

Boas notícias, más opiniões: a cobertura de imprensa sobre o ChatGPT em Portugal

Good news, bad opinions: press coverage about ChatGPT in Portugal

Renato Essenfelder¹ⁱ

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0618-1602>

Recebido em: 04/07/2024. Aprovado em: 27/11/2024.

Resumo

Esta pesquisa analisa 53 artigos publicados nos jornais portugueses Público e Expresso sobre o ChatGPT. Os artigos foram categorizados como artigos de opinião e artigos informativos, e foram aplicadas uma análise de conteúdo, uma análise de sentimento e uma classificação geral de polaridade (positiva, negativa ou neutra) sobre os textos. Os resultados mostram que houve correlação entre textos de Opinião e os sentimentos de raiva e medo, apontando que, enquanto o noticiário vê o fenômeno da inteligência artificial generativa como algo positivo ou neutro, os comentadores desses jornais são reticentes frente à tecnologia.

Palavras-chave: jornalismo; inteligência artificial; ChatGPT; análise de sentimento.

Abstract

This paper analyzes 53 articles published in the Portuguese newspapers Público and Expresso about ChatGPT. The articles were categorized into opinion pieces and informative articles, and content analysis, sentiment analysis and a general polarity classification (positive, negative, or neutral) were applied to the texts. The results indicate a correlation between opinion pieces and feelings of anger and fear, suggesting that while news reporting views the phenomenon of generative artificial intelligence as either positive or neutral, commentators in these newspapers are hesitant towards the technology.

Keywords: journalism; artificial intelligence; ChatGPT; sentiment analysis.

1 Introdução

O lançamento do modelo de linguagem baseado em inteligência artificial ChatGPT pela empresa norte-americana OpenAI no fim de 2022 foi alvo de ampla divulgação pela imprensa portuguesa – e mundial. Em meio à tempestade midiática gerada em torno do tema em sites e redes sociais, jornais e revistas, programas de rádio e telejornais, encontramos, de um lado, artigos de cunho informativo (ou mesmo educativo), que apresentavam o modelo e tentavam decifrar seu modo de funcionamento, e, de outro lado, artigos opinativos, em que incontáveis articulistas elaboravam suas

¹ Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal. E-mail: renatoessenfelder@gmail.com



opiniões acerca não só do ChatGPT, mas também do campo mais amplo da inteligência artificial.

A intensa exposição do assunto, contudo, não necessariamente resulta em um debate rico e qualificado sobre o ChatGPT em específico e, de modo mais geral, sobre a tecnologia que o move – bem como sobre suas consequências culturais e sociais. A discussão, afinal, é prejudicada quando veículos de comunicação limitam-se a reproduzir informações de *press-releases*, sem nenhuma perspectiva crítica, ou então apresentam as histórias de modo descontextualizado ou sensacionalista, resultando em uma cobertura desequilibrada e pouco aprofundada do tema, conforme Canavilhas e Essenfelder (2022) já demonstraram, em artigo que analisou a cobertura do tema “inteligência artificial” na imprensa portuguesa, tendo encontrado como resultado uma maioria de coberturas positivas, porém frequentemente alienadas, superficiais, sobre o tema.

Naquele estudo, os artigos de imprensa sobre IA apresentaram uma grave falta de substância. Isso porque 71% dos 123 artigos analisados pelos autores apresentavam apenas uma ou nenhuma fonte textualmente citada, indicando forte tendência de as empresas jornalísticas — no caso, cinco publicações de referência em Portugal — apenas republicarem informes de mercado, acriticamente (Canavilhas; Essenfelder, 2022). Em posterior replicação desse estudo no Brasil, os resultados foram semelhantes aos encontrados durante análise de 104 artigos de Folha de S.Paulo e o Globo (Essenfelder; Ranieri, 2024).

Neste artigo, procuramos identificar se algo similar se passou em relação à cobertura do ChatGPT, porém com foco não apenas na superficialidade/profundidade da cobertura sobre o tema, mas também em relação às emoções associadas aos textos analisados. Estudos do tipo são relevantes no âmbito das Ciências da Comunicação porque a análise crítica da cobertura midiática de novas tecnologias pode ajudar a revelar as dinâmicas e tendências das práticas jornalísticas, assim como as percepções e reações públicas que essas podem influenciar. A inteligência artificial, especialmente na forma de modelos de linguagem como o ChatGPT, possui um potencial transformador que vai além do âmbito técnico, afetando dimensões culturais, sociais e éticas. Compreender como a mídia retrata, e com que nota emocional, as tecnologias emergentes é fundamental para avaliar a qualidade do debate público e a formação de opiniões informadas. A identificação das emoções predominantes nos artigos permite ainda uma compreensão mais rica das narrativas midiáticas e suas possíveis influências na percepção pública.



De acordo com um estudo realizado pela Universidade Stanford em dezembro de 2019, o uso e o interesse em inteligência artificial (IA) aumentaram significativamente na última década. Atualmente, os interesses político, econômico e social confluíram e caminham de mãos dadas com o interesse técnico pela matéria, que já vem desde os anos 1950 (Russell; Novig, 2016), a ponto de o período compreendido a partir dos anos 2000 até hoje configurar uma nova “era de ouro” na história da IA (Havenstein, 2005).

A imprensa seguiu essa tendência. Pesquisa no banco de dados do Projeto GDelt, que analisa artigos de notícias publicados ou transmitidos em 65 idiomas, mostra aumento notável na cobertura do tema IA. No início de 2017, apenas cerca de 0,15% dos artigos na base mundial mencionavam tecnologias inteligentes. Em 2019, já eram 0,5% (Perrault et al., 2019).

Entre os artigos dedicados ao tema, o assunto principal foi o impacto dessas tecnologias no mercado de trabalho, fenômeno citado em 17,7% das notícias sobre IA. Esse tópico supera outras discussões importantes, como os vieses no desenvolvimento de IA (discriminação e preconceito algorítmicos), que são mencionados em apenas 2,4% das matérias que falaram de IA.

Embora não tenhamos acesso a dados mais recentes do GDelt sobre a matéria, é bastante plausível que o lançamento do ChatGPT, um modelo de linguagem natural baseado em inteligência artificial, tenha despertado ainda mais interesse dos meios de comunicação para o tema.

Maslej *et al.* (2023), em estudo mais recente na Universidade Stanford, apontam que 2022 pode ser considerado o ano do *boom* da IA generativa, com um enorme aumento de interesse pelo assunto em todo o planeta, graças à aura quase mágica em torno de sistemas que produzem imagens, textos ou até mesmo vídeos e áudios de forma simples e intuitiva, a partir de comandos em linguagem natural – caso de DALL-E, Stable Diffusion, Midjourney, Make-A-Video, Gemini, Claude, Llama e, claro, ChatGPT, entre incontáveis outros exemplos.

Considerando o crescente interesse e relevância dessas tecnologias em todo o mundo, é crucial entender como os discursos em torno delas são construídos e incentivar o diálogo entre o público em geral, especialistas e autoridades. Nesse campo, efetivamente, parece haver muito trabalho a ser feito, considerando que o número de incidentes relacionados ao uso indevido de IA está aumentando rapidamente. De acordo com o banco de dados AIAAIC (*AI, Algorithmic and Automation Incidents and*



Controversies), que rastreia incidentes relacionados a faltas éticas envolvendo IA, o número de incidentes e controvérsias diretamente ligados a esses sistemas inteligentes aumentou 26 vezes entre os anos de 2012 e 2022 (Kemper, 2023). Entre os acontecimentos notáveis (e problemáticos) de 2022 nessa área, Maslej *et al.* (2023) destacam um vídeo *deepfake* do presidente ucraniano Volodymyr Zelensky anunciando sua rendição à Rússia, e também o uso controverso de tecnologia de monitoramento de chamadas de detentos em presídios e cadeias dos Estados Unidos, em que tecnologias de reconhecimento de voz, análise semântica e software de aprendizado de máquina são empregadas em tempo real para gerar bancos de dados pesquisáveis de palavras-chave.

Em menor escala, foram reportados ao AIAAIC casos que envolvem por exemplo chatbots que sugeriram que pessoas se divorciassem, que imputaram crimes à biografia de sujeitos inocentes e, em um caso extremo ocorrido na Bélgica em 2023, estimularam o suicídio de um usuário (AIAAIC, s.d.)

Considerando o crescimento exponencial do uso de IA generativa e os riscos envolvidos, é fundamental que a mídia faça uma cobertura responsável e informada sobre as tecnologias de IA, incluindo o ChatGPT, a fim de minimizar desinformação e alarmismo em relação a sistemas cujo funcionamento é um completo mistério para a maior parte da população. A mídia também deve exercer papel crucial na qualificação do debate, considerando a necessidade, amplamente aceita pela comunidade científica – e até mesmo pela indústria de tecnologia (Metz; Schmidt, 2023) –, de criar regras para a utilização desses sistemas, diante de seus potenciais riscos.

Com o objetivo de contribuir para o debate sobre a qualidade da cobertura dos meios de comunicação sobre o tema, este estudo analisa 53 artigos coletados ao longo dos meses de janeiro e fevereiro de 2023 em dois dos principais jornais de referência de Portugal, o semanário Expresso e o diário Público, que foram escolhidos por serem, respectivamente, o maior semanário e o maior diário de Portugal, em termos de circulação total, segundo os dados mais recentes disponíveis até a elaboração deste estudo, relativos ao ano completo de 2022 (Público, 2023). Os textos foram categorizados em função de uma tipologia mais geral (informação vs. opinião), polo (negativo, neutro ou positivo em relação ao ChatGPT), emoção (considerando raiva, tristeza, medo, alegria, confiança e surpresa) e profundidade (baixa, média ou alta) em relação à qualidade da discussão promovida.



De antemão, foram estabelecidas quatro hipóteses de trabalho, posteriormente verificadas por meio da análise do corpus e da aplicação de testes do qui-quadrado de independência. O teste do qui-quadrado é uma ferramenta estatística usada para avaliar a associação entre variáveis categóricas. No contexto deste estudo, ele permitiu verificar se as diferenças observadas entre textos de polaridades (positivos, negativos, neutros) e tipos de publicação (informativo, opinativo) diferentes são estatisticamente significativas, por exemplo. Esse teste calcula a probabilidade de que uma relação entre as categorias seja meramente aleatória, ajudando a avaliar se o padrão observado nos dados reflete uma associação real.

De antemão, nossas hipóteses foram:

H1: O jornal semanário (Expresso) terá mais profundidade e será mais crítico na cobertura do tema do que o jornal diário (Público);

H2: Os textos classificados como Opinião expressam mais emoção negativa do que os de Informação, que não expressam emoção;

H3: As emoções expressas mudam com o passar do tempo, na amostragem selecionada;

H4: Os textos de Opinião são mais profundos do que os de Informação, na abordagem do ChatGPT.

Os resultados mostram que houve uma distribuição semelhante de artigos superficiais e densos, o que representa um avanço em relação à análise de Canavilhas e Essenfelder (2022), e avança também ao indicar que o sentimento predominante nos textos de opinião é de raiva, enquanto os de informação revelam surpresa em relação ao ChatGPT.

1.1 Esfera pública e jornalismo de qualidade

No contexto da esfera pública idealizada por Habermas (1984), o jornalismo pode ser um aliado na promoção do debate racional e informado e um dos principais meios de acesso a esse espaço, afinal, como defendem Boczkowski e Mitchelstein (2013), o jornalismo é uma das principais fontes de informação para o público em geral e tem um papel fundamental na formação da opinião pública, consoante argumentos já anunciados por Tuchman (1978), que destacou a importância dos meios de comunicação como



mediadores entre a sociedade e os acontecimentos, influenciando a percepção pública dos eventos e contribuindo para a formação de opiniões.

No entanto, como sabemos, a qualidade da cobertura jornalística pode variar enormemente dependendo de muitos fatores, que podem ser desde materiais e contextuais (a falta de mão-de-obra disponível ou qualificada, de recursos e de tempo para promover investigações mais profundas, de acesso a fontes confiáveis, entre outras) até ideológicos e políticos (influência da propriedade do veículo de comunicação, valores e crenças dos jornalistas etc.).

Ramos (2014) afirma que o jornalismo de qualidade é aquele que se compromete com a verdade factual e com a interpretação contextualizada dos acontecimentos, respeitando os direitos humanos e a diversidade cultural. Além disso, os jornalistas devem exercer o seu papel de mediadores entre os fatos e o público, oferecendo informações relevantes, precisas e equilibradas, que contribuam para o fortalecimento da cidadania e da democracia.

Para isso, é fundamental que os profissionais do jornalismo sejam responsáveis socialmente e éticos em suas práticas, adequando-se às necessidades e expectativas dos leitores, ouvintes e telespectadores (Christofoletti, 2015). Afinal, a competência do e no jornalismo vai muito além de uma dimensão técnica – passa pelos seus valores, a pluralidade de vozes e perspectivas, a profundidade da reflexão social.

Autores como Kovach e Rosenstiel (2021) também enfatizam a necessidade de os jornalistas se comprometerem com a ética jornalística, garantindo a transparência, a imparcialidade e a precisão nas notícias. Mas seja no campo dos valores, seja no campo das práticas, Laurindo Leal Filho (1997), em estudo sobre a BBC de Londres, lembra que “qualidade” no jornalismo é um conceito dinâmico e relativo, que varia conforme o contexto histórico e cultural em que se insere. O acadêmico, no entanto, ressalta alguns princípios universais em relação a tempo e lugar: o respeito aos fatos, a busca pela verdade, a defesa do interesse público e o compromisso com a ética.

1.2 Cobertura de Inteligência Artificial

Considerando o tema deste artigo, a qualidade da cobertura portuguesa em relação ao modelo de linguagem ChatGPT, os desafios do tempo e do espaço impõem-se mutuamente. Em primeiro lugar, pela dificuldade de acesso a fontes – quase todas



localizadas no Vale do Silício, nos Estados Unidos, em estruturas de notória confidencialidade. Em segundo lugar, a temporalidade da questão é de se notar, no caso da cobertura de novas e complexas tecnologias, como o modelo de redes neurais batizado de Transformers, proposto conceitualmente pelo Google em 2017 e que agora foi operacionalizado e que forma a base do ChatGPT, um LLM (*Large Language Model*), e de outros sistemas de IA generativa.

Quando se trata da cobertura de temas relacionados à tecnologia e inovação, como é o caso da inteligência artificial, a falta de compreensão ou medo podem levar a uma superficialidade no tratamento do assunto e a reações mais “emocionais”. Por isso, é fundamental que os jornalistas desenvolvam conhecimentos sobre o tema para oferecer aos seus leitores uma informação mais profunda e precisa. Ademais, a profundidade na análise permite não apenas informar melhor ao público em geral, mas também propiciar que regulamentações adequadas sejam criadas. Como destacam Gillespie *et al.* (2014), os jornalistas têm um papel importante na mediação entre a tecnologia e o público em geral, ajudando a esclarecer conceitos complexos.

A cobertura de temas relacionados à inteligência artificial é particularmente importante porque essa tecnologia tem o potencial de transformar profundamente a sociedade em diversos aspectos. No entanto, como apontam Canavilhas e Essensfelder (2022), a cobertura jornalística desse tema muitas vezes é sensacionalista e pouco informativa, o que pode levar a distorções e mal-entendidos por parte do público.

A IA é amplamente considerada como uma das forças mais disruptivas do século XXI e suas implicações socioeconômicas são tão vastas quanto profundas (Sigfrids *et al.*, 2023). Nesse sentido, profissionais de mídia têm a responsabilidade ética de fornecer informações precisas sobre as diversas aplicações da IA, bem como seu impacto real nas esferas social, econômica e política para garantir que decisões informadas possam ser tomadas por indivíduos conscientes ao redor do mundo.

Além disso, o tema é especialmente espinhoso dada a dificuldade de defini-lo com precisão. Já é amplamente aceito na comunidade científica que o termo inteligência artificial é de difícil conceituação. Para Canavilhas e Essensfelder (2022), essa tornou-se uma espécie de expressão guarda-chuva, que abriga diferentes tecnologias e que se popularizou não só a partir do avanço tecnológico, mas também de um marketing agressivo em torno da matéria. Para as empresas, associar-se a soluções de IA tem se provado uma sugestiva forma de atrair investidores.



No contexto deste trabalho, consideramos que a IA é um campo das ciências da computação e um vasto conjunto de práticas associadas às engenharias (Russell; Norvig, 2016) cujo objetivo é o desenvolvimento de “agentes racionais”, ou seja, inteligência artificial que resolve problemas sem se preocupar em imitar o pensamento ou comportamento humano.

O ChatGPT, objeto dos textos analisados neste artigo, entra sob o guarda-chuva da IA como uma implementação do GPT, cuja sigla significa “Generative Pre-trained Transformer”, ou transformador generativo pré-treinado, sistema baseado na arquitetura de redes neurais Transformers, que, segundo Vaswani *et al.* (2017), é uma arquitetura baseada inteiramente em mecanismo de atenção e que supera modelos anteriores em aplicações de processamento de linguagem natural tanto em termos de qualidade quanto de velocidade.

Note-se que o ChatGPT, enquanto ferramenta disponível ao público, alcançou estrondoso sucesso logo na sequência de seu lançamento público. Em apenas uma semana, alcançou um milhão de usuários – um recorde absoluto no mundo digital. Em um mês, eram 57 milhões. Em dois meses, alcançou a simbólica marca de 100 milhões de usuários no mundo todo (Singh, 2023).

Ajudam a explicar o sucesso do ChatGPT a sua interface simples e intuitiva (o programa aceita comandos em linguagem natural em 26 idiomas) e a qualidade das respostas obtidas, que conseguem, com alta taxa de acerto, perceber o contexto da conversação, identificar ironia e resolver ambiguidades (OpenAI, 2023). Está longe de ser perfeito, mas tem se provado suficientemente satisfatório para milhões de usuários todos os dias. A mais recente versão do sistema, até a publicação deste artigo, foi lançada em março de 2023, e pontuou na média entre os 10% melhores candidatos em concursos como o Exame da Ordem dos Advogados de Nova York, o SAT e o GRE, que avaliam conhecimentos linguísticos e matemáticos, entre outros exames (Varanasi, 2023).

Por essas razões, pode-se considerar que o ChatGPT representa um avanço em direção a uma inteligência artificial generalista, ou seja, capaz de executar um vasto número de tarefas.

2 Metodologia



Para a realização desta pesquisa foram analisados 53 artigos publicados em dois veículos de comunicação, os jornais portugueses Público e Expresso. Para selecionar os artigos, foram a princípio realizadas pesquisas simples com a palavra-chave “ChatGPT” nos sites dos jornais mencionados, compreendendo o período entre os meses de janeiro e fevereiro de 2023. Após uma leitura inicial dos textos, foram descartadas as ocorrências repetidas ou aquelas em que a expressão “ChatGPT” aparecia fora do contexto do trabalho jornalístico (por exemplo, cartas de leitores, índices de artigos e a seção de palavras-cruzadas).

A escolha dos jornais Público e Expresso se justifica por sua representatividade na mídia portuguesa. O Público é o jornal diário com maior circulação digital em Portugal, enquanto o Expresso é o semanário mais lido no país, segundo dados da Associação Portuguesa para o Controlo de Tiragens e Circulação (APCT). Ambos possuem abordagens editoriais distintas, com o Público focando em uma cobertura mais factual e o Expresso, como semanário, buscando um posicionamento como pólo de análises e reportagens aprofundadas, o que permite captar uma visão abrangente das representações do ChatGPT na mídia lusitana.

A análise de conteúdo dos artigos foi conduzida com base nos pressupostos teóricos e metodológicos de Krippendorff (2018), que define a análise de conteúdo como uma técnica de pesquisa para a interpretação replicável e válida de dados textuais, com o objetivo de obter inferências contextuais significativas. Seguindo este modelo, os textos foram sistematicamente codificados e categorizados para identificar padrões, temas e significados latentes relacionados ao ChatGPT. A categorização incluiu a classificação das emoções expressas nos textos, utilizando o modelo BERTimbau para a detecção de emoções específicas e o SentiLex-PT para a avaliação da polaridade (positiva, negativa ou neutra) das palavras opinativas presentes.

A aplicação dos princípios de Krippendorff (2018) na análise de conteúdo permitiu uma abordagem rigorosa e estruturada, garantindo a consistência e a objetividade na interpretação dos dados. Além disso, a triangulação metodológica entre análise de sentimentos, polaridade e conteúdo proporcionou uma visão holística da cobertura jornalística sobre o ChatGPT, destacando não apenas as emoções predominantes nos textos, mas também a profundidade e a natureza crítica das reportagens. Este estudo, portanto, não só contribui para a compreensão da representação do ChatGPT na mídia portuguesa, como também oferece um modelo metodológico



robusto que pode ser utilizado em futuras pesquisas na área da comunicação e estudos de mídia.

Consideramos que esse período temporal, de 58 dias corridos, revelou-se satisfatório para o objetivo da análise, abrangendo tanto o pico das primeiras reportagens a abordar o serviço, que começou a se popularizar em Portugal no fim de dezembro de 2022, quanto os artigos de repercussão que sucederam as primeiras semanas de lançamento, buscando avaliar a popularidade, a qualidade e os riscos desse modelo de linguagem.

Os 53 artigos que restaram após a filtragem inicial – sendo 32 do jornal Público e 21 do Expresso – foram então categorizados entre artigos de opinião e artigos informativos. Na sequência, foi utilizado o modelo de Processamento de Linguagem Natural pré-treinado chamado BERTimbau, adaptado para o português, para uma análise de sentimento. Esse modelo foi treinado em um grande corpus de textos em português e pode realizar várias tarefas de PLN, como a detecção de emoções no corpus (Souza; Filho, 2022). O algoritmo é baseado no projeto BERT, do Google, desenvolvido para entender padrões de busca de usuários do buscador. Ele é um dos modelos mais populares e eficientes para tarefas como análise de sentimentos, reconhecimento de entidades nomeadas, classificação de textos e geração de respostas em português (Hammes; De Freitas, 2021).

Essa abordagem tem sido amplamente utilizada em pesquisas sobre representações mediáticas de novas tecnologias, uma vez que permite a identificação precisa de polaridades emocionais e temas centrais, como demonstram por exemplo os recentes estudos de Nora Bittar (2023), que analisou os sentimentos de um total de três anos de manchetes de seis jornais suecos, usando uma versão local do BERT, e Chandra e Saini (2021), que afirmaram, retroativamente, que seria possível prever o resultado das eleições de 2020 nos EUA a partir da análise de sentimentos da rede social X (antigo Twitter).

Ao combinar o BERTimbau, adequado para a análise de textos em português, com o SentiLex-PT, um léxico de sentimentos adaptado ao idioma e suas variações culturais, buscamos uma análise mais rica e contextualizada. Esse método possibilita compreender como as representações do ChatGPT oscilam entre apologia e resistência, captando padrões subjacentes de percepção que ultrapassam o viés individual. Com isso, espera-se que tal abordagem metodológica, baseada na análise automatizada de sentimentos,



proporciona um mapeamento detalhado e quantitativo das tendências emocionais e discursivas, oferecendo subsídios robustos para a discussão dos resultados, bem como comparabilidade com outros estudos que utilizam as mesmas ferramentas.

As emoções buscadas nos textos foram definidas a partir de uma lista de emoções básicas propostas por Plutchik (1991), conforme revisão de Tracy e Randles (2011) e foi definida nos termos: raiva, tristeza, medo, alegria, nojo e surpresa. Durante a fase de pré-análise, fizemos o cruzamento de todas as 64 combinações possíveis entre essas seis emoções e optou-se por excluir as emoções pouco prevalentes (a tristeza e o nojo, com apenas duas ocorrências individuais no corpus total). Concentramos essa etapa de análise, portanto, nas 16 combinações possíveis entre as quatro emoções resultantes, ou seja, raiva, medo, alegria, surpresa e todas as suas combinações.

Além da classificação de emoções, foi feita uma classificação mais geral de pólo (positivo, negativo ou neutro) a partir de um léxico de sentimentos para português, o SentiLex-PT, para atribuir uma polaridade positiva ou negativa a cada palavra opinativa detectada nos 53 artigos. O SentiLex-PT foi especificamente concebido para a análise de sentimento e opinião em textos redigidos em português, sendo atualmente constituído por 7.014 lemas (formas básicas das palavras) e 82.347 formas flexionadas (Carvalho; Silva, 2015).

O funcionamento do SentiLex-PT baseia-se na sua extensa base de dados lexical, associada a valores de polaridade. Para cada palavra incluída no léxico, é atribuída uma polaridade semântica que indica se a palavra tem uma conotação positiva, negativa ou neutra. Durante a análise de um texto, um algoritmo de processamento de linguagem natural escaneia o conteúdo e identifica as palavras presentes no SentiLex-PT. Em seguida, o algoritmo calcula a polaridade geral do texto com base na soma das polaridades das palavras identificadas. Este processo permite a classificação do texto em termos de sentimento predominante, fornecendo uma visão quantificável das emoções expressas no conteúdo analisado.

Além disso, o SentiLex-PT pode ser utilizado para análises mais complexas, como a detecção de ironia e sarcasmo, ajustando a interpretação da polaridade com base no contexto em que as palavras são usadas. A capacidade do SentiLex-PT de lidar com as peculiaridades da língua portuguesa, incluindo variações regionais e coloquiais, torna-o uma ferramenta interessante para a análise de sentimentos em textos escritos no idioma.



Para utilizá-lo, foi feito inicialmente o download da biblioteca do SentiLex-PT, versão 02, a mais atual, no site colaborativo da Eudat. A partir daí, é necessário carregar a base dentro de um ambiente Python e então processar o texto do *corpus* – já previamente limpo das chamadas *stopwords* (conjunções e preposições que atrapalham o processamento do texto) e de sinais de pontuação, e reduzido aos períodos que faziam menção ao ChatGPT. Cada um dos 53 artigos do corpus foi processado individualmente, para que se obtivesse um resultado em termos de positivo, negativo ou neutro.

Os textos também foram categorizados subjetivamente por nós em relação à sua profundidade, compreendendo as variáveis “alta”, “média” e “baixa”. Para determinar a qualidade da discussão em específico sobre o ChatGPT nos textos, procuramos identificar se o artigo explorava benefícios e potencialidades da ferramenta, bem como limitações e desafios, se apresentava argumentos em relação a soluções ou alternativas para melhorar ou regular o funcionamento da ferramenta, e se considerava diferentes perspectivas ou pontos de vista sobre o tema.

3 Resultados e discussão

A análise dos dados revelou, em primeiro lugar, que não houve diferença estatisticamente significativa na comparação entre os jornais diário e semanário, considerando tanto o critério de profundidade quanto a distribuição de textos entre os polos positivo, negativo e neutro.

O jornal Público divulgou 32 artigos com a expressão “ChatGPT” no período, sendo 14 de informação e 18 de opinião. O Expresso publicou 13 artigos de informação e 8 de opinião. A diferença entre as publicações não foi considerada significativa.

O resultado do teste do qui-quadrado para comparar as proporções de textos positivos e textos negativos nos dois jornais também conclui que não há significância. Para a categoria “positivo”, o valor-p obtido foi 0,3284. Considerando um nível de significância de 0,05, não há evidências suficientes para afirmar que existe uma diferença estatisticamente significativa entre os jornais Público e Expresso na categoria “positivo”. Para a categoria “negativo”, o valor-p obtido foi de 0,1039, levando à mesma conclusão. Ou seja, não é possível dizer que um ou outro jornal é mais ou menos favorável ao ChatGPT. Todas as ocorrências por jornal e polaridade estão apresentadas na tabela 1, a seguir.



Em relação à nossa primeira hipótese, qual seja, “O jornal semanário (Expresso) terá mais profundidade e será mais crítico na cobertura do tema do que o jornal diário (Público)”, o resultado foi negativo.

Tabela 1 – Polaridades nos jornais Público e Expresso ($n=53$)

Polaridade	Público	Expresso
Positivo	13	8
Negativo	14	5
Neutro	5	8

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Após uma revisão cuidadosa, consideramos que os principais achados da análise não residem na comparação entre os jornais, mas na comparação entre as categorias de Opinião e de Informação, especialmente no que tange à análise de sentimentos e à variável de profundidade dos textos. No que diz respeito às emoções encontradas com auxílio do modelo BERTimbau, as seguintes combinações apareceram no corpus, conforme mostra a Tabela 2:

Tabela 2 – Emoções no *corpus* ($n=53$)

Emoção	Ocorrências
Alegria	13
Surpresa	9
Raiva + medo	9
Alegria + surpresa	8
Raiva	5
Medo	4
Medo + alegria	1
Medo + surpresa	1
Nenhuma emoção	3

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Não houve nenhuma ocorrência das demais combinações possíveis, isto é: raiva e alegria; raiva e surpresa; raiva, medo e alegria; raiva, medo e surpresa; raiva, alegria e surpresa; medo, alegria e surpresa; raiva, medo, alegria e surpresa. Três textos apresentaram “nenhuma emoção” frente às opções analisadas.

A correlação entre as variáveis de Opinião/Informação e as 16 variáveis de emoção (individualmente e combinadas) revelou diferenças estatisticamente

significativas que, de modo geral, apontam que os textos opinativos são mais pessimistas em relação aos informativos, que, por sua vez, contêm mais as emoções de alegria e surpresa. Em relação à frequência dessas emoções por categoria de texto, o resultado encontrado foi conforme a Tabela 3 indica, com todas as combinações possíveis entre as variáveis de emoção:

Tabela 3 – Emoções por tipo de texto (n=53)

Polaridade	Opinião	Informação
Alegria	6	7
Surpresa	4	5
Raiva	2	3
Medo	2	2
Alegria + surpresa	2	6
Alegria + raiva	0	0
Alegria + medo	1	0
Surpresa + raiva	0	0
Surpresa + medo	0	1
Raiva + medo	8	1
Alegria + surpresa + raiva	0	0
Alegria + surpresa + medo	0	0
Alegria + raiva + medo	0	0
Surpresa + raiva + medo	0	0
Alegria + surpresa + raiva + medo	0	0
Nenhuma emoção	1	2

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

A princípio, dois resultados chamaram a nossa atenção, comparativamente, na tabela 3. O primeiro, a prevalência da categoria “raiva + medo” em textos de opinião (8) sobre os de informação (1). Em segundo lugar, uma combinação positiva: “alegria + surpresa”, que aparecem seis vezes em informação e apenas duas em opinião.

Para determinar se a ocorrência de “raiva + medo” em Opinião é estatisticamente significativa em relação a Informação, realizamos um teste de hipótese, o teste do qui-quadrado de independência. O valor-p obtido no caso foi de aproximadamente 0,024. Se considerarmos um nível de significância de 0,05, e que a probabilidade de observar essa diferença por acaso é inferior a 5%, podemos concluir que a ocorrência de raiva e medo em Opinião é estatisticamente significativa em relação a Informação, uma vez que o valor-p é menor que o nível de significância, o que sugere haver uma associação entre a tipologia dos textos e a presença conjunta de raiva e medo.

O mesmo teste, contudo, ao ser realizado sobre a variável de alegria e surpresa, indicou um valor-p de aproximadamente 0,274, o que não nos permitiu concluir que a ocorrência de alegria e surpresa em Informação seja estatisticamente significativa em



relação a Opinião, uma vez que o valor-p é maior que o nível de significância. Isso sugere que não há uma associação clara entre a tipologia dos textos e a presença conjunta de alegria e surpresa, conforme a tabela 3 poderia deixar indicar.

Isso confirma parcialmente nossa segunda hipótese, “Os textos classificados como Opinião expressam mais emoção negativa do que os de Informação, que não expressam emoção”. Apesar da primeira parte ser verdadeira, a segunda não o é, ou seja, mesmo nos textos informativos houve grande incidência de emoção, o que pode estimular futuros estudos que se debrucem sobre a questão do uso retórico da emoção no texto jornalístico informativo.

Também não foi encontrada correlação entre data de publicação e as emoções listadas: ou seja, a hipótese H3, de que conforme o tempo passasse haveria uma mudança na emoção dos textos não foi confirmada, ao menos não no intervalo de 58 dias que analisamos.

Por fim, destacamos que, embora os textos de informação possuam mais ocorrência de profundidade considerada baixa, o que era de certa forma esperado, não houve correlação estatística significativa entre as variáveis profundidade e tipologia textual. A Tabela 4 mostra as ocorrências totais, no corpus, de profundidade por texto de Opinião e de Informação.

Tabela 4 – Profundidade por tipo de texto ($n=53$)

Profundidade	Informação	Opinião
Média	16	8
Alta	9	8
Baixa	8	4

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Em todos os casos, os valores-p obtidos foram maiores do que o nível de significância, sugerindo que não existe associação clara entre a tipologia dos textos e a profundidade, o que invalida H4: “Os textos de opinião são mais profundos do que os de Informação, na abordagem do ChatGPT”.

A análise dos dados revela que não há uma diferença estatisticamente significativa entre o *Público* e o *Expresso* em termos de profundidade de cobertura ou polaridade nos textos sobre o ChatGPT, sejam eles positivos, negativos ou neutros. O *Público* publicou 32 artigos (14 informativos e 18 de opinião), enquanto o *Expresso* veiculou 21 artigos (13



informativos e 8 de opinião), sem diferença significativa na proporção de tipos de texto ou polaridades ($p > 0,05$).

Em suma, é interessante notar que mesmo jornais de orientações tão distintas, um diário mais focado em *hard news* e um semanário que se posiciona como analítico, houve grande similaridade nos padrões de cobertura do tema ChatGPT. Uma análise aprofundada das categorias de Opinião e Informação foi o que revelou padrões distintos de emoção e conteúdo. Com base na análise de sentimentos com o modelo BERTimbau, encontramos que os textos de opinião expressam predominantemente emoções negativas (combinando raiva e medo), enquanto os textos informativos tendem a associar alegria e surpresa.

Esses achados destacam que, embora o tipo de jornal não tenha tido uma influência significativa, as categorias de Opinião e Informação trazem diferenças emocionais importantes. Este padrão de emoções pode fortalecer hipóteses de estudo sobre o papel retórico da emoção no discurso jornalístico, indicando potenciais áreas de investigação sobre a construção narrativa em textos informativos.

Outra questão que merece aprofundamento é a da correlação entre temas de cobertura e emoções. Assim como na abordagem realizada por Canavilhas e Essenfelder (2022), identificamos que as “boas notícias” concentram-se principalmente na seção de Economia (aumento de produtividade, novos produtos e serviços, investimentos e lucros de empresas de tecnologia), enquanto as “más opiniões” aparecem com mais frequência no campo da Política/Sociedade, em discussões sobre desinformação, ameaças à democracia e desafios regulatórios.

Nesse sentido, o estudo dialoga com outro, mais amplo, realizado no Brasil por Essenfelder e Ranieri (2024), que, ao analisar 104 textos de Folha de S.Paulo e O Globo, encontrou poucos resultados de opiniões positivas, em contraste com o gênero informativo. Mais interessante, contudo, foi a constatação de que:

Entre os dois temas que encabeçam a análise, Economia e Política, há uma clara distinção de abordagens. Enquanto em Economia a cobertura é majoritariamente positiva, com a IA sendo associada a ideias como solução, eficiência, ganho, oportunidade, em Política a cobertura é majoritariamente negativa, com campos semânticos associados a riscos, ameaças, desinformação e *fake news*, manipulação, desregulação e descontrole – padrão que se manteve estável nos dois jornais analisados” (Essenfelder; Ranieri, 2024, p. 164).

4 Considerações finais

A análise dos dados confirmou algumas de nossas hipóteses, enquanto outras foram desmentidas. Primeiramente, a hipótese de que o jornal semanário (Expresso) teria mais profundidade e seria mais crítico na cobertura do tema do que o jornal diário (Público) foi desmentida, uma vez que não houve diferença estatisticamente significativa entre os jornais nos critérios de profundidade e distribuição de textos entre polos positivos, negativos e neutros.

Em relação à segunda hipótese, de que os textos classificados como Opinião expressam mais emoção negativa do que os de Informação, tivemos confirmação parcial: embora os textos de opinião expressassem significativamente mais emoções negativas, os textos informativos também apresentaram uma incidência considerável de emoções, desmentindo a suposição de que não expressariam emoção.

A terceira hipótese, que previa uma mudança na emoção dos textos conforme o tempo passasse, não foi confirmada no intervalo de 58 dias analisado. Por fim, a hipótese de que os textos de opinião seriam mais profundos do que os de informação também foi invalidada, pois não houve correlação estatística significativa entre tipologia textual e profundidade.

Os principais achados da análise estão relacionados à comparação entre as categorias de Opinião e Informação, especialmente em relação à análise de sentimentos. As emoções mais frequentes encontradas no corpus foram alegria, surpresa, raiva e medo, com algumas combinações positivas como alegria e surpresa sendo mais frequentes em textos de informação. Por outro lado, a ocorrência de raiva e medo foi mais prevalente em textos de opinião em comparação com textos de informação, sendo essa diferença estatisticamente significativa.

Esses resultados sugerem que os textos opinativos tendem a ser mais pessimistas em relação aos informativos. No entanto, é importante destacar que a análise dos dados tem suas limitações e não permite conclusões definitivas. Futuras pesquisas podem aprofundar a compreensão dessas diferenças e investigar outros aspectos relevantes na análise de textos jornalísticos, como a influência de diferentes contextos (incluindo a formação dos jornalistas responsáveis pela cobertura de tecnologia, a disponibilidade de recursos materiais para essa cobertura, o acesso a fontes etc.), ou em espaços de tempo mais alargados. Também pode ser aprofundada a análise qualitativa sobre os textos,



considerando aspectos que não foram objeto de maior atenção de nossa parte, como o tipo de fonte ouvida nas matérias, a extensão e didatismo dos textos. Também há espaço, acreditamos, para estudos de recepção, que discutam a percepção dos leitores sobre um tema ao mesmo tempo tão técnico e tão presente em nossas vidas.

A questão do pessimismo da opinião versus um suposto otimismo da informação pode ser aprofundada também, por meio de entrevistas com os autores dos textos, formadores, chefes de redação, que possam elucidar o que pode estar em jogo nessas diferentes visões de mundo.

A metodologia empregada neste estudo, que combina a análise de sentimentos, a análise de polaridade e a análise de conteúdo, demonstra um mérito significativo e pode servir como um modelo inspirador para futuras pesquisas na área da comunicação. Ao utilizar o SentiLex-PT para a classificação de polaridade e o modelo BERTimbau para a identificação de emoções, conseguimos obter uma visão detalhada e multifacetada das características emocionais e valorativas presentes nos textos jornalísticos. Além disso, a análise de conteúdo permitiu uma compreensão mais profunda do contexto e das nuances dos artigos, enriquecendo os insights obtidos. Essa abordagem integrada não apenas proporciona uma análise mais robusta e abrangente, mas também abre novas possibilidades para explorar a complexidade da cobertura midiática sobre tecnologias emergentes, como o ChatGPT, incentivando a realização de estudos futuros que possam ampliar e aprofundar essas descobertas.

Os resultados desta pesquisa abrem espaço para uma agenda de investigações futuras que aprofunde a compreensão de como a mídia tem retratado tecnologias tão complexas e tão transformadoras como a IA. Sugerimos a realização de estudos comparativos entre a cobertura da IA em mídias de diferentes países, permitindo identificar convergências e divergências culturais na abordagem do tema. Adicionalmente, uma análise longitudinal da percepção do ChatGPT e de outras tecnologias de IA, incorporando dados mais recentes, contribuiria para identificar tendências de longo prazo e possíveis mudanças de atitude.

Finalmente, recomendamos estudos qualitativos que incluam entrevistas com jornalistas e editores. Essas investigações permitiriam entender melhor os desafios e as oportunidades percebidas no uso do ChatGPT e outras IA nas redações, proporcionando uma visão mais detalhada dos impactos nas práticas jornalísticas e na autonomia editorial.

Justamente em função da onipresença da tecnologia em nossas vidas, e em especial das novas ferramentas de inteligência artificial, consideramos que há necessidade de aprofundar as discussões sobre o tema — não apenas a partir da perspectiva do trabalho efetivamente realizado por jornalistas e comentaristas na imprensa, mas também em relação à questão mais ampla do debate público e social sobre o tema. Questões como regulação, propriedade intelectual, automatização do trabalho, parecem-nos urgentes de serem debatidas no contexto do surgimento de tecnologias de IA generativa cada vez mais avançadas.

Referências

AIAAIC. **Belgian man commits suicide after bot relationship**. (s.d.). Disponível em: <https://www.aiaaic.org/aiaaic-repository/ai-and-algorithmic-incidents-and-controversies/belgian-man-commits-suicide-after-bot-relationship>. Acesso em: 10 jan. 2024.

BITTAR, Nora H. A Longitudinal Sentiment Analysis of Swedish News Headlines in 2000-2022. **OSF**, 29 abr. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/HD58W>.

BOCZKOWSKI, Pablo J.; MITCHELSTEIN, Eugenia. **The news gap: When the information preferences of the media and the public diverge**. Cambridge, MA: MIT Press, 2013.

CANAVILHAS, João; ESSENFELDER, Renato. Apocalypse or redemption: how the Portuguese media cover artificial intelligence. *In: VÁZQUEZ-HERRERO, Jorge (ed.). Total Journalism: Models, Techniques and Challenges*. Springer International Publishing, 2022. p. 255-270.

CARVALHO, Paula; SILVA, Mário J. SentiLex-PT: principais características e potencialidades. **Oslo Studies in Language**, v. 7, n. 1, 2015.

CHANDRA, Rohitash; SAINI, Ritij. Biden vs Trump: Modeling US General Elections Using BERT Language Model. **IEEE Access**, v. 9, p. 128494-128505, 2021. doi: 10.1109/ACCESS.2021.3111035.

CHRISTOFOLETTI, Rogério. **Ética no jornalismo**. Editora Contexto: São Paulo, 2015.

ESSENFELDER, Renato; RANIERI, Paulo. Discursos sobre inteligência artificial na mídia brasileira: análise dos jornais Folha de S.Paulo e O Globo. *In: PENSAR LA COMUNICACIÓN*, 7., 2024, Medellín. **Anais [...]**. Medellín, Colômbia: Sello Editorial de la Universidad de Medellín, 2024.



GILLESPIE, Tarleton; BOCZKOWSKI, Pablo J.; FOOT, Kirsten A. (orgs.). **Media technologies**: Essays on communication, materiality, and society. Cambridge: MIT Press, 2014. Disponível em: <https://mitpress.mit.edu/9780262525374/media-technologies/>. Acesso em: 13 fev. 2024.

HABERMAS, Jürgen. **The theory of communicative action**: Reason and the rationalization of society. Vol. 1. Beacon Press, 1984.

HAMMES, Luiz Otávio Alves; DE FREITAS, Larissa Astrogildo. Utilizando BERTimbau para a classificação de emoções em português. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E DA LINGUAGEM HUMANA (STIL). SBC, 2021. **Anais [...]**, SBC, p. 56-63, 2021.

HAVENSTEIN, Heather. Spring comes to AI winter. **Computer World**, 2005. Disponível em: <https://www.computerworld.com/article/1720304/spring-comes-to-ai-winter.html>. Acesso em: 24 out. 2024.

KEMPER, Jonathan. Incidents of AI misuse are rapidly increasing. **The Decoder**, 5 abr. 2023. Disponível em: <https://the-decoder.com/incidents-of-ai-misuse-are-rapidly-increasing/>. Acesso em: 11 nov. 2024.

KOVACH, Bill; ROSENSTIEL, Tom. **The elements of journalism, revised and updated 4th edition**: What newspeople should know and the public should expect. New York: Crown, 2021.

KRIPPENDORFF, Klaus. **Content analysis**: An introduction to its methodology. Thousand Oaks, California: Sage Publications, 2018.

LEAL, Laurindo. **A melhor TV do mundo**: o modelo britânico de televisão. São Paulo: Summus Editorial, 1997.

MASLEJ, Nestor; FATTORINI, Loredana; BRYNJOLFSSON, Erik; ETCHEMENDY, John; LIGETT, Katrina; LYONS, Terah; MANYIKA, James; NGO, Helen; NIEBLES, Juan Carlos; PARLI, Vanessa; SHOHAM, Yoav; WALD, Russell; CLARK, Jack; PERRAULT, Raymond. **Artificial Intelligence Index Report 2023**. arXiv preprint, arXiv:2310.03715, 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2310.03715>. Acesso em: 7 out. 2024.

METZ, Cade; SCHMIDT, Gregory. Elon Musk and others call for pause on A.I., citing 'profound risks to society'. **The New York Times**, 29 mar. 2023. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2023/03/29/technology/ai-artificial-intelligence-musk-risks.html>. Acesso em: 11 abr. 2024.

OPENAI. **GPT-4 Technical Report**. arXiv, 2023. Disponível em: <http://arxiv.org/abs/2303.08774>. Acesso em: 11 fev. 2024.

PERRAULT, Raymond; SHOHAM, Yoav; BRYNJOLFSSON, Erik; CLARK, Jack; ETCHEMENDY, John; GROSZ, Barbara; LYONS, Terah; MANYIKA, James;

MISHRA, Saurabh; NIEBLES, Juan Carlos. **The AI Index 2019 Annual Report**. AI Index Steering Committee, Human-Centered AI Institute, Stanford University, Stanford, CA, dez. 2019.

PLUTCHIK, Robert. **The emotions**. University Press of America, 1991.

PÚBLICO. Público foi o diário mais lido em Portugal em 2022 e cresceu 17% no digital. **Público**, Lisboa, 28 fev. 2023. Disponível em: <https://www.publico.pt/2023/02/28/sociedade/noticia/publico-diario-lido-portugal-cresceu-17-digital-2040618>. Acesso em: 1 jul. 2024.

RAMOS, Daniela Osvald. Jornalismo de qualidade: questão de democracia. **MATRIZES**, v. 8, n. 1, p. 295-298, 2014.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. **Artificial intelligence: A modern approach**. Pearson, 2016.

SIGFRIDS, Anton; LEIKAS, Jaana; SALO-PÖNTINEN, Henrikki; KOSKIMIES, Emmi. Human-centricity in AI governance: A systemic approach. **Frontiers in Artificial Intelligence**, v. 6, 2023. DOI: 10.3389/frai.2023.976887.

SINGH, Shubham. ChatGPT Statistics for 2023 (New Data + GPT-4 Facts). **Demand Sage**, 18 nov. 2023. Disponível em: <https://www.demandsage.com/chatgpt-statistics/>. Acesso em: 1 fev. 2024.

SOUZA, Frederico Dias; FILHO, João Baptista de Oliveira e Souza. BERT for sentiment analysis: pre-trained and fine-tuned alternatives. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTATIONAL PROCESSING OF THE PORTUGUESE LANGUAGE*. 2022. **Proceedings** [...]. Cham: Springer International Publishing, p. 209-218, 2022.

TRACY, Jessica L.; RANDLES, Daniel. Four models of basic emotions: A review of Ekman and Cordaro, Izard, Levenson, and Panksepp and Watt. **Emotion Review**, v. 3, n. 4, p. 397-405, 2011.

TUCHMAN, Gaye. **Making News: A Study in the Construction of Reality**. Free Press, 1978.

VARANASI, Lakshmi. OpenAI just announced GPT-4, an updated chatbot that can pass everything from a bar exam to AP Biology. Here's a list of difficult exams both AI versions have passed. **Business Insider**, 2023. Disponível em: <https://www.businessinsider.com/list-here-are-the-exams-chatgpt-has-passed-so-far-2023-1>. Acesso em: 12 nov. 2023.

VASWANI, Ashish; JONES, Llion; SHAZEER, Noam; PARMAR, Niki; USZKOREIT, Jakob; GOMEZ, Aidan N.; KAISER, Łukasz; POLOSUKHIN, Illia. Attention is all you need. **Advances in Neural Information Processing Systems (NeurIPS)**, v. 30, 2017.



ⁱ Professor e investigador em Ciências da Comunicação e coordenador do doutorado na mesma área da Universidade Fernando Pessoa (Porto, Portugal). É doutor em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (USP) e em 2021 realizou seu pós-doutoramento na Universidade da Beira Interior (Covilhã, Portugal), com investigação pioneira sobre as ameaças e as oportunidades que a Inteligência Artificial trazia ao campo do Jornalismo. Suas áreas preferenciais de pesquisa são: Jornalismo e Novas Tecnologias, Inteligência Artificial, Ética e Narratologia.

