadinho oca, sem fundamento, porque eu tenho a certeza de que se alguém criar um órgão de comunicação social através da Inteligência Artificial, através do Prosebot. Imaginemos que o ZeroZero agora queria criar um órgão de comunicação, que se chamada Notícias do Dia e que basicamente pegava no Prosebot e transformava os dados em texto para lá. Não só pela questão da

marca, mas esse órgão de comunicação social até podia ganhar alguns seguidores, alguns consumidores, mas seriam pessoas que nunca iam conseguir ligar-se à marca. Acho que as pessoas nunca iam encontrar sentimento ali e, por mais que no jornalismo nós falemos de isenção, de distanciamento e tudo isso, o homem ainda é absolutamente vital para conseguir empatia e essa empatia não conseguirá existir daquela forma de criar um órgão de raiz só com notícias automáticas. E quem diz empatia, diz sentimento porque até num título se coloca sentimento. Eu falo muitas vezes de títulos, porque como eu digo, se a capa do jornal é a sua grande montra, para nós são os títulos e a junção do título com a com a fotografia.

Nós no online, se aplicarmos uma postura jornalística meramente informativa, meramente de "Pizzi é reforço do Braga". Isto é factual, sem dúvida, e que dentro de um jornal, enfim, que já compraste o jornal, levas lá essa informação. No online, isto não te traz absolutamente nenhum sentimento, ou melhor, traz sentimento, é o nome, mas se tu acrescentares algo como "Quem diria? Pizzi é reforço do Braga". Isto é algo que não se consegue através de notícias automáticas. Podia-se conseguir, mas é algo muito difícil. Isto vem da tal sensibilidade que depois gera empatia ou não. Claro que depois há pessoas que podem não se rever nisso, como é evidente, mas esta forma de colocar emoção é importante. Este chamariz, que não é um chamariz enganador e atenção, eu fiz sempre questão de frisar que nós temos que ser apelativos, nunca sendo enganadores. E como é que podias ser enganador? Por exemplo com o título "Internacional português reforça o Braga" e colocavas uma foto em que o Cristiano Ronaldo estava a a celebrar um golo e atrás dele vinha o Pizzi. Aqui estavas a ser enganador, completamente. Toda esta questão da empatia é fundamental, mas, pelo menos na minha visão das coisas, nunca entrando no campo do *clickbait*, que é também um perigo.

### **Acredita que o Prosebot pode ser aplicado noutros contextos ou noutros temas?**

Diria que sim. Internamente acho que há mais margem, e tal como a questão das transferências na altura me lembrei de fazermos isso, acredito que com o passar do tempo vamos encontrar outros formatos que nos ajudarão também a aplicar isso. Externamente, não tenho muito o pensamento virado para aí, mas acredito que possa ser bastante útil em muitas coisas, uma vez mais, em tarefas mais simples, mais automáticas que não requerem o pensamento humano, desde logo as respostas automáticas que nós temos aos e-mails. Se alguém vai de férias, tu recebes uma mensagem automática a dizer que aquela pessoa está de férias. A mensagem está lá. E tu percebes perfeitamente que aquilo é algo automático. Aliás, aquilo diz-te que é automático. E, no fundo, poupaste aquela pessoa de ter de estar atenta ao email e poupaste de ter de roubar tempo de férias para dizer "Atenção, estou de férias" e ao mesmo tempo informaste logo a outra pessoa, portanto, já se pode preparar para isso. E eu acho que há muitos processos tipo isto que são simples e que são benéficos para para o dia a dia, para o bem-estar das pessoas, para o quotidiano. Portanto, sim, sem dúvida que olho para isto como algo que serve para muito mais do que o Prosebot do Zerozero.

### **Quais serão os próximos desenvolvimentos do uso do Prosebot?**

Eu já me adiantei a falar da questão das transferências, esse para mim em termos imediatos é algo que acho que faz todo o sentido e que nos vai tirar muita carga de trabalho e tempo para podermos aplicar noutras coisas. O caso das antevisões e das transferências são as que eu vejo a curto prazo como as mais fáceis de aplicar. Quer isso, quer depois todo o repercutir noutras línguas. Nesta altura, olho para esses como os prioritários e, acima de tudo, os mais fáceis de executar.

### **Como é que vê a possibilidade de integrar outras ferramentas no jornalismo como ChatGPT, outro tipo de inteligência artificial?**

Ainda não sou muito de aplicar, ainda sou muito de tentar interpretar e perceber e não tenho propriamente muita pressa em ir já pegar nisso, porque quero acima de tudo perceber como é que o público vai interpretar aquilo. Não tenho dúvidas que isto vai ser algo cada vez mais presente na sociedade. Mas as minhas questões residem na forma, porque nós durante muito tempo, assistimos à a desresponsabilização do público em relação ao que consome. O público, durante os últimos anos, foi-se deixando de preocupar com a fiabilidade do que está a seguir. E nós no futebol sentimos muito isso, porque quantas vezes nós vemos meras páginas de redes sociais que não têm qualquer ligação jornalística, não têm sequer um rosto, não têm nenhuma identificação, são apenas páginas afetas a clubes ou que não são afetas a clubes, mas que se se percebe de onde vêm e que são verdadeiras máquinas de influência das pessoas. E eu acredito claramente que as novas gerações já nasceram com este risco. Enquanto as gerações mais antigas e aqui eu tenho 35 anos, mas vou incluir a minha geração, foram crescendo com todo este acesso megalómano e crescente a uma velocidade maluca de acesso a informação, acesso a coisas que as pessoas se habituaram a considerar informação, mas as novas gerações já apareceram completamente estranguladas por esta oferta múltipla de coisas. Se por um lado houve uma desresponsabilização das pessoas de a pessoa deixou de comprar o seu jornal, porque já seguia 10 ou já seguia 20 ou já seguia 30 páginas e achava que aquilo já lhe servia e já não queria saber do filtro, já não queria saber se aquilo era um órgão de comunicação social ou não. Só via uma página, seguia e passava a acreditar em tudo o que lá estava. Eu acho que nesta altura nós vamos começar a fazer um trajeto inverso, em que as pessoas vão começar a sentir a necessidade de filtrar. Se até aqui a necessidade era de expandir, eu quero seguir o máximo possível, que é para ter o máximo de informação possível, porque eu tenho de ser a pessoa que sabe mais de tudo. Os chamados "tudólogos", há muitos "tudólogos" nas redes sociais. Nesta altura, eu acho que há um grande potencial para nós afunilarmos, para as pessoas filtrarem o que realmente querem e as pessoas terem um cuidado cada vez maior em procurar e filtrar: "este órgão de comunicação social é o que eu procuro, eu procuro isenção ou procuro isto ou identifico-me com aquilo". No último ano, nós tivemos um grande ensinamento em relação a isso. As pessoas seguem muitas páginas e querem cada vez mais seguir as páginas com que se identificam, com as mensagens que se identificam. Mas depois, levaram um choque de realidade quando chegaram às urnas e foi o que se viu. Eu penso que as pessoas vão ter

uma necessidade maior de encontrarem algo que trate de forma séria os conteúdos, e por isso eu acho que não vai haver menos consumo de informação, não vai, mas vai haver uma seleção um bocadinho mais inteligente ou espero que seja assim por parte das novas gerações de conseguirem também secar um bocado estas tendências que estão totalmente na voga que são as páginas que se fazem passar por sérias e que as pessoas aceitam que essas páginas sérias quando não são, quando não têm qualquer tipo de responsabilidade ética, moral, ou o que é que seja. Penso que está na altura de as pessoas perceberem que o facto de um órgão de comunicação social estar registado na ERC, os jornalistas terem uma carteira profissional é totalmente distinto de alguém que por carolice criou algo, só porque consegue umas informações, porque quando aquilo dá para o torto, quando há uma informação dada de um jogador que vai não sei para onde e depois esse jogador já não vai e aquilo era absolutamente instrumentalizado ou era uma mentira ou foi só uma jogada de empresários que tentaram influenciar, essa pessoa apaga o post e segue a vida dela.

E nós, como meio de comunicação social, temos a missão e obrigação de nos expormos perante os nossos leitores e expormos o nosso erro e assumirmos a nossa responsabilidade. Nós temos de assumir esse erro, porque temos responsabilidades éticas e responsabilidades profissionais e eu acho que as pessoas vão acabar por querer procurar mais isto do que propriamente quem manda a bomba e depois apaga e não é responsabilizado.

### **Pensa que as tecnologias da Inteligência Artificial podem ajudar nessa viragem de caminho ou que é um perigo que pode adensar ainda mais este problema?**

Um perigo é, isso não há dúvida nenhuma. Mas aplicando melhor o que eu queria dizer anteriormente, é uma belíssima oportunidade para as pessoas, e por isso é que eu não tenho muita pressa em aplicar a IA no meu dia a dia, porque eu quero perceber como é que as pessoas também se vão comportar perante isto. E eu acho que as pessoas têm uma ótima oportunidade aqui para se agigantar em termos de inteligência, para fazerem melhor. É inevitável que nós vamos viver com a Inteligência Artificial, inevitável, já vivemos, mas é uma ótima oportunidade para as pessoas pararem de se divorciarem da responsabilidade de filtrarem. Eu estou sempre a olhar para a minha área, mas isto é transversal, vemos isto no futebol, com os especialistas em transferências que de repente dizem que o Messi vai para o Benfica e aquilo é altamente partilhado, mesmo que só por gozo, mas ao partilhar aquilo, o primo viu e não sabe que é por gozo e então vai achar que é verdade e vai também partilhar e aquilo de repente está em todo lado e era só uma conta de paródia. E é uma ótima oportunidade para as pessoas mostrarem que são mais inteligentes do que a Inteligência Artificial e que não vão sucumbir a isso. Eu estou expectante para perceber, mas é algo cíclico, é sempre assim, mas ao contrário de muita gente da minha geração para a frente, eu acredito muito nos novos públicos. Acredito muito na inteligência e na sabedoria dos novos públicos, assim eles consigam ter também espaço. Em termos de representatividade, os públicos mais novos também têm de ser ouvidos.

## **Anexo 13. Entrevista 13**

Entrevistado 13. Informático, ex-aluno FEUP que desenvolveu dissertação sobre o Prosebot

### **Quais as motivações que o levaram a desenvolver uma dissertação sobre o Prosebot?**

Aquela altura da escolha do tema da dissertação é sempre um pouco caótica. E existem dois tipos de dissertação que nós podemos fazer: uma mais direcionada à investigação que é realizada na FEUP e outra que seria a colaboração com empresas. Recordo-me que na altura eu já tinha ouvido falar do Zerozero, porque eles já tinham participado noutras cadeiras, não comigo, mas com amigos meus e a ideia com que eu fiquei é que o projeto tinha sido interessante. E na altura de escolher, quando vi o nome Zerozero, chamou-me logo a atenção, porque já os conhecia, desde novo que conhecia o site do Zerozero e o orientador que estava associado a esse tema era muito fixe e acabei por ficar ali, ou seja, não o próprio tema em si do Prosebot se calhar nem foi a coisa que mais me chamou a atenção, mas de qualquer forma, fiquei com esse tema. Depois conhecia parte do contexto porque conheço um dos estudantes que também esteve envolvido no desenvolvimento da ferramenta. Não me recordo se foi mesmo aí que iniciaram o desenvolvimento, mas acredito que tinha sido iniciado antes. Mas o contexto que eu tinha é que o Zerozero tinha o Prosebot e depois eles queriam algumas melhorias em termos do texto que aquilo produzia e do tipo de eventos que aconteceram no jogo que aquilo conseguia reportar. Claro que só isso não tem sumo suficiente para uma dissertação, então tive aquela fase de fazer uma revisão do estado da arte, e depois talvez a parte que mais diferenciou a minha dissertação foi nós aplicarmos um sistema com a ajuda da equipa do Zerozero que permitia a qualquer contribuidor do Zerozero gerar uma notícia usando o Prosebot e fazendo as edições que achasse necessário. Depois, nós fizemos um sistema de avaliação com base no número de edições que o texto tinha. Agora, não me lembro muito bem quais eram os parâmetros de avaliação que nós usámos, mas sei que comparávamos o texto que foi gerado pelo Prosebot e o texto submetido pelo utilizador para perceber se havia diferenças, variabilidade e no fundo avaliar se aquele de facto era um texto satisfatório.

### **Durante esse trabalho de avaliação dos textos, houve alguma intervenção por parte dos jornalistas do Zerozero?**

Eu sei que nós pedíamos o feedback dos utilizadores, ou seja, além de avaliarmos o que eles submetiam, pedimos também o seu feedback através de um inquérito online, distribuído ao lado do editor de texto. Mas feedback mesmo dos jornalistas não me recordo se tivemos.

### **Na sua dissertação foram desenvolvidos novos templates?**

Sim, desenvolvemos novos templates, porque a ideia principal era, por um lado, fazer com que o Prosebot conseguisse relatar outro tipo de evento, e fosse o mais rico possível em termos das informações que conseguia falar do jogo e, por outro, tentar dar mais de variedade ao texto que ele produzia, porque um sistema baseado em templates comparado ao que existe atualmente é um pouco simples. A maneira como aquilo funcionava era que para cada evento existia um conjunto de templates/frases que o sistema poderia escrever, por exemplo, havia templates para o título, para o subtítulo, templates para o golo, para um cartão amarelo. A ideia era, para cada um desses eventos, acrescentar um pouco mais de variabilidade aos templates para que os textos não parecessem tão repetitivos. Mas também houve aquela vertente de tentar adicionar novos templates de outros eventos.

### **Considera que o Prosebot é uma inovação no jornalismo?**

Eu diria que sim, porque este tema agora é cada vez mais polémico. Quando eu fiz a minha dissertação não existia o ChatGPT. Eu penso que é interessante, porque como é óbvio, quando existem jogos de primeira liga, liga dos campeões, mundiais, eu acho que faz todo sentido serem os jornalistas a escrever os artigos. Mas nós temos uma infinidade de jogos, vários campeonatos e ligas que decorrem em Portugal e noutros países. E há muitas pessoas que até se importam mais com as ligas locais do que propriamente com a terceira ou a segunda liga e o principal problema é que não há mão de obra que valha, os jornalistas não têm tempo para tudo. Então, eu penso que o Prosebot é uma iniciativa muito útil para a cobertura desse calibre de jogos, ou seja, a ferramenta gera um texto que conta os eventos de jogo que estão guardados na base de dados do Zerozero e depois permite que quem de facto foi assistir ao jogo, possa usar aquilo como template e adicionar mais dados e informações. O sistema não consegue ver, por exemplo, se houve desentendimento durante o jogo, talvez esse tipo de situações, mas é muito útil porque tem logo ali uma base para se começar a escrever. Na minha opinião, é uma inovação no jornalismo, agora ao pensar sobre isto, olhando para o que está disponível atualmente, eu acho que seria interessante o Prosebot explorar uma outra vertente de sistemas de geração de texto, algo semelhante ao ChatGPT com LLM's. Porque o texto que o Prosebot gera, apesar das tentativas para criar templates variados, torna-se repetitivo e mecânico. E hoje com o ChatGPT, embora se consiga identificar que foi um ChatGPT que escreveu isto, é um texto mais natural e mais fluído do que aquele que o Prosebot conseguia gerar, pelo menos na altura em que eu trabalhei no sistema. Tinha essa pequena falha, digamos assim.

### **Conhece algum tipo de ferramenta semelhante ao Prosebot aplicado ao jornalismo?**

Na altura quando fiz a pesquisa do estado de arte, eu lembro-me que havia um artigo que foi publicado por uma equipa holandesa ou belga, se não estou em erro, e que foi uma experiência que nós usámos, porque relatava precisamente o uso de um sistema parecido ao Prosebot em jornais.

### **Acredita que é possível utilizar o Prosebot noutros temas e contextos jornalísticos?**

Ora bem, eu fico a pensar se já não é usado. Às vezes, há certos textos que nós lemos que dá uma certa impressão de texto automático. Nós temos o caso do futebol e do desporto do Zerozero, mas na verdade todos os assuntos ou muitos acabam por ser baseados em dados. O Zerozero tem uma base de dados sobre futebol, mas se tivermos uma base de dados sobre política, consegue-se usar a mesma ferramenta para escrita do texto, com base nesses dados estruturados. Agora, se a sua aplicação teria maior sucesso ou não, é difícil prever. Mas eu acredito que possa ser usado.

### **Acredita que pode haver outros próximos desenvolvimentos desta ferramenta?**

Eu gostava que alguém explorasse a vertentes dos LLM's para tentar melhorar a qualidade do texto que o sistema produz. Não sei qual é que será a opinião dos diretores do Zerozero mas acho que valeria a pena tentar, se queremos obter melhores resultados.

### **E quais seriam as principais dificuldades de colocar isso em prática?**

Em termos de desenvolvimento, depende daquilo que estamos expostos a pagar, digamos assim. Podemos, por um lado, pedir a um programador que esteja na área de Inteligência Artificial para trabalhar nisso ou podemos simplesmente usar API do ChatGPT e pedir, através de prompts, e ele faz. Mas lá está, existe a questão do custo financeiro e de estar a fazer algo direcionado àquela área e ao nosso contexto, porque o ChatGPT é muito abrangente, não é específico para a área do jornalismo, nem para o contexto que nós pretendemos.

### **Pensa que é possível, nos próximos tempos, os jornalistas usarem ferramentas de LLM's, como o ChatGPT?**

Eu diria que sim, porque quase toda a gente que conheço já usou o ChatGPT. Eu próprio uso de vez em quando, em determinadas tarefas, quando estou um bocado bloqueado. Agora, é muito simples fazer uma pergunta ao ChatGPT e pedir algo como "escreve-me um texto sobre a equipa do Futebol Clube do Porto que é composta por X, Y, Z". Dando os comandos certos e os dados necessários, eu acho que é muito fácil fazer isso. Agora, existe a questão se os jornalistas estão confortáveis com essa ferramenta, e aqui entramos noutro aspeto que é a questão do medo da substituição do humano. Eu penso que temos de olhar estas ferramentas como um ajudante, que tanto pode ajudar-me a mim como programador, como aos jornalistas do Zerozero ou de outro meio de comunicação. Acredito que sim.

### **Quais é que podem ser as maiores vantagens e as maiores desvantagens do uso de sistemas de LLM's, como o ChatGPT?**

Eu acho que a vantagem é que estes sistemas podem ajudar a tornar um texto mais fluido. Mas a verdade é que quando olhamos para um texto escrito por um sistema, ficamos sempre com aquela

desconfiança ao ver certas frases: "Não, espera, foi uma máquina a escrever isto". Eu acho que isso é o lado mais negativo, porque no fundo o jornalismo e a escrita são uma forma de arte, cada jornalista tem a sua própria maneira de escrever, tanto que há jornalistas muito conhecidos especificamente por causa disso, por causa da sua forma de escrever. E quando se usa uma ferramenta como o ChatGPT ou como o Prosebot, se não procurarmos usar aquilo apenas como um template e não tentarmos colocar o nosso próprio cunho na escrita, acaba por não ter um resultado tão interessante e satisfatório. Na minha perspectiva, temos de olhar para a Inteligência Artificial apenas como uma ajuda. Se deixarmos que estas ferramentas façam tudo por nós, acabamos por perder a substância.

### **Quais foram as maiores dificuldades ao desenvolver os novos templates do Prosebot?**

A maior dificuldade que eu senti foi a linguagem que nós usávamos para programar. Já tinha usado essa linguagem, mas não era algo que eu gostasse particularmente. E também o facto de eu também não dominar tanto a área escrita jornalística, aliás a escrita não era o meu forte.

### **Para desenvolver estas ferramentas e para aplicá-las o melhor possível, a interação entre profissionais de diferentes áreas, neste caso, entre engenheiros informáticos e jornalistas, é importante?**

Sim. dúvida. Eu não posso chegar aqui como programador e dizer: "Meus amigos, isto é assim que funciona. Eu vou explicar como é que se escreve uma notícia". Não pode ser, não faria sentido. O que faz sentido é ter o feedback dos jornalistas, ter a sua colaboração, tentar perceber as suas necessidades práticas, porque só assim é que conseguimos perceber como é que esta ferramenta de facto os consegue ajudar não só a eles, jornalistas, como também aos colaboradores do Zerozero. E eu penso que nesse aspeto o Zerozero é um caso muito interessante, porque começou como um site há cerca de 20 anos, nunca teve uma edição impressa, começou com programadores e depois evoluiu para um meio de comunicação com jornalistas. Como os diretores que fundaram o Zerozero são programadores, existe muito mais essa interação. A meu ver, assim é muito mais fácil construir esse entendimento entre programadores e jornalistas, do que noutros casos em que os jornalistas estão habituados a escrever para uma edição impressa e depois vai-se digitalizar tudo. O Zerozero nesse aspeto é muito interessante.

### **Em relação à substituição do jornalista pelas máquinas, acredita que isso poderá vir a acontecer?**

Não estando na área de jornalismo, é difícil dar a minha opinião. Quando me fazem essa pergunta, eu penso sempre na minha posição, porque mesmo na área da programação há esse medo, porque surgem ferramentas como o ChatGPT que eu pergunto "Escreve-me um programa na linguagem X que faça isso". E ele escreve. E muito muitas vezes funciona, só que muitas vezes não. Muitas vezes, o ChatGPT dá respostas e códigos que não funcionam, porque o ChatGPT ainda tem muitas alucinações.

E o Chat diz-te com toda a certeza que esta coisa existe e nunca existiu e nunca vai existir. Agora, tirando esse aspeto, eu não estou muito preocupado, pelo menos na parte que me toca, porque apesar de além do ChatGPT já existem outras ferramentas, por exemplo o Devin, que é suposto ser um programador individual, uma Inteligência Artificial que faz código e supostamente faz o papel de um programador. Mas um programador não faz só código, tem de fazer documentação, tem de ir além de fazer o código, tem de guardar em determinadas ferramentas de controle de versões. E até agora não vi nada que me preocupasse muito. Nunca sei o que é que vem no futuro, mas a questão é que uma máquina, apesar de poder ser direcionada a fazer qualquer coisa, com programação conseguem-se fazer milhões de coisas mesmo, mas uma Inteligência Artificial nunca vai ter a inteligência que nós temos para lidar com outras pessoas, por exemplo. Eu como programador, tenho requisitos que me dão e tenho de ter pensamento crítico, tenho que saber se aquilo que me pedem faz sentido. Tenho de perceber se não estará alguma coisa em falta. Uma IA não, recebe apenas instruções e faz. Ou seja, na perspetiva do programador, eu para já não estou muito preocupado. Na perspetiva do jornalismo, se eu acho que programas como Prosebot vão substituir os jornalistas, eu quero acreditar que não também, porque tal como na minha área, eu sinto que uma Inteligência Artificial não pode fazer tudo o que nós conseguimos fazer, eu acho que no jornalismo também não. Como eu disse, neste momento as máquinas não têm a capacidade de escrever texto com marcas pessoais, com as cunhas pessoais, e quando vejo textos, se eu sinto que não é escrito por um humano, eu fico desconfiado e sinto que não sou o único. Portanto, eu não estou muito preocupado e não creio que essa tal substituição vá acontecer.

## **Anexo 14. Entrevista 14**

Entrevistado 14. Professor FEUP

### **Quais foram as principais motivações que levaram à criação do Prosebot?**

Da parte dos diretores do Zerozero, eles têm a motivação do ponto de vista do produto e do negócio. A minha motivação não é essa do negócio, mas é a motivação da investigação nesta área de exploração de ferramentas que facilitem o acesso à informação. Essa é a minha área de investigação geral, que é acesso à informação, por exemplo, motores de busca e outras ferramentas, visualização, etc. E esta é uma forma de também tornar mais acessível informação que está em formatos menos legíveis, isto é, como gerar a partir de dados, textos e representações distintas. E para mim a motivação foi essa, foi explorar essas soluções para fazer trabalhos, em particular no contexto do Zerozero, um ambiente real em que pudéssemos ter também leitores, medições, recetividade, do lado da investigação foi essa genérica do acesso à informação e da forma como diferentes bases de dados podem gerar diferentes modalidades de apresentação desde vídeos, imagens, tabelas, textos.

### **Como decorreu o processo de desenvolvimento do Prosebot?**

Há o desenvolvimento no contexto da empresa e o desenvolvimento no contexto da universidade. As coisas foram um bocadinho orgânicas porque foram avançando assim de uma forma informal, não muito estruturada. Fomos fazendo experiências numa primeira fase, eu creio que isso já foi talvez há uns 7 anos, as primeiras interações aqui. Fizemos os primeiros sistemas com base nos dados que eles partilharam connosco. Os primeiros protótipos aqui, depois esses protótipos foram melhorados e até houve uma nova versão feita do lado deles. Depois houve novamente uma junção dos trabalhos, isto é, eu quando eu falo de trabalhos falo sobretudo de estudantes de mestrado, ao todo já foram uns sete estudantes, ou seja, sete dissertações de mestrado, os estudantes depois passam um período no Zerozero e essa é a altura em que eles desenvolvem em concreto o sistema com a base de código que o Zerozero tem para o Prosebot. Houve aí algumas peças e partes importantes, nomeadamente com alguns estudantes, um deles que é atualmente informático no Zerozero foi uma peça importante, porque fez a primeira publicação open source deste software, ou seja, o Prosebot está publicado de forma aberta e ele foi responsável por pegar no código que existia de forma fragmentada, não documentado, com aspetos ainda não arrumados e organizá-los. E por isso, foi um desenvolvimento que foi orgânico e muito disperso entre atividades que vamos fazendo aqui e incorporação dessas atividades no Zerozero, quando os estudantes depois estavam do lado lá e também o desenvolvimento da equipa deles que, sem dúvida, é o desenvolvimento central.

**Essa primeira fase de desenvolvimento já incluía algum aluno de mestrado ou houve uma primeira fase que foi entre só a universidade e o Zerozero?**

Não, envolveu sempre os estudantes. Envolveu sempre estudantes de mestrado. Houve ali um outro estudante fora do mestrado, que foi um estágio de verão, um estágio que foi lá feito, que esse eu não estive envolvido, mas foi alguém também da Faculdade e fez uma interação grande no sistema, mas depois dessa interação do lado do Zerozero com o estudante de estágio de verão foi importante. Desde o início que houve estudantes envolvidos, não houve um ponto de partida sem estudantes, pelo menos do meu lado. Eu acho que do Zerozero já tinha havido explorações lá, mas acho que ainda muito preliminares.

### **De forma muito resumida, como evoluiu a ferramenta até agora?**

Uma coisa é a ferramenta real que existe e que está usada em produção e nisso acho que os engenheiros informáticos que estão a trabalhar no Zerozero são as pessoas certas para falar. Do meu lado, aqui da universidade, nós temos interesse em explorar inovações, explorar e testar novas ideias. Genericamente, a ferramenta de forma simples funciona à base de templates, isto é, de modelos pré-feitos para eventos dos jogos. A base de dados deles tem eventos associados a cada partida, eventos como, por exemplo, uma substituição, o início do jogo, um golo, uma falta, são eventos. Cada um desses eventos tem associadas propriedades. Por exemplo, uma substituição tem a pessoa que sai e a pessoa que entra. E depois o que existe são frases pré-feitas e que vão sendo mapeadas para frases reais com base nos dados. Por exemplo, existe uma frase genérica do tipo ao minuto x entrou y e saiu o z. Isso depois conforme o jogo e conforme o evento é substituído pelos dados concretos do minuto, do jogador que saiu, do jogador que entrou. Isto é uma simplificação. Existem depois muitos templates para cada tipo de evento, para que o texto seja diverso e não fique sempre igual. Existem técnicas de subdivisão e intensificação de templates individuais. Esse foi um dos aspetos que investigámos durante algum tempo, que é como conseguir diversidade nos textos. É um problema que continua presente, na medida em que há interesse em tornar o texto diverso, porque o texto humano é um texto mais diverso, enquanto um texto gerado automaticamente vai estar sempre limitado ali aos modelos pré-feitos. E são trabalhos que continuamos aqui a explorar em parte, a investigar em parte ideias e é uma área de investigação na área do processamento da linguagem natural. Uma coisa que eu não falei há pouco é que para além de mim já houve outros colegas a fazer outras orientações, por isso há mais colegas no meu departamento que, entretanto, já orientaram outros estudantes no Zerozero, em particular sobre o Prosebot, estes desafios e sobre outras ferramentas como, por exemplo, geração de gráficos automáticos, isto é gerar um gráfico automaticamente em vez de um texto, como tem sido o foco do Prosebot.

### **Ao nível da universidade, já alguém usou este modelo ou desenvolveu uma ferramenta semelhante para produzir textos para outras áreas do jornalismo?**

Creio que não, mas não sei. Isto é, como eu disse, o Prosebot está disponível publicamente e por isso seria a questão de alguém pegar no Prosebot e construir outros modelos, adaptar internamente para fontes de dados distintas, porque em vez de serem eventos de jogos seria outra coisa e aplicar isso noutra contexto, por isso seria possível, mas nunca foi algo pelo menos que eu tenha conhecimento que terá sido feito. Mas como está publicamente aberto e disponível, alguém já pode ter feito isso sem termos conhecimento.

**Então, existe a possibilidade de o Prosebot ser aplicado noutros contextos jornalísticos?**

Sim, sem dúvida. Aliás, existem exemplos lá no Prosebot *open source*, mas nem é bem jornalismo em certa medida, é informação da previsão temporal. E o exemplo que é fornecido é um exemplo desses que é dada informação sobre a previsão do tempo meteorológico, gerar texto sobre como vai estar o tempo nos dias seguintes. Esse é o exemplo que é fornecido de base e pode ser customizado e alterado e é algo que está disponível.

**E quais é que foram as principais dificuldades que também tenha registado por parte dos estudantes no desenvolvimento desta ferramenta, de novas versões?**

Não houve a registar grandes desafios em termos de compreensão, porque a abordagem é simples e é muito controlada à base da construção de modelos. Por isso há aqui um ingrediente muito importante que são os modelos em si e esses modelos foram construídos por jornalistas para o Prosebot. A partir daí, as dificuldades têm sido com os desafios que vamos apresentando e o desafio da diversidade do texto é um desafio importante. Isto é, conseguir textos que vão além dos templates pré-feitos. Outra ideia que também já explorámos noutra dissertação foi automaticamente fazer esses templates e essas duas abordagens, isto é, diversificar o texto automaticamente e extrair automaticamente templates, não são simples. E aí houve experiências, houve resultados, estão documentados nessas dissertações, mas são aspetos mais desafiantes. Conseguir pegar por exemplo em 1000 notícias e ver o que é que são frases comuns e a partir dessas frases comuns gerar templates é algo que experimentámos, mas não tivemos resultados tão bons como os templates escritos por jornalistas. O outro aspeto de reescrever para aumentar a diversidade do texto também fizemos algumas experiências antes desta nova geração dos modelos de Inteligência Artificial Generativa (IAG), o ChatGPT e outras tecnologias baseadas em deep learning. E nessa altura os resultados não eram interessantes, os textos reescritos tinham variações que já não interessavam, fugiam do âmbito daquilo que seria considerado uma forma diferente de escrever o texto, perdiam por vezes até factos, tinham factos errados ou outros casos tinham adjetivações excessivas. Esses são desafios relevantes neste contexto "como é que conseguimos fazer um sistema de escrita de texto ainda mais diverso sem ser através da produção de novas templates por humanos?".

### **E na sua perspectiva, quais as mais-valias que o Prosebot ou outras ferramentas semelhantes podem trazer para o jornalismo?**

Eu não sou jornalista, tenho tido ligações e trabalho aqui à volta destas áreas e tenho estado ligado à área dos media, mas sempre da perspectiva das tecnologias. Mas tenho opinião, como toda a gente. As mais-valias são em termos de produtividade e o caso do Zerozero é excelente desse ponto de vista, porque efetivamente eles têm a ambição de cobrir todos os jogos, digamos do mundo e mesmo que não fosse do mundo, todos os jogos portugueses ou todos os jogos europeus já era muitíssimo e com essa ambição acho que conseguem ter aqui uma ferramenta que lhes dá esse poder, sem demasiada penalização quanto à redundância, porque tipicamente um leitor não vai ler os resumos de todos os jogos realizados na Europa, nem de todos os jogos realizados no dia. Por isso, do ponto de vista do utilizador, a sensação de redundância, eu creio que não será assim tão forte. Porque alguém vai ler sobre aquele jogo e leu e pronto. Isto é, tem ali aquele resumo. E até o facto de ter linguagem mais ou menos previsível e mais ou menos estereotipada, é bom para um resumo de jogo. Para uma crónica do jogo já não. Mas a mesma forma, isto é, voltando ao exemplo da previsão meteorológica, nós quando vamos ler a previsão meteorológica, queremos o texto mais ou menos daquela forma esperada e não nos importamos que ele seja igual ao de ontem, ao de hoje e ao de amanhã, e que use sempre o mesmo tipo de termos. E nesse sentido, eu acho que as vantagens são evidentes. Conseguem uma vantagem evidente que é a publicação de tabelas e de dados que eles têm em formato textual, o que vai potenciar o número de visitas, vai potenciar o número de leitores e vai até colocar em linha, não é, no feed deles muito mais conteúdo e desse ponto de vista vai ser uma grande vantagem em termos de espaço publicitário, ou seja, estão a aumentar a área que ocupam na web, porque estão a conseguir gerar texto e páginas para um número muito maior de notícias. Por isso, do ponto de vista do Zerozero parece-me evidente. Do ponto de vista do jornalismo em geral, eu acho que também tem vantagens evidentes, porque há muitos contextos em que isso seria vantajoso e vemos alguns exemplos clássicos em que isto é feito, desde a publicação dos resultados eleitorais até aos resultados desportivos. Tipicamente, cenários em que se consegue uma personalização com base em dados existentes são vantajosos e no caso das eleições conseguimos ter uma notícia para cada junta de freguesia com os dados em texto quando tipicamente isso não seria possível só com os jornalistas e acho que isso é uma vantagem e é algo que devia ser explorado. Para além disso é também uma vantagem como ferramenta de auxílio à edição ou à produção inicial dos jornalistas. Por exemplo, um jornalista que quer escrever uma crónica, se calhar, pode ter uma primeira versão feita por aquela ferramenta e depois trabalhar sobre ela, acho que isso também é uma vantagem enquanto ferramenta para o jornalista. Em termos de limitações ou problemas, existirá, sem dúvida, a tendência para reduzir ou pensar em reduzir redações, porque, se calhar, conseguimos fazer o mesmo ou mais, com um menor número de jornalistas. Mas acho que é um equívoco na medida em que não se consegue fazer o trabalho mais complexo, para além destas notícias sobre coisas muito bem estruturadas que o jornalista é capaz, por isso aí é uma ilusão que só vista à distância pode parecer verdadeira. Um

Prosebot não é capaz de dar notícias sobre uma guerra no Médio Oriente ou sobre uma discussão do orçamento, porque não são eventos tão estruturados e tão formatados como uma previsão meteorológica, um fecho de bolsa ou um jogo de futebol ou um jogo de qualquer desporto.

### **A IA generativa como o ChatGPT representa novas possibilidades aqui no campo de produção de conteúdos para o jornalismo?**

Sem dúvida, sim, mas numa dimensão diferente. Isto é, esta geração automática de conteúdo sempre teve dois caminhos, um caminho mais controlado, que é este caminho baseado em modelos pré-escritos e um caminho mais baseado em modelos estatísticos que não estão pré-feitos. Isto é, o que existe são probabilidades, são modelos estatísticos e depois o texto é gerado com base neles, que é o que acontece na IA generativa, de forma muito simplificada. Aqui o caminho do Prosebot sempre foi o de uma abordagem baseada em modelos, porque é controlada. Isto é, nós estamos aqui a apresentar factos e dados e é controlada. As primeiras experiências que fizemos sem uso destes modelos de nova geração baseados em modelos densos, em deep learning, ainda não estavam disponíveis, por isso as primeiras experiências não foram interessantes. As experiências atuais são cada vez mais poderosas e cada vez mais conseguimos ter controlo sobre o que o que o modelo generativo, como o ChatGPT e outros, geram e, nessa medida, sem dúvida que é um aumentar da capacidade deste tipo de ferramentas, com um risco dos tais erros, que costumam chamar alucinações, que estes modelos geram porque são modelos que se baseiam em probabilidades. Mas sem dúvida que cada vez mais temos a combinação de técnicas e até combinar modelos de templates com modelos generativos, conseguimos sistemas híbridos em que há ali maior controlo sobre a geração de texto. E para além do texto, estes modelos abriram todo um leque de imagens, de vídeos e de som e nesse sentido eu acho que sim muito fortemente, vamos ter aqui grandes inovações e grandes mudanças sobre a forma de acesso à informação. Estes modelos dão-nos novas formas de aceder à informação, até agora em termos de busca estávamos muito habituados ao modelo do Google, de pesquisa e de organização de links de forma ordenada. Cada vez mais e, infelizmente, da minha perspectiva, estamos habituados a uma conversa, isto é, conversamos com o ChatGPT, ou conversamos com um modelo destes e construímos ali a nossa perspectiva daquela informação e acedemos àqueles dados. O Google também tem incorporado este tipo de ferramentas nos seus modelos. Mas eu acho que estamos mesmo no início, sem dúvida, de muitas inovações. Ainda um exemplo recente, o Google lançou recentemente uma ferramenta feita por jornalistas e com ligação a jornalistas que é o notebook ML, que é definitivamente uma nova forma de aceder e de manipular informação. O Google tem uma iniciativa que é o Googles Labs, em que desenvolve ferramentas inovadoras, exploratórias, coisas exploratórias. E eles, mais recentemente, passaram a incorporar nessas equipas pessoas do negócio. Por exemplo, agora estão a trabalhar com ferramentas para o jornalismo e incorporaram jornalistas e trouxeram um jornalista que está lá trabalhar com eles e a desenvolver. E essa nova ferramenta, o Notebook, é uma ferramenta de construção de anotações, isto é, o jornalista tem a sua coleção de

notas que vai compilando pelas leituras que faz, mas depois com base nessas notas vai ter um modelo pessoal que o ajuda a analisar novos conteúdos, a discutir com as suas notas, digamos, e a aceder rapidamente a essa base de dados. E há lá um protótipo muito particular, que é uma forma realmente que eu acho inovadora de interação que é a construção de um podcast automático com base num texto. Isto é, nós carregamos um texto ou mais do que um texto para a plataforma e a plataforma gera um podcast. E é um podcast, duas pessoas a conversar sobre aquele texto e é uma forma de ouvirmos uma explicação sobre aquele conteúdo sobre o qual queremos saber. É fascinante, é uma nova forma de acesso à informação e facilmente vejo aqui aplicações no contexto do Prosebot em particular, mas em muitos outros. Se eu carregar lá 10 textos recentes sobre o conflito no Médio Oriente vou ter ali um podcast de 10 minutos, ou mais, ou menos, conforme também pedir, em que tenho duas pessoas a falar sobre aquele assunto, mais uma vez, com todo o risco de aleatoriedade e de erros que estes modelos geram, mas acho que haverá aí uma revolução em termos de acesso à informação e das novas formas de interação e de consulta de informação. Notava apenas só mais um problema importante que tem a ver com estes modelos que é que é a parte cultural, há várias expressões para isso, mas uma delas é o colonialismo digital, que explica que estamos a ser colonizados por estes modelos e por estas interpretações do mundo. Porque, por exemplo, o ChatGPT aprendeu com um determinado conjunto de fontes e um determinado conjunto de recursos e são conjuntos selecionados e revistos e mantidos por um conjunto de pessoas e conjunto esse que tem a sua visão do mundo. Por isso não há uma verdade única, mas as verdades que esses modelos incorporam tipicamente são uma só delas e esse colonialismo digital, cultural é um aspeto importante e crítico. Por exemplo, se perguntar a um chatGPT, isto é um exemplo que um palestrante da informática que esteve cá há umas semanas na FEUP deu, ele estuda esta questão dos vieses e da ética na computação. Falava num exemplo simples, que é se nós perguntarmos ao ChatGPT quantos continentes existem, ele vai dizer que são sete, quando habitualmente na visão mais europeia são apenas seis. Porquê? Porque na América tipicamente estivesse a América do Norte e a América do Sul e isso mostra como conforme os materiais que estudou vai ter respostas distintas. E cada vez mais estamos a ir para a resposta do ChatGPT, que é a resposta americana, construída pelos americanos e nessa perspetiva temos um risco do tal colonialismo cultural e estreitamente da visão do mundo e das verdades do mundo.

**Será que haverá uma forma de utilizar este tipo de inteligências artificiais sem esse papel do jornalista ou isso por iria pôr em risco o jornalismo?**

Podemos simplesmente usar estas ferramentas e independentemente de pedir autorização a quem que seja. Elas estão disponíveis, são de fácil acesso e nessa medida, elas são usadas e cada vez mais vão ser usadas, porque realmente é muito fácil pedir um texto, uma notícia, dando conteúdo e publicar isso e ter ali textos aparentemente bem escritos, bem construídos e nessa medida, sim, é possível. Agora, se deveria ser, não. Não considero que deva ser pelas várias questões que que elenquei, porque estes modelos, por um lado, são construídos com um certo conjunto de recursos que representam

apenas uma visão do mundo, onde não há critério editorial, digamos assim. A importância das coisas tem a ver com os prompts, com o pedido que se faz, tem a ver com as probabilidades, tem a ver com a riqueza dos conteúdos em linguagens, por exemplo, há muitos mais conteúdos em inglês, há muitos mais conteúdos sobre medicamentos para a queda do cabelo do que conteúdos sobre uma doença mais rara e por isso tudo isto vai estar enviesado para um certo sentido. E nesse aspeto, o julgamento humano, a decisão editorial humana e o conhecimento do contexto humano é essencial. E espero que os jornalistas e os editores se mantenham no controlo das coisas, porque acho que, desse ponto de vista, um modelo de Inteligência Artificial nunca vai ser capaz de dar o contexto e tomar as decisões editoriais, sem ser influenciado por aquilo com que foi programado.

### **Considera que o Prosebot é uma inovação no jornalismo?**

Eu não conheço a indústria por dentro. Mas conheço bem o Prosebot e o Zerozero por dentro, e creio que sim que é bastante inovador e, aliás, o projeto do Zerozero é um projeto inovador em termos de jornalismo em Portugal. Inovador porque assenta muito nos dados, na recolha dos dados, mas depois tem uma redação e tem toda a parte de produção humana de conteúdos. A exploração destas ferramentas, sem dúvida, que é muito inovadora e que reflete a estrutura do próprio Zerozero e da própria empresa que teve como origem a tecnologia. Partiram mais da tecnologia e foram avançando para o jornalismo em vez do caminho oposto que é começar do jornalismo e abrir os braços à tecnologia. Nesse sentido, são uma empresa e são um contexto em que a tecnologia está sempre presente e as oportunidades relacionadas com ela estão altamente presentes, porque as próprias as pessoas e a dinâmica da empresa é muito centrada nisso. Mas vejo outros exemplos de órgãos de comunicação social que têm tentado também inovar, o Público tem feito muitas coisas, na visualização e também na automação. Tenho visto muitos exemplos a partir do Público, mas considero o Zerozero inovador, emblemático e em linha com práticas que vejo noutros contextos e noutros países.

### **Acredita que num futuro próximo outros meios de comunicação, a nível nacional possam incluir a produção automática de conteúdos de uma forma consistente?**

Sim. Claramente, acho que será inevitável, porque cada vez mais estas ferramentas vão ser mais simples de incorporar nos workflows e há fontes que cada vez mais estão disponíveis, isto é, por exemplo, fontes das câmaras, cada vez mais as câmaras municipais têm apostado em dados abertos, há informação publicada sobre o trânsito, sobre as obras, sobre o tempo, sobre diversas coisas. Ser capaz de colocar isso no produto que o jornal ou que a empresa desenvolva, acho que cada vez será mais fácil, cada vez há mais exemplos, cada vez há caminhos já traçados e penso que sim, que será necessariamente um caminho a fazer. Agora se serão os órgãos de comunicação clássicos ou existentes ou outros novos que vão chegar e que vão substituir esses, já não sei. Depende da capacidade desses antigos se reposicionarem e adaptarem isso.

### **Quais é que serão outros tópicos que podem ser abordados a partir aí da universidade ou próximos estudantes de dissertação, com base no Prosebot?**

Este ano, por exemplo, o que estamos a explorar é a pesquisa semântica, a partir de IA generativa, que é exatamente usar modelos generativos para interagir com os conteúdos. Não é com o Prosebot em concreto, mas é com a pesquisa. Isto é, ter pesquisa interativa e conversacional com os conteúdos do Zerozero. Por exemplo, ter um chatbot, isto são ideias, não sei se avançará para dissertação, mas ter um chatbot, por exemplo, é um especialista na primeira liga ou ter um chatbot que é especialista no Benfica, no Porto ou no Sporting, ou num jogador em particular. E a partir daí podemos interagir com ele, fazer pesquisas sobre os factos e sobre os dados daquela pessoa, daquela equipa, daquela liga. Existem muitas ideias com potencial. Como disse, há colegas meus que estão a explorar a questão da visualização de informação, gerar automaticamente gráficos estatísticas, acho que o potencial da ligação entre os conteúdos. os media e a tecnologia é muito grande, mas nem sempre é fácil navegar por aí. Com o Zerozero é muito fácil porque como eu disse eles de origem são uma empresa tecnológica e desde cedo sabem o que é a tecnologia é e o que não é. Enquanto as empresas da área dos media tipicamente não são tão dinâmicas nesse aspeto de incorporação da tecnologia e isso faz com que o caminho seja mais demorado. Só queria acrescentar como nota final um comentário de que deveria haver mais aproximação da academia e da indústria, em particular do jornalismo e dos media com a academia, algo que não tem sido fácil. Eu sei que uma das dificuldades é que o meio do jornalismo tem poucas pessoas, tem pouco tempo, é difícil ter alguém que pegue nestas inovações, mas seria mais interessante, porque sem dúvida que é um contexto cativante. Os estudantes, muitos deles gostam de trabalhar em coisas com impacto e o jornalismo é algo com muito impacto e há sempre estudantes interessados em fazer investigação e em trabalhar nestas áreas. É um filão que podia ser mais bem explorado, parece-me, isto é, há empresas que estão a fazê-lo, mas se calhar em geral fazer mais, mesmo reconhecendo esta falta de disponibilidade de recursos e de tempo.

## Anexo 15: Grupo focal

De forma a anonimizar as respostas, o nome dos participantes foi substituído pelo número atribuído.

Participantes do grupo focal:

- (1) Chefe de redação
- (2) Gestor de modalidades
- (3) Informático
- (4) Editor domínio inglês
- (5) Diretor de informação
- (6) Jornalista

### Inovação

**Comentem a seguinte frase: O uso de sistemas baseados em automação e Inteligência Artificial para a produção de notícias constitui uma inovação no jornalismo.**

6. Sim é uma novidade, quando eu comecei não havia isto, não é (1)? Mas é uma novidade que nós encaramos como positiva dentro de alguns limites que temos de estabelecer ali com o apoio do nosso informático (3) vamos utilizando, aliás nós agora estamos a utilizar em determinados domínios e conteúdos, (que não vamos dizer quais são para não saberem). Para já, o aproveitamento do Prosebot que já temos há algum tempo e que já não é propriamente novo para nós, para já está a acrescentar algumas coisas, porque a nível de pessoas temos algumas limitações.

1. Acho que é isto, temos sabido utilizar a mais-valia desta ferramenta, com limites éticos bem definidos, mas temos sabido de facto capitalizar uma mais-valia que nos surgiu já há alguns anos (cerca de 8 anos), mas que começou a ter uma aplicação diária há cerca de dois anos.

6. Sim, uma coisa que é importante e que o informático (3) pode explicar melhor é que nós temos centenas de milhares de jogos na nossa base de dados e não temos notícias para todos eles, portanto o Prosebot ajuda-nos nisso e no posicionamento no Google

3. Sim, a partir dos dados da base de dados conseguimos criar sínteses para todos os jogos de futebol que nós temos e até para outras modalidades. Porque no início começámos apenas com o futebol, mas agora utilizamos para outras modalidades também e eu acho que é essencialmente uma ferramenta que ajuda bastante na cobertura desses jogos que os nossos jornalistas não conseguem chegar.

4. Isso é o caso da Inglaterra, como a nossa equipa é mais pequena e é muito comum haver vários jogos em simultâneo nos sábados às 15h em Inglaterra e era impossível que às 17h nós tivéssemos o resumo de todos esses jogos, nem que tivéssemos 20 ou 30 jornalistas só a fazer isso não conseguíamos cobrir todos os jogos dos quatro campeonatos profissionais. Portanto, esta ferramenta é uma boa ajuda, tem de continuar a ser melhorada e temos de continuar a trabalhar nela.

6. Sendo que a ferramenta para nós tem uma mais-valia que certamente não terá para outros meios de comunicação que é nós conseguimos associar à nossa base de dados, portanto quando o informático (3) dizia que os dados vêm da nossa base de dados, a ferramenta não vai apenas buscar que aos 20 minutos o jogador X marcou um golo, ela vai buscar que esta equipa ganhou os últimos sete jogos em casa, ou seja, temos essa mais-valia que como o chefe de redação (1) dizia ajuda a completar uma notícia para não ficar algo tão estéril e tão básica. Temos mais essa informação de contexto que ajuda a completar o texto e a explorar mais a ferramenta.

2. E não é só completar, as modalidades este ano começaram a utilizar o Prosebot em vez do redireccionamento para a ficha de jogo.

1. Além do futebol, temos bastantes modalidades com a mesma base de dados, com o mesmo tratamento jornalístico humano, mas depois é tanta coisa que saber que temos essa rede de segurança é ótimo. Temos utilizado cada vez mais o Prosebot nas modalidades porque facilita muito a gestão do dia-a-dia, uma vez que a avalanche noticiosa é incrível e não conseguimos responder a tudo.

6. Nomeadamente com os jogos. Para as restantes notícias do dia-a-dia não utilizamos o Prosebot.

3. E tem outra vantagem que é podermos escrever em várias línguas, nos vários domínios

### **(O que é que isto representa a nível dos motores de busca como o Google?)**

3. Sim, o Google faz a indexação e então nós conseguimos ter muitas mais pesquisas a chegar ao nosso site a partir dos textos que o Prosebot faz e, caso contrário, não teríamos e assim conseguimos cobrir também muitos mais jogos porque ao pesquisar o Google vai dizer que há aquela notícia sobre aquele jogo que para uma notícia que houvesse escrita por humano teria muito mais relevância, mas assim já temos alguma coisa a que o Google se consegue agarrar para chegar ao jogo que o utilizador está à procura.

### **Rotinas de produção com IA**

#### **O que pensam sobre o uso de sistemas de IA na produção de conteúdos jornalísticos?**

1. Sou um bocadinho radical no que vou dizer agora. Ponto nº1: o jornalismo tem um código ético e deontológico muito apertado. Nós aqui no ZeroZero, a nossa equipa, nunca deixará de ter o human touch (o toque humano) que passa pela capacidade de refletir sobre aquilo que estamos a fazer e depois há entrevistas, há reportagens, não é só a notícia do dia-a-dia, portanto diria que a carga humana estará sempre muito presente no jornalismo do ZeroZero, mas obviamente não podemos olhar para o lado e não saber que existe esta opção e esta alternativa que nos ajuda bastante no dia a dia.

6. Houve recentemente, há cerca de um ano, uma situação com a Sports Illustrated que publicava vários artigos de análise e de repente descobriu-se que aquela pessoa que assinava os artigos não existia, os artigos eram feitos por Inteligência Artificial e eles simplesmente inventaram o nome do jornalista e obviamente nós aqui nunca vamos ter uma notícia assinada por um humano que é escrita

por Inteligência Artificial. O que nós vamos fazer cada vez mais e cada vez mais gradual é utilizar isto como uma ferramenta, por exemplo, quando escrevemos uma determinada notícia sobre um jogo, ir buscar o contexto de que aquela é a 25ª vitória seguida em casa é uma coisa que nos dá trabalho, obriga-nos a abrir fichas de jogo, a fazer contas, e se nós tivermos essa informação automaticamente é uma poupança de tempo absurda. E, portanto, é perigoso porque já vimos maus usos da Inteligência Artificial e tenho a certeza de que haverá órgãos de comunicação portugueses que estão a usar se calhar indevidamente, mas nós aqui vamos ter sempre essa atenção dentro desses limites e dessas *guidelines* vamos aproveitar ao máximo porque é tempo poupado e dinheiro também, porque tempo é dinheiro.

2. O facto de tu teres dito isso que aconteceu com a Sports Illustrated e de ninguém ter reparado é sinal de que a Inteligência Artificial é muito boa.

6. Nem por isso, repararam relativamente cedo (ri).

2. Então não é assim tão boa (riem).

5. Aqui a grande questão é, como já falámos aqui, termos a informação do nosso lado, do ponto de vista da base de dados. Nós temos uma ficha de jogo com a informação de quem marcou o golo, a que minuto, inclusivamente conseguimos dizer se o golo foi dentro ou fora de área, de cabeça, de pé esquerdo ou pé direito, temos vários elementos que estão naquela ficha de jogo, que são no fundo informações que não estão transcritas, não estão por extenso, estão por elementos, e a grande vantagem do Prosebot é nós conseguirmos transformar isso num texto. Claro que é fácil descobrir que é um texto automatizado, claro que temos de ter sempre o toque humano (*human touch*) sem qualquer dúvida, mas de facto isto atalha-nos muito caminho.

Eu quando entrei cá há 11 anos, estava a fazer a crónica do Benfica e fazia o Barcelona que estava a acabar e fazia o Manchester United e depois o Milano e nos intervalos estava a espreitar o Benfica. O que na realidade eu estava a fazer, aqueles artigos todos, eu não estava a ver o jogo, não estava a acrescentar nada, basicamente estava a ler a ficha de jogo e o Prosebot veio-me permitir ter o texto na mesma, mas respirar de outra maneira para conseguir trabalhar com mais qualidade o meu ponto principal que neste caso é a crónica do Benfica e quem diz jogos, diz reportagens, entrevistas, coisas que pelo menos no imediato não estou a ver que os automatismos nos possam ajudar assim tanto. Há os transcritores de áudio para escrita que já ajudam muito, mas não tem nada a ver com a máquina fazer a entrevista, não estou a ver isso a acontecer a curto ou médio prazo. E por isso o grande benefício dos automatismos e desta leitura da base de dados é precisamente libertar-nos para nós podermos fazer jornalismo com mais qualidade, porque ver um jogo requer tempo é verdade, mas esse tempo de facto pode ser aplicado de outra forma, não acho que seja aí que nós vamos fazer diferença, vamos fazer diferença é se aquilo for feito de uma forma mais automática e nos libertar para nós conseguirmos um contacto com alguém, conseguirmos uma informação em exclusivo, conseguirmos uma entrevista, etc, tudo coisas que nos tomam muito mais tempo do que um *match report*.

1. É isto mesmo. Depende mesmo muito do tipo de produto que estamos a criar. Nós estamos agora a fazer uma reportagem com três refugiados políticos que estão cá em Portugal a jogar futebol e a “sobreviver” e é impensável não colocar humanos, pessoas, neste caso três jornalistas a fazer este tipo de reportagem.

### **De que forma as rotinas de produção noticiosa se alteram com a presença de um sistema de escrita automática de conteúdos?**

5. É um bocado isto que estamos a dizer. O facto de para determinadas funções, determinadas tarefas isto melhora-nos e já temos outras coisas em vista. Uma das coisas que fizemos na semana passada foi através da nossa base de dados nós colocamos os árbitros da jornada e conseguimos já gerar uma notícia automática que vai dizer quantos jogos é que os árbitros apitaram entre aquelas equipas e outros dados que vão melhorar a nossa informação, porque era uma informação que nós para a descobriremos íamos ter de gastar 3 ou 4 horas a procurar esses dados para um artigo que como todos aqui sabem demora 10 minutos a escrever. E a ferramenta já nos dá essa informação toda e já vai ler tudo...

1. Algo que está completamente disperso com um clique fica tudo organizado

5. É uma rentabilização do tempo.

4. É um agregador de informação

3. E tem uma vantagem que é há vários tipos de geração de texto, o nosso sistema é baseado em templates e também focado nos dados. Se fosse por exemplo o ChatGPT quando não sabe os dados inventa, mas o nosso sistema não faz isso.

4. Um ponto importante sim.

### O facto de a ferramenta não inventar, influencia de algum modo a objetividade e minimiza erros?

5. O único erro que pode existir é se os dados da base estiverem mal inseridos. Caso contrário, a ferramenta não se engana.

6. O único perigo que podemos ter aqui e que certamente temos aqui um desafio é o das notícias não ficarem estéreis, como o diretor de informação (5) falava há pouco de ir “deitando o olho” a um jogo enquanto estás a escrever a crónica de outro, ainda assim tu quando vais escrever vais transportar algum tipo de contexto. Por exemplo, nós nunca dizemos ou nunca deveríamos dizer o Barcelona ganhou 1 a 0 ao Real Madrid com golo aos 20 minutos, nós damos sempre um pormenor, um toque sobre se o jogo foi bom, se foi mau, se houve um erro de arbitragem, que é uma coisa que é difícil o Prosebot perceber, ou seja, há um contexto e não podemos ignorar isso. No dia em que houver um Barcelona vs Real Madrid e houver um erro gritante e nós sermos os únicos a não falar disso claramente vai-se perceber que não houve uma pessoa a ver, porque é demasiado grave não se falar disso. Ou se houve uma situação muito específica, esse é o nosso desafio, aproveitar a ferramenta, mas ao mesmo tempo não ficar estéreis dos nossos textos, porque se não vão ser sempre iguais, mesmo com os mil templates que o informático vai criando, chega uma altura em que a 11<sup>a</sup> notícia vai ser igual à 10<sup>a</sup>, portanto é um desafio.

3. Acaba por ser um *trade-off* (conflito) entre conseguirmos ter os factos e o texto, o ChatGPT consegue ter maior variabilidade de texto, mas pode falhar nos factos, nós acertamos nos factos mas temos menor variabilidade de texto.

### **Como é interagir e trabalhar com profissionais de diferentes valências (jornalistas, informáticos...)?**

1. Os vários departamentos do ZeroZero trabalham diariamente em conjunto, ou seja, há uma ligação diária, total e bastante harmoniosa, mas claro que há sempre espaço para melhorar.

5. Sim, acho que as coisas funcionam bem e acima de tudo há muita troca de ideias, não há burocracias entre nós, é muito comum qualquer pessoa a qualquer hora estar ali ao pé dos nossos programadores que muitas vezes são quem desbloqueia as coisas a resolver coisas, e claro há uma organização que deve existir, mas muitas das vezes o contacto direto serve perfeitamente para poupar caminho e nesse aspeto acho que estamos bem encaminhados.

6. O chefe de redação vai perceber bem o que eu vou dizer porque também já trabalhou em empresas maiores como eu, e quando nós precisávamos de algo tão simples como “o monitor deixou de funcionar” nós tínhamos de contactar o *helpdesk*, que poderia responder ou não naquele dia, que poderia ter alguém livre no dia seguinte para resolver o problema, mas aqui não existe nada disso e estamos a falar de coisas mais complexas. Ainda há uns dias reparei num erro numa notícia, fui diretamente falar com o informático e ele resolveu no momento. E o tempo que ganhamos com este contacto direto é imenso, não há forma de pagar isso. Eu lembro-me quando trabalhava na Cofina qualquer problema que surgisse demorava 3 dias para resolver, e se fosse uma coisa muito grave eu ficava esses 3 dias sem trabalhar. É uma bênção disfarçada, porque as pessoas que nunca trabalharam noutra realidade podem não perceber a bênção que é ter o programador aqui tão perto.

### **Quais os principais limites/dilemas éticos e profissionais que sentem em relação ao uso de sistemas de IA?**

1. Eu acho que a questão da sensibilidade é a principal.

1. Responsabilização, nós nunca nos podemos afastar desta palavra da responsabilidade, o jornalismo é uma arte maravilhosa, é um pilar fundamental à democracia e se colocássemos tudo nas mãos de uma máquina estaríamos a afastar-nos dessa responsabilização.

6. Outro fator importante é a transparência, que é dizermos ao leitor que aquele texto foi feito com a colaboração de um algoritmo, isso para mim é muito importante. Eu como leitor não me importo que haja essa ajuda e essa componente, mas prefiro que me digam, para eu saber que aqui tenho factos, mas se quiser outro tipo de análise tenho de procurar noutro lado. Isso é muito importante, até porque nós não queremos simular que aquela informação veio da nossa cabeça, porque não veio (ainda que os templates tenham sido elaborados por jornalistas). Acho isso um desafio importante.

## **Quando o Prosebot é utilizado apenas pelos jornalistas como agregador de informação, isso é mencionado nos conteúdos?**

6. Nesse tipo de conteúdos não me parece que seja necessário referir isso, porque a informação é nossa, a única coisa que nós estamos a criar é uma ferramenta nossa que conte aqueles 20 jogos em vez de sermos nós a contar manualmente e isso aí não me parece relevante para o leitor saber se contámos à mão ou se tivemos uma máquina calculadora que nos ajudou. Isso já não me parece relevante. Agora se o texto for todo escrito pelo Prosebot, aí já não me importo que a pessoa saiba. Aliás nós temos uma ferramenta que é o Playmaker que faz essa compilação de informação que nós não sabemos de cor nem andamos a contabilizar.

5. Há pouco quando falámos nisso é mais para domínios internacionais. Há aqui uma grande diferença que é em Portugal nós somos um órgão de comunicação social, inscrito na ERC e com tudo legalizado, os nossos jornalistas têm toda a carteira profissional, portanto respondemos aqui a um contexto de responsabilidade, de ética e de deontologia muito forte. Em termos humanos temos Portugal, Brasil e Inglaterra. Mas quando falamos dos restantes domínios internacionais, como Holanda, França, Alemanha, Itália e por aí fora, esse cariz ético e deontológico não é respondido da mesma maneira porque não somos órgãos de comunicação nesses países. Temos esses domínios automáticos para chegar a múltiplas línguas e múltiplas pessoas, mas as informações que aí estão, essas notícias automáticas não têm de obedecer a um código deontológico em concreto, mas mesmo assim não deixam de ser aquelas notícias muito factuais de *match report*, de previsões.

4. No inglês nós metemos agora a notícia dos árbitros que foi também uma ideia que tivemos na semana passada. E temos também uma notícia com a estatística dos melhores jogadores naquele fim de semana que é gerada pelo Prosebot.

5. Outra coisa que estamos a trabalhar para um futuro próximo e que eu acredito que os automatismos nos ajudem é uma transferência de jogador, claro que não estou a falar de um clube português porque isso requer outra sensibilidade e contexto, mas vamos imaginar a transferência de um jogador para o Villarreal Club de Fútbol, temos de fazer a transferência, os anos de contrato, o valor, a fotografia que o clube disponibiliza. Então no fundo, nós o que vamos fazer no português é gerar uma notícia automática que vai passar por uma revisão e uma correção e nos outros domínios o mesmo processo, mas no fundo os principais elementos dessa transferência, os elementos de informação que um jornalista procuraria numa transferência para o Villarreal somos nós que inserimos na base de dados e por isso já os temos, lá está para também aí ganharmos algum tempo de qualidade para depois podermos fazer outro tipo de jornalismo, porque uma oficialização de um jogador para o Villarreal é um pró-forma, não é jornalismo. Nós queremos ser sempre os primeiros a dar a notícia antes de acontecer, quando acontece é só uma formalidade.

4. E normalmente essa notícia só tem praticamente factos: os jogos que fez pelo antigo clube, os clubes por onde passou, o clube para onde vai, o contrato, tudo informações que nós temos e simplesmente o Prosebot permite-nos escrever isso mais rápido.

5. Vamos imaginar o jogador tem um discurso direto, mas esse discurso passa nos canais do clube, está no site do clube, o jornalista não foi lá ouvi-lo, nem fazer-lhe perguntas, essas declarações também fazem parte do tal pró-forma. Hoje em dia temos de nos adaptar a isso, porque os clubes não vão passar a ser acessíveis. Os clubes não vão abrir à comunicação social, isso acontece em casos raros, estou-me a lembrar da transferência do Di Maria que foi no Estádio ao pé da estátua, mas não teve perguntas dos jornalistas, ele prestou declarações e ponto final. São tempos diferentes em termos de controlo de informação, totalmente diferentes, e nós temos de nos adaptar a isso. Não vamos deixar de noticiar o acontecimento, mas não é o nosso foco principal porque não vamos conseguir extrair quase nada.

### **Quais as estratégias/recomendações que consideram importantes de adotar no uso de sistemas de IA no jornalismo?**

6. É um pouco aquilo que temos vindo a falar: balizar sempre o que é importante para nós e para nós o importante é como disse o diretor de informação não é o pró-forma, não no caso do Di Maria que é um jogador conhecido mundialmente, mas no caso de um jogador menos relevante que o Di Maria nós faríamos a oficialização que é algo com 3 parágrafos que dá zero interesse em fazer, mas logo a seguir o chefe de redação já pediu a alguém para fazer o perfil daquele determinado jogador. Então é aí que entra a automação que retira aquela meia hora que o jornalista perderia a escrever a oficialização para poder escrever uma história diferente. No fundo temos de balizar onde queremos gastar o nosso tempo, se nas oficializações ou nos perfis de jogador.

5. Mais do que balizar é otimizar o tempo para conseguir dar mais informação às pessoas porque vivemos na era em que há informação como nunca houve e as pessoas querem saber o que há de novo e querem informação diferente.

### **O vosso jornal tem algum livro de recomendações para o uso de IA?**

1. Temos um livro de estilo que foi feito ainda sem a presença do Prosebot ou da Inteligência Artificial e não é para desviar disso. Acho que passa muito pelas orientações e alguma sensatez de quem está a comandar, essencialmente para mim parece-me muito simples gerir isto.

5. Sim, porque aqui não há atropelos, nós somos sempre informados daquilo que existe, aliás até é ao contrário nós muitas vezes é que somos impulsionadores porque nós jornalistas sabemos onde é que nós fazemos a diferença e onde é que não fazemos e todos os que aqui estamos sabemos que não é na oficialização do Villarreal que vamos fazer a diferença.

1. Dá muito mais prazer a um jornalista fazer uma reportagem sobre a vida e obra deste ponta de lança do que 10 oficializações. Nós temos agora uma pessoa no estrangeiro a acompanhar um clube português que vai jogar à Bélgica e tudo o que ele está a fazer lá só é possível porque é um jornalista do ZeroZero que lá está. Pensando na globalidade do ZeroZero, a influência do Prosebot é importante, mas numa área muito restrita.

4. É isso, é uma ferramenta importante para ajudar o nosso trabalho e otimizar tempo.

**E num olhar mais generalizado do jornalismo, fora do ZeroZero, acham que será necessário construir essas recomendações?**

6. Eu diria que sim, porque este exemplo que eu dei da Sports Illustrated foi descoberto, mas eu diria que há centenas de meios de comunicação menos conhecidos que utilizam estas ferramentas. Foi o mesmo que aconteceu quando surgiram os computadores, o jornalismo também teve de se atualizar, portanto será preciso essa adaptação. Vamos ver muitos atropelos e coisas muito erradas não tenho dúvidas nenhuma disso e esperemos que as coisas certas vão acompanhando e vão melhorando, mas certamente vamos precisar de construir essas guidelines, agora vai depender da consciência de cada um e de cada empresa. Nós aqui nunca vamos mentir ao leitor sobre se estamos ou não a usar uma ferramenta para o texto, mas não tenho dúvidas que outras pessoas já estarão a mentir aos seus leitores e, mais cedo ou mais tarde, vão precisar de se ajustar. E os leitores também vão ter de ser mais capazes de perceber o que estão a ler e distinguir se os conteúdos são escritos por humanos ou por máquinas.

**Perspetivas futuras**

**De tudo o que foi falado até agora, o que consideram mais importante?**

6. Eu diria que aqui vai variar de departamento para departamento. Para nós os quatro (chefe de redação, diretor de informação, gestor de modalidades e jornalista) o mais importante é o saber usar e a transparência. Para o programador provavelmente é o número de catalogações para o Google.

3. Do ponto de vista informático, o objetivo é sempre desenvolver mais e tornar os *templates* cada vez mais variáveis e conseguir sempre melhorar o sistema.

4. Para mim é a otimização de tempo, numa equipa pequena, de três pessoas, como a do domínio inglês, se não tivéssemos esta ajuda eu iria perder imenso tempo em tarefas simples como ir ver a lista de árbitros. Mas mais uma vez reforçar a ideia de que a ferramenta é útil em situações muito concretas com a presença de dados, se quisermos contar uma história temos de ser nós a escrever, tem de haver aqui uma boa gestão.

**O que acham que precisariam de aprender mais acerca do uso de tecnologias de IA para o jornalismo?**

6. Eu diria que vamos ter de aprender tudo, vamos ter de reaprender a trabalhar. Para nós ainda é um desafio, eu ainda não uso, é muito raro eu lembrar-me porque estou tão habituado ao trabalho manual.

1. Eu também não. Sei que existe, está aqui, é aplicada pela nossa equipa, mas eu pessoalmente não tenho de ter contacto com essa ferramenta. Com o *ChatGPT* sim, usamos para as redes sociais, para o Facebook, para escrever o *copy* de cada notícia e é útil porque me permite ganhar tempo. O que eu acho que é importante é que não pode haver preconceito, eu sou um bocadinho mais velho, em 2001 eu ia para o estrangeiro em trabalho e levava o telemóvel e um bloco de notas, depois comecei a levar um telemóvel com infravermelhos tínhamos de ligar aos infravermelhos que havia no computador e se corresse bem, e às vezes corria, a ligação era feita e conseguia enviar o trabalho para a redação por email. Portanto, temos de abrir os horizontes, perceber naquilo que estas ferramentas nos podem ser úteis e depois ter sensatez na aplicação diária, perceber os caminhos que queremos seguir. Aqui no ZeroZero acho que somos muito equilibrados em tudo e seremos também nesta aplicação. Agora eu pessoalmente estar a lidar com a ferramenta acho que não vai ser preciso, tecnicamente temos pessoas muito habilitadas para isso (aponta para o informático), depois a informação chega-nos e fazemos essa gestão.

### **Vocês que mencionaram que não usam tanto, podem explicar melhor o porquê?**

1. Porque no ZeroZero (domínio em português), 99% do produto é feito por jornalistas, a não ser algumas peças como referimos há pouco que utilizamos para compilar a informação.

6. E mesmo em peças feitas por jornalistas eu não tenho dúvidas que a próxima geração de jornalistas já vai usar a IA para tirar alguma dúvida, um sinónimo, uma regra, uma coisa qualquer. Nós ainda não temos esse hábito e vai ser difícil ao final de alguns anos ganhar, mas não tenho dúvidas que as novas gerações vão utilizar mais. Eu lembro-me que aqui há uns tempos eu quis fazer uma peça sobre regras de basquetebol e perguntei ao ChatGPT e ele inventou coisas, então eu percebi que tinha de ir procurar à mão e não podia confiar naquelas informações.

### **Utilizam o *ChatGPT* para mais alguma tarefas além do *copy* das redes sociais?**

6. Quando nós fazemos uma notícia e ela vai para as redes sociais vem ali um pequeno texto como se fosse um *lead* que se dá às pessoas, e essa informação que teríamos de escrever à mão uma a uma e que é tempo perdido, então o que nós fazemos agora é pedir ao *ChatGPT* com base nesta notícia que acabei de escrever faz-me um breve resumo. E nas traduções utilizamos também.

5. Nós temos um automatismo que se calhar alguns jornalistas nem sabem que é quando nós em Portugal fazemos um artigo que tem um agrupamento de futebol italiano esse artigo vai ser reescrito em italiano e vai para o nosso domínio italiano automaticamente. Isso já existe e vai continuar a existir. O que eu acho é que nós nunca vamos conseguir ser um órgão de comunicação social moderno e vanguardista se nos alhearmos destas evoluções que são inegáveis e imparáveis. Por outro lado, nós nunca vamos ser a maior base de dados de futebol do mundo se não tivermos um jornalismo que nos eleve a fasquia, a reputação, que nos dê credibilidade, porque a informação está cá toda, mas é importante em termos jornalísticos nós passarmos credibilidade e eu acho que é a nossa principal

montra. E há pouco estávamos a falar do que nós fazemos cá dentro e do que vai acontecer do ponto de vista jornalístico no global, e eu confio muito mais no que nós fazemos cá dentro do que o que o jornalismo pode fazer em relação a estas novas ondas. Porque o que eu sinto é que, nos últimos 20 anos, o jornalismo, a ética e a deontologia do jornalismo andaram sempre muito lentas atrás das evoluções que foram acontecendo.

6. E até resistentes...

5. Sim é isso, lentas por serem resistentes. E por isso é que nós vemos, infelizmente, tantos pares a passarem por problemas e por dificuldades, porque nunca se souberam adaptar, nunca se souberam valorizar. Houve uma fase inicial da internet em que se achava que íamos chegar a mais gente do que nunca e por isso se começou a disponibilizar a informação de forma gratuita, o que para mim foi um erro histórico que foi o jornalismo desde o início que devia ter sido um produto pago, porque tudo é pago.

6. Porque na altura quando houve o *boom* da internet, aquilo que os jornais fizeram e daí o tal erro histórico foi pegar naquilo que faziam para o impresso e meteram no *online*, eles não sabiam, era impossível saberem, que os hábitos de leitura de quem compra um jornal não são os hábitos de leitura de quem está com o computador à frente e para além de o disponibilizarem gratuitamente. E agora como é que dizemos às pessoas para pagarem? É difícil.

5. E a publicidade é incomparável. Mesmo no início do *online* a publicidade pagava muito mais do que paga agora, que o que paga é absolutamente irrisório.

1. E nestes 20 anos assisti a dois momentos que foram absolutamente definidores e em ambos foram cometidos erros inacreditáveis, o primeiro é o momento em que os jornais ditos de papel, a imprensa escrita, começam a ter os seus sites e o segundo é quando aparecem as redes sociais, essencialmente o Facebook, foi o pânico absoluto, o medo do desconhecido. Mas como referíamos há pouco, quem gere e pensa o negócio tem de usar isso a seu favor, não pode olhar para isto com repulsa, com “vamos fugir disto o mais possível”, não pode ser assim. E eu acho que este é o terceiro momento em que eu estou a assistir a algo revolucionário na minha vida enquanto jornalista e como já passei por estes dois e apesar dos solavancos cá continuamos, isto não me assusta, vai ser bem assimilado!

2. Vamos ver qual vai ser o erro histórico desta vez (ri).

6. O erro histórico provavelmente vai ser o das pessoas usarem para querer mentir às pessoas e a partir do momento em que há desconfiança vai haver perda de leitores. Quem soube daquele caso da *Sports Illustrated* neste momento já não vai ao *site* deles consultar informação sobre basquetebol e eles fazem trabalhos brutais, mas quebrou-se o elo de confiança. Os erros vão ser estes, vai ser esta apropriação que pode levar à perda de confiança.

**Quanto à resistência que vocês mencionam, quais os fatores que contribuem para essa resistência?**

1. Quem pensa o negócio não é jornalista, será um gestor contratado para tornar aquele negócio sustentável e financeiramente atraente e obviamente muitos deles em 2007/2008...

6. eu acho outra coisa, mais até do que isso é as pessoas que hoje estão como Presidente do sindicato dos jornalistas, Presidente da Carteira Profissional são pessoas que já estão há tanto tempo no jornalismo e não têm a visão de um jovem e até desprezam essa visão, porque eles já passaram por muito sem dúvida nenhuma e agora chegaram a uma posição de alguma liderança e de ter de pensar para o comum e vão usar a sua experiência e eu acho que isso acontece muito no jornalismo: as gerações antes de nós negaram muito a evolução e olharam para os jovens como inexperientes, e houve resistência nesse sentido do medo do desconhecido e o acomodar de algumas figuras.

1. Isto é verdade, é inato ao ser humano sem dúvida nenhuma. Vivi muito de perto em 2007/2008 a entrada da rede social na empresa onde eu trabalhava e o exemplo que eu estava a dar tem muito a ver com isso que é as pessoas que estavam como administradores na área digital eram pessoas com este pensamento, profissionais muito conceituados que tinham passado por revistas, pela televisão e que não tiveram a capacidade de perceber que aquilo estava a acontecer. Portanto demorou-se muito tempo a reagir, quando reagimos já foi tarde e trabalhámos dois ou três anos muito mal a rede social, no caso o Facebook.

6. Essa experiência não foste só tu, foi generalizado.

1. Acho que foi claramente o momento mais difícil que vivi no jornalismo até hoje.

6. E este momento com a IA felizmente para nós que temos uma liderança mais jovem e mais atenta vai ser incorporada, não vai ser negada nem mal apropriada, e eu acho que isso é o mais importante: não negar nem usar indevidamente, mas sim incorporar e pelo menos no nosso exemplo já está a ser incorporada e já nos está a facilitar o trabalho sem dúvidas nenhuma.

1. Está a ser muito mais suave. Eu acho que nenhum de vocês trabalhava em 2008, portanto foi muito mais brusca essa realidade do que está a ser agora.

6. Eu diria que a ferramenta é diferente, porque o Facebook e a internet eram veículos de transporte de informação que depois não foram bem utilizados, este não é um veículo, é um apoio, é um suporte, portanto o desafio não é o mesmo. Mas continua a não ter comparação a facilidade com que nós aqui estamos a incorporar com quando foi o Facebook ou a internet.

### **E consideram que os media que não aproveitarem esta ferramenta poderão ter dificuldades de sobrevivência?**

6. Eu acho que não, eu acho que o que pode acontecer é como eu disse eles usarem isto indevidamente e haver uma total desconfiança dos leitores. Para nós é ótimo porque vamos poder capitalizar em coisas que não capitalizávamos com base de dados. Nem todos os meios de comunicação têm a sua própria base de dados, aliás a maioria não tem. Eu diria que aí pode ser mais perigoso para o jornalista do que para o jornalismo, para o meio de comunicação em si vão conseguir provavelmente poupar dinheiro porque vão buscar à IA coisas que uma pessoa teria de fazer. Para o jornalista pode ser

perigoso, para o jornalismo pode ser perigoso, para o meio de comunicação poderá ser perigoso se for mal utilizado. Mas lá está, é tudo uma questão de incorporar a ferramenta.

5. A IA nunca vai ser capaz de ter o *storytelling*, isso é o grande benefício do jornalismo para além da investigação. Mas eu acho que há muita coisa que só está agora a começar a mudar, eu sinto que nós aqui dentro estamos na crista da onda, mas eu acho que o jornalismo ainda não está a ter a revolução que vai ter nos próximos anos. Eu dou um exemplo nós em termos de notícias crescemos de uma forma sustentada em praticamente tudo, menos numa coisa que é no artigo do jogo. O artigo do jogo já ninguém quer ler. Quando o jogo acabou nós temos a política de lançar logo o artigo, mas quando o jogo acabou a maioria das pessoas que querem saber sobre aquele jogo já receberam as notificações dos golos e já não precisam de saber mais nada e já foram ao Twitter ver o golo. Nós não vamos fazer nenhuma diferença nesse tratamento jornalístico. Não falo dos três grandes como é lógico, porque para esses jogos há sempre mercado. Mas tudo o resto o que as pessoas têm interesse em ler é uma história, algo que mexa com as suas emoções, que suscite opiniões, avaliações contrárias, é aí que o jornalismo tem de ir atrás, através do *storytelling*, da reação, da entrevista.

6. E o jornalismo é muito o que é fora da caixa. Se o dia de hoje for igual ao de ontem não interessa nada, nós vamos atrás do que é diferente. Não é normal num jogo de futebol haver uma agressão e é aí que a IA não consegue chegar, porque a IA vai-me saber dizer que houve uma expulsão, mas não me vai saber dizer que essa expulsão foi porque o Ronaldo pontapeou o Messi e se esse for o título não me vai saber escrever esse título.

5. E depois vais mais atrás, ao porque é que o Ronaldo pontapeou o Messi.

6. Esse contexto é sempre o nosso olhar. O Ronaldo e o Messi estavam a jogar num Portugal x Argentina, a Argentina ganhava dois a zero e era esse o nosso título porque usámos IA, enquanto o jornal A Bola usou “Portugal perdeu. Ronaldo foi expulso porque agrediu o Messi”, acho que não tem comparação o número de leitores que ia ler a nossa notícia e a deles. E o jornalismo vai um bocadinho atrás disso e a IA dificilmente compreenderá esse contexto.

1. Eu adoro falar sobre jornalismo e isto faz parte do jornalismo, mas sinceramente temos problemas bem mais graves no mundo do jornalismo do que este. Aliás isto nem é um problema, é uma característica nova.

6. É uma ferramenta.

1. O problema é a parte comercial, dinheiro, financiamento

5. O jornalismo ser autossustentável é o grande problema do jornalismo nesta altura. Mas atenção, eu acho que esta questão da IA vai adensar a médio-longo prazo a dificuldade de autofinanciamento do jornalismo. Acho que ainda não vamos sentir isso agora, mas vamos caminhar para isso.

1. Estamos num período em que se fala tanto em apoio estatal, se sim se não, e tão ou mais sério do que isso é eu saber o que ganhava em 2001 e o que ganham agora os jornalistas que estão a começar a profissão. Há 23 anos quando eu comecei as regras do jogo eram um bocadinho diferentes, a

concorrência era diferente, a parte comercial era muito forte, qualquer talho ou café investia para aparecer no jornal.

**Será que as ferramentas de IA aumentam esse desafio ou também podem ser integradas numa estratégia de financiamento do jornalismo?**

5. Sim, claro, voltamos a grande parte da conversa aqui. Nós temos de ter quantidade só que nós para fazermos o jornalismo de qualidade temos de fazer com que a tal quantidade nos dê uma base que nos permita respirar financeiramente para depois termos esse *boost* de qualidade.

6. E se a IA e o Prosebot nos ajudarem na quantidade, a qualidade pode crescer. Mas vai haver exemplos e eu tenho a certeza de que já os há, de jornalistas que vão perder o seu trabalho porque a função deles vai passar a ser inócua com a IA. Agora cabe ao jornalista adaptar-se e transformar o seu trabalho em algo que não pode ser substituído por otimização do que quer que seja.

5. Por isso é que eu acho que o grande desafio do jornalismo e se calhar a grande oportunidade do jornalismo atual é o *fact-checking*.

6. Esta nova geração que vem a seguir à nossa vai ter o desafio de não seguir a nossa, isto é, o jornalismo como nós fazíamos há 10 anos esta nova geração já não o vai fazer. Vai haver tarefas que eles já não vão precisar de fazer e vão ser obrigados a ter de ir por caminhos de *storytelling*, artigos de reportagem. Ou seja, é um desafio porque não vão poder seguir as nossas pisadas porque há tarefas que não vão ser precisas de ser feitas, mas é também uma oportunidade para outro tipo de coisas que se calhar ainda nem sequer equacionamos, mas que vão aparecer porque vai haver muitas coisas automatizadas e os jornais vão perder essa necessidade de ter uma pessoa para fazer uma tarefa muito específica. Eu lembro-me que uma das minhas primeiras funções enquanto jornalista era fazer todos os dias um texto de três linhas sobre o evento cultural daquele dia, hoje já não é preciso, portanto eu já não teria essa função. Vai ser um desafio.

5. Eu quando fiz os primeiros relatos de futebol distrital havia pessoas dos jornais que iam lá e ganhavam 10 ou 20 euros só para fazer a ficha de jogo. Atualmente, ninguém vai a um estádio para fazer uma ficha de jogo, o ZeroZero tem, a Federação tem a seguir (riem), noutros casos ao mesmo tempo, portanto tudo muda. E o que nós nesta altura achamos que ainda somos imprescindíveis, acredito que daqui a 20 anos olhem para nós e seja diferente. Agora há coisas que nunca vão deixar de ser, como a reportagem dos três refugiados vai ser sempre uma história feita por pessoas, de jornalismo de qualidade.

## Anexos III

### Anexo 16: Parecer positivo da Comissão de Ética da UBI



comissaoeetica@ubi.pt  
Convento de Santo António  
6201-001 Covilhã | Portugal

#### Parecer relativo ao processo n.º CE-UBI-Pj-2024-057-ID2460

Na sua reunião de 17 de dezembro de 2024, a Comissão de Ética apreciou a documentação submetida referente ao pedido de parecer do projeto “Produção semiautomática de notícias”, da proponente **Adriana Alexandra Antunes Gonçalves**, a que atribuiu o código n.º CE-UBI-Pj-2024-057.

Na sua análise não identificou matéria que ofenda os princípios éticos e morais, pelo que esta Comissão de Ética emite um parecer favorável à realização do projeto, nos moldes descritos naquela documentação.

Covilhã e UBI

A Presidente da Comissão de Ética

Assinado por: **AMÉLIA MARIA MONTEIRO  
FERNANDES NUNES**  
Num. de Identificação: BI102417849  
Data: 2025.01.20 16:04:59+00'00"



(Professora Doutora Amélia Maria Monteiro Fernandes Nunes)

(Professora Associada)

A CE-UBI e a UBI não se responsabilizam por danos ou outros atos ilícitos que possam vir a ser praticados no âmbito do estudo. As opiniões e conclusões contidas nos documentos resultantes desta investigação são da exclusiva responsabilidade dos autores do projeto.