

Universidade Católica de Pernambuco  
Programa de Pós-Graduação em Indústrias Criativas

**Robôs nas mídias sociais: uma análise sobre a gênese e o desenvolvimento  
do fenômeno *social bots***

Bruno Rafael Gueiros Barbosa

Recife  
2018

Bruno Rafael Gueiros Barbosa

**Robôs nas mídias sociais: uma análise sobre a gênese e o desenvolvimento  
do fenômeno *social bots***

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Comunicação pelo Programa de Pós-graduação em Indústrias Criativas da Universidade Católica de Pernambuco, sob a orientação do Prof. Dr. Juliano Mendonça Domingues da Silva.

Recife

2018

B238r      Barbosa, Bruno Rafael Gueiros  
Robôs nas mídias sociais : uma análise sobre a gênese e o  
desenvolvimento do fenômeno social bots / Bruno Rafael Gueiros  
Barbosa, 2018.  
80 f. : il.

Orientador: Juliano Mendonça Domingues da Silva  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Católica de Pernambuco.  
Programa de Pós-graduação em Indústrias Criativas. Mestrado  
Profissional em Indústrias Criativas, 2018.

1. Mídia social. 2. Redes sociais. 3. Rôbos. 4. Redes de negócios.  
I. Título.

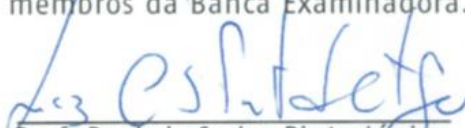
CDU 316.77

Ficha catalográfica elaborada por Pollyanna Alves CRB/4-1002

ATA DE DEFESA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DO ALUNO

BRUNO RAFAEL GUEIROS BARBOSA

Aos dezessete dias do mês de setembro do ano de dois mil e dezoito, realizou-se às dez horas, no Anfiteatro, 3º andar do bloco G4, situado na rua Almeida Cunha 245 - Boa Vista, Recife-PE, a sessão pública de defesa da Dissertação "ROBÔS NAS MÍDIAS SOCIAIS: UMA ANÁLISE SOBRE A GÊNESE E O DESENVOLVIMENTO DO FENÔMENO *SOCIAL BOTS*", apresentada e defendida pelo mestrando Bruno Rafael Gueiros Barbosa, Bacharel em Publicidade e Propaganda pela Universidade Federal de Pernambuco, e que concluiu os créditos exigidos para obtenção do título de "Mestre em Indústrias Criativas", segundo encaminhamento do Prof. Dr. Alexandre Figueirôa Ferreira, Coordenador em exercício do Programa de Pós-graduação em Indústrias Criativas, Mestrado Profissional, desta Universidade e documentação constante nos arquivos da Secretaria de Registros Acadêmicos, desta Pró-reitoria. Os trabalhos foram instalados e coordenados pelo Prof. Dr. Alexandre Figueirôa Ferreira, presidente da Banca Examinadora, em substituição ao Prof. Dr. Juliano Mendonça Domingues da Silva, orientador, considerando que se encontra de em estudo no exterior. A Banca foi constituída pelos Professores Doutores: Luiz Carlos Pinto Júnior, da Universidade Católica de Pernambuco, Fernando Firmino da Silva, da Universidade Estadual da Paraíba, presente remotamente via Skype. O Prof. Dr. Alexandre Figueirôa Ferreira, como presidente da Banca Examinadora, solicitou ao mestrando que apresentasse sua Dissertação. Em seguida, a Banca, tendo decidido aceitar a Dissertação, passou à arguição pública do mestrando. Encerrados os trabalhos de arguição, os examinadores deram o parecer final sobre a Dissertação, tendo sido o aluno **APROVADO**, por todos os membros da Banca e, para constar, foi lavrada a presente Ata, que vai assinada pelos membros da Banca Examinadora. Recife, 17 de setembro de 2018.



Prof. Dr. Luiz Carlos Pinto Júnior



Prof. Dr. Fernando Firmino da Silva



Prof. Dr. Alexandre Figueirôa Ferreira  
(presidente da Banca Examinadora)

*Ao meu pai, Arnulfo, que me ensinou que os desafios devem ser enfrentados com serenidade.*

## **AGRADECIMENTOS**

Ao professor e orientador Juliano Domingues, pela disponibilidade, pelo profissionalismo, pela amizade e por mostrar os caminhos nesse mestrado. Contar com suas aulas e sua supervisão foi fundamental.

Aos professores Fernando Firmino e Luiz Carlos Pinto, pelo olhar contributivo sobre esta pesquisa e pela disposição desde o momento da qualificação até a defesa definitiva.

À Luciana Acioly, pelas dicas no processo de pesquisa e redação, pela preocupação e pelo computador que me acompanhou durante todo o mestrado.

À Gerusa Gueiros, pelo carinho de sempre e pelas portas abertas para que sua casa fosse meu bunker de estudo.

À minha mãe Isa e aos meus irmãos Artur e Taísa, pelo suporte, pelas orações e por sempre embarcarem junto nos meus sonhos.

Finalmente, à minha esposa Fernanda, pelo amor, paciência e cuidado.

*“Todos nós estamos procurando alguma coisa real”.*

*(Hampton Fancher e Michael Green, Blade Runner 2049)*

## RESUMO

O uso de robôs nas mídias sociais ganha notoriedade ao mesmo tempo em que eventos políticos atingem um alto potencial de difusão das informações através da internet, dificultando a identificação de fontes confiáveis e a diferenciação entre fatos e mentiras, num cenário de pós-verdade. A dissertação objetiva realizar uma interpretação sobre a gênese e o desenvolvimento do fenômeno denominado *social bots* a partir de uma revisão teórico-conceitual da sociedade pós-industrial e da era da informação. O trabalho contextualiza historicamente e descreve o ambiente no qual os *social bots* emergem, os avanços tecnológicos, as transformações socioculturais do século XXI, a interferência no debate público, a relação da ficção científica com o fenômeno e as recentes pesquisas acerca do tema. As conceituações e contextualizações partem de uma explanação histórica e da análise de processos, expondo condições necessárias e suficientes para a manifestação dos *social bots*. Além do percurso bibliográfico, foi realizado um levantamento de setenta e oito artigos científicos sobre contas automatizadas nas redes sociais digitais, publicados no portal Periódicos Capes. O trabalho aponta possibilidades de investigação do fenômeno e evidencia o caráter interdisciplinar dos *social bots*, que são objeto de pesquisa em áreas do conhecimento como Ciência da Computação, Ciências da Comunicação, Ciências Sociais, Ciência Política e Ciências da Saúde.

**Palavras-chave:** *Social bots*. Pós-verdade. Mídias sociais. Sociedade em rede. Debate público.



## ABSTRACT

The use of robots in social media gains notoriety at the same time that political events reach a high potential of diffusion of the information through the internet, making it difficult to identify reliable sources and the differentiation between facts and lies, in a post-truth scenario. The dissertation aims to perform an interpretative analysis on the genesis and development of the phenomenon called social bots from a theoretical-conceptual revision of the post-industrial society and the information age. The paper contextualizes historically and describes the environment in which social bots emerge, technological advances, sociocultural transformations of the 21st century, interference in public debate, the influence of science fiction on the phenomenon and recent research on the subject. The conceptualizations and contextualizations start from a historical explanation and the analysis of processes, exposing necessary and sufficient conditions for the manifestation of social bots. In addition to the literature, a survey of seventy-eight scientific articles on automated accounts in digital social networks published on the Periódicos Capes website. The work points out possibilities of investigation of the phenomenon and evidences the interdisciplinary character of social bots, which are object of research in areas of knowledge such as Computer Science, Communication Sciences, Social Sciences, Political Science and Health Sciences.

**Keywords:** Social bots. Post-truth. Social media. Network society. Public debate.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>1 DESENHO DE PESQUISA.....</b>	<b>15</b>
<b>2 MÍDIA E TECNOLOGIA .....</b>	<b>21</b>
<b>3 MÍDIAS SOCIAIS E O DEBATE PÚBLICO .....</b>	<b>34</b>
<b>4 <i>SOCIAL BOTS</i> .....</b>	<b>51</b>
<b>5 MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA .....</b>	<b>62</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>71</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>75</b>

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo explorar o processo de gênese e evolução dos chamados *social bots*. A partir da compilação de teorias e conceitos acerca da sociedade pós-industrial e da sociedade contemporânea buscamos responder a seguinte questão: como os *social bots* surgem e se consolidam como fenômeno e objeto de investigação interdisciplinar? A dissertação realiza uma interpretação a respeito do aparecimento do fenômeno *social bots* com base tanto na literatura teórico-conceitual quanto nos artigos publicados em periódicos. Para tanto, buscamos apresentar a produção acadêmica dos últimos anos que faz uso do termo *social bots*. Essa produção foi coletada no portal Periódicos Capes (2018), e compreende o período de 2014 a 2018. Nesses artigos selecionados observamos a abrangência do tema em diversos campos do conhecimento, como Ciência da Computação, Ciências da Comunicação, Ciências Sociais, Ciência Política e Ciências da Saúde.

No primeiro capítulo, descrevemos o desenho de pesquisa, detalhamos os limites da investigação e as escolhas realizadas para o atingimento dos objetivos específicos do trabalho. No segundo capítulo, trouxemos a discussão a respeito das transformações socioculturais percebidas a partir da sociedade em rede e da internet, no fim do século XX. Relacionamos os conceitos de galáxia da internet de Manuel Castells (2003) aos conceitos de hipermodernidade de Lipovetsky e Serroy (2011) e de sociedade do desempenho de Han (2017). No terceiro capítulo, observamos a internet como espaço de mobilização, de comunidades virtuais, de ação conectada e as redes sociais digitais como nova arena do debate público. No capítulo seguinte, articulamos a teoria sobre a participação de atores não-humanos como mediadores (e não mais como objetos) chegando à emergência dos robôs nas mídias sociais como participantes ativos da agenda política. Ainda no quarto capítulo discorremos sobre como a arte e, especificamente, a ficção científica pode ter gestado o conceito do que conhecemos hoje por *social bot*. No quinto capítulo analisamos a literatura coletada no portal Periódicos Capes. Setenta e oito artigos foram observados e mapeados quanto à área do conhecimento nas quais estão contidas, o idioma no qual foram redigidos, o ano de publicação e os autores que mais publicações têm associadas aos seus nomes.

Esperamos, a partir do nosso esforço interpretativo, lançar luz sobre a questão da emergência e desenvolvimento dos robôs que atuam em redes sociais digitais e sobre a interdisciplinaridade do tema, já que as recentes publicações coletadas nesta pesquisa demonstram o crescimento do fenômeno como objeto de investigação em campos diversos do

conhecimento. Esse trabalho realiza, portanto, um levantamento histórico, teórico e conceitual para realizar uma interpretação sobre o contexto no qual emerge o fenômeno *social bots*. Para tanto, resgatamos a teoria que remonta as mudanças sociais, econômicas e culturais das últimas décadas.

O desenvolvimento tecnológico acelerado a partir do século XX cria uma sociedade na qual o conhecimento e a informação são a base em que as relações de poder se estabelecem (KUMAR, 1997). Todos os atores sociais da economia capitalista passam a disputar a pauta do debate público e cada um deles pretende reverberar os seus interesses na sociedade. Através de grandes corporações, o capital estabelece um modelo no qual a partir dos seus veículos de comunicação (livros, jornais, filmes, rádio e televisão) difunde notícias com potencial para atingir uma grande quantidade de indivíduos, o que Castells (2009) denomina de “comunicação de massa”. Essa comunicação é moldada por relações de poder estabelecidas essencialmente entre os negócios da mídia e as políticas do Estado.

Contrapor, identificar posições contrárias ou mesmo questionar o que é noticiado pelas grandes empresas de comunicação era uma tarefa difícil para pessoas, grupos e instituições divergentes, uma vez que o noticiário estava centralizado nas rádios e televisões e esses veículos podiam ignorar opiniões adversas. Detinham por isso a responsabilidade preponderante sobre a construção de signos e atribuição de sentido ao que ocorria nas cidades, no país e no mundo, o que Bourdieu denomina “poder simbólico”.

O poder simbólico como poder de constituir o dado pela enunciação, de fazer ver e fazer crer, de confirmar ou de transformar a visão do mundo e, deste modo, a ação sobre o mundo, portanto o mundo; poder quase mágico que permite obter o equivalente daquilo que é obtido pela força (física ou econômica), graças ao efeito específico de mobilização [...]. O que faz o poder das palavras e das palavras de ordem, poder de manter a ordem ou de a subverter, é a crença na legitimidade das palavras e daquele que as pronuncia [...]. (BOURDIEU, 2012, p. 14-15)

Harvey (2003) observa uma mudança cultural na pós-modernidade, consequência de alterações políticas e econômicas importantes a partir de 1972: “a experiência da compressão do tempo-espaço é um desafio, um estímulo, uma tensão [...] capaz de provocar [...] uma diversidade de reações sociais”. Essa reconfiguração da cultura se dá pela emergência de novas modalidades de acumulação do capital e por um novo ciclo de organização do capitalismo<sup>1</sup>, em que quanto mais o indivíduo e o mercado governam o mundo, mais a sociedade parece

---

<sup>1</sup> Uma de suas características principais [última fase da globalização] é a "compressão espaço-tempo", a aceleração dos processos globais, de forma que se sente que o mundo é menor e as distâncias mais curtas, que os eventos em um determinado lugar têm um impacto imediato sobre pessoas e lugares situados a uma grande distância (HALL, 2013, [p. 546]).

desamparada; as pessoas jamais tiveram acesso a tantas informações, jamais o conhecimento detalhado sobre a situação do mundo foi tão grande e jamais o sentimento de compreensão de conjunto dele pareceu tão fragilizado e caótico.

A abertura dos mercados anunciava a eficácia e a transparência de um modelo econômico: a realidade é um caos progressivo, um capitalismo sacudido por sismos incontroláveis. (LIPOVETSKY; SERROY, 2011, p. 21)

Os indivíduos passaram a lidar de maneira diferente com a informação nesse ambiente de “compressão espaço-tempo”, onde o volume de dados cresce enormemente, enquanto o tempo para que eles percorram uma grande distância e cheguem a uma grande quantidade de pessoas é significativamente encurtado.

Dentre as inúmeras consequências dessa aceleração generalizada dos tempos de giro do capital [...], a primeira consequência importante foi acentuar a volatilidade e efemeridade de modas, produtos, técnicas de produção, processos de trabalho, ideias e ideologias, valores e práticas estabelecidas. [...] as pessoas foram forçadas a lidar com a descartabilidade, a novidade e as perspectivas de obsolescência instantânea. (HARVEY, 2003, p. 258-259)

A relação das pessoas com as notícias reflete, de igual modo, a efemeridade tão característica da modernidade. As ferramentas informáticas tornaram possível uma comunicação “em tempo real”, que cria o sentimento de simultaneidade e de imediatismo que transcende qualquer barreira imposta pelo espaço ou pelo tempo (LIPOVETSKY; SERROY, 2011). Thompson (1999, p. 39) pontua que “como a velocidade do transporte e da comunicação aumentou, a distância pareceu diminuir”. Se a aceleração do tempo influi no consumo de maneira definitiva com a obsolescência instantânea, também é possível assumir que essa realidade se faz presente no consumo de novidades, gerando a descartabilidade das notícias. As reações instantâneas, instigadas pela internet, passam a ser a atitude natural em detrimento da reflexão. Castells (2009, p. 111) explica que:

Não "assistimos" à internet como assistimos à televisão. Na prática, os usuários da internet (a maioria da população nas sociedades avançadas e uma proporção crescente no Terceiro Mundo) *vivem* com ela. Como muitas evidências já demonstram, ela, na enorme variedade de suas aplicações, é o tecido de comunicação de nossas vidas, para o trabalho, para a conexão pessoal [...], para informação [...].

O advento da internet transforma radicalmente a comunicação e a nova mediação digital modifica profundamente as relações de poder, a produção de notícias e a difusão de informações. Essa transformação tecnológica se baseia na digitalização da comunicação, nas redes de computadores, em softwares mais avançados, na transmissão de banda larga e nas redes sem fio (CASTELLS, 2009). Se antes a informação partia de um indivíduo para muitos, num fluxo unidirecional regido por grandes corporações, agora passa a ser de muitos para

muitos, numa rede<sup>2</sup> (web) que habita um universo híbrido – que cambia entre realidade e virtualidade. É nessa sociedade em rede<sup>3</sup> – descentralizada pela internet, em constante disputa sobre a tentativa de controle de governos e do capital, na qual os indivíduos não mais participam como massa, mas conectados (individação<sup>4</sup>), numa *autocomunicação de massa*<sup>5</sup> – que surge a pós-verdade.

Se por um lado o efeito espontâneo da expansão do ciberespaço é aumentar também a capacidade de controle estratégico dos centros de poder tradicionais sobre as redes tecnológicas (LÉVY, 2010), por outro, com as possibilidades econômicas e humanas cada vez mais vastas e dispersas,

[...] é impossível para um ator, mesmo que muito poderoso, dominar ou mesmo conhecer o conjunto dos fatores que contribuem para a emergência da tecnocultura contemporânea, até mesmo porque há novas ideias, novas práticas e novas técnicas que não param de surgir nos lugares menos esperados. (LÉVY, 2010, p. 206)

Nesse ambiente da comunicação digital, as utopias sobre a sociedade da informação de que os usuários seriam finalmente ativos, com ameaça real de fazer desaparecer os monopólios, e serviriam de canal irreversível para diversidade pela simples lógica da tecnologia e do mercado parecem estar sendo frustradas por um processo de reintermediação por novos atores que se tornam hegemônicos (BUSTAMANTE, 2010). Twitter e Facebook são exemplos de empresas que partiram dessa lógica e tornaram-se gigantes da comunicação, por um lado sendo lideradas por grupos de risco com cotações altíssimas na bolsa de valores e por outro pelo modelo comercial de venda de publicidade. Ainda que submetidas a tais características, as mídias sociais se colocam como um importante espaço de potencializar a diversidade e ampliar o acesso à cultura e à comunicação, ao mesmo tempo em que instigam o poder público a valorizar a opinião, as demandas e a atuação dos usuários (BUSTAMANTE, 2010). Para Gomes

---

<sup>2</sup> “Uma rede é um conjunto de nós interconectados. A formação de redes é uma prática humana muito antiga, mas as redes ganharam vida nova em nosso tempo transformando-se em redes de informação energizadas pela Internet”. (CASTELLS, 2003, [p. 76])

<sup>3</sup> “Apesar de relativamente antiga nas ciências humanas, a ideia de rede ganhou mais força quando a tecnologia auxiliou a construção de redes sociais conectadas pela internet, definidas pela interação via mídias digitais”. (MARTINO, 2013, [p. 893])

<sup>4</sup> “Individação é a tendência cultural que enfatiza os projetos do indivíduo como supremo princípio orientador de seu comportamento. Individação não é individualismo, pois o projeto do indivíduo pode ser adaptado à ação coletiva e a ideais comuns, como preservar o meio ambiente ou criar uma comunidade, enquanto o individualismo faz do bem-estar do indivíduo o principal objetivo de seu projeto particular”. (CASTELLS, 2013, [p. 3284])

<sup>5</sup> “Com a difusão da internet, surgiu uma nova forma de comunicação interativa, caracterizada pela capacidade de enviar mensagens de muitos para muitos [...]. Chamo essa forma de comunicação historicamente nova de *autocomunicação de massa*. É comunicação de massa porque tem o potencial de atingir um público global [...]. Ao mesmo tempo, é autocomunicação porque a produção da mensagem é autogerada, a definição do(s) receptor(es) pontencial(ais) é autodirecionada e a recuperação das mensagens específicas, do conteúdo da World Wide Web e de redes eletrônicas de comunicação é autosselecionada”. (CASTELLS, 2009, p. 101-102)

e Maia (2008, p. 309), “faz parte do charme libertário da internet a reiteração de que nela se verifica, como em nenhum outro meio, um *livre fluxo de informação*”. Com as redes sociais digitais, o espaço público poderia desvincular-se com mais facilidade de tentações autoritárias e aproximar-se de um modelo mais participativo.

Ao gerar mudanças essenciais nos indivíduos e nas relações sociais, a esfera pública idealizada por Habermas (1996) que intermedia o Estado e a sociedade civil nas democracias contemporâneas é também fundamentalmente afetada. Se a imprensa de Gutemberg<sup>6</sup> e o parlamentarismo foram o marco de início dessa esfera pública burguesa, a internet e as redes sociais digitais deram uma nova dimensão e fortaleceram o poder do público com um maior acesso à informação na contemporaneidade. Canclini (2008, p. 54) observa que:

As redes virtuais alteram os modos de ver e ler, as formas de reunir-se, falar e escrever, de amar e saber-se amado à distância, ou talvez, imaginá-lo. Outras formas de ser sociedade e de fazer política emergem das “mobilizações-relâmpago” ou *flash mobs* (Rheingold). Convocadas por e-mail ou por celular, reivindicações não ouvidas por organismos internacionais, governos e partidos políticos conseguem coordenação e eloquência fora da mídia.

Para Canclini (2008), a comunicação digital e eletrônica multiplicou os espaços de acesso aos saberes e à formação cultural. No vasto oceano da informação na *era da pós-verdade* (KEYES, 2004), o desafio posto é a passagem da conectividade indistinta para o pensamento crítico (CANCLINI, 2008). A questão passa a ser a overdose de dados que dificulta a seleção e hierarquização das informações. Quem está falando? O que está falando? A informação é relevante? A fonte é confiável? Se essas perguntas devem habitar as mentes dos que buscam a conectividade associada à crítica, elas se tornam ainda mais importantes quando máquinas se fazem passar por seres humanos.

A sociedade da informação começa, no século XXI, a lidar com um novo fenômeno: os *social bots*, que são contas automatizadas em redes sociais digitais. Os alvos desses robôs são, potencialmente, todas as instituições e pessoas conectadas às mídias sociais. Para Haugen (2017), uma vítima potencial de *social bots* é a própria democracia. Robôs podem ser usados por grupos de pressão e grupos políticos para moldar opiniões e caluniar adversários numa eleição (RUEDIGER, 2017), como demonstra o estudo “Robôs, redes sociais e política no Brasil”<sup>7</sup>, da Fundação Getúlio Vargas. O presente trabalho de investigação se propõe a contribuir nesse sentido. Para tanto, desenvolvemos uma pesquisa bibliográfica a respeito do

---

<sup>6</sup> “A invenção da prensa mecânica por Gutemberg aumentou progressivamente a quantidade de informações em circulação dos séculos XV ao XX, e as mídias digitais, no século XXI, tornam esse crescimento exponencial”. (MARTINO, 2014, [p. 677-679])

tema de modo a sistematizar o conhecimento científico relevante produzido até então através de uma análise interpretativa sobre o contexto em que os *social bots* emergem.



## 1 DESENHO DE PESQUISA

A sociedade em rede cria o ambiente da pós-verdade e abre espaço para atuação de programas automatizados que pretendem se parecer com humanos para influenciar opiniões e direcionar as pautas de discussão a partir das mídias sociais. O tema da pesquisa surge no momento em que a sociedade, através das instituições e de entidades civis, discute a utilização de *bots* e analisa os impactos de eventos políticos que tiveram uma significativa atuação desse tipo de ferramenta tecnológica, antevendo um volume sem precedentes de *social bots* ativos nas questões políticas de 2018. A pesquisa aborda os robôs presentes na comunicação digital desde a sua gênese, seu desenvolvimento e consolidação como objeto de investigação na contemporaneidade.

Os *social bots* podem ser analisados em diferentes plataformas de mídias sociais. No entanto, duas plataformas têm registrado maior alcance no mundo: o Facebook e o Twitter. A quantidade de *bots* no Twitter tem crescido, assim como o uso da plataforma para a política (HAUGEN, 2017). No Twitter, robôs podem ser mais facilmente identificados e melhor acompanhados, devido à API (*Application Programming Interface*) que disponibiliza diversos dados sobre o fluxo, perfis e conteúdo dos usuários. O Facebook, por outro lado, apesar de um número consideravelmente elevado de contas em relação às demais plataformas, possui uma política de privacidade restritiva e complexa, dificultando não só a detecção de *bots*, como também a análise dos perfis e do conteúdo postado.

A atualidade do tema reduz o universo de produções acadêmicas a serem consultadas, esta é a razão da pesquisa focar os trabalhos revisados por pares que constam na busca do portal Periódicos Capes sob o termo *social bots*. O resultado aponta que as produções acerca do assunto iniciam em 2014 e, gradativamente, ao longo dos últimos anos, os *social bots* ganham mais atenção de pesquisadores em diversos países. A interdisciplinaridade do tema fica evidenciada pelas áreas de origem dos pesquisadores e transita em periódicos de ciência e tecnologia, humanidades, ciências sociais, saúde e comunicação. O recorte temporal fica restrito ao período que compreende os primeiros estudos do tema – 2014 –, às mais recentes publicações – agosto de 2018.

A dissertação tem como objetivo principal oferecer uma interpretação sobre o surgimento dos *social bots* e seu desenvolvimento a partir de teóricos da sociedade pós-industrial. Para atingir o objetivo geral, a pesquisa pretende: a) realizar uma revisão de literatura acerca do debate sobre a sociedade contemporânea, cultura digital e ação conectada; b) sistematizar os

resultados encontrados de modo a permitir a identificação da evolução da produção científica a respeito do fenômeno *social bots*; e c) oferecer caminhos para investigação a partir da identificação dos limites e potencialidades do conhecimento produzido até o momento.

O aprofundamento dos estudos a respeito dos *social bots* é urgente e necessário. Eventos como a eleição presidencial estadunidense e a saída do Reino Unido da União Europeia (*Brexit*) foram marcos no uso de robôs e parecem ter consolidado o fenômeno como objeto relevante de investigação científica a pesquisadores sobretudo na Europa (HOWARD; KOLLANYI, 2017) e nos Estados Unidos (BESSI; FERRARA, 2016). A perspectiva, segundo Haugen (2017), é que a atuação dos *bots* siga em crescimento, assim como o potencial destrutivo e manipulador da ferramenta em relação à democracia. Os riscos são cada vez maiores de que *social bots* pautem o debate público e alterem até mesmo o resultado de eleições, uma vez que novos robôs são desenvolvidos continuamente para ultrapassarem as tentativas de detecção e restrição.

Entender o funcionamento dos *social bots* e como eles efetivamente participam do debate público é uma tarefa urgente para a academia. Na verificação e acompanhamento do fenômeno, reside o ponto de partida para a conscientização da sociedade e para o desenvolvimento de soluções que minimizem os seus impactos. A pesquisa servirá ainda como um balizador para esclarecer o estágio em que se encontram as publicações científicas a respeito do tema e, por conseguinte, como clarificador dos conceitos relacionados aos *social bots*, ainda em fase incipiente.

Os *social bots* são um fenômeno do século XXI, percebidos a partir dos avanços tecnológicos e das formas de organização e interação da sociedade contemporânea. A comunicação digital e as mídias sociais, que ampliam o acesso das pessoas à informação, são ambientes vulneráveis à atuação de robôs. Os *bots*, embora tenham grande utilidade na automatização de processos, publicidade e atendimento a clientes para contas empresariais, podem estar presentes na forma de *malware* ou com o objetivo de influenciar o debate público. Recentemente, pesquisas acadêmicas e estudos de mercado têm monitorado a atuação de *social bots* e percebido o uso das contas automatizadas em importantes eventos políticos. A investigação faz uma revisão bibliográfica para verificar o estado da arte sobre o tema e sistematizar esse conhecimento, indicando lacunas e potencialidades. Para tanto, esta dissertação foi guiada pelo seguinte problema de pesquisa: como os *social bots* surgem e se consolidam como fenômeno e objeto de investigação interdisciplinar?

Na tentativa de responder a essa questão, partimos das hipóteses de que a) as transformações socioculturais vivenciadas pela humanidade a partir da segunda metade do século XX podem ser consideradas, em conjunto, como fatores causais para o surgimento e

desenvolvimento dos *social bots*; b) o conceito de robôs que compõem redes sociais é anterior ao surgimento do termo *social bots*; c) os *social bots*, como objeto de investigação científica, têm caráter interdisciplinar, sendo observados em diferentes campos do conhecimento.

A pesquisa será desenvolvida a partir do método de abordagem hipotético-dedutivo. Segundo Marconi e Lakatos (2017), esse método começa na percepção de uma lacuna no conhecimento e formula hipóteses sobre o tema. Em seguida os fenômenos abrangidos pelas hipóteses são testados por inferência dedutiva. Para Popper (1975) quando um enunciado científico é apresentado, ele deve ser falseável, por isso o autor defende as três etapas no processo investigatório: 1) o surgimento de um problema que respeita a conjunturas, expectativas ou teorias existentes, 2) uma conjectura (hipótese) baseada em proposições passíveis de teste e 3) tentativas de refutação dessas proposições por meio de observação e experimentação.

Quanto ao procedimento, a pesquisa adotou o método de explanação histórica para identificar as condições necessárias e suficientes aos *social bots* a partir de uma interpretação teórico-conceitual. Mahoney, Kimball e Koivu (2009) esclarecem que as explanações históricas são inferências sobre as causas de acontecimentos específicos. Elas pretendem explicar eventos que ocorreram tanto no passado distante quanto no recente. Uma causa necessária significa que um evento não ocorreria se essa causa estivesse ausente, mas a presença dessa causa não é uma garantia de tal evento acontecer. Nas explanações históricas, é possível que uma causa seja suficiente – mas não necessária – a um evento. Uma causa suficiente é quando a presença dessa causa inevitavelmente leva ao evento, apesar de o evento poder ocorrer por outros meios. É importante observar, no entanto, que a maioria das explanações históricas sugerem que fatores causais múltiplos são combinados para produzirem acontecimentos particulares. Os fatores causais individuais não são obrigatoriamente necessários ou suficientes; em vez disso, podem ser partes de uma combinação geral que é suficiente para o evento ocorrer. Ao todo, cinco tipos de causalidade são apontados por Mahoney, Kimball e Koivu (2009): a) necessárias; b) suficientes; c) necessárias e suficientes; d) INUS – causa insuficiente mas necessária e condição não-necessária mas suficiente; e) SUIN – causa suficiente mas não-necessária e condição insuficiente mas necessária. Mapeados, é possível caminhar para uma análise destas relações causais e, finalmente, a um encadeamento dos processos causais com a aplicação do método sequenciado de elaboração denominado *process-tracing*. Silva e Cunha (2015, p. 121) esclarecem que:

[...] muitas vezes, uma causa não está diretamente ligada a um resultado específico, nem por necessidade, nem por suficiência. Contudo, ela pode estar conectada a uma

condição intermediária que, por sua vez, liga-se ao resultado final por qualquer uma dessas condições. No desdobramento em que a causa é parte Insuficiente e Necessária de uma condição que, por sua vez, é não-necessária (do inglês *Unecessary*) e Suficiente para o resultado, temos uma composição causal do tipo INUS (MAHONEY, 2008, p. 418; MAHONEY et al. 2009, p. 125). Porém, quando uma causa é parte Suficiente, mas não-necessária (do inglês *Unecessary*) de uma condição que é, por sua vez, Insuficiente e Necessária para um resultado específico, temos a relação de causalidade do tipo SUIN (MAHONEY, 2008, p. 418; MAHONEY et al. 2009, p. 126). Observe que as duas letras iniciais destas relações de causalidade estão sempre ligadas às condições de necessidade e suficiência atreladas à causa que se analisa; assim como as duas últimas letras destes acrônimos estão diretamente ligadas às condições intermediárias que levam ao resultado e são compostas pelas primeiras.

O método *process-tracing* nas ciências sociais está associado a um movimento iniciado nos anos 1990 por estudiosos que se propuseram a construir explicações baseadas nas referências a mecanismos causais que geram processos e resultados observados. Para esses estudiosos, a explicação causal é construída em torno de eventos próximos e sequenciais (SILVA; CUNHA, 2015). O *process-tracing* tem se tornado popular em pesquisas qualitativas em ciências sociais e tem se mostrado útil para analisar fenômenos complexos que demandam a articulação de diferentes fatores: estruturais, institucionais, sociais etc. Suas características o indicam para os estudos de caso. O método se distingue da maioria dos outros métodos de estudos de caso pelos tipos de inferências realizadas sobre a presença e ausência de mecanismos causais no caso estudado e a interação das várias partes do mecanismo, na tentativa de explicar a ligação entre uma hipótese X ao resultado Y (BEACH, 2013). Ele contribui para a construção e o teste de hipóteses quanto aos mecanismos causais que geraram e/ou incidem sobre o fenômeno e possibilita produzir inferências. Quando utilizado no teste de teorias, métodos qualitativos como o *process-tracing* podem gerar ideias e insights tanto sobre a existência de causas, quanto de mecanismos causais para a teoria em consideração (SILVA; CUNHA, 2015).

O *process-tracing* é um método de pesquisa qualitativa que possibilita a “análise de evidências nos processos, sequências e conjunturas de eventos num caso para o propósito de desenvolver ou testar hipóteses sobre mecanismos causais que possam explicar o caso” (BENNETT et al. apud SILVA et al. 2015, p. 108). No *process-tracing*, há uma montagem, por meio de testes de hipóteses, de um encadeamento causal que leva a um resultado específico e produz uma explicação (SILVA; CUNHA, 2015).

Existem três variantes de *process-tracing*: teste de teoria, construção de teoria e explicação de um resultado. O teste de teoria (*theory-testing*) do *process-tracing* deduz uma teoria a partir da literatura existente e depois testa qualquer evidência que mostre que uma parte do mecanismo causal hipotético está presente num dado caso, realizando inferências sobre qual mecanismo funcionou como o esperado e qual mecanismo esteve presente no todo. Nenhuma

afirmação pode ser feita, no entanto, sobre qual mecanismo foi a única causa do evento. A construção de teoria (*theory-building*) do *process-tracing* busca desenvolver uma explicação teórica generalizável a partir de evidências empíricas, inferindo que um mecanismo causal mais geral existe a partir de fatos de um caso particular. A explicação de um resultado (*explaining outcomes*) no *process-tracing* tenta levantar uma explanação suficiente mínima de um evento complexo num caso histórico. Aqui o objetivo não é construir ou testar teorias mais gerais, mas levantar uma explicação (minimamente) suficiente do acontecimento (BEACH, 2013).

A prática mais comum no *process-tracing* (e utilizada nesta pesquisa) é a situação na qual explicamos um evento histórico determinado. As teorias são usadas nos métodos de *process-tracing* num sentido mais pragmático: como instrumentos de investigação que têm utilidade analítica em prover a melhor explanação possível sobre um dado fenômeno (BEACH, 2013). No uso do *process-tracing* é necessária a definição dos conceitos centrais que sustentam as proposições do caso em estudo, ou seja, deve-se avaliar quais as condições necessárias e/ou suficientes para que ocorram os resultados. Silva e Cunha (2015) observam ainda que uma das definições mais gerais considera o “mecanismo causal” como um processo físico ou social não observável, por meio do qual agentes com capacidade causal operam, mas somente em contextos ou condições específicas, para transferir energia, informação ou questões para outras entidades. O *process-tracing* força o pesquisador a fazer “saltos inferenciais”. Como há fenômenos sociais complexos, em relação aos quais é difícil conhecer e medir completamente o que ocorre na realidade, é necessário partir daquilo que podemos observar empiricamente para produzir explicações causais. “Inferência, portanto, é essa operação mental a qual possibilita derivar uma proposição a partir da sua relação com outras” (SILVA; CUNHA, 2015, p. 114).

O desenho da pesquisa articula método, teoria e prática na observação de três elementos: 1) análise da observação de processos causais; 2) descrição; 3) sequência. A partir do levantamento bibliográfico sobre o fenômeno a ser estudado, foram selecionadas as observações que se destacaram para a análise sistemática. Existem duas formas principais levadas em consideração ao realizar observações. Cada forma se refere a tipos específicos de material empírico: *data-set observations* – DSO e *causal process observations* – CPO (SILVA; CUNHA, 2015). As DSO (observações de conjunto de dados) servem aos testes estatísticos e possibilitam a montagem de análises do contexto geral. As CPO (observações de processos causais) correspondem ao material empírico que se constitui como pedaços de dados que fornecem informações sobre o contexto ou sobre o mecanismo. A forma utilizada para esta pesquisa foi a CPO. Para Silva e Cunha (2015, p. 111), a CPO “é semelhante a colocar uma

lupa em determinado ponto de um mecanismo da cadeia causal e avaliá-lo, observando as partes”. Observar um fenômeno social através de *process-tracing* implica em analisar as evidências relevantes a partir das sequências (cronologia temporal e espacial de eventos) e vestígios (quando apenas a existência da evidência já indica que o mecanismo existe) no desenrolar dos mecanismos (SILVA; CUNHA, 2015).

Demonstrar como se desenvolvem processos específicos, através dos mecanismos que ligam causa a efeito ao longo do tempo em determinado fluxo é a base do *process-tracing*. Os mecanismos só podem ser reconhecidos e observados de modo amplo se os pontos da cadeia causal estudada forem descritos de forma adequada. O trabalho de *process-tracing* preocupa-se não apenas com o todo, mas em descrever cada parte em momentos específicos do tempo, como uma cena captada numa fotografia. A descrição deve ser detalhada de modo que se possa desenvolver ou testar teorias e formular hipóteses para realizar inferências causais (SILVA; CUNHA, 2015).

No *process-tracing* não é suficiente que o pesquisador exponha as evidências encontradas na investigação. É preciso demonstrar que essas evidências estão interligadas e que a conexão é forte para explicar a relação entre elas. Silva e Cunha (2015, p. 114) comparam a investigação científica a uma corrente: “os elos devem estar conectados uns aos outros [...]. [...] a conexão entre os elos são as hipóteses elaboradas pelos pesquisadores com base em teoria”. As hipóteses aventadas devem ser lançadas sob o espectro mais amplo possível e são eliminadas até que as restantes expliquem a ligação entre causa e efeito. No *process-tracing*, é gerada uma hipótese sobre a lógica existencial do evento a partir do conjunto explicativo dos mecanismos causais (conjunto de hipóteses). A análise interpretativa desta dissertação se baseará, então, na identificação e explicação dos mecanismos causais do fenômeno *social bots*, a partir da teoria existente e da observação e conexão das evidências.

## 2 MÍDIA E TECNOLOGIA

O fim do século XX marca uma transformação essencial no relevo, sentido, superfície social e econômica da cultura<sup>8</sup>, no que Lipovetsky e Serroy (2011) denominam “era hipermoderna”. Essa cultura se tornou resultado de um capitalismo planetário baseado no avanço tecnológico, do consumismo total, das mídias e das redes digitais. A possibilidade de compartilhar dados combinada com processadores em redes de alta velocidade estabeleceu as condições para o desenvolvimento de uma teia de conexões descentralizadas que se tornou a internet.

Originalmente desenvolvida como parte de uma rede de operações militares norte-americanas durante os anos de 1950 e 1960, no período da chamada “Guerra Fria”, o sistema passou pouco a pouco para uso comum, primeiramente nas universidades e, em seguida, para o público em geral. (MARTINO, 2014, [p. 194])

A expansão de redes sociais a partir dos anos 2000 levou à Web 2.0<sup>9</sup>, que se apresentava como uma plataforma dinâmica, em constante transformação gerada pelas interações entre usuários (MARTINO, 2014). Da popularização da internet e das formas de produção colaborativas, inicia-se uma cultura disseminada pelos países e constituída fundamentalmente pela *tecnociência*, pelo individualismo, pelas mídias, pelo consumo e por uma série de novidades problemáticas que evidenciam questões globais como a ecologia, a imigração, as crises econômicas, a miséria no Terceiro Mundo, e acabam por evidenciar também as questões existenciais tais como identidade, crenças, crise de sentidos e distúrbios de personalidade (LIPOVETSKY; SERROY, 2011).

A sociedade disciplinar proposta por Foucault (2014) feita de hospitais, asilos, presídios, quartéis e fábricas, não é mais a sociedade atual. Ela foi substituída por uma sociedade de academias, prédios de escritórios, bancos, aeroportos, shopping centers e laboratórios: uma sociedade de desempenho. Os seus habitantes não são mais “sujeitos da obediência”, mas, sobretudo, sujeitos do desempenho e da produção, os “empresários de si mesmos” (HAN, 2017). Para Castells (2003), essa visão de si e do mundo, que coloca os indivíduos como “ao

---

<sup>8</sup> A definição de cultura de Castells (2003, [p. 709-713]) é adotada aqui como ponto de partida para a discussão que se segue: “Por cultura entendo um conjunto de valores e crenças que formam o comportamento; padrões repetitivos de comportamento geram costumes que são repetidos por instituições, bem como por organizações sociais informais. Cultura é diferente de ideologia, psicologia ou representações individuais. Embora explícita, a cultura é uma construção coletiva que transcende preferências individuais, ao mesmo tempo em que influencia as práticas das pessoas no seu âmbito, neste caso os produtores/usuários da Internet”.

<sup>9</sup> “Termo cunhado por Tim O’Reilly em 2005 para definir o alto grau de interatividade, colaboração e produção/uso/consumo de conteúdos pelos próprios usuários. Em oposição ao caráter “fixo” da Web 1.0, que operava ao redor sobretudo de “páginas” com elementos relativamente estáveis, como blogs, navegadores, transposição de conteúdos offline para o digital, a Web 2.0” (MARTINO, 2014, [p. 202-210])

mesmo tempo iconoclastas pessoais e adoradores do bezerro de ouro”, tem consequências consideráveis para a cultura:

Poupanças pessoais são menos importantes que investimento em ações, de tal modo que ideias, trabalho e a acumulação pessoal de riqueza tendem a ser associados no mesmo movimento. É a fabricação do futuro, e não sua troca por poupanças precavidas, que fornece segurança para a vida. Nessas condições, o consumo é organizado em torno de um padrão de gratificação imediata, em vez do padrão de gratificação a posteriori da cultura empresarial burguesa. (“Estude, meu filho, continue trabalhando, meu filho, e a vida o recompensará na velhice”). Esse padrão de gratificação imediata materializa-se em bens e serviços inacessíveis à maioria dos mortais. Em vez de consumo conspícuo, observamos um padrão de consumo supérfluo; trata-se da aquisição de itens de consumo que têm pouco uso para seu dono, mas fornecem satisfação nos breves momentos de sua vida útil. Mansões, uma variedade de veículos de transporte, tão exóticos quanto possível, férias extravagantes, festas bizarras (embora raras), spas sofisticados e personal trainers de meditação. Esse consumo supérfluo vai de par com a alegria da informalidade, no trabalho e na vida, o que inclui hábitos individuais de vestimenta e penteado, ou seja, a quebra de códigos associados ao mundo corporativo tradicional. (CASTELLS, 2003, [p. 1110])

O palco para essa sociedade e essa nova cultura é construído pela ampliação do universo da comunicação, da informação e da midiaticização. O cenário posto é o do desenvolvimento tecnológico e das indústrias de comunicação, que tornou possível o consumo superabundante das imagens ao mesmo passo em que se multiplicam os canais, as informações e as trocas (LIPOVETSKY; SERROY, 2011). A cultura – agora denominada *hipercultura* – impõe uma dinâmica frenética que força uma contínua remodelagem da vida em sociedade, inclusive, nas suas formas de organização e governo<sup>10</sup>; traz uma cultura ampliada do capitalismo, uma cultura *globalitária*, uma nova estrutura para a relação do homem consigo e com o mundo. O que propicia essa nova cultura é, a princípio, a sua estrutura técnico-operacional: um conjunto de práticas realizadas por pessoas conectadas a uma rede de computadores. O resultado é uma série considerável de ações que não aconteceriam, por conta da falta do aparato tecnológico adequado, em outros momentos ou lugares (MARTINO, 2014).

Com o crescimento das taxas de transmissão, a tendência à interconexão gera uma mudança fundamental da comunicação: passa-se das noções de canal e de rede a uma sensação de espaço que envolve. Levy (2010, p. 129) observa que “os veículos de informação não estariam mais no espaço, mas, por meio de uma espécie de reviravolta topológica, todo o espaço se tornaria um canal interativo”. A civilização do século XXI vive a *telepresença generalizada* (LÉVY, 2010, p. 129).

Eis a era do mundo hipermediático, do ciber mundo, da comunicação-mundo, estágio supremo, mercantilizado, da cultura. Essa hipercultura não tem mais nada de setor

---

<sup>10</sup> Hall (2013, p. 73-74) observa que as sociedades do fim do século XX são “por definição, sociedades de mudança constante, rápida e permanente”. Fundamentalmente, é isso que as distingue das sociedades “tradicionais” anteriores.



periférico da vida social: janela para o mundo, ela não cessa de remodelar nossos conhecimentos sobre ele, difunde em todo o planeta fluxos ininterruptos de imagens, filmes, músicas, séries televisivas, espetáculos esportivos, transforma a vida política, os modos de existência e a vida cultural, impondo-lhes um novo modo de consagração, bem como a lógica do espetáculo. É esse poder multiplicado da hipercultura que explica a litania das críticas, que a acusam de uniformizar pensamentos, romper laços sociais, manipular a opinião, infantilizando-a, de perverter o debate público e a democracia. (LIPOVETSKY; SERROY, 2011, p. 10)

Novas percepções do mundo, caracterizadas pelas crescentes interconexões, são marcas indeléveis das mídias e do ciberespaço. No universo do consumo bulímico, da ainda mais intensa circulação dos bens, pessoas e informações, as pessoas dispõem cada vez mais de diferentes imagens, modelos, e nessas referências elas encontram elementos de identificação sobre os quais constroem suas existências (LIPOVETSKY; SERROY, 2011). O conhecimento não é mais difícil de se achar; para Lipovetsky e Serroy (2011, p. 22), “estamos perdidos na própria abundância da informação”. No lugar da ordem, da clareza e da racionalidade, aumentam o caos do intelecto e a insegurança psicológica: o esoterismo, a confusão e a desorientação geral. Hall (2013, p. 23) afirma que um tipo de *mudança estrutural* afeta o mundo desde o fim do século passado:

Um tipo diferente de mudança estrutural está transformando as sociedades modernas no final do século XX. Isso está fragmentando as paisagens culturais de classe, gênero, sexualidade, etnia, raça e nacionalidade, que, no passado, nos tinham fornecido sólidas localizações como indivíduos sociais. Estas transformações estão também mudando nossas identidades pessoais, abalando a ideia que temos de nós mesmos como sujeitos integrados. Esta perda de um "sentido de si" estável é chamada, algumas vezes, de deslocamento ou descentração do sujeito.

A tecnologia invadiu todo o planeta e agora passou a estender-se a todos os domínios da vida (LIPOVETSKY; SERROY, 2011). Bauman (2004) afirma que a internet constitui um perigo para os laços humanos, uma vez que, no ambiente digital, os indivíduos se comunicam continuamente, mas se encontram cada vez menos; os indivíduos levam uma vida digitalizada em vez de partilhar experiências presencialmente juntos. Castells (2003, [p. 1123]) observa que famílias e cônjuges são sacrificados ao “anseio extraordinário de tecnologia, dinheiro e poder. Trata-se, predominantemente, de um mundo de pessoas solteiras, sem tempo para encontrar um companheiro compatível, apenas corpos acessíveis ocasionalmente”. O corpo, para Lipovetsky e Serroy (2011), caminha para deixar de ser o “ancoradouro real da vida”, e passa a organizar-se num universo descorporificado e desrealizado: o das telas e dos contatos digitalizados. “[...] em vez de vozes e gestos, a interação acontece a partir de pixels em uma tela e sons eletronicamente compartilhados” (MARTINO, 2014, [p. 764]).

Enquanto a quantidade bruta de dados disponíveis se multiplica, a densidade dos links aumenta nos bancos de dados, hipertextos e redes, os contratos e contatos entre indivíduos

proliferam descontroladamente, vive-se um transbordamento caótico de informações tão característico do ciberespaço.

O ciberespaço é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. (LÉVY, 2010, p. 17)

Esse meio, o ciberespaço, tem a vocação de pôr em sinergia todos os dispositivos de informação, de gravação, de comunicação e de simulação. Ainda no século XX, Lévy (2010, p. 95), numa antecipando a presente década, observou que “a perspectiva da digitalização geral das informações [...] tornará o ciberespaço o principal canal de comunicação e suporte de memória da humanidade a partir do início do próximo século”. As mídias digitais passam a afetar diretamente a relação da humanidade com o conhecimento e com o mundo, que se transforma completamente nessa nova intermediação.

As percepções, os relacionamentos e a própria atividade mental operam a partir de uma contínua intersecção com o digital. Por conta disso, nosso pensamento, assim como nosso relacionamento com a realidade e com outros seres humanos, são, ao menos parcialmente, adaptados à lógica das mídias digitais. (MARTINO, 2014, [p. 668])

Para Han (2017), os novos meios de comunicação têm um poder destrutivo na relação com o outro; o mundo digital empobrece a alteridade e a sua resistência. Nos círculos virtuais o eu pode mover-se praticamente desprovido de um princípio de realidade existente na empatia. Nas redes sociais digitais, os vínculos entre indivíduos tendem a ser fluidos, rápidos, estabelecidos de acordo com a necessidade em um instante e desmanchado a seguir.

A noção de flexibilidade das redes sociais refere-se a essa característica dos laços existentes em uma rede – os vínculos criados podem ser transformados a qualquer momento, de acordo com sua dinâmica e com as características dos participantes. (MARTINO, 2014, [p. 921])

A virtualização e digitalização estão levando cada vez mais ao desaparecimento dos vínculos resultantes das fricções naturais dos relacionamentos pessoais. O sujeito do desempenho pós-moderno dispõe de uma quantidade exagerada de opções, mas não é capaz de estabelecer ligações intensas. Antes, pelas redes sociais digitais, ele forma uma espécie de massa de aplausos que dá atenção ao ego exposto como a uma mercadoria (HAN, 2017). A hipermodernidade também mudou a relação da humanidade com a ideia de progresso. Assim como as relações, o progresso tornou-se ambivalente: o horizonte da tecnociência embaçou e trouxe incerteza (LIPOVETSKY; SERROY, 2011). As antigas identificações ruíram. Há desconfiança nos partidos políticos, absentismo, volatilidade e fluidez eleitoral altos, um

investimento na felicidade privada e uma despolitização de massa. Lipovetsky e Serroy (2011) explicam que a desorientação individualista da hipermodernidade reflete as inseguranças e desesperanças da esfera política:

Uma perda de bússola política que, amplificando-se, expressa a influência declinante dos partidos sobre o eleitorado, bem como das crenças e das identidades políticas menos “sólidas”. O hiperindividualismo coincide com a diminuição das consciências de classe e com uma identificação menos forte com as famílias políticas. (LIPOVETSKY; SERROY, 2011, p. 49)

O computador tornou-se uma entidade quase onipresente: da atividade mais complexa à mais simples existe um computador em alguma parte. Economia, sociedade, cultura, cotidiano, tudo é remodelado pela tecnologia da informação e da comunicação. O antigo monopólio do conteúdo noticioso transbordou das mãos dos jornalistas e cada vez mais a fronteira entre informação profissional e amadora torna-se incerta.

Qualquer grupo ou indivíduo pode ter, a partir de agora, os meios técnicos para dirigir-se, a baixo custo, a um imenso público internacional. Qualquer um (grupo ou indivíduo) pode colocar em circulação obras ficcionais, produzir reportagens, propor suas sínteses e sua seleção de notícias sobre determinado assunto. (LÉVY, 2010, p. 248)

No turbilhão das informações sem hierarquia, o usuário tem a possibilidade de se projetar onde quiser e de construir seu caminho pessoal. Para Han (2017), a positividade de poder construir seus próprios caminhos é mais eficiente do que a negatividade do dever (construir um caminho), o poder sem imposição de limites torna-se o imperativo da sociedade em que o desempenho é senhor. No lugar das proibições e da lei, entram o projeto, a iniciativa e a motivação.

O sujeito de desempenho está livre da instância externa de domínio que o obriga a trabalhar ou que poderia explorá-lo. É senhor e soberano de si mesmo. Assim, não está submetido a ninguém ou está submetido apenas a si mesmo. É nisso que ele se distingue do sujeito de obediência. A queda da instância dominadora não leva à liberdade. Ao contrário, faz com que liberdade e coação coincidam. Assim, o sujeito de desempenho se entrega à liberdade coercitiva ou à livre coerção de maximizar o desempenho. O excesso de trabalho e desempenho agudiza-se numa autoexploração. Essa é mais eficiente que uma exploração do outro, pois caminha de mãos dadas com o sentimento de liberdade. O explorador é ao mesmo tempo o explorado. Agressor e vítima não podem mais ser distinguidos. (HAN, 2017, p. 29-30)

Paradoxalmente, na contemporaneidade, a liberdade não é ameaçada pela falta, mas pelo excesso de informação. A overdose informacional se mostra carente de um método de orientação que permita uma distância mínima de análise e crítica para lhe conferir sentido (LIPOVETSKY; SERROY, 2011). Han (2017, p. 32) observa que na vida selvagem, o animal está obrigado a dividir sua atenção em diversas atividades e por isso não é capaz de realizar um “aprofundamento contemplativo” que gere crítica. Para o autor, “as mais recentes evoluções

sociais e a mudança de estrutura da atenção aproximam cada vez mais a sociedade humana da vida selvagem”.

Segundo Martino (2014), houve uma transição importante na maneira de pensar dos seres humanos, quando estes se transformam em seres digitais. Nessa transição, a reflexão era presente até mesmo pelas limitações técnicas, como no exemplo de que era preciso avaliar com cuidado o que seria escrito num papel porque a incorreção significaria um retrabalho, tomando tempo e recursos:

No manuscrito, ou mesmo nas máquinas de escrever, não tinha nenhuma mobilidade: uma vez escrito no papel, não permitia correções. Corrigir significava escrever tudo outra vez. A solução era fazer um planejamento prévio do que seria escrito, um rascunho, antes de passar para qualquer versão definitiva. O pensamento, nesse processo, tinha de amadurecer as ideias e conexões, a reflexão tomava tempo, e colocar os caracteres no papel era a última etapa de uma trilha entre a ideia, sua elaboração e sua escrita. Diante de uma tela em branco, experimentamos uma velocidade do pensamento diferente da que seria possível diante de uma folha de papel. A rapidez do toque, a sensibilidade das teclas e a velocidade do processador que coloca nossos pensamentos diretamente diante dos olhos eliminam a necessidade de um planejamento anterior, quase frase a frase, do que seria escrito. De seres gráficos, passamos a seres digitais. (MARTINO, 2014, [p. 681])

Na hipermodernidade, a atenção profunda, necessária para a reflexão crítica, é deslocada para a *hiperatenção*, uma forma de atenção dispersa, que é caracterizada por mudanças bruscas de foco entre várias atividades, informações e processos (HAN, 2017). D’Ancona (2018, p. 52) observa que “apesar das suas maravilhas, a web tende a amplificar o estridente e dispensar a complexidade”. Frente à ideia de vida radicalmente transitória, a reação é com hiperatividade, com a histeria do trabalho e da produção. As tecnologias informacionais e comunicacionais têm facilitado a circulação e a estocagem informativa, agilizado as buscas e tornado a vida mais veloz. No entanto, elas não são capazes de garantir a reflexão crítico-racional nem as formas de interação comunicativa (GOMES; MAIA, 2008). No dilúvio informacional do século XXI, perceber e filtrar os dados torna-se um dos maiores desafios.

Aprender a ver significa “habituar o olho ao descanso, à paciência [...]”, isto é, capacitar o olho a uma atenção profunda [...]. Temos de aprender a “não reagir imediatamente a um estímulo, mas tomar o controle dos instintos inibitórios, limitativos”. [...] Reagir de imediato e seguir a todo e qualquer impulso já seria uma doença, uma decadência, um sintoma de esgotamento. [...] a agudização hiperativa da atividade faz com que essa se converta numa passividade [...]. É uma ilusão acreditar que quanto mais ativos nos tornamos tanto mais livres seríamos. (HAN, 2017, p. 51-52)

É também o olhar crítico e a capacidade de reflexão que diferenciam a humanidade das máquinas. Han (2017, p. 54) afirma que o computador, mesmo com o desempenho computacional veloz dos microprocessadores, é burro, “na medida em que lhe falta a capacidade para hesitar”. Para sobreviver, a mente humana se adapta às mudanças de ambiente

cognitivo para dar sentido ao volume de informações com o qual precisa lidar<sup>11</sup>, o que Martino (2014) chama de *mudança ontológica*, destacando como principal dimensão disso a sensação contemporânea de compressão do tempo. Gomes e Maia (2008) argumentam que quanto mais aberto o debate, menos provável é que se chegue a um entendimento; existe uma enorme gama de opiniões que ficam sem acordo.

Entramos no debate possuindo um conjunto de opiniões, e dele saímos com o mesmo conjunto de opiniões. Muitas vezes, não gostamos de mudar o nosso ponto de vista imediatamente, numa situação de troca argumentativa. Contudo, o processo de reavaliação de nossas próprias posições ocorre, com maior frequência, nos intervalos entre os debates, do que propriamente nos próprios debates. (GOMES; MAIA, 2008, p. 290)

Para o ser humano do desempenho, não existe esse intervalo entre os debates; a intensidade da vida – revelada na humanidade do parar-e-pensar – foi perdida e deu lugar à comunicação (HAN, 2017). Na cibercultura, as coisas só começam a ter valor quando são vistas e expostas. As pessoas se fazem importantes nas redes sociais digitais, e na medida em que são expostas, produzem informações, avolumam e aceleram a comunicação (HAN, 2017). A interconexão dos computadores tende a tornar-se a principal infraestrutura de produção, transação e gerenciamento econômico do planeta. Caminha para se tornar o principal equipamento coletivo internacional da memória, do pensamento e da comunicação. Em algumas décadas, o ciberespaço, com suas comunidades virtuais, suas reservas de imagens, suas simulações, interações, sua proliferação de textos e signos, será o mediador essencial da inteligência coletiva da humanidade. A partir desse novo suporte de informação e de comunicação “emergem gêneros de conhecimento inusitados, critérios de avaliação inéditos para orientar o saber, novos atores na produção e tratamento dos conhecimentos” (LÉVY, 2010, p. 170).

Os sites de redes sociais permitem aos usuários o acompanhamento das interações entre os perfis. Um dos efeitos mais conhecidos é a exposição dos interesses, afeições e temas preferidos das pessoas. Perceber afinidades e identificações nas mídias sociais acaba por criar interações e possibilitar novos contatos e situações relacionais.

Nos sites de redes sociais, a possibilidade de acompanhar as interações entre os perfis é um dos elementos responsáveis por pautar outras relações e atitudes. Saber, via redes sociais, que um conhecido se interessou por um tema do qual também se gosta pode auxiliar em uma maior aproximação; por outro lado, interagir com o ex-relacionamento afetivo, por exemplo, pode provocar efeitos desastrosos no

---

<sup>11</sup> Sobre esse processo de aprendizado, Castells (2013, [p. 1687-1689]) destaca que as características mais importantes são “em primeiro lugar, aprender a aprender, já que a informação mais específica tende a ficar obsoleta em poucos anos, pois operamos numa economia que muda com a velocidade da Internet; em segundo lugar, a capacidade de transformar a informação obtida a partir do processo de aprendizado em conhecimento específico”.

relacionamento atual. Dessa maneira, o princípio de uma rede social é a natureza relacional de sua composição, definida por vínculos fluidos, flexíveis, e pelas várias dinâmicas dessas relações. (MARTINO, 2014, [p. 950])

Habitar e participar de redes sociais digitais implica não apenas em expor a si, mas sobretudo, estar exposto a interações de outros. Receber atualizações sobre o dia-a-dia das pessoas, suas predileções, seu temperamento e, como não poderia deixar de ser, suas marcas de preferências. No hipercapitalismo do século XXI, os hábitos de consumo e estilos de vida sofrem diretamente a influência da transnacionalização. O mercado global não apenas se infiltra no ciberespaço, mas se pretende onipresente, confundindo as identidades culturais de forma que os indivíduos estejam sempre abertos à comunicação globalitária. Assim, não há outro caminho aparente que não seja o do já discutido *hiperindividualismo*.

Quanto mais a vida social se torna mediada pelo mercado global de estilos, lugares e imagens, pelas viagens internacionais, pelas imagens da mídia e pelos sistemas de comunicação globalmente interligados, mais as identidades se tornam desvinculadas —desalojadas —de tempos, lugares, histórias e tradições específicos e parecem "flutuar livremente". (HALL, 2013, [p. 599])

Os habitantes do ciberespaço abolem as fronteiras dos países que antes os uniam em identidades culturais nacionais e passam à flexibilidade das redes sociais digitais. Nesse ambiente, é possível encontrar pares nos mais diversos nichos de interesses, e agrupar-se em comunidades a partir de interseções mínimas de identificação, que já não são limitadas pelo distanciamento geográfico, pela diferença de idioma ou por classificações de renda.

Na medida em que as redes se caracterizam pela existência de laços firmados a partir de interesses comuns, é possível verificar a formação de todo tipo de agrupamento para troca de informações, ideias e materiais, gerando não apenas uma interação entre os participantes no sentido de compartilhar conhecimentos, mas também o engajamento em questões políticas, sociais e culturais. O poder de mobilização exponencial das redes sociais as torna um fator relevante para se pensar elementos da vida fora da internet. (MARTINO, 2014, [p. 957])

As comunidades virtuais ainda se caracterizam pela escolha direta de interlocutores com quem se divide interesses comuns. Uma pessoa que vive em um ambiente com o qual não tem nada em comum tem a possibilidade de encontrar interlocutores virtualmente quando essas fronteiras são eliminadas na comunicação mediada por computador (MARTINO, 2014). Castells (2013) observa que o mundo social da internet é tão diverso quanto a própria sociedade, com suas contradições e idiossincrasias. Por isso, o barulho das comunidades virtuais não representa um sistema coerente de valores e normas. Ela se move como um organismo vivo e está continuamente sentindo a opressão das tentativas de controle de atores poderosos: “a prática das comunidades virtuais sintetiza a prática da livre expressão global, numa era

dominada por conglomerados de mídia e burocracias governamentais censoras” (CASTELLS, 2013, [p. 1046]).

A dinâmica das comunidades virtuais possibilita uma ação agressiva sobre seus usuários, à medida em que expõe dados dos seus usuários, ainda que não os identifique individualmente. Nos sites de redes sociais, todos estão à mercê das investidas sobre a construção identitária dos indivíduos: é como se sempre existisse a oportunidade de angariar clientes e consumidores, com as barreiras do tempo-espaço removidas. Para Hall (2013, [p. 589]), o consumismo global cria possibilidades de “identidades partilhadas”, como consumidores para o mesmo tipo de bem, clientes para os mesmos serviços e públicos para as mesmas mensagens e imagens entre pessoas, ainda que elas estejam bem distantes umas das outras no espaço e no tempo. A desorientação causada pelo excesso de informações gera crise e confusão sobre as identidades mas também sobre o sentido:

Vivemos em um mundo onde há cada vez mais informação e cada vez menos significado. [...] Apesar dos esforços de reinjetar mensagem e conteúdo, o significado está perdido e é devorado mais rápido do que pode ser injetado. [...] Em todos os lugares, a socialização é medida pela exposição às mensagens midiáticas. Quem quer que seja exposto por tempo insuficiente à mídia é dessocializado ou quase associal [...], quando achamos que a informação produz significado, ocorre o contrário. (BAUDRILLARD apud D'ANCONA, 2018, p. 88)

Rheingold (apud MARTINO, 2014, [p. 783]) vai além, ao afirmar que a comunicação mediada por computadores desfaz as fronteiras da identidade: “a gramática da realidade virtual envolve a criação de novas sintaxes da identidade”. Ela é transformada em algo múltiplo e fluido, no qual verdadeiro e falso são difíceis de estabelecer por completo. A questão da autenticidade de ser alguém está sempre em jogo quando se fala em comunidades virtuais (MARTINO, 2014).

Se o volume de dados do dilúvio informacional não permite a seleção, hierarquização e organização das informações que trafegam no ambiente digital, esse processo foi tomado pelos grandes atores da cibercultura com a criação de códigos que filtram esses dados a depender de quem adentra a internet. Essa filtragem é denominada por Pariser (2011, p. 9, tradução nossa) de *filtro-bolha*:

O código básico no coração da nova internet é bem simples. A nova geração dos filtros de internet olha para as coisas que você parece gostar, as coisas de fato você fez ou coisas que pessoas parecidas com você gostam, e tenta ir além. Eles são mecanismos de predição, constantemente criando e refinando uma teoria de quem você é, do que você vai fazer e querer em seguida. Juntos, essas engrenagens criam um universo único de informação sobre cada um de nós, o que denominei filtro bolha, que, fundamentalmente altera a forma com que nos deparamos com ideias e informações.

O filtro-bolha, baseado no seu histórico de navegação, de busca e no que pessoas semelhantes a você gostam e fazem, possibilita que o usuário habite uma zona de conforto e encontre facilmente o que lhe é aprazível. Ao considerarmos que “ tecnologia permite encontrar interlocutores virtuais com mais facilidade do que poderia ocorrer nos espaços físicos” (MARTINO, 2014, [p. 773]), assumimos que quando um indivíduo está num filtro, isso tenderá a reforçar crenças e suposições também acerca de sua visão de mundo e suas preferências políticas. A filtragem é, portanto, uma importante ferramenta para o acirramento de posições extremistas, fanatismos religiosos e radicalismos político-ideológicos.

Uma pessoa não se torna necessariamente racista ou homofóbica na internet, mas racistas e homófobos podem se aproveitar da arquitetura das comunidades virtuais para encontrar quem compartilhe de sua visão da realidade. (MARTINO, 2014, [p. 770])

Pariser (2011, p. 88, tradução nossa) acrescenta que “consumir informações que se moldam às nossas ideias de mundo é fácil e prazeroso; consumir informações que nos desafiam a pensar em novas formas ou questionar nossas suposições é frustrante e difícil”. Gomes e Maia (2008) argumentam que a grande maioria dos participantes de discussões políticas nas redes expressam as suas opiniões, pesquisam e fornecem informação, sem que se vinculem a um debate propriamente dito. A prática da argumentação para resolver discursivamente impasses ou diferenças entre pontos de vista, é relativamente reduzida se comparada com outras modalidades de comunicação. A internet pode, também, ser utilizada de forma hierárquica, reproduzindo padrões autoritários de comunicação de grupos sectários, mesmo abrindo possibilidades para uma comunicação mais horizontal e de favorecer efeitos desinibidores.

Outro fator a ser observado, especificamente após as transformações ocasionadas pela Internet no campo da comunicação e a chegada dos aplicativos de mensagens instantâneas, é o enquadramento utilizado por quem produz a informação. Ele ganha uma participação importante no processo de difusão de notícias, uma vez que o potencial de compartilhamento e visualização de conteúdo é acelerado e amplificado. Nesse contexto, o enquadramento funciona como um catalisador da pós-verdade, pois identificado o seu posicionamento ideológico através de algumas sequências de matérias, os seus leitores tendem a disseminar os links das notícias sem nem mesmo conferir o texto. Segundo Zago e Silva (2014, p. 7):

A informação pode ser compartilhada ou retuitada pelo interagente, ainda que não haja o consumo completo do conteúdo relacionado. Entende-se por consumo pleno da informação o acesso à página acessada através do link, que dá acesso ao conteúdo completo (foto, vídeo, texto). Em sites de rede social, nem sempre essa forma de consumo ocorre. Nesses espaços, o consumo pode ficar restrito ao conteúdo resumido apresentado na própria interface de Facebook e Twitter – maneira como a informação é geralmente apresentada aos interagentes nesses ambientes.



Se por um lado, o filtro-bolha contribui com a personalização do conteúdo, selecionando resultados que com uma maior probabilidade de o usuário visualizar, exibindo perfis e sites com temas de maior interesse e tornando a publicidade “sob medida” para cada pessoa e tornando a experiência de consumo agradável, por outro, Pariser (2011, p. 15, tradução nossa) observa que os filtros de personalização “servem a um tipo de filtro invisível de autopropaganda, doutrinando-nos com suas ideias, ampliando nosso desejo por coisas que nos são familiares e nos deixando alheios aos perigos de um território desconhecido”. Nesse território a troca de informações se dá entre remetentes e destinatários imprevisíveis e anônimos para o usuário comum. Martino (2014) considera que a observação da troca de dados entre os elementos de um sistema é vital para que o ciclo do processo de “personalização” seja completado: “quanto mais for possível prever ou controlar as informações, maior será o controle do funcionamento do sistema e prever o que vai acontecer. O processo, portanto, depende das informações em circulação” (MARTINO, 2014, [p. 348]). Nesse sentido, o filtro-bolha pode ser visto como uma ferramenta de controle.

Como uma lente, o filtro bolha transforma de forma invisível o mundo que conhecemos controlando o que vemos e o que não vemos. Ele interfere na interação entre nossos processos mentais e o ambiente externo. Em alguns casos, ele atua como lente de ampliação, ajudando a expandir nossa visão sobre uma determinada área do conhecimento. Mas ao mesmo tempo, filtros personalizados limitam aquilo a que estamos expostos e também afetam o modo que pensamos e aprendemos. Eles podem perturbar o delicado balanço cognitivo que nos ajuda a tomar boas decisões e trazem novas ideias. (PARISER, 2011, p. 82, tradução nossa)

A identidade está em constante formação. Ao longo do tempo, processos inconscientes perfazem essa construção. Hall (2013) explica que “existe sempre algo "imaginário" ou fantasiado sobre sua unidade. Ela [a identidade] permanece sempre incompleta, está sempre "em processo", sempre "sendo formada" (HALL, 2013). Uma lacuna é aberta pela filtragem nessa formação identitária, uma vez que

[...] o filtro bolha não é equalizado para uma diversidade de ideias e pessoas. Ele não é desenhado para nos apresentar a novas culturas. Como resultado, vivendo dentro dele, podemos perder um pouco da flexibilidade e abertura mental que o contato com o diferente cria. Mas talvez o maior problema é que a web personalizada nos encoraja a gastar menos tempo no modo de descoberta (PARISER, 2011, p. 101, tradução nossa).

O processo de filtragem tem se aprofundado cada vez mais, com avanços tecnológicos que permitem trocas de informações mais apuradas. Observando o navegador utilizado e mecanismos de busca, por exemplo, é possível elaborar palpites sobre a idade e até mesmo as visões políticas do usuário.

Quanto tempo você leva do momento de fazer uma consulta e o instante em que clica num resultado lança luz sobre a sua personalidade. E, claro, os termos que você procura revelam sobre seus interesses. Até mesmo se você não está logado, o Google está personalizando sua busca (PARISER, 2011, p. 34, tradução nossa)

A responsabilidade das grandes empresas de comunicação e tecnologia cresce quando se percebe a quantidade e o tipo de informações que detém sobre bilhões de pessoas ao redor do mundo.

[...] sir Tim Berners-Lee foi categórico a respeito dos deveres das gigantes da tecnologia de arcar com essa responsabilidade: “Hoje a maioria das pessoas encontra notícias e informações na web por meio de alguns poucos sites de mídia social e mecanismos de buscas. Esses sites ganham mais dinheiro quando clicamos nos links que eles exibem para nós. E eles escolhem o que exibir para nós com base em algoritmos que tomam conhecimento de nossos dados pessoais e que são coletados constantemente. O resultado líquido é que esses sites nos exibem conteúdo em que acham que vamos clicar, o que significa que a desinformação, ou as “notícias faltas”, que é surpreendente, chocante ou projetada para apelar aos nossos vieses pode se espalhar rapidamente. [...] Aqueles com más intenções podem manipular o sistema para espalhar desinformação para ganho financeiro ou político”. (D'ANCONA, 2018, p. 103)

O ser humano é inseparável do seu ambiente material, dos seus signos e imagens através das quais atribui sentido à vida e ao mundo. O ser humano é inseparável também das ideias (pelas quais os objetos técnicos são concebidos) e por isso mesmo, o mundo material (tudo o que é utilizado, produzido ou inventado) estabelece de igual modo esse vínculo (LÉVY, 2010). O laço criativo que estabelece a relação do ser humano com a natureza e os objetos serviu muitas vezes às necessidades impostas, mas não está necessariamente subjugada a elas.

Muitas vezes, enquanto discutimos sobre os possíveis usos de uma dada tecnologia, algumas formas de usar já se impuseram. Antes de nossa conscientização, a dinâmica coletiva escavou seus atratores. Quando finalmente prestamos atenção, é demasiado tarde... Enquanto ainda questionamos, outras tecnologias emergem na fronteira nebulosa onde são inventadas as ideias, as coisas e as práticas. (LÉVY, 2010, p. 26-27)

O último marco de transformação dessa relação do homem com a tecnologia data do século passado. A virada fundamental, comenta Lévy (2010), teria sido nos anos 1970, quando a comercialização do microprocessador (unidade de cálculo aritmético e lógico localizada em um pequeno chip eletrônico) disparou diversos processos econômicos e sociais de grande alcance. Nas décadas subsequentes, o debate sobre a constituição do que seria o ciberespaço ganha corpo. Nesse conceito, novos seres entram em cena e passam a participar ativamente do ambiente digital, como explica Lévy (2010, p. 41-42):

O ciberespaço não compreende apenas materiais, informações e seres humanos, é também constituído e povoado por seres estranhos, meio textos, meio máquinas, meio atores, meio cenários: os programas. Um programa, ou software, é uma lista bastante organizada de instruções codificadas, destinadas a fazer com que um ou mais processadores executem uma tarefa. Através dos circuitos que comandam, os

programas interpretam dados, agem sobre informações, transformam outros programas, fazem funcionar computadores e redes, acionam máquinas físicas, viajam, reproduzem-se etc.

Além dos programas, o ciberespaço fez com que surgissem dois dispositivos informacionais originais em relação às mídias que o precederam: o mundo virtual e a informação em fluxo (LÉVY, 2010). Aqui, cabe uma ressalva de Martino (2014, [p. 502]), quando afirma que “a expressão ‘mundo virtual’ pode se opor a ‘mundo físico’, mas não a ‘mundo real’. O mundo virtual existe enquanto possibilidade, e se torna visível quando acessado, o que não significa que ele não seja real”. Fisicamente ou virtualmente, os seres humanos participam das redes online ligados às redes do ambiente desconectado. As interferências entre esses ambientes são inevitáveis em certa medida. Ao admitirmos essas interferências, podemos afirmar que o mundo virtual pode afetar fisicamente a humanidade. Martino (2014, [p. 966]) observa que “assim como o mundo real é levado para as redes sociais digitais, as discussões online têm o potencial de gerar atitudes e ações no mundo físico”.

Os teóricos da sociedade pós-moderna, da cibercultura e da sociedade contemporânea pavimentam conceitualmente o caminho para a hipermodernidade que vivenciamos hoje. Esse tempo é permeado por uma teia complexa de conexões descentralizadas. Essa descentralização afeta o ser humano que já não é um sujeito disciplinar, mas um sujeito do desempenho. O que o cerca é, de forma geral, a ampliação sem precedentes do universo da comunicação e uma nova estrutura técnico-operacional que enseja uma hipercultura. Nessa nova cultura, a rede se transforma num espaço envolvente. O computador está em toda parte e ocupa todas as esferas da vida. A onipresença das telas e a abundância de informação geram desorientação generalizada e os laços humanos são enfraquecidos frente à interconexão global e à hibridização do mundo. Num ambiente onde realidade e virtualidade se fundiram, a rapidez dos dados e a sobrecarga de informação acabam por fragilizar a reflexão crítica. É impossível para um ser humano selecionar e hierarquizar as informações no alto volume que as recebe, e essa tarefa é terceirizada para as grandes empresas de comunicação. Os programas de computador, algoritmos e aplicativos foram inseridos nesse novo espaço e desde então a humanidade não está mais só. Nos parece que as transformações socioculturais vivenciadas pela humanidade a partir da segunda metade do século XX poderiam, assim, ser vistas como mecanismos causais para o surgimento e desenvolvimento dos *social bots*.

Todas as mudanças essenciais percebidas da segunda metade do século XX às primeiras décadas do século XXI na sociedade e descritas neste segundo capítulo, compõem o conjunto de processos causais aos quais nos referimos no capítulo anterior, na tentativa de demonstrar o

desenvolvimento do processo, através dos mecanismos causais que estão ligados aos *social bots* ao longo do tempo. Dessa forma, começamos a construir as bases para a análise do processo com a *CPO* (*causal process observation*). Observar, identificar e descrever os acontecimentos relevantes para a emergência dos *social bots* cumprem a primeira etapa desta investigação.

### 3 MÍDIAS SOCIAIS E O DEBATE PÚBLICO

A dificuldade de as pessoas encontrarem canais de representação adequada nas instituições políticas é evidenciada no século XXI (CASTELLS, 2013). Partidos políticos são desprezados, corrupção nos governos é tema recorrente nos noticiários e políticos profissionais são vistos, coletivamente, como um grupo privilegiado que se dedica a cuidar de interesses próprios. A “galáxia das redes de comunicação”, como denomina Castells (2003), proporciona nesse cenário (onde as pessoas não encontram escapes para expressão e representação) capacidade de comunicação autônoma e habilidade para conexão com a sociedade como um todo pelas mídias sociais e por intermédio de dispositivos móveis e smartphones, e dá aos sites de redes sociais grande aderência junto aos usuários<sup>12</sup>. Os aplicativos e sites de redes sociais são ferramentas à disposição de qualquer indivíduo ou rede de indivíduos que deseje ter suas opiniões divulgadas e convocar os que compartilham sua indignação para se juntar num projeto.

É essa conexão entre o ciberespaço público, ignorando a controlada mídia convencional, e o espaço público urbano, cuja ocupação desafia a autoridade institucional, que está no cerne dos novos movimentos sociais. [...] A difusão das redes sociais alocadas na internet de fato é uma condição necessária para a existência desses novos movimentos sociais de nossa época. Mas não é suficiente. (CASTELLS, 2013, [p. 2829])

As mudanças sociais são geralmente originadas de crises nas condições de vida, que tornam a existência cotidiana insustentável para muitas pessoas. Os catalisadores dessas mudanças ao longo da história foram (e continuam a ser) os movimentos sociais, induzidos por profundas desconfiças nas instituições que administram a sociedade (CASTELLS, 2013).

A conjuminância de degradação das condições materiais de vida e crise de legitimidade dos governantes encarregados de conduzir os assuntos públicos leva as pessoas a tomar as coisas em suas próprias mãos, envolvendo-se na ação coletiva fora dos canais institucionais prescritos para defender suas demandas e, no final, mudar os governantes e até as regras que moldam suas vidas. (CASTELLS, 2013, [p. 3103])

A pobreza e o desespero político não são as únicas origens dos movimentos sociais; a mobilização e o envolvimento emocional são condições para o surgimento desses movimentos e geralmente são desencadeados pela indignação provinda de uma injustiça gritante, ou mesmo pela esperança de mudança. Revoltas que têm êxito servem de inspiração para as próximas. Na sociedade em rede, as inspirações se baseiam principalmente por meio de imagens e mensagens que circulam pela internet (CASTELLS, 2013). Os novos meios de comunicação têm potencial

---

<sup>12</sup> O Friendster, o primeiro site de rede social relevante, foi criado em 2002, o Facebook em 2004 e o Twitter em 2007. (CASTELLS, 2013)

inegável de remover obstáculos de tempo e de espaço inclusive para a participação política (GOMES; MAIA, 2008). Castells (2013, [p. 3268]) afirma que “os movimentos sociais em rede de nossa época são amplamente fundamentados na internet, que é um componente necessário, embora não suficiente, da ação coletiva”. Quando as instituições existentes falham na administração de suas crises estruturais, a alteração das relações de poder é a alternativa que se apresenta; ela se dá fora do sistema, porque essencialmente não pertence às instituições estabelecidas. Ao passo que as novas tecnologias podem proporcionar uma comunicação democrática, oferecendo novas possibilidades de participação, elas podem, ao mesmo tempo, sustentar formas extremas de centralização.

No mercado, empresas de larga escala e provedores disputam o controle desses meios, e vendem serviços e produtos num mundo virtual rápido, quase sem fronteiras. Isso fortalece o grupo das elites transnacionais e pode beneficiar a expansão de grupos de orientação antidemocrática. (GOMES; MAIA, 2008, p. 278)

A formação do ciberespaço acontece no contexto de globalização e hegemonia político-econômica, mas por outro lado a arquitetura desse ambiente digital abre espaços de resistência, diálogo e contra-hegemonia a partir da afirmação de grupos (MARTINO, 2014). Surge o vislumbre da transformação nas relações de poder:

[...] começa na mente das pessoas e se desenvolve em forma de redes construídas pelos projetos dos novos atores que constituem a si mesmos como sujeitos da nova história em processo. A internet, que, como todas as tecnologias, encarna a cultura material, é uma plataforma privilegiada para a construção social da autonomia. (CASTELLS, 2013, [p. 3251])

As redes de comunicação digital são indispensáveis para a prática e organização dos movimentos de hoje. É por meio delas que os movimentos atuam, numa interação que inclui a comunicação horizontal em grande escala e também a ocupação do espaço urbano (CASTELLS, 2013). Embora a ligação entre indivíduos se dê de forma diferente, as pessoas transpõem para as comunidades virtuais desejos, vontades e aspirações. Suas características podem criar “um terreno fértil para o desenvolvimento das qualidades e problemas que já existem nos indivíduos e na sociedade” (MARTINO, 2014, [p. 767]).

Castells (2013) considera que a atividade mais relevante da internet hoje se dá por meio dos sites de rede social (SNS, de Social Networking Sites, ou OSN, de Online Social Network), não apenas pelas amizades e bate-papos pessoais, mas pelas atividades de marketing, comércio eletrônico, cultura, entretenimento e, não menos, ativismo sociopolítico. A comunicação das mídias sociais passou a exercer um papel importante ao facilitar a coleta, o acúmulo e a difusão de opiniões (MARQUES, 2016). Para Martino (2014, [p. 836]), “a tecnologia em si já é um fator de ação política: longe de ser apenas uma ferramenta técnica, as mídias existem dentro de

um contexto social e histórico do qual não podem ser separadas”. As formações do poder contemporâneo estão intimamente ligadas ao acesso à internet, ao conhecimento dos seus códigos/espços e ao domínio das tecnologias digitais. Na década de 1950 o engajamento político se dava basicamente por manifestações de rua, passeatas e pelos vínculos com associações comunitárias. Hoje em dia a comunicação digital (objetivando atingir massas) se faz necessária quando se quer defender ou obter adesão a determinadas causas (MARQUES, 2016). Se as tecnologias são criadas dentro de contextos culturais específicos, uma vez elaboradas, essas tecnologias interferem também nessa cultura (MARTINO, 2014).

[...] a comunicação sem fios conecta dispositivos, dados, pessoas, organizações, tudo isso com a nuvem emergindo como repositório de uma ampla constituição de redes sociais, como uma teia de comunicação que envolve a tudo e a todos. (CASTELLS, 2013, [p. 3302])

Uma tendência de grande importância para a sociedade do século XXI, é que as redes sociais digitais são espaços que potencialmente conectam todas as esferas da vida humana e transformam continuamente a cultura, uma vez que estimulam o compartilhamento. A digitalização das comunicações, por essas características, é um processo irreversível: se as pessoas utilizam a internet em momentos de lazer, para realizar transações bancárias ou para trabalhar e estudar, vão naturalmente empregá-la como suporte para acompanhar a política também (MARQUES, 2016, p. 55). Lévy (2010, p. 131) argumenta que o destino da opinião pública se encontra intimamente ligado ao da democracia no ambiente digital<sup>13</sup>. O debate público (ou a própria esfera pública) emerge por conta da imprensa dos jornais no século XVIII; o rádio e a televisão marcam esse apoio técnico ao debate público no século XX, amplificando, confiscando e arrogando para si o exercício da chamada “opinião pública”. O autor previu uma nova metamorfose e o que denominou de “complicação da noção de público” com a chegada do ciberespaço e das suas comunidades virtuais. Esse seria um espaço mais aberto para o debate, com maior participação e mais distribuído do que o das mídias clássicas até então.

Não faltam argumentos que enxergam na digitalização a porta para uma “revolução democrática”, simplesmente por conta da existência de mais canais de expressão ou da maior quantidade de dados circulando nos diferentes ambientes proporcionados pelas redes telemáticas. Dahlgren (2005) afirma que, para aqueles que têm acesso e motivação, que vivem em sociedades abertas e democráticas, a internet, de fato, cria situações de interação importantes para melhorar os processos de aquisição e troca de informações. (MARQUES, 2016, p. 55)

---

<sup>13</sup> “A verdadeira democracia eletrônica consiste em encorajar, tanto quanto possível - graças às possibilidades de comunicação interativa e coletiva oferecidas pelo ciberespaço -, a expressão e a elaboração dos problemas da cidade pelos próprios cidadãos, a auto-organização das comunidades locais, a participação nas deliberações por parte dos grupos diretamente afetados pelas decisões, a transparência das políticas públicas e sua avaliação pelos cidadãos”. (LÉVY, 2010, p. 190)

Gomes e Maia (2008, p. 283) corroboram Marques (2016, p. 55) quando argumentam que os princípios constitucionais democráticos preservam o princípio de inclusão de novos temas e de novos participantes no debate público por meio da inserção de novas preocupações e demandas na agenda política. “Aquilo que é considerado de interesse público ou não”, depende, majoritariamente, da ação discursiva dos atores da sociedade civil (GOMES; MAIA, 2008, p. 283).

Pesquisas empíricas a respeito da construção da opinião pública sobre tópicos controversos, tais como poder nuclear, destruição ambiental, aborto e assédio sexual evidenciam que o debate público – ainda que seja uma atividade constante de interpretação – apresenta a tendência de selecionar e sintetizar, no decorrer do processo, as diferentes compreensões e pontos de vista, de modo a aglutiná-los em feixes de opiniões tematicamente especificadas. Num intervalo de tempo mais longo, não é difícil perceber que os modos mais falaciosos e rudes de tratar os problemas tendem a ser questionados no próprio debate público; alguns argumentos mostram-se melhores que outros e certas soluções são acatadas como mais razoáveis e justas; alguns argumentos se fortalecem, enquanto outros se enfraquecem ou, mesmo, desaparecem. (GOMES; MAIA, 2008, p. 291)

Os novos dispositivos tecnológicos de comunicação e informação, interativos e multifuncionais, são frequentemente percebidos como recursos de fortalecimento do processo democrático (GOMES; MAIA, 2008). As redes proporcionam um meio pelo qual o público e os políticos podem trocar informações, consultar e debater, de forma rápida, sem as barreiras da burocracia. Nesse novo contexto, no qual a internet entranha-se no dia-a-dia dos indivíduos (e vice-versa), os movimentos sociais são constituídos da mesma forma na passagem pela profunda transformação tecnológica e organizacional baseada nessas redes horizontais de comunicação multidirecional e interativa. A autocomunicação de massa estaria no cerne da sociedade em rede, como uma nova estrutura social: “Os usuários dos SNS transcendem o tempo e o espaço, mas produzem conteúdo, estabelecem vínculos e conectam práticas” (CASTELLS, 2013, [p. 3307]). Os sites de redes sociais fornecem diferentes níveis de hierarquia, perfis e privacidade aos seus usuários. Apesar disso, pode-se considerar que eles são construídos pelos próprios participantes, suas combinações, redes de afinidade e amizade formada por outras pessoas dentro das plataformas (CASTELLS, 2013).

A apresentação de si mesmo (uma pessoa real) conectando-se com pessoas reais seria a chave do sucesso dos sites de redes sociais para Castells (2013). As pessoas formam redes para estar com outras e não para permanecerem no anonimato. Elas querem estar com outras pessoas que desejam estar, com aquelas que já conhecem ou com as que gostariam de conhecer. “Há uma íntima conexão entre as redes virtuais e as redes da vida em geral. O mundo real em nossa época é um mundo híbrido, não um mundo virtual nem um mundo segregado” (CASTELLS, 2013, [p. 3315]), de modo que já não é possível separar as conexões online e off-line. O



desencadeamento do processo de ação comunicativa que se dá no interior desse ambiente induz a ação coletiva e ao sentimento de mudança, propiciando o entusiasmo e reforçando o poder de mobilização das comunidades virtuais.

Indivíduos entusiasmados, conectados em rede, tendo superado o medo, transformam-se num ator coletivo consciente. Assim, a mudança social resulta da ação comunicativa que envolve a conexão entre redes de redes neurais dos cérebros humanos estimuladas por sinais de um ambiente comunicacional formado por redes de comunicação. A tecnologia e a morfologia dessas redes de comunicação dão forma ao processo de mobilização e, assim, de mudança social, ao mesmo tempo como processo e como resultado. (CASTELLS, 2013, [p. 3118])

Forma-se no seio do ciberespaço, a partir da sensação do poder-mudar, um círculo virtuoso entre as “tecnologias da liberdade e a luta para libertar a mente das estruturas de dominação” (CASTELLS, 2013, [p. 3328]). Tanto que a literatura sobre democracia digital não trata mais de listar benefícios, malefícios, vantagens e desvantagens dos novos meios no âmbito da participação política. A principal questão parece ter se tornado a averiguação das “formas de uso dos media digitais e os efeitos que tais usos geram sobre o processo de produção da decisão política abrigado nas instituições do Estado” (MARQUES, 2016, p. 10). Os indivíduos conectados, mobilizados, entusiasmados, têm enxergado possibilidade real de alteração nas estruturas e nas relações de poder. O que os movimentos sociais em rede propõem na prática é uma nova utopia da sociedade em rede, “a utopia da autonomia<sup>14</sup> do sujeito em relação às instituições da sociedade” (CASTELLS, 2013, [p. 3250]). No século XXI, a ideia de um cidadão passivo que se recolhe cada vez mais na sua privacidade não tem fundamento. Na internet, o que se busca é uma espécie de democracia de expressão em que os cidadãos podem intervir diretamente<sup>15</sup> e ainda uma democracia de vigilância e controle dos poderes pela própria sociedade civil, e sem o monopólio dos jornalistas, das mídias e dos partidos (LIPOVETSKY; SERROY, 2011). A internet, então, não traz automaticamente as modificações sociais, mas os

---

<sup>14</sup> “Autonomia refere-se à capacidade de um ator social tornar-se sujeito ao definir sua ação em torno de projetos elaborados independentemente das instituições da sociedade, segundo seus próprios valores e interesses. A transição da individuação para a autonomia opera-se por meio da constituição de redes que permitem aos atores individuais construir sua autonomia com pessoas de posição semelhante nas redes de sua escolha”. (CASTELLS, 2013, [p. 3289])

<sup>15</sup> “[...] não há como negar que o advento do formato web da internet, início dos anos 1990, trouxe consigo enormes expectativas no que respeita à renovação das possibilidades de participação democrática. Os exageros da retórica da revolução tecnológica são por demais conhecidos para que mereçam maiores comentários. De todo modo, havia, nos planos teórico e prático, a sincera esperança de uma renovação, induzida pela internet, da esfera pública e da democracia participativa. Praticamente sem exceção, esperava-se que quase todas as formas de ação política por parte da esfera civil pudessem agora ser realizadas pela internet, do contato e da pressão sobre os representantes eleitos até a formação da opinião pública, do engajamento e da participação em discussões sobre os negócios públicos até a afiliação a partidos ou movimentos da sociedade civil, da manifestação à mobilização, da interação com candidatos até a doação para fundos partidários ou de organizações civis, da sociedade política até a intervenção em plebiscitos on-line”. (GOMES; MAIA, 2008, p. 303)

próprios usuários é que configuram e utilizam as ferramentas de diversas formas, influenciados por vários fatores (MARQUES, 2016, p. 10).

As pesquisas mais recentes já permitem compreender que “a internet”, propriamente dita, não transforma coisa alguma. Os usuários da rede é que conferem a ela formas de uso diversas. Tal entendimento torna evidente o fato de que boa parte dos problemas de nossa democracia é de ordem cultural, e não tecnológica, o que pressupõe a necessidade de uma mudança de comportamento por parte de agentes e instituições. Aliás, boa parte dos problemas que afetam as práticas democráticas sequer demandam soluções que envolvem as tecnologias de comunicação disponíveis. (MARQUES, 2016, p. 56)

Ao compartilharem mensagens, ideias, valores e mensagens, indivíduos se encontram numa interação em que acrescentam suas próprias contribuições. Isso não apenas os transforma, mas os devolve às redes. Castells (2003, p. 566) acrescenta que “é uma lição comprovada da história da tecnologia que os usuários são os principais produtores da tecnologia, adaptando-a a seus usos e valores e acabando por transformá-la”. Uma convergência cultural acontece no momento em que referências culturais de origens diversas, às vezes contraditórias, se reúnem (MARTINO, 2014) em torno de uma pessoa, causa ou grupo social. Os valores, objetivos e estilo organizacional dos movimentos sociais em rede refletem a cultura da autonomia dos indivíduos que os constituem: pessoas que convivem com as tecnologias digitais no mundo híbrido de realidade e virtualidade (CASTELLS, 2013).

[...] há uma conexão fundamental, mais profunda, entre a internet e os movimentos sociais em rede: eles comungam de uma cultura específica, a cultura da autonomia, a matriz cultural básica das sociedades contemporâneas. (CASTELLS, 2013, [p. 3274])

Não é possível generalizar as consequências políticas da tecnologia digital, uma vez que os efeitos da utilização de uma mesma ferramenta de comunicação variam e dependem do perfil dos usuários, das configurações de cada sistema político, das particularidades das culturas políticas e dos princípios democráticos em questão: se participação, liberdades, direitos, transparência etc (MARQUES, 2016). Para o autor (2016, p. 10), já não cabe o diagnóstico positivo ou negativo sobre as redes de comunicação. É necessário, sim, prescrever as medidas “a serem consideradas no sentido de se corrigirem determinadas falhas da democracia”. Fomentar a participação, por exemplo, seria fundamental para as democracias na medida em que o engajamento dos cidadãos aumenta a pressão sobre o sistema político, que, para Marques (2016), precisa de monitoramento e abertura para garantir a soberania popular.

Os instrumentos de comunicação digital têm condições de contribuir para o aperfeiçoamento da vida democrática em diferentes dimensões, mas desde que os representantes tenham em mente, por exemplo, que a representação legítima vai além da mera visibilidade e da promoção pessoal; desde que tenham consciência de que as vantagens trazidas pela comunicação digital devam ser pensadas não como políticas passageiras, de governo, mas, sim, na condição de políticas de Estado, a fim de

garantir recursos e investimentos para iniciativas que, efetivamente, ampliem a legitimidade do exercício do poder político. (MARQUES, 2016, p. 56)

Alguns autores, como Jensen (2003, p. 350 apud GOMES; MAIA, 2008, p. 306), afirmam que “a internet mesma cria comunidades de notícias e leva a situações ideais de comunicação entre sujeitos fisicamente remotos, mas virtualmente conectados, por meio disso configurando condições ideais para o surgimento de uma nova esfera pública”. Enxergar a internet como uma nova esfera pública, no entanto, é forçar a percepção e parece não ser o caso. Além dos usuários poderem bloquear qualquer conteúdo que não os agrade para não serem expostos a ideias contrárias às suas crenças, existem dificuldades na promoção de uma compreensão mútua e de uma relação de diálogo, idealizados na esfera pública da qual falava Habermas (MARQUES, 2016). No entanto, a internet tem se estabelecido como um “lugar necessário” para a democracia do século XXI. A internet se mostra como “lugar” importante, uma “arena” de conversação, que pode ter seu espaço multiplicado para novas conversas e discussões políticas sem um curso definido. As redes eletrônicas permitem que as pessoas interajam localmente ou transcendam fronteiras geográficas na troca de informação e compartilhamento de interesses comuns, podendo atingir a escala global (GOMES; MAIA, 2008). Para Marques (2016), os partidos e candidatos nas eleições brasileiras não têm mais a opção de estarem “fora da internet”.

As últimas eleições brasileiras têm mostrado que a internet também desperta a atenção dos coordenadores de campanha. Mesmo em municípios onde a conexão é de má qualidade e o preço cobrado pelo acesso é extorsivo, perfis em redes sociais são criados e atualizados continuamente; vídeos, piadas e ataques aos adversários ganham repercussão. (MARQUES, 2016, p. 47)

Em outras palavras, a estrutura e os dispositivos mais comuns da internet podem fazer com que ela forneça canais bastante eficientes e adaptados para fluxos de comunicação e informação entre cidadãos e sociedade política (GOMES; MAIA, 2008). Todavia, já que não é a internet em si, mas seus atores que conduzem a história, é possível levar em consideração o alerta de Gomes e Maia (2008, p. 324):

Recursos tecnológicos não podem frustrar nem realizar promessas de efeitos sociais. Recursos tecnológicos são instrumentos à disposição de agentes sociais, estes sim com capacidade de fazer promessas ou de frustrar esperanças. A internet não frustrou expectativas de participação política porque tampouco poderia formular promessas de transformação da democracia. É um ambiente, um meio que, como ainda é claro para todos, está pleno de possibilidades, desde que as sociedades consigam dela retirar tudo o que de vantajoso à democracia pode oferecer.

Muito do ativismo contemporâneo se assemelha a antigas práticas políticas, com pessoas juntando-se, criando identidades coletivas e empregando um vasto espectro de estratégias políticas de ações de rua e desobediência civil para campanhas eleitorais, grupos de

pressão e lobby. No caso dessas ações políticas, o acesso às mídias digitais geralmente torna mais simples e menos custoso para as organizações se comunicarem com seus membros e apoiadores. As mídias digitais têm servido de esteio fundamental para o trabalho de mobilização e ações de organização e, em alguns casos, têm garantido mais sucesso do que organizações formais jamais tiveram nessas atividades (BENNET; SEGERBERG, 2013).

Mudanças dramáticas afetaram muitas sociedades, ao norte e ao sul, durante um período que data desde os anos 1970 até a crise econômica do início do século XXI. Esse tempo de transformação testemunhou a degradação da estrutura social, econômica e política modernas em diferentes intensidades, a depender da sociedade a qual se observe. Um resultado comum a todas, é uma baixa identificação política das gerações mais jovens com grupos amplos e afiliações institucionais em partidos, sindicatos, igrejas, organizações e imprensa (BENNET; SEGERBERG, 2013). Estas instituições moldaram a democracia do século XX e hoje já não ocupam o espaço e o papel que um dia tiveram. As antigas estruturas enfraqueceram em diferentes formas pela ênfase da globalização na desregulamentação do mercado e na individualização das responsabilidades. Enquanto o programa econômico neoliberal era apresentado aos eleitores com variações da promessa de “mercado livre, pessoas livres”, a desigualdade econômica cresceu na maioria das democracias pós-industriais e muitas pessoas comuns experimentaram a condição de piora na mobilidade social e limitação nas escolhas políticas. Refletindo essas experiências, pesquisas de opinião em muitos países ao longo de décadas revelam o declínio da confiança popular nos partidos, no governo e nos negócios (BENNET; SEGERBERG, 2013).

No século XXI, a mobilização de grupos se aproveita das opções de personalização para gerar engajamento de pessoas, por vezes conseguindo desenvolver-se e tornar-se em grandes organizações. Esse processo se tornou possível pelo acesso aos dispositivos de comunicação do dia-a-dia, como celulares e computadores que conectam pessoas através de plataformas digitais em comum como e-mail, SMS, Twitter, YouTube e centenas de outras aplicações tecnológicas (BENNET; SEGERBERG, 2013).

A dispensa do deslocamento espacial, do hiperengajamento, da submissão às condições hostis, desconfortáveis e cansativas das assembleias presenciais, a possibilidade de intervir desde o confronto da própria estação de trabalho, no escritório ou em casa, a conveniência da fazer as coisas no poder prescindir dos requisitos formais e rituais das instituições, ou da convivência forçada com estranhos, tudo isso depõe em favor de uma participação mais fácil e mais conveniente, além de mais barata, feita sob medida para a sociabilidade numa cultura hedonista, individualista e flexível. Um modo mais do que adequado para uma esfera civil que não mais se pensa prioritariamente como sociedade civil organizada, mas como uma nebulosa de interesses difusos e de laços esporádicos e mutáveis. (GOMES; MAIA, 2008, p. 329)

Bennet e Segerberg (2013) observaram casos que confirmaram a hipótese de que os grupos ou coalisões que adotaram estratégias de comunicação mais personalizadas, conseguiram manter uma rede mais forte.

Nossa análise pode ajudar a balancear as perspectivas que tem enfatizado o enquadramento da ação coletiva, mídia de massas, e associações organizacionalmente mais formais sobre as condições de mobilização efetiva. Enquanto outras condições certamente produzem protestos mais fracos e com menos foco, parece que redes de ação conectada organizacionalmente ativadas podem harmonizar suas agendas ao redor dos quadros de mensagens que são amplos o suficiente para convidar a participação individual diversa e coordenar essa participação através do controle otimizado de aplicativos de mídias digitais que resultam de ações coerentes (BENNET; SEGERBERG, 2013, p. 86).

No universo das organizações empenhadas na mobilização de pessoas, a periferia passa a ganhar importância. Tende a ser menos organizada, mas atua como ator fundamental de abertura do processo de engajamento para um número eventualmente grande de grupos e indivíduos que não foram examinados para uma afiliação formal, nem gerenciados nas suas atividades.

O século XX deixou como herança um sistema de instituições baseadas em regras e em evolução gradual; e uma hierarquia de conhecimento e autoridade, em que entidades representativas interagem com o Estado de acordo com protocolos comprovados. Hoje, essa estrutura está sendo desafiada por uma malha de redes vinculadas não por laços institucionais, mas pelo poder viral da mídia social, do ciberespaço e dos sites, que se deleitam em sua repugnância em relação à grande mídia. A web aboliu o abismo entre o centro e a periferia, entre o oficial e o marginal [...]. (D'ANCONA, 2018, p. 63)

São as características próprias da internet que a convertem num ambiente de comunicação ideal para vozes que geralmente não são ouvidas no conjunto considerado socialmente relevante (GOMES; MAIA, 2008). Redes de multidões engajadas dessa periferia são construídas menos deliberativamente e são menos limitadas do que as redes “organizacionalmente” ativadas. Qualquer abordagem que as observa em termos reducionistas como “aglomerados” ou “agrupamentos” falha em capturar as possibilidades que essa rede de multidões tem de ativar ações focadas e mobilização de recursos (BENNET; SEGERBERG, 2013).

A tecnologia digital desempenha, então, um importante papel na organização de multidões. Enquanto algumas multidões podem desenvolver-se com pouca infraestrutura de mídia e podem ser menos organizadas como resultado, Bennet e Segerberg (2013) apontam para a incidência crescente da organização conectada via plataformas densas de mídias digitais. O papel chave desempenhado pelas mídias sociais explica o motivo de os limites da rede nesse tipo de ação serem fluidos, ainda capazes de níveis impressionantes de ações e planejamento coordenados (BENNET e SEGERBERG, 2013). Esse potencial mobilizador dos sites de redes

sociais explica também o interesse e disputa dos atores globais pelo domínio das plataformas. Chomsky argumenta que para quem detém o poder político-econômico,

É preciso manter as pessoas atomizadas, segregadas e isoladas. Elas não podem se organizar, porque assim elas podem deixar de ser apenas espectadoras da ação. Na verdade, se um grande número de pessoas com recursos limitados conseguisse se juntar para ingressar na arena política, elas poderiam vir a se tornar participantes. E isso, de fato, é ameaçador. (CHOMSKY, 2013, [p. 124])

A internet apresenta a possibilidade para segmentos diversos exporem suas causas e ideias. Direita, esquerda, grupos democráticos e antidemocráticos, todos têm espaço de manifestação na rede. “Grupos que não detém a chance, por uma razão ou outra, de se fazerem presentes na esfera de visibilidade pública predominante, encontram na internet a oportunidade de dar o seu recado” (GOMES; MAIA, 2008, p. 313). Deixar as multidões de usuários aos próprios caminhos traz grandes riscos aos atores que detém o poder econômico e político. Chomsky (2013) argumenta que as grandes empresas de mídia<sup>16</sup> continuam na estratégia de “fabricar consensos” e manipular os incautos. Isso ganha intensidade quando essas empresas passam a gerenciar enormes bancos de dados, que recebem informações sobre hábitos, preferências, histórico de navegação e perfil dos usuários da rede. D’Ancona (2018, p. 51) verifica que as grandes empresas de tecnologia que proveem “o palco, o cenário e os objetos cênicos para esse drama global emocionalmente se tornaram os beneficiários de quantidades sem precedentes de informações sobre seus bilhões de atores: o assim chamado *big data*”. Não bastassem o volume de dados constantemente gerado, os gigantes da comunicação e da tecnologia se utilizam da sobrecarga de escolhas, do desvio da atenção e, em alguns casos, da tática do medo para garantir que as pessoas não se mobilizem ou estejam engajadas. Haveria um pensamento alinhado da grande mídia, que sugere estrategicamente:

O rebanho desorientado representa um problema. Temos de impedir que saia por aí urrando e pisoteando tudo. Temos de distraí-lo. Ele deve assistir aos jogos de futebol americano, às séries cômicas ou aos filmes violentos. De vez em quando você o convoca a entoar slogans sem sentido como “Apoiem nossas tropas”. Você tem de mantê-lo bem assustado, porque, a menos que esteja suficientemente assustado e amedrontado com todo tipo de demônio interno, externo ou sabe-se lá de onde que virá destruí-lo, ele pode começar a pensar, o que é muito perigoso, porque ele não é preparado para pensar. Portanto, é importante distraí-lo e marginalizá-lo. (CHOMSKY, 2013, [p. 168])

Todos os anos o departamento da Universidade de Oxford responsável pela elaboração de dicionários escolhe uma palavra para a língua inglesa. Em 2016, o termo selecionado foi

---

<sup>16</sup> “As pessoas que são capazes de construir o consenso são aquelas que dispõem dos recursos e do poder para fazê-lo – a comunidade dos negócios –, e é para elas que você trabalha”. (CHOMSKY, 2013, [p. 185])

*post-thuth* ou “pós-verdade”, em português. O termo foi difundido como título de um livro do autor americano Ralph Keyes em 2004: “The Post-Truth Era: Dishonesty and Deception in Contemporary Life”. Apenas em 2016 a palavra começa a ganhar mais notoriedade após o seu uso ter aumentado em 2000% desde 2004 (CASTILHO, 2017). A Universidade de Oxford também trouxe uma definição para o substantivo, que até o ano anterior não integrava o seu dicionário: “circunstâncias nas quais fatos objetivos têm menos influência em moldar a opinião pública do que apelos à emoção e a crenças pessoais”. Na prática, como afirma Cabette Fábio: “a palavra [pós-verdade] é usada por quem avalia que a verdade está perdendo importância no debate político”. Para D’Ancona (2018, p. 34), as mentiras, as manipulações e as falsidades políticas não são o mesmo que pós-verdade. A novidade estaria não na desonestidade dos políticos, mas, sobretudo na resposta do público: “a indignação dá lugar à indiferença e, por fim, à convivência”. Essa “resposta do público” estaria diretamente ligada aos avanços tecnológicos das últimas décadas. Na primeira década do presente século, a disponibilidade de banda larga de alta velocidade transformou a internet do meio mais barato e mais rápido de publicação já inventado, com implicações profundas na cultura e comportamento da sociedade.

O que ficou conhecido como “Web 2.0” não era apenas um fenômeno tecnológico: substituiu as hierarquias pela recomendação par a par, as deferências pelas colaborações, os encontros agendados pelos flash mobs, a informação de propriedade particular pelo software de código aberto e o consumo passivo de mídia eletrônica pelo conteúdo gerado pelo usuário. Prometeu democratização numa escala sem precedentes. (D’ANCONA, 2018, p. 50)

A saturação causada pela quantidade de dados publicados impacta duplamente os receptores, em primeiro lugar porque a interpretação das informações é diversa e confusa, causando ruídos e modificando as mensagens, como afirma Thompson (1999, p. 42-44):

O sentido que os indivíduos dão aos produtos da mídia varia de acordo com a formação e as condições sociais de cada um, de tal maneira que a mesma mensagem pode ser entendida de várias maneiras em diferentes contextos. [...] a recepção dos produtos de mídia é fundamentalmente um processo hermenêutico. Os indivíduos que recebem os produtos da mídia são geralmente envolvidos num processo de interpretação através do qual esses produtos adquirem sentido [...]. Antes, o significado ou o sentido de uma mensagem deve ser visto como um fenômeno complexo e mutável, continuamente renovado e, até certo ponto, transformado, pelo próprio processo de recepção, interpretação e reinterpretação. (THOMPSON, 1999, p. 42-44)

Em segundo lugar porque já não conseguem ativar seus filtros diante das notícias e acabam inclinados a uma alienação noticiosa (CASTILHO, 2017). Harvey (2003) observa que as reações aos acontecimentos tendem à imprecisão, uma vez que são pressionadas a serem muito rápidas. A aceleração das mudanças técnicas, com processadores mais poderosos e baratos, multiplica a velocidade de tráfego das informações. Essa seria a origem da sensação de

mudança constante e de que tudo está obsoleto (MARTINO, 2014). Por essa instantaneidade, as reações tendem a não serem fruto da interpretação e reflexão sobre a realidade:

A compressão do tempo-espaço sempre cobra o seu preço da nossa capacidade de lidar com as realidades que se revelam à nossa volta. Por exemplo, sob pressão, fica cada vez mais difícil reagir de maneira exata aos eventos. [...] a realidade é antes criada do que interpretada em condições de tensão e de compressão do tempo-espaço. (HARVEY, 2003, p. 275)

O fenômeno da fragilização dos filtros pessoais ante à realidade começa a mudar comportamentos e valores em relação aos conceitos de verdade, mentira, honestidade e desonestidade. O colapso da confiança é a base social da pós-verdade: todo o restante flui dessa fonte única e deletéria (D'ANCONA, 2018, p. 42). Keyes (2004, p. 266, tradução nossa) afirma que:

A desonestidade inspira mais eufemismos do que copulação ou defecação. Isso contribui para nos dessensibilizar sobre suas possíveis implicações. Na era da pós-verdade nós não só temos verdades e mentiras, mas uma terceira categoria de declarações ambíguas que não são exatamente verdade, mas beiram a mentira. Pode ser chamada de “verdade tratada”, “neo-verdade”, “verdade suave”, “falsa verdade” ou “um pouco verdade”.

Segundo Mazar, Amir e Ariely (2008), três aspectos influenciam a frequência e a magnitude da desonestidade: as recompensas externas, a probabilidade de ser pego e a intensidade da punição. Psicólogos mostram que como parte da socialização, as pessoas internalizam as normas e valores da sociedade a qual pertencem. O resultado prático é que quando se compara aos indivíduos que a cercam, uma pessoa pode ter uma complacência maior a respeito das próprias mentiras. No documentário “(Dis)Honesty: The Truth About Lies”, Ariely afirma: “Se você se convence que todo mundo faz, fica mais fácil pensar que é uma coisa normal de se fazer e fica suscetível a compartilhar mentiras num nível maior”.

Quando a verdade desaba como valor social, as continuidades da prática social que ela apoiou são postas em perigo. Antes da ascensão do movimento de antivacinação, as doenças contra as quais as crianças eram inoculadas de modo rotineiro eram assumidas amplamente como sendo coisa do passado. No entanto, tanto na saúde pública como na política, a pós-verdade gera uma volatilidade espantosa. Quando se confia menos na investigação baseada em provas do que numa coleção de anedotas e se presta menos atenção à autoridade institucional do que em teorias da conspiração, as consequências podem ser imprevisíveis e fatais. (D'ANCONA, 2018, p. 73)

O potencial de uma informação equivocada chegar a uma grande quantidade de pessoas cresceu exponencialmente com os smartphones. A transmissão via satélite, a mediação mobile e a criação de aplicativos específicos de comunicação (como Facebook, Instagram e Whatsapp) multiplicaram a quantidade de indivíduos conectados em redes sociais – submersos em um ambiente de transmissão de dados em alta velocidade – de forma que o compartilhamento de



mensagens entre grupos se dá quase instantaneamente (CASTELLS, 2009). D’Ancona (2018, p. 53) afirma que “nunca houve um modo mais rápido de espalhar uma mentira do que postá-la online”. Nos primeiros tempos da Web 2.0, assumiu-se amplamente que a revolução digital seria detentora de um poder de autocorreção global; que a mentira seria expulsa pelos mecanismos de defesa da responsabilização dos usuários, mas isso não aconteceu (D’ANCONA, 2018).

No bojo da discussão sobre a pós-verdade, o uso de termos correlatos como “fake news” (notícias falsas) e “alternative facts” (fatos alternativos), além menções às obras literárias “1984”, de George Orwell e “Admirável Mundo Novo”, de Aldous Huxley, se fizeram presentes principalmente pelo aumento da venda desses livros nos Estados Unidos. Em janeiro de 2017, segundo o jornal *Deutsche Welle*, o livro “1984” chegou ao topo da lista de mais vendidos no site Amazon.com, a editora Penguin programou a impressão de mais 75 mil cópias e o *The Hollywood Reporter* informou que a Sony Pictures está preparando uma nova adaptação da história para o cinema. Ambos os romances, em suas distopias num futuro próximo, são lembrados nas discussões a respeito do poder simbólico. A diferença essencial entre as histórias de Orwell e Huxley é que enquanto em “1984” o poder simbólico caminhava ao lado do poder coercitivo, sendo exercido por um governo totalitário, opressor e punitivo (ORWELL, 2009), no enredo de Huxley (2014), as pessoas escravizam a si mesmas, sendo seduzidas e iludidas pelo consumo e pelo divertimento, num regime de aparência democrática. Para Neil Postman, o perigo de termos informações controladas foi descrito na comparação entre as obras de Orwell e Huxley:

O que Orwell temia era quem baniria os livros. O que Huxley temia era que não tivesse razão para banir um livro, porque não haveria ninguém que quisesse lê-lo. Orwell temia aqueles que iriam nos privar da informação. Huxley temia aqueles que nos dariam tanta informação que nos reduziriam à passividade e ao egoísmo. Orwell temia que a verdade fosse escondida de nós. Huxley temia que a verdade mergulharia no mar da irrelevância. Orwell temia que teríamos nossa cultura aprisionada. Huxley temia que nos tornaríamos uma cultura trivial, preocupada com sentimentalismos [...]. Em 1984, Orwell acrescenta que as pessoas são controladas pela inflição de dor. Em Admirável Mundo Novo, elas são controladas pela inflição de prazer. Em suma, Orwell temia que o que odiamos nos arruinaria. Huxley temia que o que amamos era que iria nos arruinar. (POSTMAN, 1985, p. vii-viii).

Segundo o Dicionário Oxford, os acontecimentos mais relacionados ao uso da palavra pós-verdade em 2016 foram as eleições presidenciais americanas (disputadas entre Donald Trump e Hillary Clinton) e o *Brexit* – saída do Reino Unido do grupo de países que forma a União Europeia. Ambos os episódios tiveram a participação de milhões de pessoas através das campanhas e das votações. O uso de dados como base para notícias e discursos que após alguma análise seriam entendidas como deturpadas ou fora de contexto foi multiplicado.

A intensidade do drama, em vez da exatidão, é o que importa. [...] Essa é a característica que define o mundo da pós-verdade. A questão não é determinar a verdade por meio de um processo de avaliação racional e conclusiva. Você escolhe sua própria realidade, como se escolhesse comida de um bufê. Também seleciona sua própria mentira, de modo não menos arbitrário. (D'ANCONA, 2018, p. 57)

Expor uma informação como um elemento que não pode ser categoricamente classificado como verdade ou mentira, mas que dá margem a interpretações diversas e traz aspectos verdadeiros e falsos em si, gera eufemismos já descritos por Keyes (2004) como verdade tratada, verdade suave, falsa verdade ou meia-verdade. Campanhas de desinformação prepararam continuamente o terreno da pós-verdade. O propósito é sempre semear a dúvida e fazer com que os fatos nunca triunfem de imediato no tribunal da opinião pública.

Como as instituições que tradicionalmente atuam como árbitros sociais - juízes no gramado, por assim dizer - foram sendo cada vez mais desacreditadas, os grupos de pressão bem financiados estimularam o público a questionar a existência da verdade conclusivamente confiável. (D'ANCONA, 2018, p. 49)

A questão ganha complexidade à medida em que a desconfiança nas instituições aumenta, uma vez que atores que deveriam e poderiam fortalecer a democracia através da publicação da verdade, já que 1) não têm alcance e poder de influência suficientes e 2) atendem a interesses e estão imersos no jogo político, sendo constantemente tentados a se utilizar da atmosfera da pós-verdade. O jornalismo, por exemplo, teria como tarefas revelar a complexidade, as nuances e o paradoxo da vida pública, e contribuir com a democracia sendo um fornecedor de notícias confiáveis. No entanto, D'Ancona (2018, p. 45) destaca que “exatamente quando a confiança na mídia é mais requerida, ela, de acordo com pesquisas de opinião mundiais, caiu ao menor número de todos os tempos”. É nesse ambiente que se estabelece a pós-verdade. Chomsky (2013, [p. 248]) argumenta que

qualquer que seja a situação, a imagem do mundo que é apresentada à população tem apenas uma pálida relação com a realidade. A verdade dos fatos encontra-se enterrada debaixo de montanhas e montanhas de mentiras. Do ponto de vista de evitar a ameaça da democracia, tem se mostrado um sucesso formidável, alcançado num contexto de liberdade, o que é extremamente interessante. Não é como um Estado totalitário, em que é feito por meio da força. Esses feitos acontecem num contexto de liberdade.

Soma-se a isso as características da web, que a tornam, segundo D'Ancona (2018) o vetor definitivo da pós-verdade, pois é indiferente à mentira, à honestidade e à diferença entre os dois. Teorias da conspiração e campanhas de difamação ganham espaço, já que pode usar não-verdades para se defender, mesmo de fatos incontestáveis. A força que uma mentira nesse ambiente pode adquirir entre as pessoas depende não de evidências, mas da sensação: o sentimento é a essência da cultura da pós-verdade (D'ANCONA, 2018). Há uma esperança corrente de que a própria tecnologia seja uma resposta à era da pós-verdade através de

aplicativos e softwares que seriam capazes de identificar a origem e checar a veracidade do que é postado. No entanto, a tarefa é complexa e as soluções teriam que contemplar a verificação de plataformas diversas e identificar e as nuances linguísticas e de intenção e sentimento dos usuários. Isso ainda parece distante, mesmo para os mais avançados softwares de hoje.

Embora seja fácil imaginar a codificação que descarta, ou sinaliza, as notícias falsas mais flagrantes, ou faz uso de uma enorme base de dados de conhecimento verificado para conferir a informação postada, um sistema que pode detectar todas as mentiras, ou a maioria delas, em tempo real, precisaria de Inteligência Artificial plenamente desenvolvida, incluindo sensibilidade à nuance linguística, à insinuação, ao conteúdo emocional e à intenção aparente. (D'ANCONA, 2018, p. 108)

Nos códigos frios das redes, é importante lembrar que os algoritmos dos aplicativos e sites de redes sociais, em sua forma atual, são indiferentes à verdade (D'ANCONA, 2018).

Como parte de sequenciar os mecanismos causais até chegar aos *social bots*, justapomos nesse capítulo 3 uma cadeia de fatos e eventos consequentes à realidade social, econômica, política e cultural das últimas décadas que consideramos como contexto relevante para a emergência do fenômeno. O presente capítulo corresponde, assim, à etapa da “sequência” da análise do processo sobre a qual falamos no primeiro capítulo. Nos parece que é possível identificar uma forte conexão entre as teorias, conceitos e fatos do período histórico aqui exposto e que compreende as décadas antecedentes à década de 2010, quando da chegada dos *social bots*. Podemos ainda sintetizar a sequência da análise do processo da seguinte forma:

A internet passa a ser o espaço de expressão direta das pessoas, uma vez que elas já não se veem representadas pelas instituições tradicionais. Apesar de ser um ambiente em disputa constante, a internet é o “lugar” no qual é possível se expor. Nesse universo híbrido, as redes sociais digitais permitem o encontro de comunidades virtuais que aglutinam desejos, vontades, aspirações e revoltas individuais e coletivas. Seria possível afirmar que as redes sociais digitais são a atividade mais relevante da internet na contemporaneidade. Se a internet e as redes sociais estão presentes em várias esferas da vida, acompanhar a política também por esses canais, tornou-se uma ação natural. A ação comunicativa possibilitada pela internet induz ao sentimento de mudança e poder de mobilização: a sensação de autonomia é alimentada. Dessa forma, a internet já se estabeleceu como “lugar” necessário para a democracia hoje. O que acaba por nos levar mais perto do fenômeno *social bots* é a afirmação de Castells (2003) de que não é a internet em si, mas são os seus *atores* que têm conduzido a história. Desse ponto em diante, duas questões se apresentam: 1) uma sociedade que se apega às suas crenças e não dá importância a fatos, já que está diante da instantaneidade das informações, dos filtros-bolha, de uma incapacidade de reflexão crítica e 2) mentiras que podem ser disseminadas em poucos

segundos para milhões de pessoas – vivemos o tempo da pós-verdade. Podemos associar os seguintes aspectos: a) personalização do conteúdo; b) sensação de autonomia proporcionada pelas redes sociais digitais que confere a possibilidade das pessoas de expressarem e de mobilizarem multidões; e ainda c) a presença cada vez maior de atores não-humanos nas redes. Como há fenômenos sociais complexos, em relação aos quais é difícil conhecer e medir completamente o que ocorre na realidade, é preciso partir daquilo que podemos observar empiricamente para produzir explicações causais. Se a internet pode ser entendida como uma condição necessária, mas não suficiente para a emergência dos *social bots*, podemos fazer um salto inferencial (p. 15) ao considerarmos que o conjunto dos fatores elencados neste parágrafo seja suficiente – embora não necessário –, para os *social bots*. Nos parece ainda cabível afirmar que a sociedade como se apresenta contemporaneamente, organizada em redes tecnológicas, pelo que foi descrito, seria uma condição necessária ao surgimento do fenômeno.

## 4 SOCIAL BOTS

A sociedade do século XXI está mergulhada nas redes tecnológicas, por meio de onde se comunicam, se informam, se expressam, trabalham, se relacionam com outras pessoas. Em meio à adesão de bilhões de indivíduos à internet ou, especificamente, a sites de redes sociais, é importante notar o crescimento de alguns sistemas de informação que têm seus códigos programados para execução de tarefas operacionais que permitam e facilitem a atuação do ser humano envolvido e seu controle sobre os processos com os quais está lidando. Os simuladores são um exemplo de aplicação no ambiente digital.

Alguns sistemas de informação são concebidos: para simular uma interação entre uma situação dada e uma pessoa; para permitir que o explorador humano tenha um controle rígido e em tempo real sobre seu representante no modelo da situação simulada. Esses sistemas dão ao explorador do modelo a sensação subjetiva (embora a ilusão completa seja muito rara) de estar em interação pessoal e imediata com a situação simulada. (LÉVY, 2010, p. 72)

A interação simulada pode automatizar processos e tornar a experiência de uso mais fluida, quando elimina obstáculos e acelera procedimentos que seriam demorados, caso uma pessoa o estivesse realizando. Laboratórios de tecnologia têm travado disputas para conceber mapas dinâmicos do fluxo de dados e desenvolver agentes de software inteligentes. Esses programas são conhecidos como *bots* ou robôs. Eles ajudam os usuários a navegar em meio à informação. Os primeiros modelos de *bots* contribuem para transformar as significações culturais e sociais das tecnologias no fim dos anos 90.

Quando as capacidades de memória e de transmissão aumentam, quando são inventadas novas interfaces com o corpo e o sistema cognitivo humano [...], quando se traduz o conteúdo das antigas mídias para o ciberespaço [...], quando o digital comunica e coloca em um ciclo de retroalimentação processos físicos, econômicos ou industriais anteriormente estanques, suas implicações culturais e sociais devem ser reavaliadas sempre. (LÉVY, 2010, p. 25)

Se nos anos 1990 os impactos dos *bots* já eram reconhecidos por seu poder modelador e influenciador da cultura e da sociedade, no século XXI a questão se aprofunda com a ampliação *web*, do volume de dados e, sobretudo, com as redes sociais digitais. Principalmente porque as portas se abrem para o imprevisível, o que inclui a possibilidade de atuação de *bots* mal-intencionados. Lipovetsky e Serroy (2011, p. 182) apontam que:

[...] à medida em que a rede da Teia se estende, que o mundo todo se encontra conectado e que, via internet, circulam elementos que não apenas podem atentar contra a dignidade humana mas que também põem em jogo a consciência coletiva, torna-se evidente que o poder público não pode permanecer à margem disso, devendo não apenas regular mas também tirar proveito de um instrumento tão eficaz.

A regulação desse tipo de atividade passa a entrar na agenda pública não somente pelas ameaças que podem representar, mas porque os *bots* passam a ser atores relevantes na até mesmo nas relações de poder. Nos sites de redes sociais, os *bots* podem se passar por perfis de seres humanos, confundindo e alterando a pauta do debate público. Isso pode ser observado com maior clareza em períodos eleitorais, como explica Marques (2016, p. 49):

A maior profusão de perfis fakes em redes sociais de alta popularidade, aparentemente menos preocupados com a boa qualidade da informação oferecida e mais dedicados a repercutir visões de mundo de interesse de determinadas candidaturas, junta-se a mensagens enviadas anonimamente a telefones móveis em todo o país. O treinamento que os grandes partidos dão a seus correligionários para atuarem de modo mais efetivo no ambiente digital é prova do quão especializada se tornou a comunicação on-line. A contra-informação também passa a ser trabalhada pelas assessorias.

Perceber a participação de atores não-humanos nas redes é o que propõe a teoria ator-rede, de Bruno Latour (2012). Ziemkendorf (2007) afirma que a característica essencial da teoria ator-rede é a análise equitativa de atores humanos e não-humanos. Segundo a teoria, eles devem ser vistos como atores iguais onde atuam. Com a teoria ator-rede a abordagem que observa tecnologia e sociedade de pontos de vista separados, se torna inválida, porque a teoria os considera como partes de um único sistema sócio-técnico. Tecnologia e sociedade tem de ser considerados juntos, porque ambos influenciam um ao outro (ZIEMKENDORF, 2007). Na teoria ator-rede, os participantes humanos e não-humanos (que podem ser artefatos como computadores ou elementos orgânicos como bactérias, por exemplo) tornam-se agentes iguais numa assembleia que congrega humanos e “objetos”. Para Latour, os não-humanos se manifestam e possuem fala; eles podem, inclusive, se comportar como mediadores, ou seja, atuar transformando força ou significado:

Martelo, panela, comida, roupas, controle remoto etc. não são “objetos” no uso corrente do termo, ou o que Latour chama de “intermediários”. Eles assumem na associação papéis de “mediadores” quando modificam relações de forças, geram significados. (PRATES, 2013, p. 210)

Os sites de redes sociais ganharam popularidade enquanto o mundo se tornava mais conectado à internet. Um dos primeiros exemplos de mídia social foi o IRC (Internet Relay Chat). Ele possibilitava usuários ao redor do mundo se comunicarem por uma interface de chat (janela de bate-papo). Indo além das salas de bate-papo divididas por tópicos sobre o que os usuários poderiam falar, o IRC evoluiu para um site de rede social, permitindo que as pessoas compartilhassem imagens e dados de tamanhos maiores (HAUGEN, 2017).

A partir desse contexto de evolução de redes sociais digitais, começaram a ser desenvolvidos programas de computador automatizados para estarem presentes e desempenharem tarefas determinadas em plataformas digitais na qual humanos se comunicam.

Usuários humanos de redes sociais digitais podem, mesmo sem a intenção, entrar em contato com *social bots*. Tanto por não saberem do que se trata quanto porque existem robôs desenhados tão detalhadamente que é impossível para qualquer um identificá-los como *bots* (HAUGEN, 2017).

Os *social bots* podem ser definidos como programas de computadores que controlam contas em sites de redes sociais; eles podem aparecer em diferentes formas. Alguns deles não são nocivos e são utilizados na interface de ferramentas, são chamados “benignos”, que podem ser usados para receber notícias, informativos sobre o clima ou para interagir com outros sistemas. No entanto, alguns *bots* são criados com propósitos maliciosos como distribuir desinformação e *malware* (HAUGEN, 2017).

O alvo de *social bots* maliciosos são potencialmente todas as entidades e seres humanos conectados a uma rede social digital. *Social bots* podem ser usados por políticos para influenciar as opiniões das pessoas e difamar oponentes alterando o resultado de uma eleição e tornando a própria democracia um alvo (HAUGEN, 2017). Mesmo que as pessoas saibam que existem riscos, a maioria não tem pleno entendimento do que representam esses perigos na prática. Usuários que não regulam a privacidade das suas contas, por exemplo, podem ter suas informações roubadas por *social bots* que coletam informações. Em um cenário pessimista, uma pessoa que não controla suas permissões de privacidade poderia até mesmo ter seu perfil ou identidade roubada e usada para fins escusos. Essa é a razão de sites como o Facebook pedirem ocasionalmente que os seus usuários revisem a página de segurança e privacidade. Sequestrar contas existentes nas redes sociais é uma estratégia que dificulta a identificação da atividade de *bots* por algoritmos. Contas aprovadas ou verificadas por serem de pessoas conhecidas ou empresas criam barreiras para o sequestro. Não há perspectiva de que o problema dos *social bots* seja resolvido definitivamente. O que está ao alcance dos especialistas é o contínuo desenvolvimento de métodos para detectar a presença de robôs maliciosos, para buscar anular sua atuação e para que seus impactos sejam minimizados (HAUGEN, 2017).

Os *social bots* podem ser divididos em três famílias: 1) os totalmente automatizados, que uma vez ativados, agem completamente independentes; 2) os semi-automáticos, que regularmente precisam de intervenções de um operador; e 3) os robôs manuais, que estão em constante contato com um operador humano para agir. Os *bots* manuais são comumente chamados de *sybils* ou ciborgues. Esse tipo de *bot* normalmente executa pequenas tarefas operacionais, mas não possui um código complexo para executar suas ações, sendo necessário que um ser humano o controle. Mesmo os *bots* totalmente automatizados precisam de pelo menos uma intervenção humana para o seu desenho e ativação (HAUGEN, 2017).

Tanto os *social bots* totalmente automáticos quanto os semi-automáticos podem contar com a tecnologia *machine learning* (aprendizado de máquina). O *machine learning* pode ser definido como uma subcategoria da inteligência artificial. Utilizando *machine learning*, os *social bots* podem aprender a partir de dados disponíveis nas redes sociais digitais ou, potencialmente, a partir de qualquer “lugar” na internet. O *machine learning* pode ser utilizado, inclusive, para aprender a linguagem e a maneira com que as pessoas se comportam nos sites de redes sociais. Nas redes sociais digitais, um *social bot* age como um usuário (humano) normal e desempenha as tarefas que foi projetado para fazer. Qualquer que seja o propósito, todos os *social bots* têm dois componentes principais: um rosto e um cérebro. O rosto é a parte visível para outros usuários de uma rede social, ou seja, o perfil de usuário com o qual um *bot* se comunica nas redes (HAUGEN, 2017).

A maioria dos *social bots* maliciosos são projetados para serem furtivos. O objetivo é que eles se misturem na multidão. Um *social bot* se comporta como um humano imitando o comportamento de usuários legítimos ou simulando o comportamento de um usuário com o uso de inteligência artificial. Normalmente a inteligência artificial é implementada em *chat bots* (*bots* desenvolvidos para janelas de atendimento a clientes) para que quando um humano fale com ele, a conversa flua naturalmente como quando um humano conversa com outro humano. Com a ajuda de inteligência artificial, *social bots* podem se comunicar sem revelar sua natureza robótica (HAUGEN, 2017). A inteligência artificial se tornou bastante avançada nos últimos anos. Tem se tornado cada vez mais difícil para os humanos distinguirem quando estão falando com um *social bot* ou quando estão falando com um ser humano. O uso da inteligência artificial tem criado obstáculos para a os métodos de detecção de *bots*. Isso porque o texto gerado por inteligência artificial pode ser muito próximo ao texto criado por humanos. Se um *social bot* é projetado dessa forma, torna-se quase impossível de diferenciar sua atuação de usuários humanos (HAUGEN, 2017). Para fazer essa diferenciação, existe o teste de Turing, que é um exame desenvolvido para testar a habilidade de uma máquina em possuir comportamento inteligente como o de um ser humano.

O que é preocupante a respeito dos *social bots* é que eles podem causar danos. Mesmo *bots* benignos (aqueles que enviam notícias, informações sobre o clima e os que são apenas para propósitos de diversão, por exemplo) podem contribuir para espalhar informações não verificadas. Notícias não checadas ou intencionalmente falsas podem ser absorvidas por *bots* e repostadas. Quando isso é feito, informações mentirosas podem rapidamente ser espalhadas para várias pessoas num período muito curto de tempo. Eles podem ser usados para influenciar o debate público, ações da bolsa de valores, revisões de produtos em sites de comércio



eletrônico etc. Algo que traz grande preocupação é que ao serem utilizados para influenciar eleições, é a própria democracia que é ameaçada (HAUGEN, 2017).

Nas redes sociais existe uma espécie de etiqueta social conhecida como “seguir de volta”, ou seja, tornar-se um seguidor de um perfil que passou a lhe seguir. Essa etiqueta é explorada pelos *social bots* maliciosos para conseguirem ampliar o seu impacto. Quanto mais seguidores humanos, maior a chance das publicações serem vistas como legítimas; por isso algumas análises focam suas observações sobre como os *social bots* ganham alcance nos seus posts. Outros estudos se dedicam a analisar o conteúdo das mensagens, e uma tendência recente é algumas pesquisas realizarem uma observação comportamental dos *social bots* (HAUGEN, 2017). A abordagem de comportamento avalia questões como quantidade de amigos/seguidores, quantidade de posts, frequência dos posts, tipos de dispositivos utilizados e origem da navegação. Enquanto humanos tendem a acessar o Twitter através do site *twitter.com*, *bots* tendem a acessar mais o Twitter através da *Application Programming Interface* (HAUGEN, 2017).

Outra forma de abordagem no estudo dos *bots* é a análise de público, que funciona como um teste de Turing social, no qual as pessoas participam na determinação se uma dada conta de um site de rede social é falsa. A participação de humanos na identificação de *bots* parece ser de grande importância. Humanos podem detectar certas inconsistências que processos automáticos não têm conseguido, como linguagem e contexto. Por exemplo: *social bots* podem ser detectados a partir da análise de “humor” de um tweet e pelos tipos de palavras que são utilizadas (HAUGEN, 2017). Conhecendo as formas a partir das quais os *social bots* podem ser detectados, o designer de *bots* pode ajustar o projeto, de forma que o robô permaneça sem ser identificado pelos métodos correntes. A detecção de *social bots* é como uma corrida: ao passo que novos métodos de detecção são desenvolvidos, os *social bots* evoluem, tornando os métodos atuais menos efetivos. Um dos esforços empreendidos para identificar *bots* nos sites de redes sociais foi a criação de contas chamadas *honeypots* (potes de mel). É uma abordagem passiva que aciona contas desenhadas para atrair *social bots*. A estratégia de ativar *honeypots* para identificar *social bots* não tem se mostrado tão eficiente quanto outras abordagens, mas pode ser muito útil para observar como se dá a participação e comportamentos que *social bots* exibem (HAUGEN, 2017).

Porque *social bots* são um tema relativamente novo, não existem muitos livros sobre o assunto. No entanto, estudos e contribuições de pesquisa têm sido desenvolvidos em artigos científicos. Os primeiros estudos sobre o tema datam de 2010 e 2011 (HAUGEN, 2017). Ferrara é um dos autores mais citados nessa área de estudo e têm desenvolvido pesquisas interessantes

em mídias sociais e, mais especificamente, em *social bots*. No capítulo 5 é possível verificar um mapeamento da produção científica a respeito do tema.

Os robôs habitam o imaginário da humanidade há décadas; a relação entre homem e máquina torna-se a base para um novo campo de pesquisa a partir de meados do século XIX (GIANNETTI, 2006). Afora os avanços tecnológicos que automatizam tarefas e fabricam os *softwares* e *bots* que conhecemos hoje, os seres humanos têm lidado com androides e ciborgues através das obras literárias e cinematográficas. A arte, nesse contexto, prenunciou em séculos passados as questões que afetam hoje a sociedade da década de 2010. Pelo que experimentamos com os *social bots*, o olhar sobre a produção artística de gênero que orbita a “ficção científica” pode não ser apenas entretenimento, mas, para além disso, pode aguçar os sentidos em desafios do futuro próximo, diante da acelerada evolução das descobertas científicas e tecnológicas, que como demonstrado, pode gerar radicais transformações culturais, econômicas, políticas e sociais. Tais transformações nas quais a sociedade está submetida, podem ser melhor compreendidas ao serem observadas pelo prisma de uma *cultura da convergência*, que acontece na mente dos indivíduos na medida em que podem ser estabelecidas conexões entre os elementos da mídia, ou seja, as mensagens que circulam nos meios de comunicação, e a realidade cotidiana (MARTINO, 2014).

A história mostra que as civilizações nunca voltaram para trás, no sentido que as descobertas e inventos são acumulados e servem de *background* para outros inventos. E como decorrência, a vida se transforma, com tecnologias que amplificam os sentidos e a capacidade humana de processar informações (DOMINGUES, 1997). No século XXI tudo passa pelas tecnologias: a religião, a indústria, a ciência, a educação, entre outros campos da atividade humana estão utilizando intensamente as redes de comunicação, a informação computadorizada; e a humanidade está marcada pelos desafios políticos, econômicos e sociais decorrentes das tecnologias. A arte também assume esse viés tecnológico, produzindo obras que levam a repensar a condição humana, suas contingências e consequências. Giannetti (2006, p. 20) observa que:

Desde o emprego da câmera obscura no Renascimento, que possibilitou um novo enfoque óptico da realidade, até a utilização do computador, que transforma de maneira radical o próprio fazer artístico, as tecnologias progressivamente assimiladas pela arte incidem não somente na linguagem, mas na própria aparência estética das obras.

Nas últimas décadas do século XIX se desenvolve uma série de procedimentos e inventos técnicos que servem de fundamento, a partir de 1945, para a concepção de uma nova

teoria e um novo campo de pesquisa, a cibernética<sup>17</sup> (kybernein = governo) (GIANNETTI, 2006). A cibernética é uma ciência preocupada em produzir máquinas com circuitos eletrônicos que reconhecem padrões. Seria o embrião dos *bots*. Desse momento em diante, as produções artísticas abraçaram um viés estético assentado na revolução da eletrônica, nas tecnologias numéricas e no artista que revela uma consciência cada vez mais forte de seu papel como agente de transformação na sociedade. No século XX as tecnologias digitais criam um espaço que é mais do que o bidimensional, tridimensional ou arquitetônico: é o ciberespaço. O espaço de computadores, espaço de ambientes digitais (DOMINGUES, 1997). A compressão espaço-tempo descrita por Castells (2009), afeta substancialmente a forma de se pensar e fazer arte nesse contexto. Domingues (1997, p. 19) observa que “geografias se fundem e são transplantadas, [...] o mundo é um grande organismo vivo que circula nos vasos comunicantes das redes”. Os pressupostos básicos passam a ser a conectividade, a não-linearidade, a efemeridade (DOMINGUES, 1997). Para Giannetti (2006, p. 24):

O progressivo desenvolvimento das técnicas de produção, que por sua vez supôs uma nova relação entre os seres humanos e as máquinas, passou a requerer outros conceitos e outras teorias que investigassem diretamente o processo de comunicação entre os sistemas biológico e tecnológico.

Na sociedade em rede são as escolhas que importam, o diálogo do pensamento humano com a máquina. As interfaces possibilitam a circulação das informações que podem ser trocadas, negociadas, fazendo com que a arte se constitua num evento de comunicação (DOMINGUES, 1997). Para Domingues (1997, p. 27), os artistas têm “um especial papel em *ex-cedere*, fazer ceder o limite dos sistemas explorando o comportamento destes a partir de variáveis”, e isso é evidenciado na sociedade pós-industrial:

Cada vez mais as máquinas estão tendo capacidades humanas além do humano. Mas os cientistas não se intimidam em afirmar que, mesmo nas pesquisas mais avançadas, como as que têm paridade ou superam a capacidade do pensamento humano – por exemplo, jogar xadrez ou manipular teoremas –, ainda falta à máquina a capacidade de perceber e controlar o mundo em sua complexidade para resolver problemas de ordem intuitiva e de “bom senso” [...]. Neste sentido estão sendo pensados robôs mais sofisticados com programas que tenham a capacidade de sentir dor e prazer, trocar a mão para comer um determinado alimento, perceber ambientes, com olhos laser e outros sistemas sensoriais. O que está sendo projetado são robôs com instintos motores e perceptivos e com capacidade de raciocínio que o homem desenvolveu ao longo dos milhares de anos de evolução da espécie. (DOMINGUES, 1997, p. 28).

---

<sup>17</sup> A noção original de *cybernetics*, “cibernética”, foi uma elaboração teórica da relação entre informação, comunicação e controle em sistemas específicos. [...] A cibernética é a área do saber que se dedica a estudar as relações entre informação e controle em um sistema. (MARTINO, 2014, [p. 334])

A sensibilidade humana está se fazendo em ambientes tecnologizados e os artistas estão checando o poder das máquinas em modificar nossa existência. Domingues (1997, p. 30) explica que o que interessa aos artistas de hoje são as “contaminações do humano com o sílico, os neurônios em simbiose com as sinapses nervosas dos circuitos lógico-programáveis em associações que expandem o humano”. Giannetti (2006) explica que a nova relação entre ciência e arte implica reconhecer que as duas possuem caráter gerativo, porque se caracterizam pela criação de mundos ou visões de mundos. Para McLuhan (apud DOMINGUES, 1997, p. 30), “só o artista pode enfrentar impunemente a tecnologia porque ele é um especialista em notar as trocas de percepção sensorial”. Os artistas estão em perfeita sintonia com as transformações colocadas ao longo da história para a condição humana. É importante arriscar em visões de que no terceiro milênio, imersos numa realidade mediada, intensamente conectada às máquinas, os homens estarão usando mais e mais interfaces, interagindo em muitos momentos de sua vida. Domingues (1997) conclui que a presença das tecnologias no ambiente indica que o homem está fadado a reinventar a vida.

Se os avanços tecnológicos forcem a humanidade a buscar novas formas de viver e se quem produz arte é quem primeiro consegue tatear e sentir essas mudanças, é cabível que as narrativas e a estética resultante dessa sensibilidade inspirem – ainda que indiretamente – a sociedade. Produzir obras que apontam para a relação homem/máquina parece ter sido uma consequência da sociedade em rede descrita por Castells (2009). Perceber as potencialidades e riscos do ambiente tecnológico digital tornou-se uma busca contínua da literatura e do cinema, ao ponto de Domingues (1997, p. 30) constatar, ainda no fim do século XX que “com o passar do tempo, muito do que era ficção científica passou a ser realidade”.

Além do consenso de que a ficção científica é uma forma de discurso cultural (primeiramente literário, mas crescente em cinema, vídeo, quadrinhos e jogos) que envolve uma visão de mundo diferenciada do mundo real onde seus autores vivem, não existem muitos acordos (ROBERTS, 2005). Para Suvin (1988, p. 37, tradução nossa), a ficção científica seria:

Um gênero literário no qual as condições necessárias e suficientes são a presença e a interação de distanciamento e cognição, e cujo principal dispositivo é uma estrutura imaginativa alternativa ao ambiente empírico do autor.

Broderick (2003) observa que a ficção científica é nativa de uma cultura imersa em mudanças epistemológicas ligadas ao crescimento exponencial dos modos de produção, distribuição e consumo técnico-industrial. Ela é marcada por a) metáforas e metonímias, b) ícones e esquemas interpretativos de uma base anterior e por c) priorizar textos científicos e pós-modernos em detrimento dos modelos literários tradicionais, dando mais atenção, por

exemplo, ao objeto em preferência ao sujeito. Uma definição sucinta que ainda ecoa sobre os autores do gênero certamente é a de Gernsback (1926, tradução nossa), para quem a ficção científica é “como um romance que mistura fato científico e visão profética”.

No resgate histórico a respeito do gênero, Roberts (2005) afirma que as circunstâncias culturais e históricas do século XVII determinaram o surgimento da ficção científica como a conhecemos. Dois grupos contribuíram de maneira fundamental para a criação do gênero: o protestantismo racionalista pós-Copérnico de um lado e a teologia e misticismo católicos de outro. Segundo Roberts (2005, p.16, tradução nossa), ficção científica é onde arte e ciência conectam, “é a prova empírica que artes e ciência não constituem um regime binário”. Para o autor de ficção científica e crítico Theodore Sturgeon (1973), a palavra “ciência” deriva do latim “scientia”, que não significa método ou sistema, mas conhecimento. O conceito de ficção científica como “ficção do conhecimento”, portanto, é satisfatória para Sturgeon (1973). O termo confronta a definição convencional de ficção científica, que exclui desse gênero obras tradicionais da literatura como “Admirável Mundo Novo”, “1984” e outras obras, classificando-as como resíduos populistas e aventuras – “um esnobismo comum entre intelectuais e acadêmicos” (ROBERTS, 2005, p. 27, tradução nossa). A predileção do gênero por tecnologia tem gerado muitos efeitos sobre a estrutura estética da ficção científica. Ainda assim, permanece um viés fortemente hierarquizado contra esse tipo de trabalho. A ficção real (significando um subgênero particular da literatura de ficção) ainda é privilegiada sobre a ficção científica pelo *establishment* literário (ROBERTS, 2005).

Encontramos ferramentas e máquinas na maior parte da ficção científica. Naves espaciais, robôs, máquinas do tempo e tecnologias digitais (computadores e realidades virtuais) são os que mais ocorrem nesse campo (ROBERTS, 2005). Roberts (2005, p. 39) observa que hoje as máquinas estão no processo de redefinição radical do humano, e ainda a trama dominante da ficção científica do século XX tem sido como as máquinas retornam à humanidade, como a sua trajetória de desenvolvimento as traz de volta aos discursos da humanidade. O conto “Homem Bicentenário”, de Isaac Asimov (1982), é um exemplo da busca por aproximação entre máquina e homem. Tornar as máquinas cada vez mais humanas parece um caminho percorrido com certo empenho pelas narrativas da ficção científica. O entrelace das máquinas com a mente e a vida humana em sociedade cambia entre visões apocalípticas e paradisíacas de futuro. Nos filmes da série *Matrix*, a vida orgânica enfrenta uma violenta guerra contra as máquinas. E assim é na maioria dos exemplos, com apenas alguns poucos autores de ficção científica caminhando na linha oposta (ROBERTS, 2005). Em termos filosóficos, as

máquinas são vistas como menos autênticas que a vida orgânica porque elas caem sob a rubrica da *techne* e não da *episteme*. O “bom”, nesse caso, significa ameno para humanização, como o *Homem Bicentenário* de Asimov. O “mau”, nesse caso, significa a resistência a esse processo. No entanto, recentemente, a ficção científica tem enfatizado a noção de desconstrução, com textos explorando a validade da perspectiva tecnológica (ROBERTS, 2005).

Uma história não é, necessariamente, um fato. A participação ficcional de um ou outro discurso da ciência também não é suficiente para transformar a história em verdade. A aplicação de critérios convencionais da ortodoxia científica para o julgamento de um objeto estético é fundamentalmente insensata, mesmo quando usada com absoluta consistência. Quando aplicada inconsistentemente, como normalmente o é (aceitando viagens em velocidades superiores à da luz, mas estranhando o zumbido ou a trajetória do tiro de uma arma), o julgamento sempre acaba, no mínimo, confuso (ROBERTS, 2005). Estamos acostumados com a ideia de que a maioria dos filmes reflete a “vida real” de forma muito precária. Na tela, vemos um rapaz sempre conquistando a mocinha, vemos um enorme desastre ser evitado no último momento, vemos o vilão receber a punição e em cada caso estamos atentos ao fato de que no mundo em que habitamos essas coisas não acontecem com aquela frequência, nem daquela forma. Mas esse consenso do “na vida real não acontece assim” é geralmente usado para filmes que imitam nossa real existência. Na ficção científica essa frase ganha novos significados, porque é feita no contexto imaginário do filme e estaria aproximada de “no universo criado por esse filme, essa cena não condiz com a realidade proposta” (ROBERTS, 2005, p. 48). Assumimos o universo da história do filme para imaginar a realidade a partir daquelas dadas condições.

A respeito desse diálogo entre as histórias dos filmes e a realidade, Henry Jenkins (1992) observa que os fãs de séries de TV estão longe do estereótipo de consumidores passivos da cultura. Eles são extremamente ativos, não só no proselitismo do programa, mas também em termos de produção textual, apropriando-se do conteúdo dos episódios, escrevendo suas próprias ficções e produzindo sua própria arte (JENKINS, 1992). Jenkins (1992) demonstra que os fãs de séries são extremamente criativos a partir do universo ficcional ao qual estão ligados.

O filme *Blade Runner* (1982), ganhou o subtítulo em português “O Caçador de Andróides”. O longa de ficção científica é ambientado num futuro distópico no qual robôs se confundiam com seres humanos devido ao avanço da inteligência artificial e de tecnologias de aprendizado das máquinas. Não fosse um investigador especialista em diferenciar máquinas de humanos, seria quase impossível identificá-las. Em matéria na revista *Scientific American*, David Pogue (2008) afirma que no caso dos filmes, a ficção científica erra bastante sobre a

predição do futuro; por outro lado, o gênero tem uma surpreendente quantidade de acertos. A matéria intitulada *How well do movies predict our future?* lista alguns das previsões bem sucedidas como a porta automática da série *Star Trek*, que é comum em shoppings e lojas; carros sem motorista de muitos filmes que já são realidade em alguns países; a assistente digital de *Her*, que avisa sobre chegada de e-mails, lê notícias, envia mensagens e obedece a comandos de voz também já é realidade com a *Siri* (Apple) e *Cortana* (Microsoft). A afirmação de Domingues (1997) de que com o passar do tempo muito do que era ficção científica passou a ser realidade encontra cada vez mais exemplos no século XXI. Os *social bots* fazem parte desse grupo. A participação dos *bots* não é corpórea, mas os perfis automatizados que estão em redes sociais digitais têm atuado como participantes do debate público reproduzindo opiniões, inflamando campanhas, espalhando notícias (e boatos) e influenciando acontecimentos políticos pelo fato de se fazerem passar por seres humanos. A “caça aos andróides” ou os métodos de detecção se desenvolvem, mas os *bots* também. A presença dos robôs entre os seres humanos foi traduzida em realidade a partir das redes sociais online e nesse ambiente, os *social bots* podem ser analisados em diferentes plataformas de mídias sociais.

A tecnologia permeia de forma decisiva a arte do século XX. A ficção científica assume contornos do gênero capaz de estabelecer o diálogo entre arte e ciência. A mistura entre fato científico e visão profética (GERNSBACK, 1926) abre o caminho para que muito do que era ficção científica passe a ser realidade (DOMINGUES, 1997). Se muitas previsões tecnológicas dos filmes vieram habitar a vida real, uma das que se apresenta de forma crescente são os *social bots*. No filme *Blade Runner*, esta é a temática: a sociedade tem que lidar com a dificuldade de identificar robôs que se fazem passar por seres humanos. A partir desses argumentos, é possível considerar que o conceito de robôs que compõem redes sociais é anterior ao surgimento do termo *social bots*, confirmando a hipótese levantada no capítulo 1 desta dissertação. O termo como o conhecemos hoje – *social bots* –, assim como o fenômeno propriamente dito, é manifestado e passa a ser utilizado na década de 2010 (HAUGEN, 2017), enquanto que o conceito de *bots* que participam como atores do processo comunicacional na tentativa de se parecerem com seres humanos já permeava o imaginário popular, a produção artística e os esforços teóricos das décadas anteriores, principalmente a partir da segunda metade do século XX.

## 5 MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Realizar um levantamento da recente produção acadêmica sobre um determinado tema permite consolidar uma base a partir da qual os próximos pesquisadores podem avançar. Trata-se de uma sistematização e hierarquização dos trabalhos de pesquisadores de vários países que certamente ajudarão a trilhar o caminho da pesquisa acerca dos *social bots* com maior facilidade, já que terão um mapa que os permite incidir sobre áreas inexploradas, ou ainda aprofundar-se em pontos já desbravados.

Poucos livros foram publicados especificamente sobre *social bots*. Nossa pesquisa recortou as produções científicas publicadas no portal Periódicos Capes, sob os critérios que fossem artigos que utilizassem o termo “*social bots*” e que fossem revisadas por pares. O resultado da busca elencou 78 publicações, que listamos a seguir:

**Tabela 1**

[RESULTADO DA BUSCA NO PORTAL PERIÓDICOS CAPES, SOB O TERMO “SOCIAL BOTS” E FILTRO “ARTIGOS REVISADOS POR PARES”]

TÍTULO	ANO	AUTORIA	ÁREA DO CONHECIMENTO	IDIOMA
THE RISE OF SOCIAL BOTS	2016	Ferrara, Emilio; Varol, Onur; Davis, Clayton; Menczer, Filippo; Flammini, Alessandro	Ciência da Computação	Inglês
SOCIAL BOTS: HUMAN-LIKE BY MEANS OF HUMAN CONTROL?	2017	Grimme, Christian; Preuss, Mike; Adam, Lena ;Trautmann, Heike	Ciência da Computação	Inglês
COMBATING THE EVASION MECHANISMS OF SOCIAL BOTS	2016	Ji, Yuede; He, Yukun; Jiang, Xinyang; Cao, Jian; Li, Qiang	Ciência da Computação	Inglês
E-CIGARETTE SURVEILLANCE WITH SOCIAL MEDIA DATA: SOCIAL BOTS, EMERGING TOPICS, AND TRENDS	2017	Allem, Jon-Patrick; Ferrara, Emilio; Uppu, Sree Priyanka; Cruz, Tess Boley; Unger, Jennifer B	Ciência da Computação	Inglês
COULD SOCIAL BOTS POSE A THREAT TO PUBLIC HEALTH?	2018	Allem, Jon-Patrick; Ferrara, Emilio	Medicina	Inglês
COLLECTIVE BEHAVIOR OF SOCIAL BOTS IS ENCODED IN THEIR TEMPORAL TWITTER ACTIVITY	2018	Duh, Andrej; Slak Rupnik, Marjan; Korošak, Dean	Ciência da Computação	Inglês
SOCIAL BOTS DISTORT THE 2016 U.S. PRESIDENTIAL ELECTION ONLINE DISCUSSION	2016	Bessi, Alessandro; Ferrara, Emilio	Ciência Política	Inglês
SOCIAL BOTS UND FAKE NEWS - WAS EU- UND UNESCO-REFERENZRAHMEN ZUM LERNEN IM DIGITALEN ZEITALTER DARÜBER (NICHT) SAGEN	2017	Dietmar Janetzko	Comunicação	Alemão
BOTS SOCIAIS: COMO ROBÔS PODEM SE TORNAR INFLUENTES NO TWITTER/SOCIALBOTS: HOW ROBOTS CAN BECOME INFLUENTIAL ON TWITTER	2015	Messias, Johnatan; Oliveira, Ricardo; Schmidt, Lucas; Benevenuto, Fabrício	Comunicação	Português
ON THE INFLUENCE OF SOCIAL BOTS IN ONLINE PROTESTS. PRELIMINARY FINDINGS OF A MEXICAN CASE STUDY	2016	Suárez-Serrato, Pablo; Roberts, Margaret E.; Davis, Clayton A.; Menczer, Filippo	Ciência da Computação	Inglês
IS THAT SOCIAL BOT BEHAVING UNETHICALLY?	2017	de Lima Salge, Carolina; Berente, Nicholas	Ciência da Computação	Inglês
JAPAN'S 2014 GENERAL ELECTION: POLITICAL BOTS, RIGHT-WING INTERNET ACTIVISM, AND PRIME MINISTER SHINZŌ ABE'S HIDDEN NATIONALIST AGENDA	2017	Schäfer, Fabian; Evert, Stefan; Heinrich, Philipp	Ciência da Computação	Inglês
HOW I LEARNED TO STOP WORRYING AND LOVE THE BOTS	2015	Jones, Steve	Comunicação	Inglês
SOCIAL FINGERPRINTING: DETECTION OF SPAMBOT GROUPS THROUGH DNA-INSPIRED BEHAVIORAL MODELING	2018	Cresci, Stefano; Pietro, Roberto Di; Petrocchi, Marinella; Spognardi, Angelo; Tesconi, Maurizio	Ciência da Computação	Inglês

CONTINUA



## CONTINUAÇÃO

TÍTULO	ANO	AUTORIA	ÁREA DO CONHECIMENTO	IDIOMA
EVIDENCE OF COMPLEX CONTAGION OF INFORMATION IN SOCIAL MEDIA: AN EXPERIMENT USING TWITTER BOTS	2017	Bjarke Mønsted; Piotr Sapieżyński; Emilio Ferrara ;Sune Lehmann	Medicina	Inglês
ANATOMY OF AN ONLINE MISINFORMATION NETWORK	2018	Chengcheng Shao; Pik-Mai Hui; Lei Wang; Xinwen Jiang; Alessandro Flammini; Filippo Menczer; Giovanni Luca Ciampaglia	Medicina	Inglês
TWEETS AS IMPACT INDICATORS: EXAMINING THE IMPLICATIONS OF AUTOMATED "BOT" ACCOUNTS ON TWITTER	2016	Haustein, Stefanie; Bowman, Timothy D.; Holmberg, Kim; Tsou, Andrew; Sugimoto, Cassidy R.; Larivière, Vincent	Ciência da Computação	Inglês
RESEARCH CHALLENGES OF DIGITAL MISINFORMATION: TOWARD A TRUSTWORTHY WEB	2018	Ciampaglia, Giovanni Luca; Mantzarlis, Alexios; Maus, Gregory; Menczer, Filippo	Comunicação	Inglês
MULTILEVEL ANALYSIS TO DETECT COVERT SOCIAL BOTNET IN MULTIMEDIA SOCIAL NETWORKS	2015	Natarajan, V; Sheen, Shina; Anitha, R	Ciência da Computação	Inglês
A MULTI-FEATURE APPROACH TO DETECT STEGOBOT: A COVERT MULTIMEDIA SOCIAL NETWORK BOTNET	2017	Venkatachalam, Natarajan; Anitha, R.	Ciência da Computação	Inglês
DECEPTION STRATEGIES AND THREATS FOR ONLINE DISCUSSIONS	2018	Varol, Onur; Uluturk, Ismail	Comunicação	Inglês
IDENTIFYING SENTIMENT OF HOOKAH-RELATED POSTS ON TWITTER	2017	Allem, Jon-Patrick; Ramanujam, Jagannathan ;Lerman, Kristina; Chu, Kar-Hai; Boley Cruz, Tess; Unger, Jennifer B	Ciência da Computação	Inglês
WHAT YOU TWEET IS WHAT WE GET?	2018	Pfaffenberger, Fabian	Ciência da Computação	Alemão
THE CONVERGENCE OF NEW COMPUTING PARADIGMS AND BIG DATA ANALYTICS METHODOLOGIES FOR ONLINE SOCIAL NETWORKS	2018	Zhang, Zhiyong; Choo, Kim-Kwang Raymond; Gupta, Brij B.	Ciência da Computação	Inglês
CAN TECHNOLOGY SAVE US?	2017	Joanna M. Burkhardt	Comunicação	Inglês
BUILD YOUR OWN SOCIAL NETWORK LABORATORY WITH SOCIAL LAB: A TOOL FOR RESEARCH IN SOCIAL MEDIA	2014	Garaizar, Pablo; Reips, Ulf-Dietrich	Ciência da Computação	Inglês
TWITTER TURING TEST: IDENTIFYING SOCIAL MACHINES	2016	Alarifi, Abdulrahman; Alsaleh, Mansour; Al-Salman, Abdulmalik	Ciência da Computação	Inglês
REPORTS OF THE WORKSHOPS HELD AT THE 2017 INTERNATIONAL AAAI CONFERENCE ON WEB AND SOCIAL MEDIA	2017	An, Jisun; Ciampaglia, Giovanni Luca; Grinberg, Nir; Joseph, Kenneth; Mantzarlis, Alexios; Maus, Gregory; Menczer, Filippo; Proferes, Nicholas; Welles, Brooke Foucault	Comunicação	Inglês
IF IT LOOKS LIKE A SPAMMER AND BEHAVES LIKE A SPAMMER, IT MUST BE A SPAMMER: ANALYSIS AND DETECTION OF MICROBLOGGING SPAM ACCOUNTS	2016	Almaatouq, Abdullah; Shmueli, Erez; Noh, Mariam; Alabdulkareem, Ahmad; Singh, Vivek; Alsaleh, Mansour; Alarifi, Abdulrahman; Alfaris, Anas; Pentland, Alex	Ciência da Computação	Inglês
OSOME: THE IUNI OBSERVATORY ON SOCIAL MEDIA	2016	Davis, Clayton; Ciampaglia, Giovanni; Aiello, Luca; Chung, Keychul; Conover, Michael; Ferrara, Emilio; Flammini, Alessandro; Fox, Geoffrey; Gao, Xiaoming; Gonçalves, Bruno; Grabowicz, Przemyslaw; Hong, Kibeom; Pik-Mai, Hui; Mccaulay, Scott; Mckelvey, Karissa; Meiss, Mark; Patil, Snehal; Pentchev, Valentin; Qiu, Judy; Ratkiewicz, Jacob; Rudnick, Alex; Serrette, Benjamin; Shiralkar, Prashant; Varol, Onur; Weng, Lillian; Wu, Tak-Lon; Younge, Andrew; Menczer, Filippo	Ciência da Computação	Inglês
HOW FAKE NEWS SPREADS	2017	Burkhardt, Joanna	Comunicação	Inglês
EARLY DETECTION OF PROMOTED CAMPAIGNS ON SOCIAL MEDIA	2017	Varol, Onur; Ferrara, Emilio; Menczer, Filippo; Flammini, Alessandro	Ciência da Computação	Inglês
ENSEMBLE BASED SPAM DETECTION IN SOCIAL IOT USING PROBABILISTIC DATA STRUCTURES	2018	Singh, Amritpal; Batra, Shalini	Ciência da Computação	Inglês

## CONTINUAÇÃO

TÍTULO	ANO	AUTORIA	ÁREA DO CONHECIMENTO	IDIOMA
FAKE PROFILE DETECTION TECHNIQUES IN LARGE-SCALE ONLINE SOCIAL NETWORKS: A COMPREHENSIVE REVIEW	2017	Ramalingam, Devakunchari; Chinnaiyah, Valliyammai	Ciência da Computação	Inglês
THE 2016 US PRESIDENTIAL ELECTION AND MEDIA ON INSTAGRAM: WHO WAS IN THE LEAD?	2018	Schmidbauer, Harald; Rösch, Angi; Stieler, Fabian	Ciência Política	Inglês
CHATBOTS AND THE NEW WORLD OF HCI	2017	Følstad, Asbjørn; Brandtzæg, Petter	Ciência da Computação	Inglês
PERCEPTION OF TREND TOPIC IN TWITTER: A CASE STUDY	2017	Samakoti, Tejasree	Ciência da Computação	Inglês
TRUETOP: A SYBIL-RESILIENT SYSTEM FOR USER INFLUENCE MEASUREMENT ON TWITTER	2016	Zhang, Jinxue; Zhang, Rui; Sun, Jingchao; Zhang, Yanchao; Zhang, Chi; Jinxue Zhang; Rui Zhang; Jingchao Sun; Yanchao Zhang; Chi Zhang	Ciência da Computação	Inglês
MODELING A SPATIO-TEMPORAL INDIVIDUAL TRAVEL BEHAVIOR USING GEOTAGGED SOCIAL NETWORK DATA: A CASE STUDY OF GREATER CINCINNATI	2017	Saeedimoghaddam, M; Kim, C	Ciência da Computação	Inglês
INCIDENTAL EFFECTS OF AUTOMATED RETWEETING: AN EXPLORATORY NETWORK PERSPECTIVE ON BOT ACTIVITY DURING SRI LANKA'S PRESIDENTIAL ELECTION IN 2015	2017	Rathnayake, Chamil; Buente, Wayne	Ciência Política	Inglês
INFORMATION AS RITUAL: JAMES CAREY IN THE DIGITAL AGE	2017	Sen, Biswarup	Ciências Sociais	Inglês
SOCIAL MEDIA FOR POLLING AND PREDICTING UNITED STATES ELECTION OUTCOME	2018	Heredia, Brian; Prusa, Joseph; Khoshgoftaar, Taghi	Ciência Política	Inglês
REPORTS OF THE WORKSHOPS HELD AT THE 2016 INTERNATIONAL AAAI CONFERENCE ON WEB AND SOCIAL MEDIA	2016	An, Jisun; Crandall, David; Fedorov, Roman; Fiesler, Casey; Giglietto, Fabio; Heravi, Bahareh; Pater, Jessica; Pelechris, Konstantinos; Quercia, Daniele; Weller, Katrin; Zubiaga, Arkaitz	Ciências Sociais	Inglês
CAN WE SAVE OURSELVES?	2017	Joanna M. Burkhardt;	Ciências Sociais	Inglês
IDENTITY RECOGNITION USING BIOLOGICAL ELECTROENCEPHALOGRAPH SENSORS	2016	Liang, Wei; Cheng, Liang; Tang, Mingdong; Liang, Wei; Cheng, Liang; Tang, Mingdong	Engenharia Biomédica	Inglês
QUANTIFYING THE EFFECT OF SENTIMENT ON INFORMATION DIFFUSION IN SOCIAL MEDIA	2015	Ferrara, Emilio; Yang, Zeyao	Comunicação	Inglês
SECURITY EVALUATION OF THE OAUTH 2.0 FRAMEWORK	2015	Ferry, Eugene; O Raw, John; Curran, Kevin	Ciência da Computação	Inglês
GENERIC ANOMALOUS VERTICES DETECTION UTILIZING A LINK PREDICTION ALGORITHM	2018	Kagan, Dima; Elovichi, Yuval; Fire, Michael	Ciência da Computação	Inglês
PBMM: A NOVEL POLICY BASED MULTI-PROCESS MALWARE DETECTION	2017	Bidoki, Seyyed Mojtaba; Jalili, Saeed; Tajoddin, Asghar	Ciência da Computação	Inglês
THE 'SENTIENT' CITY AND WHAT IT MAY PORTEND	2014	Thrift, Nigel	Ciência da Computação	Inglês
THE FOUNDATIONS OF THE HUMAN CULTURAL NICHE	2015	Dereck, Maxime; Boyd, Robert	Biologia Geral	Inglês
THE SUBLIME OF DIGITAL ACTIVISM: HYBRID MEDIA ECOLOGIES AND THE NEW GRAMMAR OF PROTEST	2018	Treré, Emiliano	Comunicação	Inglês
A HYBRID CREDIBILITY ANALYSIS METHOD APPLIED ON TURKISH TWEETS WITH TV NEWS AND DISCUSSION PROGRAMS RELATED CONTENT	2016	Gunduz, Ali Fatih; Karagoz, Pinar	Comunicação	Inglês
#TRUMPENMEXICO. TRANSNATIONAL CONNECTIVE ACTION IN TWITTER AND THE DISPUTE ON THE BORDER WALL	2018	Meneses, Maria-Elena; Martin-Del-Campo, Alejandro; Rueda-Zarate, Hector	Educação	Inglês
POLITY WITHOUT POLITICS? ARTIFICIAL INTELLIGENCE VERSUS DEMOCRACY: LESSONS FROM NEAL ASHER'S POLITY UNIVERSE	2015	Damjanovic, Ivana; Stingl, Alexander I (Editor); Weiss, Sabrina M (Editor)	Ciência Política	Inglês
EXPLORING GLOBAL IP-USAGE PATTERNS IN FAST-FLUX SERVICE NETWORKS	2017	Jiang, Ci-Bin; Li, Jung-Shian	Ciência da Computação	Inglês
EVEN GOOD BOTS FIGHT: THE CASE OF WIKIPEDIA	2017	Tsvetkova, Milena; Garcia-Gavilanes, Ruth; Floridi, Luciano; Yasserli, Taha	Ciência da Computação	Inglês
DETECTING WEB-BASED BOTNETS USING BOT COMMUNICATION TRAFFIC FEATURES	2017	Hsu, Fu-Hau; Ou, Chih-Wen; Hwang, Yan-Ling; Chang, Ya-Ching; Lin, Po-Ching	Ciência da Computação	Inglês

CONTINUA

## CONTINUAÇÃO

TÍTULO	ANO	AUTORIA	ÁREA DO CONHECIMENTO	IDIOMA
COMBATING THE EVOLVING SPAMMERS IN ONLINE SOCIAL NETWORKS	2018	Fu, Qiang; Feng, Bo; Guo, Dong; Li, Qiang	Ciência da Computação	Inglês
REFLECTIONS ON NETWORKS, HUMAN BEHAVIOUR, AND SOCIAL DYNAMICS IN THE DIGITAL AGE	2018	Tsekeris, Theodore; Tsekeris, Charalambos; Katerelos, Ioannis	Ciências Sociais	Inglês
BOTNET DETECTION TECHNOLOGY BASED ON DNS	2017	Li, Xingguo; Wang, Junfeng; Zhang, Xiaosong	Ciência da Computação	Inglês
DIGITAL CHALLENGES TO DEMOCRACY: POLITICS OF AUTOMATION, ATTENTION, AND ENGAGEMENT	2017	Unver, H. Akin	Ciência Política	Inglês
ANALYSIS OF POLITICAL DISCOURSE ON TWITTER IN THE CONTEXT OF THE 2016 US PRESIDENTIAL ELECTIONS	2017	Yaqub, Ussama; Chun, Soon Ae; Atluri, Vijayalakshmi; Vaidya, Jaideep	Ciência Política	Inglês
SOCIAL MEDIA ANALYTICS – CHALLENGES IN TOPIC DISCOVERY, DATA COLLECTION, AND DATA PREPARATION	2018	Stieglitz, Stefan; Mirbabaie, Milad; Ross, Björn; Neuberger, Christoph	Ciência da Computação	Inglês
THE EVOLUTION OF CITIZEN AND STAKEHOLDER ENGAGEMENT IN CANADA, FROM SPICER TO #HASHTAGS	2017	Longo, Justin	Ciências Sociais	Inglês
CULTIVATING METANOIA IN TWITTER PUBLICS: ANALYZING AND PRODUCING BOTS OF PROTEST IN THE #GAMERGATE CONTROVERSY	2018	Holmes, Steve; Lussos, Rachael Graham	Ciências Sociais	Inglês
Z-GLYPH: VISUALIZING OUTLIERS IN MULTIVARIATE DATA	2018	Cao, Nan; Lin, Yu-Ru; Gotz, David; Du, Fan	Ciência da Computação	Inglês
SITUATIONS IN 140 CHARACTERS: ASSESSING REAL-WORLD SITUATIONS ON TWITTER	2015	Serfass, David G.; Sherman, Ryne A.	Medicina	Inglês
DETECTING ORGANIZATION-TARGETED SOCIALBOTS BY MONITORING SOCIAL NETWORK PROFILES	2018	Paradise, Abigail; Shabtai, Asaf; Puzis, Rami	Ciência da Computação	Inglês
A STUDY ON REAL-TIME LOW-QUALITY CONTENT DETECTION ON TWITTER FROM THE USERS' PERSPECTIVE	2017	Chen, Weiling; Yeo, Chai Kiat; Lau, Chiew Tong; Lee, Bu Sung; Suleman, Hussein	Ciências Sociais	Inglês
ROBOTIZATION AND THE DOMESTIC SPHERE	2018	Fortunati, Leopoldina	Ciências Sociais	Inglês
WHAT IF MORE SPEECH IS NO LONGER THE SOLUTION? FIRST AMENDMENT THEORY MEETS FAKE NEWS AND THE FILTER BUBBLE	2018	Napoli, Philip M.	Direito	Inglês
AN EXPLORATORY STUDY OF TWITTER MESSAGES ABOUT SOFTWARE APPLICATIONS	2017	Guzman, Emitza; Alkadhi, Rana; Seyff, Norbert	Ciência da Computação	Inglês
RISE OF SPAM AND COMPROMISED ACCOUNTS IN ONLINE SOCIAL NETWORKS: A STATE-OF-THE-ART REVIEW OF DIFFERENT COMBATING APPROACHES	2018	Kaur, Ravneet; Singh, Sarbjeet; Kumar, Harish	Ciência da Computação	Inglês
SOCIAL MEDIA? IT'S SERIOUS! UNDERSTANDING THE DARK SIDE OF SOCIAL MEDIA	2018	Baccarella, Christian V.; Wagner, Timm F.; Kietzmann, Jan H.; Mccarthy, Ian P.	Comunicação	Inglês
ACADEMIC INFORMATION ON TWITTER: A USER SURVEY	2018	Mohammadi, Ehsan; Thelwall, Mike; Kwasny, Mary; Holmes, Kristi L.	Ciência da Computação	Inglês
THE RUMOUR SPECTRUM	2018	Turenne, Nicolas	Comunicação	Inglês
A JANUS-FACED MATTER—THE ROLE OF USER ANONYMITY FOR COMMUNICATION PERSUASIVENESS IN ONLINE DISCUSSIONS	2018	Wagenknecht, Thomas; Teubner, Timm; Weinhardt, Christof	Comunicação	Inglês

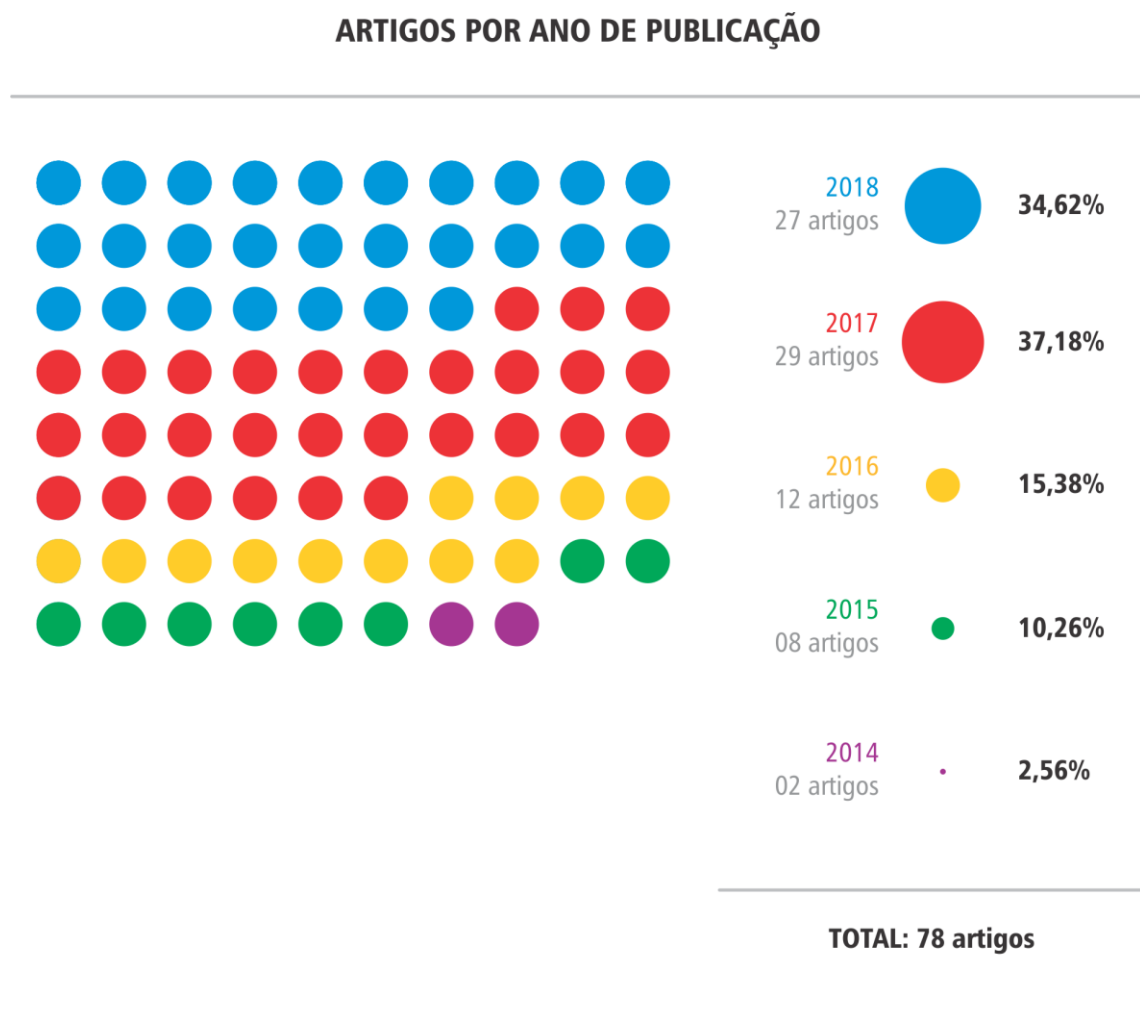
Fonte: **Periódicos Capes**. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

A atualidade do assunto fica evidente ao longo da lista. Todos os artigos exibidos datam entre 2014 e 2018. Se considerarmos a informação de que os primeiros estudos sobre bots atuando em mídias sociais foram do ano de 2011 (HAUGEN, 2017), podemos constatar que a partir da década de 2010 é que os *social bots* (assim como as análises do fenômeno e os métodos de detecção) se desenvolveram ao ponto de chamar a atenção da sociedade e dos pesquisadores de diversas áreas do conhecimento (ver Figura 2). Nos últimos cinco anos, os artigos científicos

que utilizam o termo “*social bots*” tiveram um volume crescente de publicações. Saindo de dois artigos publicados em 2014 (o que representa 2,56% do total de artigos publicados) para 29 (37,18%) em 2017. Em agosto de 2018, 27 publicações revisadas por pares já constam no portal Periódicos Capes, o que demonstra que a curva deve permanecer ascendente ao menos até o fim do ano.

**Figura 1**

[Infográfico de artigos científicos do portal Periódicos Capes, revisados por pares e que contém o termo “social bots”, a partir do ano de publicação]



Fonte: **Periódicos Capes**. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

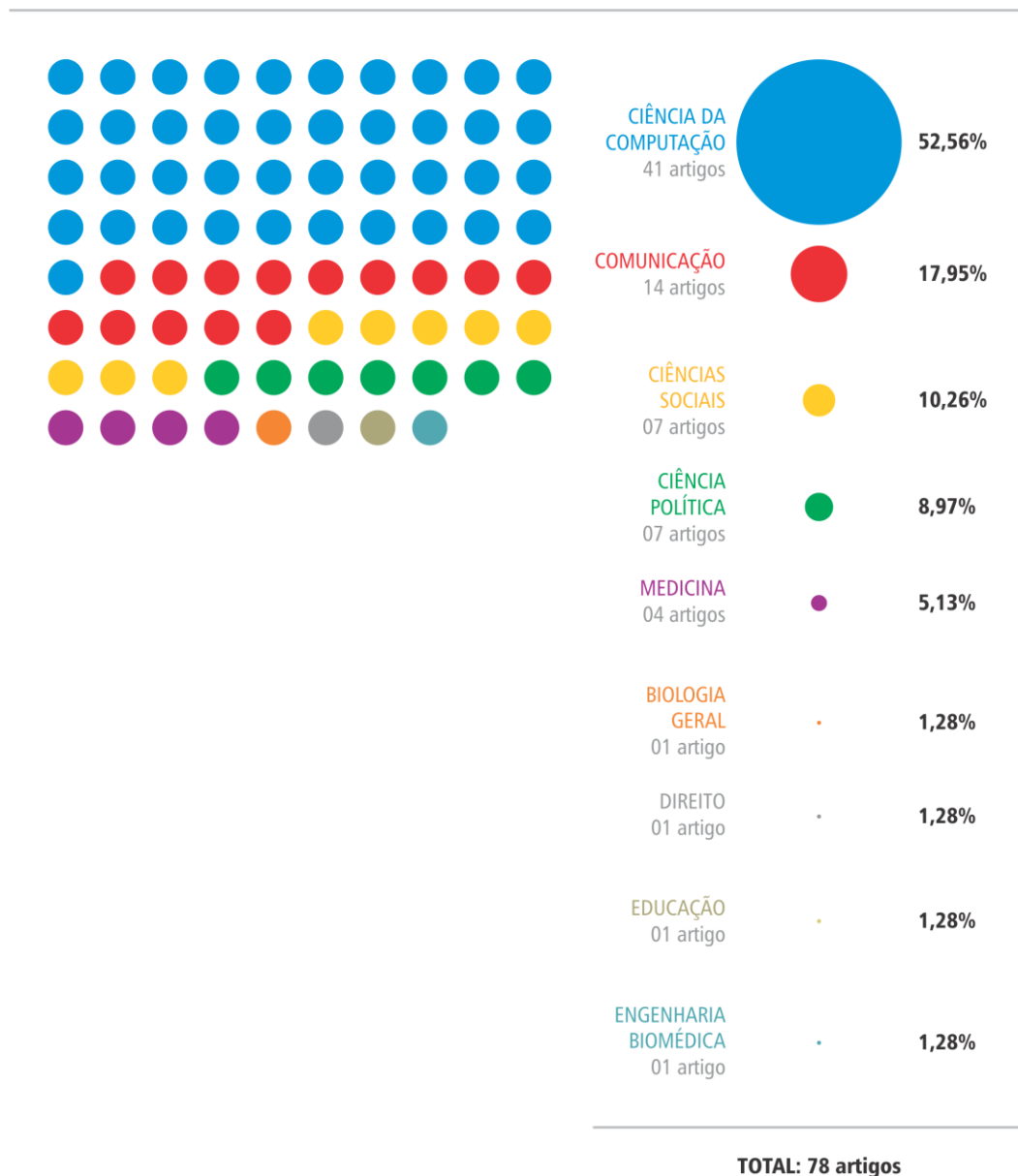
A lista permite observar que os pesquisadores têm investigado o fenômeno dos bots a partir de diferentes áreas do conhecimento. O levantamento mostra publicações de pesquisas em ciência da computação, comunicação, ciências sociais, ciência política, medicina, biologia geral, direito, educação e engenharia biomédica. Como ficou evidente nos capítulos anteriores, se os avanços tecnológicos têm transformado a vida humana em diversas esferas da existência,

o fenômeno dos *social bots*, como mais uma faceta dessas transformações, gera interesse e tem sido posto como um objeto de estudo sob as diferentes perspectivas da ciência: seja no campo das Ciências Exatas e da Terra, das Ciências Biológicas, das Engenharias, das Ciências da Saúde, das Ciências Sociais e das Ciências Humanas.

**Figura 2**

[Infográfico de artigos científicos do portal Periódicos Capes, revisados por pares e que contém o termo “social bots”, a partir da área do conhecimento]

**ARTIGOS POR ÁREA DO CONHECIMENTO**



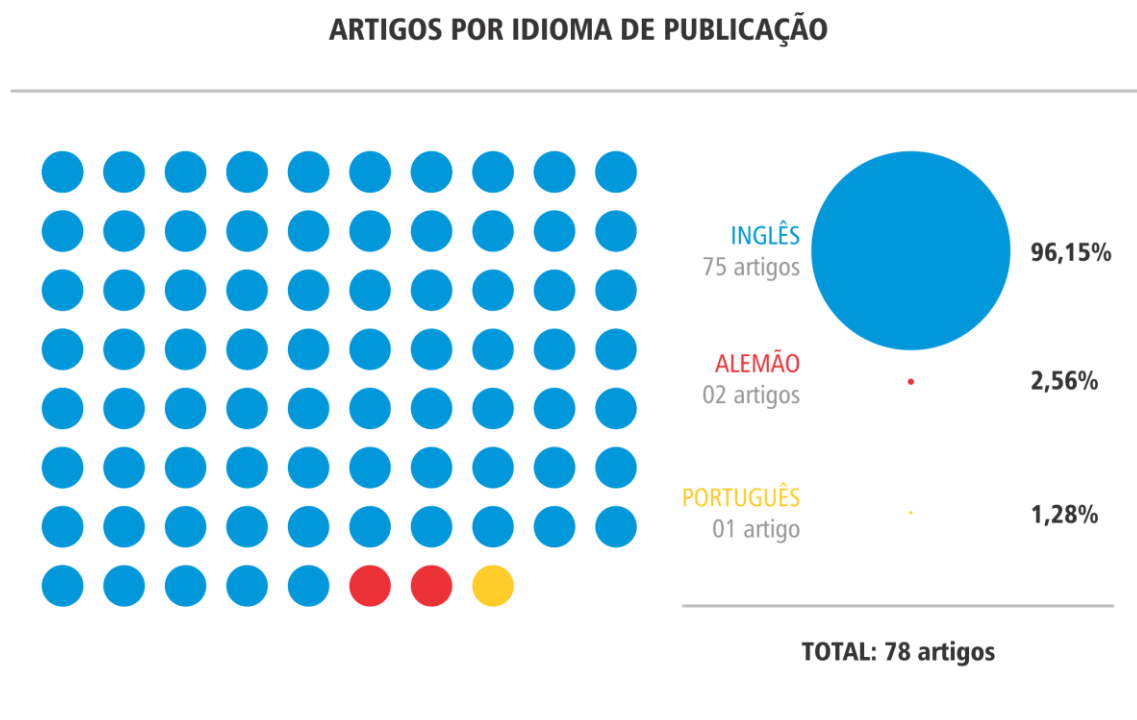
Fonte: Periódicos Capes. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

Na observação quanto às áreas do conhecimento, a maioria dos artigos é do campo da Ciência da Computação (52,56%). Comunicação vem como a segunda área que mais publicações fez a respeito dos *social bots*, já que 17,95% dos *papers* são originários de pesquisas da área. A Figura 2 nos permite, então, considerar válida a hipótese de que os *social bots*, como objeto de investigação científica, têm caráter interdisciplinar, sendo observados em diferentes campos do conhecimento.

Outra perspectiva de observar a produção acadêmica que trata de *social bots* se dá a partir do idioma no qual os artigos em questão foram publicados. Dos 78 artigos listados, apenas três não foram redigidos na língua inglesa, sendo dois em alemão e um em português, conforme o infográfico abaixo.

**Figura 3**

[Infográfico de artigos científicos do portal Periódicos Capes, revisados por pares e que contém o termo “social bots”, a partir do idioma de publicação]



Fonte: **Periódicos Capes**. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

Numa última perspectiva de abordagem, é possível observar os autores que mais publicaram artigos científicos sobre o tema. Ao todo, 230 pesquisadores assinam os 78 papers; desses 230 nomes, 22 aparecem como autores em mais de uma publicação e nove deles assinam três ou mais artigos.

Tabela 2

[Lista dos autores de artigos científicos do portal Periódicos Capes revisados por pares e que contém o termo “social bots”, ordenados pela quantidade de artigos publicados]

PESQUISADOR	QUANTIDADE DE ARTIGOS
Ferrara, Emilio	8
Menczer, Filippo	7
Ciampaglia, Giovanni Luca	4
Flammini, Alessandro	4
Varol, Onur	4
Allem, Jon-Patrick	3
Burkhardt, Joanna	3
Davis, Clayton	3
Alarifi, Abdulrahman	2
Alsaleh, Mansour	2
An, Jisun	2
Anitha, R.	2
Cheng, Liang	2
Cruz, Tess Boley	2
Li, Qiang	2
Liang, Wei	2
Mantzaris, Alexios	2
Maus, Gregory	2
Natarajan, V.	2
Pik-Mai, Hui	2
Tang, Mingdong	2
Unger, Jennifer B.	2

Fonte: **Periódicos Capes**. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

Os pesquisadores que mais têm publicado artigos que utilizam o termo “*social bots*” foram Emilio Ferrara (com oito papers), Filippo Menczer (com sete papers) e Giovanni Luca Ciampaglia, Alessandro Fammini e Onur Varol, com quatro publicações cada.

Com este capítulo 5, consideramos completo o percurso metodológico da análise do processo sobre o surgimento, desenvolvimento e consolidação como objeto de investigação interdisciplinar do fenômeno *social bots*, como nos propusemos no início deste trabalho. A Tabela 1 (p. 61) e as Figuras 1 e 2 (p. 65-66) evidenciam que a partir de 2014, o fenômeno *social bots* se estabelece como objeto relevante de estudo científico. Com o mapeamento da

produção científica realizado neste capítulo, nos parece adequado afirmar que a etapa de sequência e conexão dos fatores causais encerra-se neste ponto.



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas mudanças sociais, econômicas e culturais profundas descritas por Harvey (2003, p. 219) e nas transformações da comunicação pontuadas por Castells (2009, p. 102), o capital parece encontrar meios de adaptar-se plenamente na sociedade pós-industrial e usar os novos modelos de comunicação a seu favor, lançando mão de ferramentas de propaganda política e manipulação como a pós-verdade, atual e tão presente em tempos de mídias digitais. Do papel para os bits, a fabricação do consenso – termo cunhado por Chomsky (2013) – persiste como meio de manutenção do poder.

O ciberespaço, como novo “lugar”, onde a virtualidade e a realidade coabitam como faces de uma mesma moeda de um ambiente tecnológico híbrido (CASTELLS, 2009), recebe as investidas de um sistema neoliberal que reproduz injustiças também no novo contexto. No século XXI, atores surgem e agitam a disputa por hegemonia num cenário que se pretende mais livre e mais plural. No entanto, velhos protagonistas do Estado e do poder econômico parecem insistir no controle do mundo ao alçar os novatos a gigantes do mercado. Google e Facebook são os exemplos mais claros dessa situação.

A gigantesca mutação da civilização contemporânea acarreta uma redefinição da natureza da potência militar, econômica, política e cultural. Algumas das forças atuais ganharão poder, outras irão perdê-lo, enquanto recém-chegados começam a ocupar posições que nem mesmo existiam antes da emergência do ciberespaço. No tabuleiro do xadrez virtual, as regras ainda não estão completamente estabelecidas. Aqueles que conseguirem defini-las em proveito próprio ganharão muito. Desde agora, e apesar da grande instabilidade da situação, os centros que hoje dominam o poder militar e financeiro encontram-se bem colocados para aumentar ainda mais sua influência. Contudo, devemos permanecer atentos à abertura, à indeterminação do processo de mudança tecnossocial em andamento. (LÉVY, 2010, p. 229)

Se os interesses postos em jogo afetam diretamente aqueles que detém o poder, tudo que é criado está sujeito a ser utilizado para que os objetivos desses gigantes sejam atingidos. Esse seria um dos principais fatores que fizeram com que o sonho de uma internet libertadora – que traria a democracia plena, com espaço para todos, autorregulada e de acesso universal – não pudesse tornar-se real. Apesar dos meios técnicos para tanto, a sociedade em rede sofre as consequências da construção de uma identidade volúvel e uma cultura hiperindividualista, que põe o peso do ter sucesso sobre cada pessoa, como se os indivíduos fossem peças de produção em série, sintetizados como “sujeitos do desempenho” (HAN, 2017).

Com a mudança de hábitos e, por conseguinte, de cultura, para o que Lipovetsky e Serroy (2011) denominam hipercultura, o mundo hipertélico deixou de ser proposição das obras de ficção científica e passou a ser realidade (DOMINGUES, 1997). Os smartphones e

computadores convivem em todos ambientes e passam não somente a influenciar, mas envolver definitivamente o ser humano, como parte essencial de sua existência. Na sociedade em rede, talvez nada tenha se tornado tão real quanto as redes sociais digitais: sites e aplicativos que permitem a troca de mensagens e imagens quase que instantaneamente entre pessoas que podem estar a quilômetros de distância umas das outras. Mas não são apenas pessoas que habitam e compõem essas redes de redes. Empresas, marcas, entidades do Estado, da sociedade civil e do mercado estão nessa teia, ouvindo, falando e disputando o domínio do ciberespaço. Os humanos não estão sós. Os não-humanos já não podem ser vistos como simples objetos, mas tornaram-se também nós dessa rede e mediadores dessa realidade (PRATES, 2013).

Os softwares e aplicações criados para realizar tarefas operacionais específicas, evoluíram por códigos cada vez mais complexos. Sites, ferramentas de busca e aplicativos de redes sociais estão constantemente coletando dados que cruzam em bancos de *big data* e podem “personalizar” cada vez mais o conteúdo exibido na internet para uma pessoa. Isso vai de opções pessoais sobre marcas e hábitos de consumo, até convicções religiosas e preferências políticas dos indivíduos. Como passam a ser impactadas somente por aquilo que concordam e por reforços às crenças individuais, as pessoas são incluídas em bolhas que limitam sua percepção e visão de mundo (PARISER, 2011), gerando efeitos como intolerâncias e extremismos. Os algoritmos são elevados ao status de deus do mundo tecnológico, porque podem traduzir a partir de poucos cliques a “alma” de um indivíduo. Isso é precioso para governos, partidos políticos e empresas, porque podem “conhecer” as pessoas e, através das previsões algorítmicas, entregar sob medida o que querem. O algoritmo é um superpoder do século XXI, disponível àqueles que podem pagar por ele.

Se os movimentos sociais foram protagonistas dos principais fatos políticos do século XX, no século XXI, eles se conectam. Não mais pela força de mobilização das organizações institucionais (partidos políticos, sindicatos, imprensa, igrejas etc.), mas pelo fluxo de comunicação das redes tecnológicas, numa ação conectada. Pontos de afinidade e interesse unem grupos em comunidades virtuais que seriam impossíveis sem a internet. As mídias sociais se tornam a grande arena para o debate público.

É essencial enfatizar o papel basilar da comunicação na formação e na prática dos movimentos sociais, agora e ao longo da história. Porque as pessoas só podem desafiar a dominação conectando-se entre si, compartilhando sua indignação, sentindo o companheirismo e construindo projetos alternativos para si próprias e para a sociedade como um todo. (CASTELLS, 2013, [p. 3261-3264])

Nesse contexto, podemos entender que a organização da sociedade contemporânea em redes tecnológicas pode ser considerada como condição necessária para os *social bots*, embora

não seja suficiente. Na década de 2010, todos os ingredientes estão postos para o surgimento dos *social bots*: programas automatizados que assumem perfis em contas de redes sociais digitais. Eles são criados para diversos fins: como assistente de vendas para lojas em *chats*, como central de informações e atendimento a clientes de uma empresa ou órgão público, mas também como agentes de manipulação do debate público, que espalham notícias falsas e têm o objetivo de influenciar a agenda política ou mesmo de alterar o resultado de eleições (BESSI e FERRARA, 2016).

A onipresença das telas e ampliação das redes revela que as barreiras do tempo e espaço estão sendo superadas, mas também traz consequências como a sobrecarga de escolhas, a alienação noticiosa e a confusão de sentidos (THOMPSON, 1999). Não há, na prática, como uma pessoa hierarquizar e selecionar esse dilúvio de informações, que é filtrado pelo próprio sistema e pela tentativa de controle das crenças individuais. Soma-se a isso o potencial de viralização de notícias – sejam elas verdadeiras ou falsas –, e tem-se o que Keyes (2004) define como “era da pós-verdade”. O fenômeno da pós-verdade é um fertilizante que abre espaço oportuno para a presença e atuação dos *social bots* na sociedade contemporânea.

Esse ambiente é o ponto de partida para que pesquisadores de diversos países comecem a investigar os *social bots* como fenômeno relevante na década de 2010: como funcionam, o que podem fazer, como é possível detê-los etc. Nos últimos cinco anos, a quantidade de artigos científicos sobre o tema têm crescido. Os 78 *papers* listados no portal Periódicos Capes permitem perceber que existem muitos campos a serem explorados acerca dos *social bots* nas várias áreas do conhecimento. As publicações permitem constatar que, embora não seja uma tarefa simples – pois os *bots* evoluem constantemente para passarem despercebidos ou serem confundidos com contas de seres humanos –, é possível identificá-los através de softwares de detecção e da análise de conteúdo e linguagem utilizadas. Essas atividades associadas a uma conscientização da sociedade, podem minimizar a ação enganosa de robôs nas mídias sociais.

O desafio é que as pesquisas em torno da internet e das mídias sociais se aprofundem para que surjam possibilidades de que estas se dobrem ao interesse público. Pelas condições dadas, esse não parece ser um caminho que se dê naturalmente, sem uma resistência ativa da sociedade. Uma provocação de Giorgio Agamben tem achado lugar como base para essa resistência: a profanação. Han (2017, p. 122) sintetiza que é preciso “atribuir às coisas um uso diferente, um uso livre, um uso com objetivos estranhos, para além de suas conexões funcionais originárias”. Um destino de liberdade ilusória que exige um sujeito do desempenho aguarda a humanidade se o conhecimento e a profanação dos meios tecnológicos não começarem a fazer parte do presente.

A nossa pesquisa foi guiada pela análise da observação de processos causais, descrição dos mecanismos causais e conexão entre as evidências. O caminho percorrido ao longo dos capítulos 2, 3, 4 e 5 nos permitiu responder ao problema de pesquisa e inferir que as hipóteses apresentadas inicialmente foram confirmadas. Nos parece ser possível afirmar: que o conjunto das transformações socioculturais vivenciadas pela humanidade a partir da segunda metade do século XX pode ser considerado fator causal para o surgimento e desenvolvimento dos *social bots*; que o conceito de robôs que compõem redes sociais pode ser percebido anteriormente ao surgimento do fenômeno *social bots*; e, finalmente, que o *social bot*, como objeto de investigação científica, tem caráter interdisciplinar, sendo observado em diferentes campos do conhecimento. A análise interpretativa sobre teóricos da sociedade pós-industrial e da sociedade contemporânea, e o mapeamento da produção acadêmica acerca dos *social bots*, abre uma janela de possibilidades para futuras pesquisas sobre o assunto: quais fatos políticos recentes tiveram influência decisiva de *social bots*? Os *social bots* estão afetando o hábito de consumo das pessoas? Quem financia, desenvolve e se utiliza de *social bots*? Como as empresas de redes sociais digitais têm reagido ao uso de *social bots*? Como pode ser entendida essa nova comunicação, mediada também por *social bots*? Essas são algumas perguntas que podem dar seguimento a esta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- ASIMOV, I. The bicentennial man. In: **The complete robot**. London: Grafton, 1982.
- BARROS FILHO, C. **Ética na comunicação**: da informação ao receptor. São Paulo: Moderna, 1995.
- BAUMAN, Z. **Amor líquido**: sobre a fragilidade dos laços humanos. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2004.
- BEACH, D. **Process tracing methods**: foundations and guidelines. Michigan: University of Michigan Press, 2013.
- BENNET, W. L.; SEGERBERG, A. **The logic of connective action**: digital media and the personalization of contentious politics. Cambridge: Cambridge University Press, 2013. eBook Kindle.
- BESSI, A.; FERRARA, E. Social bots distort the 2016 US Presidential election online discussion. **First Monday**, Chicago, v. 21, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/gJ45Nz>>. Acesso em: 28 set. 2017.
- BLADE RUNNER 2049**. Direção: Denis Villeneuve. Produção: Ridley Scott et al. Roteiro: Hampton Fancher; Michael Green. California: Warner Bros., 2017.
- BLADE RUNNER**: O Caçador de Androides. Direção: Ridley Scott. Produção: Michael Deeley. Roteiro: Hampton Fancher. EUA: Warner Bros., 1982.
- BOURDIEU, P. **O poder simbólico**. Tradução de Fernando Tomaz. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.
- BRODERICK, D. New wave and backlash: 1960-1980. In: JAMES, E.; MENDLESOHN, F. **The Cambridge companion to science fiction**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
- BUSTAMANTE, E. A digitalização integral das indústrias culturais. **Observatório Itaú Cultural**, São Paulo, v. 9, 2010.
- CANCLINI, N. **Leitores, espectadores e internautas**. Tradução de Ana Goldberger. São Paulo: Iluminuras, 2008.
- CASTELLS, M. **A galáxia da internet**: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2003. eBook Kindle.
- \_\_\_\_\_. **O poder da comunicação**. Tradução de Vera Lúcia Mello Joscelyne. São Paulo: Paz e Terra, 2009.
- \_\_\_\_\_. **Redes de indignação e esperança**: movimentos sociais na era da Internet. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2013. eBook Kindle.

CASTILHO, Carlos. **Apertem os cintos, estamos entrando na era da pós-verdade**. Disponível em: <http://observatoriodaimprensa.com.br/imprensa-em-questao/apertem-os-cintos-estamos-entrando-na-era-da-pos-verdade/> . Acesso em: 12 jul. 2017.

CHADWICK, A. **Internet politics: states, citizens, and new communication technologies**. Oxford and New York: Oxford USA Trade, 2005.

CHOMSKY, N. **Mídia: propaganda política e manipulação**. Tradução de Fernando Santos. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2013. eBook Kindle.

D'ANCONA, M. **Pós-verdade: a nova guerra contra os fatos em tempos de fake news**. Tradução de Carlos Szlak. Barueri: Faro, 2018.

DOMINGUES, D. **A arte no século XXI: a humanização das tecnologias**. São Paulo: UNESP, 1997.

DEUTSCHE WELLE. **"1984", de Orwell, lidera lista de mais vendidos nos EUA**. Disponível em: <http://www.dw.com/pt-br/1984-de-orwell-lidera-lista-de-mais-vendidos-nos-eua/a-37268181>. Acesso em: 12 jul. 2017.

ELSTER, J. **Peças e engrenagens das ciências sociais**. Tradução de Antônio Trânsito. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1994.

ENTMAN, R. M. Framing: toward clarification of fractured paradigm. **Journal of Communication**, Evanston, v. 43, n. 4, 1993.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir**. Tradução de Raquel Ramallete. Petrópolis: Vozes, 2014.

GERNSBACK, H. A new sort of magazine. **Amazing Stories**, 1926.

GIANNETTI, C. **Estética digital**. Belo Horizonte: C/Arte, 2006.

GLADSTONE, B. Why Trump lies. **Slate**, 18 maio 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/YWHt35>>. Acesso em: 12 jul. 2017.

GOMES, W.; MAIA, R. C. M. **Comunicação e democracia: problemas & perspectivas**. São Paulo: Paulus, 2008.

HABERMAS, J. **Between facts and norms: contributions to a discourse theory of law and democracy**. Tradução de William Rehg. Cambridge: MIT Press, 1996.

HALL, S. **A Identidade Cultural na Pós-Modernidade**. Tradução de Tomaz Tadeu da Silva e Guacira Lopes Louro. 12 ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2013. eBook Kindle.

HAN, B.-C. **Sociedade do Cansaço**. Tradução de Enio Paulo Giachini. Petrópolis: Vozes, 2017.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna**. Tradução de Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves. Rio de Janeiro: Loyola, 2003.

HAUGEN, G. **Manipulation and Deception with Social Bots: Strategies and Indicators for Minimizing Impact**. Trondheim: The Norwegian University of Science and Technology, 2017.

HOWARD, P. N.; KOLLANYI, B. **Bots, #StrongerIn, and #Brexit: computational propaganda during the UK-EU Referendum**. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2798311](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2798311). Acesso em: 28 set. 2017.

HUXLEY, Aldous. **Admirável mundo novo**. São Paulo: Biblioteca Azul, 2014.

JENKINS, H. **Textual poachers: television fans & participatory culture**. New York: Routledge, 1992.

KEYES, R. **The post-truth era: dishonesty and deception in contemporary life**. New York: St. Martin's, 2004.

KOENING, T. On frame and framing: anti-semitism as free speech: a case study. **International Association for Media and Communication Research Annual Conference**, Porto Alegre, 2004.

KUMAR, K. **Da sociedade pós-industrial à pós-moderna**. Tradução de Ruy Jungmann e Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. D. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LATOUR, B. **Reagregando o social: uma introdução à teoria do ator-rede**. Tradução de Gilson César Cardoso de Sousa. Salvador e Bauru: EDUFBA/EDUSC, 2012.

LEAL, P. M. V. Jornalismo político brasileiro e a análise do enquadramento noticioso. **II Compólitica - Congresso da Associação Brasileira dos Pesquisadores de Comunicação e Política**, Belo Horizonte, 2007. Disponível em: <<https://goo.gl/dgn32B>>. Acesso em: 16 mar. 2017.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 3 ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

LIPOVETSKY, G.; SERROY, J. **A cultura-mundo: resposta a uma sociedade desorientada**. Tradução de Maria Lúcia Machado. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

MAHONEY, J.; KIMBALL, E.; KOIVU, K. The logic of historical explanation in the social sciences. **Comparative Political Studies**, Evanston, n. 42, 2009. Disponível em: <<https://goo.gl/X3jh6t>>. Acesso em: 14 dez. 2017.

MARQUES, F. P. J. **Ciberpolítica: conceitos e experiências**. Salvador: EDUFBA, 2016. eBook Kindle.

MARTINO, L. M. S. **Teoria das mídias digitais: linguagens, ambientes e redes**. Petrópolis: Vozes, 2014. eBook Kindle.

MAZAR, N.; AMIR, O.; ARIELY, D. The dishonesty of honest people: a theory of self-concept maintenance. **Journal of Marketing Research**, Chicago, XLV, 2008. Disponível em: <<https://goo.gl/7YRB8c>>. Acesso em: 12 jul. 2017.

MESQUITA, F. **As fontes jornalísticas no Caso Dossiê**: uma análise de enquadramento da cobertura das revistas Veja, Época, IstoÉ e CartaCapital. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 2008. Disponível em: <<https://goo.gl/ZhSFih>>. Acesso em: 10 mar. 2016.

OLSON, M. **The logic of collective action**: public goods and the theory of groups. Cambridge: Harvard University Press, 2009. eBook Kindle.

ORWELL, G. **1984**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

PARISER, E. **The filter bubble**: what the internet is hiding from you. London: Penguin, 2011. e-book Kindle.

**Periódicos Capes**. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

PESTALARDO, M. **War on the media**: the news framing of the Iraqi war in the United States, Europe and Latin America. Johnson City: East Tennessee State University, 2006. Disponível em: <<https://goo.gl/zvv8n7>>. Acesso em: 05 jan. 2018.

POGUE, D. How well do movies predict our tech future? **Scientific American**, jan. 2018. Disponível em: <<https://www.scientificamerican.com/article/how-well-do-movies-predict-our-tech-future/>>. Acesso em: 14 jan. 2018.

POPPER, K. R. **A lógica da pesquisa científica**. Tradução de Leonidas Hegenberg. 2 ed. São Paulo: Cultrix, 1975.

POSTMAN, N. **Amusing ourselves to death**: public discourse in the age of show business. Nova York: Penguin, 1985.

PRATES, V. Entre formigas e estrelas. **Galaxia**, São Paulo, v. 25, jun. 2013.

ROBERTS, A. **The history of science fiction**. London: Macmillan, 2005.

RUEDIGER, M. A. **Robôs, redes sociais e política no Brasil**: estudo sobre interferências ilegítimas no debate público na web, riscos à democracia e processo eleitoral de 2018. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/jMRv5p>>. Acesso em: 12 dez. 2017.

SILVA, F. M.; CUNHA, E. Process-tracing e a produção de inferência causal. **Teoria e sociedade**, Belo Horizonte, v. 22.2, 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/R5qYxT>>. Acesso em: 28 dez. 2017.

STURGEON, T. Bookshelf. In: \_\_\_\_\_ **Galaxy 34 3**. [S.l.:s.n.], 1973.

SUVIN, D. **Positions and suppositions in science fiction**. London: Macmillan, 1988.



THOMPSON, J. B. **A mídia e a modernidade**: uma teoria social da mídia. Tradução de Wagner Oliveira Brandão. Petrópolis: Vozes, 1999.

ZAGO, G.; SILVA, A. L. Sites de rede social e economia da atenção: circulação e consumo de informações no Facebook e no Twitter. **Vozes e Diálogo**, Itajaí, 13, 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/uqjJjs>>. Acesso em: 15 jul. 2017.

ZIEMKENDORF, M. **Actor-network theory**. Munique: GRIN Verlag, 2007. eBook Kindle.