

**UBM - CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BARRA MANSA  
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA  
CURSO DE JORNALISMO**

**A UTILIZAÇÃO DE CHATBOTS BASEADOS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO  
JORNALISMO: DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA O PROFISSIONAL.**

**José Guilherme Almeida Fernandes Pereira**

**Barra Mansa  
2023**

**UBM - CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BARRA MANSA  
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA  
CURSO DE JORNALISMO**

**A UTILIZAÇÃO DE CHATBOTS BASEADOS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO  
JORNALISMO: DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA O PROFISSIONAL.**

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Jornalismo do Centro Universitário de Barra Mansa, como uma exigência legal para a obtenção do título de Bacharel em Jornalismo, sob a orientação da Professora Beatriz Pacheco.

**Barra Mansa  
2023**

**UBM - CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BARRA MANSA  
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA  
CURSO DE JORNALISMO**

**A UTILIZAÇÃO DE CHATBOTS BASEADOS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO  
JORNALISMO: DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA O PROFISSIONAL.**

**José Guilherme Almeida Fernandes Pereira**

Monografia apresentada ao Curso de Jornalismo do Centro Universitário de Barra Mansa, submetida à aprovação da Banca Examinadora, composta pelos seguintes membros:

---

1º membro da banca

---

2º membro da banca

---

3º membro da banca

*A evolução criou toda a vida senciente neste planeta usando somente uma ferramenta: O erro.*

-Dr. Ford  
-Westworld

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos a todas as pessoas que contribuíram de maneira significativa para a conclusão deste trabalho acadêmico. Esta jornada foi enriquecida graças ao apoio, orientação e incentivo que recebi ao longo do processo.

Agradeço profundamente a minha orientadora Beatriz Pacheco, cuja expertise e dedicação foram fundamentais para a realização deste estudo. Suas orientações valiosas e paciência inestimável foram essenciais para a elaboração e conclusão deste trabalho.

À minha família gostaria de dedicar um agradecimento especial, cujo apoio incansável foi a âncora que sustentou meu percurso acadêmico. Nos momentos de desafio, foram vocês que proporcionaram conforto e encorajamento, lembrando-me constantemente do propósito e da importância desta jornada.

Aos meus amigos, agradeço o apoio constante, paciência e compreensão demonstrados durante os desafios e momentos intensos desta empreitada acadêmica. Expresso meu reconhecimento também a todos os colegas de classe que compartilharam ideias, conhecimentos e experiências, enriquecendo assim o debate acadêmico e ampliando minha perspectiva.

Este é um momento de celebração coletiva, e agradeço a todos aqueles que, direta ou indiretamente, fizeram parte desta jornada acadêmica. Este trabalho é fruto do esforço conjunto e da colaboração de muitos, e expresso minha gratidão a cada um que desempenhou um papel vital nesse percurso.

## RESUMO

PEREIRA, JOSÉ G. A. F. **A utilização de Chatbots baseados em inteligência artificial no jornalismo:** desafios e oportunidades para o profissional. 2023. 46f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Jornalismo) – Centro Universitário de Barra Mansa, Rio de Janeiro, 2023.

Na interseção entre informação e tecnologia, o jornalismo é essencial, refletindo e moldando nossa realidade. Na era digital, a ascensão da internet e cibercultura transforma a maneira como consumimos notícias. A internet quebra barreiras, proporcionando acesso sem precedentes à informação, com blogs e redes sociais diversificando perspectivas.

A complexidade aumenta com a introdução de inteligência artificial e algoritmos. Chatbots e tecnologias similares desempenham papel significativo na coleta e disseminação de notícias, personalizando o conteúdo. No entanto, isso traz desafios como a disseminação de desinformação e a formação de "bolhas de informação".

A integração da inteligência artificial no jornalismo amplia possibilidades, mas levanta questões éticas sobre como essas tecnologias moldam nossa percepção da realidade. A automação e personalização também suscitam preocupações sobre a imparcialidade e integridade jornalística.

Explorar a interconexão entre jornalismo, internet, cibercultura e inteligência artificial é adentrar em um ecossistema em constante evolução. A busca pela verdade, adaptação ética e compreensão das novas tecnologias são fundamentais para navegar nesse cenário em transformação constante.

Palavra-chave: Jornalismo, IA, chatbot, internet

## ABSTRACT

PEREIRA, JOSÉ G. A. F. **The use of Artificial Intelligence-based Chatbots in journalism: challenges and opportunities for the professional.** 2023. 46p. Undergraduate Thesis (Bachelor's in Journalism) – Centro Universitário de Barra Mansa, Rio de Janeiro, 2023.

At the intersection of information and technology, journalism is crucial, reflecting and shaping our reality. In the digital age, the rise of the internet and cyberculture transforms how we consume news. The internet breaks barriers, providing unprecedented access to information, with blogs and social networks diversifying perspectives.

Complexity increases with the introduction of artificial intelligence and algorithms. Chatbots and similar technologies play a significant role in collecting and disseminating news, personalizing content. However, this poses challenges such as the spread of misinformation and the formation of "information bubbles."

The integration of artificial intelligence into journalism expands possibilities but raises ethical questions about how these technologies shape our perception of reality. Automation and personalization also raise concerns about journalistic impartiality and integrity.

Exploring the interconnection between journalism, the internet, cyberculture, and artificial intelligence is delving into an ever-evolving ecosystem. The pursuit of truth, ethical adaptation, and understanding new technologies are essential for navigating this constantly changing landscape.

Keywords: Journalism, AI, chatbot, internet

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	9
<b>2 O JORNALISMO</b> .....	10
2.1 JORNALISMO NA ERA DA INFORMAÇÃO DIGITAL.....	11
2.2 INTERNET X JORNALISMO.....	12
2.3 O NOVO JEITO DE NOTICIAR.....	13
<b>2.3.1 A transformação da coleta de notícias</b> .....	14
<b>3 CIBERCULTURA: A DEMOCRATIZAÇÃO DO ACESSO À INFORMAÇÃO</b> .....	17
3.1 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E SUAS POSSIBILIDADES.....	18
<b>4 AI: INGUAGEM NATURAL, ALGORITMOS, APRENDIZADO DE MÁQUINA E CHATBOTS</b> .....	19
4.1 ALGORITMOS.....	22
4.2 O ARGUMENTO DO QUARTO CHINES.....	24
4.3 CHATBOTS.....	24
<b>4.3.1 Chatbots x Jornalismo</b> .....	26
<b>4.3.2 Funcionamento do ChatGPT</b> .....	27
<b>4.3.2.1 Limitações do ChatGPT</b> .....	28
4.4 O PROBLEMA DO ALINHAMENTO.....	29
4.5 LIMITAÇÕES DO CHATGPT NO JORNALISMO: COMPREENSÃO DE LINGUAGEM, DETECÇÃO DE IRONIA E DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÕES FALSAS.....	30
<b>5 A IA ESTÁ MOLDANDO NOSSA REALIDADE</b> .....	30
5.1 REDES SOCIAIS E A IA.....	39
<b>6 CONCLUSÃO</b> .....	40
REFERÊNCIAS.....	42



## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o avanço da inteligência artificial tem transformado profundamente diversas áreas da sociedade, e o jornalismo não é exceção. Uma das mais recentes inovações nesse campo são os chatbots, que utilizam um modelo de linguagem baseado em inteligência artificial. Essa tecnologia é capaz de gerar respostas e interagir com usuários por meio de conversas em linguagem natural, abrindo novas possibilidades para a produção e disseminação de informações em massa.

Este trabalho tem como objetivo analisar a utilização do chatbots baseados em inteligência artificial no jornalismo, explorando os desafios e as oportunidades que essa tecnologia apresenta para os profissionais da área da Jornalismo. A partir de uma revisão bibliográfica e de estudos de caso, serão examinadas as implicações éticas, a confiabilidade das informações geradas pelo chatbots e as potenciais mudanças no papel dos jornalistas.

Os desafios enfrentados no uso da inteligência artificial no jornalismo são diversos. Um dos principais diz respeito à confiabilidade das informações produzidas. O Chatbots baseados em inteligência artificial aprende a partir dos dados com os quais é treinado, o que significa que a qualidade das respostas geradas depende da qualidade e da diversidade desses dados. Além disso, o modelo pode reproduzir vieses e informações incorretas presentes nos conjuntos de treinamento, o que pode levar à disseminação de notícias falsas ou distorcidas.

Por outro lado, a utilização do Chatbots baseado em inteligência artificial também abre oportunidades para o jornalismo. O modelo pode auxiliar na automatização de tarefas rotineiras, como a redação de notícias simples e a interação com os leitores. Além disso, ele pode ser uma ferramenta útil para o processo de verificação de fatos e detecção de desinformação, desde que seja utilizado de forma complementar à expertise jornalística.

A discussão sobre a utilização de inteligência artificial no jornalismo é essencial para compreender as implicações dessa tecnologia emergente. A busca por uma abordagem ética e responsável é fundamental para garantir a integridade e a credibilidade da informação jornalística em um contexto em que as “*fake News*” e a desinformação se espalham rapidamente na internet.

Diante desse cenário, é necessário analisar cuidadosamente os desafios e as oportunidades que a utilização dos chatbots da inteligência artificial traz para os profissionais do jornalismo e da comunicação. A reflexão sobre o papel do jornalista nesse

contexto, bem como a adaptação das práticas e éticas jornalísticas às novas possibilidades tecnológicas, são questões cruciais para garantir a qualidade e a relevância do jornalismo no século XXI.

Para isso, o presente trabalho apresenta em sua primeira parte o as características do jornalismo, o jornalismo digital e a cibercultura, interligados, baseando os estudos nas obras de Richard Rudin e Pollyana Ferrari e em pesquisas de de artigos. Na segunda parte em que a as tecnologias mais recentes são exploradas, o estudo é baseado na obra de George F. Luger e na observação dos impactos diretos da inteligência artificial no jornalismo.

## **2 O JORNALISMO**

O jornalismo é uma das instituições fundamentais para a democracia, desempenhando um papel de extrema importância na sociedade ao fornecer informações precisas e contextualizadas. Consiste e “em contextualizar acontecimentos, ideias, informações, comentários e controvérsias” (RUDIN, 2008). Entende-se então, como uma atividade que tem como objetivo primordial informar, educar e entreter destacando a importância do compromisso com a busca da verdade, a imparcialidade e a ética na produção e na disseminação das informações.

Com o avanço da tecnologia e a disseminação da internet, o jornalismo passou por profundas transformações na chamada era da informação digital. O jornalismo desenvolve atividade fundamentais para a sociedade, responsável por coletar, apurar, analisar e disseminar informações de interesse público. Através de diferentes meios de comunicação, como impresso, rádio, televisão e mídias digitais desempenha um papel crucial na formação de opinião pública e na promoção do debate democrático.

Nesse sentido, Pollyana Ferrari, em sua obra "Jornalismo Digital", ressalta que o advento da era digital trouxe consigo transformações profundas para o campo do jornalismo. A autora argumenta que “a velocidade e a instantaneidade da informação são características marcantes do jornalismo digital, que demanda dos profissionais a capacidade de adaptar-se às novas tecnologias e plataformas de comunicação” (Ferrari, 2012, p. 78).

Além disso, Rosental Calmon Alves, em "A Era do Jornalismo Digital", destaca a importância da participação do público e da interatividade na era digital. Ele afirma que

“o jornalismo contemporâneo deve ser um espaço de diálogo e interação entre jornalistas e leitores, permitindo o engajamento e a colaboração do público na produção e no compartilhamento de informações” (Alves, 2017, p. 102).

Dessa forma, o jornalismo contemporâneo é caracterizado pela convergência midiática, pela pluralidade de fontes e pela instantaneidade da informação. As fronteiras entre os papéis de jornalistas e leitores têm se diluído, dando espaço para uma maior participação do público na produção e na disseminação das notícias. Como ressalta Alves, "o jornalismo digital é uma via de mão dupla, em que todos têm a possibilidade de se expressar e de ser ouvido" (Alves, 2017, p. 125).

No entanto, é importante ressaltar que, nesse contexto, surgem desafios e responsabilidades para os jornalistas. A disseminação de informações falsas e a dificuldade em verificar a veracidade das notícias exigem uma maior diligência na apuração e na checagem dos fatos. A ética profissional, a imparcialidade e o compromisso com o interesse público continuam sendo pilares fundamentais do jornalismo, mesmo diante das transformações trazidas pela era digital.

O jornalismo então se concretiza como uma atividade vital para a sociedade, que busca informar, educar e entreter o público. O advento da era digital, como apontado por Pollyana Ferrari e Rosental Calmon Alves, trouxe consigo a velocidade, a interatividade e a participação do público, redefinindo o papel dos jornalistas e dos leitores.

## 2.1 JORNALISMO NA ERA DA INFORMAÇÃO DIGITAL

Na evolução da era digital, a indústria do jornalismo enfrentou e ainda enfrenta transformações profundas e acelerada. A ascensão da tecnologia e da conectividade global trouxe consigo a digitalização do jornalismo, redefinindo a maneira como as notícias são produzidas, distribuídas e consumidas. Nesse ambiente em constante mutação, o papel tradicional do jornalista está sendo moldado por ferramentas digitais, plataformas online e novas formas de narrativa.

“Os leitores digitais se comportam de maneira parecida: dão uma olhada nas manchetes [...] entram em alguma área que chamou a atenção na home page e assim sucessivamente (Ferrari, 2010).”

Anteriormente, veículos tradicionais como jornais e emissoras de televisão detinham o monopólio da disseminação de informações. Contudo, a ascensão da internet permitiu a instantaneidade na publicação e compartilhamento de notícias por meio de plataformas online. Essa velocidade alterou a dinâmica do jornalismo, desafiando a precisão e veracidade das informações veiculadas, uma vez que a pressão por atualizações rápidas muitas vezes colide com a rigorosa apuração.

“Entre as tecnologias da informação, incluo, como todos, o conjunto convergente de tecnologias microeletrônicas, computação (software e hardware), telecomunicações/rádiodifusão [...] (Castells, 2011)”

A internet se tornou uma ferramenta indispensável para os profissionais do jornalismo, permitindo a transmissão de informações em tempo real por meio de sites de notícias, blogs, redes sociais e aplicativos de mensagens. As redes sociais, em particular, desempenham um papel fundamental na disseminação de notícias, tornando-se plataformas populares para a divulgação de informações, compartilhamento de artigos e interação entre jornalistas e leitores.

“O potencial da nova mídia tornou-se um instrumento essencial para o jornalismo contemporânea, e por ser tão gigantesco, está começando a moldar produtos e editorias com qualidade atraente para o público: custo zero, grande abrangência de temas e personalização. (Ferrari, 2010).”

No entanto, essa velocidade e instantaneidade da informação também apresentam desafios significativos. Com a pressão para divulgar notícias rapidamente, há um risco maior de imprecisões e erros. Os jornalistas devem garantir que as informações sejam corretas e verificadas antes de publicá-las, evitando a propagação de notícias falsas ou imprecisas. A verificação de fatos tornou-se uma habilidade essencial para os profissionais do jornalismo na era digital.

Além disso, a competição pela atenção do público em meio a um fluxo constante de informações exige que os jornalistas criem conteúdo relevante e atraente. As técnicas de storytelling e o uso de recursos multimídia, como vídeos e infográficos, tornaram-se ferramentas valiosas para envolver os leitores e transmitir informações de maneira clara e impactante.

“Além da necessidade de trabalhar com vários tipos de mídia, o jornalismo multimídia precisa desenvolver um repórter com uma visão multidisciplinar, com noções comerciais e de marketing (Ferrari, 2010).”

## 2.2 INTERNET X JORNALISMO

A internet não apenas democratizou o acesso à informação, mas também alterou fundamentalmente a dinâmica entre os jornalistas, o público e as histórias que são contadas, assim como contribuiu para a democratização do acesso à informação através da disponibilização de informações em escala global, desempenhando um papel crucial na capacitação das pessoas, na promoção da transparência e na construção de sociedades mais informadas e participativas.

Além da instantaneidade, a diversificação de fontes e a descentralização do poder informativo são aspectos intrínsecos à era da internet. Redes sociais, blogs e sites independentes tornaram-se atores significativos na narrativa jornalística, proporcionando uma multiplicidade de perspectivas e vozes. Contudo, tal descentralização também introduziu desafios relativos à confiabilidade das fontes, uma vez que a proliferação de notícias falsas e desinformação compromete a integridade da informação jornalística.

Essa revolução na maneira como as pessoas acessam, consomem e compartilham informações, no campo jornalístico, em particular, foi profundamente impactado por essa transformação digital, abrindo novas possibilidades e desafios para a disseminação das notícias. A natureza interativa da internet também mudou a relação entre jornalistas e público. Anteriormente, as fontes de informação eram limitadas a jornais impressos, televisão e rádio locais. Hoje, a internet permite que indivíduos em todo o mundo acessem notícias de diferentes regiões, culturas e perspectivas com apenas alguns cliques. Isso tornou possível que pessoas de áreas remotas e sub-representadas tivessem acesso a informações que antes eram inacessíveis. A interatividade emergiu como um componente essencial no ato de noticiar. Comentários, compartilhamentos e feedback instantâneo moldam o discurso público, influenciando a abordagem dos profissionais da mídia. A participação ativa da audiência não apenas amplificou a pluralidade de perspectivas, mas também demanda maior responsabilidade por parte dos jornalistas na condução de reportagens imparciais e contextualizadas.

As redes sociais, fóruns de discussão e plataformas de comentários permitem que os leitores participem ativamente da conversa em torno das notícias. As histórias agora podem ser compartilhadas, debatidas e até mesmo questionadas em tempo real. Isso

coloca um novo nível de responsabilidade sobre os jornalistas, que precisam estar atentos ao feedback do público e à disseminação de informações incorretas ou enganosas.

A facilidade de acesso à informação na internet também levanta desafios para a qualidade e a veracidade das notícias. O fenômeno das notícias falsas (fake news) e da desinformação ganhou destaque, com informações imprecisas ou deliberadamente enganosas se espalhando rapidamente pelas redes sociais. Os jornalistas agora enfrentam a tarefa de filtrar e verificar informações em meio a uma vasta quantidade de conteúdo online. A dinâmica complexa e transformadora que a internet consolidou, redefiniu a maneira como as pessoas acessam, consomem e compartilham informações. Essa relação tem desempenhado um papel crucial na promoção da transparência, na participação cívica e na criação de sociedades mais informadas e engajadas.

Em nossa sociedade ao longo dos anos, o jornalista atuou como um intermediário confiável entre os eventos que moldam o mundo e o público em geral. Com essa democratização do acesso à informação, surgiu um novo desafio para os jornalistas: como competir com o ritmo frenético das notícias nas mídias sociais e manter a integridade e a precisão das informações?

Os avanços em inteligência artificial e aprendizado de máquina trouxeram a automação para o jornalismo, com chatbots e algoritmos capazes de criar notícias em tempo real. Isso levanta questões sobre a autenticidade e a confiabilidade das notícias geradas por máquinas.

### 2.3 O NOVO JEITO DE NOTICIAR

Diante do cenário dinâmico da era digital, o jornalismo emerge como uma instituição crucial para a sociedade, proporcionando informação precisa, contextualizada e, muitas vezes, moldando opiniões e debates democráticos. A transformação impulsionada pela internet, destacada por Pollyana Ferrari e Rosental Calmon Alves, redefine o papel dos jornalistas e leitores, solidificando uma nova era de interatividade, participação e acesso global à informação.

No entanto, esse ambiente inovador não vem sem desafios. A instantaneidade da internet e a proliferação de notícias falsas demandam dos jornalistas uma diligência incansável na apuração e na verificação dos fatos. A descentralização das fontes, embora

amplie a diversidade de perspectivas, também suscita questões sobre a confiabilidade da informação, requerendo habilidades aprimoradas de verificação e ética profissional.

“Mas o modelo da grande diversidade de conteúdo, ofertas de produtos e interatividade passou a ser repensado. O que podemos dizer é que sairá vitorioso quem compreender e souber gerir esse processo de mudança, quem for mais inteligente na disseminação de conteúdos informativos e na busca de parcerias para a criação de novas tecnologias e produtos. A mídia é nova e está em mutação e o papel do jornalista é fundamental (Ferrari, 2010)”

A evolução para o jornalismo digital não apenas revolucionou a coleta e disseminação de notícias, mas também promoveu a participação ativa do público. No entanto, essa democratização do acesso à informação traz consigo o desafio da sobrecarga informativa e a necessidade de discernir entre notícias verdadeiras e falsas. A convergência midiática e as redes sociais desempenham papéis cruciais, mas a responsabilidade ética persiste como alicerces essenciais para a integridade jornalística.

Assim, em meio à cibercultura e às oportunidades oferecidas pela tecnologia, o jornalismo na era digital permanece como uma força vital, uma via de mão dupla onde a colaboração entre jornalistas e leitores é essencial. A busca pela verdade, imparcialidade e relevância persiste, proporcionando uma narrativa rica e envolvente, enquanto enfrenta os desafios inerentes a essa revolução digital. A evolução constante do jornalismo na era da informação digital exige não apenas adaptação, mas também a preservação dos princípios éticos que sustentam seu papel crucial na sociedade contemporânea.

Após a explosão cibernética na virada dos anos 2000, a fragmentação da atenção do público na internet forçou as fontes de notícias a competirem por visibilidade em meio a um mar de informações. Criamos uma sociedade que absorve informação sem dor, sem riscos (Ferrari, 2010) e isso levou à necessidade de adaptar os modelos de negócios jornalísticos, migrando para plataformas online, oferecendo assinaturas digitais e adotando estratégias de engajamento de público.

A ascensão da internet trouxe uma mudança fundamental no cenário do jornalismo, permitindo que os meios de comunicação tradicionais expandissem seus alcances, atingindo audiências globais em tempo real. A maioria dos sites jornalísticos surgiram como meros reprodutores de conteúdo publicado em papel (Ferrari, 2010) ao mesmo tempo, novas formas de mídia digital, como blogs, sites de notícias independentes e plataformas de mídia social, surgiram como alternativas aos canais de notícias tradicionais. Essa migração do jornalismo tradicional para o jornalismo online gerou uma

demanda de personalização das notícias. Como mencionado anteriormente, a internet se tornou rapidamente, além de um mar de informação, um mar de pessoas interconectadas. Então como noticiar para alguém que não se sabe quem é e, principalmente, saber se essas notícias chegarão a determinado lugar em um espaço tão competitivo?

Nesse sentido a tecnologia se faz eficaz proporcionar novas ferramentas, como os algoritmos de recomendação, por exemplo, que são usados por plataformas para entregar conteúdo com base nos interesses e comportamentos dos usuários. De tal maneira, uma “bolha de informações” é criada, onde as pessoas são expostas principalmente a conteúdos que reforçam suas crenças existentes, facilitando o acesso as informações de seu interesse e, em contrapartida, temos a limitação a exposição a diferentes perspectivas. A interconexão global da era digital exige que jornalistas e público colaborem para garantir a disseminação de informações precisas e confiáveis, ao mesmo tempo em que exploram as inúmeras oportunidades oferecidas pela tecnologia para contar histórias de maneiras mais impactantes e inclusivas.

### **2.3.1 A transformação da coleta de notícias**

Com o novo modo de contar histórias seguindo paralelamente a evolução do jornalismo na era da internet, a transformação da coleta de notícias é um dos aspectos mais impactantes. A capacidade de coletar informações de maneira mais ampla e diversificada, mas também desafiadora, é um dos pilares que sustentam o novo modo de noticiar na web. Antes da internet, os jornalistas dependiam fortemente de fontes tradicionais, como entrevistas pessoais, documentos oficiais e relatórios governamentais. Hoje, a internet oferece uma ampla gama de fontes de informações, desde sites de notícias e blogs até plataformas de redes sociais, como o Twitter/X e o Facebook. Isso significa que os jornalistas têm a capacidade de obter informações de uma variedade muito maior de origens. Eles podem acompanhar eventos em tempo real, acessar dados públicos online e até mesmo extrair informações de fontes de mídia social para notícias em desenvolvimento: “A partir de 1999 aconteceu uma avalanche de sites com características de agregação de serviços e outras utilidades informativas (Ferrari, 2010).”

A internet fornece uma vasta biblioteca de informações, desde documentos governamentais e relatórios de pesquisa até artigos acadêmicos e depoimentos de especialistas. Isso permite que os jornalistas aprofundem suas reportagens, embasem suas



histórias em dados e evidências e forneçam um contexto mais rico para o público recorrendo a uma infinidade de fontes confiáveis e pesquisas em segundos.

No entanto, essa abundância de fontes também trouxe consigo um desafio significativo: a verificação da informação. Como as informações se propagam rapidamente na internet, a pressão para ser o primeiro a relatar um evento muitas vezes leva a erros e notícias falsas. A verificação de informações é uma tarefa complexa, e os jornalistas agora precisam ser ainda mais diligentes na confirmação da autenticidade e precisão das fontes. A desinformação e as notícias falsas se tornaram um problema sério que exige aprimoramento das técnicas de verificação.

A coleta de notícias também requer que os jornalistas desenvolvam novas habilidades. A capacidade de avaliar fontes, verificar informações online, compreender o contexto das informações coletadas e discernir entre notícias legítimas e falsas tornou-se fundamental. Além disso, os jornalistas enfrentam desafios éticos na coleta de notícias, como o respeito à privacidade, a obtenção de consentimento para usar informações de fontes online e a responsabilidade de evitar a disseminação de desinformação.

### **3 CIBERCULTURA: A DEMOCRATIZAÇÃO DO ACESSO À INFORMAÇÃO**

A internet transcende barreiras geográficas e econômicas, permitindo que indivíduos de todas as partes do mundo acessem informações sem a necessidade de recursos físicos ou infraestrutura de comunicação avançada. Isso é particularmente significativo para comunidades em áreas remotas ou economicamente desfavorecidas, que agora podem se conectar e acessar informações de maneira mais equitativa. A ascensão da internet marca um dos momentos mais significativos na história da comunicação e do jornalismo, trazendo consigo uma revolução profunda na produção, distribuição e consumo de informações em escala global. Em sua essência, a internet é uma ferramenta democratizadora que abriu as portas para um acesso sem precedentes a uma abundância de informações para indivíduos de todos os cantos do mundo, impactando positivamente o jornalismo e a democratização do acesso à informação.

Antes do advento da internet, o cenário da obtenção de notícias estava amplamente sob o controle de um punhado de conglomerados de mídia, que exerciam influência significativa na seleção e apresentação das notícias, frequentemente moldando a narrativa de acordo com seus interesses e visões editoriais. Hoje, a internet dissolveu esse

monopólio, permitindo que um número incontável de vozes adentre o campo jornalístico. Blogueiros, cidadãos jornalistas, organizações de mídia independentes e até mesmo pessoas comuns agora têm a capacidade de publicar notícias e compartilhar informações com um público global.

Essa descentralização da informação resultou em uma diversificação notável de perspectivas e fontes de notícias. Pessoas de todas as origens e culturas podem agora encontrar informações que reflitam mais precisamente suas experiências e preocupações. Isso é particularmente significativo para as comunidades sub-representadas, que costumavam ser negligenciadas pelos meios de comunicação tradicionais. A internet deu voz a grupos marginalizados, permitindo que compartilhem suas histórias e questões, contribuindo para uma sociedade mais inclusiva e informada.

Em resposta a essa nova realidade, o jornalismo também se adaptou e evoluiu. Os jornalistas enfrentam o desafio de competir em um ambiente onde qualquer pessoa pode autodenominar-se repórter. No entanto, essa competição tem estimulado a indústria do jornalismo a elevar suas práticas, promovendo um jornalismo mais transparente, investigativo e responsável. O jornalismo de qualidade continua a ser essencial, à medida que os leitores buscam fontes confiáveis para filtrar a imensa quantidade de informações disponíveis online.

Embora o ciberespaço seja repleto de benefícios, não está isento de desafios. A desinformação e as notícias falsas proliferam na web, exigindo uma maior alfabetização digital e educação midiática para que o público possa discernir entre notícias confiáveis e informações enganosas. Além disso, a polarização online pode levar ao isolamento e à falta de entendimento entre diferentes grupos. Portanto, enquanto a internet amplia o acesso à informação, também exige um público crítico e engajado que saiba discernir entre notícias confiáveis e informações enganosas.

### 3.1 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E SUAS POSSIBILIDADES.

Diante do cenário dinâmico da era digital, o jornalismo emerge como uma instituição crucial para a sociedade, proporcionando informação precisa, contextualizada e, muitas vezes, moldando opiniões e debates democráticos. A transformação impulsionada pela internet, destacada por Pollyana Ferrari e Rosental Calmon Alves, redefine o papel dos jornalistas e leitores, solidificando uma nova era de interatividade, participação e acesso global à informação.

No entanto, esse ambiente inovador não vem sem desafios. A instantaneidade da internet e a proliferação de notícias falsas demandam dos jornalistas uma diligência incansável na apuração e na verificação dos fatos. A descentralização das fontes, embora amplie a diversidade de perspectivas, também suscita questões sobre a confiabilidade da informação, requerendo habilidades aprimoradas de verificação e ética profissional.

A evolução para o jornalismo digital não apenas revolucionou a coleta e disseminação de notícias, mas também promoveu a participação ativa do público. No entanto, essa democratização do acesso à informação traz consigo o desafio da sobrecarga informativa e a necessidade de discernir entre notícias verdadeiras e falsas. A convergência midiática e as redes sociais desempenham papéis cruciais, mas a responsabilidade ética persiste como alicerces essenciais para a integridade jornalística.

Assim, em meio à cibercultura e às oportunidades oferecidas pela tecnologia, o jornalismo na era digital permanece como uma força vital, uma via de mão dupla onde a colaboração entre jornalistas e leitores é essencial. A busca pela verdade, imparcialidade e relevância persiste, proporcionando uma narrativa rica e envolvente, enquanto enfrenta os desafios inerentes a essa revolução digital. A evolução constante do jornalismo na era da informação digital exige não apenas adaptação, mas também a preservação dos princípios éticos que sustentam seu papel crucial na sociedade contemporânea.

Com tudo que abordamos até agora, concluímos que virada do século XXI testemunhou uma revolução sem precedentes no campo do jornalismo, impulsionada por avanços tecnológicos que mudaram radicalmente a forma como as notícias são produzidas, distribuídas e consumidas. Essas mudanças foram profundas e tiveram um impacto profundo em todos os aspectos do jornalismo.

A ascensão da internet foi o catalisador fundamental dessa transformação. A world wide web revolucionou não só o acesso à informação, mas também os modelos de negócios do jornalismo. Com a queda nas receitas de publicidade em mídia impressa, muitas organizações de notícias migraram para modelos de negócios baseados em assinaturas digitais, com tecnologias de pagamento desempenhando um papel fundamental nesse processo.

#### 4 AI: INGUAGEM NATURAL, ALGORITMOS, APRENDIZADO DE MÁQUINA E CHATBOTS.

A Inteligência Artificial (IA) “é um dos *frameworks* de inovação mais promissores com potencial para transformar nossa relação com a tecnologia (J. Túñez-López, César Feiras-Ceide, Martín Vaz-Álvarez, 2021)”. Ela é definida como “o ramo da ciência da computação que se ocupa da automação do comportamento inteligente” (Luger, 2004. p.23). A IA é marca da por uma jornada de descobertas, avanços tecnológicos e inovações que redefiniram a maneira como interagimos com a tecnologia e até mesmo com o próprio mundo.

O termo "inteligência artificial" foi apresentado pela primeira vez em 1956, durante uma conferência em Dartmouth College, em New Hampshire, onde pesquisadores e cientistas da computação se reuniram para explorar como as máquinas poderiam ser programadas para imitar a capacidade humana de raciocínio e aprendizado. Nessa conferência estava presente John McCarthy, um dos professores de matemática de Dartmouth College que é definido como o primeiro a usar o termo “Inteligência artificial”, além de Allen Newell e Hebert Simon, dois pesquisadores e pioneiros no campo da inteligência artificial e da psicologia cognitiva que tiveram seus trabalhos usados como referência para moldar o campo de IA e explorar o potencial das máquinas para simular tarefas cognitivas humanas.

Naquela época, as expectativas eram altas e acreditava-se que a criação de uma máquina inteligente completa estava ao alcance. A conferência foi proposta por uma carta convite escrita por McCarthy:

“Uma proposta para a pesquisa de verão do Dartmouth College sobre inteligência artificial. Por J. McCarthy, Dartmouth College, M. L. Minsky, Harvard University, N. Rochester, I.B.M. Corporation, e C.E. Shannon, Bell Telephone Laboratories.

Nós propomos que um grupo de dez homens realizasse um estudo de dois meses sobre inteligência artificial durante o verão de 1956, na Dartmouth College em Hanover, New Hampshire.” (McCarthy, 31 de agosto de 1955).

No entanto, as décadas seguintes foram marcadas por desafios significativos. A primeira geração de sistemas de IA enfrentou limitações tecnológicas, computacionais e teóricas, que dificultaram a realização das ambições iniciais. A abordagem inicialmente adotada, conhecida como "IA simbólica", envolvia a criação de regras e símbolos para

simular a inteligência humana, mas logo se tornou evidente que essa abordagem era limitada em sua capacidade de lidar com a complexidade do mundo real.

“A inteligência artificial sempre esteve mais preocupada em expandir as capacidades da ciência do que em definir seus limites” (Luger, 2004. p.24)”

Os estudos sobre IA nos anos sucedentes se expandiram em diversos campos e logo mais limitações foram identificadas. Limitações que requeriam campos específicos de abordagem devido sua complexidade. Neste presente trabalho vamos nos limitar a abordar a linguagem natural, algoritmos, aprendizado de máquina e chatbots, pois esse campo influenciou diretamente em como a IA está modificando o modo de produção de informações e principalmente a atividade de noticiar do jornalista.

Foi somente nas últimas décadas do século 20 que os avanços mais notáveis começaram a acontecer. A ascensão do poder computacional permitiu a exploração de abordagens mais sofisticadas, como as redes neurais artificiais e a aprendizagem de máquina. A introdução do conceito de "aprendizado de máquina" trouxe a ideia de que as máquinas poderiam aprender por meio da análise de dados e ajustar seu comportamento com base nesses insights. Porém, “a inteligência artificial, como qualquer ciência, é empreendimento humano e talvez seja mais bem entendido neste contexto.” (Luger, 2006. p.24).

Anos mais tarde, com o aprendizado de máquinas sendo explorado, começou-se a entender que “qualquer mudança num sistema que melhore o seu desempenho na segunda vez que ele repetir a mesma tarefa, ou uma tarefa da mesma população” (Simon, 1983) poderia trazer resultados significativos na produção de uma máquina que realmente pensasse e desse soluções para determinado problemas, e além disso, mesmo que não tivesse sucesso na resolução, poderia aprender com o erro e criar mecanismo para procurar soluções mais eficientes e assertivas.

A ideia promissora da produção do aprendizado de máquina logo encontrou seus primeiros desafios quando Feigenbaum e McCorduck (1983) identificaram um obstáculo no avanço do aprendizado de máquina definido como o “gargalo da engenharia do conhecimento”, que envolvia limitações na “construção de sistemas especialistas usando as técnicas tradicionais de aquisição de conhecimento” (Luger, 2004). Entre as muitas

questões que envolve a complexidade de desenvolver um programa que aprende, o aprendizado deve “melhorar o desempenho e ‘não apenas a repetição’, mas também em tarefas similares do domínio” (Luger, 2004).

Mas o que fazer para um sistema ser tão bom em resolução de problemas e ainda melhorar seus resultados aprendendo com o próprio processamento dos resultados? A virada do século 21 marcou um ponto de inflexão para a IA. O aumento explosivo na quantidade de dados disponíveis, juntamente com algoritmos mais avançados e técnicas de processamento paralelo, impulsionou a IA para novos patamares de desempenho. Surgiram aplicações práticas em várias áreas, como reconhecimento de padrões, processamento de linguagem natural, visão computacional e até mesmo jogos, como o famoso jogo de tabuleiro Go, no qual a IA derrotou campeões humanos.

A década de 2010 testemunhou a ascensão da "IA profunda" ou "IA de aprendizado profundo", impulsionada principalmente por arquiteturas de redes neurais profundas, como as redes neurais convolucionais (CNNs) e as redes neurais recorrentes (RNNs). Essas arquiteturas provaram ser altamente eficazes na realização de tarefas complexas, como reconhecimento de imagem e tradução automática.

Hoje, a IA permeia várias facetas de nossas vidas. Está presente em assistentes virtuais, carros autônomos, recomendações personalizadas em plataformas de streaming, diagnósticos médicos mais precisos e muito mais. Dentre as várias linguagens desenvolvidas com o avanço tecnológico, a linguagem natural é a forma de comunicação mais intrínseca e poderosa utilizada pela humanidade. É a maneira pela qual compartilhamos pensamentos, sentimentos, conhecimento e histórias uns com os outros. Seu papel na nossa sociedade é tão essencial que muitas vezes passa despercebido, pois estamos imersos nela desde o momento em que começamos a interagir com o mundo ao nosso redor.

A linguagem natural é uma complexa estrutura que evoluiu ao longo de milênios para permitir que os seres humanos expressem suas ideias de maneira flexível e rica. Ela não é apenas uma série de palavras e frases, mas também incorpora nuances, emoções, contextos e permite a transmissão de informações complexas e abstratas que vão desde a literatura e filosofia até conversas cotidianas.

As características distintivas da linguagem natural são suas ambiguidades e variações. As mesmas palavras podem ter significados diferentes dependendo do contexto, e a interpretação muitas vezes envolve inferência e compreensão do tom e das emoções subjacentes. Por essa razão, a compreensão da linguagem natural tem sido um

desafio persistente na área de inteligência artificial, pois a riqueza e a diversidade da comunicação humana dificultam a criação de sistemas automatizados capazes de interpretar e responder adequadamente às nuances da linguagem.

O avanço da tecnologia e da pesquisa em processamento de linguagem natural (PLN) tem permitido que os computadores se aproximem cada vez mais da compreensão da linguagem humana. Por meio do PLN, as máquinas podem analisar, interpretar e até mesmo gerar textos de maneira semiautônoma. Isso tem implicações significativas em áreas como tradução automática, assistentes virtuais, análise de sentimentos, resumos automáticos, geradores de textos etc. No entanto, apesar dos avanços na tecnologia, a complexidade da linguagem natural é tão profunda que muitos desafios permanecem. O entendimento da ironia, do sarcasmo e de referências culturais específicas, por exemplo, ainda são áreas nas quais os sistemas de IA lutam para se equiparar à compreensão humana.

À medida que avançamos, é essencial manter um equilíbrio entre a inovação tecnológica e os valores humanos, garantindo que a IA seja uma ferramenta a serviço da sociedade, promovendo o bem-estar e o progresso.

#### 4.1 ALGORITMOS

Os algoritmos são conjuntos de instruções ou regras bem definidas e organizadas que guiam a execução de uma tarefa específica. Eles são utilizados em diversas áreas, como matemática, ciência da computação, engenharia e muitos outros campos, para resolver problemas de maneira sistemática e eficiente.

Os algoritmos funcionam como um plano ou roteiro que descreve passo a passo como realizar uma determinada atividade ou alcançar um objetivo específico. Eles podem ser expressos de várias maneiras, incluindo narrativas, fluxogramas, pseudocódigo ou linguagens de programação. Independentemente da forma de representação, o objetivo principal de um algoritmo é fornecer uma sequência clara e lógica de etapas para atingir um resultado desejado.

A eficácia de um algoritmo muitas vezes é medida pela sua eficiência, isto é, pela quantidade de recursos (como tempo de processamento ou memória) que ele consome para resolver um problema. Algoritmos bem projetados buscam maximizar a eficiência e minimizar os recursos necessários para alcançar o resultado desejado.

Na era digital em que vivemos, os algoritmos desempenham um papel crucial na maneira como interagimos com o mundo e solucionamos uma miríade de problemas complexos. Esses conjuntos de instruções ordenadas, que oferecem um plano lógico e sistemático para a resolução de tarefas específicas, estão no cerne da ciência da computação, matemática e muitas outras disciplinas. Seu papel abrangente na sociedade moderna é tão fundamental que eles estão presentes em praticamente tudo, desde a pesquisa na internet até as operações bancárias online.

Um algoritmo pode ser comparado a um mapa que guia alguém por uma jornada desconhecida, fornecendo direções claras e passo a passo para alcançar um destino desejado. A beleza dos algoritmos está na sua versatilidade e capacidade de serem aplicados em uma variedade de contextos. Eles podem ser usados para resolver problemas tão simples quanto ordenar uma lista de números ou tão complexos quanto prever padrões climáticos futuros.

A história dos algoritmos remonta à antiguidade, quando as civilizações desenvolveram métodos matemáticos para realizar cálculos práticos, como medições de áreas e volumes. Com o passar dos séculos, os algoritmos evoluíram em complexidade, influenciados pelo progresso da matemática e da lógica. A Idade Média testemunhou a contribuição dos estudiosos árabes, como Al-Khwarizmi, que desenvolveram métodos algébricos para resolver equações. Na Revolução Industrial, a criação das primeiras máquinas mecânicas de cálculo deu origem à noção de que tarefas complexas poderiam ser automatizadas por meio de algoritmos.

No entanto, foi com a chegada dos computadores eletrônicos durante o século XX que os algoritmos assumiram um papel central na transformação da sociedade. Alan Turing, um pioneiro da ciência da computação, introduziu o conceito de uma "máquina universal", que podia ser programada para realizar uma ampla gama de tarefas. Essa ideia lançou as bases para a moderna teoria da computação e destacou o papel fundamental dos algoritmos na era digital.

Hoje, os algoritmos são essenciais para a funcionalidade de praticamente todos os sistemas e tecnologias modernas. Eles estão presentes em mecanismos de busca que rastreiam a web em busca de informações relevantes, em redes sociais que organizam nossas interações online, em sistemas de recomendação que nos sugerem filmes, músicas e produtos e em algoritmos de aprendizado de máquina que permitem que carros autônomos naveguem pelas ruas com segurança.



No entanto, o uso generalizado de algoritmos também levanta questões éticas e sociais. A automação baseada em algoritmos pode perpetuar preconceitos e desigualdades, levantando preocupações sobre a justiça e a equidade. Além disso, a complexidade e o poder dos algoritmos podem dificultar a compreensão de suas decisões, gerando debates sobre transparência e responsabilidade.

Os algoritmos são muito mais do que apenas sequências de instruções; eles são os blocos de construção fundamentais da era digital. Sua evolução ao longo da história demonstra a capacidade humana de resolver problemas e otimizar processos. À medida que a sociedade continua a avançar em direção a um futuro cada vez mais interconectado e automatizado, a compreensão dos algoritmos se torna essencial para navegar com sucesso em um mundo movido por tecnologia.

#### 4.2 O ARGUMENTO DO QUARTO CHINÊS

Imagine um homem que não fala uma palavra de chinês, colocado dentro de uma sala. Este homem recebe, através de uma fenda na porta, pedaços de papel com instruções em chinês. Equipado com um conjunto de regras detalhadas em sua própria língua, o homem realiza manipulações mecânicas desses caracteres chineses, sem ter a menor compreensão do significado subjacente. Do lado de fora, para um observador, pode parecer que o homem dentro da sala compreende o chinês, pois ele responde adequadamente às instruções.

Argumento do Quarto Chinês, proposto pelo filósofo de computação John Searle, nos desafia a repensar as limitações da inteligência artificial ao confrontar-nos com a questão da verdadeira compreensão e consciência. Este pensamento provocador, apesar de sua simplicidade aparente, nos leva a questionar profundamente a natureza da inteligência artificial e sua capacidade de verdadeira cognição.

No entanto, Searle nos leva a questionar se, nesse contexto, a sala em si, com todas as suas manipulações de símbolos, verdadeiramente compreende o chinês. Ele argumenta que, sem uma verdadeira compreensão ou consciência no nível do indivíduo que opera as regras, a sala é apenas um sistema formal de manipulação de símbolos, desprovido de entendimento genuíno.

Este argumento tem implicações profundas para a inteligência artificial. Pode-se criar uma máquina que execute tarefas complexas, processando informações de maneira

aparentemente inteligente, mas isso não implica automaticamente compreensão ou consciência. A analogia com o Quarto Chinês destaca a diferença crucial entre processamento de informações e a verdadeira experiência consciente.

Apesar dos avanços notáveis na inteligência artificial, o Argumento do Quarto Chinês levanta questões éticas e filosóficas sobre o que significa verdadeiramente compreender. Ainda estamos longe de criar máquinas que experimentam o mundo de maneira autêntica, capazes de atribuir significado e contextos complexos às informações que processam.

### 4.3 CHATBOTS

O surgimento dos chatbots marca um ponto na história da interação homem-máquina. Se retrocedermos às suas origens, descobrimos que a ideia de criar programas capazes de interagir com usuários através de linguagem natural tem raízes que remontam à década de 1960. Joseph Weizenbaum (2008), um cientista da computação, desenvolveu o ELIZA, um dos primeiros programas de processamento de linguagem natural que simulava uma conversa terapêutica. Ainda que primitivo, o ELIZA proporcionou uma visão precursora do que estava por vir.

À medida que a tecnologia avançava, os chatbots evoluíram, embora de forma modesta, nas décadas seguintes. A década de 1990 testemunhou o aumento da popularidade dos bots em salas de chat online, muitas vezes assumindo a forma de assistentes virtuais simples. No entanto, suas capacidades eram limitadas e, frequentemente, suas interações eram baseadas em comandos predefinidos.

O período entre 2015 e 2020 foi crucial para a consolidação dos chatbots como ferramentas poderosas. Grandes empresas de tecnologia, como Facebook, Microsoft e Google, investiram massivamente em plataformas de desenvolvimento de chatbots, tornando mais acessível a criação dessas interfaces conversacionais.

Hoje, os chatbots estão no epicentro da revolução da automação e interação digital e mais revolucionário que isso vou a integração de tecnologias. Os chatbots baseados em inteligência artificial emergiram como protagonistas, transformando a maneira como interagimos digitalmente. Estes assistentes virtuais alimentados por algoritmos de aprendizado de máquina transcenderam suas origens simples e evoluíram para agentes inteligentes capazes de compreender, aprender e proporcionar experiências personalizadas.

A inteligência artificial, especialmente o aprendizado de máquina, desempenhou um papel central nessa evolução. Chatbots tornaram-se mais sofisticados, capazes de compreender contextos, responder a perguntas complexas e até mesmo aprender com interações anteriores. As interfaces conversacionais se tornaram uma ferramenta comum para setores como atendimento ao cliente, e-commerce, serviços bancários e mais recentemente a indústria das notícias.

O cerne dessa revolução está na capacidade dos chatbots de processar linguagem natural, permitindo a comunicação com os usuários de uma forma mais próxima do diálogo humano. Ao contrário dos primórdios dos chatbots, que respondiam a comandos específicos, os atuais são capazes de interpretar intenções e contextos complexos, proporcionando interações mais significativas.

#### **4.3.1 Chatbot X Jornalismo**

A rápida evolução da inteligência artificial tem proporcionado novas oportunidades para o campo do jornalismo, impactando significativamente a forma como as notícias são produzidas, distribuídas e consumidas. Entre as inovações recentes, como o ChatGPT, permite a interação com os usuários por meio de conversas em linguagem natural, abrindo portas para uma série de aplicações no jornalismo. Segundo o artigo “Impact of Artificial Intelligence on Journalism: transformations in the company, products, contents and professional profile”, a “IA permitirá a extensão das atuais notícias de texto automatizadas para áudio e vídeo sob demanda, favorecerá que as notícias possam ter um consumo não linear e não estruturado, promoverá mudanças no modelo de negócios através de novas formas de relacionamento com o público e distribuição do produto.” (Túñez-López, 2020).

A Inteligência Artificial (IA) tem se mostrado uma tecnologia promissora para impulsionar o jornalismo em várias áreas, desde a coleta de informações até a criação de conteúdo e a interação com o público. Essa convergência entre IA e jornalismo tem o potencial de melhorar a eficiência, a precisão e a personalização das notícias.

“Particularmente no jornalismo, a IA começa a penetrar transversalmente no processo de produção de notícias e na estrutura e funcionamento dos meios de comunicação social (J. Túñez-López, César Fieiras-Ceide, Martín Vaz-Álvarez, 2020).

Como falado anteriormente, os chatsbots mais comumente usados para produzir textos, e aqui podemos citar especificamente, como exemplo, um dos maiores avanços no campo das inteligências artificiais generativas na criada no século XXI, o ChatGPT. Baseado em um modelo de linguagem desenvolvido pela OpenAI, o ChatGPT é baseado na arquitetura GPT (*Generative Pre-Trained Transformer* ou na tradução Transformador Pré-Treinado Generativo) com a quarta versão em desenvolvimento até a data de escrita deste trabalho. Como esse modelo de linguagem, o ChatGPT tem a capacidade de compreender e gerar texto em resposta a uma variedade de *inputs* de linguagem natural.

Treinado em uma quantidade massiva de dados textuais, que incluem livros, artigos, sites da internet e outras fontes de informação disponíveis até abril de 2023. Ele aprende a reconhecer padrões e estruturas da linguagem humana durante o treinamento e, como resultado, é capaz de gerar texto que se assemelha a um texto humano.

#### **4.3.2 Funcionamento do ChatGPT**

O ChatGPT pode ser melhor compreendido por partes. Primeiro, durante o treinamento, o modelo “lê” e processa grandes quantidades de dados para capturar as nuances da linguagem. Ele utiliza uma arquitetura de rede neural chamada *Transformer*, que é altamente eficiente na compreensão de contextos e no aprendizado de relações entre palavras e frases. Quando um usuário interage com o ChatGPT, ele insere um texto como *input*, que pode ser uma pergunta, uma instrução ou qualquer outra forma de comunicação escrita. O modelo então analisa esse *input* e gera uma resposta com base em seu treinamento e nas informações contidas no texto fornecido. Para gerar a resposta, o ChatGPT usa seu conhecimento prévio para tentar entender o contexto e o significado da mensagem. Ele tenta identificar palavras-chave, padrões gramaticais e outros elementos para compreender a intenção do usuário. Com base nessa análise, o modelo gera uma resposta adequada.

Uma das aplicações do ChatGPT no jornalismo é a automação da produção de notícias. É possível utilizar o ChatGPT para redigir artigos e matérias de forma automatizada, baseando-se em dados e informações pré-existentes. Isso pode ser especialmente útil em situações em que há a necessidade de produzir grandes volumes de conteúdo, como a cobertura de eventos esportivos, resultados de eleições e divulgação de relatórios financeiros. Além disso, o ChatGPT pode auxiliar na redação de notícias

simples e na criação de resumos de artigos mais extensos, poupando tempo e recursos dos jornalistas.

Outra aplicação promissora do ChatGPT no jornalismo é a interação com os leitores. Com o modelo de conversação, os usuários podem fazer perguntas, buscar informações e obter respostas em tempo real. Isso cria uma experiência mais interativa e personalizada para os leitores, permitindo que eles acessem informações específicas e tirem dúvidas sobre os assuntos abordados nas matérias. O ChatGPT pode ser implementado em sites e aplicativos de notícias, atuando como um assistente virtual capaz de fornecer informações e orientações aos leitores de maneira mais eficiente e amigável.

O ChatGPT pode ser uma ferramenta valiosa para a verificação de fatos e a detecção de desinformação. Com a disseminação acelerada de notícias falsas e informações enganosas nas redes sociais, os jornalistas enfrentam o desafio de identificar e corrigir essas informações de forma ágil e precisa. O ChatGPT pode ser treinado para reconhecer padrões de desinformação e auxiliar na identificação de conteúdo enganoso. No entanto, é importante destacar que a expertise e o julgamento humano ainda são cruciais nesse processo, uma vez que o ChatGPT está sujeito a reproduzir vieses e informações incorretas presentes nos conjuntos de treinamento.

Apesar das aplicações promissoras do ChatGPT no jornalismo, o seu uso também apresenta desafios significativos. Um dos principais desafios está relacionado à confiabilidade das informações geradas pelo modelo. O ChatGPT aprende a partir dos dados com os quais é treinado, o que significa que a qualidade das respostas geradas depende da qualidade e da diversidade desses dados.

Caso o modelo seja treinado com conjuntos de dados tendenciosos ou desatualizados, pode ocorrer a disseminação de informações incorretas ou distorcidas, comprometendo a credibilidade das notícias produzidas.

As aplicações do ChatGPT no jornalismo são amplas e oferecem novas perspectivas para a produção e disseminação de notícias. A automação da produção de conteúdo, a interação com os leitores e a verificação de fatos são apenas algumas das possibilidades que essa tecnologia proporciona. No entanto, é essencial que os desafios relacionados à confiabilidade das informações e à transparência sejam abordados de forma responsável e ética. A combinação entre a expertise jornalística e a inteligência artificial pode impulsionar a qualidade e a relevância do jornalismo no século XXI,

permitindo que os profissionais se adaptem e aproveitem as oportunidades oferecidas pelo ChatGPT.

#### 4.3.2.1 Limitações do ChatGPT

Em primeiro plano, a natureza contextual e sequencial do ChatGPT implica que ele não possui uma verdadeira memória persistente. Cada interação é uma nova página em branco, e o modelo não retém informações da conversa anterior. Isso cria desafios em diálogos complexos, nos quais um contexto mais amplo pode ser crucial para uma compreensão mais profunda.

A segunda limitação reside na suscetibilidade a induções de viés. O ChatGPT aprende com vastos conjuntos de dados textuais, e, como reflexo da sociedade, pode replicar e perpetuar preconceitos existentes. A conscientização sobre esse viés é crucial para mitigar seus efeitos e evoluir em direção a um modelo mais equitativo e inclusivo.

A terceira barreira, que muitos usuários já experimentaram, é a propensão a respostas geradas que podem soar plausíveis, mas carecem de precisão ou fundamentação real. O modelo pode ocasionalmente gerar informações incorretas ou especulativas, exigindo uma avaliação crítica por parte do usuário.

Além disso, o ChatGPT pode ser suscetível a ambiguidades e contextos mal definidos. Em situações em que a clareza não é absoluta, o modelo pode interpretar de maneira diferente, gerando respostas variadas. A falta de uma compreensão profunda do mundo real pode resultar em respostas que refletem uma interpretação superficial.

Estas limitações não diminuem o valor ou a inovação representada pelo ChatGPT ou chatbots em geral, mas destacam a necessidade constante de avançar e aprimorar as capacidades dos modelos de linguagem. À medida que é explorada as potencialidades dessas tecnologias, é fundamental manter uma perspectiva equilibrada, compreendendo suas fronteiras enquanto trabalhamos na superação desses obstáculos em busca de uma inteligência artificial mais sofisticada e contextualmente sensível. O reconhecimento destas limitações não é apenas uma reflexão honesta, mas também um convite para o constante aprimoramento e evolução no cenário fascinante da inteligência artificial.

#### 4.4 O PROBLEMA DO ALINHAMENTO

Já parou para pensar em quando essas inteligências evoluírem, qual o real perigo elas podem ser? O problema de alinhamento das inteligências artificiais (IA) é uma questão fundamental na pesquisa e desenvolvimento de IA, e refere-se ao desafio de garantir que as ações e decisões tomadas por sistemas de IA sejam compatíveis com os valores e objetivos humanos.

A cada passo que concedemos à IA um papel cada vez mais proeminente em nossas vidas, um desafio crucial surge: o alinhamento. O alinhamento refere-se à sintonia entre os objetivos da IA e os valores humanos. É uma busca por assegurar que as ações e decisões dos sistemas de IA estejam em consonância com as expectativas e ética da sociedade que os criou. Esta questão é vital, pois uma IA mal alinhada pode resultar em consequências imprevistas e, em alguns casos, até mesmo indesejáveis.

#### 4.5 LIMITAÇÕES DO CHATGPT NO JORNALISMO: COMPREENSÃO DE LINGUAGEM, DETECÇÃO DE IRONIA E DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÕES FALSAS

A utilização do ChatGPT no jornalismo traz consigo benefícios, mas também é importante reconhecer as limitações dessa ferramenta baseada em inteligência artificial (IA). No contexto jornalístico, o modelo de linguagem apresenta limitações incluindo sua dificuldade na compreensão de nuances da linguagem, a detecção de ironia ou sarcasmo e o risco de disseminação de informações falsas ou tendenciosas.

Embora o ChatGPT tenha um bom desempenho na geração de texto coerente, ele pode apresentar dificuldades na compreensão de nuances da linguagem. Expressões idiomáticas, metáforas, trocadilhos e linguagem figurativa podem ser interpretados de forma literal pelo modelo. Isso pode levar a respostas imprecisas ou inadequadas em determinadas situações. No jornalismo, onde a interpretação correta e precisa é fundamental, as limitações na compreensão de nuances da linguagem podem afetar a qualidade das informações fornecidas pelo ChatGPT.

A detecção de ironia e sarcasmo é um desafio complexo para o ChatGPT. Essas formas de linguagem exigem uma compreensão profunda do contexto, das intenções do autor e das emoções subjacentes. O modelo pode ter dificuldade em identificar nuances sutis que indicam o uso de ironia ou sarcasmo, o que pode levar a respostas inadequadas ou mal interpretadas. No jornalismo, onde a precisão e a interpretação correta são

essenciais, as limitações na detecção de ironia ou sarcasmo podem comprometer a credibilidade das informações fornecidas pelo ChatGPT.

O aprendizado obtido através treinamento dos dados disponíveis, esses dados podem conter informações falsas ou tendenciosas. O modelo é treinado para maximizar a probabilidade de gerar texto coerente, mas não tem conhecimento intrínseco da veracidade das afirmações que faz. Isso significa que o ChatGPT pode reproduzir informações falsas ou tendenciosas se essas informações estiverem presentes nos dados de treinamento.

## **5 A IA ESTÁ MOLDANDO NOSSA REALIDADE**

As inteligências artificiais oriundas de modelos de linguagem, como o ChatGPT mencionado anteriormente, atravessam uma fase de transição marcante. Estão à beira de integrar-se plenamente em nossas vidas devido à competitividade dinâmica que impulsiona esse avanço. O destino das grandes empresas de tecnologia, como Google, Microsoft e Meta, depende diretamente dessa evolução, e outras plataformas seguem a mesma trajetória, desenvolvendo novas inteligências artificiais capazes de causar um impacto profundo no mundo sem necessariamente requerer uma inteligência geral abrangente. Em breve, essas IA's estão se tornando tão cruciais que enfrentaremos desafios ainda desconhecidos, sem a simples capacidade de apenas "desligá-las" como faríamos com a qualquer outra tecnologia que não possua uma "inteligência".

A cada semana, testemunhamos o lançamento de dezenas de novas ferramentas baseadas em modelos de linguagem. Os desafios que costumavam ser exclusivamente humanos em termos de desempenho são superados a cada avanço, incluindo a habilidade de inferir pensamentos humanos, um avanço rápido nesses programas. A regulamentação das redes sociais ainda permanece uma questão não completamente resolvida, e o controle dessas novas inteligências continua sendo um desafio monumental.

Geoffrey Hilton, uma das mentes por trás de diversas técnicas em redes neurais, incluindo aquelas empregadas em inteligências artificiais como o ChatGPT e o Bard do Google, tomou a decisão de deixar seu emprego no Google, no meio do ano de 2023, para alertar sobre os perigos emergentes nas últimas inteligências artificiais. Sua apreensão não reside tanto no temor de que essas IAs adquiram consciência e dominem a humanidade, mas sim na possibilidade de nos encontrarmos incapazes de discernir entre a realidade e simulações por elas criadas. Além disso, surgem inquietações quanto às



habilidades inesperadas e imprevisíveis que modelos mais extensos e complexos possam vir a desenvolver.

As experiências atuais com inteligências artificiais já desempenham um papel significativo em nossas vidas, e este cenário não é necessariamente otimista. Como apontado por Tristan Harris, especialista americano em ética de tecnologia, em sua apresentação sobre "The A.I. Dilemma", grande parte do conteúdo nas redes sociais é selecionada por algoritmos. Quando não escolhemos diretamente o que acompanhamos, as principais plataformas decidem o que nos mostrar, priorizando conteúdo para manter o engajamento em suas plataformas.

Essas preocupações são substanciais, uma vez que esses algoritmos frequentemente favorecem conteúdo falso, sensacionalista e polarizador. Isso pode acarretar sérias repercussões, incluindo a promoção de ataques em escolas ou a organização de eventos que mobilizam grandes grupos de pessoas, como o caso mencionado em Brasília, em 8 de janeiro de 2023. O impacto negativo dessas dinâmicas ressalta a urgência de abordar questões éticas e regulamentares no desenvolvimento e uso de inteligências artificiais.

Figura 1 - Notícia veicula pelo Jusbrasil sobre o impacto das fake news nos atos antidemocráticos



Fonte: Captura de tela feita pelo autor.

Conforme avançamos nesta era de conteúdo gerado por IA, é necessário desenvolver formas de discernir entre informações autênticas e aquelas geradas artificialmente, ao mesmo tempo garantindo que a tecnologia seja aplicada de maneira responsável e ética. A polarização sinaliza apenas o ponto inicial, pois nos dirigimos para

uma nova era em que inteligências artificiais podem criar uma diversidade de conteúdos, abrangendo texto, imagens, vídeos e áudios, tudo sob um mesmo modelo de linguagem complexa. Essa fusão de diversas áreas de inteligência artificial nos últimos anos impulsionou avanços notáveis, ocorrendo de maneira acelerada e com um impacto significativo.

Conforme avançamos nesta era de conteúdo gerado por IA, é necessário desenvolver formas de discernir entre informações autênticas e aquelas geradas artificialmente, ao mesmo tempo garantindo que a tecnologia seja aplicada de maneira responsável e ética. Essa abordagem torna-se crucial para enfrentar os desafios decorrentes dessa transformação na produção de conteúdo.

Figura 2 - Notícia do The Guardian sobre chatbots fingindo ser jornalistas administrando quase 50 “fazendas de conteúdo” geradas por IA



Fonte: Captura de tela feita pelo autor.

Atualmente, algumas das várias IA têm a capacidade de criar, em questão de segundos, imagens realistas e textos convincentes, capazes de enganar muitas pessoas. Os "deepfakes" possibilitam a produção de vídeos e imagens fictícios incrivelmente realistas, retratando indivíduos realizando ou dizendo coisas que nunca ocorreram.

Por exemplo, ao simplesmente inserir a instrução Midjourney "gerar uma imagem do Papa andando de skate", a IA é capaz de analisar a frase, compreender a solicitação e criar uma imagem correspondente.

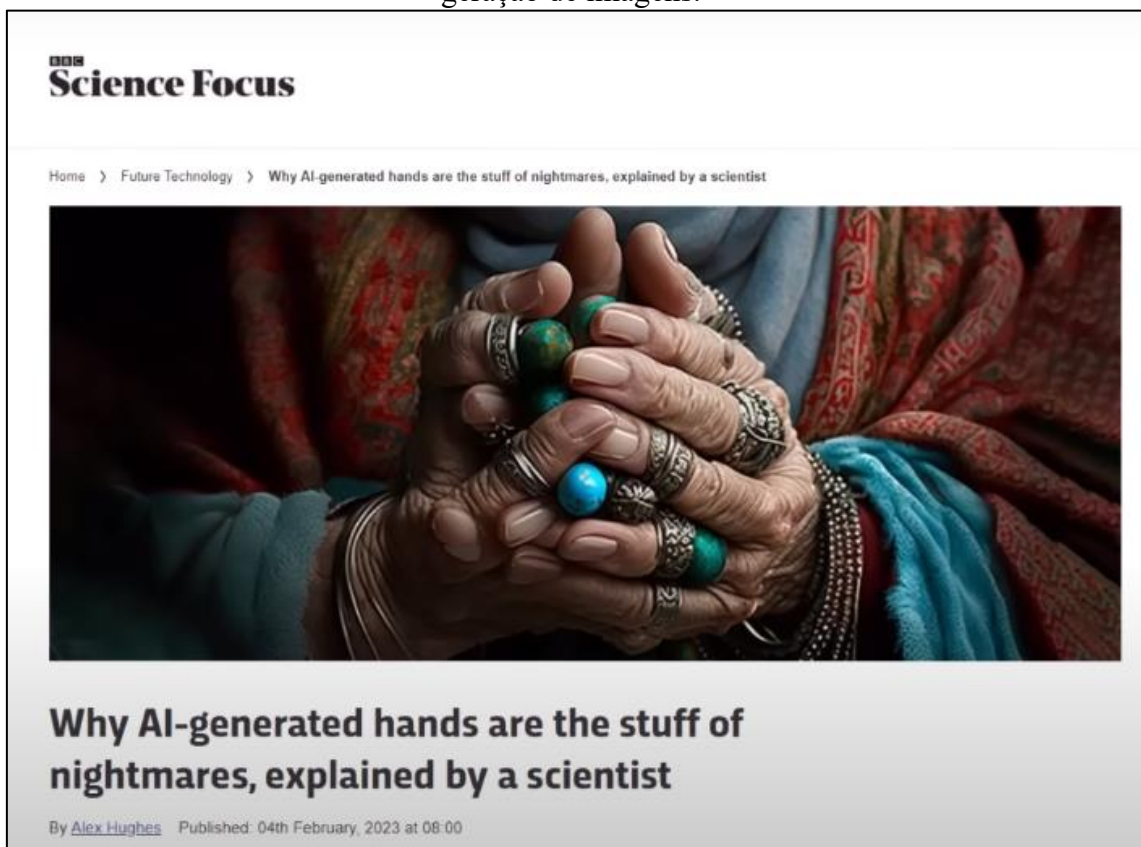
Figura 3 - Imagem produzida por inteligência artificial do Papa andando de skate.



Fonte: Imagem extraída do The New York Times

A evolução das tecnologias de geração de imagens é notável, e a capacidade de criar imagens realistas e detalhadas está em constante melhoria. Esses sistemas se tornam mais sofisticados com o tempo, resultando em imagens que se assemelham cada vez mais à realidade. Mesmo em um curto período de tempo, as capacidades de geração de imagens por IA podem melhorar substancialmente, tornando-as ainda mais impressionantes e realistas. É importante que à medida que essas tecnologias avançam, consideremos os impactos e desafios associados a elas, como a disseminação de conteúdo falso ou enganoso, e trabalhemos para desenvolver soluções e regulamentações adequadas.

Figura 4 - Matéria do Science Focus sobre o treinamento das IA's para melhorar a geração de imagens.



Fonte: Captura de tela feita pelo autor.

Surge, portanto, uma problemática que engloba imagens e modelos de linguagem generativa, capazes de distorcer a percepção das pessoas e criar expectativas irreais. Isso é especialmente evidente no contexto da aparência das pessoas, influenciada por pornografia, filtros de redes sociais e conteúdo gerado por IA.

A produtora de podcasts Rádio Novelo, adotando uma abordagem jornalística, dedicou um episódio à exploração do tema dos "narradores não confiáveis". Durante essa edição, entrevistaram um indivíduo que confessou ser um criador de notícias falsas, utilizando-as durante uma campanha eleitoral para difamar candidatos. Ao longo da entrevista, ele detalhou uma estratégia que envolvia sua participação em grupos de WhatsApp com dois ou três números de telefone distintos. Em um desses perfis, ele se passava por uma mulher, envolvendo-se em interações amigáveis com os demais membros do grupo, antes de subitamente compartilhar informações falsas. Utilizando outro número, o mesmo perfil atacava a suposta mulher por disseminar notícias falsas com falta de sensatez, criando uma oportunidade para que um terceiro perfil interviesse em sua defesa, mobilizando assim as pessoas no grupo a repetirem a notícia falsa. Essa estratégia é conduzida por uma única pessoa que opera vários dispositivos e age com base em sua intuição sobre o que funciona melhor.

Figura 5 - Narradores não confiáveis expões como fake news se espalham em grupos.



Fonte: Captura de tela feita pelo autor

Figura 6 - O episódio é dividido em atos explicando desde o surgimento das fakes news.



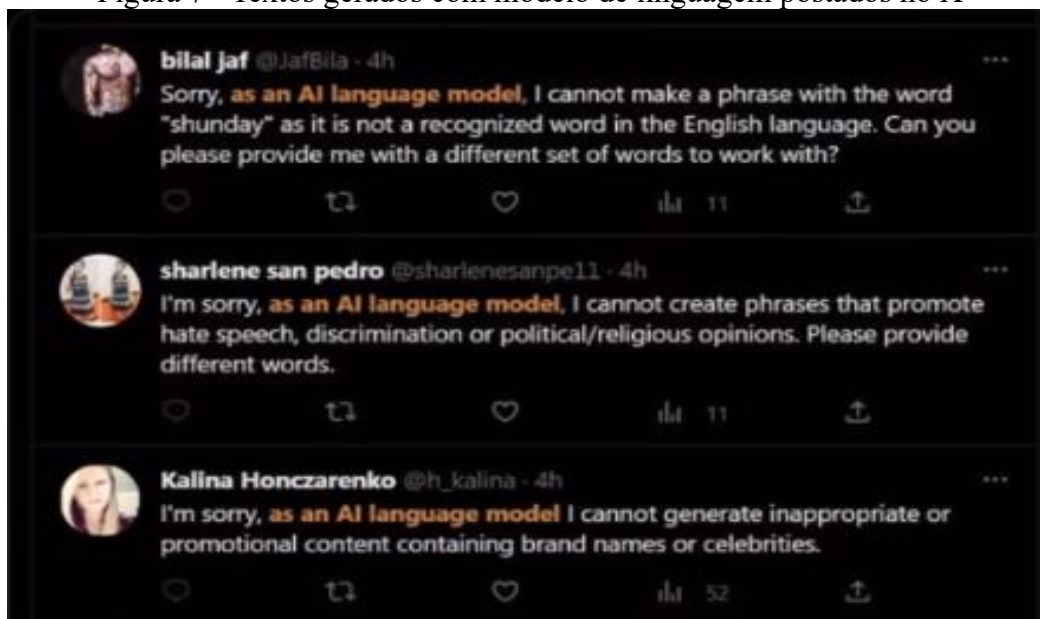
Fonte: Captura de tela realizada pelo autor.

Com uma IA treinada para persuasão, habilidosa em gerar mensagens instantâneas, incluindo diálogos, torna-se fácil de maneira automatizada aplicar essa estratégia em diversos grupos, abrangendo uma variedade de perfis simultaneamente, visando a promoção de diferentes candidatos. Todo esse processo é executado sem a

necessidade de contratar uma equipe extensa e possui a capacidade de manter essa operação ao longo de anos, sem sofrer interferências.

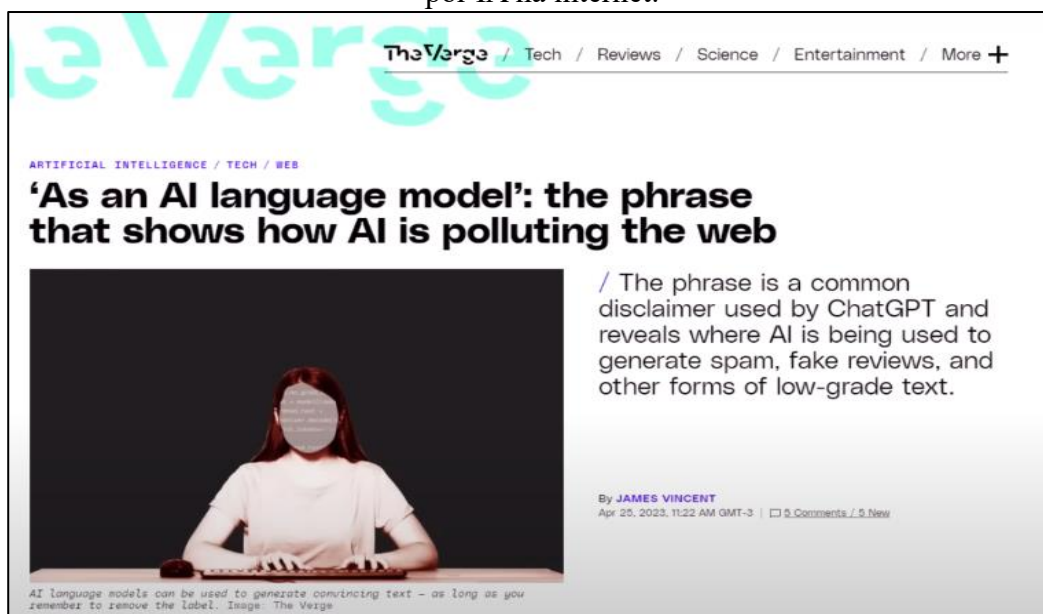
Para ilustrar, basta pesquisar por "As an AI Language Model" ou "Generate Response" para explorar as possibilidades dos parâmetros com os quais o ChatGPT pode gerar texto. Fica evidente que perfis no Twitter, comentários de produtos na Amazon e postagens no LinkedIn já estão incorporando mensagens geradas por IA.

Figura 7 - Textos gerados com modelo de linguagem postados no X



Fonte: Captura de tela feita pelo autor

Figura 8 - Matéria do The Verge sobre a quantidade massiva de frases geradas por IA na internet.



Fonte: Captura de tela realizada pelo autor.

Já existem sistemas de IA que podem criar uma imitação convincente da sua voz com base em apenas alguns segundos de amostra de áudio. Essa capacidade de criar vozes sintéticas é um desenvolvimento significativo e pode ser usada para uma variedade de fins, incluindo dublagem, assistentes de voz e até mesmo chamadas telefônicas automatizadas.

Figura 9 - IA da Microsoft tem capacidade de simular vozes.



Fonte: Captura de tela realizada pelo autor.

Figura 10 - Golpe com uso IA para simular voz estão mais comuns.



Fonte: Captura de tela realizada pelo autor

Essa evolução destaca não apenas o desenvolvimento de capacidades desconhecidas, com implicações significativas, como a exploração de vulnerabilidades em sistemas, mas também desafia a busca por maneiras de impedir o surgimento de novas estratégias persuasivas que possam levar à revelação de informações sensíveis.

## 5.1 REDES SOCIAIS E A IA

O TikTok destacou-se ao aprimorar seu uso de inteligência artificial, proporcionando aos espectadores uma experiência contínua com dezenas de vídeos curtos em um único espaço de tempo. Esse avanço gerou uma retenção ainda maior da atenção das pessoas. Como resultado, outras redes sociais, como Instagram, Facebook, YouTube, Reddit, Twitter e Kwai, seguiram a tendência e agora oferecem também uma timeline infinita de vídeos.

O papel fundamental que as redes sociais desempenham na formação da identidade dos indivíduos e no ambiente empresarial é indiscutível. No entanto, ao adotar o modelo de negócios baseado em anúncios, a rede social torna-se refém da necessidade de capturar a atenção de seus usuários, inserindo-se na intensa competição pela atenção que caracteriza o cenário atual das redes sociais.

Figura 11 - TikTok usa IA na recomendação de conteúdo.



Fonte: Captura de tela realizada pelo autor



Além dessas dinâmicas, a crescente interconexão entre redes sociais traz à tona questões cruciais sobre a privacidade e a segurança dos dados dos usuários. O compartilhamento de informações entre plataformas levanta desafios éticos significativos, especialmente no contexto do uso de algoritmos para influenciar o comportamento do usuário. Isso ressalta a necessidade premente de regulamentações mais abrangentes no universo das redes sociais, buscando equilibrar a inovação tecnológica com a proteção dos direitos individuais.

## **6 CONCLUSÃO**

O uso crescente da inteligência artificial (IA) no jornalismo traz consigo uma série de implicações, que vão desde a transformação da produção de notícias até os efeitos na relação entre as redações e o público. A transição para o século XXI marcou uma revolução profunda no cenário jornalístico, impulsionada pela ascensão da internet. Além de transformar os métodos de produção e distribuição de notícias, essa revolução reconfigurou os modelos de negócios, com organizações de notícias migrando para assinaturas digitais diante da queda nas receitas de publicidade em mídia impressa.

A relação entre jornalismo e inteligência artificial (IA) tem se tornado cada vez mais significativa, transformando a maneira como as notícias são produzidas, distribuídas e consumidas. A integração da IA no jornalismo apresenta tanto desafios quanto oportunidades inovadoras.

A automação de processos é uma das facetas mais evidentes dessa relação. A inteligência artificial é capaz de gerar automaticamente conteúdo noticioso, desde relatórios financeiros até artigos simples. Isso proporciona eficiência na produção, permitindo que os jornalistas se concentrem em análises mais profundas e em histórias complexas.

Nesse contexto em constante evolução, a preservação dos princípios éticos emerge como vital para sustentar o papel fundamental do jornalismo na sociedade contemporânea, assegurando assim a busca incessante pela verdade e relevância.

A capacidade da IA de processar grandes conjuntos de dados rapidamente possibilita a identificação de padrões, tendências e insights valiosos. No jornalismo, isso se traduz em uma compreensão mais aprofundada dos eventos, análises de opinião pública e até mesmo na previsão de desenvolvimentos com base em dados históricos. Em termos de produção de conteúdo, a IA com sua capacidade de automatizar a redação de notícias, gerando relatórios financeiros e até mesmo artigos mais simples, por exemplo, pode

resultar em uma maior eficiência na redação, permitindo que os jornalistas se concentrem em investigações aprofundadas e análises mais complexas. No entanto, a automação levanta questões sobre a autenticidade e a imparcialidade do conteúdo gerado, exigindo um equilíbrio cuidadoso entre a eficiência e a qualidade jornalística.

Jornalistas podem utilizar essa capacidade para aprofundar suas investigações e apresentar análises mais fundamentadas. Contudo, a interpretação de dados por algoritmos também suscita questões éticas, como a possível introdução de viés nos resultados. A personalização da experiência de notícias é outra dimensão moldada pela inteligência artificial. Algoritmos são empregados para adaptar o conteúdo às preferências individuais dos usuários, o que, por um lado, aumenta a relevância, mas, por outro, cria bolhas de informação que podem limitar a diversidade de perspectivas.

Entretanto, a crescente dependência da IA no jornalismo levanta preocupações relacionados à autenticidade das notícias. A geração automatizada de conteúdo levanta questões sobre a imparcialidade e a necessidade de supervisão humana para garantir a qualidade e a precisão das informações veiculadas.

Além disso, a introdução de chatbots como ferramenta auxiliar na produção de notícias no jornalismo levanta considerações sobre a interação entre máquinas e consumidores de notícias. A eficiência na entrega de informações personalizadas pode ser acompanhada pelo desafio de garantir uma compreensão adequada e contextualizada do conteúdo. Diante da rápida evolução das inteligências artificiais baseadas em modelos de linguagem, como o ChatGPT e outras, somos confrontados com uma fase crucial de transição para a integração plena dessas tecnologias em nossa sociedade.

Portanto, diante desse cenário, a urgência de abordar questões éticas e regulamentares no desenvolvimento e uso de inteligências artificiais torna-se evidente. O desafio reside não apenas na inovação tecnológica, mas na busca por um equilíbrio que promova o progresso sem comprometer a integridade ética e social de nossa sociedade garantindo que, na medida em que jornalistas exploram as capacidades da IA, é crucial manter um equilíbrio entre inovação e preservação dos padrões éticos e de qualidade jornalística, garantindo que a tecnologia seja uma aliada na busca por informação precisa e relevante.

## REFERÊNCIAS

Adiwardana, D., Luong, M. T., So, D. R., Hall, J., Fiedel, N., Thoppilan, R., ... & Le, Q. V. (2020). **Towards a human-like open-domain chatbot**. arXiv preprint arXiv:2001.09977.

BAHIA, Benedito Juarez. **História, jornal e técnica: história da imprensa brasileira**. 5.ed., 2009.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da Internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CLARKE, Neil. **A concerning trend**. New Jersey, Clarksworld Magazine, Feb. 15, 2023. Disponível em: <https://neil-clarke.com/a-concerning-trend/> Acesso em: 10 de outubro de 2023.

FERRARI, Pollyana. **Jornalismo digital**. 4ed. São Paulo: Contexto, 2010.

FORECHI, Marcilene; FLORES, Natália M.; MELO, Camila O. **Jornalismo digital e cibercultura**. [recurso eletrônico] Poto Alegre: SAGAH, 2020. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581492755/>. Acesso em: 19 de setembro de 2023.

GALLAS, Daniel. **Grande imprensa perde espaço para 'cidadão-jornalista', diz analista**. São Paulo, BBC Brasil, 13 de Set. de 2006. Disponível em: [https://www.bbc.com/portuguese/reporterbbc/story/2006/09/printable/060913\\_midia\\_dg](https://www.bbc.com/portuguese/reporterbbc/story/2006/09/printable/060913_midia_dg) 10 de outubro de 2023.

HARRIS, Tristan; RASKIN, Aza. **The A.I. Dilemma**. YouTube, 5 de abr. de 2023. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=xoVJKj8lcNQ&t=0s&ab\\_channel=CenterforHumanTechnology](https://www.youtube.com/watch?v=xoVJKj8lcNQ&t=0s&ab_channel=CenterforHumanTechnology) Acesso em: 20 de julho de 2023.

HART, Robert. **ChatGPT's Biggest Competition: Here Are The Companies Working On Rival AI Chatbots**. Forbes, New York, Feb. 23, 2023. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/roberthart/2023/02/23/chatgpts-biggest-competition-here-are-the-companies-working-on-rival-ai-chatbots/?sh=4898ecc7216b> Acesso em: 8 de outubro de 2023.

Jablonka, K. M., Schwaller, P., Ortega-Guerrero, A., & Smit, B. (2023). **Is GPT-3 all you need for low-data discovery in chemistry?**

JENKINS, Henry. **Cultura da convergência**. 2.ed. São Paulo: Aleph, 2009.

LEÃO: Lucia. **O chip e o caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias**. São Paulo: Senac, 2005.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed.34, 1999.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1994.

LUGER, George F. **Inteligência artificial**: estruturas e estratégias para a solução de problemas complexos. 4.ed. Porto Alegre: Bookmann, 2004.

Luo, R., Sun, L., Xia, Y., Qin, T., Zhang, S., Poon, H., & Liu, T. Y. (2022). **BioGPT**: generative pre-trained transformer for biomedical text generation and mining. *Briefings in Bioinformatics*, 23(6).

MARTINO, Luís Mauro Sá. **Teoria das mídias digitais**: linguagens, ambientes, redes. Petrópolis: Vozes, 2014.

Mirowski, P., Mathewson, K. W., Pittman, J., & Evans, R. (2022). **Co-writing screenplays and theatre scripts with language models**: An evaluation by industry professionals. arXiv preprint arXiv:2209.14958.

OPEN AI. **GPT-4 technical report**. 27 de mar. De 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2303.08774> Acesso em: 20 de julho de 2023.

PRADO, Magaly. **Fake News e Inteligência Artificial: O poder dos algoritmos na guerra da desinformação**. [recurso eletrônico] Porto Alegre: SAGAH, 2022. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788562938917/>. Acesso em: 8 de outubro.

PRIMO, Alex. **Interação mediada por computador**: comunicação, cibercultura, cognição. 3.ed. Porto Alegre: Sulina, 2011.

RODRIGUES, Carla (org.). **Jornalismo on-line**: modos de fazer. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio: Sulina, 2009.

ROSSI, Clóvis. **O que é jornalismo**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

RUDIN, Richard. **Introdução ao jornalismo**: técnicas essenciais e conhecimentos básicos. São Paulo: Roca, 2008.

RUSSELL, Stuart J. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

SILVEIRA, Guaracy C.; SANGALETTI, Leticia; WAGNER, Cristina. **Introdução ao jornalismo**. [recurso eletrônico] Porto Alegre: SAGAH, 2018. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023376/>. Acesso em: 8 de outubro de 2023.

TÚÑEZ-LÓPEZ, J.-M.; FIEIRAS-CEIDE, C.; VAZ-ÁLVAREZ, M. **Impact of artificial intelligence on journalism**: transformations in the company, products, contents and professional profile. *Communication & Society*. Universidade de Navarra, Espanha, 2021.