

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO E ARTES
DEPARTAMENTO DE JORNALISMO E EDITORAÇÃO

CAMINHOS DA PESQUISA SOBRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO
JORNALISMO ENTRE 2014 E 2024

Matheus Marques Nistal

São Paulo, 2024

Agradeço à minha família. Minha mãe, Mara; meu pai, Fausto; e minha irmã, Tarima. Eu devo tudo a vocês. Meus avós, Wladimir, Geni e Marita, que estão sempre comigo.

Aos meus amigos uspianos. Principalmente, Thiago, Karolina, Reginaldo, Gustavo, Antônio, Renato, Victoria e Maria que alegram dias e iluminam noites.

Ao Rio de Janeiro. Pedro, Mussa, Ana Priscila, Leandra e Guilherme que me ensinaram quase tudo que eu sei.

Agradeço a todos os professores do departamento, em especial Rodrigo Ratier, que nas boas e nas más nunca se absteve do seu papel de educador. Mas também não posso deixar de citar Luciano Maluly, Alexandre Barbosa e Antonio David.

Sumário

1 - Tabelas.....	4
2 - Figuras.....	5
3 - Resumo.....	6
4 - Abstract.....	7
5 - Introdução.....	8
6 - Fundamentação teórica.....	14
7 - Metodologia.....	23
8 - Apresentação e discussão dos resultados.....	27
9 - Considerações finais.....	39
10 - Referências.....	41

1- Tabelas:

TABELA 1: Metodologia empregada nos campos de busca						
Banco de dados	Termo usado na busca	Filtros	Anos	Número de artigos mapeados	Número de artigos descartados	Número de artigos válidos
Scielo	Inteligência Artificial Comunicação	Ciências Sociais Aplicadas	2014-2024	16	3	13
Intercom	Inteligência Artificial	GP - Tecnologias e Culturas Digitais (24-22) GP - Conteúdos Digitais e Convergências Tecnológicas (21-14)	2014-2024	8	1	7
SBPJor	Inteligência Artificial	N/A	2014-2023	17	1	16
Repositório de Produções da USP	Inteligência Artificial	Escola de Comunicações e Artes/Teses	2014-2024	11	0	11
Total:				52	5	47

3 - Resumo:

O trabalho faz uma revisão bibliométrica para colaborar no entendimento acerca das pesquisas sobre inteligência artificial (IA) no contexto acadêmico do jornalismo em específico. O levantamento procurou trabalhos científicos publicados entre 2014 e 2024 que tenham como tema principal a inteligência artificial no contexto da comunicação e do jornalismo. Foram feitos mapeamentos em quatro bases científicas diferentes: na plataforma Scielo; nos anais do Intercom e do SBPJor; e no Repositório de Produções da USP. As 47 pesquisas encontradas foram então classificadas entre “Discussão Conceitual”, “Estado da arte/Revisão Bibliográfica”, “Experimentos Práticos” e “Implicações Sociais”. Com esses dados, foi possível concluir que a pesquisa sobre inteligência artificial chegou de maneira aparentemente tardia no campo da comunicação, não houve pesquisas captadas antes de 2019. A partir de 2022, ocorreu um aumento significativo no volume de trabalhos acadêmicos sobre IA, o que se atribui ao lançamento de *chatbots* integrados a Inteligências Artificiais Generativas (IAGen) como o Chat GPT e o Bard (rebatizado como Google Gemini). O trabalho observou também uma forte tendência das pesquisas brasileiras focarem em abordagens que privilegiam experimentos práticos, de maneira intensa dentro do recorte do jornalismo.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Jornalismo. Bibliometria.

4 - Abstract:

The study conducts a bibliometric review to contribute to the understanding of research on artificial intelligence (AI) within the academic context of Brazilian journalism specifically. The survey sought scientific works published between 2014 and 2024 that focus on artificial intelligence in the context of communication and journalism. Mapping was conducted across four different scientific databases: the Scielo platform, the proceedings of Intercom and SBPJor, and the USP Productions Repository. The 47 studies found were then classified into “Conceptual Discussion,” “State of the Art/Literature Review,” “Practical Experiments,” and “Social Implications.” Based on this data, it was concluded that research on artificial intelligence has entered the communication field relatively late, with no studies identified before 2019. From 2022 onwards, there was a significant increase in the volume of academic work on AI, attributed to the launch of chatbots integrated with Generative Artificial Intelligences (GenAI), such as ChatGPT and Bard (later rebranded as Google Gemini). The study also observed a strong tendency for Brazilian research to focus on approaches emphasizing practical experiments, within the field of journalism.

Keywords: Artificial Intelligence. Journalism. Bibliometrics

5 - Introdução:

Em 5 de dezembro de 2022 a empresa OpenAI disponibilizou ao público sua primeira versão do Chat GPT-3, produto comercial de inteligência artificial baseado em grandes modelos de linguagem (no inglês, Large Language Model - LLM). O serviço online da empresa que desenvolve o *chatbot* permite que o usuário gere textos de maneira rápida e que aparentam ser escritos por seres humanos. A tecnologia funciona, de uma maneira simplificada, lendo e aprendendo com inúmeros conteúdos já escritos por seres humanos - inclusive produzidos e publicados por jornalistas - e deduzindo como uma pessoa responderia, com a melhor acurácia possível, ao pedido do usuário. Esse treinamento da máquina (ou, no inglês, *machine learning*) usa sem transparência, e muitas vezes sem permissão, conteúdos que podem ou não ser confiáveis.

O produto da empresa californiana impressionou o público e investidores. O lançamento faz parte de uma onda de ferramentas de inteligência artificial generativas, que produzem vídeos, áudios e fotos capazes de simular de maneira cada vez mais fidedigna captações videográficas, fotográficas e vozes humanas – o que preocupa estudiosos, personalidades, políticos, jornalistas e especialistas pela facilidade de falsear a realidade principalmente durante períodos eleitorais.

Em 22 de novembro de 2023, o Estadão anunciou uma política de uso de ferramentas de inteligência artificial e a formalização de um Comitê de Inteligência Artificial do Grupo Estado, com o objetivo de analisar projetos editoriais envolvendo esse tipo de tecnologia. No documento consta:

[...]compreendemos que parte dos nossos colaboradores pode já estar explorando o uso de IAs como ferramentas auxiliares em suas tarefas diárias, uma vez que as capacidades de automação e de análise das IAs podem proporcionar maior eficiência e aprimoramento em diversas etapas do processo editorial. Apesar disso, temos também plena consciência de que existem riscos inerentes ao uso indiscriminado de tais ferramentas, sobretudo em uma atividade tão essencial para a manutenção do Estado Democrático de Direito quanto a Imprensa. (Estadão, 2023)

Pouco menos de um ano depois do lançamento do Chat GPT, o jornal já admitiu que seus colaboradores podem estar “explorando” esse tipo de tecnologia, sem especificar exatamente o fim desses possíveis usos, e alertou para as possibilidades de riscos inerentes à essa novidade.

Nesse sentido, o documento veta o uso de imagens, áudios e vídeos gerados por inteligências artificiais. Contudo permite, com ressalvas, o uso em edição de textos;

transcrições de áudio; traduções de textos; elaboração de títulos e chamadas; ferramentas de busca e pesquisa; aprimoramento de materiais escritos em língua inglesa; e extração de dados de origem pública.

Já a Folha de S. Paulo (2024) publicou, em 26 de março de 2024, um adendo ao seu manual de redação que estimula os seus profissionais a utilizar essas ferramentas para “automatizar tarefas repetitivas” e permite de maneira geral seu uso, com exceção às imagens, que só podem ser geradas por inteligências artificiais em ilustrações e quando o assunto da notícia em si é o fotorrealismo das inteligências artificiais.

A necessidade de dois dos maiores jornais do país publicarem declarações sobre o uso dessas ferramentas em suas redações demonstra o tamanho do possível impacto desse avanço tecnológico. Na mesma medida em que os jornais admitem, de certa forma, os possíveis problemas da utilização de inteligências artificiais, eles entendem que é possível aumentar de maneira considerável a produtividade dos seus colaboradores ao utilizar essas funcionalidades.

Ademais, as redações ainda criaram uma nova versão do jornalismo declaratório - em que apenas se noticia a fala de alguma personalidade com pouca contextualização ou apuração sobre o que é dito -, onde o autor da fala é um *chatbot* emitindo a sua “opinião” sobre algum político ou acontecimento. Um dos muitos exemplos disso é a matéria do jornal O Globo (2023) com a chamada “O que o ChatGPT e o Bard dizem sobre Lula, Bolsonaro e o 8 de janeiro?” publicada em julho de 2023.

Por fim, em 28 de maio de 2024, o Instituto Reuters (2024) publicou uma pesquisa realizada em seis países sobre a opinião do público a respeito do uso de inteligências artificiais generativas em conteúdo jornalístico. O estudo afirma que os consumidores de produtos jornalísticos de maneira geral preferem consumir notícias produzidas por um ser humano em detrimento de uma gerada por inteligência artificial.

Essa breve linha do tempo, que abarca pouco menos de dois anos, revela o ritmo acelerado que a inteligência artificial é aderida pelas redações e demais produtoras jornalísticas, e como o público percebe essa mudança. Contudo, a celeridade na adoção das tecnologias desenvolvidas prioritariamente em empresas estrangeiras que se denominam big techs e empresas de plataforma, pode deixar alguns debates de lado.

A digitalização da vida começou a dificultar o modelo de negócios tradicional jornalístico no começo do milênio. As redações, que terminaram de encarar os últimos impactos da censura imposta pela ditadura civil-militar (Marcondes Filho, 2002), passaram a

assistir, com a popularização da internet nas primeiras décadas dos anos 2000, os seus anunciantes escaparem para a mídia digital.

Ao entrarem nas redes sociais, os jornais se viram cada vez mais desprestigiados pelos algoritmos. As plataformas, articuladas a estados ricos e poderosos, perceberam que é mais lucrativo promover influência comportamental para fins de propaganda comercial, ideológica ou política (Da Silveira et al., 2022). O jornalismo, com seus sistemas de apuração e checagens, não contempla de maneira satisfatória essa diretriz, portanto, não terá vantagem na disputa dentro dos espaços das redes sociais gerenciados por inteligências artificiais. Nesse cenário, o jornalismo tem dificuldade de distribuir seu conteúdo e consequentemente, se financiar. Essa problemática acaba por impactar diretamente a empregabilidade e os direitos trabalhistas dos jornalistas.

Quando as redações começam – em passos modestos – a se diversificar em questão de gênero, sexualidade e raça, e a dar espaço para vozes até então negligenciadas, a profissão começa a ter que passar por uma nova barreira, a do viés do algoritmo, que reflete preconceitos das sociedades onde são desenvolvidos. Para Letícia Simões-Gomes, Enrico Roberto e Jônatas Mendonça (2020, p.158):

Origens possíveis do viés algorítmico são atribuídas a questões presentes em todas as etapas do desenvolvimento de um sistema algorítmico. Dentre essas, é recorrente a busca pela subjetividade embutida no sistema: a subjetividade do desenvolvedor – que escolhe e trata os bancos de dados, que confere peso e testa os modelos –, a subjetividade do implementador ou daquele que adota o sistema no seu processo decisório.

O conjunto de técnicas computacionais transformadas e implementadas em novos produtos e comercializadas no passado recente sob a alcunha de inteligências artificiais também são parte de processos sócio-econômicos relacionados ao capitalismo global e ao neoliberalismo. Um desses processos é a plataformização, que, segundo Thomas Poell, David Nieborg e José van Dijck (2020), é definida a partir de uma visão multidisciplinar como a inserção de novos agentes digitais em setores da economia, do Estado e da vida.

Para as empresas de jornalismo a principal transformação com o fenômeno da plataformização se dá no seu sistema de distribuição. Enquanto as técnicas de apuração foram pouco alteradas – com a notável exceção do jornalismo de dados –, as impressões de jornais diminuíram cada vez mais nas últimas décadas e a audiência dos telejornais também minguou. Agora, os conteúdos produzidos pelos jornalistas são, majoritariamente, entregues em mídias digitais por redes sociais e mecanismos de buscas, ambos comandados por algoritmos semi autônomos comandados por inteligência artificial.

É seguro afirmar que, no contexto descrito, os sites de pesquisa são agentes progressivamente mais importantes no fluxo de informações tão vital para as redações. Tanto no processo de elaboração e produção de pautas, apuração, e, principalmente, distribuição de notícias. Desde a década de 90, no Brasil, a inclusão digital e a popularização da internet alteraram o modo do brasileiro produzir, consumir informação, e, de certa maneira, construir consensos e verdades. A influência do jornalismo na construção da realidade foi discutida por Edward Herman e Noam Chomsky em *Manufacturing Consent* (1988), obra que demonstrou como a mídia corporativa ocidental deixava de publicar ou dar ênfase em notícias que desagradam o Estado e as classes dominantes, ao passo que impulsionava o que lhes era favorável. Agora, com o novo hábito de consumo de informação digital e globalizado, a construção desses consensos também passa por empresas como Google, Apple, Facebook (Meta), Amazon e Microsoft (que compõem o acrônimo GAFAM).

Essas plataformas contribuem para desestabilizar o modelo de negócios do jornalismo. Baseado na arrecadação proveniente de publicidade online metrificada pelas visualizações de suas notícias, o modelo de negócios dos jornais tem passado por mudanças constantes na mesma medida que tem experimentado novas alternativas desde a digitalização. Agora com novas tecnologias propelidas pelas tecnologias de inteligências artificiais, a página de pesquisas da Google mostra resumos dos conteúdos dos sites sem a necessidade que o usuário “dê um click” – e, conseqüentemente, receita – para o real produtor do conteúdo.

Em documento que publiciza suas diretrizes e a sua filosofia, a empresa frisa que “é possível ganhar dinheiro sem maldade”. Contudo, o contexto não diz respeito a um compromisso com a democracia e suas instituições, apenas sobre seus princípios publicitários. O que, em face do uso recorrente e estrutural do Google AdSense pelos principais sites da extrema-direita brasileira (Martins, 2024), é também um debate extremamente relevante e mostra que a trincheira digital tem tido um campeão claro, e esse não é o jornalismo.

Ao mesmo tempo que de fato cria e desenvolve ferramentas e iniciativas voltadas ao jornalismo, quando está na posição de escolher entre lucro e a saúde do debate público, o Google escolhe favorecer os seus acionistas. A plataforma digital, que se introduz como um intermediário entre o usuário que procura um conteúdo e o site que o tem, chega a usurpar uma das funções que o jornalismo se propõe a desempenhar, a de mensurar a relevância de assuntos dentre as diversas pautas em um determinado dia.

Tarleton Gillespie (2014, n.p.), em seu artigo *The Relevance of Algorithms*, argumenta, em tradução livre, que

As objetividades dos jornalistas e dos algoritmos não são de maneira alguma iguais. A objetividade do jornalista deriva de uma promessa institucional de diligência devida, construída e transmitida a partir de um conjunto de normas jornalísticas aprendidas em treinamentos e na profissão; as escolhas deles representam uma competência cuidadosa fundada por uma compromisso profundo, filosófico e profissional para deixar de lado seus próprios preconceitos e vieses. A promessa do algoritmo se apoia muito menos em normas institucionais e competência praticada, e muito mais em uma promessa tecnológica de neutralidade mecânica. [...] Quando o Google inclui em seu manifesto “Dez verdades em que acreditamos” que “Nossos usuários acreditam na nossa objetividade e nenhum ganho de curto prazo poderia jamais justificar quebrar essa confiança”, não é uma propaganda ou uma frase para “vestir a camisa da empresa”. É um entendimento profundamente enraizado do caráter público do serviço deles de informação, um que tanto influencia quanto legitima muitos dos seus empreendimentos tecnológicos e comerciais, e ajuda a obscurecer a realidade bagunçada do serviço que eles provêm.

Tem-se então que, tomado pela autopromovida função de vetor de informação público e aclamado pelos seus acionistas, o Google e outras big techs, propelidas pela inteligência artificial e suas decisões autônomas ou semi autônomas, funcionam como mais um filtro entre o público e a informação, favorecendo a si mesmo e aos grupos que lhes interessam, entre eles, Estados centrais do capitalismo e grupos de extrema-direita.

Contudo, existe um esforço de favorecimento a essas empresas e seus produtos informacionais, dentre eles as recém-lançadas inteligências artificiais generativas e *chatbots*. Isso faz parte de um dos contextos e dinâmicas de poder que Da Silveira et. al (2021) apontam como colonialismo de dados. Para Sérgio Amadeu da Silveira (2021), a mídia corporativa brasileira também colabora com esse status quo, ao deixar “questões importantes encobertas e ofuscadas” dentro de um cenário de capitalismo informacional e neoliberal. Ele lista quatro pontos negligenciados pela mídia corporativa brasileira (Da Silveira, 2021, p. 35): a dúvida sobre a crença de que as empresas e plataformas digitais são neutras; a interrogação sobre a inexistência de consequências negativas relacionadas ao uso dessas tecnologias que armazenam os dados dos brasileiros – inclusive governos e universidades – em bancos de dados fora do país; a avaliação de que a lógica informacional, comercial e social no Sul Global funciona de maneira semelhante ao de países centrais do capitalismo; e, por último, a indagação sobre a possibilidade de desenvolvimento nacional de tecnologia informacional equivalente.

A rápida adesão da inteligência artificial por parte dos agentes midiáticos corrobora com a visão de acobertamento de questões importantes descrita por Da Silveira (2021). Muitas das implicações sociais desses avanços tecnológicos ainda não estão plenamente desenvolvidas e estudadas para que possam ser mitigadas, mas isso é deixado de lado pela

crença de inexistência de consequências negativas relacionadas ao seu uso. Isso é nítido nas modificações dos manuais de redação da Folha de S. Paulo e Estadão, em que o primeiro pouco dá atenção à possibilidade de problemas associados à IA e o segundo, apesar de admitir a eventualidade de malefícios da inteligência artificial, a permite para uma série de usos.

Este trabalho de conclusão de curso busca investigar se a falta de questionamento sobre os desafios sociais relativos ao uso dessas tecnologias é também negligenciado dentro da pesquisa científica brasileira, especificamente entre os comunicólogos e pesquisadores do jornalismo. Já que a inteligência artificial virou assunto diário e coloca a comunicação e o jornalismo tanto como entidades usurpadas pela mineração de dados exploratória; quanto como um agente interessado que pode usar as ferramentas generativas para supostamente aumentar sua produtividade.

6 - Fundamentação teórica:

É com Alan Turing, o sistema Enigma e a cibernética da primeira metade do século XX que se pode traçar os primeiros antepassados das tecnologias de inteligência artificial que vemos hoje. Ciro Marcondes Filho (2002, p. 11) destaca a importância do matemático britânico e do momento histórico, durante a segunda guerra mundial, para o desenvolvimento da computação e também das teorias da comunicação, que são fruto do mesmo ensejo de entendimento da mente humana:

Alan Turing passou também pelos Estados Unidos onde teve contato com os pioneiros da ciência da computação: John von Neumann, Norbert Wiener e Claude Shannon.

Criava-se a cibernética, ciência voltada para a produção de máquinas não triviais, quer dizer, aparelhos capazes de gerar respostas próprias às questões colocadas pelo usuário. Essa qualidade inteligente distinguiu os aparatos que passaram a ser criados, de todos os demais equipamentos técnicos, cuja operação se baseava simplesmente em receber ordens e cumpri-las. Os equipamentos desenvolvidos pela cibernética, ao contrário, traziam respostas novas, muitas vezes imprevistas ao seus próprios idealizadores ou ao governo norte-americano.

Mas, do ponto de vista da comunicação, mais importante foi a segunda geração de cientistas e pesquisadores da cibernética, especialmente o biofísico austríaco Heinz von Foerster, o biólogo chileno Humberto Maturana e o antropólogo inglês Gregory Matheson. Eles e dezenas de outros especialistas (psicólogos, psiquiatras, antropólogos, biólogos, biofísicos, engenheiros) reuniram-se entre meados de 1940 e 1950, nos Estados Unidos, nas Conferências de Macy, para discutir a mente humana. Essas discussões estimularam a pesquisa da inteligência artificial mas, de forma correlata, expandiram as noções de como nós nos comunicamos e se é que, de fato, isso pode ocorrer.

Nesse contexto de avanços importantes nas primeiras máquinas decodificadoras, novas teorias surgiam para prospectar o futuro da computação e quais poderiam ser o seu limite. Em uma dessas reflexões, Alan Turing (1950) escreveu na primeira frase do artigo “Computing machinery and intelligence”: “Eu proponho considerar a questão: ‘Máquinas podem pensar?’”. No capítulo chamado “Imitation Game”, ele elabora o teste que leva o seu nome e determina, a partir de uma série de perguntas feitas e respondidas por texto, se uma máquina pode se comportar como um ser humano, e assim, segundo Turing, pensar. A quarta versão do ChatGPT foi a primeira máquina a passar na versão mais rigorosa no Teste de Turing, em fevereiro de 2024, segundo Matthew O. Jackson, da Universidade de Stanford (Scott, 2024).

Depois de Turing, outros trabalharam no conceito do que seria uma máquina pensante. John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester e Claude Shannon (1955, *apud* Liu, 2021) cunharam o termo “inteligência artificial” pela primeira vez, em uma proposta de pesquisa para a Universidade de Dartmouth nos Estados Unidos. Na proposta, eles usam o

termo para descrever a capacidade das máquinas resolverem problemas de uma maneira semelhante e até então reservada ao ser humano. Posteriormente, em 2007, John McCarthy dá nova definição ao termo como, em tradução livre, “a ciência e a engenharia de criar máquinas inteligentes”.

Contudo, esses postulados não respondem completamente à questão trazida por Turing em 1950, sobre a possibilidade das máquinas poderem pensar. Mas logo foi-se criada uma distinção entre inteligência artificial forte e inteligência artificial fraca por John Searle (1980) em “Minds, brains and programs”. A primeira, que também é conhecida como Inteligência Artificial Generalista ou Geral (IAG), é capaz de fazer qualquer tarefa cognitiva ou intelectual que os humanos podem, algo mais próximo do que seria pensar. Já a inteligência artificial fraca pode realizar tarefas de maneira semelhante ou verossímil ao ser humano. Enquanto não se tem perspectivas reais ou próximas de uma IAG ser construída em um futuro próximo, uma inteligência artificial fraca, capaz de realizar tarefas que anteriormente eram destinadas a humanos com um nível aceitável de verossimilhança, já é uma realidade.

Ao analisar essa definição, a socióloga Zheng Liu (2021) nota que a inteligência artificial ser definida apenas como uma descoberta e uma área científica não é mais o bastante. Ela analisa que a IA passou de um assunto meramente científico para se transformou em uma inovação altamente comerciável nas décadas recentes e, gradativamente, um fenômeno sociocultural. Esses três momentos (ciência, tecnologia e fenômeno sociocultural) são abordados em três “tipos” de perspectivas sobre a IA. A autora se debruça nos artigos científicos disponíveis de cada “tipo” e propõe uma orientação para o estudo desses. Com o avanço das décadas e da tecnologia, a inteligência artificial deixou de ser apenas uma ciência, como definido por McCarthy, e passou a ser sinônimo de uma indústria e, posteriormente, uma gama de produtos e funcionalidades com impacto social importante. Para Zheng Liu (2021, n.p.), em tradução livre:

Contudo, as três perspectivas analíticas refletiram algumas mudanças substanciais na própria “IA” e em nosso entendimento sobre isso através do tempo. A perspectiva da “IA científica”, que é mais evidente nos anos 1980 e 1990, corresponde à visão popular da IA como uma descoberta inovadora do século 20. A perspectiva da “IA técnica”, mais proeminente nos estudos publicados nos anos 2000 e 2010, reflete a aplicação mais ampla e a comercialização de tecnologias de IA durante essas décadas. Em contraste, a perspectiva da “IA social”, que é mais e mais observada nas discussões atuais sobre IA, reflete o crescimento social e cultural do enraizamento da IA que estamos experimentando cada vez mais hoje.

Assim, pode-se definir inteligência artificial de algumas maneiras variadas e que muitas vezes se misturam e relacionam. Uma delas é um ramo da ciência e engenharia da computação que data das concepções formuladas na cibernética da primeira metade do século

XX, com foco em dar origem a máquinas cada vez mais autônomas e “conscientes”. Também pode ser definida como uma gama de soluções tecnológicas e algorítmicas capazes de participar de processos decisórios e analíticos com pouca ou nenhuma supervisão, muitas vezes usando técnicas de *machine learning*, empregadas há mais de uma década em análises de dados e direcionamentos de redes sociais. A terceira visão, mais contemporânea, diz respeito a um uso mais enraizado e popular na sociedade das tecnologias automatizadas que emulam o ser humano e a realidade, destacadas pelo exemplo dos *chatbots* e das inteligências artificiais generativas. É nessa terceira perspectiva e período tecnológico que os comunicólogos e pesquisadores do jornalismo passaram a ter uma produção acadêmica mais profícua sobre inteligência artificial e, como veremos adiante, de maneira que pode ser considerada naturalizada por focar mais no seu uso do que suas implicações sociais.

Sobre a hipótese da adesão natural da inteligência artificial, Turkle (1984, *apud* Liu, 2021) observa a tendência das pessoas de descrever a IA em termos de anatomia, por exemplo um cérebro computacional, e como isso pode resultar em um processo onde começaremos a descrever o ser humano em termos e analogias computacionais. Berman (1989, 1992 *apud* Liu, 2021) também argumenta que a proliferação da IA pode não só colonizar, mas desumanizar. Ela escreve, em tradução livre:

Ele estabelece que discutir as capacidades humanas usando metáforas inspiradas em computadores (ex.: cérebros humanos como “processadores de informação”) ajuda a justificar as condições sociais e econômicas alienadoras em sociedades capitalistas, enquanto narrativas populares sobre IA como um “aumento de produtividade” serve para encorajar suas “aquiescência no poder das elites científicas, econômicas e políticas que controlam a tecnologia computacional” (Berman, 1992, p. 112)

Essa dinâmica socioeconômica citada por Berman e Zheng Liu também tem uma dimensão geopolítica importante no contexto do colonialismo de dados. No livro “Colonialismo de Dados”, João Francisco Cassino (In Da Silveira, 2022) traz a pesquisa de Luciana Ballestrin, da Universidade Federal de Pelotas, para explicar três definições possíveis da palavra Sul dentro da dinâmica geopolítica. Primeiro, como uma noção simplesmente geográfica, o Sul seria o conjunto de países abaixo da Linha do Equador. A segunda, como os países em desenvolvimento, uma continuidade da noção de terceiro mundo, formulada pelo demógrafo francês Alfred Sauvy em 1952, que dividia o mundo e o hierarquizava como primeiro, segundo e terceiro. Da Silveira (2021, p. 14) argumenta que essa visão tem uma “noção etapista da evolução histórica de que um dia todos chegarão à modernidade, que todos serão como Europa ou como os Estados Unidos da América”. A última tem um viés emancipador, e coloca o Sul como um “grupo de nações independentes que surgiram após as

vitórias nas lutas de libertação colonial” (*ibidem*, p. 14) e que, apesar da sua independência, ainda mantiveram uma condição de colonialidade, que mantém relações de dependência tecnológicas com o Norte Global. Claudia Nociolini Rebechi e Roseli Figaro (2023, p. 3) ressaltam que “o controle do conhecimento científico e do desenvolvimento tecnológico são ações permanentes, atuantes em períodos de maior confronto e, sobretudo, em períodos de paz aparente.”

Sobre o termo colonialismo de dados, João Francisco Cassino et al escreve:

Com o avanço das Tecnologias de Informação e de Comunicação pelo mundo, que ganharam força principalmente após a popularização da Internet, Nick Couldry e Ulisses A. Mejias começaram a chamar de *colonialismo de dados* um novo tipo de dependência surgida neste capitalismo da era digital.

O uso da palavra colonialismo, para estes autores, não é apenas uma figura de linguagem, mas uma “nova forma de colonialismo diferente da que vimos nos séculos anteriores” (Cassino, 2021, p. 27). O colonialismo de dados tem as mesmas práticas predatórias do colonialismo histórico combinadas com a quantificação abstrata de métodos computacionais. Para Casino (2021, *apud* Couldry e Mejias, 2019), existe um novo tipo de apropriação em que pessoas e coisas fazem parte de infraestruturas de conexão informacionais e a apropriação da vida humana passa a ser prioritária. Essas relações baseadas em dados permitem a extração de informações pessoais com o objetivo de lucrar.

Assim, para Rebechi e Figaro (2023, p. 4), a comunicação se transformou em um aspecto fundamental das forças produtivas. Para as autoras,

Não há dúvidas de que a comunicação se converteu em aspecto fundamental das forças produtivas no atual contexto de tecnologias digitais. A comunicação é uma relação tempo-espço mediada por linguagens. O tempo-espço sempre foi uma questão de embate na lógica da organização da vida das sociedades humanas. Ultrapassar as distâncias e dominar o tempo estão no centro de nossas inquietações. O conceito de desenvolvimento é atrelado à capacidade humana de agilidade de produção, circulação e distribuição de bens e conhecimento, e depende do controle do tempo-espço. Tendo isso em vista, o tempo-espço é uma noção sócio-histórica que está no cerne da cultura humana. A roda, a navegação, a imprensa, a máquina a vapor, o correio, o trem, o avião, o telégrafo, o cinema e a internet têm no âmago o mesmo princípio: aproximar, comunicar, trocar, circular, produzir e entregar. Os códigos das tecnologias digitais têm como base a compressão tempo-espço. A linguagem como aspecto objetivo da capacidade humana de simbolizar, representar, planejar e criar tem na era digital uma base robusta, dependente de minérios, fibra óptica, cabos, plástico, vidro, água etc. Ao mesmo tempo, as sentenças matemáticas, as ordens e as instruções – incluindo as instruções vinculadas ao que é chamado de “inteligência artificial” (IA) – são os elementos simbólicos que se tornaram ferramentas de organização, gestão e controle do tempo-espço e de tudo que é ou pode se tornar digital.

No contexto nacional, dominado pelo neoliberalismo, é importante citar também que o Brasil não possui um projeto relevante de industrialização nas últimas décadas e que o setor

de serviços e a financeirização avançaram de maneira associada, houve também um desmonte de direitos trabalhistas. Esses caminhos tomados pelo estado e pela sociedade brasileira transformaram a vida humana em um roteiro de negociatas comandadas por elites comerciais cujo único interesse é o lucro a curto prazo (Rebechi e Figaro, 2022, *apud* Pochmann, 2021, p. 25). Isso significa que a governança do país e as dimensões da vida estão se organizando prioritariamente em torno dos negócios, de maneira semelhante à antiga lógica colonial. Para Rebechi e Figaro (*ibidem*) a opressão, exploração e expropriação algorítmicas são elementos constitutivos do colonialismo de dados e inerentes ao desenvolvimento e à implantação de sistemas de IA.

A guerra neoliberal motivada pelos dados não deixou o jornalismo intacto. Já no final do século XX, os avanços informáticos e tecnológicos impactavam a prática jornalística. Segundo Marcondes Filho (2002, p. 30):

O quarto e último jornalismo, o do fim do século 20, é o jornalismo da era tecnológica, um processo que tem seu início por volta dos anos 70. Aqui se acoplam dois processos. Primeiramente, a expansão da indústria da consciência no plano das estratégias de comunicação e persuasão dentro do noticiário e da informação. É a inflação de comunicados e de materiais de imprensa, que passam a ser fornecidos aos jornais por agentes empresariais e públicos (assessorias de imprensa) e que se misturam e se confundem com a informação jornalística (vinda da reportagem principalmente, depreciando-a “pela overdose”). Depois, a substituição do agente humano jornalista pelos sistemas de comunicação eletrônica, pelas redes, pelas formas interativas de criação, fornecimento e difusão de informações. São várias fontes igualmente tecnológicas, que recolhem material de todos os lados e produzem notícias.

Esta última, a informação produzida e circulante nas redes, incide adicionalmente sobre o papel histórico do jornalista como um “contador de histórias” (repórter) mas também como um “explicador do mundo” (analista/comentarista). Essas funções, hoje em dia prejudicadas com o desencanto e a crise dos meta-relatos, puseram em descrédito todos aqueles que outrora batalhavam por revelar uma verdade, uma explicação, a “chave” dos acontecimentos.

O cenário descrito por Ciro Marcondes Filho se desdobrou com o avanço da digitalização, o acirramento da disputa neoliberal pelos dados e o desenvolvimento das inteligências artificiais nas décadas seguintes. O jornalismo disputa espaço e procura se encaixar em uma economia da atenção (formado majoritariamente por plataformas), onde o conteúdo comunicacional produzido por diversos atores é engendrado para ser impulsionado pelos sistemas de distribuição algorítmicos, que entrega esses conteúdos para frações muito específicas do público, de maneira quase personalizada, com o objetivo de engajar o usuário em uma compra ou uma ação. Anna Bentes (In: Polido et al., 2019) descreve as estratégias e a principal técnica de persuasão desses sistemas que alimentam a economia da atenção em quatro etapas ou elementos.

Primeiramente, é necessário um gatilho, algo que atraia a atenção do usuário e o direcione para o desencadeamento de uma ação. Esse gatilho pode ser externo, como um botão de curtir, de comprar, de baixar ou reproduzir mídia, ou interno, como uma associação emocional ou afetiva. A segunda etapa diz respeito à própria ação desencadeada, que deve ser extremamente facilitada, quanto mais difícil, mais improvável que o usuário efetue a ação. A terceira e, segundo Bentes (In: Polido et al., 2019), a mais essencial à sua lógica, é a recompensa variável.

Ao acessar ou navegar pela plataforma, o usuário receberá recompensas variáveis, sempre desconhecidas, que reforçarão sua motivação para repetir a ação desencadeada na etapa anterior. O efeito do gancho é potencializado menos pela recompensa em si e mais pela necessidade de aliviar o desejo pela antecipação da recompensa que pode vir. Por último, para enganchar definitivamente os usuários, que, diferentemente das recompensas variáveis, diz respeito à antecipação de recompensas a longo prazo.

No ambiente digital regido por esses mecanismos, o valor da apuração jornalística diminui, já que está inundada em um mar de conteúdos construídos usando gatilhos psicológicos de recompensa que não necessariamente podem ser incorporados em matérias jornalísticas. Matérias sobre guerras, mudança climática, injustiças sociais ou crises democráticas nem sempre conseguem se enquadrar no formato descrito por Bentes, fazendo com que o público perca o interesse no jornalismo. Segundo relatório do Reuters Institute (2024), 46% dos brasileiros se sentem cansados pela quantidade de notícias, 16% a mais do que em 2019. O relatório também informa que, globalmente, 39% do público evita notícias, um aumento de 10% em relação a 2017.

Bentes (In: Polido et al., 2019) ainda cita o caso da Cambridge Analytics para expor os usos indevidos dos dados e dos algoritmos em manipulações com fins eleitorais e comerciais. Em decorrência e com o receio de novos casos como esse, e observando o desenvolvimento acelerado da inteligência artificial, pesquisadores se mobilizaram para traçar alguns pontos relevantes da ética algorítmica. Para Regina Rossetti e Alan Angeluci (2021, p. 5),

Existem três domínios da reflexão ética: primeiro, a ética geral ou ética fundamental, cujo objeto diz respeito aos fundamentos do saber ético; segundo, a ética aplicada aos vários ramos da atividade humana, é nesse sentido que se fala de ética ambiental, como uma reflexão sobre as relações éticas que o humano estabelece com o meio ambiente; e terceiro, a metaética que trata da linguagem ética e sua lógica. Este estudo aborda o domínio da ética aplicada ao ramo da atividade tecnológica e o objeto ao qual são aplicadas as investigações e reflexões sobre este conceito é o algoritmo. Nessa direção, fala-se aqui em uma ética algorítmica, não como uma criada pelos algoritmos, do mesmo modo que o meio ambiente não cria a ética ambiental, mas como uma reflexão humana sobre algoritmos. Todavia, estar-se-ia diante de um novo fenômeno, porque os algoritmos, notadamente os de aprendizagem, por imitarem a inteligência humana, são capazes de tomadas de decisão, o que suscita uma questão ontológica sobre a natureza autônoma dos algoritmos, fato que o aproximaria cada vez mais do humano. Essa nova realidade também levanta inúmeras questões éticas relativas à transparência dos dados e do processo, a responsabilidade pelos danos causados, os efeitos discriminadores, a privacidade informacional, a autonomia das máquinas e dos usuários e a fabricação de resultados tendenciosos. Ainda, a ética possui papel central na garantia de que os algoritmos possam exercer seu potencial mitigando seus riscos.

Os autores destacam que, no cerne da ética algorítmica, está o poder decisório desses sistemas matemáticos impulsionados pela inteligência artificial. Os processos decisórios com pouca ou nenhuma supervisão humana, ou seja, IA, são o que tornam os algoritmos passíveis de se subjugarem a uma ética: “os desafios da IA reabrem a questão da exclusiva humanidade da ética” (Rossetti e Angeluci, 2021). A problematização proposta mostra o tamanho dos desafios que o desenvolvimento, implementação e popularização das IAs, e como uma naturalização de seu uso de forma acrítica e sem mitigações pode ter implicações negativas.

Rossetti e Angeluci (*ibidem*) seguem e listam sete questões éticas identificadas no uso de algoritmos. A primeira delas, a questão da falibilidade do algoritmo, deriva principalmente de uma correlação imprecisa dos dados minerados e pode gerar tomadas de decisões incorretas. A segunda é a opacidade do algoritmo que vem da sua imensa complexidade e seus direitos proprietários, que fazem com que os códigos sejam segredos comerciais. Ela impede a previsibilidade, o controle, o monitoramento e a correlação dos processos que envolvem o acesso e a compreensão das informações.

A terceira questão trata do viés do algoritmo, quando o sistema reflete os valores e escolha dos seus criadores. Aqui, os autores também discorrem sobre a não neutralidade dos algoritmos:

Não há neutralidade, pois os valores sociais são pré-existent e circundam os projetistas. Além disso, existem restrições técnicas e o contexto de uso do algoritmo que condicionam e circunscrevem o algoritmo. Assim, o algoritmo está sujeito a um viés social e cultural ao ser criado. Esse é o viés ético de seu criador, que acaba transferido para o algoritmo por meio das escolhas que o programador faz ao criar um algoritmo. Portanto, um algoritmo não é neutro, mas reflete os valores éticos de seus criadores humanos. (Rossetti e Angeluci, 2021, p. 11)

De maneira semelhante, a quarta questão trata da discriminação do algoritmo. Aqui, não se trata apenas do viés herdado do criador do algoritmo, mas da coleta de dados que alimenta o sistema.

A questão seguinte trata da autonomia nos algoritmos de tomada de decisão. Nesse ponto, Rossetti e Angeluci (*ibidem*, p. 13) tratam da autonomia decisória de quem usa o sistema, que é corrompida pela restrição de informações filtradas pelos algoritmos e nem sempre são benéficas a esse agente.

A sexta questão diz respeito à privacidade:

A privacidade informacional diz respeito ao direito dos titulares de informação de protegerem seus dados pessoais de terceiros e de controlar o seu acesso e uso. Por outro lado, os algoritmos são construídos para garimpar dados no *Big Data*, assim, o esforço algorítmico é no sentido de romper as barreiras de proteção dos dados individuais para a construção do perfil do grupo no qual, supostamente, a identidade informacional do indivíduo é preservada.

A sétima e última questão é tida pelos autores como a mais abrangente entre as listadas: a questão da responsabilidade do algoritmo. Rossetti e Angeluci (*ibidem*, p. 14) questionam sobre a culpabilidade de decisões tomadas por

Ao abordar especificamente a questão ética da responsabilidade, os autores (MITTELSTADT *et al.*, 2016, p. 10) consideram que, como artefatos de *software* usados no processamento de dados, os algoritmos herdam os desafios éticos associados ao design e à disponibilidade de novas tecnologias, bem como, desafios associados à manipulação de grandes quantidades de dados, o *Big Data*. Isso implica que os danos causados pela atividade algorítmica são difíceis de serem depurados em vários níveis: detectar o dano, encontrar sua causa e, principalmente, identificar quem deve ser responsabilizado pelos danos causados. Os atores humanos envolvidos são vários: programadores, projetistas, fabricantes, designers e usuários. Contudo, a culpa somente pode ser atribuída se os atores envolvidos têm algum controle ou intencionalidade na execução da ação [...]

Ainda é possível, com o avanço das inteligências artificiais generativas (IAGen) - as que, depois de um processo de *machine learning*, geram imagens, textos e áudios -, levantar mais uma preocupação importante com o enraizamento das IAs: a substituição de trabalhadores por máquinas no mercado de trabalho. Segundo estudo da Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2024), de 26% a 38% dos empregos na América Latina e Caribe estão vulneráveis às inteligências artificiais generativas. Outro dado é que de 2% a 5% dos empregos estão sujeitos a uma automatização total. O relatório da OIT também destaca os possíveis impactos positivos da popularização das IAGen's, principalmente na produtividade desses países. Os benefícios são questionados por Rebechi e Figaro (2023, p. 4), que comentam sobre o processo de digitalização rumo à Indústria 4.0, e os argumentos difundidos

para sua naturalização com o objetivo de convencer trabalhadores e empregadores de que esse é o melhor caminho a ser seguido:

O colonialismo digital fundamenta-se no tempo imediato (SILVEIRA, 2021) e na agilidade das empresas de plataforma e de IA em apresentar ideias e produtos que prometem resolver os problemas da sociedade, a exemplo do que Morozov (2018) chamou de “solucionismo tecnológico”. Nessa perspectiva, existe um empenho de consultorias e think tanks em criar e difundir narrativas baseadas na ideia de que a solução para os problemas gerados pelas contradições do capitalismo, tal como o desemprego, está nos sistemas de IA constituídos em uma sociedade de dados. Esses agentes são poderosos propagadores da “cultura digital” nas formas de gestão e organização de trabalho, considerando os princípios que fundamentam a chamada Indústria 4.0. Diversas prescrições de comunicação, nesse sentido, são criadas e difundidas pelas consultorias ditas especialistas em gestão tecnológica com a intenção de convencer gestores e trabalhadores a se adaptarem a um novo mundo do trabalho subordinado aos recursos de IA, Robótica e Internet das Coisas. A principal dessas orientações diz respeito à ideia questionável e equivocada de que a “transformação digital” no trabalho, nas empresas e na sociedade é um processo que propicia apenas vantagens aos trabalhadores.

A pesquisa sobre inteligência artificial em comunicação tem um objeto complexo em mãos, em um cenário ainda mais complexo. O conjunto de tecnologias e produtos denominados como IA é amplo e vai desde sistemas de códigos que gerenciam e decidem qual o conteúdo será exibido nos feeds das redes sociais usando técnicas sofisticadas para capturar a atenção do usuário (Bentes In: Polido et al., 2019), ao robô que resume o conteúdo dos últimos e-mails para o destinatário economizar alguns minutos de leitura; sem deixar de lado as IAGen's, que geram conteúdos verossímeis e deixam em situação de vulnerabilidade empregos na América Latina, no Caribe e no mundo (OIT, 2024). Esses produtos passam por uma naturalização e um processo de convencimento de uso por partes de agentes atuantes nas trincheiras algorítmicas (Rebechi e Figaro, 2021) (Da Silveira, 2021), além disso, as inteligências artificiais podem colonizar a vida e desumanizar as pessoas (Berman, 1989, 1992 *apud* Liu, 2021). Também, os avanços da IA se dão dentro do capitalismo de plataforma, onde agentes digitais atravessam a sociedade, o estado e a vida e ganham cada vez mais importância nas dinâmicas sociais e econômicas (Poel et al., 2020).

Dadas essas análises, é imperativo que haja estudos acadêmicos que foquem nas implicações sociais da implementação da inteligência artificial de maneira a mitigar seus riscos inerentes e, no caso do Brasil, contribuir com a soberania digital do país dentro da dinâmica do colonialismo de dados existente. A pesquisa com o recorte da comunicação também parece ter papel central na problemática apresentada, já que, como constatado por Rebechi e Figaro (2023), a comunicação tem aspecto fundamental das forças produtivas no contexto descrito. A importância se dá tanto na produção quanto na captura de produtos comunicacionais pela inteligência artificial.

7 - Metodologia:

Dentro do panorama do rápido desenvolvimento das tecnologias e produtos de IA, entender qual o contexto da pesquisa acadêmica no Brasil, um país do Sul Global que depende de tecnologia do Norte Global (Silveira, 2021), pode se configurar como uma contribuição com o debate e a disputa política e social, além de sínteses úteis sobre a matéria.

Este trabalho de conclusão de curso propõe uma revisão bibliométrica, tendo por base uma seleção de artigos, para indicar as temáticas mais prevalentes de pesquisa sobre o tema; os cientistas e publicações mais profícuos; e a evolução da publicação pelos anos diante da problemática da IA na pesquisa científica sobre comunicação no geral e sobre jornalismo no específico.

Buscou-se, na triagem de arquivos, selecionar uma quantidade cabível dentro dos prazos inerentes ao trabalho de conclusão de curso de graduação ao mesmo tempo em que se dispôs de regras claras e objetivas para tal seleção. Por isso, trabalhou-se com a expectativa de encontrar 50 produções científicas publicadas entre 2014 e 2024 a partir dos critérios dispostos a seguir.

Seleção de artigos

Foram reunidos artigos para análise da produção científica compilada em quatro bases diferentes. Primeiramente, a Scielo, uma base global de conteúdo científico publicado em revistas e periódicos. Nela, o campo de busca foi preenchido por *Inteligência Artificial Comunicação*, foi aplicado o filtro Ciências Sociais Aplicadas e delimitadas as publicações entre 2014 e 2024. O resultado foram 16 artigos mapeados. Em cada um deles, foram registradas as informações de autoria, ano de publicação, veículo ou periódico, palavras-chave e resumo. Ao usar a base para procurar os termos “Inteligência Artificial Jornalismo”, não foi encontrada nenhuma produção científica.

A segunda coleção de artigos foi retirada dos anais do Congresso Nacional de Ciências da Comunicação. Organizado pelo Intercom desde 1977, o encontro é referência na pesquisa nacional e forma, dentro dele, uma série de grupos de pesquisas que selecionam artigos a partir de seus próprios focos. No recorte temporal de 2014 a 2024, foram mapeados os artigos que citam Inteligência Artificial no título até 2021 dentro dos anais do grupo de pesquisa “Conteúdos Digitais e Convergências Tecnológicas”, após isso houve uma mudança na estruturação dos grupos e a pesquisa passou a mapear o conteúdo do grupo intitulado

“Tecnologias e Culturas Digitais”. A seleção resultou em oito artigos e foram registrados os títulos, autores, palavra-chave, ano de publicação, resumo e universidade em que a pesquisa foi conduzida.

Também foram colhidos artigos de outro encontro importante para a pesquisa nacional dentro do foco dessa pesquisa, o Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo (SBPJor) que organizou 22 congressos com foco na pesquisa em jornalismo. Nos anais de publicações do encontro, foram mapeados os artigos que continham “Inteligência Artificial” no título entre 2014 e 2023, uma vez que a edição de 2024 acontece apenas no começo de novembro, o que inviabiliza seu uso dentro deste trabalho. Foram registrados os títulos, resumos, palavras-chave, autores, ano de publicação e universidade vinculada à pesquisa dos 17 artigos encontrados.

A última base a ser consultada foi o Repositório de Produção da USP, que concentra desde participações em eventos a publicações de livros vinculados à Universidade de São Paulo. Para este trabalho, tendo em mente a importância de constar resumos e palavras-chave, foi feita a escolha de delimitar a pesquisa de teses e dissertações em mestrados e doutorados dentro da Escola de Comunicação e Artes (ECA). Neste escopo, foram encontrados mais 11 textos e registrados os seus títulos, resumos, palavras-chave, autores, ano de publicação e departamento da ECA em que a pesquisa foi realizada.

A captação das 52 produções científicas foi realizada nos dias 13 e 14 de outubro de 2024 e teve objetivo de, dentro dessas quatro bases de artigos científicos, obter um conjunto capaz de captar vários segmentos da pesquisa. Nesse processo, também foram mapeados artigos que não tinham alinhamento com o escopo da pesquisa ou aos quais faltavam informações suficientes sobre a pesquisa, os autores ou o veículo. Acabaram descartados, pelas razões indicadas a seguir:

Dos artigos captados a partir da Scielo, dois artigos eram republicações de trabalhos estrangeiros, um traduzido e outro não. Ambos foram descartados. Ainda na Scielo, uma das produções dizia respeito a comunicações entre máquinas no espaço do trânsito rodoviário, pouco pertinente ao nosso escopo, e foi retirado da nossa pesquisa. Dentre os artigos dos anais do Intercom, um deles não estava disponível no site e não conseguimos analisar seu resumo e palavra-chave, portanto também foi descartado. Nos anais do SBPJor, um outro texto captado foi descartado, por ser o texto de abertura de uma das mesas e não conter resumo ou palavra-chave. Assim, o levantamento totaliza 47 produções científicas brasileiras sobre inteligência artificial e comunicação entre 2014 e outubro de 2024.

Também é de se destacar as limitações e possíveis distorções inerentes a um trabalho com escopo tão delimitado quanto esse, afinal, as discussões e produções científicas podem abordar os avanços recentes do bojo de tecnologias que é nosso tema pesquisa sem usar o termo inteligência artificial (escolher termos como *large language models*, tecnologias generativas, *deep mining*, *deep learning*, plataformização e uma série de outros conceitos computacionais e sociais); ou ainda não ser captado por algum outro motivo pelas plataformas em que pesquisamos.

Ainda levando em conta essas limitações, a partir dessas escolhas, conseguiremos fazer de maneira prática análises gerais e análises recortadas da pesquisa sobre inteligência artificial em comunicação, em jornalismo e dentro da USP - espaço acadêmico onde esse trabalho de conclusão de curso acontece.

TABELA 1: Metodologia empregada nos campos de busca						
Banco de dados	Termo usado na busca	Filtros	Anos	Número de artigos mapeados	Número de artigos descartados	Número de artigos válidos
Scielo	Inteligência Artificial Comunicação	Ciências Sociais Aplicadas	2014-2024	16	3	13
Intercom	Inteligência Artificial	GP - Tecnologias e Culturas Digitais (24-22) GP - Conteúdos Digitais e Convergências Tecnológicas (21-14)	2014-2024	8	1	7
SBPJor	Inteligência Artificial	N/A	2014-2023	17	1	16
Repositório de Produções da USP	Inteligência Artificial	Escola de Comunicações e Artes/Teses	2014-2024	11	0	11
Total:				52	5	47

Classificação dos artigos

A partir dessa seleção de trabalhos acadêmicos, partimos para a classificação de cada um deles. Essa triagem tem como objetivo catalogar a produção científica para, posteriormente, analisarmos quais caminhos foram escolhidos pelos pesquisadores. Para isso, criamos quatro categorias, validadas durante o processo de orientação para este trabalho. São

elas: Experimentos Práticos, Estado da Arte ou Revisão Bibliográfica, Discussão Conceitual e Implicações Sociais.

Enquadram-se em Experimentos Práticos aquelas produções que focam em casos específicos do uso ou aplicação do conjunto de tecnologias de inteligência artificial. Seguiram essa classificação tanto as pesquisas que fizeram por si só a experimentação dessas ferramentas pelos próprios pesquisadores, quanto aquelas que observaram o uso por outras pessoas e entidades. Também foi inserido nessa categoria o conteúdo científico que tem como objetivo estipular métodos de uso dessas tecnologias.

Os artigos que tinham como objetivo principal propor uma releitura de algum autor ou autora, a revisão de conceitos acadêmicos ou diziam respeito ao estado da arte do assunto, foram classificados juntos como Estado da Arte ou Revisão Bibliográfica.

Já os que lidavam principalmente com a discussão de conceitos e abstrações das tecnologias de inteligência artificial foram enquadrados na categoria Discussão Conceitual. Por último, os que focavam nas implicações do uso, desenvolvimento e implementação dessas novas técnicas na sociedade foram classificados como Implicações Sociais.

Assim como a escolha dos artigos, essa classificação também leva consigo possíveis limitações. Afinal, produções científicas que têm como foco discussões conceituais também podem trazer importantes contribuições sobre as implicações sociais do assunto, ou fazer uma revisão de parte da bibliografia. Contudo, essa classificação é satisfatória para analisarmos, com algum grau de satisfação, os caminhos da pesquisa brasileira de inteligência artificial na comunicação em geral e no jornalismo em específico.

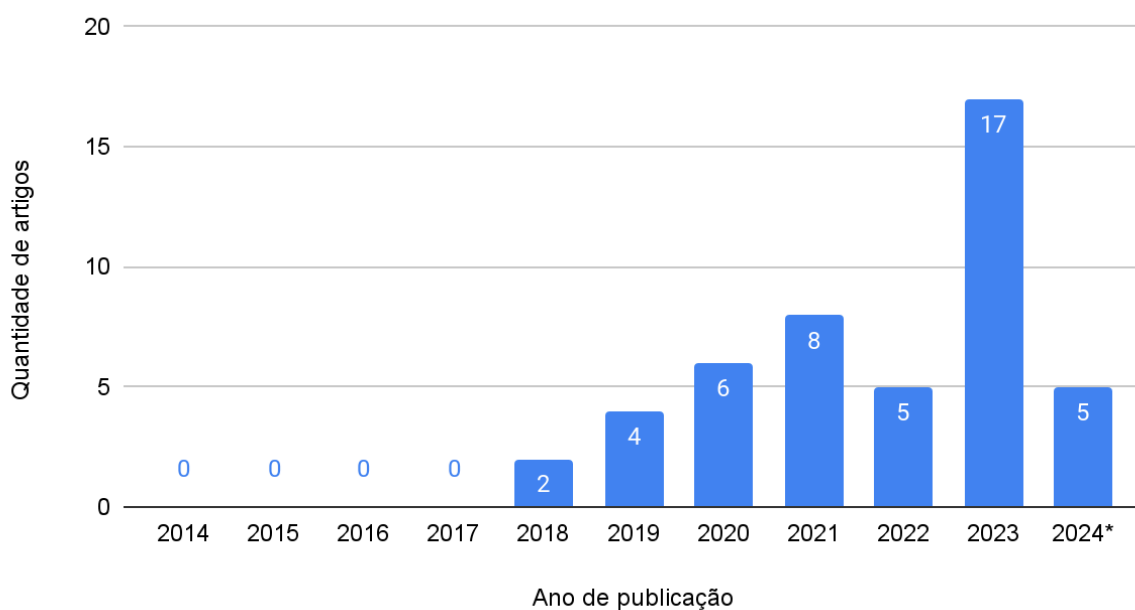
8 - Apresentação e discussão dos resultados

A partir do levantamento descrito, a pesquisa partiu para a análise dos dados e a construção de sínteses que cumpram o objetivo de elucidar as questões que são foco deste trabalho. A primeira observação relevante é a ausência de produção científica captada antes de 2018. Como constatado anteriormente, a inteligência artificial não é um conceito tão recente, mas apenas nos últimos anos, novos produtos que usam essa tecnologia foram popularizados e abertos ao público, inclusive de maneira gratuita.

Os lançamentos de produtos como ChatGPT, Midjourney, Bard (atual Gemini), entre muitos outros, se fazem amplamente disponíveis, o que aumenta o seu impacto na sociedade e incentiva a consequente pesquisa sobre o assunto, tanto pela facilidade de acesso quanto pelo interesse dos acadêmicos.

A ausência de artigos mapeados em 2014, 2015, 2016 e 2017 não significa que os pesquisadores brasileiros ou situados no Brasil não tinham interesse na matéria, mas pode resultar de uma falta de acesso às tecnologias de inteligência artificial, até então usadas internamente em grandes empresas, principalmente as que lidam com quantidades imensas de dados.

Gráfico 1 - Quantidade de artigos a cada ano



Além disso, podemos ver no Gráfico 1 que outro ponto que chama a atenção é o grande número de artigos publicados em 2023, mais que o dobro que qualquer outro ano. É possível relacionar o fato ao lançamento de um dos produtos que é marco dessa leva de inovações e produtos: o ChatGPT, no final de 2022. O impacto do lançamento deve ter levado ainda mais pesquisadores a construir sua pesquisa em volta da inteligência artificial, tanto por receio dos seus impactos quanto por interesse em suas possibilidades. Ao olhar com mais atenção para os dados desse ano, três das 17 publicações citam nominalmente o produto lançado no final de 2022, o ChatGPT, no resumo, no título ou nas palavras-chave. São elas: “Experimentações de domínio: Inteligência Artificial na (re)construção e utilização de referências geoespaciais no Jornalismo”, publicado por Rodrigo Eduardo Botelho-Francisco e Daniel Arana, vinculados à Universidade Federal do Pará, no SBPJor; “Produção de notícia ou de texto? Um estudo exploratório sobre potenciais e limitações do ChatGPT, Bard AI e MariTalk para o Jornalismo”, publicado por Fabia Cristiane Ioscote, vinculada à Universidade Federal do Paraná, no SBPJor também; e “A Inteligência Artificial como Suporte ao Gerenciamento de Crises”, publicado por André Lage-Freitas, no Intercom daquele ano. As três pesquisas focam na experimentação do ChatGPT em contextos do trabalho no ramo da comunicação, duas delas no jornalismo e uma em relações públicas.

Portanto, é cabível teorizar que o lançamento do ChatGPT pode ser considerado um marco relevante no estudo de inteligência artificial dentro do campo da comunicação. O serviço demorou apenas dois meses para atingir a marca de 100 milhões de usuários (Washenko, 2024), menos tempo que qualquer outro serviço online.

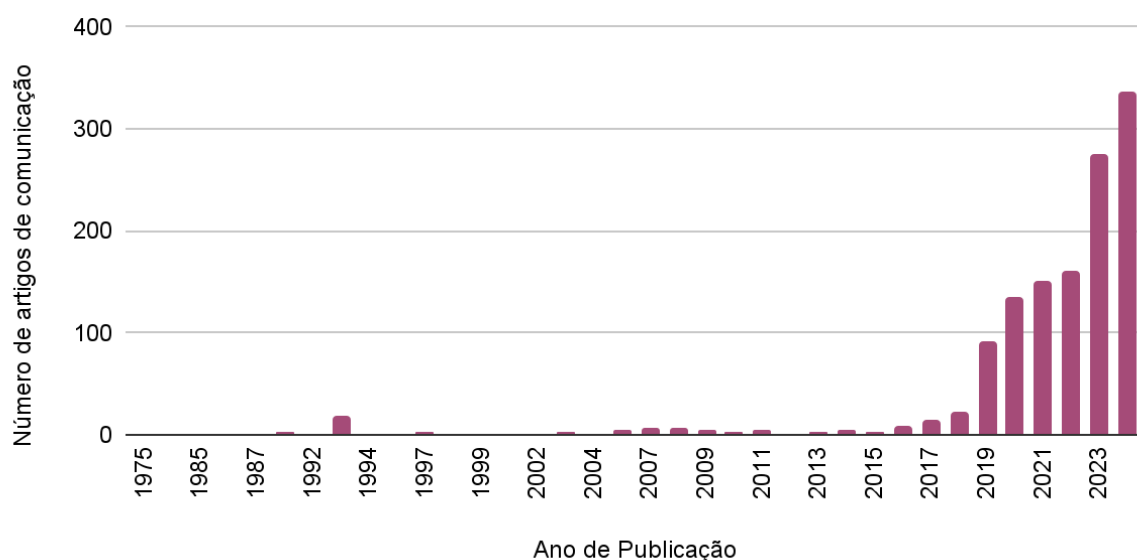
Também é notável a progressão aritmética com incremento constante de duas pesquisas por ano de 2017 a 2021. Numa projeção simples, seria previsível que 2022 tivesse 10 artigos e, em 2023, 12 artigos fossem publicados. Nessa expectativa, 22 artigos seriam publicados entre 2022 e 2023, o que, de fato, acontece. Portanto, é possível dizer que, em linhas gerais, a cada ano mais pesquisadores da comunicação no geral e jornalismo no específico se lançam em projetos acadêmicos que abordam de maneira central a inteligência artificial, apesar da queda do número de artigos em 2022. É importante observar também que os dados de 2024 dizem respeito até o mês de captura dos artigos, outubro. Dentro deste cenário, chegamos a uma síntese, que pode parecer trivial mas, ainda assim, é confirmada por esse trabalho de conclusão de curso: os comunicólogos e pesquisadores que têm como foco a comunicação e o jornalismo têm de maneira crescente e constante pesquisado mais e publicado mais sobre os assuntos de inteligência artificial no período de 2017 até 2023 (sem incluir 2024, já que os dados são incompletos).

Breve meandro sobre os dados globais - Web of Science

Outros números que corroboram com essas observações são obtidos através da plataforma Web of Science, onde é possível obter dados sobre a produção acadêmica mundial com uma série de recortes. Nessa procura, o trabalho aplicou no campo de busca a palavra-chave: “Artificial Intelligence” para os dados gerais e, nos filtros disponibilizados pela plataforma, selecionou o campo “Communication”, para o recorte da comunicação.

O Gráfico 2 mostra a evolução total de pesquisas sobre inteligência artificial com foco em comunicação publicadas anualmente desde 1970 até outubro de 2024. Esses números corroboram as duas análises feitas até então. As pesquisas tiveram um incremento relevante entre 2018 e 2019 e, em 2023, após o lançamento do ChatGPT, houve outro crescimento importante no número de pesquisas sobre comunicação. Também é possível identificar o baixo interesse ou acesso de pesquisadores do mundo inteiro antes da segunda metade da década de 2010. Ou seja, as tendências brasileiras de baixa e alta na pesquisa de comunicação sobre inteligência artificial acompanham de maneira geral um movimento global.

Gráfico 2 - Número de publicações sobre IA com o recorte da comunicação

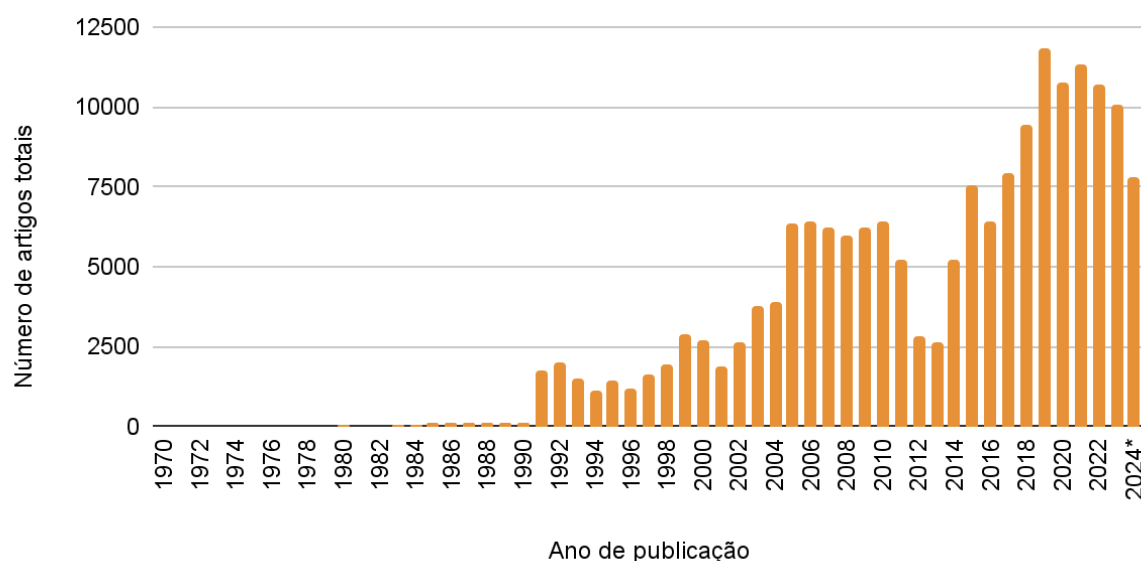


Outro gráfico importante com os dados trazidos do Web of Science demonstram a produção científica total, sem o recorte da comunicação no seu escopo de pesquisa. No Gráfico 3 vemos como o pico de pesquisas sobre inteligência artificial aconteceu antes, em 2020. Dominado por pesquisadores das chamadas ciências duras, como matemática, física,

engenharia e, principalmente, ciências computacionais, essa produção científica teve início mais relevante no começo dos anos 90, ganhou fôlego nos anos 2000, enfrentou um viés de queda no começo da década de 2010 e atingiu seus patamares mais robustos na segunda metade dessa década.

Gráfico 3 - Número de publicações sobre IA no geral

*Até outubro de 2024



As tendências de alta e de queda na produção acadêmica sobre inteligência artificial na comunicação não encontram muitas semelhanças com as mesmas pesquisas de maneira geral. Ou seja, é possível formular a hipótese que as tecnologias de inteligência artificial em um primeiro momento foram desenvolvidas ao longo de mais de 20 anos, e já usadas em uma série de escopos sem que os comunicólogos acompanhassem esse fenômeno academicamente, mas, ao serem lançadas ao público na forma de produtos acessíveis e rapidamente populares como os *chatbots* e as IA's generativas, se abriu o interesse e/ou a possibilidade destas pesquisas pelo recorte da comunicação e do jornalismo.

Ao analisar os Gráficos 4 e 5, que focam nos anos entre 2014 e 2024 (até o mês de outubro), é possível fazer essa comparação de maneira mais clara e observar a dissonância entre os dois recortes de pesquisa.

Gráfico 4 - Número de publicações sobre IA com o recorte da comunicação entre 2014 e 2024

*Até outubro de 2024

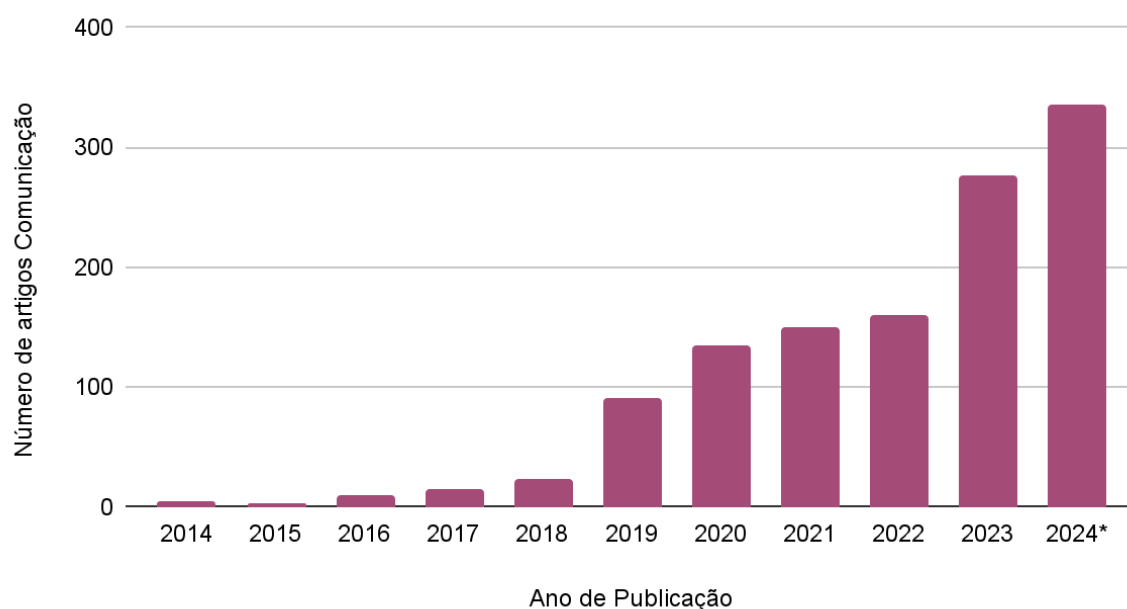
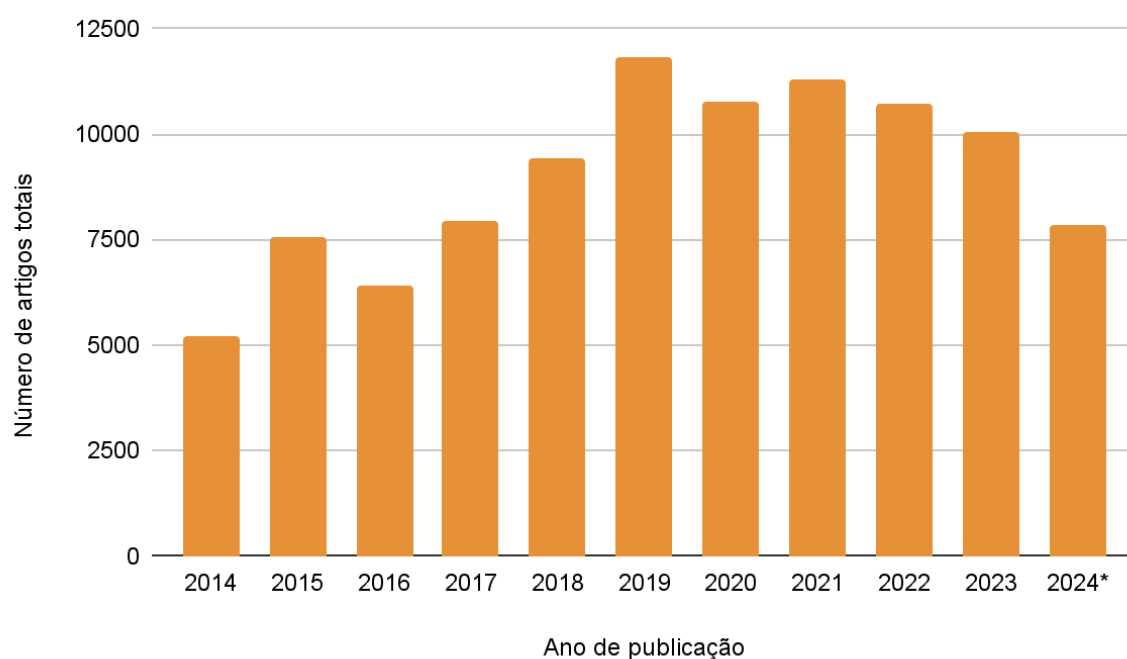


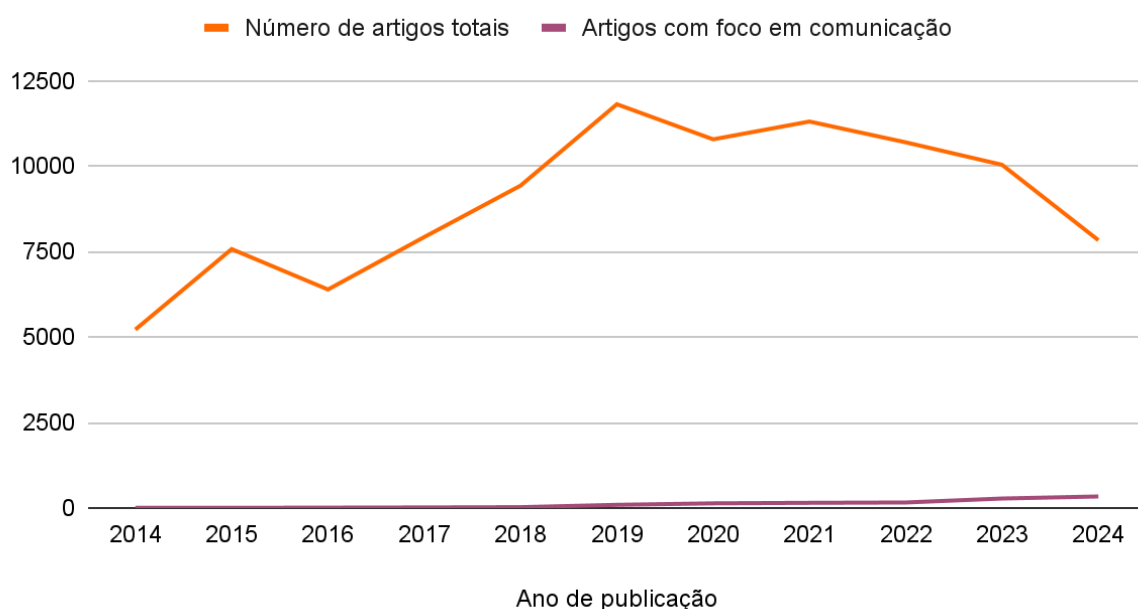
Gráfico 5 - Número de publicações sobre IA entre 2014 e 2024

*Até outubro de 2024



No Gráfico 6, ainda segundo os dados do Web of Science, observamos mais um aspecto dessas comparações entre o número de pesquisas totais de inteligência artificial e as que têm foco na comunicação: as pesquisas dos comunicólogos formam a periferia do volume de produção acadêmica total desenvolvida por toda a história. Os números absolutos colocados em comparação dessa maneira demonstram que a pesquisa sobre inteligência artificial não só é tardia como também representa uma quantidade muito pequena em relação ao das ciências duras. Esse panorama rápido do cenário global ajuda a sustentar as sínteses apresentadas até aqui, de que a pesquisa de IA em comunicação é relativamente escassa e tardia.

Gráfico 6 - Artigos sobre IA totais e de comunicação



Análise das pesquisas captadas por este trabalho

Após observar os dados dos números totais de pesquisa dentro do nosso mapeamento e uma breve comparação com dados globais retirados do Web of Science, o trabalho de conclusão de curso agora se debruça sobre o conteúdo e as classificações feitas da principal produção científica mapeada.

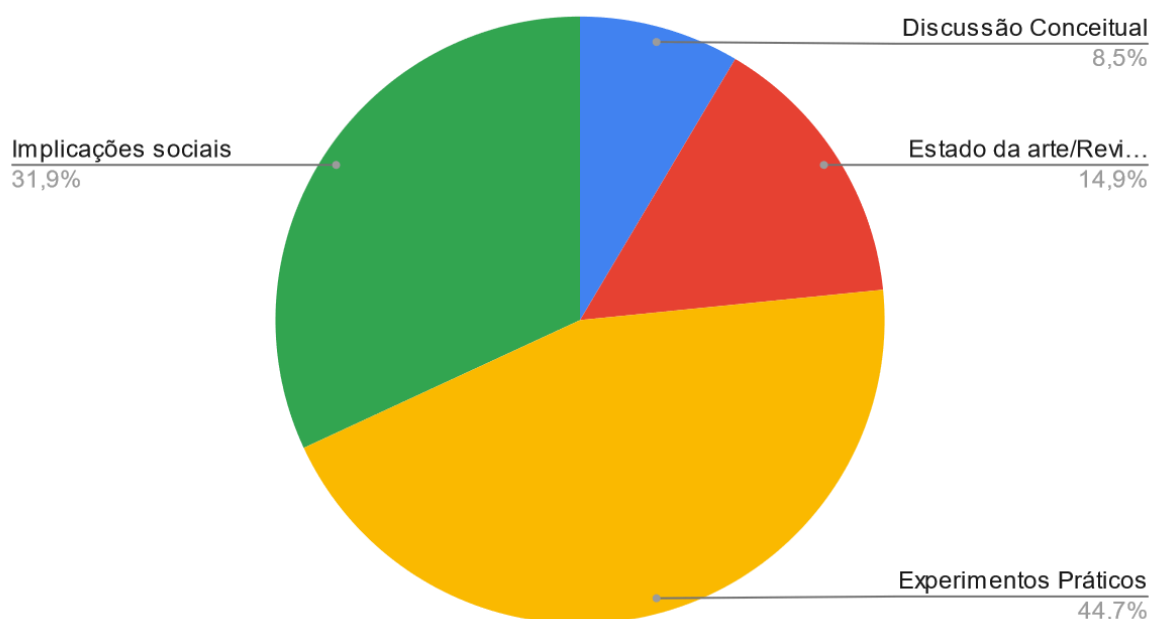
Um dos processamentos utilizados neste trabalho é a nuvem de palavras, que ajudou em uma leitura rápida dos termos mais utilizados nos títulos dos 47 trabalhos captados. Abaixo, na Figura 1, a nuvem de palavras que é resultado desse processamento na plataforma Wordcloud Online. Foram retirados da nuvem as palavras utilizadas nos campos de pesquisa,

pluralidade de termos - como “digital”, “algoritmos”, “generativa”, “suporte” e “robô” - que indicam a interconexão de tecnologias. É difícil produzir análises sobre inteligência artificial sem tocar em outros conceitos e técnicas que a tornam possível, útil ou suas consequências.

Outro termo que chama a atenção é o da palavra “uso”. É possível relacionar ao viés das pesquisas brasileiras sobre inteligência artificial na comunicação, que pode se caracterizar pela adoção naturalizada das tecnologias desenvolvidas por conglomerados industriais estrangeiros e, no espaço acadêmico, tendem a focar em experiências de uso.

Abaixo, o Gráfico 7 revela as porcentagens das abordagens usadas nos 47 artigos analisados. A predominância de produções classificadas como “Experimento prático”, com 21 pesquisas que correspondem a 44,7% da seleção, indica uma tendência de aplicação da abordagem na pesquisa brasileira. Outra abordagem que chama a atenção é a que tem como foco as implicações sociais da adoção e desenvolvimento da inteligência artificial, com 31,9% composta por 15 artigos dentro da nossa amostra.

Gráfico 7 - Abordagem dos artigos



O escopo e os prazos deste trabalho não permitem uma leitura aprofundada de cada um dos artigos, mas, analisando as classificações baseadas nos títulos e resumos apresentados pelos autores, ficam claros dois vieses relevantes nas propostas dos trabalhos acadêmicos: o uso da tecnologia e a sua consequência social, com predominância do primeiro. Essa amostragem condiz com a análise de Sérgio Amadeu da Silveira (2021) sobre a naturalização com que os produtos tecnológicos estrangeiros são adotados pela sociedade brasileira, principalmente pelos comunicadores e jornalistas. Ressalta-se que alguns dos estudos

classificados pelo foco no uso das inteligências artificiais avaliam como o jornalismo e comunicadores já usam as ferramentas de IA em seu dia a dia.

Em 2021, antes do lançamento do ChatGPT, dois artigos foram publicados com estudos sobre o uso da IA no combate à desinformação: “Jornalismo e Inteligência Artificial (AI) na cobertura das eleições municipais 2020 pelo Portal G1: textualidade, atualização contínua e parceria repórter-humano/robô” foi conduzido por Marcelo Barcelos e Romulo Gomes e “O uso de inteligência artificial pelas agências de fact-checking: uma análise da atuação do robô Fátima no Twitter” foi publicado por Rillary Gomes Martins e Paulo Gerson Olinto Deodato. Nota-se que, no contexto da recente eleição presidencial de Jair Bolsonaro em 2018 e a chamada infodemia que acompanhou a pandemia de Covid-19, passou-se a enxergar na inteligência artificial a resolução de uma batalha comunicacional contra a desinformação.

Esse tipo de artigo contrasta com os anos anteriores, em que existe uma predominância de testes exploratórios de ferramentas, principalmente para aferir suas capacidades e limitações em gestão de informações e produção artística. Nesse recorte, alguns dos artigos são: “EXTENTIO: desenhos de máquina, desígnios humanos” pesquisa produzida por Sérgio José Venancio Júnior e Silvia Laurentiz dentro do Centro de Arte Plásticas (CAP) da USP em 2019, que também sediou o trabalho “Paisagens algorítmicas: o uso de inteligência artificial para criação poética” com autoria do Matheus da Rocha Montanari e do Gilbertto Prado em 2020; ainda em 2019, Debora Cristina Lopez, Marcos Resende e Daniel Borges publicaram “Locução automatizada e o rádio musical: primeiras aproximações” na Intercom; e, por fim, ainda no recorte do uso exploratório e experimental das IAs, “Batendo um papo com a informação: o uso dos *chatbots* para a recuperação da informação e a contribuição da Ciência da Informação nesse processo” foi publicado em 2020 no Departamento de Biblioteconomia e Documentação (CBD) da USP por Rafael João da Silva e Vânia Mara Alves Lima.

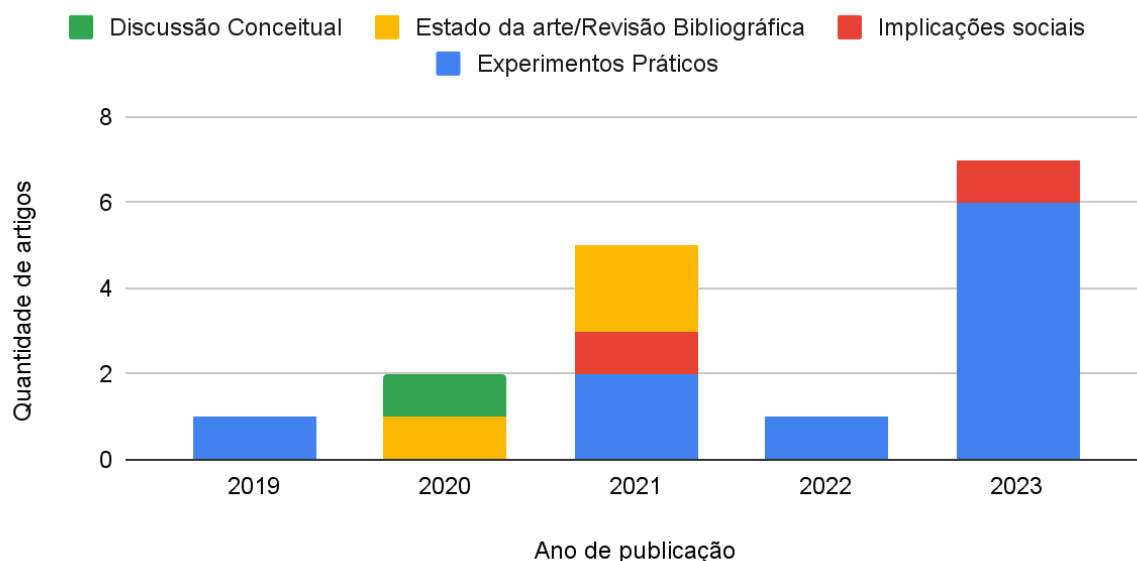
O próximo ponto a ser destacado na discussão sobre os artigos classificados como “Experiência de uso” é o ano de 2023, que teve não menos que oito produções acadêmicas capturadas por esse trabalho de conclusão de curso, com destaque para o SBPJor, encontro onde foram apresentados seis desses artigos. Na introdução desta monografia, comentamos sobre o relevante e rápido impacto do lançamento do ChatGPT e outras IA’s generativas em um curto período de tempo nas redações de dois grandes jornais brasileiros, que tiveram que alterar seus manuais de redação e constituir comitês sobre assunto e, ainda nesse capítulo, pontuamos sobre o alto número de produções capturadas no ano de 2023, quando se

popularizou o *chatbot* desenvolvido pela OpenAI. Essas análises convergem para essa edição do SBPJor realizada na Universidade de Brasília (UnB) receber tantos artigos.

Dentro desse recorte de pesquisas publicadas nesse SBPJor, são alguns exemplos: “Produção de notícia ou de texto? Um estudo exploratório sobre potenciais e limitações do ChatGPT, Bard AI e MariTalk para o Jornalismo”, de Fabia Cristiane Ioscote; “O telejornal das velhas narrativas está na IA: análise de uma experiência com conteúdos generativos”, que tem como autoras Fabiana Piccinin, Edna Mello e Cárlica Emerim e “Experimentações de domínio: Inteligência Artificial na (re)construção e utilização de referências geoespaciais no Jornalismo”, produzido por Rodrigo Eduardo Botelho-Francisco e Daniel Arana. Esses três artigos, somados ao “A Inteligência Artificial como Suporte ao Gerenciamento de Crises”, publicado no Intercom de 2023 por André Lage-Freitas, - que trata de uma pesquisa de relações públicas, e merece ser citado nesse contexto por ser uma carreira com bastante sinergia com o jornalismo - fazem parte de uma tendência de uso exploratório e experimental da tecnologia dentro do jornalismo, de maneira semelhante ao observado nos anos de 2019 e 2020 por parte dos pesquisadores das artes e da biblioteconomia.

Abaixo, no Gráfico 8, fica clara a predominância da abordagem de experiências de uso no histórico de artigos sobre inteligência artificial publicados no SBPJor e, também, chama a atenção o baixo número de produções científicas focadas nas implicações sociais desse uso que, como vimos, já foi naturalizado na prática do jornalismo.

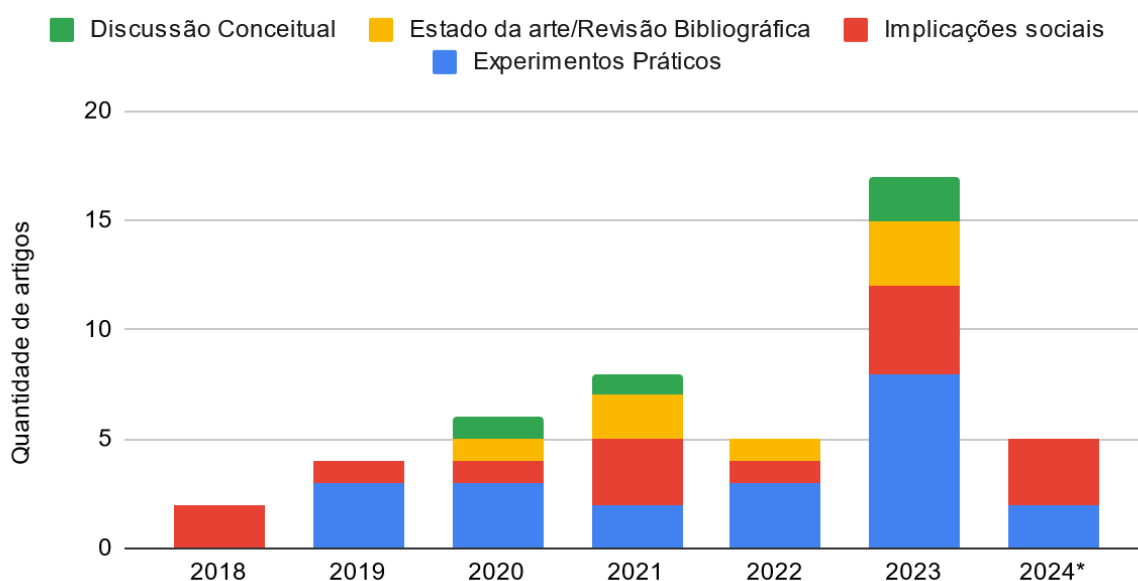
Gráfico 8 - Pesquisas sobre inteligência artificial publicadas no SBPJor com as marcações de abordagens



A pouca atenção dada pelos pesquisadores do jornalismo para as implicações sociais do uso da tecnologia de inteligência artificial não encontra eco na totalidade dos artigos captados por essa pesquisa, em que a categoria “Implicações sociais” concorre ano a ano com a categoria “Experimentos práticos”, conforme o Gráfico 9.

Nota-se que, no contexto geral de toda a captação feita por essa pesquisa, em todos os anos foram publicados artigos sobre inteligência artificial com a abordagem focada nas implicações sociais, já no SBPJor, apenas um artigo em 2021 e outro em 2023. São eles: “Inteligência artificial e a ausência de uma legislação para combater a desinformação no Brasil: os desafios presentes para as oportunidades futuras”, escrito por Cris Guimarães Cirino da Silva, Elaide Martins da Cunha e André Luiz da Costa Carvalho em 2023; e “Algoritmos, inteligência artificial e jornalismo. Linhas de pesquisa possíveis” com autoria de Zanei Ramos Barcellos.

Gráfico 9 - Pesquisas sobre inteligência artificial com as marcações de abordagens



Dentro da abordagem de implicações sociais, se destacam artigos que tratam das implicações da tecnologia dentro da área de informação de dados, exemplificados por: “Profissional da informação, o bibliotecário e o futuro do trabalho no entorno da transformação digital” escrito por Angélica Cintra Fermann e Francisco Carlos Paletta; e “Do livro de Maquiavel ao banco de dados de Manovich: a evolução das formas de hegemonia a partir dos suportes informacionais”, com autoria de Renata Lipia Lima e Vinicius Romanini.

Outro destaque é como a distribuição e o consumo de produtos culturais estão sendo impactados pelas inteligências artificiais, com artigos como “Consumo e Cultura Digital em

Tempos de Algoritmos, Inteligência Artificial e Desafios Éticos”, de Marcia Siqueira Costa Marques, publicado no Intercom; e “Inteligência artificial em plataformas de streaming, o gerenciamento audiovisual e sua influência em processos decisórios “, escrito por Jader Jaime Costa do Lago e Francisco Carlos Paletta.

Entre os artigos publicados com a abordagem de implicações sociais também estão “Direito social, neoliberalismo e tecnologias de informação e comunicação”, publicado na revista Lua Nova por Andrei Koerner, Pedro Henrique Vasques e Álvaro Okura de Almeida; “América Latina: desenvolvimento, dependência e o papel do capital chinês*”, escrito por Valéria Lopes Ribeiro no periódico Economia e Sociedade, que, entre outras produções captadas por esse trabalho de conclusão de curso, abordam a conjuntura social e geopolítica em que o processo de adoção das tecnologias de IA acontecem dentro do campo da comunicação.

Por fim, é importante destacar os autores e publicadores que mais tiveram pesquisas dentro do recorte específico do contexto deste trabalho de conclusão de curso. O Departamento de Biblioteconomia e Documentação (CBD) da USP, como dito anteriormente, é o maior publicador sobre o assunto neste recorte, com seis teses sobre a matéria. Como periódico, com três artigos, se destaca a revista GALÁxia, da PUC-SP, que funciona em fluxo e em publicação contínua desde 2021 com artigos de doutores, mestres e mestrandos.

O autor que mais fez produções acadêmicas nesse recorte foi Marcelo Silva Barcelos, doutor pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com quatro artigos publicados. Com publicações em 2019, 2020, 2021 e 2023 no SBPJor, Marcelo abordou experiências com inteligência artificial em práticas jornalísticas no Brasil, na China e no Japão e se debruçou em pesquisas no campo de estudos do futuro. Em um recorte de gênero, 36 dos 82 autores totais captados pelo trabalho são mulheres, o que corresponde a 43% do total.

9 - Considerações finais

A primeira síntese importante deste trabalho se dá sobre o fato da inexistência de artigos encontrados antes de 2019. Como proposto por Zheng Liu (2021), é contemporânea a percepção da relevância da inteligência artificial como objeto com significativo impacto na sociedade. Apesar das pesquisas de IA desenvolverem soluções que são usadas industrialmente há mais de uma década, apenas nos anos recentes passaram a ser observadas pelos estudiosos como um fator também na comunicação e no jornalismo.

A pesquisa sobre IA na comunicação ainda representa, segundo dados do Web of Science, uma porcentagem praticamente inexpressiva em relação à pesquisa de inteligência artificial dominada pelas ciências duras. Do mesmo modo, foi observada uma relevante dissonância entre as pesquisas gerais sobre IA e as que estão no recorte de comunicação, elas parecem ser regidas por tendências completamente distintas, o que pode sinalizar a baixa conexão entre as ciências duras e as da comunicação e ciências sociais aplicadas. Ou seja, as produções acadêmicas de engenharia e ciência da computação podem não estar integradas com pesquisas que analisam os impactos das inteligências artificiais que estão sendo projetadas.

Também é notável o aumento praticamente constante ano a ano das pesquisas sobre inteligência artificial no campo da comunicação após o início dos registros, em especial após o ano de 2022, que constitui uma sinalização importante sobre o impacto que as tecnologias de IA têm tido, a acessibilidade que elas adquiriram e as possibilidades que elas trouxeram em anos recentes, provocando estudos bibliográficos, análises teóricas, pesquisas sobre implicações sociais e experimentos práticos. Contudo, se observa uma naturalização de seu uso, principalmente no jornalismo, onde a ampla maioria da produção científica se dá através de experiências de uso e poucas delas se debruçam sobre os impactos dessa implementação.

O ambiente midiático hostil, com a plataformização e a economia da atenção implementando dinâmicas em que a prática jornalística se vê desprestigiada e menos relevante no olhar do público, pode ser a causa do entusiasmo no jornalismo com essas novas tecnologias. Pesquisadores no jornalismo veem na IA uma possível solução para aumentar a produtividade das redações e para atenuar questões como a desinformação. Mas também, como observa Sérgio Amadeu da Silveira (2021, p. 35), a agenda da imprensa e do debate público no Brasil dentro do contexto do colonialismo de dados já tende a encobrir questões importantes, entre elas, “a dúvida sobre a crença de que as empresas e plataformas digitais são

neutras e que não interferem em nosso cotidiano, exceto para nos servir”. A carência relativa de estudos sobre impactos das IAs no jornalismo pode fazer parte desta tendência.

Observou-se também que o lançamento do ChatGPT pode ser considerado um importante marco. Ocorrido no final de 2022, coincide com um aumento relevante dentro do escopo deste trabalho, ao quebrar uma série de crescimento e impulsionar, no ano seguinte, o maior número de pesquisas registradas. O *chatbot* da OpenAI adquiriu uma popularidade impressionante e, apesar de estar dentro de um contexto de onda com outros lançamentos de ferramentas semelhantes, se tornou no linguajar popular quase sinônimo de inteligência artificial. Seu impacto a longo prazo ainda é incerto, mas dentro do panorama atual não pode ser desprezado.

O principal desdobramento deste trabalho seria a continuação dessa ainda tímida série histórica nos próximos anos para que seja possível mensurar outros impactos importantes dos avanços da IA com o passar do tempo. Outro desdobramento seria expandir o levantamento tanto em número de artigos analisados quanto a profundidade que se analisa cada um deles. Seria benéfico para o levantamento entender qual tipo de inteligência artificial é tratado nas produções mapeadas, se se trata de inteligência artificial forte, fraca, generativa, se ela está no topo da cadeia do poder decisório, entre outras classificações e definições possíveis. Também seria interessante observar, dentro dos artigos, se existem composições “mistas”, como por exemplo estudos de experimentos práticos que também fazem análises sociais sobre seus impactos. Ou formulações teóricas que conseguem fazer revisões bibliográficas importantes.

10 - Referências:

ABBASS, H. Editorial: What is Artificial Intelligence? **IEEE Transactions on Artificial Intelligence**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 94–95, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1109/tai.2021.3096243>.

ABRIL BRANDED CONTENT. Evolução em andamento. **Veja**, 2023. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/comportamento/evolucao-em-andamento>>. Acesso em: 28 jun. 2024.

ARAÚJO, C. A. A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11–32, 2006. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/16>. Acesso em: 27 out. 2024. "Em Questão" é em negrito.

BENTES, A. A gestão algorítmica da atenção: enganchar, conhecer e persuadir. IN: POLIDO, F.; ANJOS, L e BRANDÃO, L. Políticas, internet e sociedade, **Iris (Instituto de Referência em Internet e Sociedade)**, 2019. Disponível em: <<https://medialabufrrj.net/wp-content/uploads/2019/08/BENTES-GESTAO-ALGORITMICA-politicas-internet-e-sociedade.pdf>>.

CAPARROZ, L. ChatGPT supera TikTok e é plataforma com o crescimento mais rápido de usuários. **Super Interessante**, 2023. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/tecnologia/chatgpt-supera-tiktok-e-e-plataforma-com-o-crescimento-mais-rapido-de-usuarios/>>. Acesso em: 6 nov. 2024.

COULDRY, N. e MEJIAS, U. A. **The Costs of Connection: How Data Is Colonizing Human Life and Appropriating It for Capitalism**. Stanford: Stanford University Press, 2019.

DA SILVEIRA, S. A.; SOUZA, J.; CASSINO, J. F. e MACHADO, D. F. **Colonialismo de dados**: como opera a trincheira algorítmica na guerra neoliberal. [s.l.] Autonomia Literária, 2022.

DEZ VERDADES EM QUE ACREDITAMOS.GOOGLE. As 10 verdades em que acreditamos. - **Google**. Disponível em: <<https://about.google/intl/pt-BR/philosophy/>>. Acesso em: 28 jun. 2024.

ESTADÃO DEFINE POLÍTICA DE USO DE FERRAMENTAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL POR SEUS JORNALISTAS. **Estadão**, 2023. Disponível em:

<<https://www.estadao.com.br/link/estadao-define-politica-de-uso-de-ferramentas-de-inteligencia-artificial-por-seus-jornalistas-veja/>>. Acesso em: 21 jun. 2024.

FLETCHER, R. e KLEIS NIELSEN, R. What does the public in six countries think of generative AI in news? **Reuters Institute for the Study of Journalism**, 2024. Disponível em:

<<https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/what-does-public-six-countries-think-generative-ai-news#header--7>>. Acesso em: 21 jun. 2024.

GILLESPIE, T. The relevance of algorithms. In: GILLESPIE, T; BOCZKOWSKI, P. J.; FOOT, K. A. (Ed.). **Media technologies**: essays on communication, materiality, and society. Cambridge: The MIT Press, 2014. p. 167-194.

HERMAN, E. S. e CHOMSKY, N. **Manufacturing consent**: the political economy of the mass media. New York: Pantheon Books, 1988.

JORNALISMO PROFISSIONAL É ANTÍDOTO PARA NOTÍCIA FALSA E TOLERÂNCIA. **Folha de S. Paulo**, 2024. Disponível em: <<https://temas.folha.uol.com.br/folha-projeto-editorial/manual-de-redacao-conduta/inteligencia-artificial.shtml>>. Acesso em: 21 jun. 2024.

LIU, Z. Sociological perspectives on artificial intelligence: A typological reading. **Sociology Compass**, 2021;15:e12851.

MARCONDES FILHO, C. **Comunicação e jornalismo**: a saga dos cães perdidos. São Paulo: Hacker, 2002

MARTINS, L. Google banca 70% da receita de sites de extrema direita, diz estudo. **Intercept**, 2024. Disponível em: <<https://www.intercept.com.br/2024/06/18/google-banca-sites-de-extrema-direita-revela-estudo/>>. Acesso em: 29 jun. 2024.

MUNIZ, C. Robô “ultrainteligente” que usa IA responde a dúvidas e redige textos sozinho. **Folha de S. Paulo**, 2022. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/blogs/hashtag/2022/12/robo-ultrainteligente-que-usa-ia-responde-a-duvidas-e-redige-textos-sozinho.shtml>. Acesso em: 2 nov. 2024.

O QUE O CHATGPT E O BARD DIZEM SOBRE LULA, BOLSONARO E O 8 DE JANEIRO? O Globo, 2023. Disponível em:

<<https://oglobo.globo.com/blogs/sonar-a-escuta-das-redes/post/2023/07/o-que-o-chatgpt-e-o-bard-dizem-sobre-lula-bolsonaro-e-o-8-de-janeiro.ghtml>>. Acesso em: 28 jun. 2024.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Buffer or Bottleneck?** Employment Exposure to Generative AI and the Digital Divide in Latin America. Disponível em: <<https://webapps.ilo.org/static/english/intserv/working-papers/wp121/index.html>>. Acesso em: 2 out. 2024.

POCHMANN, M. **O neocolonialismo à espreita**: mudanças estruturais na sociedade brasileira. São Paulo: Edições Sesc, 2021.

POELL, T; NIEBORG, D e VAN DIJCK, J. Plataformização. **Fronteiras - estudos midiáticos**, vol. 22 n. 1, 2020.

PORTAL INTERCOM. Disponível em: <<https://portalintercom.org.br/memori>>. Acesso em: 28 out. 2024.

REBECHI, C. N. e FIGARO, R. Comunicação na era da inteligência artificial: da ideologia neoliberal ao colonialismo de dados. **Fronteiras - estudos midiáticos**, v. 24, n. 3, 28 fev. 2023.

REUTERS INSTITUTE DIGITAL NEWS REPORT 2024. **Reuters Institute**, 2024. Disponível em: <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2024-06/RISJ_DNR_2024_Digital_v10%20lr.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2024.

ROSSETTI, R. e ANGELUCI, A. Ética Algorítmica: questões e desafios éticos do avanço tecnológico da sociedade da informação. **Galáxia** (São Paulo), n. 46, p. e50301, 2021.

SBPJOR – Associação Brasileira de Pesquisadores em Jornalismo. Disponível em: <<https://site.sbpjor.org.br/>>. Acesso em: 29 out. 2024.

SCOTT, C. Study finds ChatGPT's latest bot behaves like humans, only better. **Stanford University**, 2024. Disponível em:

<<https://humsci.stanford.edu/feature/study-finds-chatgpts-latest-bot-behaves-humans-only-better>>. Acesso em: 28 ago. 2024.

SEARLE, J. R. Minds, brains, and programs. **The Behavioral and Brain Sciences**, Cambridge, v. 3, n. 3, p. 417-457, 1980.

SIMÃO PONTES, F. Epistemologia e Jornalismo. **Pauta Geral - Estudos em Jornalismo**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 77-96, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5212/revistapautageral.v.11.23334>. Acesso em: 27 out. 2024.

SIMÕES-GOMES, L.; ROBERTO, E. e MENDONÇA, J. Viés algorítmico – um balanço provisório. **Estudos de Sociologia**, Araraquara, v. 25, n. 48, 2020. DOI: 10.52780/res.13402. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/estudos/article/view/13402>. Acesso em: 17 nov. 2024.

TURING, A. M. Computing machinery and intelligence. **Mind**, Oxford, v. 59, n. 236, p. 433-460, 1950.

WASHENKO, A. **ChatGPT has doubled its weekly active users to 200 million**. 2024. Disponível em: <<https://www.engadget.com/ai/chatgpt-has-doubled-its-weekly-active-users-to-200-million-233037951.html>>. Acesso em: 6 nov. 2024.