
Aninhamento de linguagens, Inteligência Artificial e memes de Internet¹

Flaviano Silva QUARESMA²

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ

Universidade Católica de Petrópolis, Petrópolis, RJ

UniLaSalle, Niterói, RJ

RESUMO

Este artigo trata sobre o momento em que uma cultura ou parte dela é orientada pela Inteligência Artificial. Entretanto, focado na discussão sobre os processos, em especial os processos de produção de memes de internet. É mais um capítulo sobre a “poética como mensagem” (QUARESMA, 2022b), uma “mensagem capaz de nos envolver, de exercer sobre nós” (p. 05), que nos faz confiar a ela - agora como IA - o saber sobre o que convém em relação à estética e às novas visualidades. Essa discussão, além de estar associada à abertura ou não a “desafios estéticos”, de que fala Dubois (2019), também pontua a necessidade de busca por um tangenciamento em relação aos memes contemporâneos e seus formatos, processos e, ainda, sobre a imagem e suas reconfigurações.

PALAVRAS-CHAVE: fotografia; aninhamento de linguagens; meme de internet; inteligência artificial; comunicação.

Introdução

Há alguns anos que observamos que “aninhar linguagens” (QUARESMA, 2019; 2020; 2022a; 2022b) é também compreender que cada elemento linguístico tem sua função no artefato enunciativo e que sua escolha não pode ser aleatória, principalmente quando ligado aos campos de significação que buscam uma eficiência comunicacional com seus conteúdos e mensagens. Falávamos do “domínio minucioso das linguagens, não só em relação à manipulação nos *softwares*, mas também no seu contexto semiótico” (2022b, p.04). Aninhar apresentava uma lógica paradoxal. Da mesma lógica paradoxal apontada por Dubois (2019) sobre o *pós* em relação à fotografia e ao cinema. Na qual “o *pós* que

¹ Trabalho apresentado no GP Fotografia, XXIII Encontro dos Grupos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do 46º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

² Doutorando em Saúde Coletiva pelo Instituto de Medicina Social (IMS-UERJ), Mestre em Extensão Rural e Desenvolvimento Local pelo POSMEX-UFRPE, jornalista, fotógrafo, professor do Centro Universitário Carioca (Unicarioca), da UniLaSalle (RJ) e da Universidade Católica de Petrópolis (UCP), e-mail: flavianoq@gmail.com.

se liga ao *pré*” é uma “revisitação do antes”, um “*entre-dois*”, o “*durante*”, o “*agora*” que “se encontra como que posto entre parêntesis” (p.23). Para ele, as ligações entre o *pós* e o *pré*, os cruzamentos e as reaproximações são uma expressão não somente da anacronicidade do *pós*, mas também de sua fuga, de sua saída do finalismo tecnológico (o *digital turn* e a ‘era digital’ como que varrendo o arcaísmo do analógico). Também destacamos que “aninhar linguagens” é prática de reutilização, que segundo Dubois, “cruzam a problemática da (re)apropriação, da reprodução, da reprodutibilidade, da revitalização, da reciclagem, do desvio do arquivo, do documento, da criação, da remontagem etc., e abrem a desafios estéticos consideráveis” (2019, p.23).

Por outro lado, o pensamento e a prática de aninhar linguagens vinham questionando a todo o tempo a distinção dos meios, “utilizados de forma habitual ao longo de todo o século XX, que aparecem como evidentes e são considerados quase ontológicas, tornam-se, no mínimo, problemáticos, vagos, instáveis” (DUBOIS, 2019, p.24). Agora, uma outra variável entra fortemente na seara do aninhamento, impulsionando novos questionamentos sobre a distinção dos meios e, principalmente, provocando uma disrupção de muitos processos apreendidos e dominados ao longo dos anos: a Inteligência Artificial (IA). Depois da pós-fotografia (ROBINS, 1997), estamos passando por um pós-processo? Em 2017, Manovich já afirmava que a IA desempenhava um papel relevante em nossas experiências culturais, automatizando de modo crescente o domínio da estética e ressaltou que “apenas poderemos falar de uma cultura realmente orientada pela IA, quando os computadores começarem a criar produtos de mídia do início ao fim do processo” (2017, p.121).

Este artigo trata sobre esse momento, de uma cultura ou parte dela, orientada pela Inteligência Artificial. Entretanto, focado na discussão sobre os processos, em especial os processos de produção de memes de internet. É mais um capítulo sobre a “poética como mensagem” (QUARESMA, 2022b), uma “mensagem capaz de nos envolver, de exercer sobre nós” (p. 05), que nos faz confiar a ela - agora como IA - o saber sobre o que convém em relação à estética e às novas visualidades. Que nos faz questionar como fica “a abertura a desafios estéticos”, de que fala Dubois (2019). Esses desafios foram ao longo do tempo sendo vencidos, por nós sujeitos, numa relação sociotécnica (LATOIR, 2012), com o desenvolvimento da “Arte Computacional” (VENTURELLI, 2004). Essa arte, segundo Venturelli, é uma expressão de poéticas que

utilizam proposições lógicas e matemáticas determinísticas para gerar um resultado estético próprio, evidenciando novos significados ao processo computacional expresso. Aninhar fotografias, animações, imagens, sons e outras linguagens é, (também ou ainda?), um processo dessa Arte Computacional. E assim, compreendemos que o aninhamento não era um emaranhado de linguagens, mas o domínio do operacional possibilitado pela facilitação do acesso aos *softwares* que têm essa finalidade, juntamente com a maior autonomia e liberdade de criação, e ainda as variadas formas de interação subjetiva entre indivíduos e computadores que estavam vinculadas aos processos.

Essa ideia estava associada a duas expertises que os seres humanos precisavam trabalhar: a ferramental e a artística. Essenciais para pensar, por exemplo, a “complexidade da imagem publicitária” (QUARESMA, 2019) em relação à “fragmentação do plano e a polivalência de significados” sob a perspectiva da “ruptura de limites” de que falava Leiva em 2005, mas também, a questão da “performance” dos conteúdos (QUARESMA, 2022b), permitida, construída e atualizada continuamente pelas poéticas computacionais. Uma performance que não é a dos *softwares*, já observada por Mendes e Quaresma (2019), mas principalmente a dos formatos que sofrem alterações a cada exigência da arquitetura das mídias.

Essa discussão sobre o processo, bastante debatido em relação ao domínio operacional e artístico, vem ganhando o ingrediente do “inteligenciamento artificial”. E ainda que o aninhamento com a IA possa não ser um emaranhado de linguagens, visto que o seu objetivo é desenvolver sistemas para realizar tarefas que são mais bem realizadas por seres humanos que por máquinas ou não possuam solução algorítmica viável pela computação convencional (RICH & KNIGHT, 1991), o agenciamento do processo também tem sido alvo de nossas análises no estudo sobre a circulação de memes de cloroquina no contexto da pandemia de Covid-19 no Brasil, em desenvolvimento no Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, do Instituto de Medicina Social da UERJ. Esse agenciamento pela IA na produção de memes de internet, já realizado por muitos aplicativos como o AI Meme Generator³, tem pressionada uma revisão dos modos de compreensão em relação à linguagem e aos

³ Ver

<https://www.tecmundo.com.br/cultura-geek/152793-ai-meme-generator-crie-memes-ajuda-inteligencia-artificial.htm>

formatos, que nos ajudam, entre outros fatores, na distinção entre conteúdos que circulam nas mídias sociais e conteúdos que efetivamente guardam referência a ou fazem uso da linguagem própria dos memes (CHAGAS, 2018).

Tecnologia e Memes de Internet

Börzsei (2020), em seu texto do ano de 2012 intitulado “Makes a meme instead: a concise history of internet memes”, rastreou o processo histórico desde os primórdios dos memes de internet até suas tendências naquele ano e ressaltou que a história dos memes “é crucial para a compreensão da cultura digital, e não apenas como uma característica de uma subcultura de internet, mas enquanto artefato cultural que está ganhando novos significados e funções na medida em que está adentrando mais e mais na cultura massiva” (p. 510). E assim, a partir da criação de uma linha do tempo para alcançar uma análise diacrônica da cultura, Börzsei chegou a uma ideia de “evolução dos memes de internet”, recorrendo a *sites* como Know Your Meme⁴, Wikipedia⁵ e o Tatercakes, de criação de linhas de tempo interativas, que a ajudaram a investigar o que há de novo e o que há de precedente no fenômeno, assim como analisar seus padrões recorrentes e as influências sociais e ideológicas que os moldaram.

Dos *emoticons* (DAVISON, 2012) da década de 1980, passando pelos memes e paródias sobre “a verdade” do Bert de “Bert Is Evil”⁶, em meados da década de 1990, a ascensão do meme de internet só vai acontecer com a Web 2.0, e principalmente, com a popularização dos *softwares* de tratamento e manipulação de imagens. Como explica Börzsei (2020, p. 518),

O *software* faz a criação possível por apresentar as funções necessárias. A internet serve como uma plataforma para compartilhamento, onde o meme pode migrar, alcançar outros e evoluir. Num avanço recente, esses impulsionadores se misturaram para tornar o processo mais simples ainda: o que se mostra na aparência dos geradores de memes, o mais famoso sendo o Memegenerator.net. Esses geradores são “*softwares* de edição de memes” incluídos nos próprios *websites*, tornando outros programas como o Photoshop redundantes, uma vez que todo o processo pode ser realizado numa mesma plataforma (embora isso só funcione para determinados tipos de memes).

⁴ Veja em <https://knowyourmeme.com/>

⁵ Veja em https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:P%C3%A1gina_principal

⁶ Veja em <https://ignaco.com/bert/>

Para Davison (2012), em relação à velocidade de transmissão do meme, nada se compara à propagação promovida pela internet. “O espaço é superado: os computadores se conectam por meio de redes de longo alcance. O tempo é superado: a informação representada digitalmente está disponível desde que o servidor que a hospeda permaneça online” (DAVISON, 2012, p. 123, tradução nossa). De acordo com o autor, os *softwares* de manipulação (de imagens, de textos, de áudios) permitem que sua replicação não fidedigna e maleabilidade sejam garantidas, bem como a autonomia para alteração dos conteúdos pelos habitantes da internet. E isso põe em xeque a fidelidade da forma.

A transformação, alteração promovida pelos *softwares*, foi caracterizando ao longo do tempo, um processo reconhecido por muitos estudos sobre formatos de memes de internet, a “remixagem”. A função das camadas em programas como Photoshop, as ferramentas de inserção de textos às imagens, a opção de ajustes na qualidade e tamanho das imagens facilitando seu compartilhamento na web, a disponibilização de templates pré-fabricados, são alguns dos avanços que Börzsei (2020) compreende como fundamentais para a criação de memes de internet com maior facilidade.

Ainda que os formatos clássicos dos memes de internet tenham garantido um protagonismo na “taxonomia para tratamentos de memes políticos” (CHAGAS, 2020), por exemplo, ou mesmo nas investigações sobre formatos e ainda sejam essenciais com valorosa significância como ponto de partida para muitos estudos em desenvolvimento (como este); passados mais de 30 anos da ascensão dos memes com a Web 2.0, eles parecem estar perdendo espaço para uma enxurrada de novos formatos, ainda não caracterizados, sistematizados e reconhecidos como “emergentes” no cenário da Web 3.0/4.0⁷. De forma despreziosa, estamos realizando uma reserva de material coletado sobre esses conteúdos e seus formatos não-clássicos. Eles dialogam não apenas com os “processos de avaliação social e com a participação ativa dos públicos engajados” (JENKINS *et al.* 2014, p. 244) e com a prática do “*remix*” (KNOBEL e LANKSHEAR,

⁷ “Enquanto a web 2.0 permitia a interação de pessoas, a web 3.0 usará a internet para cruzar dados. Essas informações poderão ser lidas pelos dispositivos, e estes conseguirão fornecer informações mais precisas. O conceito de web 3.0 ainda é fluido e alvo de críticas, porém já apresenta algumas características que o distinguem das ondas anteriores. A principal delas são os novos polos de conexão, em que objetos interagem com pessoas e também com outros objetos; por isso a relação com a ideia de internet ‘das coisas’” (MAGRANI, 2018, p. 68-69). Mas outros autores entendem que já vivemos um momento web 4.0. Ao contrário das gerações anteriores, ainda não há uma definição uníssona acerca de sua caracterização, posto que associada a diversificados conceitos e tecnologias. Contudo, é assente que se trata da geração que avança no uso da inteligência artificial e da *big data* (ALMEIDA, 2017).

2020), mas também com os novos arranjos permitidos pelos algoritmos da Inteligência Artificial (IA), produzindo “*photo bots*” (CAVALCANTI, 2007) ou “fotografias algorítmicas”, como é possível observar na Imagem 1 (meme de 2023) e Imagem 2 (meme que circulou no Twitter em julho de 2020).

Imagem 1: Imagem de meme produzida com uso de algoritmos de Inteligência Artificial.



Fonte: Notícias Paralelas no Twitter, 12/08/2023. Disponível em

https://twitter.com/A_MelhorNoticia/status/1690529101436612608?t=0drEJNDouAIW9r_nL6yy_A&s=19

Imagem 2: Imagem de meme produzida com uso de algoritmos de Inteligência Artificial.

Presidenta Cloroquina kkkkk



Fonte: Acervo do pesquisador. Meme coletado do Twitter de julho de 2020.

A IA está alcançando papel de protagonista na produção de memes de internet nos últimos anos. Jenkins *et al.* se baseiam na ideia de que os criadores bem-sucedidos compreendem os aspectos estratégicos e técnicos que precisam dominar para criar um conteúdo com maior probabilidade de propagação, e refletem sobre o que motiva os participantes a compartilhar informações e a construir relacionamentos com as comunidades que definem sua circulação. Mas, muito próximas dessas combinações humanas, a IA está prevendo se os públicos adotarão o que concebem, fazendo apostas melhores por meio do aprendizado da máquina. Como Jenkins *et al.* (2014) entendem e a IA dá conta disso, o conteúdo é mais suscetível a ser compartilhado se for “disponível quando e onde o público quiser”; “facilmente reutilizável em uma série de maneiras”; “relevante para os vários públicos”; “parte de um fluxo constante de material”; e também “portátil”. Este último, em especial, converge tanto com a característica apontada por Santaella (2007) em relação às imagens voláteis⁸, como também à parte da compreensão de “replicabilidade” dos memes *online* de Knobel e Lankshear (2020), que apontam que muitos memes não são passados adiante inteiramente “intactos”, “muitas vezes o ‘veículo’ do meme foi modificado, alterado, mixado com outros recursos expressivos e referenciais” (p. 98). Para os autores, essa “replicabilidade” inclui o *remix* como uma parte importante da mistura do meme, como a modificação, a bricolagem, a colagem, a reordenação, a superimposição etc., de imagens originais com outras, de sons, de filmes, de músicas, de conversas, e assim por diante. A compreensão de “portátil” por Jenkins *et al.* (2014) se inicia com a afirmação de que os membros do público não querem ficar presos em um só lugar. Esses membros querem “seus textos de mídia ‘em movimento’. O conteúdo tem de ser citável (pode ser editado pela audiência) e apropriável (fácil de pegar e inserir em outros lugares pelo público)” (p. 246). O processo, agora exageradamente facilitado pela Inteligência Artificial, tem sido um elemento relevante para compreender a produção e a circulação de memes cada vez mais aceleradas no contexto contemporâneo.

Segundo Davison (2012), os memes de internet se decompõem em três elementos: o ideal, o comportamento e a manifestação. A “manifestação” de um meme são seus fenômenos externos observáveis, é o conjunto de objetos criados pelo meme,

⁸ Como constata Santaella (2007), qualquer coisa, qualquer situação, todo o visível se tornou reproduzível, portátil, fluido, transitável a qualquer canto do mundo. “Por ser transitável, é também compartilhável e ubíquo, presenças simultâneas em muitos pontos do espaço, preserváveis no tempo” (p. 377-388). É o que a autora chama de “imagens voláteis”.

os registros de sua existência. Indica qualquer arranjo de partículas físicas no tempo e no espaço que são resultado direto da realidade do meme. “O comportamento” é a ação realizada por um indivíduo a serviço do meme. O comportamento do meme cria a manifestação. “O ideal” é o conceito ou a ideia transmitida, que dita o comportamento, que por sua vez cria a manifestação. Então, já podemos inferir que a IA faz parte da relação desses três elementos.

Quando trazemos as práticas de uso da IA na produção memes de internet, não estamos dedicando nosso olhar apenas às imagens estáticas. Os vídeos e *gifs* animados também são mídias significativas nessa discussão, visto que muitos dos seus conteúdos acabam se transformando em matéria-prima para a produção dos próprios memes estáticos, como na Imagem 3, mas não só por esse motivo. Quando se trata de memes em vídeos e *gifs* com inteligência artificial, é comum o uso de *deepfake* ou *deep fake*, referência a qualquer modificação que tenha sido criada para parecer realista.

Imagem 3: Print de meme *deepfake* em vídeo produzido com uso de Inteligência Artificial.



Fonte: Acervo do pesquisador. Meme coletado do Twitter de julho de 2020.

O uso de inteligência artificial nos memes em vídeos e *gifs* também expõe a fragilidade dos formatos clássicos para dar conta da classificação e posterior conceituação. De acordo com o *codebook* Memes Políticos⁹, desenvolvido pelo Laboratório de Comunicação, Culturas Políticas e Economia da Colaboração (coLAB), grupo de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade

⁹ O codebook está disponível para consulta no link https://figshare.com/articles/journal_contribution/Livro_de_C_digos_Elei_es_2018/7125407

Federal Fluminense (PPGCOM-UFF), os memes clássicos em vídeo e *gifs* são os Biogifs¹⁰, o Reaction GIF¹¹, os Desafios¹², Videofads¹³ e Faceswaps¹⁴, podendo alguns desses também ser constituídos de imagens estáticas como os Desafios e Faceswaps. Entretanto, esses formatos não têm apenas uma fidelidade plástica, que os caracteriza. Os formatos clássicos têm um compromisso com os seus conceitos, o que faz com que as novas formas de expressão e mídia como memes necessitem de um olhar para os formatos emergentes.

O que se faz com os “outros”? Considerações finais

Na etapa de pesquisa, pela qual estamos inseridos, chamada de codificação, com uso de um *codebook* para a análise de conteúdo (SAMPAIO & LYCARIÃO, 2021), temos o desafio de observar se o conteúdo (o meme ou o aspirante a meme) faz uso, em alguma instância, do que se poderia caracterizar como uma linguagem de memes, adotando sobreposições ou justaposições de imagens, legendas, elementos visuais ou audiovisuais (CHAGAS, 2018). Contudo, essas características, concatenadas aos formatos clássicos, não foram identificadas com frequência na construção do *corpus*, o que acendeu o alerta sobre formatos emergentes e a influência dos novos processos de aninhamentos, em

¹⁰ São memes produzidos a partir de GIFs animados que ressaltam, de forma cômica, a biografia de um determinado sujeito. (coLAB, 2018). Disponível em https://figshare.com/articles/journal_contribution/Livro_de_C_digos_Elei_es_2018/7125407

¹¹ É um formato de memes que expressa uma reação do interlocutor em um comentário a partir de imagens que verbalizam ou não um comportamento. Alguns *exploitables* da família “Rage Comics”, por exemplo, foram originados a partir de *reaction faces*, como Yaominging. Estes memes funcionam como comentários em mídias sociais e expressam uma reação dialógica em relação a uma manifestação anterior, como os macros “Qual a necessidade disso?” ou “Senta aqui jovem, vamos conversar” ou a captura de tela de Michael Jackson comendo pipoca no videoclipe de Thriller. Séries de imagens como “Como eu me sinto quando” são também exemplos de reaction GIFs. (coLAB, 2018). Disponível em https://figshare.com/articles/journal_contribution/Livro_de_C_digos_Elei_es_2018/7125407

¹² São memes de ação popular que estimulam atitudes ou comportamentos a ser desempenhados pelas audiências e reiteram correntes, paródias e réplicas. Geralmente são representados como desafios (como “Ice Bucket Challenge”), pirâmides ou correntinhas de e-mail (como a “Onda Verde” de Gabeira). (coLAB, 2018). Disponível em https://figshare.com/articles/journal_contribution/Livro_de_C_digos_Elei_es_2018/7125407

¹³ São memes constituídos por uma série de fotos posadas, com o sujeito fotografado assumindo uma pose incomum a partir de um desafio, ou por iniciativa própria, para integrar uma tendência, como o planking (o sujeito se prostra deitado de bruços em local inusitado), ou o batmanning (o sujeito de cabeça para baixo, suspenso pelos pés, como um morcego). “Harlem Shake” é um exemplo de videofad. (coLAB, 2018). Disponível em https://figshare.com/articles/journal_contribution/Livro_de_C_digos_Elei_es_2018/7125407

¹⁴ São montagens imagéticas em que o rosto de uma pessoa é sobreposto ao de outra, gerando um efeito de paródia. Nem todo *exploitable* é um faceswap, mas normalmente faceswaps podem ser caracterizados como *exploitables* se e quando originam uma sequência de imagens explorando os mesmos templates. (coLAB, 2018). Disponível em https://figshare.com/articles/journal_contribution/Livro_de_C_digos_Elei_es_2018/7125407

especial, o da Inteligência Artificial. De acordo com Sichman (2021, p. 39)), o domínio de IA se caracteriza por ser “uma coleção de modelos, técnicas e tecnologias (busca, raciocínio e representação de conhecimento, mecanismos de decisão, percepção, planejamento, processamento de linguagem natural, tratamento de incertezas, aprendizado de máquina) que, isoladamente ou agrupadas, resolvem problemas de tal natureza”. Ainda que os “agentes inteligentes” (WOOLDRIDGE, 1997; BOISSIER & SICHMAN, 2004) sejam objetos de estudos e debates sobre autoria e originalidade (DIVINO & MAGALHÃES, 2020; LANA, 2021), representação e memória (KOSSOY, 2021), a questão do processo pareceu-nos também essencial, especialmente porque o meme carrega a magnitude da “mixagem”. Mas de qual mixagem estamos falando? Será que podemos considerar “mixagem” a produção de imagem por algoritmos realizada pela IA?

Antes de seguirmos para a questão da “mixagem”, é extremamente necessário falar sobre os “outros”. No *codebook* Memes de Política¹⁵, do coLAB, há um conjunto de categorias pontuadas como formatos “clássicos”, com uma boa descrição sobre quais memes fazem parte dessas categorias, orientando aqueles que vão usar de alguma forma o *codebook* em uma análise de conteúdo categorial. Muitos desses formatos já havíamos observado em outros estudos, como a “image macros” no estudo de Börzsei (2020). Como são formatos clássicos, pensamos nos formatos que não são clássicos, os mais recentes. Essa questão está associada ao fato de que alguns dos memes encontrados nos dados coletados da nossa pesquisa parecem não fazer parte dos formatos já descritos e reconhecidos. Isso vai sugerir que o codificador os classifique em (OUTRO) Outros, a partir do *codebook*¹⁶ desenvolvido especialmente para nossa investigação. Nessa inquietação sobre a ideia de novos formatos, de encontrar os não-clássicos, visitamos alguns *sites*, incluindo o Know Your Meme¹⁷. Neste, em especial, há uma aba de “categorias” e lá estão nomenclaturas conhecidas e outras desconhecidas (as não reconhecidas por estudos acadêmicos). Uma preocupação pairava sob o contexto da investigação dos memes de cloroquina: o que fazer com os formatos de “(OUTRO) Outros”, visto que a quantidade de memes que não se enquadram nos formatos clássicos

¹⁵ Ver em https://figshare.com/articles/journal_contribution/Livro_de_C_digos_Elei_es_2018/7125407

¹⁶ O *codebook* desenvolvido para o estudo sobre memes de cloroquina pode ser acessado no drive https://drive.google.com/file/d/1jJaMlb7wiCK184BqiR2608E85_nzoHYK/view?usp=sharing

¹⁷ Ver em <https://knowyourmeme.com/>

é representativa e significativa. Por esse motivo, este tópico final inicia-se com a pergunta “o que se faz com os ‘outros’?”

A questão dos “outros” não é trivial, principalmente porque o nosso estudo pode apresentar alguma contribuição na discussão sobre novos formatos de memes de internet. Por outro lado, os “outros” também estão ligados à fluidez dos processos, das tecnologias que permitem as mixagens e da plástica elaborada pelos algoritmos da inteligência artificial a esses memes que “caíram” nessa “caixa” categorial. Adolfo e Klein (2020) perguntam se a democracia corre riscos na Sociedade da Informação, mormente em tempos de web 4.0, especialmente sobre a participação política gerada pelas redes sociais e o paradoxo que a Internet apresenta no que tange à democracia deliberativa diante de fenômenos como o discurso de ódio, as *fake news* e as *deepfakes*. Nosso foco não parte dessas perspectivas nem almeja chegar a uma consideração sobre esses contextos. O debate que trazemos a partir da nossa revisão de literatura, da observação do *corpus* de estudo e da análise que já iniciamos dos materiais escolhidos, é de que o fenômeno dos memes de internet tem acompanhado e depende de todas essas transformações pelas quais passam a tecnologia, a web e a cultura digital, consequentemente.

Aqui nos interessa uma ideia de tangibilidade. Em relação aos memes contemporâneos e seus formatos, que já não podemos chamar de emergentes, mas de manifestações que dialogam com o seu tempo. Em relação à imagem, que já não podemos chamar apenas de fotografia, visto que seu estatuto tem sido desafiado a cada movimento tecnológico, a cada processo reconfigurado, encurtado e/ou atribuído a uma inteligência não-humana. De acordo com Nayar (2010), toda tecnologia está vinculada ao contexto. Não estão simplesmente lá fora: elas se tornam parte de nossas vidas, são incorporadas ao cotidiano e informam a maneira como conduzimos nossa vida em torno delas. Além de possuírem valor instrumental, as tecnologias também possuem valores culturais - de prestígio, segurança e sociabilidade - valores que cada vez mais informam o *design* e o desenvolvimento de dispositivos tecnológicos. Para o autor, a tecnologia deve ser sempre vista como contextual, e tratada como tecnocultura na qual significados, valores e funções estão integralmente associados ao objeto. Cultura e tecnologia não são, portanto, distintas, mas ligadas.

Em relação à “mecânica do meme” (TAY, 2020), compreendemos que eles “são unidades de informação que são espalhadas pela sociedade e cultura” (p. 284) com capacidade de replicação, com *remix* e apropriações construídas a partir de “aninhamentos de linguagem” (QUARESMA, 2019; 2020; 2022), sejam eles em imagens estáticas ou em movimento; e ainda, mais recentemente, com arranjos da Inteligência Artificial (AI). Nos últimos anos, a grande produção de conteúdos políticos gerados pelos habitantes da internet como os memes, segundo Chagas (2020), “se inscreve em um novo gênero midiático e oportuniza uma experiência completamente nova de letramento político distante da política que leva em consideração apenas as ações formais e o processo decisório” (p. 206-261). A partir das nossas observações e análises, o letramento não é apenas político, quando se trata de meme, agora deverá ser também em relação ao treino da máquina, para uma IA preparada para todas as demandas da cultura digital.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Luis Fernando. Concept and Dimensions of Web 4.0. **International Journal of Computers & Technology**, Punjab, v. 16, n. 7, nov. 2017, p. 7040-7046. DOI: <https://doi.org/10.24297/ijct.v16i7.6446>. Disponível em: <https://rajpub.com/index.php/ijct/article/view/6446>>. Acesso em: 13 ago. 2023.
- BOISSIER, O.; SICHMAN, J. Organization oriented programming. Tutorial Notes. In: 3rd. **International Conference on Autonomous Agents and Mul-Agent Systems (AAMAS 2004)**, New York, USA, 2004.
- BÖRZSEI, Linda. Em vez disso, faz um meme: uma história concisa dos memes de internet. In: CHAGAS, Viktor (Org.). **Cultura dos memes: aspectos sociológicos e dimensões políticas de um fenômeno do mundo digital**. Salvador: EDUFBA, 2020.
- CAVALCANTI, C. S. V. da C. **Algoritmos para Composição Automática de Fotografias**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Campina Grande. Centro de Engenharia Elétrica e Informática. Coordenação de Pós-Graduação em Informática. Campina Grande, PB, 2007. Disponível em http://docs.computacao.ufcg.edu.br/posgraduacao/dissertacoes/2007/Dissertacao_ClaudioSebastiaoVasconcelosdaCunhaCavalcanti.pdf
- CHAGAS, V. Da memética aos estudos sobre memes: uma revisão da literatura concernente ao campo nas últimas cinco décadas (1976-2019). In: CHAGAS, Viktor (Org.). **Cultura dos memes: aspectos sociológicos e dimensões políticas de um fenômeno do mundo digital**. Salvador: EDUFBA, 2020.

_____. Livro de códigos: Memes Políticos. **Journal Contribution**, 2018. Disponível em https://figshare.com/articles/journal_contribution/Livro_de_Codigos_Elei_es_2018/7125407

DAVISON, . The language of internet memes. In: MANDIBERG, M. (ed.). *The social media reader*. Nova Iorque: New York university Press, 2012, p. 120-134.

DIVINO, S. B. S.; MAGALHÃES, R. A. Propriedade intelectual e direito autoral de produção autônoma da Inteligência Artificial. **R. Dir. Gar. Fund.**, Vitória, v. 21, n. 1, p. 167-192, jan./abr. 2020.

DUBOIS, P. Pós-fotografia, pós-cinema: os desafios do “pós”. In: **Pós-fotografia, pós-cinema: novas configurações das imagens**. FURTADO, Beatriz; DUBOIS, Philippe. (Org.). São Paulo: Edições Sesc São Paulo, 2019.

JENKINS, H.; GREEN, J.; FORD, S. **Cultura da conexão: criando valor e significado por meio da mídia propagável**. São Paulo: Aleph, 2014.

KLEIN, J. S. B.; ADOLFO, L. G. S. A web 4.0 e os riscos à democracia. In: *Em tempo*, v. 20 n. 1 (2020). Número Especial: Direito e Estado na Era Digital. DOI: <https://doi.org/10.26729/et.v20i1.3132>

KNOBEL, M.; LANKSHEAR, C. Memes online, afinidades e produção cultural (2007-2018) In: CHAGAS, Viktor (Org.). **Cultura dos memes: aspectos sociológicos e dimensões políticas de um fenômeno do mundo digital**. Salvador: EDUFBA, 2020.

KOSSOY, B. Fotografia e história: as tramas da representação fotográfica. **Projeto História**, São Paulo, v. 70, pp. 9-35, Jan.-Abr., 2021.

LANA, P. P. **Inteligência artificial e autoria: questões de direito de autor e domínio público**. Curitiba: IODA, 2021.

LATOUR, Bruno. **Reagregando o social: uma introdução à teoria do Ator-Rede**. Salvador - Bauru: EDUFBA - EDUSC, 2012.

LEIVA, J. L. **Tendencias de la Fotografía Publicitaria Contemporánea: Grandes Marcas, Grandes Conceptos**. In: *El Análisis de La Imagen Fotográfica*. LITA, Rafael López; FELICI, Javier Marzal; TARÍN, Fco. Javier Gómez (ORGS.). Castellón, Espanha: Universitat Jaume I, 2005.

MAGRANI, Eduardo. **A internet das coisas**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2018.

MANOVICH, L. Automatizando a estética: inteligência artificial e cultura das imagens. **Esferas**, ano 6, nº11, julho a dezembro de 2017.

MENDES, L. da S.; QUARESMA, F. **Novas Enunciações e Outros Objetos Poético-Computacionais na Publicidade: Notas Para Uma Genealogia da Imagem Publicitária Complexa**. In: *Anais do XXIV Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste – Vitória - ES – 03 a 05/06/2019*.

NAYAR, Pramod K. **An Introduction to New Media and Cybercultures**. EUA: Wiley-Blackwell, 2010.

QUARESMA, F. A Poética é a Mensagem: Notas Sobre Aninhamentos de Linguagens na Imagem Publicitária Contemporânea. *In: Anais do XVI Congresso de la Asociación Latinoamericana de Investigadores de la Comunicación (ALAIC)*. Buenos Aires, Argentina, 26 a 30 de setembro de 2022a.

_____. Poéticas da imagem e performance: os memes de internet como estudo de caso. *In: Anais do 45º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – UFPB – 5 a 9/9/2022b*.

_____. O Estudo “Cartografia da Imagem Publicitária” e sua relação com o conceito de “Imagem Publicitária Complexa”. *In: Anais do XV Congreso de la Asociación Latinoamericana de Investigadores de la Comunicación (ALAIC)*. Medellín, Colombia, 3, 4 y 5 de junio de 2020.

_____. **Fotografia Publicitária: Por que é preciso pensar numa “imagem publicitária complexa?”**. *In: Anais do XXIV Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste – Vitória - ES – 03 a 05/06/2019*.

RICH, E.; KNIGHT, K. **Artificial intelligence**. 2.ed. s.l.: McGraw-Hill, 1991.

ROBINS, K. Nos seguirá conmoviendo una fotografía? *In: Martin Lister (org.). La imagen fotográfica en la cultura digital*. Paidós: Barcelona, 1997, pp.49-75.

SAMPAIO, R. C.; LYCARIÃO, D. **Análise de Conteúdo Categorial: manual de aplicação**. Coleção Metodologias de Pesquisa. Brasília: Enap, 2021.

SANTAELLA, L. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.

SICHMAN, J. S. Inteligência Artificial e sociedade: avanços e riscos. **Inteligência Artificial**. Estud. av. 35 (101), Jan-Apr 2021.

TAY, Geniesa. Fichários cheios de LOLítica: humor político, memes de internet e brincadeira nas eleições presidenciais de 2012 nos Estados Unidos (e além). *In: CHAGAS, Viktor (Org.). Cultura dos memes: aspectos sociológicos e dimensões políticas de um fenômeno do mundo digital*. Salvador: EDUFBA, 2020.

VENTURELLI, S. **Arte: espaço, tempo, imagem**. Brasília: Edunb, 2004.

WOOLDRIDGE, M. J. Agent-based software engineering. **IEE Proceedings on Software Engineering**, v.144, n.1, p.26-37, 1997.