

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE DIREITO

Arthur Oliveira Police de Freitas

**Regulação de Algoritmos das Redes Sociais: Considerações Acerca dos  
Efeitos da Segregação de Usuários**

Brasília

2019

Arthur Oliveira Police de Freitas

**Regulação de Algoritmos das Redes Sociais: Considerações Acerca dos  
Efeitos da Segregação de Usuários**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado à Faculdade de Direito da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Direito.

Brasília

2019

Arthur Oliveira Police de Freitas

Regulação de Algoritmos das Redes Sociais: Considerações Acerca dos Efeitos da  
Segregação de Usuários

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado à Faculdade de Direito da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Direito.

Aprovada em \_\_\_\_ de julho de 2019.

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Alexandre Veronese

---

Prof. Ms. Frank Ned Santa Cruz

---

Prof. Dr. Henrique Araújo Costa

Brasília

2019

## **Agradecimentos**

A minha família, por seu apoio incondicional, atenção e carinho.

Aos amigos que encontrei no curso de Direito, por sua ajuda na longa caminhada desta graduação.

A meu orientador, professor Dr. Alexandre Veronese, por sua ajuda na decisão do tema desta monografia, bem como em sua elaboração.

Ao professor Ms. Frank Ned Santa Cruz, por suas sugestões muito proveitosas à elaboração desta monografia.

À Universidade de Brasília, por proporcionar o aprendizado que encontrei em suas salas de aula.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

## Resumo

Esta monografia tem por objetivo explorar os efeitos sociais dos algoritmos de seleção de conteúdo, presentes em redes sociais e outros serviços da internet. Para tanto, serão explorados conceitos como república, democracia, polarização e aspectos de governança algorítmica, com foco na regulação. Tratar-se-á dos problemas advindos do uso indiscriminado de algoritmos na personalização do espaço virtual, e consequente fragmentação social. Após a apresentação dos problemas, enfrentar-se-á a questão acerca da possibilidade de regulação do ciberespaço, e as opções regulatórias em seus pontos fortes e fraquezas. Também explorar-se-á as tentativas de regulação conexas ao tema. Por fim, será apresentada uma hipótese de regulação possivelmente adequada à resolução do problema.

Palavras-chave: República. Governança Algorítmica. Redes Sociais. Polarização.

## **Abstract**

This paper aims to explore the social effects of content selection algorithms, present in social media and other internet services. For that purpose, concepts such as republic, democracy, polarization and aspects of algorithmic governance, with focus on regulation, will be explored. Problems stemming from the indiscriminate use of algorithms in the personalization of the virtual space, and consequent social fragmentation, will also be tackled. After presenting such problems, I will approach the question around whether regulating cyberspace is an option or not, and present regulation options with their strengths and weaknesses. Additionally, I will explore the regulation attempts relevant to the theme of the paper. Finally, a hypothesis on a possibly adequate regulation to the issue will be presented.

Keywords: Republic. Algorithmic Governance. Social Media. Polarization.

## Sumário

<b>1 - Introdução</b>	<b>8</b>
<b>2 - A Relevância dos Algoritmos</b>	<b>11</b>
2.1 - O Que São Algoritmos	11
2.2 - Os Algoritmos no Cotidiano	14
<b>3 - A Segregação de Usuários e Suas Consequências</b>	<b>17</b>
3.1 - Segregação e o Republicanismo	17
3.2 - Polarização	21
3.3 - Outras Ramificações das Câmaras de Eco	24
3.3.1 - Fake News	24
3.3.2 - A Ascensão da Pseudociência	27
3.4 - Ampliação de Certezas	29
<b>4 - Regulação e Internet</b>	<b>32</b>
4.1 - É possível regular a internet?	32
4.2 - A regulação pelo Código	33
4.3 - Comunitarismo de Rede	38
4.4 - Conclusão	39
<b>5 - Soluções Regulatórias</b>	<b>41</b>
5.1 - Formas de Regulação	41
5.2 - Regulação pelo Mercado	41
5.2.1 - Solução pelos Consumidores	41
5.2.2 - Solução pelas Empresas em Concorrência	43
5.3 - Solução pelas Indústrias	44
5.4 - Solução pela Intervenção Estatal	46
5.5 - Outro Panorama Regulatório: a Internet of Things e seus Problemas	47
5.5.1 - Privacy by Design	49
5.6 - Regulamento Geral de Proteção de Dados	51
5.6.1 - Artigo 22, do RGPD	52
<b>6 - Conclusão</b>	<b>54</b>
<b>7 - Referências Bibliográficas</b>	<b>59</b>

## 1 - Introdução

A internet cria, desde sua concepção, desafios à sociedade que demandam uma mudança na maneira como enxergamos e lidamos com problemas, dos mais cotidianos aos mais complexos. A exemplo das ideias de Lawrence Lessig, quem já na década de 90 procurava soluções para os problemas que o Direito encontra ao tentar regular essa nova dimensão, nomeadamente o ciberespaço, em que falta ao Estado o poder para impor as leis de maneira eficiente, e na qual o paradigma de controle dos cidadãos tem de ser mudado<sup>1</sup>.

A centralidade da internet, que cada vez mais se acentua, faz com que os problemas do ciberespaço se transfiram a áreas que anteriormente pensava-se não serem relacionadas a ele, dentre estas as próprias bases da sociedade em grande parte do ocidente contemporâneo: o sistema republicano e o sistema democrático.

A tendência de que a sociedade cada vez mais se realize no plano virtual, em detrimento do plano material, faz com que a forma de utilização da internet tenha grandes impactos em situações que transbordam até mesmo o que os desenvolvedores pretendiam com suas criações.

Como belo exemplo dessa importância, temos o impacto das redes sociais na primavera árabe, cujos efeitos ainda estão se desdobrando, mesmo que sua eclosão tenha se dado há quase uma década. Dentre tais efeitos, a guerra civil da Síria<sup>2</sup> que levou à crise de imigração na Europa<sup>3</sup>, presente até os dias atuais, que por sua vez ensejou o início do processo de saída do Reino Unido da União

---

<sup>1</sup> LESSIG, Lawrence; The Constitution of Code: Limitations on Choice-Based Critiques of Cyberspace Regulation. **CommLaw Conspectus**, 5, 181, 1997, p. 184.

<sup>2</sup> ŽUBER, Marian and MOUSSA, Samuel Sahel. Arab Spring as a Background of Civil War in Syria. **International conference KNOWLEDGE-BASED ORGANIZATION**, vol. 24, no. 1, p. 245–251, 2018, *passim*.

<sup>3</sup> ŽUBER, Marian and MOUSSA, Samuel Sahel. Arab Spring as a Background of Civil War in Syria. **International conference KNOWLEDGE-BASED ORGANIZATION**, vol. 24, no. 1, p. 245–251, 2018, *passim*.

Europeia<sup>4</sup>, o *Brexit*, a primavera árabe e a guerra civil na Síria também são creditadas pelo crescimento do Estado Islâmico<sup>5</sup>, que afetou profundamente o Oriente Médio. As redes sociais protagonizaram os métodos de resistência empregados pelos protestantes<sup>6</sup>, não deixando dúvidas acerca do poder que elas têm de influenciar o mundo material de maneiras cruciais.

Em uma linha similar, temos o protagonismo das redes sociais em processos eleitorais em diversos países, com um papel crucial atribuído a sua capacidade de disseminação de informação.

Em outra seara, existem grandes projetos para a participação popular no processo decisório, que só seriam possíveis via internet, como a plataforma “Mudamos”<sup>7</sup>, que visa a apresentação de Projetos de Lei de Iniciativa Popular e também possibilitar a coleta de assinaturas de maneira eletrônica, facilitando a utilização do instituto que é historicamente de difícil realização<sup>8</sup>.

No plano pessoal, no entanto, a internet tem um efeito duplo. Enquanto ela é capaz de aproximar pessoas que antes estariam impossibilitadas de manter contato significativo, também é capaz de isolar pessoas umas das outras. Apesar de ser uma ideia vaga, é fácil de se perceber sua existência ao se utilizar plataformas sociais, como o Facebook, nas quais há uma seleção de conteúdo que marginaliza alguns amigos e amplifica a visibilidade de outros.

---

<sup>4</sup> CLARKE, Harold D.; GOODWIN, Matthew J. and WHITELEY, Paul. **Brexit: why Britain voted to leave the European Union**. [s.l.]: Cambridge University Press, 2017, p. 12.

<sup>5</sup> ŽUBER, Marian and MOUSSA, Samuel Sahel. Arab Spring as a Background of Civil War in Syria. **International conference KNOWLEDGE-BASED ORGANIZATION**, vol. 24, no. 1, p. 245–251, 2018, p. 249.

<sup>6</sup> ŽUBER, Marian and MOUSSA, Samuel Sahel. Arab Spring as a Background of Civil War in Syria. **International conference KNOWLEDGE-BASED ORGANIZATION**, vol. 24, no. 1, p. 245–251, 2018, p. 245.

<sup>7</sup> Mais sobre a iniciativa disponível em:

<https://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/POLITICA/559371-APLICATIVOS-PERMITEM-A-PRESENTACAO-DE-PROJETOS-DE-INICIATIVA-POPULAR-E-ACOMPANHAMENTO-DA-ATUACA-O-PARLAMENTAR.html>.

<sup>8</sup> ALVES, Ana Cristina; SILVA, Adnilson de Almeida. A Iniciativa Popular no Brasil: Participação na Formulação das Leis. **Igarapé**, v. 11, n. 2, p. 1-11, 2018, *passim*.

Para além dos efeitos sobre o círculo de amizade dos usuários, tal tendência à divisão tem implicações severas na forma como eles veem o mundo. Acontece que, pelos padrões de divisão das redes sociais, influenciados pela lógica do consumo, pessoas com interesses parecidos acabam se aglomerando passiva e silenciosamente, seguindo os passos que os algoritmos lhes determinam. As implicações desse fato vão do estreitamento de interesses pessoais à polarização de opiniões políticas, que dificultam a deliberação republicana em diversas dimensões.

A questão central quanto a tal problema é como controlar o funcionamento destes algoritmos de seleção de conteúdo, que ainda são tão pouco explorados no plano legal. Pergunta-se ainda se isso é possível, ou mesmo desejável.

Várias teorias buscam explorar tal possibilidade e indicar quais seriam as melhores maneiras de implementá-la, dentre as quais destacam-se a regulação pelo mercado, a regulação pela indústria e a regulação pelo Estado.

## 2 - A Relevância dos Algoritmos

### 2.1 - O Que São Algoritmos

Determinar o que é um algoritmo no âmbito da computação não é uma tarefa simples. Apesar de serem fundamentais na maneira como utilizamos grande parte das ferramentas essenciais a nossas atividades, eles permanecem misteriosos para o usuário, agindo de maneira invisível e onipresente no pano de fundo do cotidiano<sup>9</sup>, o que veio a ser conhecido como computação ubíqua<sup>10</sup>. Seu conceito aberto faz com que suas funções sejam as mais variadas: eles são responsáveis por coisas simples como organizar uma lista em determinada ordem; por resultados indexados nos buscadores, como o *Google*; também são responsáveis por determinar os anúncios que um usuário verá; são utilizados para resolver problemas matemáticos complexos como o que gerou o Teorema do Mapa de Quatro Cores<sup>11</sup>, que nunca foi resolvido por um ser humano; e até mesmo na renderização da primeira imagem de um buraco negro<sup>12</sup>; são, ainda, utilizados para filtrar o conteúdo relevante ao usuário em diversas redes sociais e diversas outras funções.

---

<sup>9</sup> GILLESPIE, Tarleton. The relevance of algorithms. **Media technologies: Essays on communication, materiality, and society**, 167. Cambridge, MA, EUA: MIT Press, 2014, p. 12. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.692.3942&rep=rep1&type=pdf>.

<sup>10</sup> TOCH, Eran; BIRMAN, Yoni. Towards Behavioral Privacy. **Proceedings of the 2018 ACM International Joint Conference and 2018 International Symposium on Pervasive and Ubiquitous Computing and Wearable Computers - UbiComp '18**, 2018.

<sup>11</sup> Teorema que determina o número mínimo de cores para que se pinte um mapa mundi sem repetir cores entre países fronteiriços. O teorema foi demonstrado pela primeira vez em 1976, com a ajuda de computadores, e nunca foi demonstrado sem seu auxílio. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.19/647>.

<sup>12</sup> O sistema utilizado para formar a primeira foto de um buraco negro utilizou-se de algoritmos para combinar as imagens de diversos telescópios em regiões diferentes do planeta, diante da impossibilidade da utilização de um único aparelho. Mais sobre este assunto em um TED Talks com uma das desenvolvedoras do projeto: <https://www.youtube.com/watch?v=BlvezCVcsYs>. AKIYAMA, K.; ALBERDI, A.; ALEF, W.; et. al. First M87 Event Horizon Telescope Results. I. The Shadow of the Supermassive Black Hole. **The Astrophysical Journal Letters**, vol. 875, n. 1, 2019.

Algoritmos são, em linguagem simples, procedimentos esculpidos para uma tarefa específica, códigos que transformam um *input* de informações em um *output* desejado pelo desenvolvedor, de acordo com os cálculos e diretrizes determinados no próprio código<sup>13</sup>. Em outras palavras, algoritmos resolvem problemas matemáticos a partir de variáveis relevantes para o seu funcionamento, seja na filtragem de conteúdo ou na previsão do movimento de um corpo celeste, e o resultado deste problema se traduz em informação ao usuário.

Para realizarmos as tarefas das quais dependemos atualmente, no entanto, é necessário o emprego de sistemas mais complexos que desafiam aquela descrição.

Sistemas como o *machine learning* — o tipo de inteligência artificial que possibilitou o reconhecimento facial, por exemplo —, com o qual algoritmos constroem suas próprias instruções com base em seus resultados prévios, efetivamente prescindindo de instruções rígidas e atingindo níveis de otimização acima dos que um programador conseguiria introduzir ao código<sup>14</sup>, aperfeiçoando-se cada vez mais.

O sistema tem utilidade inédita para resolver questões nas quais não existe suficiente *expertise* humana prévia, ou quando a *expertise* é de difícil explicação, como o reconhecimento da fala. Por conta dessas limitações, é impossível desenvolver-se um código rígido que exercerá essas funções, porém é possível que um algoritmo de *machine learning*, com base em parâmetros, crie sua própria maneira de organizar o código com base nas experiências que teve em suas redes neurais<sup>15</sup>.

O processo de aprendizado se dá por meio de redes neurais, que testam vários cenários, selecionando os que tiveram sucesso, testando esta seleção

---

<sup>13</sup> SKIENA, Steven. **The algorithm design manual**. 2ª ed. Londres: Springer-Verlag London. p. 3-5.

<sup>14</sup> ALPAYDIN, Ethem. **Introduction to machine learning**. MIT press, 2009. Prefácio.

<sup>15</sup> ALPAYDIN, Ethem. **Introduction to machine learning**. MIT press, 2009. Prefácio.

novamente, limitando-a ainda mais com base em seus sucessos, repetindo este processo até chegar a um resultado satisfatório.

Como arauto desta nova tecnologia, temos como exemplo a Inteligência Alpha Go, desenvolvida pela *Google* para aprender, por si só, como jogar o complicado Go<sup>16</sup>. No processo de aprendizado, a Inteligência jogou contra si mesma milhões de vezes paralelamente em suas redes neurais, produzindo uma coleção de informações sobre o jogo e as jogadas que tiveram maior sucesso durante tais partidas, realizando um treinamento extensivo em tempo impossível aos limites humanos<sup>17</sup>. Ao fim de seu desenvolvimento, a Inteligência foi capaz de superar os melhores jogadores de Go à época, inclusive o 18 vezes campeão Lee Sedol — atestando o potencial desta nova tecnologia.

Portanto, com o desenvolvimento da tecnologia de Inteligência Artificial, o nível de autoaprendizado do código tende a aumentar, por meio da possibilidade de tentativa e erro. O código de uma IA terá a maior parte de sua autoria do próprio código.

Ao permitir que o código tenha controle sobre si mesmo e se aperfeiçoe, os próprios desenvolvedores perdem parte do controle sobre o que o código pode fazer, estabelecendo apenas um conjunto de parâmetros básicos para que o algoritmo se desenvolva de maneira presumidamente saudável — como por exemplo ensinar Alpha Go sobre as regras do jogo antes de seu treinamento. Esta situação gera questionamentos regulatórios que ainda não foram respondidos, como a possibilidade de reprodução de preconceitos pelo código, como o caso do sistema penal dos Estados Unidos<sup>18</sup>, dentre outros.

---

<sup>16</sup> Go é um jogo chinês, inventado há, pelo menos, 2500 anos. Estima-se que o número de jogos únicos possíveis, limitados a 200 movimentos, é de  $10^{700}$ . Para comparação, calcula-se que o universo observável é composto por  $10^{80}$  átomos.

<sup>17</sup> SILVER, David, et al. "Mastering the game of go without human knowledge." *Nature*, 550, nº 7676, 2017, 354, p. 6. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nature24270>.

<sup>18</sup> CHANDER, Anupam. The racist algorithm?. *Michigan Law Review*, vol. 115, 2013, 1023, p. 1032-1033. Disponível em: <https://repository.law.umich.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1657&context=mlr>.

## 2.2 - Os Algoritmos no Cotidiano

O fluxo constante e o acúmulo de informação na internet criaram, diante da incapacidade do ser humano de absorver todo o conteúdo disponível, a necessidade de mecanismos de seleção capazes de selecionar os itens presentes neste ambiente<sup>19</sup>.

Para realizar esta necessidade, tornou-se prática comum usar os rastros virtuais<sup>20</sup> que os internautas deixam ao utilizar a internet normalmente, com informações sobre quais sítios acessaram, quais produtos visualizaram com maior atenção, com quem interagem nas redes sociais e a qual conteúdo deram mais *likes*, por exemplo. Para mapear os interesses do usuário em relação aos demais e decidindo o que será exposto àquele usuário, surgem algoritmos responsáveis por calcular o que está em voga no momento, ou o que irá interessar àquele sob escrutínio do mecanismo, com o poder de atribuir e reforçar a importância de um assunto, ou mesmo um amigo, sobre os outros<sup>21</sup>.

Os algoritmos responsáveis pela seleção de conteúdo na internet, sobretudo nas redes sociais, são peças fundamentais na maneira como utilizamos suas plataformas. Tratando o usuário como consumidor, eles direcionam-no para aquilo que é estatisticamente mais capaz de gerar capital, por meio de *cliques*<sup>22</sup>. Em outras

---

<sup>19</sup> NIKOLOV, Dimitar, et al. Measuring online social bubbles. **PeerJ Computer Science**, 2015, 1:e38, p. 1-3. Disponível em: <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.38>.

<sup>20</sup> SCHOU, J, FARKAS, J. **Algorithms, Interfaces, and the Circulation of Information: Interrogating the Epistemological Challenges of Facebook**. Kome Journal, vol. 4, 36, 2016, p. 41. Disponível em: [http://real.mtak.hu/43537/1/KOME\\_SchouFarkas.pdf](http://real.mtak.hu/43537/1/KOME_SchouFarkas.pdf).

<sup>21</sup> GILLESPIE, Tarleton. The relevance of algorithms. **Media technologies: Essays on communication, materiality, and society**, 167. Cambridge, MA, EUA: MIT Press, 2014, p. 9-10. Encontrado em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.692.3942&rep=rep1&type=pdf>.

<sup>22</sup> O Facebook funciona com um modelo de negócios baseado no número de cliques que cada anúncio consegue, como pode-se constatar no próprio site da empresa. Disponível em: <https://www.facebook.com/business/help/560163334110364>.

palavras, o usuário é direcionado para aquilo que lhe interessa, de maneira a gerar o maior número de cliques, e os algoritmos são talhados de maneira que possam identificar interesses eficientemente, formando algo próximo do *Daily Me* — termo cunhado por Nicholas Negroponte para descrever um sistema em que os usuários teriam controle total sobre o conteúdo que consomem, podendo excluir tudo aquilo que não lhes interessa e nunca vê-lo —, porém ainda mais extremo, uma vez que os sistemas atuais não apenas dão o controle ao usuário, como já o exercem por ele.

Tal eficiência na identificação de interesses, a partir de dados que *prima facie* pareceriam irrelevantes, é demonstrada pela plataforma de *streaming* de música *Pandora*, que é capaz de, com base apenas no código postal e em escolhas musicais, prever as inclinações políticas de seus usuários com 75% a 80% de precisão, de acordo com a empresa responsável pelo serviço<sup>23</sup>.

Em um estudo sobre tamanha precisão dos algoritmos, realizado pela Universidade de Cambridge e pela Universidade de Stanford, constatou-se que para os 17.000 usuários participantes da pesquisa, o algoritmo do Facebook teve sucesso significativamente maior em prever aspectos de suas personalidades em comparação a amigos, família e companheiros. Segundo a pesquisa, o algoritmo precisa de 10 *likes* para conhecer mais do usuário do que um colega de trabalho, 70 *likes* para superar um colega de quarto, 150 *likes* para superar pais e irmãos e, por fim, 300 *likes* para saber mais do usuário do que seu cônjuge<sup>24</sup>.

O problema se replica, ainda, nos buscadores (*search engines*), como o Google. Utilizando-se de sinais dados pelo usuário, eles podem dar resultados completamente diferentes para buscas idênticas, a depender de quem as faz. Usuários com tendências políticas distintas, ou de regiões diferentes, por exemplo,

---

<sup>23</sup> SUNSTEIN, Cass. **#Republic – Divided Democracy in the Age of Social Media**. Princeton University Press: Princeton, 2017, p. 38-39.

<sup>24</sup> YOUYOU, Wu; KOSINSKI, Michal; STILLWELL, David. Computer-based personality judgments are more accurate than those made by humans. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, vol. 112, no. 4, p. 1036–1040, 2015.

recebem recomendações diferentes de artigos jornalísticos e de *websites* em geral, que se adequam àquele perfil que foi-lhes atribuído pelo algoritmo<sup>25</sup>.

“Basicamente, os algoritmos do Facebook, chamados EdgeRank e GraphRank, fazem a curadoria do conteúdo disponível ao usuário filtrando e pré-selecionando o que e como o usuário deveria ver, fazendo com que ‘sites de redes sociais ... sejam essencialmente espaços arquitetados e programáveis que encorajam o usuário a agir de certa maneira [predeterminada]’. Isso ocorre em relação tanto ao conteúdo dos “amigos” dos usuários, quanto ao conteúdo comercial via anúncios e páginas.”<sup>26</sup>

Do ponto de vista do consumo, em que o interesse particular prevalece, esses dados não são alarmantes, afinal é desejável expor um produto ao seu público alvo, até certo grau. No entanto, quando a lógica de consumo se transpõe às interações sociais, e até mesmo à aquisição de conhecimento, surgem problemas que merecem maior atenção, como se verá.

---

<sup>25</sup> PARISER, Eli. **The Filter bubble: what the Internet is hiding from you**. [s.l.]: Viking, 2012, p. 7.

<sup>26</sup> SCHOU, J, FARKAS, J. **Algorithms, Interfaces, and the Circulation of Information: Interrogating the Epistemological Challenges of Facebook**. Kome Journal, vol. 4, 36, 2016, p. 41. Disponível em: [http://real.mtak.hu/43537/1/KOME\\_SchouFarkas.pdf](http://real.mtak.hu/43537/1/KOME_SchouFarkas.pdf).

### 3 - A Segregação de Usuários e Suas Consequências

#### 3.1 - Segregação e o Republicanismo

A deliberação é a forma basilar do processo decisório em uma república, em sua definição mais atual. Com base no ideal iluminista do melhor argumento, a ideia de república evoluiu pelo tempo, chegando ao modelo hoje adotado por boa parte do mundo.

Tal ideal parte do pressuposto de que pessoas de diferentes opiniões, bem intencionadas, abertas às ideias umas das outras, e dispostas a encontrar a melhor solução possível, debatam entre si até chegarem a um comum acordo, que será lapidado pelo processo argumentativo, com cada parte convencendo a outra sobre aspectos da solução — não necessariamente chegando ao exato meio termo, mas certamente à melhor solução que poderiam alcançar. Sobre tal processo, Habermas:

“Jürgen Habermas, elaborando estes temas, expressa normas de práticas criadas para permitir a vitória do ‘melhor argumento’: O diálogo racional deve ser público e inclusivo, para garantir equidade de direitos de comunicação aos participantes, deve requerer sinceridade e a dispersão de qualquer força que não a força não-forçosa do melhor argumento. Espera-se que essa estrutura comunicativa crie um espaço deliberativo para a mobilização das melhores contribuições possíveis.”<sup>27</sup>

Tal visão sobre a república, no entanto, é recente. Em sua forma clássica, uma república deveria ter a maior unanimidade possível, uma em favor do interesse público e em detrimento do privado. A partir desta ideia, por exemplo, acreditava-se

---

<sup>27</sup> SUNSTEIN, Cass. **#Republic – Divided Democracy in the Age of Social Media**. Princeton University Press: Princeton, 2017, p. 50.

em limitações quanto ao tamanho de uma nação republicana, como afirma Montesquieu:

“É da natureza da república que ela só possua um pequeno território; sem isto não pode subsistir. Numa república grande, existem grandes fortunas e conseqüentemente pouca moderação nos espíritos; existem depósitos muito grandes para colocar entre as mãos de um cidadão; os interesses particularizam-se; um homem sente, primeiro, que pode ser feliz, grande, glorioso, sem sua pátria; e, logo, que pode ser o único grande sobre as ruínas de sua pátria. Numa república grande, o bem comum é sacrificado em prol de mil considerações, está subordinado a exceções, depende de acidentes. Numa república pequena, o bem público é mais bem sentido, mais bem conhecido, mais próximo de cada cidadão; os abusos são menores e, conseqüentemente, menos protegidos.”<sup>28</sup>

A formação da ideia de república constitucional, nos Estados Unidos, foi fruto de um processo fervoroso de embates entre os Federalistas e os Antifederalistas. Para estes, uma república necessita de uma visão coletiva mínima, um acordo fundamental, por parte dos cidadãos, em priorizar-se o interesse público em relação ao privado e por isso o sistema não seria apropriado para o tamanho da sua nação, seguindo a visão de Montesquieu. Não seria compatível com as ideias republicanas, segundo essa visão, o embate de ideias, que apenas prejudicaria a busca pelo bem comum. O influente antifederalista que assinava como Brutus, representou bem a crença na importância da homogeneidade de sentimentos e visões dentro de uma república:

“Em uma república, as maneiras, sentimentos e interesses do povo deveriam ser similares. Se este não for o caso, haverá constantes colisões de ideias; e os representantes de uma parte estarão em contínuo conflito

---

<sup>28</sup> MONTESQUIEU, C.S. **O Espírito das Leis**. 2ª ed. Trad. Cristina Murachco. São Paulo: Martins Fontes, 2000, p. 132.

com aqueles da outra. Isso retardará as operações do governo, e prevenir tais resultados promoverá o bem comum.”<sup>29</sup>

Do outro lado deste embate, os federalistas acreditavam que era exatamente o embate de ideias que levaria a república a sua melhor forma. Para eles, a heterogeneidade seria uma força criativa, resultando em melhores decisões. Em favor da diversidade argumentou Alexander Hamilton, no Federalista n. 70:

“As diferenças de opinião, e o choque de partidos no departamento [legislativo] do governo, apesar de parecer que talvez eventualmente obstruam planos salutares, promovem com maior frequência deliberação e prudência, e servem como freios aos excessos da maioria”.<sup>30</sup>

Eventualmente, os federalistas consagraram-se vencedores e revolucionaram a teoria política. Modelos baseados no modelo republicano americano tornaram-se a maioria, e a deliberação tornou-se parte essencial do bom funcionamento de instituições políticas basilares, em qualquer nível de organização.

Nesta linha, Cass Sunstein, em seu livro *#Republic*, defende que um sistema de liberdade de expressão em bom funcionamento não apenas garante que os cidadãos não sofram censura, mas também que tenham contato com exposições espontâneas de pontos de vista, que não poderiam ser previstas, muito menos escolhidas por eles. Essa exposição forma opiniões e, segundo o autor, é um fator importante para que se evite o extremismo e a fragmentação social<sup>31</sup>. Similarmente, Eli Pariser afirma que a Democracia requer confiança em fatos compartilhados. Tais

---

<sup>29</sup> SUNSTEIN, Cass. **#Republic – Divided Democracy in the Age of Social Media**. Princeton University Press: Princeton, 2017, p. 52.

<sup>30</sup> HAMILTON, Alexander, Federalist N.70, **The Federalist Papers**, ed. Lawrence Goldman, Nova Iorque: Oxford University Press, 2008, p. 347.

<sup>31</sup> SUNSTEIN, Cass. **#Republic – Divided Democracy in the Age of Social Media**. Princeton University Press: Princeton, 2017, p. 16.

interações, no entanto, vêm sofrendo desgastes por conta dos novos costumes de consumo de informação.

Um desses desgastes é a formação de Câmaras de Eco nas redes sociais, que, essencialmente, são bolhas de informação nas quais apenas pessoas com opiniões e gostos semelhantes interagem. Isso ocorre de maneira voluntária, por iniciativa dos internautas que se agrupam com seus pares para discutir um assunto em comum, ou de maneira involuntária, quando um algoritmo identifica as opiniões e apenas estas são selecionadas para a visualização pelo usuário, sem espaço para a diversidade.

Não é nova a ideia de que pessoas preferem ser confortadas a ser confrontadas, como pode-se extrair da existência de jornais, revistas, estações de televisão e afins com claros vieses, procurando atender ao mercado de pessoas que concordam com as opiniões veiculadas. No entanto, o que surge com a aplicação de algoritmos na seleção daquilo que os conforta é bastante diferente do crivo pessoal das eras anteriores. Ao sugerir o conteúdo, o algoritmo também está priorizando os contatos que o compartilharam e, conseqüentemente, causando um desequilíbrio na quantidade de opiniões contrárias vistas pelo usuário e criando-se portanto um *confirmation bias* — o aumento na confiança em opiniões em função de uma falsa noção de que elas possuem maior aceitação.

Para ilustrar tal divisão automática dos usuários, podemos utilizar a categorização feita pelo Facebook quanto às convicções políticas dos seus internautas estadunidenses, anteriormente exposta no próprio *website*, nas configurações de anúncios, como uma régua que vai de muito conservador a muito liberal a depender do conteúdo que consomem e compartilham<sup>32</sup>. A relevância dessa informação se revela quando ela é lida sob a luz de outros dados, como o índice de isolamento, ou segregação ideológica, de 40.3% entre usuários considerados liberais e conservadores convictos no *Twitter* em 2016, calculado pela diferença da exposição aos *posts* alinhados com sua categorização política, uma média de

---

<sup>32</sup> SUNSTEIN, Cass. **#Republic – Divided Democracy in the Age of Social Media**. Princeton University Press: Princeton, 2017, p. 13.

77,6%, e da exposição às posições opositoras, em média 37,2%. Tal índice diminui entre os usuários considerados moderados para 21,7% de isolamento, significando que estes veem mais posições de diferentes perspectivas<sup>33</sup>. Talvez ainda mais relevantes sejam os dados da importância das redes sociais na disseminação de informação, como o levantamento feito pelo Pew Research Center em 2016 nos Estados Unidos, pelo qual 62% dos adultos entrevistados consomem notícias por meio das redes sociais<sup>34</sup>.

Por conta desse isolamento, o homem da era da informação encontra-se aprendendo cada vez mais apenas sobre suas próprias opiniões, percebendo as opiniões contrárias em uma luz gradativamente pior, mesmo que involuntariamente. A customização da rede ao gosto do usuário diminui seus horizontes e, apesar de trazer maior satisfação pela perspectiva do entretenimento, impede que se encontre novas perspectivas, tanto na seara do lazer quanto na formação do cidadão<sup>35</sup>.

Com esta amplificação dos gostos, em detrimento da ampliação, é certo dizer que a criação de Câmaras de Eco influencia diretamente na fragmentação social, dificultando o debate entre opiniões distintas, que é o método basilar republicano para se tentar encontrar as melhores soluções. Para entendê-las melhor, é necessário que se faça uma breve consideração acerca de outro problema: a polarização.

### 3.2 - Polarização

A polarização se caracteriza pela divisão de pessoas com base em suas opiniões, majoritariamente as políticas. Por conta deste fenômeno, percebe-se uma

---

<sup>33</sup> SUNSTEIN, Cass. **#Republic – Divided Democracy in the Age of Social Media**. Princeton University Press: Princeton, 2017, p. 114-116.

<sup>34</sup> SUNSTEIN, Cass. **#Republic – Divided Democracy in the Age of Social Media**. Princeton University Press: Princeton, 2017, p. 119.

<sup>35</sup> SUNSTEIN, Cass. **#Republic – Divided Democracy in the Age of Social Media**. Princeton University Press: Princeton, 2017, p. 39.

diminuição de interações significativas entre “opponentes políticos”, representada principalmente pela falta de negociação e de acordos no sistema político de várias nações com forte polarização<sup>36</sup>.

O Brasil possui várias características de uma nação polarizada. O apoio a um partido ou a uma ideia é capaz de causar de rupturas nas relações pessoais a agressões físicas e psicológicas. Em um cenário como esse não há que se falar em discussão saudável e troca de ideias, o que prejudica o princípio republicano. Talvez mais grave seja a atitude dos governantes e legisladores, que prioriza o combate a opiniões políticas que consideram como “ideologias” nocivas, mesmo a altos custos, como o cenário de pesquisa brasileiro, prejudicado pelos cortes nas verbas destinadas à manutenção da educação superior pública.

Diante do aumento da polarização dentro no Brasil, é importante analisar o caso dos Estados Unidos da América, país que amplamente discute a ideia de polarização política desde o ano 2000, em busca de evidências sobre o que significa ser uma nação polarizada.

Naquele país, em 1960, de acordo com um estudo publicado por Stanford, 5% dos Republicanos e 4% dos Democratas entrevistados declararam que se sentiriam descontentes caso seus filhos se casassem com apoiadores do partido oposto. Em 2010, tais cifras aumentaram para 49% e 33%, respectivamente, revelando um movimento de polarização muito claro nos EUA<sup>37</sup>. Esta forma de polarização ficou conhecida como *Partyism* — o ato de automaticamente adotar-se uma visão negativa acerca de apoiadores do partido adversário. Essa tendência não afeta apenas questões familiares, mas também o mercado de trabalho e, em última

---

<sup>36</sup> SIDES, J., HOPKINS, D. J. **Political Polarization in American Politics**. Bloomsbury Publishing USA, 2015, p. 5.

<sup>37</sup> SUNSTEIN, Cass. **#Republic – Divided Democracy in the Age of Social Media**. Princeton University Press: Princeton, 2017, p. 19.

análise, a democracia em si, afinal não há discussão relevante em que os debatentes descartam as opiniões uns dos outros de pronto, sem sequer ouvi-las<sup>38</sup>.

A conexão do *Partyism* com as redes sociais merece atenção diferenciada para que se entenda como a polarização chegou ao extremo mencionado. Diversos estudos acerca da polarização de grupos revelam as tendências de extremização dentro de grupos homogêneos, como o realizado no Colorado em 2005 pelos professores David Schkade, Reid Hastie e Cass Sunstein, no qual 60 adultos foram agrupados com seus pares ideológicos para discutir e dar um veredicto acerca de assuntos polêmicos da época, como o aquecimento global e o casamento entre pessoas do mesmo sexo. Os resultados denotaram um aumento na fenda entre as opiniões dos grupos conservadores e as dos grupos liberais, enquanto dentro dos grupos houve a extremização e homogeneização das posições predominantes<sup>39</sup>. Alguns dos motivos para que esse movimento ocorra são a qualidade, quantidade e orientação ideológica predominante dos argumentos propostos dentro dos grupos, sendo perceptível a diferença de eloquência entre os argumentos alinhados e os de orientação oposta ao grupo; a preocupação em ser percebido de maneira favorável pelos outros membros do grupo, silenciando possíveis bons argumentos que confrontariam as ideias do coletivo; e o aumento da confiança em convicções quando elas são corroboradas por outrem<sup>40</sup>.

A natureza dos grupos naquele experimento em muito se assemelha à da divisão de usuários das redes sociais em Câmaras de Eco. Portanto, pode-se inferir que a tendência à polarização é intensificada com a influência da internet.

O apreço humano pela revalidação de suas ideias, cunhado de Homofilia, é um dos principais fatores pelos quais a polarização é perigosa para a democracia e para a república, pois gera uma situação em que, a partir da identificação de um

---

<sup>38</sup> SUNSTEIN, Cass. **#Republic – Divided Democracy in the Age of Social Media**. Princeton University Press: Princeton, 2017, p. 18, 19, 68.

<sup>39</sup> SUNSTEIN, Cass. **#Republic – Divided Democracy in the Age of Social Media**. Princeton University Press: Princeton, 2017, p. 69-70.

<sup>40</sup> SUNSTEIN, Cass. **#Republic – Divided Democracy in the Age of Social Media**. Princeton University Press: Princeton, 2017, p. 72-74.

indivíduo com um grupo, tal indivíduo passa a uniformizar suas ideias com base no que o grupo pensa, e a excluir aquelas que destoam do grupo, principalmente as que são corroboradas pelos grupos opositores. Cass Sunstein organiza esse pensamento de maneira muito clara: se pessoas “como você” apoiam suas ideias, você se tornará mais confiante acerca delas; se pessoas “não como você” apoiam suas ideias, você pode se tornar menos confiante sobre elas, e começar a repensá-las; se a sua oposição política apoia sua ideia, você pode acabar pensando que a ideia está simplesmente errada<sup>41</sup>.

### 3.3 - Outras Ramificações das Câmaras de Eco

#### 3.3.1 - Fake News

Naquele cenário, ao aceitar de pronto as ideias dos seus iguais, os cidadãos expõem-se a tentativas de manipulação em forma de notícias falsas e pretensiosas, chamadas de *Fake News*.

O termo *Fake News*, eleito a palavra do ano pelo dicionário australiano Macquarie em 2016, refere-se a artigos que intencionalmente buscam induzir o leitor ao erro com informações que, para aquele que publica, são sabidamente desonestas. Por esta definição estrita, são duas as características básicas das *Fake News*: a intenção e a falta de autenticidade das informações<sup>42</sup>. Portanto, não se encaixam nesta categoria produções satíricas, ou nas quais o autor acredita naquilo que está a transmitir, como no caso da pseudo-ciência, discutida no próximo tópico.

O impacto que essas notícias podem causar é patente, superando até mesmo a influência de artigos legítimos de fontes confiáveis. O fenômeno conhecido

---

<sup>41</sup> SUNSTEIN, Cass. **#Republic – Divided Democracy in the Age of Social Media**. Princeton University Press: Princeton, 2017, p. 76.

<sup>42</sup> SHU, Kai; SLIVA, Amy; WANG, Suhang; *et al.* Fake News Detection on Social Media. **ACM SIGKDD Explorations Newsletter**, vol. 19, no. 1, p. 22–36, 2017.

como “*Pizzagate*”<sup>43</sup>, ocorrido nas eleições presidenciais de 2016, nos Estados Unidos, é um grande exemplo da proporção que elas podem tomar, mesmo quando suas alegações são surreais. De acordo com um levantamento realizado pelo *Buzzfeed*<sup>44</sup>, durante o último mês precedendo as referidas eleições, as histórias com maior engajamento<sup>45</sup> nas redes sociais foram *Fake News*, com 20% mais impacto do que as mais populares notícias legítimas.

Concomitantemente, o homem contemporâneo da pós-modernidade encontra-se pouco capaz de combater o compartilhamento das *fake news*, sem forças para realizar as diligências necessárias, como checar fontes de notícias e buscar mais informações para formar sua opinião sobre a veracidade daquilo que está a compartilhar. A Sociedade do Cansaço, como nomeia Byung-Chul Han, é caracterizada por indivíduos adoecidos por conflitos internos, frutos da hiperatividade e da ideia de que tudo é possível, que por sua vez gera frustração naquele que, obviamente, não é capaz de tudo conquistar, e conseqüentemente de se “realizar em todo o seu potencial”<sup>46</sup>, apesar de ter a impressão de ter a liberdade para tanto. Nesta “sociedade de conquistas”<sup>47</sup>, o excesso de cobrança de si, a falta de realização no Outro, a falta de uma noção de dever para com a sociedade ou para com uma entidade superior, deixam o homem pós-moderno faminto por gratificação e profundamente “exausto por sua soberania” e cansado da constante necessidade de iniciativa, o que se resume a uma das noções apresentadas de

---

<sup>43</sup> Pizzagate foi uma série de acusações à presidenciável dos Estados Unidos, Hillary Clinton. A história consistia na existência de um esquema de tráfico humano, administrado por Clinton no porão de uma pizzaria em Nova Iorque. Mais informações disponíveis em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/pizzagate-o-escandalo-de-fake-news-que-abalou-a-campanha-de-hillary/>.

<sup>44</sup> Levantamento disponível em: <https://www.buzzfeednews.com/article/craigsilverman/viral-fake-election-news-outperformed-real-news-on-facebook>.

<sup>45</sup> Nesta pesquisa entendida como compartilhamento, *likes* e comentários.

<sup>46</sup> HAN Pyöng-ch'öl. **The burnout society**. [s.l.]: Stanford Briefs, 2015, p. 10.

<sup>47</sup> *Achievement Society*, como a sociedade em que o valor de um humano é determinado por suas conquistas, gerando o significado negativo atribuído ao ócio. HAN Pyöng-ch'öl. **The burnout society**. [s.l.]: Stanford Briefs, 2015, *passim*.

depressão no livro, originada por Ehrenberg<sup>48</sup>. Segundo tais ideias, não há energias e força de vontade no homem pós-moderno para realizar *fact checking* e, portanto, não se pode esperar que ele seja a solução para o problema em questão.

No Brasil, o problema também teve grande importância no período conturbado que se deu das eleições de 2014 às de 2018. Segundo informações fornecidas pelo Grupo de Pesquisa em Políticas Públicas para o Acesso à Informação, da Universidade de São Paulo, 12 milhões de usuários brasileiros difundiram notícias dessa natureza, em 500 páginas de redes sociais e 100 sítios jornalísticos monitorados pelo grupo de pesquisa durante o mês de Junho de 2017<sup>49</sup>.

A reprodução de tais falsas notícias também se deve à maneira em que os algoritmos distribuem informação de maneira indiscriminada para pessoas que já são, de certa maneira, vulneráveis àquele pensamento, acarretando à amplificação da Homofilia e levantando questões acerca da responsabilidade das plataformas ao servirem não só como meio, mas como agentes da disseminação de desinformação.

Não apenas ideias, mas também sentimentos são influenciados pelas Câmaras de Eco, como comprovou um estudo realizado pelo próprio Facebook em 2014. Neste estudo, 689.003 usuários foram submetidos a uma exposição maior a *posts* negativos ou positivos. Ao final constatou-se que os *posts* daqueles usuários haviam se tornado mais negativos e positivos, respectivamente, refletindo o conteúdo a que tinham sido expostos<sup>50</sup>.

Segundo Sunstein, a força do sentimento de repúdio, ou de euforia, gerado por falsas notícias, somado à falta de interesse na procura de fontes, faz com que elas reverberem de maneira estrondosa, criando cibercascatas — a evolução da influência de uma informação falsa ao ponto de ser aceita como verdade por grande

---

<sup>48</sup> HAN Pyöng-ch'öl. **The burnout society**. [s.l.]: Stanford Briefs, 2015, p. 19; 35-37; 42-45.

<sup>49</sup> Os efeitos no Brasil foram relatados pelo jornal da Universidade de São Paulo, matéria disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/polarizacao-e-noticias-falsas-limitam-debate-politico-na-internet/>.

<sup>50</sup> SUNSTEIN, Cass. **#Republic – Divided Democracy in the Age of Social Media**. Princeton University Press: Princeton, 2017, p. 24-25.

parte da população, como o exemplo da crença de que o ex-presidente dos Estados Unidos da América Barack Obama não é de fato nascido no país<sup>51</sup>.

### 3.3.2 - A Ascensão da Pseudociência

Também ganham força na internet os movimentos pseudocientíficos, que promovem ideias sem embasamento científico a fim de confrontar a ciência convencional<sup>52</sup>, normalmente acompanhadas pela noção de que há motivos para se desconfiar desta. Em função de tal desconfiança, pretendem criar um distanciamento entre seus seguidores e aquilo que é aceito e praticado pela maior parte da sociedade.

É o caso, por exemplo, do crescimento de movimentos como o *Antivaccinationist*, que promovem ideias de que vacinas são responsáveis pelo desenvolvimento do autismo<sup>53</sup>, são capazes de sobrecarregar o sistema imunológico dos infantes, ou até mesmo de que não surtem quaisquer efeitos benéficos, apenas maléficos<sup>54</sup>. Sem suporte científico, e até mesmo com diversos estudos apontando os erros em suas crenças, esses grupos vêm crescendo, como demonstram pesquisas acerca das fontes utilizadas por e das influências sobre os pais que não vacinam seus filhos, que mostram a internet como o principal agente na decisão<sup>55</sup>.

---

<sup>51</sup> SUNSTEIN, Cass. **#Republic – Divided Democracy in the Age of Social Media**. Princeton University Press: Princeton, 2017, p. 95.

<sup>52</sup> HOLTON, Gerald James. **Science and anti-science**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1993.

<sup>53</sup> HUSSAIN, Azhar; ALI, Syed; AHMED, Madiha; *et al.* The Anti-vaccination Movement: A Regression in Modern Medicine. **Cureus**, 2018.

<sup>54</sup> KATA, Anna. A postmodern Pandora's box: Anti-vaccination misinformation on the Internet. **Vaccine**, vol. 28, no. 7, p. 1709–1716, 2010, p. 1713. Disponível em: <http://biophilosophy.ca/Teaching/2180materials/Kata.pdf>.

<sup>55</sup> KATA, Anna. A postmodern Pandora's box: Anti-vaccination misinformation on the Internet. **Vaccine**, vol. 28, no. 7, p. 1709–1716, 2010, p. 1714. Disponível em: <http://biophilosophy.ca/Teaching/2180materials/Kata.pdf>.

Para além de posicionamentos puramente políticos, as Câmaras de Eco também impulsionam essas ideias cientificamente errôneas. Para alguns autores, trata-se de um outro tipo de polarização, entre as comunidades que consomem material conspiracional<sup>56</sup> e as que consomem material científico.

Ideias como a retratada acima, em um ambiente de opiniões diversificadas, não seriam capazes de ganhar tamanha força, uma vez que seriam contrapostas a fatos científicos apresentados por pessoas bem informadas. No entanto, como demonstrado anteriormente, com o advento das redes sociais e até mesmo dos buscadores em si, um usuário, ao alimentar seus algoritmos com a informação de que dá suporte a alguma dessas teorias, receberá recomendações de comunidades e textos que suportam tais crenças, ao mesmo tempo que receberá proporcionalmente menos conteúdo que as desafia, criando uma falsa validação de tais ideias e levando à desconsideração daquilo que as confronta.

Os algoritmos também são capazes de segregar regionalmente quanto à informação, impulsionando a influência daquilo que já é influente. Nos Estados Unidos da América, por exemplo, os resultados que apontam para sítios anti-vacina em uma busca com o termo “*vaccination*” na plataforma *Google* são de alarmantes 71%, enquanto no Canadá o mesmo termo resulta em 17% de recomendações para sítios anti-vacina<sup>57</sup>.

Como resultados desta situação temos casos como o do *Disneyland Resort* na Califórnia, EUA, no qual, em 2014 e 2015, ocorreu um surto de Sarampo em razão da baixa taxa de vacinação na população exposta, resultando em estimadas

---

<sup>56</sup> Para eles entendido como conteúdo sem verificação, não coberto por fontes confiáveis, comumente baseado em teorias que rejeitam os estudos da comunidade científica. BESSI, Alessandro; PETRONI, Fabio; VICARIO, Michela Del; *et al.* Homophily and polarization in the age of misinformation. **The European Physical Journal Special Topics**, vol. 225, no. 10, p. 2047–2059, 2016. p2048 Disponível em: <https://link-springer-com.ez54.periodicos.capes.gov.br/content/pdf/10.1140%2Fepjst%2Fe2015-50319-0.pdf>.

<sup>57</sup> KATA, Anna. A postmodern Pandora's box: Anti-vaccination misinformation on the Internet. **Vaccine**, vol. 28, no. 7, p. 1709–1716, 2010. Disponível em: <http://biophilosophy.ca/Teaching/2180materials/Kata.pdf>.

125 pessoas afetadas<sup>5859</sup>, estendendo-se por mais de um estado daquele país. Outro caso que ilustra a seriedade da disseminação deste tipo de desinformação é o da escola *Yuba River Charter School*, também na Califórnia, EUA, no qual uma taxa de vacinação de 43% entre os alunos do maternal forçou o fechamento temporário do estabelecimento quando um aluno infectado por Sarampo compareceu às aulas, infectando a escola<sup>60</sup>.

O fato, infelizmente, é que práticas como as dos *Antivaccinationists* são perigosas<sup>61</sup>, e enquanto eles acreditam — baseados em toda a informação recebida pelas sugestões dos algoritmos — que estão defendendo suas crianças de uma ameaça das vacinas, a verdade é que estão as deixando vulneráveis a doenças, muitas das quais já haviam sido consideradas erradicadas por diversos Estados, como o Pólio e o Sarampo.

### 3.4 - Ampliação de Certezas

Talvez ainda mais importante seja o fato de que a animosidade criada entre os grupos impeça-os de aceitar informações incontrovertidas, quando estas comprovam que suas posições estão de fato erradas, o que amplifica os efeitos das *Fake News*, da Pseudociência e da polarização. A tendência, em verdade, é o aumento da crença comprovadamente errônea. Essa constatação é baseada em um experimento no qual liberais e conservadores foram expostos a uma notícia forjada, na qual o ex-presidente dos EUA, George W. Bush, afirmava que havia um risco real de Saddam Hussein fornecer armas nucleares e informação a grupos terroristas,

---

<sup>58</sup> EVRONY, Ayelet; CAPLAN, Arthur. The overlooked dangers of anti-vaccination groups' social media presence. **Human Vaccines & Immunotherapeutics**, vol. 13, no. 6, p. 1475–1476, 2017.

<sup>59</sup> Como relatado pelo Centro de Controle de Doenças e Prevenção dos Estados Unidos da América. Disponível em: <https://emergency.cdc.gov/han/han00376.asp>.

<sup>60</sup> EVRONY, Ayelet; CAPLAN, Arthur. The overlooked dangers of anti-vaccination groups' social media presence. **Human Vaccines & Immunotherapeutics**, vol. 13, no. 6, p. 1475–1476, 2017.

<sup>61</sup> Vide relato da BBC sobre um caso nas Filipinas, país com alto índice de *Antivaccinationists*. Disponível em: [https://www.bbc.com/portuguese/internacional-48726373?ocid=socialflow\\_facebook](https://www.bbc.com/portuguese/internacional-48726373?ocid=socialflow_facebook).

com base na qual deveriam demonstrar sua concordância com a informação. Subsequentemente, os indivíduos do estudo eram expostos a mais uma notícia, esta real, que comprovava e documentava a inexistência de armas de destruição em massa no Iraque. Após a leitura de ambas as notícias, perguntou-se quais eram as novas opiniões dos entrevistados. O resultado para os conservadores, que já concordavam com a primeira notícia, foi um aumento da crença de que o Iraque possuía de fato armas nucleares, apesar de ser comprovado o contrário. Já para os liberais, que já discordavam da primeira notícia, o resultado foi um aumento da descrença quanto à existência de tais armas<sup>62</sup>.

Novamente, os problemas que o Efeito Manada criado na internet representa são preocupantes para a democracia e a república como as conhecemos. A amplificação das certezas e o desinteresse por opiniões opostas resultam na falta de diálogo que leva à tomada de decisões menos fundamentadas e menos eficientes. Portanto, o que se identifica é que as Câmaras de Eco aumentam a polarização de indivíduos, que por sua vez leva à falta de diálogo, à disseminação de informações falsas em grande escala e, em última análise, ao completo fechamento do cidadão a sua própria versão da realidade, quando esta não se alinha com seu pensamento.

Em face da gravidade deste panorama, questiona-se como a sociedade pode reverter esse movimento. Nesta seara, uma das propostas mais influentes é a da regulação, principalmente a que parte do Estado.

A questão da regulação estatal no ciberespaço é amplamente discutida desde a década de 90, sendo um tema altamente controverso. Para uma parcela de estudiosos e entusiastas, a internet seria uma nova dimensão na qual não caberia poder ao Estado, e para outra, ela é só mais um plano da mesma realidade, passível de todos os poderes do Estado, sendo apenas necessário modificar a maneira do seu exercício. O embate dessas duas correntes é a fonte da maneira como

---

<sup>62</sup> SUNSTEIN, Cass. **#Republic – Divided Democracy in the Age of Social Media**. Princeton University Press: Princeton, 2017, p. 91-92.

utilizamos a internet atualmente e é crucial às respostas propostas por estudiosos aos problemas apresentados neste capítulo.

## 4 - Regulação e Internet

### 4.1 - É possível regular a internet?

O surgimento do ciberespaço, dimensão que existe em plano diferente do material com o qual a humanidade estava acostumada, incitou diversas questões acerca de sua natureza, seu potencial e sobre quais seriam os limites saudáveis a sua exploração.

Em volta deste último ponto, como relata Andrew D. Murray em seu livro *The Regulation of Cyberspace: Control in the Online Environment*<sup>63</sup>, surge um conflito dentro do germe da *cyberlaw*, um embate entre opiniões favoráveis e contrárias à possibilidade de regulação desse novo espaço de liberdades aparentemente infinitas.

À frente do movimento contrário à regulação, encontravam-se os ciber-libertários, movimento inaugurado por John Perry Barlow. Para estes teóricos, inicialmente, a natureza imaterial da internet impossibilitaria a tentativa de aplicação da lei ao conteúdo lá disponibilizado. Barlow, em seu manifesto “Uma Declaração de Independência da Internet”, definiu esta característica como a “irregulabilidade dos bits”.

Uma outra visão desta escola de pensamento é a representada pela obra de Johnson e Post, “*Law and Borders — The Rise of Law in Cyberspace*”, segundo a qual o conceito de Soberania que lastreia a legitimidade das Nações na edição de leis não seria compatível com a globalidade da nova dimensão, cujo acesso não é limitado por disposições geográficas. Um usuário não está limitado a acessar conteúdo armazenado em servidores de seu país, nem conteúdo produzido por conterrâneos, e, portanto, a jurisdição nacional não poderia limitá-lo completamente. Ainda para estes autores, o surgimento de um conjunto de normas organicamente

---

<sup>63</sup> MURRAY, Andrew D. **The Regulation of Cyberspace: Control in the Online Environment**. Nova Iorque: Routledge-Cavendish, 2007, p. 5-12.

construído pelos usuários e outros agentes privados, com o consentimento da maioria dos cidadãos do ciberespaço, seria a única possibilidade de regulação efetiva<sup>64</sup>.

Desafiando essas posições, a escola ciber-paternalista sugere que a internet é inerentemente regulável, justamente por ter natureza plástica. Joel Reidenberg, pioneiro do movimento, conceitualizou esta natureza como a possibilidade de desenvolvedores, como verdadeiros legisladores, criarem limitações intransponíveis ao usuário na própria arquitetura de seus programas, o que chamou de *Lex Informatica*.

Desenvolvendo este pensamento, Lawrence Lessig desenvolve uma teoria capaz de traçar uma conexão entre o espaço material e o virtual, transpondo a barreira do ciber-libertarianismo e estabelecendo a *cyberlaw* como ramo do direito<sup>65</sup>.

## 4.2 - A regulação pelo Código

“Code is Law”. A frase icônica da teoria de Lessig denota a sua posição quanto a como se dá a regulação na internet.

Para Lessig, quatro são os tipos de restrições ao comportamento no espaço real: a lei, a norma social, a natureza e o mercado.

A primeira, mais proeminente, regula de maneira plástica e controlável, baseada apenas na decisão de quem detém o poder para defini-la, seja o soberano ou o povo. A lei é historicamente o modo de regulação mais efetivo e confiável, uma vez que as outras opções são de difícil manipulação<sup>66</sup>.

---

<sup>64</sup> MURRAY, Andrew D. **The Regulation of Cyberspace: Control in the Online Environment**. Nova Iorque: Routledge-Cavendish, 2007, p. 7.

<sup>65</sup> MURRAY, Andrew D. **The Regulation of Cyberspace: Control in the Online Environment**. Nova Iorque: Routledge-Cavendish, 2007, p. 9-11.

<sup>66</sup> LESSIG, Lawrence. The Constitution of Code: Limitations on Choice-Based Critiques of Cyberspace Regulation. **CommLaw Conspectus**, 5, 181, 1997, p. 182.

A segunda é composta por costumes e regula o comportamento humano por meio das expectativas dos seus pares. É uma regulação social do comportamento humano, que pune de maneira tácita, pela reação da sociedade associada àquela ação. É o caso, como Lessig coloca, da impossibilidade de comprar-se um amigo, ou das consequências de uma piada racista<sup>67</sup>.

Tanto a lei, quanto as normas sociais, punem seus infratores de maneira *ex post*, ou seja, após o ato. Essa é uma limitação relevante que afeta diretamente a efetividade de tais regulações. O anonimato quando desafia-se uma norma social faz com que poucas sanções sociais possam ser aplicadas. Um crime não será punido se não for visto por quem queira o denunciar<sup>68</sup>.

Diferente das formas anteriores, a terceira regula de maneira intransponível e *ex ante*, por meio das nossas capacidades biológicas — afinal, não somos impedidos de ler mentes por conta de uma regra arbitrária, mas porque simplesmente não somos capazes de fazê-lo —, e por conta dessa falta de plasticidade não costuma receber atenção no âmbito regulatório<sup>69</sup>. Se a natureza pudesse ser completamente manipulada para atender às demandas da humanidade, seria quase impossível desafiá-la.

Por fim, o mercado é, também, regulador da internet. Os interesses dos consumidores movem as empresas, e as empresas promovem revoluções na maneira como usamos a internet. Ademais, os sistemas de negócios dos serviços da internet atual, em sua grande maioria gratuitos aos usuários, dependem intrinsecamente dos seus níveis de popularidade, que atraem anunciantes, e implicam em maior quantidade de dados recebidos. Portanto, o mercado tem significativo poder sobre as estruturas do ciberespaço.

---

<sup>67</sup> LESSIG, Lawrence. The Constitution of Code: Limitations on Choice-Based Critiques of Cyberspace Regulation. **CommLaw Conspectus**, 5, 181, 1997, p. 181.

<sup>68</sup> LESSIG, Lawrence. The Constitution of Code: Limitations on Choice-Based Critiques of Cyberspace Regulation. **CommLaw Conspectus**, 5, 181, 1997, p. 181.

<sup>69</sup> LESSIG, Lawrence. The Constitution of Code: Limitations on Choice-Based Critiques of Cyberspace Regulation. **CommLaw Conspectus**, 5, 181, 1997, p. 182.

Na internet, no entanto, essas dimensões regulatórias existem de maneira diversa. A natureza, representada pelo código da plataforma em utilização, torna-se a esfera regulatória mais plástica, podendo ser modificada por seus desenvolvedores, mas continuando intransponível para o usuário<sup>70</sup>. O que torna, para Lessig, a internet o ambiente mais regulável que já existiu, o único em que tem-se a capacidade de impedir que qualquer regra seja quebrada, regulando de maneira *ex ante*, se assim for desejado<sup>71</sup>. Um filtro de texto impedirá alguém de usar palavras indesejadas, algo muito mais efetivo do que uma sanção social pelo uso da palavra, por exemplo. O código não é absoluto, mas atinge um patamar de efetividade regulatória muito acima da lei e das normas sociais do espaço real. Como bom exemplo do uso da Arquitetura no controle do acesso ao conteúdo temos o Firewall do Estado Chinês, capaz de filtrar discursos políticos que contrariem o Governo, além de bloquear sites que reproduzam tais discursos, como a BBC<sup>72</sup>. Ademais, temos o controle praticado pela Arábia Saudita, filtrando conteúdo pornográfico, “imoral” e religiosamente sensível<sup>73</sup>.

Por sua vez, as leis tornam-se menos eficazes, devido à dimensão global da internet, bem como à facilidade de tornar-se anônimo no ciberespaço, barreiras que aumentam os custos da imposição da lei consideravelmente. O que pode-se visualizar pela dificuldade dos Estados em vencer a guerra contra a violação de propriedade intelectual, a pirataria, apesar de vasta legislação proibindo e aplicando sanções aos seus transgressores, como a *Digital Rights Management* e o *Digital Millennium Copyright Act*, ambos dos EUA.

Com vistas à plasticidade e eficiência do código na regulação, portanto, a maneira pela qual as leis podem continuar efetivas no ciberespaço é por meio da regulação indireta: regulando-se o código, que por fim regulará o usuário limitando a

---

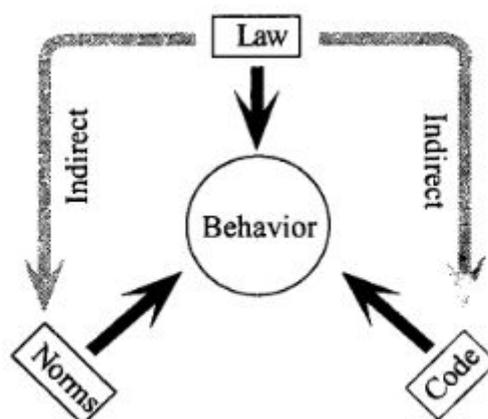
<sup>70</sup> LESSIG, Lawrence. **Code: version 2.0**. New York: Basic Books, 2006, p. 33 e 38.

<sup>71</sup> LESSIG, Lawrence. **Code: version 2.0**. New York: Basic Books, 2006, p. 33 e 38.

<sup>72</sup> MURRAY, Andrew D. **Information technology law: the law and society**, 2 ed. Oxford: Oxford University Press, 2010, p. 75.

<sup>73</sup> MURRAY, Andrew D. **Information technology law: the law and society**, 2 ed. Oxford: Oxford University Press, 2010, p. 76.

sua capacidade de agir da maneira indesejada. Afinal, as empresas desenvolvedoras do código estão presentes no espaço real, onde as leis são mais eficientes. Como demonstra a seguinte imagem, exposta por Lessig em seu trabalho inaugural no campo<sup>74</sup>:



Como se regula o código do algoritmo de uma rede social como o Facebook, no entanto? Utilizando a noção de Lessig do código como natureza, podemos ilustrar a situação das bolhas de informação de maneira alegórica. Imaginemos um grande salão com vários corredores lineares, na porta deste salão uma pessoa faz perguntas sobre orientações políticas e, com base nas respostas, separa os indivíduos em diferentes corredores, agrupados com seus pares. Dentro desses corredores, existe uma situação similar à dos grupos do experimento do Colorado, executado por Sunstein, representada pela incapacidade de se enxergar ou ouvir as pessoas que não pertencem ao seu grupo. Portanto, as opiniões de um corredor não são ouvidas por outros corredores, salvo se algum gritar tal opinião — fora dessa alegoria, isso representaria casos de comoção social elevada nas redes sociais. Por isso, a polarização entre os corredores aumentaria aceleradamente, de acordo com as evidências apresentadas até agora. No entanto, essas pessoas não requisitaram

---

<sup>74</sup> LESSIG, Lawrence; The Constitution of Code: Limitations on Choice-Based Critiques of Cyberspace Regulation. **CommLaw Conspectus**, 5, 181, 1997, p. 185.

que fossem agrupadas com seus iguais, e talvez nem saibam que foram. Portanto, uma possível solução para o caso é fazer com que essa separação não ocorra em primeiro lugar, deletar a parede criada pelo código e fazendo com que os usuários tenham acesso a bons argumentos de mais opiniões, e não apenas da sua predefinida, se assim desejarem.

Em termos reais, é plausível que se crie um algoritmo capaz de calcular os índices de segregação nas redes sociais continuamente, da mesma maneira que os estudos citados por Sunstein<sup>75</sup>. Com tal ferramenta, uma lei poderia estipular limites de segregação a serem seguidos pelas empresas, que deverão tentar diminuir a quantidade de fatores em seus filtros para atingir esse objetivo. Há o contra-argumento de que os algoritmos tenham atingido tamanha complexidade que não possam ser controlados de maneira tão simples<sup>76</sup>, porém deve-se sopesar os danos às empresas (custos de modificação dos seus algoritmos) com os danos, correntes e possíveis, à sociedade, extensamente tratados ao longo desta monografia. Através da regulação pelo resultado, desloca-se para as empresas o peso da revisão técnica de seus algoritmos, o que seria de difícil execução para o Estado, visto o grau de complexidade dos códigos.

Lessig, no entanto, neste primeiro momento, não deixa claro como isso aconteceria. Se caberia às leis controlar o código, por meio do controle no plano material sobre as empresas e desenvolvedores, Lessig deixa somente um esboço da pretensão de controle. Sua teoria, inicialmente, não comportava questões regulatórias complexas, restringindo-se a apenas delinear a possibilidade da regulação, ignorando as reações daqueles que são regulados, por exemplo. Essa condição se expressa por meio do modelo que o autor utiliza para demonstrar sua teoria: um “ponto patético”<sup>77</sup> sofrendo ações externas.

---

<sup>75</sup> Vide páginas 21 e 22 desta monografia. SUNSTEIN, Cass. **#Republic – Divided Democracy in the Age of Social Media**. Princeton University Press: Princeton, 2017, p. 114-116.

<sup>76</sup> SAURWEIN, Florian; JUST, Natascha e LATZER, Michael. Governance of algorithms: options and limitations. **info**, vol. 17, no. 6, p. 35–49, 2015, p. 43.

<sup>77</sup> LESSIG, Lawrence; **Code: version 2.0**. New York: Basic Books, 2006, p. 122.

Por conta desta fraqueza, outros autores se dedicaram a desenvolver as questões deixadas abertas por Lessig. Dentre aqueles que decidiram fortalecer a teoria em seu aspecto regulatório, encontra-se Andrew D. Murray.

### 4.3 - Comunitarismo de Rede

Murray expande as ideias de Lessig, ampliando o escopo da análise da regulação a uma malha complexa em que vários agentes reguladores e regulados interagem de maneiras multidirecionais e com pesos diferentes, como em uma espécie de força gravitacional. Com isso, o autor quebra a ideia do “ponto patético”, atribuindo agência aos regulados.

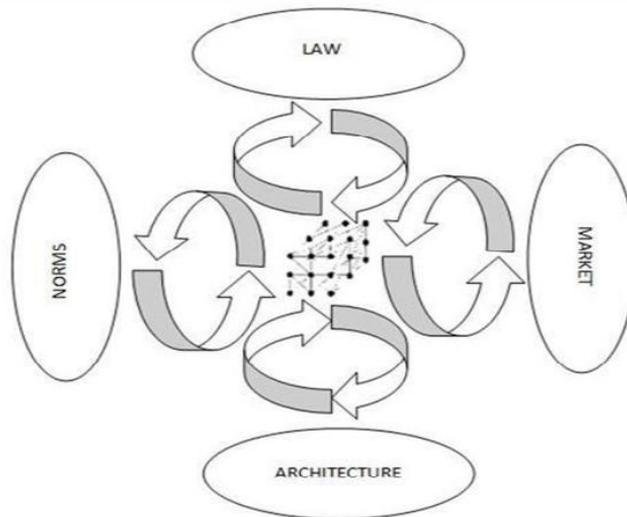
Esse modelo é capaz de demonstrar, por exemplo, de que forma a lei é inefetiva no combate à pirataria<sup>78</sup>, com arquiteturas como a *peer-to-peer (P2P)* tornando o download de arquivos que infringem as leis de proteção à propriedade intelectual quase indetectável, influenciando o peso regulatório das leis anti-pirataria, como a Digital Rights Management estadunidense. Também é capaz de demonstrar como as plataformas de *streaming* foram capazes de obter sucesso onde as leis falharam, por meio das regras do mercado, com vistas à praticidade que levam aos seus usuários, que deixaram de ver valor na pirataria<sup>79</sup>. A teoria pode ser visualizada pelo modelo produzido por Murray<sup>80</sup>:

---

<sup>78</sup> VERONESE, A.; CUNHA, M.. A utilização das marcas alheias nos algoritmos de geração de palavras-chaves: uma análise sobre a jurisprudência do tribunal de justiça da união europeia para pensar sobre o caso brasileiro. **Revista Brasileira de Direito**, Passo Fundo, v. 13, n. 2, p. 232-255, ago. 2017, p. 237. Disponível em: <https://seer.imed.edu.br/index.php/revistadedireito/article/view/1586>.

<sup>79</sup> Reportagem feita pela BBC, com alguns dados que baseam essa afirmação, disponível em: <https://www.bbc.com/news/entertainment-arts-45042838>.

<sup>80</sup> MURRAY, Andrew. **Information technology law: the law and society**, 2 ed. Oxford: Oxford University Press, 2010, p. 69.



Este pensamento é característico de uma nova escola de pensamento chamada comunitarismo de rede. Influenciada pela Teoria dos Sistemas de Luhmann, ela implementa o conceito de autopoiese às ideias da escola ciber-paternalista, dando fluidez ao modelo iniciado por Lawrence Lessig, evidenciando como não há isolamento na regulação dos vários pontos que compõem a malha da “comunidade em rede”, como chamou Murray, que por sua vez influenciam diretamente as modalidades de regulação de Lessig (lei, mercado, norma social e arquitetura), na medida em que aquelas nada mais são do que a realização das ideias, crenças, ideais e opiniões do coletivo<sup>81</sup>.

#### 4.4 - Conclusão

Em resumo, com base nas teorias apresentadas neste capítulo, pode-se concluir que a regulação no ciberespaço não só é possível, como é capaz de ser mais efetiva que no espaço material, se aplicada da maneira correta. Ademais, pela

---

<sup>81</sup> MURRAY, Andrew D. **Information technology law: the law and society**, 2 ed. Oxford: Oxford University Press, 2010, p. 65-70.

teoria do comunitarismo de rede, é patente a necessidade de cautela quanto à maneira como se regula, tendo em mente as possíveis reações dos outros agentes regulatórios relevantes.

Com base na noção de possibilidade, procede-se à indagação de como regular da melhor maneira possível, garantindo efetividade na solução dos problemas com controle sobre os efeitos adversos à indústria e aos usuários.

## **5 - Soluções Regulatórias**

### **5.1 - Formas de Regulação**

Como demonstra a teoria do Comunitarismo de Rede, de Murray, a regulação dos algoritmos pode se dar por diversas formas, podendo partir de diversos agentes, cada um agindo de maneira distinta. Em um esforço para produzir uma abordagem baseada em riscos, Saurwein et al. fazem um apanhado de opções notáveis para o problema da seleção algorítmica de conteúdo, apresentando seus cabimentos e suas fraquezas.

Segundo os autores, por ser preferível, em uma sociedade de mercado, que as soluções regulatórias sejam produzidas pelo próprio mercado, e não pelo Estado, sua classificação se dá em uma régua da menor intervenção estatal à maior, perpassando por cinco possibilidades<sup>82</sup>.

### **5.2 - Regulação pelo Mercado**

#### **5.2.1 - Solução pelos Consumidores**

A primeira possibilidade dessa escala seria a solução dos problemas pelo mercado por influência dos consumidores. Esse cenário envolve a abstenção dos consumidores em relação a produtos problemáticos, ou a troca destes serviços por outros que ofereçam menos problemas, ou o uso de ferramentas externas para se esquivar de aspectos indesejáveis dos serviços, como *Virtual Private Networks* ou o navegador Tor, que garantem a anonimidade de seus usuários, por exemplo.

---

<sup>82</sup> SAURWEIN, Florian; JUST, Natascha e LATZER, Michael. Governance of algorithms: options and limitations. *info*, vol. 17, no. 6, p. 35–49, 2015, p. 37.

O sucesso deste cenário, no entanto, depende de fatores dificilmente atendidos.

Primeiramente, precisa-se detectar a existência do problema em questão, o que, em função da falta de transparência das empresas e da assimetria de informação como um todo, é de difícil realização para o consumidor médio. A detecção dos problemas de privacidade e de segregação de usuários são, em grande parte, frutos de estudos e de jornalismo investigativo que fizeram uso de engenharia reversa para entender o papel dos algoritmos nesta seara, algo que não está ao alcance da maioria dos usuários<sup>83</sup>.

Em segundo lugar, é preciso que haja um mercado diverso com serviços para os quais os usuários possam migrar livremente sem que sejam prejudicados. Porém, os mercados relevantes à regulação dos algoritmos são, em geral, concentrados, com o Facebook tendo uma parcela de 69.52% do mercado das redes sociais<sup>84</sup>, e o Google tendo estrondosos 92.04% do mercado de buscadores<sup>85</sup>. Tal problema é preponderante quando se trata de redes sociais, cujo valor para o usuário aumenta conforme o número total de usuários da plataforma, por conta da natureza do serviço.

Por fim, o uso de ferramentas externas para contornar o controle ou a extração de informações feitos pelos algoritmos apresenta um grau de tecnicidade muito grande para o consumidor que não detém conhecimentos profundos acerca do funcionamento dos serviços que usa na internet.

Portanto, esta opção, por si só, não se mostra muito confiável à solução dos problemas aqui apresentados.

---

<sup>83</sup> SAURWEIN, Florian; JUST, Natascha e LATZER, Michael. Governance of algorithms: options and limitations. *info*, vol. 17, no. 6, p. 35–49, 2015, p. 41.

<sup>84</sup> Dados obtidos em: <http://gs.statcounter.com/social-media-stats>. Acesso em: 21 de junho de 2019.

<sup>85</sup> Dados obtidos em: <http://gs.statcounter.com/search-engine-market-share>. Acesso em: 21 de junho de 2019.

## 5.2.2 - Solução pelas Empresas em Concorrência

Em seguida, na escala de Saurwein et al., propõe-se a regulação pelo mercado por meio da concorrência dos próprios provedores de serviços. Os autores referem-se a inovações de mercado que atingem diretamente os diversos problemas relacionados aos algoritmos dos serviços já sedimentados no mercado<sup>86</sup>.

Por exemplo, o buscador DuckDuckGo, ciente dos problemas de privacidade dos algoritmos dos outros buscadores, tenta inovar ao não coletar dados de seus usuários. O incentivo para tanto seria a tentativa de suprir um nicho de mercado, porém os resultados não se mostram expressivos, como pode-se notar pela parcela de mercado do Google de 92.04% e a do DuckDuckGo de 0.38%<sup>87</sup>.

Esta solução, em verdade, está intimamente ligada à ação pelos consumidores. As inovações dos provedores de serviços terão sucesso na mesma medida em que elas são desejadas, o que depende da identificação dos problemas por parte dos usuários e, talvez mais importante, a convicção de que estes problemas merecem ação. Ainda, novamente, os usuários sopesarão os benefícios desses novos serviços com a perda da eficiência que os algoritmos já sedimentados proporcionam, ou com a perda de uma comunidade mais desenvolvida, no caso das redes sociais<sup>88</sup>, o que afeta diretamente a credibilidade de um modelo regulatório por parte de inovações disruptivas.

---

<sup>86</sup> SAURWEIN, Florian; JUST, Natascha e LATZER, Michael. Governance of algorithms: options and limitations. *info*, vol. 17, no. 6, p. 35–49, 2015, p. 39.

<sup>87</sup> Dados obtidos em: <http://gs.statcounter.com/search-engine-market-share>. Acesso em: 21 de junho de 2019.

<sup>88</sup> SAURWEIN, Florian; JUST, Natascha e LATZER, Michael. Governance of algorithms: options and limitations. *info*, vol. 17, no. 6, p. 35–49, 2015, p. 42.

### 5.3 - Solução pelas Indústrias

Adiante, temos a regulação por parte da indústria. Essa opção é proposta em duas frentes: a da auto-organização, realizada pelas empresas em nível individual, e a da autorregulação, realizada pelo coletivo das empresas em seus ramos da indústria.

Segundo os autores, a auto-organização é composta por medidas de contenção de riscos, cujo intuito reside na conservação da reputação das empresas perante seus consumidores. Ela se materializa por meio da adoção de princípios, valores e práticas que reflitam o interesse público, ou pelo contato com clientes que se sintam prejudicados e a subsequente resolução dos conflitos<sup>89</sup>.

Ademais, o grau de sucesso de medidas de auto-organização depende excessivamente da análise de custo-benefício, resultando no fato de algumas delas serem muito custosas para que as empresas as tomem voluntariamente. A coleta de dados, por exemplo, é uma parte essencial do funcionamento dos serviços disponíveis na internet, e seria desafiador encontrar pontos positivos às empresas em abrir mão deste recurso, que vem sendo chamado de novo petróleo do século XXI, de maneira voluntária<sup>90</sup>. Outra medida de difícil aplicação por meio desse tipo de regulação é o aumento da transparência de algoritmos, que implica no risco de furto de propriedade intelectual em troca de benefícios muito inferiores, como a recuperação da inexpressiva parcela de usuários que deixam de usar seus serviços por conta de questões algorítmicas.

Por sua vez, a autorregulação se materializa por meio do estabelecimento, por parte da indústria, de códigos de conduta, padrões de qualidade, órgãos de certificação, órgãos de arbitragem e mediação, bem como comitês de ética.

---

<sup>89</sup> SAURWEIN, Florian; JUST, Natascha e LATZER, Michael. Governance of algorithms: options and limitations. *info*, vol. 17, no. 6, p. 35–49, 2015, p. 40.

<sup>90</sup> SAURWEIN, Florian; JUST, Natascha e LATZER, Michael. Governance of algorithms: options and limitations. *info*, vol. 17, no. 6, p. 35–49, 2015, p. 42.

Já há um movimento de aplicação desse tipo de regulação em diversos setores industriais relacionados a algoritmos. Um grande exemplo é o da indústria de anúncios, que, em parceria com os navegadores, padronizou a função *Do-Not-Track*, que seria capaz de enviar aos anúncios e outras plataformas o pedido de não rastreamento das atividades do usuário<sup>91</sup>. A iniciativa de autorregulação surgiu em resposta à ameaça de regulação legislativa nos Estados Unidos da América<sup>92</sup>, como uma maneira de conter os possíveis danos à indústria. No entanto, a regulação não se mostrou efetiva, pois, uma vez recebido o sinal com o pedido de não rastreamento, cabe às plataformas decidir o que fazer, e a decisão da maioria foi a de não atendê-lo<sup>93</sup>. O Facebook, por exemplo, não obedece ao sinal *DNT* com base no argumento de que a plataforma já oferece meios suficientes de ajuste de anúncios aos usuários.

Ainda, os autores apontam para a dificuldade de autorregulação em um mercado heterogêneo como o dessas indústrias. Os objetos de regulação relevantes perpassam diversos serviços, de redes sociais a agências de viagens, o que torna difícil a coordenação de uma regulação voluntária<sup>94</sup>. Isso se amplifica pela natureza experimental de suas atividades, que implica na constante ruptura do *status quo*, com a entrada constante de novos *players* que procuram novos caminhos, desafiando a organização da indústria.

---

<sup>91</sup> SAURWEIN, Florian; JUST, Natascha e LATZER, Michael. Governance of algorithms: options and limitations. *info*, vol. 17, no. 6, p. 35–49, 2015, p. 40.

<sup>92</sup> Intenção denotada na fala do *Commissioner* da *Federal Trade Commission*, documentada em matéria do *The Wall Street Journal*, disponível em: <https://www.wsj.com/articles/SB10001424052748704594804575648670826747094>.

<sup>93</sup> Mais sobre o assunto disponível em: <https://gizmodo.com/do-not-track-the-privacy-tool-used-by-millions-of-peop-1828868324>.

<sup>94</sup> SAURWEIN, Florian; JUST, Natascha e LATZER, Michael. Governance of algorithms: options and limitations. *info*, vol. 17, no. 6, p. 35–49, 2015, p. 42.

## 5.4 - Solução pela Intervenção Estatal

Perante a inércia das empresas e as dificuldades enfrentadas pelos agentes do mercado, o Estado torna-se, em muitos casos, o último bastião na resolução de questões importantes no âmbito regulatório.

Sua ação pode se dar por meio de regulação de comando e controle, por incentivos econômicos e fiscais, políticas públicas de conscientização da população e correção<sup>95</sup>. Como pode-se perceber, uma boa parte das medidas estatais resume-se a suprir as condições de regulação tratadas anteriormente, a auto-organização e a regulação pelo mercado consumidor, que encontravam suas fraquezas, respectivamente, na falta de benefícios às empresas, no caso suprida por incentivos econômicos e fiscais, e na ignorância da população, remediada por políticas de conscientização. Portanto, ater-se-á adiante nas formas de intervenção estatal restantes.

Quanto à regulação de comando e controle, espécie de intervenção estatal que recebe maior grau de atenção, por ser caracterizada pela centralização da atividade regulatória no Estado<sup>96</sup>, se materializa por meio de legislação que afeta à iniciativa privada o dever de se adequar aos parâmetros estabelecidos com base no interesse público. É exemplo de legislação utilizada para a regulação de algoritmos a já revogada Diretiva de Proteção de Dados, na Europa — que protegia os cidadãos de, por exemplo, uma seleção de decisões automatizadas por algoritmos, como a avaliação de desempenho no trabalho, de conduta e de confiabilidade, com base no direito à intimidade —, também pode-se apontar para o seu sucessor, o Regulamento Geral de Proteção de Dados recentemente adotado na Europa, que não só protege os indivíduos quanto a sua privacidade, mas expande a proteção ao âmbito do processamento de dados e suas consequências, inclusive buscando

---

<sup>95</sup> SAURWEIN, Florian; JUST, Natascha e LATZER, Michael. Governance of algorithms: options and limitations. *info*, vol. 17, no. 6, p. 35–49, 2015, p. 40.

<sup>96</sup> ARANHA, Márcio Iório. Manual de Direito Regulatório: Fundamentos de Direitos Regulatórios. London: Laccademia Publishing, 2013, p.61-62.

trazer, na forma de seu art. 29<sup>97</sup>, maior maleabilidade aos termos de aderência aos serviços na internet, que de maneira geral funcionam com base em um sistema de “tudo ou nada”, o qual cria uma significativa assimetria de poder entre usuário e fornecedor ao não fornecer àquele quaisquer meios de controle sobre sua relação com o algoritmo da plataforma.

Já a correção, por sua vez, é composta de medidas de menor centralização da atividade regulatória, envolvendo agentes públicos e privados em suas políticas de governança<sup>98</sup>. Tais medidas surgem da tentativa de dar maior efetividade à regulação, uma vez que agentes privados, muitas vezes, possuem melhores meios para traçá-la e impô-la, por meio de seu conhecimento técnico, restando ao Estado a supervisão de sua efetividade<sup>99</sup>. Exemplo desse tipo de intervenção estatal é a criação de certificações indicativas de obediência a padrões estipulados pelo Estado ou por organizações criadas ou reconhecidas por ele, que poderão ser concedidas por empresas privadas autorizadas, como as certificações ISO, da Organização Internacional de Padronização.

## 5.5 - Outro Panorama Regulatório: a Internet of Things e seus Problemas

De maneira similar aos problemas até agora apresentados, a *Internet of Things* também oferece questões regulatórias importantes acerca dos algoritmos, muitas vezes análogas às discutidas nos capítulos anteriores, como a questão do *user profiling*, da discriminação de usuários e da falta de transparência acerca do

---

<sup>97</sup> WACHTER, Sandra. Normative challenges of identification in the Internet of Things: Privacy, profiling, discrimination, and the GDPR. **Computer Law & Security Review**, vol. 34, no. 3, p. 436–449, 2018, p. 446.

<sup>98</sup> SENDEN, Linda. Soft Law, Self-Regulation and Co-Regulation in European Law: Where Do They Meet? **Electronic Journal of Comparative Law**, vol. 9.1, 2005. Disponível em: <https://www.ejcl.org/91/art91-3.PDF>.

<sup>99</sup> KAMARA, Irene. Co-regulation in EU personal data protection: the case of technical standards and the privacy by design standardisation 'mandate'. **European Journal of Law and Technology**, [S.l.], v. 8, n. 1, mar. 2017. ISSN 2042-115X. Disponível em: <http://ejlt.org/article/view/545/723>.

funcionamento dos algoritmos<sup>100</sup>. As ideias postas sobre regulação do assunto, portanto, são de útil análise para a proposta deste trabalho e merecem apresentação.

Para Sandra Wachter, são quatro os desafios da Internet das Coisas, que oferecem riscos à privacidade dos usuários

“(1) ao permitir a conexão da identidade dos usuários aos históricos gerados por dispositivos de IoT, o que pode levar ao potencial perfilhamento invasivo, inferências e discriminação; (2) ao revelar informações sensíveis para outros usuários de IoT, as quais o usuário preferiria manter confidenciais, e inibindo o controle do usuário sobre tais divulgações; (3) ao gerar informações ou inferências sobre o usuário, que não poderiam ser previstas quando da configuração das políticas de acesso, ou consentidas do momento da adoção; e (4) ao limitar a supervisão dos usuários e a transparência na administração da identidade e perfilhamento, o que pode facilitar brechas de privacidade e minar a confiança entre os usuários de IoT, os objetos da IoT, e os dispositivos ou provedores de serviços.”<sup>101</sup>

Apesar de tratar de tais desafios por um prisma de privacidade, a preocupação é essencialmente a mesma: até qual ponto as inferências realizadas por algoritmos, para a personalização de conteúdo e serviços, são salutares, ou até mesmo aceitáveis. O escopo de inferências aberto pela IoT é ainda mais abrangente do que o das redes sociais — apesar de todo o potencial destas, como já demonstrado<sup>102</sup> — uma vez que aquela oferece (e coleta informações de) serviços que utilizam monitoramento de saúde, geolocalização, entre outras informações,

---

<sup>100</sup> WACHTER, Sandra. Normative challenges of identification in the Internet of Things: Privacy, profiling, discrimination, and the GDPR. **Computer Law & Security Review**, vol. 34, no. 3, p. 436–449, 2018.

<sup>101</sup> WACHTER, Sandra. Normative challenges of identification in the Internet of Things: Privacy, profiling, discrimination, and the GDPR. **Computer Law & Security Review**, vol. 34, no. 3, p. 436–449, 2018, p. 437.

<sup>102</sup> YOUYOU, Wu; KOSINSKI, Michal; STILLWELL, David. Computer-based personality judgments are more accurate than those made by humans. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, vol. 112, no. 4, p. 1036–1040, 2015, *passim*.

antes de difícil acesso, que se tornam, cada vez com maior intensidade, um livro aberto para as empresas e seus algoritmos, permitindo ainda maior perfilhamento dos usuários<sup>103</sup>, o que aumentará as implicações da coleta de dados para fins comerciais, bem como a personalização da internet e sua consequente segregação de usuários.

Além do perfilhamento invasivo, a autora propõe outros desafios familiares à proposta do presente trabalho: a falta de transparência e a falta de controle dos usuários acerca das consequências do perfilhamento feito pelos algoritmos, que muitas vezes é invisível. Como exemplo, a autora cita uma hipótese apresentada por outro autor, Peppet, segundo a qual “dados coletados por um Fitbit<sup>104</sup>, poderiam ser utilizados por um empregador prospectivo sobre... a falta de sono — que um Fitbit monitora — [que] pode ser conectada a má saúde mental, problemas de saúde, performance cognitiva pobre e emoções negativas”<sup>105</sup>. Segundo tal hipótese, um certo usuário pode ter sua vida profissional prejudicada sem ter o menor conhecimento de tal possibilidade, por conta do uso de um aparelho que não se propõe a ter tais implicações.

### 5.5.1 - *Privacy by Design*

Uma das soluções apresentadas para o problema da transparência e do consentimento na Internet das Coisas é a “privacidade por design”. Segundo Wachter, tal medida procura dar aos usuários a capacidade de supervisionar e

---

<sup>103</sup> WACHTER, Sandra. Normative challenges of identification in the Internet of Things: Privacy, profiling, discrimination, and the GDPR. **Computer Law & Security Review**, vol. 34, no. 3, p. 436–449, 2018, *passim*.

<sup>104</sup> Fitbit é um aparelho, em forma de relógio de pulso, cuja função é “monitorar atividades, exercícios, alimentação, peso, sono e mais, para dar informações em tempo real sobre seu dia e sua noite”. Descrição obtida e disponível em: <https://www.fitbit.com/whyfitbit>.

<sup>105</sup> WACHTER, Sandra. Normative challenges of identification in the Internet of Things: Privacy, profiling, discrimination, and the GDPR. **Computer Law & Security Review**, vol. 34, no. 3, p. 436–449, 2018, p. 442.

controlar como eles geram e compartilham dados com os algoritmos na IoT, por meio de ferramentas e opções nas plataformas de serviço e nos aparelhos<sup>106</sup>.

Esse tipo de solução seria interessante para o problema da segregação de usuários promovida pelos algoritmos das redes sociais.

Não se argumenta aqui que os usuários devam ser forçados a entrar em contato com conteúdo de vieses políticos opostos aos deles, o importante é garantir que o processo de filtragem seja feito às claras e sob expresso consentimento, para que não se naturalize uma posição política como majoritária em face da artificial falta de argumentos contrários, e outros fatores já destrinchados previamente.

Nesse sentido, uma série de opções com as quais os usuários possam selecionar os fatores que desejam que os algoritmos levem em conta na filtragem de conteúdo poderia ser uma boa solução, na visão deste autor. Isso, pois o movimento de polarização impulsionado pela segregação algorítmica das redes sociais tende a levar usuários originalmente moderados, que são por definição abertos a outros posicionamentos políticos, aos pontos mais extremos de suas respectivas opiniões políticas. É a posição deste autor, com base nos estudos de Cass Sunstein e tantos outros apresentados ao longo deste trabalho, que tal movimento não ocorreria se os usuários pudessem optar pela não filtragem de conteúdo com base em posicionamentos políticos, uma vez que o isolamento proposital não condiz com um posicionamento moderado.

Resta a questão de quem teria a iniciativa para tais custosas mudanças na maneira que as redes sociais operam, sendo necessária uma profunda reprogramação de seus algoritmos que vêm, economicamente, funcionando muito bem para as empresas. Por esse motivo, acredita-se que as empresas carecem de motivação para promover tal ruptura com seus sistemas.

Outros agentes capazes de promover essa mudança seriam os Estados, por meio de regulação, como exposto no capítulo anterior. Pela teoria de Murray, os

---

<sup>106</sup> WACHTER, Sandra. Normative challenges of identification in the Internet of Things: Privacy, profiling, discrimination, and the GDPR. **Computer Law & Security Review**, vol. 34, no. 3, p. 436–449, 2018, p. 445.

efeitos de tal regulação poderiam ser variados, em função da malha de interações formadas pelos agentes do ciberespaço. Não é uma tarefa simples, porém medidas similares já foram tomadas, podendo servir como objeto de análise acerca da efetividade da regulação estatal diretamente aplicada a empresas bem estabelecidas.

## 5.6 - Regulamento Geral de Proteção de Dados

Nesse sentido, recentemente, a União Europeia adotou o RGPD, um diploma normativo regulatório que teve grande impacto nos serviços oferecidos na internet, forçando um grande número deles a atualizar seus termos de uso para aderir às novas normas. No plano dos algoritmos, esse diploma normativo enfrentou problemas de difícil resolução, que demandam grandes mudanças a modelos e técnicas amplamente utilizados, causando preocupação na comunidade da ciência da computação<sup>107</sup>.

Por ser da espécie “Regulação” no sistema legislativo da União Europeia, o RGPD vincula todos os países membros a seu conteúdo, não necessitando de legislação local que o dê eficácia<sup>108</sup>. Denota-se, portanto, que seus efeitos são significativos para as empresas, considerando-se a importância do mercado presente na União Europeia.

Em meio às suas diretrizes, destaca-se, para os assuntos aqui discutidos, seu art. 22, que trata sobre decisões automatizadas, inclusive o perfilhamento de usuários.

---

<sup>107</sup> GOODMAN, Bryce; FLAXMAN, Seth. European Union Regulations on Algorithmic Decision-Making and a “Right to Explanation.” *AI Magazine*, vol. 38, no. 3, p. 50–57, 2017, p. 51. Disponível em: [https://ora.ox.ac.uk/catalog/uuid:593169ee-0457-4051-9337-e007064cf67c/download\\_file?file\\_format=pdf&safe\\_filename=euregs.pdf&type\\_of\\_work=Journal+article](https://ora.ox.ac.uk/catalog/uuid:593169ee-0457-4051-9337-e007064cf67c/download_file?file_format=pdf&safe_filename=euregs.pdf&type_of_work=Journal+article).

<sup>108</sup> GOODMAN, Bryce; FLAXMAN, Seth. European Union Regulations on Algorithmic Decision-Making and a “Right to Explanation.” *AI Magazine*, vol. 38, no. 3, p. 50–57, 2017, p. 52. Disponível em: [https://ora.ox.ac.uk/catalog/uuid:593169ee-0457-4051-9337-e007064cf67c/download\\_file?file\\_format=pdf&safe\\_filename=euregs.pdf&type\\_of\\_work=Journal+article](https://ora.ox.ac.uk/catalog/uuid:593169ee-0457-4051-9337-e007064cf67c/download_file?file_format=pdf&safe_filename=euregs.pdf&type_of_work=Journal+article).

### 5.6.1 - Artigo 22, do RGPD

Para ser objeto deste dispositivo, é necessário que o perfilhamento possua duas características essenciais: deve ser puramente automatizado e deve ser utilizado para a avaliação de usuários quanto a suas preferências e características. Ademais, outro requisito essencial posto pelo artigo é a existência de efeitos legais ou similarmente significativos resultantes do perfilhamento<sup>109</sup>.

Quanto à questão acerca do que se classificaria como informações relevantes à tutela estatal, o artigo não faz delimitações. No entanto, em seu arcabouço de hipóteses, o diploma normativo dá atenção diferenciada, em seu art. 4º, parágrafo 4º, ao perfilhamento relacionado a “performance no trabalho, situação econômica, saúde, preferências pessoais, interesses, confiabilidade, comportamento, localização e movimentos”. Adicionalmente, o art. 9º do RGPD também faz menção a “dados sensíveis”, que não devem, em princípio, ser processados por algoritmos, dentre os quais enumera: posições políticas, posições filosóficas, crenças, entre outros.

Apesar da abrangência da tutela evidenciada pelos dispositivos supracitados, deve-se ter em mente que, de acordo com o parágrafo 3º, do art. 22, sob consentimento expresso do usuário, exceções podem ser feitas a esta limitação e, portanto, não há um engessamento completo e indiscriminado das atividades de personalização da internet. O intuito do legislador é salvaguardar o cidadão de efeitos adversos e imprevisíveis, frutos da falta de transparência que assola o paradigma atual dos algoritmos.

Com base nessas informações, pode-se dizer que a situação descrita, anteriormente, a respeito da falta de conhecimento dos usuários de redes sociais

---

<sup>109</sup> GOODMAN, Bryce; FLAXMAN, Seth. European Union Regulations on Algorithmic Decision-Making and a “Right to Explanation.” *AI Magazine*, vol. 38, no. 3, p. 50–57, 2017, p. 52. Disponível em: [https://ora.ox.ac.uk/catalog/uuid:593169ee-0457-4051-9337-e007064cf67c/download\\_file?file\\_format=pdf&safe\\_filename=euregs.pdf&type\\_of\\_work=Journal+article](https://ora.ox.ac.uk/catalog/uuid:593169ee-0457-4051-9337-e007064cf67c/download_file?file_format=pdf&safe_filename=euregs.pdf&type_of_work=Journal+article).

quanto a sua segregação automática por opiniões políticas, é uma afronta a este artigo, se lido de maneira mais abrangente. Seria possível a consideração de danos à estrutura republicana como satisfatórios à aplicação deste artigo, apesar de não serem danos ao usuário direta e individualmente?

A resposta é incerta, porém a lição a ser tomada deste artigo é a de que a regulação estatal já está a perturbar o paradigma dos algoritmos, quando isto é necessário para a solução de questões relevantes como aquela.

## 6 - Conclusão

É certo que os algoritmos serão, cada vez mais, partes essenciais de nossas vidas. Não apenas continuarão a controlar as notícias que lemos, os amigos com quem mantemos maior contato e os produtos em que nos interessamos, como passarão a fazer parte de atividades básicas, como abrir uma porta, e de atividades muito importantes e delicadas, como julgar penalmente.

Apesar de sua importância, o seu progresso hoje, em grande parte, é movido tão somente por princípios de eficiência, como resultado da natureza daqueles que os desenvolvem, com pouca atenção sendo dispensada aos efeitos colaterais de suas existências.

Nesse sentido, as técnicas algorítmicas evoluíram para prever nossos desejos, e nos atender por meio de suas previsões antes mesmo de expressarmos sobre o que realmente desejamos. Se um algoritmo decide que nossas posições, em qualquer seara, se encaixam em um determinado padrão, ele começará a filtrar os conteúdos da plataforma para nos mostrar aquilo que nos interessa da maneira mais eficiente possível, o que envolve excluir aquilo que não nos interessa, ou até mesmo detestamos.

Em vistas da quantidade de conteúdo presente na internet, é possível se afirmar que a sua filtragem é condição *sine qua non* para uma navegação minimamente plausível, sem que nos afoguemos em um mar de informação, sem conseguir encontrar o que realmente desejamos — realidade que pode ser presenciada em pequena escala quando se usa um buscador com má indexação, tarefa deveras cansativa.

No entanto, a filtragem deve ter limites. Não deve ser aceitável que, na tarefa de aumentar a eficiência da internet, no campo da produtividade, ou do entretenimento, os algoritmos passem a criar divisas entre pessoas, de maneira automática, invisível, pouco transparente e sem qualquer consentimento. Sob pena

de criarmos barreiras à expansão dos gostos, da personalidade, e mesmo da própria identidade dos seres humanos.

A constância não é uma qualidade da identidade humana. A todo momento nos encontramos em situações que mudam a maneira como percebemos o mundo, como nos relacionamos com nossos pares, como damos sentido a nossas vidas. Tais situações não precisam ser significativas, às vezes são até banais. Em sua atividade de nos mostrar “sugestões” e o que “pessoas como nós” gostam, baseados em nossas experiências passadas, o algoritmos limitam nossas experiências futuras e, conseqüentemente, diminuem a quantidade de transformações de nossas psiquês.

O reforço constante de opiniões, fruto dessa situação, também resulta em desgastes à maneira como nos organizamos em sociedade. O fenômeno das Câmaras de Eco, descrito por Cass Sunstein, vem prejudicando o embate de ideias como processo de decisão, ideal iluminista profundamente arraigado nos sistemas republicano e democrático, utilizados em grande parte do mundo.

Ao serem apresentadas à informação de maneira sistematicamente assimétrica, as pessoas criam o hábito de não dar crédito àquilo que os algoritmos não determinam como de seu interesse, leia-se, aquilo que contraria suas opiniões já formadas. Conseqüentemente, o embate de ideias republicano fica cada vez mais pobre, pois a imagem que se tem do lado “oposto” é a de um inimigo pouco capaz, que só apresenta ideias nas quais ninguém seria capaz de crer. Comprovando isso, os estudos de Sunstein mostram que os sujeitos medem a qualidade de suas opiniões de acordo com as crenças de seu grupo como um todo. Significa dizer que, mesmo que inicialmente acredite que uma ideia seja boa, se ela for oposta àquilo que os seus “pares” pregam, o sujeito a descartará. Essa extremização de opiniões foi cunhada como Polarização.

As implicações da Polarização, como visto, são graves. Desde o plano pessoal, como na questão da desaprovação de casamentos “interpartido” nos EUA, ao plano público, em relação às decisões concernentes a políticas públicas, a animosidade entre os cidadãos atingem níveis patológicos, beirando a

irracionalidade. Portanto, defende-se que a situação merece maior atenção, tanto por parte dos Estados, quanto por parte dos desenvolvedores de softwares, bem como dos próprios cidadãos.

Defende-se, ademais, que os Estados se mobilizem em medidas regulatórias, tanto de conscientização da população, quanto de comando e controle, estipulando limites razoáveis às filtragens dos algoritmos.

Apesar de controvérsias iniciais, a regulação na internet é não só possível, como muito eficaz, devido à plasticidade do ciberespaço. A questão principal revolve em como efetuar a regulação de maneira exequível, efetiva e eficiente (com os menores custos possíveis às empresas). Deve-se sempre ter em mente as interações que a intervenção estatal terá com os outros agentes reguladores do ciberespaço, vide a teoria do comunitarismo de rede.

Dentre as opções de regulação apresentadas, acredita-se que o Estado seja o único agente que reúna motivação e capacidade para aplicar as medidas necessárias à resolução dos problemas apresentados. Portanto, trata-se de uma intervenção estatal, provavelmente legislativa, que obriga as empresas a adotarem novos padrões tecnológicos.

Quanto à capacidade de fiscalização pelo Estado, é plausível que se crie um algoritmo capaz de calcular os índices de segregação nas redes sociais continuamente, da mesma maneira que os estudos citados por Sunstein<sup>110</sup>. Com tal ferramenta, uma lei poderia estipular limites de segregação a serem seguidos pelas empresas, que deverão tentar diminuir a quantidade de fatores em seus filtros para atingir esse objetivo. Há o contra-argumento de que os algoritmos tenham atingido tamanha complexidade que não possam ser controlados de maneira tão simples<sup>111</sup>, porém deve-se sopesar os danos às empresas (custos de modificação dos seus

---

<sup>110</sup> Vide páginas 21 e 22 desta monografia. SUNSTEIN, Cass. **#Republic – Divided Democracy in the Age of Social Media**. Princeton University Press: Princeton, 2017. P. 114-116.

<sup>111</sup> WACHTER, Sandra. Normative challenges of identification in the Internet of Things: Privacy, profiling, discrimination, and the GDPR. **Computer Law & Security Review**, vol. 34, no. 3, p. 436–449, 2018, p. 445.

algoritmos) com os danos, correntes e possíveis, à sociedade, extensamente tratados ao longo desta monografia. Através da regulação pelo resultado, desloca-se para as empresas o peso da revisão técnica de seus algoritmos, o que seria de difícil execução para o Estado, visto o grau de complexidade dos códigos.

Portanto, não se argumenta aqui que os usuários devam ser forçados a entrar em contato com conteúdo de vieses políticos opostos aos deles, o importante é garantir que o processo de filtragem seja feito às claras e sob expresso consentimento, para que não se naturalize uma posição política como majoritária em face da artificial falta de argumentos contrários, e outros fatores já destrinchados previamente.

Nesse sentido, uma série de opções com as quais os usuários possam selecionar os fatores que desejam que os algoritmos levem em conta na filtragem de conteúdo poderia ser uma boa solução, na visão deste autor. Isso, pois o movimento de polarização impulsionado pela segregação algorítmica das redes sociais tende a levar usuários originalmente moderados, que são por definição abertos a outros posicionamentos políticos, aos pontos mais extremos de suas respectivas opiniões políticas. É a posição deste autor, com base nos estudos de Cass Sunstein e tantos outros apresentados ao longo deste trabalho, que tal movimento não ocorreria se os usuários pudessem optar pela não filtragem de conteúdo com base em posicionamentos políticos, uma vez que o isolamento proposital não condiz com um posicionamento moderado.

Um aumento na atenção dada aos algoritmos é denotado pela adoção do *Regulamento Geral de Proteção de Dados*, na Europa, que trata de importantes questões concernentes à privacidade e ao perfilhamento automatizado de usuários, exigindo maior transparência e maleabilidade por parte das empresas prestadoras de serviços na internet. Este talvez seja o início de um movimento regulatório que objetive domar os algoritmos e estipular limites saudáveis a suas funções. Pode-se dizer, também, que, se lida de maneira mais abrangente, o RGPD já pode ser utilizado para solucionar a segregação de usuários nas redes sociais, por meio de seu artigo 22, com auxílio dos conceitos apresentados em seus artigos 4º e 9º.

Devido à delicadeza do ciberespaço quanto à regulação, conforme denotado pela teoria do comunitarismo de rede, os frutos do RGPD ainda são incertos, e, portanto, a experiência ainda deverá ser avaliada no futuro para que se decida quanto a seu mérito como modelo regulatório. Porém, é certo dizer que este é o primeiro grande passo dado na direção de um futuro em que os algoritmos sejam utilizados de maneira responsável e prudente quanto aos seus efeitos colaterais.

## 7 - Referências Bibliográficas

ALPAYDIN, Ethem. **Introduction to machine learning**. MIT press, 2009.

CHANDER, Anupam. The racist algorithm?. *Michigan Law Review*, vol. 115, 2013, 1023, p. 1032-1033. Disponível em: <https://repository.law.umich.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1657&context=mlr>. Data de acesso: 23 de Junho 2019.

CLARKE, Harold D.; GOODWIN, Matthew J. and WHITELEY, Paul. **Brexit: why Britain voted to leave the European Union**. [s.l.]: Cambridge University Press, 2017.

EVRONY, Ayelet; CAPLAN, Arthur. The overlooked dangers of anti-vaccination groups' social media presence. **Human Vaccines; Immunotherapeutics**, vol. 13, no. 6, p. 1475–1476, 2017.

GILLESPIE, Tarleton. The relevance of algorithms. **Media technologies: Essays on communication, materiality, and society**, 167. Cambridge, MA, EUA: MIT Press, 2014. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.692.3942&rep=rep1&type=pdf>. Data de acesso: 23 de Junho 2019.

GOODMAN, Bryce; FLAXMAN, Seth. European Union Regulations on Algorithmic Decision-Making and a “Right to Explanation.” **AI Magazine**, vol. 38, no. 3, p. 50–57, 2017.

HAMILTON, Alexander. Federalist N.70, **The Federalist Papers**, ed. Lawrence Goldman, Nova Iorque: Oxford University Press, 2008.

HAN Pyöng-ch'öl. **The burnout society**. [s.l.]: Stanford Briefs, 2015.

HUSSAIN, Azhar; ALI, Syed; AHMED, Madiha; *et al.* The Anti-vaccination Movement: A Regression in Modern Medicine. **Cureus**, 2018.

KAMARA, Irene. Co-regulation in EU personal data protection: the case of technical standards and the privacy by design standardisation 'mandate'. **European Journal of Law and Technology**, [S.l.], v. 8, n. 1, mar. 2017. Disponível em: <<http://ejlt.org/article/view/545/723>>. Data de acesso: 23 de Junho 2019.

KATA, Anna. A postmodern Pandora's box: Anti-vaccination misinformation on the Internet. **Vaccine**, vol. 28, no. 7, p. 1709–1716, 2010.

LESSIG, Lawrence. **Code: version 2.0**. New York: Basic Books, 2006

LESSIG, Lawrence; The Constitution of Code: Limitations on Choice-Based Critiques of Cyberspace Regulation. **CommLaw Conspectus**, 5, 181, 1997.

MONTESQUIEU, C.S. **O Espírito das Leis**. 2ª ed. Trad. Cristina Murachco. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

MURRAY, Andrew D. **Information technology law: the law and society**, 2 ed. Oxford: Oxford University Press, 2010.

MURRAY, Andrew D. **The Regulation of Cyberspace: Control in the Online Environment**. Nova Iorque: Routledge-Cavendish, 2007.

NIKOLOV, Dimitar, *et al.* Measuring online social bubbles. **PeerJ Computer Science**, 2015, 1:e38. Disponível em: <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.38>. Data de acesso: 23 de Junho 2019.

PARISER, Eli. **The Filter bubble: what the Internet is hiding from you**. [s.l.]: Viking, 2012.

SAURWEIN, Florian; JUST, Natascha and LATZER, Michael. Governance of algorithms: options and limitations. **info**, vol. 17, no. 6, p. 35–49, 2015.

SCHOU, J; FARKAS, J. **Algorithms, Interfaces, and the Circulation of Information: Interrogating the Epistemological Challenges of Facebook**. *Kome Journal*, vol. 4, 36, 2016. Disponível em: [http://real.mtak.hu/43537/1/KOME\\_SchouFarkas.pdf](http://real.mtak.hu/43537/1/KOME_SchouFarkas.pdf). Data de acesso: 23 de Junho 2019.

SHU, Kai; SLIVA, Amy; WANG, Suhang; *et al.* Fake News Detection on Social Media. **ACM SIGKDD Explorations Newsletter**, vol. 19, no. 1, p. 22–36, 2017.

SIDES, J., HOPKINS, D. J. **Political Polarization in American Politics**. Bloomsbury Publishing USA, 2015.

SILVER, David, *et al.* "Mastering the game of go without human knowledge." **Nature** 550, n° 7676, 2017, 354. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nature24270>. Data de acesso: 23 de Junho 2019.

SKIENA, Steven. **The algorithm design manual**. 2ª ed. Londres: Springer-Verlag London.

SUNSTEIN, Cass. **#Republic – Divided Democracy in the Age of Social Media**. Princeton University Press: Princeton, 2017.

TOCH, Eran and BIRMAN, Yoni. Towards Behavioral Privacy. **Proceedings of the 2018 ACM International Joint Conference and 2018 International Symposium on Pervasive and Ubiquitous Computing and Wearable Computers - UbiComp '18**, 2018.

VERONESE, A.; CUNHA, M.. A utilização das marcas alheias nos algoritmos de geração de palavras-chaves: uma análise sobre a jurisprudência do tribunal de justiça da união europeia para pensar sobre o caso brasileiro. **Revista Brasileira de Direito**, Passo Fundo, v. 13, n. 2, p. 232-255, ago. 2017, p. 237. Disponível em: <https://seer.imed.edu.br/index.php/revistadedireito/article/view/1586>. Data de acesso: 23 de Junho 2019.

WACHTER, Sandra. Normative challenges of identification in the Internet of Things: Privacy, profiling, discrimination, and the GDPR. **Computer Law & Security Review**, vol. 34, no. 3, p. 436–449, 2018.

YOUYOU, Wu; KOSINSKI, Michal and STILLWELL, David. Computer-based

personality judgments are more accurate than those made by humans. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, vol. 112, no. 4, p. 1036–1040, 2015.

ŽUBER, Marian and MOUSSA, Samuel Sahel. Arab Spring as a Background of Civil War in Syria. **International conference KNOWLEDGE-BASED ORGANIZATION**, vol. 24, no. 1, p. 245–251, 2018.