

FILTRO BOLHA, CÂMARA DE ECO E A FORMAÇÃO DE OPINIÕES EXTREMAS¹

Alexandre Valério FERREIRA²
Professor José Riverson Araújo Cysne RIOS³
Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE

RESUMO

A Internet tem se colocado como grande centro de informações. Cada vez mais usuários a acessa para se atualizarem ou emitirem opiniões. Tem-se observado o crescimento de discursos inflamados de ódio e intolerância, resultantes da polarização de opiniões, gerando extremismo. Situação especialmente evidente nas redes sociais. O presente artigo mostrará, por meio de estudos teóricos e pesquisas empíricas, como tal fenômeno tem sido catalisado pelos efeitos bolha e câmara de eco.

PALAVRAS-CHAVE: Internet, extremismo, efeito bolha, câmara de eco.

Introdução

A Internet começou a se popularizar a partir de 1991, quando foi disponibilizada mundialmente. Desde então, cresceu em escala sem igual, alcançando pessoas das mais diversas origens e formações. Em sua fase inicial, as páginas da web possuíam design muito simples, com muitos textos, algumas imagens e GIFs. Conforme destaca Castells (2003), nessa época surgiram os primeiros fóruns, ambientes virtuais onde as pessoas discutiam sobre diversos temas e trocavam ideias, ou seja, o embrião da produção de conteúdo pelos usuários.

Na década de 1990, a Internet era acessível a poucos, tendo em vista o alto valor dos computadores. Com a popularização deles, o custo de produção diminuiu e a web conseguiu atingir diversos lares. No Brasil, a Internet foi liberada comercialmente em 1995. Dois anos depois, já havia 1,8 milhão de usuários no país.

Em 1999, foi lançado no Japão o primeiro celular a permitir conectar-se à web. Porém, foi com a introdução do iPhone, da Apple, que esses equipamentos vieram a ganhar destaque

¹ Trabalho apresentado no IJ 8 – Jornalismo do XL Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação realizado em Curitiba - PR de 04 a 09 de setembro de 2017.

² Estudante de Graduação 6º. semestre do Curso de Jornalismo do I.C.A.-UFC, email: valerio.wk@gmail.com

³ Orientador do trabalho e professor do Curso de Jornalismo da UFC, e-mail: riverson@ufc.br

no mercado. Através dos mobiles, a Internet atingiu um grau ainda maior de penetração, tanto devido ao menor custo como devido a possibilidade de ficar online nos mais diversos lugares. Em 2016, cerca de 53% da população mundial - aproximadamente 3,9 bilhões de pessoas - tinha acesso à Internet. (ITU, 2016)

A web como plataforma também evoluiu. Tanto é que surgiu uma expressão para seu novo perfil: web 2.0. Citado pela primeira vez em 1999, o termo não se refere a mudanças técnicas, mas sim a sites que enfatizam a geração de conteúdo pelos próprios usuários, a usabilidade e interoperacionalidade (ou seja, funcionando em diversos equipamentos, como notebooks e celulares). Nesse meio, incluem as redes sociais digitais, as páginas colaborativas (wikis) e os blogs. Em vez de apresentarem caráter estático, elas são dinâmicas, permitindo aos usuários publicarem conteúdo com maior facilidade.

As redes sociais, em especial, obtiveram grande adesão social. O Facebook, por exemplo, foi criado em 2004 e em apenas 10 anos conseguiu atingir a marca de 1 bilhão de usuários. Não se pode negar que muito do que se conversa, discute e ganha destaque nasce dessas plataformas podem gerar efeitos reais na sociedade, até mudando o rumo da história. Vide o caso da chamada Primavera Árabe, onda revolucionária de protestos e manifestações iniciada em 2011, envolvendo diversos países do norte da África e do Oriente Médio.

Assim, percebe-se o grande poder que essas ferramentas possuem. A questão é que elas não são apenas plataformas gratuitas onde as utilizamos a nosso bel prazer. Na verdade, os donos das grandes empresas de redes sociais, buscadores, navegadores e sites de vendas encontraram uma mina de ouro e estão interessados em, por meio delas, obter a maior rentabilidade possível.

O uso de filtros na Internet tornou-se uma ótima ferramenta para direcionar os usuários, pois são considerados úteis e práticos. Muitos nem mesmo percebem que existem e, se os notam, não sentem a sua liberdade de escolha subtraída. Porém, tendo em vista o poder que a Internet possui no mundo atual, devemos pensar: será que esses filtros estão gerando casos mais frequentes de extremismos? Podem facilitar ou acelerar o desenvolvimento de intensa polarização? Perguntas importantes tendo em vista que tais fenômenos causam grandes danos à sociedade como um todo.

Partindo dessas dúvidas, o presente artigo tem como objetivo compreender e explicar como esses fenômenos da web 2.0 podem induzir ou catalisar a formação de opiniões extremas. Também propomos verificar que dados empíricos relacionam o aumento da polarização com o crescimento de extremismos na sociedade.

A fim de atingir tais objetivos, procurou-se diversos estudos e informações sobre o efeito bolha, que está presente nos grandes sites de redes sociais e nos buscadores na Internet, bem como compreender o consequente fenômeno da câmara de eco. Em seguida, relacionaremos essas informações com a pesquisa de doutorado apresentada no artigo chamado “How does public opinion become extreme?”⁴, onde os autores obtêm dados estatístico da opinião sobre diversos temas e é mostram como se forma o extremismo. Então, eles valem-se de simulação computacional para comprovar a validade da hipótese deles.

Em seguida, este artigo relacionará os pontos acima citados e mostrará que eles revelam o efeito catalizador dos casos de extremismo, que estão cada vez mais evidentes nas redes sociais. Por fim, será apresentada uma conclusão do artigo, destacando o que se pode esperar desses fenômenos e que medidas seriam importantes a serem tomadas para diminuir os danos desses filtros na Internet.

1. Filtro Bolha

Para auxiliar os usuários nas suas atividades no computador e na rede, foram criados mecanismos sofisticados que facilitavam o acesso à dados. Steven Jonhson (2001) os denominou de agentes inteligentes. Estes são algoritmos que filtram as informações, numa tentativa de trazer ao usuário exatamente aquilo que ele procura. Nesse aspecto, a aplicação de tais agentes parece justificável.

O que aparentemente seria apenas uma forma de tornar mais fácil o uso da Internet, tornou-se uma enorme fonte de lucro. Eli Pariser (2011) destaca em seu livro “O Efeito Bolha: o que a internet está escondendo de você” as formas pelas quais esses mecanismos inteligentes estão criando bolhas na Internet.

O Edge Ranking do Facebook, por exemplo, calcula por algoritmos complexos os gostos e preferências dos usuários. Essa ferramenta analisa diversas variáveis para conseguir prever o comportamento dos membros da rede social. Ela analisa a frequência de curtidas, os assuntos mais clicados, os contatos com maior interação, entre outros fatores. Assim, conseguem gerar um Facebook personalizado.

⁴ Em português: “Como a opinião pública torna-se extrema” (tradução livre).

O resultado é evidente na *timeline* do usuário: uma verdadeira bolha. Conteúdos que o Facebook calculou serem de maior interesse ou relacionados ao nosso comportamento é exibido com maior frequência. Postagens de usuários com ideias, gostos e opiniões similares as nossas são exibidos com maior proeminência. Enquanto outros temas se tornam invisíveis em nosso perfil. O filtro bolha, conforme destacado por Pariser (2011), julga o que é melhor para cada usuário. O pior é que muitas vezes este não percebe conscientemente a presença desse processo de filtragem.

Conforme ilustrado por Fava e Júnior (2014, p. 5), o filtro bolha é como um supermercado que oferece serviço de entrega de compras mensal. Por um lado, tem pontos positivos, pois nos poupa o tempo do deslocamento e da procura e escolha dos produtos. Por outro lado, ficamos limitados, visto que muitas vezes ao irmos ao supermercado, aproveitamos promoções ou decidimos por uma nova marca.

Algo similar ocorre nas redes sociais e nos mecanismos de busca. Eles facilitam nossas vidas ao prever aquilo que precisamos e fornecer aquilo o qual desejávamos. Mas, também nos limitam, pois eles apresentam aquilo que gostamos e isso nem sempre corresponde ao que realmente precisamos. Também não nos dá a oportunidade de testar novas ideias, produtos e informações. O resultado é um fenômeno chamado câmara de eco.

2. Câmara de Eco⁵

Segundo Jasny, Waggle e Fisher (2015, p.1), câmara de eco “é descrito como uma formação na rede social que transforma o modo no qual a informação é transmitida e interpretada pelos atores”. O mesmo artigo destaca que o dito fenômeno é dividido em duas partes. Primeiro, a informação sofre um eco, ou seja, repete-se aquilo que a pessoa já acredita. O eco age como um viés de confirmação, termo da psicologia referente ao fato de uma informação ganhar credibilidade à medida que o indivíduo a ouve por diferentes fontes. Não importa se estas tenham obtido de uma única fonte comum (NICKERSON, 1998; BUTTS, 1998).

O segundo elemento é a “câmara” – uma sala fechada, isolada – um espaço necessário para a formação do eco. “Nossa câmara é a menor estrutura de rede que provê condições para

⁵ Termo original em inglês: echo chamber (tradução livre).

a mesma informação ser transmitida de uma fonte para o mesmo usuário via diferentes caminhos” (JASNY, 2015, p.1). A câmara de eco precisa de, ao menos, de 3 usuários para ocorrer. Afinal, pelo menos outra pessoa tem que repetir o que uma fonte já disse.

Como denunciado por Eli Pariser (2011), redes sociais e mecanismos de busca utilizam algoritmos que mantem os internautas dentro de bolhas. Assim, esses ambientes são câmaras perfeitas para gerar infinitos ecos de informações. Encontramos não a diversidade de ideias e opiniões que realmente há, mas é selecionado apenas aquilo que nos agrada e convém. A impressão mental formada fica distorcida, pois parece que o mundo funciona exatamente como nós queremos.

No artigo “Beyond the câmara de eco” (PENTLAND, 2013), o autor destaca a importância da diversidade de pontos de vista. Sem a multiplicidade de visões, dificilmente encontraríamos solução para os problemas. Até nos ambientes de negócios percebe-se a necessidade de haver pessoas com variedade de ideias e gostos.

O aprendizado social só se dá efetivamente quando cada indivíduo tem diferentes informações. Entretanto, o crescimento do conhecimento e o desenvolvimento da sociedade fica comprometido quando ocorre o fenômeno da câmara de eco. Uma das principais consequências, é o crescimento vertiginoso de indivíduos com mesma opinião e, nesse meio, facilmente se proliferam ideias extremistas, como será destacado nos tópicos seguintes.

3. Opiniões Extremas

Os seres humanos são criaturas sociais. Estudos feitos com culturas primitivas fortalecem a ideia de que as interações sociais possuem um papel central na forma pela qual os humanos obtêm informações e tomam decisões (PENTLAND, 2013). Nesse sentido, a Internet – e mais especificamente, as redes sociais – podem sim influenciar drasticamente a história social humana.

O que se tem observado nas últimas décadas é o crescimento de opiniões extremas sobre os mais variados temas sociais, desde questões relacionadas à imigração até com respeito à religião. Segundo Ramos et al. (2014), tem-se visto uma diminuição acentuada de visões moderadas concomitante ao crescimento da polarização de opiniões.

A consequência principalmente da formação de opiniões extremas é a falta de diálogo e a acentuação de conflitos. No artigo “How does public opinion become extreme?”, Ramos

et al. (2014) verificam a existência de uma relação entre a opinião sobre um tema e a formação de opiniões extremas.

A pesquisa utilizou dados do site Pew Research Center⁵, onde se aborda diversos temas e é possível votar entre totalmente a favor, a favor, contra, totalmente contra. Assim, eles fizeram uma relação entre os que tem visão para a esquerda ou para a direita e quem tem visões para a extrema esquerda e extrema direita.

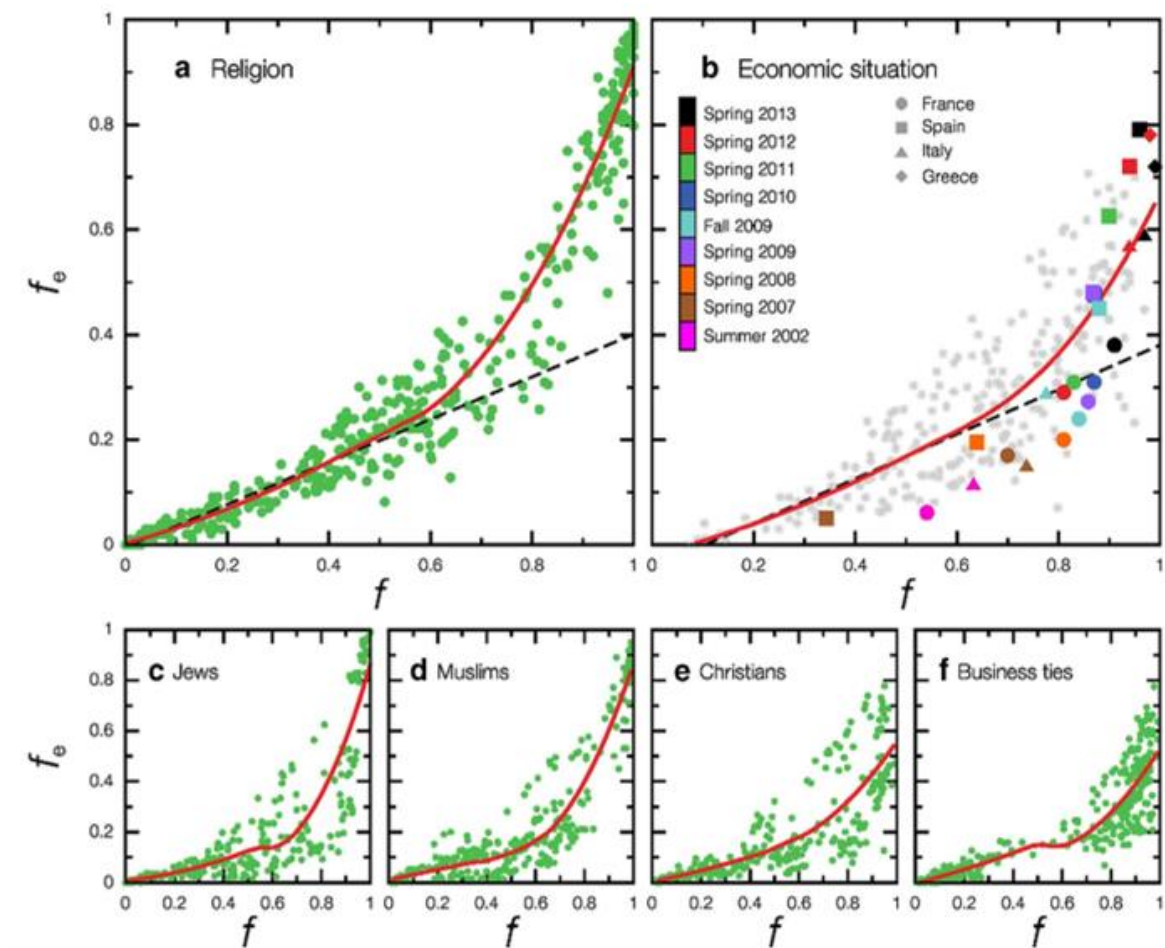


Figura 1. Dados empíricos obtidos no Pew Research Center em 2014. Cada ponto representa a taxa de um país. São variáveis de opiniões sobre (a) religião; (b) situação econômica; (c) judeus; (d) muçulmanos; (e) cristãos; (f) Laços comerciais. O eixo “f” indica os que são favoráveis ao tema e o eixo “f_e” representa a taxa dos que são totalmente a favor. Fonte: RAMOS et. al., 2015, p. 5.

Os dados foram dispostos em gráficos. Alguns deles estão dispostos na figura 1. Na figura 1a, por exemplo, encontramos os dados sobre o quesito importância da religião na vida

⁶ Disponível em: www.pewresearch.org.

das pessoas. A variável “f” (eixo x) representa, em porcentagem, o somatório de indivíduos a favor ou totalmente a favor. Por outro lado, a variável “f_e” (eixo y) representa a porcentagem de internautas que marcaram que era totalmente a favor da religião. Cada ponto no gráfico representa um país.

Foi possível comprovar que, para a maioria dos casos, o aumento da quantidade que tem visões contra e totalmente contra cresce linearmente. Porém, a medida que o país pesquisado possui uma determinada taxa f/f_e - os que tem visões extremas e o total de moderados e extremos - o número de pessoas com opiniões extremas cresce exponencialmente. Tanto é que se observa no caso de países onde o valor de f se aproxima de 100%, praticamente todos são não apenas favoráveis, mais totalmente favoráveis (no caso, a variável f_e).

Retornando ao caso da figura 1a, percebe-se que no momento em que aproximadamente 50% de um grupo é a favor da religião, o gráfico cresce em escala exponencial. Em outras palavras, quanto maior a porcentagem de indivíduos com visão moderada ou extrema a respeito da religião, maior será a quantidade de pessoas com opiniões extremas sobre o tema. Algo similar também ocorre nos outros gráficos da figura 1, como no caso das opiniões sobre situação econômica, islamismo e cristianismo.

As informações coletadas evidenciam que, à medida que aumenta o número de pessoas que são contra ou totalmente contra algo, maiores as chances de crescer exponencialmente o número de pessoas com visões extremas. Ao realizar simulações computacionais, os pesquisadores obtiveram resultados similares, comprovando o fenômeno.

A pesquisa acima comprova como a presença de visões similares pode acentuar o extremismo. O perigo resultante são conflitos e intolerância, visto que a polarização gera um enorme vácuo, impedindo o diálogo e, conseqüentemente, a solução racional de problemas sociais. Infelizmente, a Internet tem se mostrado ser uma faca de dois gumes, sendo importante para o aprendizado e comunicação, mas também com catalizador dos discursos de ódio, como será destacado na parte seguinte.

4. Formação de Opiniões Extremas na Internet

O filtro bolha, denunciado por Eli Pariser, é uma ferramenta que pode acelerar o processo de formação de opiniões extremas. Como já destacado anteriormente, boa parte de

nossas informações e decisões por nós tomadas são influenciados por fatores sociais. Desejamos aceitação e, para isso, podemos ceder e mudar de opinião para agradar o grupo ao qual pertencemos.

Nas redes sociais, é muito mais fácil encontrar pessoas que tenham visões similares à nossa. Afinal, o filtro bolha fortalece os laços entre membros que gostam de coisas parecidas. Assim, permite-se com mais rapidez a aglutinação de indivíduos com opiniões parecidas.

É possível criar grupos no Facebook com muita facilidade. Se o tema atrair a atenção, poderá formar uma enorme rede de pessoas com gostos e ideias parecidos. Claro, tais grupos nem sempre causam problemas e o fortalecimento de pensamentos nem sempre é negativo. Porém, quando eles são de viés preconceituoso, pode-se gerar uma rede de indivíduos com visões muito deturpadas e fortalecendo atitudes nocivas à sociedade.

O discurso de ódio pode ser fortalecido pelo filtro bolha. Afinal, o usuário verá com maior frequência em sua linha do tema, ou em seu buscador, postagens e sites que refletem o seu próprio ponto de vista, realimentando as ideias que já possui. Além disso, nas redes sociais, os laços entre os contatos com mesma visão receberão destaque através dos algoritmos de Edge Ranking. (COSTA, 2016, p. 25)

A problemática dessa câmara de eco é a polarização de opiniões, o que, conforme destacado por Esparta e Menezes (2016, p. 1), “polos binários muitas vezes não abrem espaço ao meio termo”. Os conflitos de ideias deixam de ser um gradiente de cores e passa a se resumir ao preto ou branco, nunca o intermediário. Ou é ou não é.

Através do “viés da confirmação” estudado na psicologia, percebemos que o filtro bolha tem a capacidade de, por meio da repetida apresentação de temas comuns, cimentar conceitos e opiniões pré-existentes nos usuários. Assim, eles terão a impressão de que estão completamente certos ou apresentarão dificuldade de aceitar quem pensa de forma contrária, já que parece, a seu ver, evidente que o seu lado está completamente correto.

Além do mais, o “viés da confirmação” pode ser fortalecido pelo método “saco de palavras”, citado por Recuero, Bastos e Zago (2015, p.12), o qual gera o efeito que ela denominou de “roda estridente”: uma minoria ativa na rede repete com tanta frequência o seu discurso ao ponto de gerar a impressão de que todos pensam da mesma forma. Dessa maneira, as aparentes diversas fontes dão credibilidade à opinião ecoada pelo usuário.

O filtro bolha e o câmara de eco criam uma ilusão. O usuário tem a impressão de que as pessoas em geral estão pensando como ele. Afinal, as postagens de contatos próximos e distantes estão em paralelo com a visão dele. Dessa forma, conclusões errôneas da realidade

são criadas. Um exemplo claro desse fenômeno é o da eleição do presidente americano Donald Trump.

Ele foi alvo de muitas críticas devido seus comentários e atitudes questionáveis, envolvendo misoginia e islamofobia. Na mídia e em muitos grupos, haviam inúmeros comentários e postagens contrárias a Donald Trump e favoráveis à sua oponente, Hillary Clinton. Assim, muitos tinham a impressão de que Hillary venceria.

Falando sobre o tema, o cineasta Michael Moore fez uma previsão meses antes das eleições em um artigo⁷: Trump ganharia, por mais que sua personalidade fosse alvo de críticas regulares na mídia. Daí ele explica o motivo: “Infelizmente, você está vivendo numa bolha anexa a uma câmara de eco, onde você e seus amigos vivem convencidos de que o povo americano não vai eleger um idiota como presidente”.^{8,9}

Em seguida, ele transmite o alerta: “você tem de sair dessa bolha imediatamente. Precisa parar de viver em negação e encarar a verdade que sabe que é muito, muito real”¹⁰. E foi dito e feito; Trump foi eleito presidente dos EUA. A realidade foi mascarada pela bolha virtual. “O espaço da Web 2.0 confere por muitas vezes a falsa esperança de que todos os seus usuários possuem voz e que podem alcançar uma grande leva de indivíduos ao expor suas opiniões online” (ESPARTA; MENEZES, 2016, p. 3).

A formação de opiniões extremas afeta qualquer tipo de visão ou opinião. Mesmo aqueles que lutam por causas humanitárias correm o risco de ficarem acomodados em sua bolha social. O mundo parece perfeito dentro de seu perfil do Facebook ou quando pesquisa no Google. Afinal, o que mais aparece são informações e opiniões similares. Todos parecem pensar da mesma maneira. O mundo está completamente sintonizado em sua ilusória bolha.

Então, ao lidar com a realidade, existe a decepção, tal qual foi o caso da eleição de Trump. Será que as pessoas teriam participado mais da campanha de Hillary se eles soubessem que no mundo real as pessoas não tinham a mesma visão que aparecia em sua

⁷ Disponível em inglês: michaelmoore.com/trumpwillwin/

⁸ Artigo traduzido em português por HuffPost Brasil e disponível em: brasilpost.com.br/michael-moore/donald-trump_b_11217240.html

⁹ Em inglês: Unfortunately, you are living in a bubble that comes with an adjoining echo chamber where you and your friends are convinced the American people are not going to elect an idiot for president.

¹⁰ Em inglês: You need to exit that bubble right now. You need to stop living in denial and face the truth which you know deep down is very, very real.

linha do tempo do Facebook? Teria mudado o resultado das eleições e, portanto, a história dos acontecimentos nos EUA?

O filtro bolha e o câmara de eco possuem um forte efeito aglutinador de opiniões. Fortalecendo o extremismo de visões e enfraquecendo o contato entre usuários com visões contrárias. Nas simulações computacionais de RAMOS et al. (2014), à medida que aumenta a porcentagem de pessoas que são ou contra ou a favor de um ponto, a taxa de indivíduos extremistas cresce exponencialmente a partir de um determinado número crítico. As redes sociais, portanto, reúnem com mais rapidez e facilidade grupos com mesma visão. Assim, rapidamente visões extremas são formadas.

Ao se encontrarem num ambiente que aplaude tudo que você diz e posta, sua visão de mundo é fortalecida. “A ideia de participar de um debate público ilude muitos usuários que pensam ter se tornado influentes formadores de opinião” (ESPARTA; MENEZES, 2016, p. 5). De fato, como destaca Esparta e Menezes (2016), todos estão a 100 compartilhamentos de virar um formador de opinião. Assim, usuários com visões extremas podem obter visibilidade com mais facilidade do que antigamente.

Conclusão

Este artigo mostrou o fundo histórico que levou ao desenvolvimento de filtros na Internet. Como destacado, à medida que a quantidade de dados cresceu no mundo virtual, tornou-se necessário a criação de algoritmos que facilitassem o serviço de busca para os usuários. Entretanto, esses mecanismos passaram a ter outras funções que não apenas auxiliar a navegação.

Como destacado por Eli Pariser (2011), os algoritmos de redes sociais e buscadores criaram bolhas virtuais. A internet ficou personalizada e tentou prever os interesses e gostos dos usuários. Com todas essas informações, passou também a direcionar suas atividades online, gerando os efeitos de filtro bolha e câmara de eco.

O resultado, como discutido no decorrer do artigo, levou ao fortalecimento de opiniões já existentes. A falta de diversidade diminui o diálogo e ao desenvolvimento do conhecimento social. Além disso, as bolhas isolam indivíduos em seus mundos de ideias, tornando, levando a decepção ao lidar com a realidade.

Somos indivíduos sociais e somos muito influenciados pelo grupo, pois desejamos ser aceitos pelos outros. A internet, por meio de filtro bolha e câmara de eco, tem interligado

indivíduos com mesma visão de mundo, fortalecendo suas ideias já existentes, o que pode gerar visões extremistas e uma forte polarização social.

É importante lembrar que muitos usuários não conseguem perceber conscientemente a presença dos filtros. E, quando os notam, talvez não associem com interesses escusos de grandes empresas da Internet e não saibam das limitações que eles geram nas decisões e oportunidades dos próprios usuários.

Os efeitos do filtro bolha e da câmara de eco são percebidos na vida real, influenciando até mesmo eleições presidenciais. Dessa forma, conclui-se que é imprescindível que medidas sejam tomadas para conscientizar a população em geral sobre a existência e funcionamento desses algoritmos. Além de destacar os riscos que eles podem representar na medida em que polarizam indivíduos de mesma opinião.

REFERÊNCIAS

BUTTS, Carter T. **A Bayesian model of panic in belief**. In: Computational & Mathematical Organization Theory (1998) CMOT 4, p. 373–404. EUA, 1998.

CASTELLS, Manuel O. **A galáxia da Internet**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2003.

COSTA, Isabella M. D. **Efeito Filtro-Bolha: uma análise do discurso de ódio nos comentários das charges da Tribuna de Minas no processo de impeachment de Dilma Rousseff**. 83 f. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Comunicação, Minas Gerais.

ESPARTA, Lara e O. MENEZES, José Eugênio de. **Cultura de Participação e Polarização Política: As Redes Sociais Digitais como Espaço de Protesto**. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação - XXXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. São Paulo, 2016. Disponível em: <http://portalintercom.org.br/anais/nacional2016/resumos/R11-1616-1.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2017.

FAVA, Gihana Proba. **Filtro bolha: desafio para propagação de informação no meio digital**. In: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 18., 2013, Bauru: Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste, jun. 2013.

FAVA, Gihana Proba; JUNIOR, Carlos Pernisa. **Filtros Bolha nos Algoritmos do Facebook: Um Estudo de Caso nas Eleições para Reitoria da UFJF**. Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação - XXXVII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Foz do Iguaçu, PR. Setembro, 2014. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2014/resumos/R9-1949-1.pdf>. Acesso em; 20 abr. 2017.

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION (ITU). **ICT Facts and figures 2016**. Gênova, Suíça. Jun. 2016. Disponível em: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2016.pdf> Acesso: 26 jun. 2017.

JASYN, Lorien; WAGGLE, Joseph; FISHER, Dana R. **An empirical examination of echo chambers in US climate policy networks.** Nature Climate Change – Advance Online Publication, EUA. Maio, 2015. Disponível em: www.nature.com/natureclimatechange Acesso em 09 jun. 2017.

JOHNSON, Steve. **Cultura da Interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar.** 1. Ed. Tradução: Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2001. 190p.

MAYNARD, Dilton Cândido Santos. **Ciberespaço e extremismos políticos no século XXI.** Grupo de Estudo Tempo Presente. Outubro/Dezembro, 2013. Disponível em: <http://www.seer.ufs.br/index.php/tempo/article/view/2691/2324> . Acesso em: 20 abr. 2017.

NICKERSON, Raymond S. **Confirmation bias: A ubiquitous phenomenon in many guises.** In: Review of General Psychology. V. 2, jun. 1998. p. 175–220. Disponível em: <http://psy2.ucsd.edu/~mckenzie/nickersonConfirmationBias.pdf> Acesso em: 01 jul. 2017.

PARISER, Eli. **O filtro bolha – o que a Internet está escondendo de você.** 1. Ed. Tradução: Diego Alfaro. Rio de Janeiro: Zahar, 2012. 254p.

PENTLAND, Alex. **Beyond the echo chamber.** In: Harvard Business Review – Novembro/2013. Disponível em: <https://hbr.org/2013/11/beyond-the-echo-chamber> Acesso em: 13 jun. 2017.

RAMOS, Marlon; SHAO, Jia; REIS, Saulo D.S.; ANTENEODO, Célia; JÚNIOR, José S. Andrade. **How does public opinion become extreme?.** Science Reports, EUA. Maio, 2015.

RECUERO, Raquel; BASTOS, Marcos; ZAGO, Gabriela. **Análise de Redes para Mídia Social.** 1. Ed. Porto Alegre: Sulina, 2015.

SUNSTEIN, Cass. **Echo Chamber: Bush v. Gore, impeachment, and beyond.** In: Princeton University Press. EUA, 2001. Disponível em: <https://press.princeton.edu/sunstein/echo.pdf> Acesso em: 13 jun. 2017.