

Introdução sobre a Singularidade tecnológica e possíveis reflexos no Jornalismo¹

Lucas Bernardo REIS²

Ricardo Jorge de Lucena LUCAS³

Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE

Resumo

O presente trabalho apresenta tópicos sobre a trajetória da singularidade tecnológica, o estágio histórico no qual a inteligência artificial (I.A.) se equiparará à inteligência humana. Com trabalhos versados nas áreas de Ciências da Computação e Comunicação, apresentamos os possíveis impactos dos questionamentos de autores como Vernon Vinge e David Chalmers para o desenvolvimento da temática, aliando ao pensamento sobre tecnociência e jornalismo. Dessa forma, o trabalho é realizado por meio de uma pesquisa bibliográfica, com a descrição das principais hipóteses estudadas e, por fim, uma possibilidade de diálogo com o campo comunicacional, principalmente, no que tange a atuação do profissional jornalista em meio aos aparelhos digitais.

Palavras-chave: Comunicação; Inteligência artificial; Jornalismo; Jornalismo digital; Singularidade tecnológica.

1 Introdução

Haverá o dia em que as inteligências artificiais (I.A.) serão superiores à inteligência humana e poderão eles próprios desenvolverem-se em uma nova geração de máquinas ainda mais inteligentes, transportando nosso estágio de humano para pós-humano. Possivelmente, a descrição anterior devota da escrita de Ficção Científica para se estabelecer, porém, o princípio da pesquisa é ter uma dúvida com a qual pesquisar e por isso, não seria de menos importante considerar um “e se” diante de tal descrição. Tratamos neste trabalho de um termo consideravelmente novo, ou pouco explorado no contexto da pesquisa em Comunicação no Brasil. Realizando um levantamento preliminar com a palavra-chave singularidade tecnológica no Banco de Teses e Dissertações do Centro de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), encontramos apenas três trabalhos de pós-graduação, sendo duas teses e uma dissertação, realizadas em 2009, 2013 e 2010, respectivamente.

¹ Trabalho apresentado no IJ08 – Estudos Interdisciplinares da Comunicação do XIX Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste, realizado de 29 de junho a 1 de julho de 2017.

² Recém-graduado do Curso de Jornalismo do ICA-UFC, email: lucasbernardoreis@gmail.com

³ Orientador do trabalho. Professor Adjunto II do Curso de Comunicação Social – Jornalismo e Publicidade e Propaganda do ICA-UFC, email: ricardo.jorge@gmail.com

Na base de dados *Scielo*, uma das mais utilizadas pelos pesquisadores de Comunicação, não há resultados em relação à palavra-chave. Em contrapartida, no Google Acadêmico, base de dados ligada ao famoso buscador na Internet, encontramos 104 resultados na pesquisa da palavra-chave, estando inseridos no conjunto de textos base para a compreensão da temática, como os de Vernor Vinge (1993), o qual abordaremos mais adiante. Inserimos em nossa pesquisa os grupos de pesquisa cadastrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, ligado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), encontrado nenhum resultado ligado à palavra-chave. À título de curiosidade, estão cadastrados cerca de 52 grupos de pesquisa relacionados ao termo singularidade. Tais formações gravitam em diversas áreas do conhecimento, tendo maior aparição na área das Ciências Exatas com 30 resultados.

A apresentação desse levantamento preliminar demonstra a relevância da pesquisa bibliográfica pelo maior conhecimento da temática, levando em consideração a reduzida produção de conteúdo em português e a inexistência de uma multidisciplinaridade requerida para compreensão de um assunto que, possivelmente, afetará variadas áreas do conhecimento humano. Dessa forma, a proposta apresentada por este trabalho baseia-se na demonstração das fundações no estudo da singularidade tecnológica, iniciada por Vernon Vinge (1993), porém desenvolvida e analisada em âmbito filosófico por David Chalmers (2011) e Drew McDermott (2012). Nossa pretensão ao realizar o seguinte trabalho não reside em esgotar o assunto, tampouco ser um único meio de pesquisa para aqueles que arriscam-se em águas novas. Ademais, pretendemos discutir o estudo dessa temática pode vir a influenciar na atuação do jornalista, não apenas enquanto profissional, porém enquanto ser-humano envolto cada dia mais em peças tecnológicas que implementam, desenvolvem e facilitam sua atuação profissional e ordinária.

2 O projeto fáustico da tecnociência

Faz-se necessário nesta primeira etapa do trabalho, apresentar algumas reflexões sobre o plano técnico geral no qual, em nossa opinião, a singularidade tecnológica está inserida. Trata-se de dois processos míticos do pensamento sobre a técnica ocidental, percorridos pelo pesquisador português Hermínio Martins (1996) e analisados pela brasileira Paula Sibilía (2015). Tais autores discutem os projetos baseados em mitos

gregos, que metaforizam tempos distintos da tecnociência: o projeto prometeico e o projeto fáustico (MARTINS, 1996 apud SIBILIA 2015).

Primeiramente, o projeto prometeico, como o próprio nome nos revela, liga-se ao mito de Prometeu, titã que ofereceu o fogo aos homens, sendo castigado de forma severa pelos deuses. Sibilía (2015, p.45) ressalta que “tal mito denuncia a arrogância da humanidade, em sua tentativa de usurpar as prerrogativas divinas mediante artimanhas e saberes terrenos”. Seguindo o pensamento do excerto, podemos ainda inserir Adão e Eva, pais da humanidade segundo a tradição judaico-cristã e que, ao procurar obter o conhecimento do bem e do mal colocaram a eternidade no Éden e, por conseguinte, a humanidade à perder.

A aproximação do mito de Prometeu ao pensamento sobre a técnica, segundo a autora, destaca uma visão com centralidade

o bem comum da humanidade e à emancipação da espécie – fundamentalmente, aliás, das classes oprimidas. Apostando no papel libertador do conhecimento científico, esse tipo de saber almeja melhorar as condições de vida dos homens graças ao uso da tecnologia (SIBILIA, 2015, p.46).

Ou seja, a tecnologia é vista como um auxiliador para o melhoramento do desempenho dos seres humanos, como vistas em melhoria nos padrões de vida. Ademais, os pactuantes do prometeísmo enxergam uma finitude para tais atitudes, não brincam com os deuses com receio da punição. Um exemplo que encontramos no campo da literatura, e que também é apresentado pela autora, trata-se de Frankenstein, da escritora britânica Mary Shelley, que ganhou o astuto subtítulo de “O prometeu moderno”, pois, após as torrentes de insanidade criativa que trouxeram o experimento à vida, o doutor Frankenstein logo percebe que excedeu os limites aceitáveis do que seria um paradigma da morte, matando sua obra por completo.

Ainda em alusão à cultura pop, se de um lado temos Frankenstein, do outro temos *TRON* e a digitalização dos seres humano em avatares nos ambientes virtuais (REIS, PAIVA, RIOS, 2015) e *Neuromancer* (1991), de William Gibson, escrito em 1982, onde a relação simbiótica do homem com a tecnologia coloca-o em uma condição de passividade e aceitação conhecida como “*High tech, low life*”⁴. As obras anteriores, com inspiração na cultura *Cyberpunk*, sem dúvida, nos apresentam um panorama inicial sobre o pensamento fáustico, o outro lado da moeda que apresenta a prerrogativa

⁴ “Alta tecnologia, vida pobre”. Tradução nossa.

principal de não implementação de barreiras nos projetos tecnocientíficos, influenciando diretamente a vida orgânica e seus paradigmas, como a morte, antes não relativizados.

Com isso,

a tradição fáustica se esforça por desmascarar os argumentos prometeicos, revelando o caráter essencialmente tecnológico do conhecimento científico: ao contrário do que eles acreditavam, haveria uma dependência da ciência em relação à técnica, tanto no plano conceitual quanto ao nível ontológico (SIBILIA, 2015, p. 49).

Na inversão do que se pensava anteriormente sobre a relação entre técnica e ciência, abre-se uma possibilidade de relativização de paradigmas estabelecidos anteriormente, sendo a mortalidade colocada em questionamento pelo pensamento pós-humano, como realiza Francis Fukuyama em sua obra *Nosso Futuro Pós-humano* (2003). Acrescentamos que não apenas a morte se insere nesse projeto, assim como a criação de inteligências artificiais iguais ou tão mais inteligentes que o ser humano torna-se uma proposta bastante aceitável dentro do pensamento fáustico, se pensarmos que seja na biotecnologia ou na engenharia genética, as forças estariam direcionadas para uma reconfiguração do ser humano enquanto organismo vivo, levando o tempo necessário para o empreendimento.

Se refletirmos do ponto de vista de existência na segunda década do século XXI, historicamente conhecido como a “Era da informação”, temos os seres humanos extrapolando a máxima “O meio é a mensagem”, cunhada na década de 1960 por Marshall McLuhan, vivendo não apenas com ambientações informativas, porém tornando-se organismos ubíquos que interagem 24 horas com informações em diversos meios de diferentes formas. Mas ainda, em um período no qual empresas como o *Facebook* trabalham para fazer o pensamento dos usuários ser compartilhado instantaneamente no ambiente virtual (VEJA, 2017) não nos permite deixar de lado uma reflexão, mesmo que inicial sobre como a informação no centro de todos os processos interacionais pode iludir fronteiras e colocar paradigmas em cheque.

Ambiciosos e demorados ou não, possibilidades como a transferência do orgânico, mentes humanas, para o inorgânico, computadores, discos rígidos, através de um *upload* (SIBILIA, 2015), não devem ser descartadas, apesar de sua irrealdade momentânea. Veremos então a mortalidade ser relativa, mas podemos extrapolar ainda mais as barreiras do pensamento atual? E se permanecêssemos com nossas mentes conectadas ao corpo orgânico, mas trabalhássemos em inteligências artificiais que de tão capazes de aprender, começariam a replicarem-se por contra própria e chegariam a

um estágio onde o ser humano estaria relegado ao papel secundário? Chegamos então à singularidade tecnológica.

3 A Singularidade Tecnológica

Podemos estar vivendo uma era onde os seres humanos tornam-se ubíquos, porém em qual patamar estariam as máquinas em meio à este processo? Estariam elas longe ou próximas do patamar da inteligência humana? Esses questionamentos residem no cerne da singularidade tecnológica, que marca a igualdade da inteligência artificial com a da espécie humana.

Segundo Grossman (2011), o a ideia de singularidade tecnológica surgiu do matemático britânico I.J. Good, quando o mesmo descreveu a possibilidade de uma explosão da inteligência. Para Good (1965), quando alcançássemos a máquina ultrainteligente, a própria máquina poderia superar as atividades dos seres humanos mais inteligentes. Três décadas após, o termo fora cunhado pelo escritor de Ficção Científica Vernon Vinge em um artigo de opinião datado de 1983, porém recolocado em discussão em 1993, no artigo *The Coming Technological Singularity* (1993).

Em 2011, na carreira do segundo tópico mais falado do ano anterior, a extensão da vida (GROSSMAN, 2011), a singularidade tecnológica volta ao centro da discussão, sendo retrabalhada por David Chalmers (2011) através de uma publicação no *Journal of Consciousness Studies*. O autor ressalta que a equiparação do poder computacional das máquinas com o do cérebro humano estaria próxima, não se tratando apenas de devaneios da literatura.

3.1 Características da Singularidade tecnológica

Para Vinge (1993, p.1), quatro fatores podem influenciar na chegada de uma entidade ao estágio de inteligência maior do que a humana: a) a partir do desenvolvimento de computadores que darão início ao processo; b) as diversas conexões entre computadores e seus usuários; c) a intimidade exacerbada da interação homem/computador; d) atuação da biologia para implementar o intelecto humano. Esses fatores estão diretamente ligados à Lei de Moore, como apresenta Almeida (2009), postulado criado por G.E. Moore em 1962 e que afirma ser a capacidade de processamento dos computadores dobrada a cada 18 meses com crescimento constante.

A singularidade tecnológica não é uma unanimidade, haja vista, apresentar um panorama de evolução sem consequências previsíveis, a partir de um processo onde os níveis de inteligência artificial sofreriam um grande avanço, uma explosão, o que desvirtua-se do projeto prometeico de ciência. Os opositores, acreditam não haver a possibilidade de que a velocidade para uma explosão da inteligência se concretize, pois partindo da divisão das inteligências artificiais entre fracas e fortes, a partir da programação do sistema para atender um conjunto de solicitações dos usuários (RONCOLATO, 2017), são as primeiras que seguem no campo de pesquisa da I.A e por isso, não chegaríamos à singularidade.

Porém, olhando o cenário com as lentes do projeto fáustico de tecnociência e com as reflexões de pensadores brasileiros como Lúcia Santaella (2003) e André Lemos (2002), sobre o possível próximo estágio da humanidade, o pós-humanismo, nos leva a crer na possibilidade de tal acontecimento ainda neste século. Chalmers (2011) acredita a inteligência humana estaria aos poucos sendo colocada de lado no que tange uma posição soberana, corroborando com o filósofo Nick Bostrom (TED, 2017), que em palestra apresentada proferida em conferência no ano de 2015, ressaltou que a máquina com superinteligência seria a última invenção que a humanidade precisaria criar.

3.2 Os níveis da Singularidade tecnológica

Em vistas de parametrizar o processo da Singularidade tecnológica, Chalmers (2011) ressalta que tal fenômeno apresentaria três níveis: a AI, inteligência artificial em níveis similares ao humano; AI +, superior à inteligência humana e AI ++, a superinteligência, resultado da auto reprodução das inteligências artificiais. Dissecando AI + e AI ++, segundo o autor, a primeira virá da capacidade da autoprogramação das máquinas e sua capacidade intrínseca de resolução de problemas complexos que a inteligência humana ainda não realiza sem o auxílio de uma máquina, como, por exemplo, a utilização em algoritmos genéticos como no trabalho de Linden (2008) sobre algoritmos genéticos.

Em se tratando do caráter A++ ou a superinteligência, partiríamos de uma autoprogramação, onde o controle e a compreensão integral das máquinas não estaria ao nosso alcance, passando a nossa convivência com criaturas mais inteligentes que a espécie humana, sem a presença de um corpo orgânico que nos equipare estabelecendo um novo paradigma na história. Não se sabe uma data certa para que o último estágio

seja alcançado, haja vista, as previsões levantadas desde a década de 1960 que marcavam o surgimento de máquinas ultra inteligentes para 2000, ou mais recentes, como a de Ray Kurzweil (2005), que estima a chegada em 2045, apenas 28 anos distante de nós.

Ademais, não são apenas de especulações positivas que residem os estudos sobre a singularidade tecnológica. O cientista da computação Drew McDermott (2012) discorda das considerações de Chalmers em relação a evolução à superinteligência, principalmente em relação à falta de argumentos empíricos sobre essa possibilidade. Porém, o autor não descarta a ocorrência dos *uploads* dos quais falamos no tópico sobre o conceito fáustico.

Após a apresentação introdutória sobre a singularidade tecnológica realizada, percebemos que há a possibilidade dessa temática ser inserida no projeto fáustico, na medida em que pretende-se chegar à um nível onde seres humanos ordinários não alcançam, sendo esse uma das características de tal projeto.

Levando em consideração que tal procedimento paira uma incerteza quanto à logo ocorrência dos estágios de superinteligência, cremos que não podemos afastar a possibilidade de um diálogo, mesmo que inicial, sobre como várias profissões inseridas no contexto da Cibercultura e do mundo informacional se comportariam diante de uma mudança tão brusca nos processos de produção e existência. O Jornalismo não foge dessa premissa, estando nas duas últimas décadas passando por uma reestruturação e incertezas diante dos novos processos produtivos e da inserção de tópicos digitais como a métrica de audiência em Sites de Redes Sociais, a multitarefas com aparelhos digitais e a existência de uma modalidade profissional assistida pelo computador, essa que nos levanta uma dúvida primordial no contexto do trabalho que ora desenvolvemos: Qual seria o reflexo do jornalista com um nível de singularidade tecnológica onde o trabalho assistido por computador extrapolasse os limites de inteligência do próprio sujeito?

4 Sobre a Singularidade e o Jornalismo

Na última etapa deste trabalho exploratório chegamos, após perpassar pelas metáforas da tecnociência ocidental e pela descrição e possibilidades da singularidade tecnológica, aos desdobramentos das explicações em uma possibilidade cenário jornalístico envolto nesses preceitos.

Entendemos que a história da humanidade é marcada pelo constante e cíclico progresso da ciência e tecnologia, ocasionando, modificações no trabalho. Basta olharmos para as revoluções industriais que basificam o mundo ocidental a partir do século XVIII, para perceber que o cenário de crescimento populacional nas cidades fruto do êxodo rural, o desenvolvimento de setores fabris do transporte férreo e, por último, o trabalho conjunto entre conhecimento científico e produção industrial apresentou uma ruptura nas relações sociais.

A cada ciclo, profissões são reconfiguradas e reinventadas, ou não, em novas posições e com o jornalismo não seria diferente. A própria área de atuação, como apresenta Habermas (1984 apud DEOLINDO, 2007, p.9), é estruturada em fases:

a noticiosa comercial, (entre os séculos XVI e XVII), a opinativa-panfletária ou literária, (até o início do século XIX) e a atual, marcada pelo jornalismo diário desenvolvidos com base no capital e na tecnologia a partir dos anos 1830 aproximadamente.

O que nos levanta indícios de que poderíamos adentrar em uma quarta ou quinta fase, a depender do desenvolvimento do quesito singularidade tecnológica. Os professores holandeses Mark Deuze e Tamara Witschge (2017) apresentam em recente artigo que algo além do Jornalismo parece estar surgindo, onde as redações, principal forma de organização do jornalismo estaria se transformando dentro da chamada sociedade da informação. Somam-se a isso a precariedade, a cultura da insegurança no trabalho criando carreiras jornalísticas fragmentadas e flexíveis dentro de um jornalismo pós-industrial que demanda inovação e reconfiguração constante do profissional. Disso surgindo o pensamento do *Beyond Journalism*⁵ onde espera-se dos jornalistas o reaprendizado, o desaprendido e o implemento do aprendizado das práticas e rotinas diárias. (DEUZE; WITSCHGE, 2017).

Como falado anteriormente, o campo profissional caracteriza-se como pós-industrial, termo cunhado pelo jornalista Doc Searls, em 2011, e onde já não se organiza as práticas diárias segundo as regras da proximidade do maquinário de produção e incentivo de novos processos de produção e práticas através das mídias digitais (ANDERSON; BELL; SHIRKY, 2011). Percebemos que novas práticas já são requeridas na atualidade, então, ao alcance da singularidade tecnológica, novas e até decisivas mudanças serão requeridas.

⁵ Além do jornalismo. (DEUZE, WITSCHGE, 2017). Tradução nossa.

Ainda na atualidade, o professor Felipe Pena (2013) apresenta um reflexo do jornalismo pós-industrial: a Reportagem Assistida por Computador (RAC). Nela, temos a “na utilização de instrumentos tecnológicos com o objetivo de aproximar ao máximo o jornalista da informação primária, proporcionando-lhe condições mais adequadas para interpretar a realidade” (PENA, 2013, p.174). Entram nesse bojo os bancos de dados e as planilhas, sendo papel do jornalista a contextualização das informações das variadas maneiras que a máquina oferece para descrição da informação, principalmente através de gráficos.

O autor ressalta ainda uma multidisciplinaridade entre a práxis jornalística e uma espécie de metodologia científica que se aliam quando falamos em RAC, na medida em que

com o vertiginoso aumento da disponibilidade de informações pelo mundo, sua administração só pode ser viabilizada por métodos científicos. Não há outro caminho. O jornalista precisa aproximar-se ao máximo da precisão e a mediação das estruturas tecnológicas é imprescindível nesse processo (PENA, 2013, p.175).

Dessa forma, a modalidade de RAC já altera a dinâmica de atuação do jornalista, colocando o processos computacionais no centro do trabalho do profissional e, além disso, apresentando as inovações requeridas pelo caráter pós-industrial. Nas principais redações do país, a transposição do conteúdo analógico para o digital segue à passos largos. Por exemplo, o jornal O Estado de São Paulo⁶ já trabalha com coberturas específicas em prospecção de dados. Diário do Nordeste com o projeto Diário Plus (2013), no estado do Ceará, investe em conteúdo para suas edições *mobile*, repletas de conteúdo multimídia e interpretação das informações. Nas universidades o panorama também parece apontar para a mudança na práxis, com a inserção de disciplinas e laboratórios voltados para o jornalismo multimídia, a infografia e a análise de dados.

Os exemplos anteriores são apenas um recorte das mudanças e incertezas que o jornalismo ultrapassa, porém se analisa-los ao viés da singularidade tecnológica, encontramos cenários benéficos e maléficos. Primeiramente, pensando em um avanço substancial das I.A. dentro de 28 anos, período estipulado como a chegada ao nível de igualdade entre inteligência humana e maquina, não sabemos ao certo como estará a profissão, porém é certo que a imersão no Ciberespaço estaria praticamente completa. Atualmente, como demonstra Elias Machado, descrito por Pena (2013, p.177), o jornalismo digital implode

⁶ < <http://blog.estadaodados.com/> > Acessado em 4 mai 2017

o modelo de conteúdos centrado no profissional, pois grande parte das tarefas de apuração, atualização e monitoramento dos fatos fica por conta dos agentes inteligentes, programas de busca especializados capazes de uma rotina ininterrupta de trabalho durante 24 horas por dia.

Ou seja, se antes da singularidade tecnológica for estabelecida já se demonstra uma preocupação com estágios incertos do jornalismo, quiçá a possibilidade de as inteligências se igualarem, cenário paradigmático de ruptura da atuação de diversos campos, colocando em cheque a soberania humana para comando e ação de suas atividades laborais.

Um segundo indício que apontamos é o andamento do projeto fáustico da tecnociência, que subverte a “antiga prioridade do orgânico sobre o tecnológico” (SIBILIA, 2015, p.52). Percebemos que o caminho que se avista com a popularização dos dispositivos móveis cada vez mais conectados, segundo Leverich (2012), 88% dos celulares do Japão e 69% nos USA e a utilização crescente do computador como auxílio para os processos cotidianos e inovadores no jornalismo é, além de uma massiva inserção dos aparelhos tecnológicos na produção de notícias, não sendo apenas um suporte mas o centro das ações, mas também o direcionamento do conteúdo também aponta para meios digitais que se enquadram com a evolução. Esse procedimento, como apresenta Almeida (2009), enquadra-se na Lei de Moore explicada no primeiro tópico.

Então, somando o exposto anteriormente à uma sociedade onde a informação permeia nossos processos diários analisamos que a chegada da singularidade tecnológica ocasionaria uma transformação na produção de conteúdo noticioso como nunca antes visto, pois deixaria como secundário o profissional jornalista, quiçá o colocando como peça não fundamental nos procedimentos. Sem dúvida, essa previsão não se enquadra entre as melhores, haja visto o aparente “desprezo pelos profissionais do jornalismo e a rejeição da imprensa como instituição e referência de credibilidade” (MORETZSOHN, 2003 apud PENA, 2013, p.181), além de apresentar uma perspectiva pós-humana e fáustica onde a tecnologia não apresenta limites administráveis, porém como possibilidade não pode ser descartada.

5 Considerações Finais

Nossa intenção com o presente artigo foi de oferecer um conteúdo introdutório e contribuir para a compreensão sobre a temática da singularidade tecnológica, que leva em consideração as dinâmicas da tecnociência e, por isso, pressupõe uma abordagem de conhecimentos presentes em áreas correlatas.

Outro objetivo deste trabalho foi apresentar um prognóstico de futuro para o campo jornalístico inserido no contexto da singularidade tecnológica e do projeto tecnocientífico fáustico, onde a atuação do profissional seria relativizada diante de máquinas com capacidades similares ou superiores à sua. Porém, antes da chegada da Singularidade tecnológica já se questiona o aumento da inserção de organismos não biológicos no labor diário. Roncolato (2017), a partir de estudo realizado em 2013 pela Universidade de Oxford, ressalta que 47% dos postos de trabalho no terceiro setor em solo americano — como o de motoristas, analistas de crédito, caixas, atendentes de telemarketing e recepcionistas — estavam sob risco de desaparecer nos próximos 20 anos como resultado da automatização.

Ressaltamos que o presente trabalho com o tema ainda é deveras superficial, tanto pelo caráter introdutório do exposto que deixamos claro desde o início de nossa exposição, quando pelo caráter da pesquisa, sendo ela qualitativa inserida em assuntos que envolvem conceitos multidisciplinares em sua maioria quantitativos, como cálculos matemáticos e probabilidades que optamos por deixar à parte para um trabalho posterior com maior explanação sobre a própria singularidade tecnológica e suas possíveis demandas na Comunicação.

Finalizando, cremos que há muito trabalho a ser realizado no que tange essa temática e, novamente, optamos por não abordar, por exemplos, as questões éticas referentes à mudança de paradigma do profissional jornalista em relação à produção de conteúdo noticioso por inteligências artificiais. Como a credibilidade ficaria abalada? Como as empresas se comportariam diante dessa mudança de posição? E o público, aceitaria ler conteúdos criados por mentes não humanas? Haveria respaldo? No projeto fáustico inserido no mundo da interconexão, estaríamos preparados para organismos ubíquos com produção de conteúdo instantâneo, como as possibilidades levantadas pelo *Facebook*? Por fim, para o ser humano, há necessidade e vontade de criar máquinas mais inteligentes que si ou isso representa um problema em andamento que não queremos enfrentar no futuro? Essas lacunas deverão ser preenchidas no seu tempo,

com o avançar das pesquisas multidisciplinares sobre a singularidade tecnológica, para o bem ou mal da humanidade, nossas mentes estarão bastante ocupadas pensando sobre dentro e fora de nós mesmos.

6 Referências Bibliográficas

ALMEIDA, Rafael Bruno. Evolução dos Processadores. Evolução dos processadores comparação das famílias de processadores intel e amd. Disponível em: <<http://www.ic.unicamp.br/~ducatte/mo401/1s2009/T2/089065-t2.pdf>> Acessado em 4 mai 2017.

ANDERSON, C. W., BELL, E., SHIRKY, C. Post-industrial journalism: Adapting to the present. New York: Columbia Journalism School, Tow Center for Digital Journalism, 2013.

BANCO de Teses e Dissertações [Internet]. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior: CNPq. 2017. Singularidade tecnológica. [citado em 2017 Mai 4]; [aproximadamente 1 tela]. Disponível em: <http://bancodeteses.capes.gov.br/banco-teses/#/>

CHALMERS, David. **The Singularity**: A Philosophical Analysis. Journal of Consciousness Studies 17: U.S.2010, p.7-65.

DEOLINDO, Jacqueline da Silva. O Jornalismo de Adelmo Genro Filho e as novas tecnologias: revistando conceitos. In: 30º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação / Intercom, 2007, Santos. Programa do XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Intercom / Unisantia / Unisantos / Unimonte. São Paulo: Intercom, 2007. p. 65-65.

DEUZE, Mark; WITSCHGE, Tamara . Beyond journalism:: Theorizing the transformation of journalism. SAGE Publications, [S.l.], p. 1-17, fev. 2017. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1464884916688550>>. Acesso em: 09 maio 2017.

DIÁRIO do Nordeste. Diário Plus: a nova mídia do mercado. Disponível em: <<http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/cadernos/negocios/diario-plus-a-nova-midia-do-mercado-1.145171>>. Acesso em 3 mai 2017

FUKUYAMA, Francis. **Nosso futuro pós-humano**. Trad. Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Rocco, 2003.

GIBSON, William, **Neuromancer**, São Paulo: Editora Aleph, 1991

GOOD, I.J. Speculations Concerning the First Ultraintelligent Machine. Advances in Computers, [S.l.], v. 6, p. 31-88, jun. 1965. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0065245808604180>>. Acesso em: 08 maio 2017.

GROSSMAN, Lev. **2045: The Year Man Becomes Immortal**. Disponível em: <<http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,2048299,00.html>>. Acesso em: 09 maio 2017.

HABERMAS, Jürgen. Mudança estrutural da esfera pública/investigação quanto a uma categoria da sociedade burguesa. Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro, 1984.

KURZWEIL, Ray. **The Singularity Is Near**: When Humans Transcend Biology. 1ª edition. United States: Penguin Books; 2006.

LEMOS, André. **Cibercultura**: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre: Sulina, 2002.

LEVERICH, Nicole. New research: Global surge in smartphone usage, UK sees biggest jump with 15% increase - Google Mobile Ads Blog. Disponível em: <<http://googlemobileads.blogspot.com/2012/01/new-research-global-surge-in-smartphone.html>>. Acesso em: 3 mai 2017.

LINDEN, Ricardo. **Algoritmos genéticos**. 2a edição. Brasport, 2008.

MARTINS, Hermínio. **Hegel, Texas e outros ensaios de teoria social**, Lisboa, Século XXI, 1996.

MCDERMOTT, Drew. Response to “The Singularity: A Philosophical Analysis” [Internet]. Department of Computer Science: Yale University ; 2012 [citado em 2017 Mai 4]. Disponível em: <http://cs-www.cs.yale.edu/homes/dvm/papers/chalmers-singularity-response.pdf>

MORETZSOHN, Sylvia. Considerações sobre o óbvio surpreendente. Disponível em: <<http://www.observatoriodaimprensa.com.br/artigos/da021220032.htm> > Acessado em 3 mai 2017.

PENA, Felipe. **Tendências e alternativas**. In: Teorias do Jornalismo. Contexto. São Paulo, 2013, p. 167-212.

REIS, Lucas Bernardo; PAIVA, M. S. ; RIOS, J. R. A. C. . A fronteira digital: um estudo sobre o imaginário pós-humano no filme Tron. In: XVII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste, 2015, Natal, RN. Anais do XVII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste, 2015.

RONCOLATO, Murilo. **Inteligência Artificial**: entre a próxima revolução tecnológica e o fim da humanidade. Disponível em: <[https://www.nexojornal.com.br/explicado/2017/02/07/Inteligência-artificial-entre-a-próxima-revolução-tecnológica-e-o-fim-da-humanidade](https://www.nexojornal.com.br/explicado/2017/02/07/Inteligencia-artificial-entre-a-proxima-revolução-tecnológica-e-o-fim-da-humanidade)>. Acesso em: 08 maio 2017.

SANTAELLA, Lucia. **Culturas e artes do pós-humano**: da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003.

SIBILIA, Paula. Tecnociência. In: O homem pós-orgânico: a alquimia dos corpos e das almas à luz das tecnologias digitais. Contraponto. Rio de Janeiro, 2015, p. 43-65.

VEJA. Facebook quer ler (e escrever) seus pensamentos. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/ciencia/facebook-quer-ler-e-escrever-seus-pensamentos/>>. Acesso em: 3 mai 2017.

VINGE, Vernon. **The Coming Technological Singularity**: How to Survive in the Post-Human Era In: VISION-21 Symposium, 1993, Estados Unidos, Anais... Estados Unidos: Ohio Aerospace Institute, 1993, p.1-9.