

O algoritmo classificatório no *feed* do Instagram¹

Carlos Eduardo Pereira FREITAS²

Messias Vasconcelos BORGES³

Riverson RIOS⁴

Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE

Resumo

O objetivo deste artigo é realizar uma discussão acerca da inclusão de algoritmo na rede social Instagram, relacionada, até certo ponto, com o Facebook. Pretende-se pontuar os aspectos positivos do acréscimo dessa ferramenta para os usuários, levando em consideração a noção de curadoria; além dos pontos negativos, como a formação de filtro-bolha, sugerido por Eli Pariser. Para tanto, será necessário apresentar como surgiu e se firmou a rede social em estudo, assim como analisar teoricamente as questões levantadas a partir dos questionamentos de excesso informativo, que se reflete diretamente na função algorítmica.

Palavras-chave: Cibercultura, Instagram; algoritmo; filtro-bolha; excesso informativo

Introdução

Desenvolvido pelos engenheiros de programação Kevin Systrom e Mike Krieger e publicado em outubro de 2010, o *Instagram* chegou ao meio digital em formato de aplicativo para *smartphones*. A proposta inicial “era resgatar a nostalgia do instantâneo cunhada ao longo de vários anos pelas clássicas Polaroids” (PIZA, 2012, p. 7).

Antes do seu surgimento, os mesmos engenheiros haviam inventado outro aplicativo, intitulado Burnb. Ele foi pensado como uma rede social que agruparia diversas funções, como o compartilhamento de localização, imagens, vídeos, planos para o fim de semana, entretanto, pela dificuldade em colocar o projeto em prática, Kevin e Mike resolveram focar na fotografia (PIZA, 2012, p. 7).

De acordo com Recuero (2011, p. 24), genericamente, uma rede social, como o Instagram e o Facebook, é “um conjunto de dois elementos: atores (pessoas, instituições ou

¹Trabalho apresentado na Divisão Temática Comunicação Multimídia, da Intercom Júnior – XII Jornada de Iniciação Científica em Comunicação, evento componente do XXXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação

²Estudante de Graduação 6º. semestre do Curso de Jornalismo da UFC, email: carloseduardopfreitas@gmail.com

³Estudante de Graduação 8º. semestre do Curso de Jornalismo da UFC, email: messiasb20@gmail.com

⁴Orientador do trabalho, professor do Instituto de Cultura e Arte da UFC, e-mail: riverson@ufc.br.

grupos; os nós de rede) e suas conexões (interações ou laços sociais)”. Em outro ponto, ela também conceitua a noção de sites de redes sociais, explicando que eles são o espaço em que as redes sociais se expressam. Eles permitem “i) a construção de uma persona através de um perfil ou página pessoal; ii) a interação através de comentários; e iii) a exposição pública da rede social de cada ator” (*Idem.* p. 102), apresentando-se assim como softwares sociais.

A proposta das redes sociais de conectar os usuários entre si só reflete o que sinaliza Pierre Lévy sobre a cultura do ciberespaço. Segundo ele, existem três princípios básicos pelos quais o ciberespaço se norteou: “a interconexão, a criação de comunidades virtuais e a inteligência coletiva. Uma das idéias, ou talvez devêssemos dizer uma das pulsões mais fortes na origem do ciberespaço é a da interconexão. Para a cibercultura, a conexão é sempre preferível ao isolamento”. (LÉVY, 2000, p. 127)

Apesar de o Burnb não passar de uma proposta, o Instagram se popularizou pelo meio digital e, com o passar do tempo, ganhou cada vez mais alternativas de utilização e interação e, por consequência, mais adesões. A partir de uma interface *clean*, cujo foco da página é a imagem, estão disponíveis a criação de perfis, possibilidade de comentários, *likes*, mensagens diretas, entre outras alternativas. O *feed* é composto pelas fotos postadas pelas pessoas seguidas.

Seis anos antes, em 2004, surgia outra rede social, o Facebook⁵, que se tornaria, em uma década, a maior do mundo. Com o aumento exponencial de usuários, ultrapassando a barreira de um bilhão em dez anos, houve uma superlotação na seção “Feed de Notícias”, que é constituída pelas postagens de amigos que são adicionados por cada usuário. “Quando o volume de postagens e amigos aumentou, ler ou gerir o Feed tornou-se impossível. Mesmo que tivéssemos apenas cem amigos, era um volume grande demais” (PARISER, 2011, p. 39).

Segundo Pariser (2011, p. 34), a solução encontrada pela rede social se chama EdgeRank, o algoritmo que organizou esse grande volume de postagens, acabando com a ordem cronológica em que são publicadas e priorizando a relevância das mesmas. O EdgeRank atua com três principais fatores:

⁵O Facebook foi criado em janeiro de 2004 e lançado no mês seguinte. O site (que se chamava *thefacebook.com* na época) tinha o objetivo de criar um espaço virtual comum para estudantes de uma mesma universidade, Harvard. Mas a ideia de Mark Zuckerberg, Chris Hughes, Eduardo Saverin e Dustin Moskovitz fez tanto sucesso entre os acadêmicos que alcançou 1 milhão de usuários até o fim daquele ano.

O primeiro é a afinidade: quanto mais próxima a nossa amizade com alguém - o que é determinado pelo tempo que passamos interagindo com a pessoa e investigando seu perfil -, maior será a probabilidade de que o Facebook nos mostre suas atualizações. O segundo é o peso relativo de cada tipo de conteúdo: atualizações sobre relacionamentos, por exemplo, têm peso grande; todos gostam de saber quem está namorando quem [...] O terceiro é o tempo: itens mais recentes têm mais peso do que postagens mais antigas (PARISER, 2011, p. 39).

Em 9 de abril de 2012, o Facebook anunciou a compra do Instagram⁶. A partir dessa época, com a chegada desta rede social aos dispositivos móveis que dispõem do sistema operacional Android, o número de adesões cresceu vertiginosamente - de 30 milhões de usuários para 400 milhões, em 2016 - e, conseqüentemente, foi preciso encontrar também uma nova forma para organizar as postagens.

Em março de 2016, o Instagram anunciou que utilizaria um algoritmo⁷ para classificar o que é mais relevante dentre as postagens para cada usuário. Apesar da divulgação da notícia, o aplicativo não detalhou quais informações levaria em consideração para fazer essa triagem e disse que implantaria esse sistema aos poucos, sem precisar também a partir de quando.

Diante dessa mudança corrente no funcionamento de uma das redes sociais mais populares do mundo, o presente artigo visa estudar e apresentar vantagens e desvantagens dessa novidade tão significativa para a Cibercultura e repercutir o impacto do uso desse algoritmo classificatório no Instagram. Para tanto, a pesquisa científica se deu através de autores que versam sobre redes sociais e algoritmos, com foco na relação curatorial e na formação de filtro-bolha, sugerida por Pariser (2011).

1. Excesso informativo

Para que se possa entender como atuam os algoritmos na internet, especificamente nas redes sociais, é preciso que haja uma discussão acerca da abundância informativa presente na atualidade.

⁶Facebook compra Instagram por US\$ 1 bilhão em dinheiro e ações. <<http://oglobo.globo.com/sociedade/tecnologia/facebook-compra-instagram-por-us-1-bilhao-em-dinheiro-acoes-4530157>>.

⁷Instagram cria ordem de relevância no feed de fotos, igual ao Facebook. <<http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2016/03/instagram-adota-ordem-de-relevancia-no-feed-estilo-facebook.html>>.

Nesses locais, as informações são difundidas através das conexões entre os usuários por processos de conflito, cooperação ou competição e ocorrem tanto de forma on-line como off-line (RECUERO, 2011, p. 116). A utilização de algoritmos só foi pensada em decorrência da quantidade exacerbada de informação produzida pelo meio digital.

De acordo com Corrêa & Bertocchi, “constata-se uma abundância informativa e uma disseminação de múltiplas narrativas sobre os acontecimentos do mundo, criadas a partir de distintas fontes, e apresentadas em formatos para todos os gostos.” (CORRÊA & BERTOCCHI, 2012, p. 2).

Essa quantidade de informação produzida diariamente pelas redes sociais e pelos sites ao redor do mundo que focam em assuntos diversos para diferentes públicos pode ser lida através da ideia de Cauda Longa proposta por Anderson (2004). A partir de uma exploração através de lojas físicas e virtuais de artigos sonoros, o autor exemplifica que o meio digital se utiliza de um formato de negócio que amplia a capacidade de escolha dos usuários pela exacerbção de conteúdos (ANDERSON, 2004). Assim, o que antes tão consumido em prateleiras específicas (e físicas) encontra na internet a saída necessária de mercado.

Baseando-se nessa perspectiva de excesso informativo, Pariser (2011) aponta que ele independe do meio de comunicação e do período histórico referente, pois o mesmo já aconteceu com outras mídias, como a televisão, o rádio e os livros. Corroborando com a proposta dele, Johnson (2011) aponta que a informação disponível sempre foi grande e exacerbada, porém, pontua que a questão principal é como a sociedade gere o próprio consumo.

Não é o excesso de informação, é o consumo excessivo da informação que é o problema. Excesso de informação significa de alguma maneira administrar a ingestão de grandes quantidades de informação de maneira nova e mais eficientes. Consumo excessivo de informação significa que precisamos encontrar novas maneiras de ser seletivo sobre o nosso consumo. (JOHNSON, 2011, p. 26)

A fim de questionar esse consumo, Johnson (2011) propõe então uma dieta informativa. Com ela, os usuários aprenderiam a selecionar por si próprios as informações a serem consumidas ou descartadas dentre uma gama de textos, vídeos e áudios produzidos diariamente. Agora, “uma nova habilidade é necessária - a que ajuda a filtrar e classificar esta informação.” (*Idem*, p. 79)

Porém, de acordo com Weinberger (2012 *apud* CORRÊA & BERTOCCHI, 2012, p. 2), “as informações encontram-se espalhadas desordenadamente; [e] são produzidas por amadores, plagiadores e usuários que consideram um bom conteúdo aquele que possui o maior número de polegares indicando ‘curtir’”, em uma clara referência à cultura fortalecida pelo Facebook e a adesão de outros sites a esse formato.

O desordenamento de informações alinhado a ideia de abundância informativa foi preponderante para que empresas que detêm controle de uma gama de sites e serviços online, como o Google ou o Facebook, necessitassem de curadoria para que fosse possível fortalecer sua marca e seu poderio perante as mídias digitais.

2. O algoritmo e a curadoria

Nesse contexto de excesso informativo surge a proposta de curadoria proporcionada pelos algoritmos nas redes sociais e nos sites na internet, decorrente principalmente de uma sociedade digitalizada. “A ‘curadoria de informação’ assume uma ideia muito mais de organização que de inauguração de uma nova proposta ou visão de mundo.” (CORRÊA & BERTOCCHI, 2012, p. 5)

Segundo as autoras, a ideia dos algoritmos é fazer com que um problema seja resolvido a partir de uma série de instruções. Ele deve “expurgar informações indesejáveis, oferecendo apenas o que o usuário julgaria eventualmente o mais relevante para si”. É importante ressaltar que essa ferramenta varia entre os sites, mas precisa ter três características em comum: ser “‘correto’ (certo para o problema), ‘eficiente’ (resolve o problema mais rapidamente e facilmente possível) e fácil de ser implementado no sistema computacional” (SKIENA, 2008 *apud* CORRÊA & BERTOCCHI, 2012, p. 7).

Pariser (2011) explica resumidamente como essas ferramentas classificatórias funcionam: “primeiro, o filtro tenta entender quem é a pessoa e do que ela gosta. A seguir, oferece-lhe conteúdos e serviços adequados. Por fim, faz um ajuste fino para melhorar essa correspondência” (*Idem*, p. 101).

Os algoritmos criados pelo Facebook e, agora, pelo Instagram têm o objetivo de classificar automaticamente o que é relevante ou não para os usuários, levar a cada um o que uma soma de fatores julga como desejável de ser visto e conhecido. De acordo com Pariser (2011, p. 14), a atuação dessas ferramentas cria o que ele intitula de “filtro-bolha”.

O código básico no seio da nova internet é bastante simples. A nova geração de filtros on-line examina aquilo de que aparentemente gostamos - as coisas que fazemos, ou as coisas das quais as pessoas parecidas conosco gostam - e tenta fazer extrapolações. São mecanismos de previsão que criam e refinam constantemente uma teoria sobre quem somos e sobre o que vamos fazer ou desejar a seguir. Juntos, esses mecanismos criam um universo de informações exclusivo para cada um de nós - o que passei a chamar de bolhas dos filtros - que altera fundamentalmente o modo como nos deparamos com ideias e informações" (PARISER, 2011, p. 14).

A leitura de Pariser (2011) pode ser relacionada à ideia de *agenda setting* pessoal, única e personalizada (CORRÊA & BERTOCCHI, 2012, p. 9). Esse universo, porém, não está apenas no Instagram, no Facebook ou nas redes sociais como um todo, mas é ainda maior, está presente também em sites de conteúdos. Domínios como os da Amazon ou do Netflix têm interesse de conhecer melhor seus usuários e "moldar" seus perfis através de conteúdos propagandísticos a fim de potencializar as vendas.

Essa é apenas uma das desvantagens dos filtros nas redes sociais para os usuários, o que possibilita que essas grandes empresas e suas patrocinadoras conheçam minuciosamente o perfil de quem elas pretendem atingir e possa fazer com que o consumo dessas marcas aumente exponencialmente.

3. Vantagens e desvantagens dos filtros-bolha

Outro problema decorrente da criação dos filtros-bolha é que, com a fragmentação dos conteúdos de acordo com as preferências de cada usuário e a grande oferta de informações, as pessoas tendem a ficar cada vez mais sozinhas. "Numa época em que as informações compartilhadas são a base para a experiência compartilhada, a bolha dos filtros é uma força centrífuga que nos afasta uns dos outros." (PARISER, 2011, p. 14)

Outra problemática é a característica invisível da bolha dos filtros, pois sabe-se que o algoritmo está agindo de forma a filtrar as informações, porém não é divulgada a forma de atuação especificamente.

Por não escolhermos os critérios que os sites usarão para filtrar os diversos assuntos, é fácil intuímos que as informações que nos chegam através de uma bolha de filtros sejam imparciais, objetivas, verdadeiras. Mas não são. Na verdade, quando as vemos de dentro da bolha, é quase impossível conhecer seu grau de parcialidade (PARISER, 2011, p. 15).

O Instagram, por exemplo, não anunciou uma data para começar ou terminar de implantar esse algoritmo, mas está liberando aos poucos para os seus usuários como um teste na intenção de descobrir a melhor forma de elaborá-lo. A mudança na rede social causou revolta de usuários na internet - que queriam ver todas as postagens do seu Feed (em ordem cronológica) e/ou não ser prejudicado e preterido pelo algoritmo classificatório no Feed de fotos -, apesar disso, a empresa não voltará atrás e criará uma ferramenta diferenciada.

As imagens a seguir foram retiradas de um perfil que já possui o algoritmo em seu feed de fotos. Elas estão dispersas de forma sequenciada de acordo como apareceram no *scroll*. A primeira imagem foi postada há 21 minutos, a segunda há 40 minutos e a terceira há cerca de 14 minutos. Ou seja, há outro filtro que modifica a relevância das imagens trabalhando em conjunto com o filtro temporalidade.

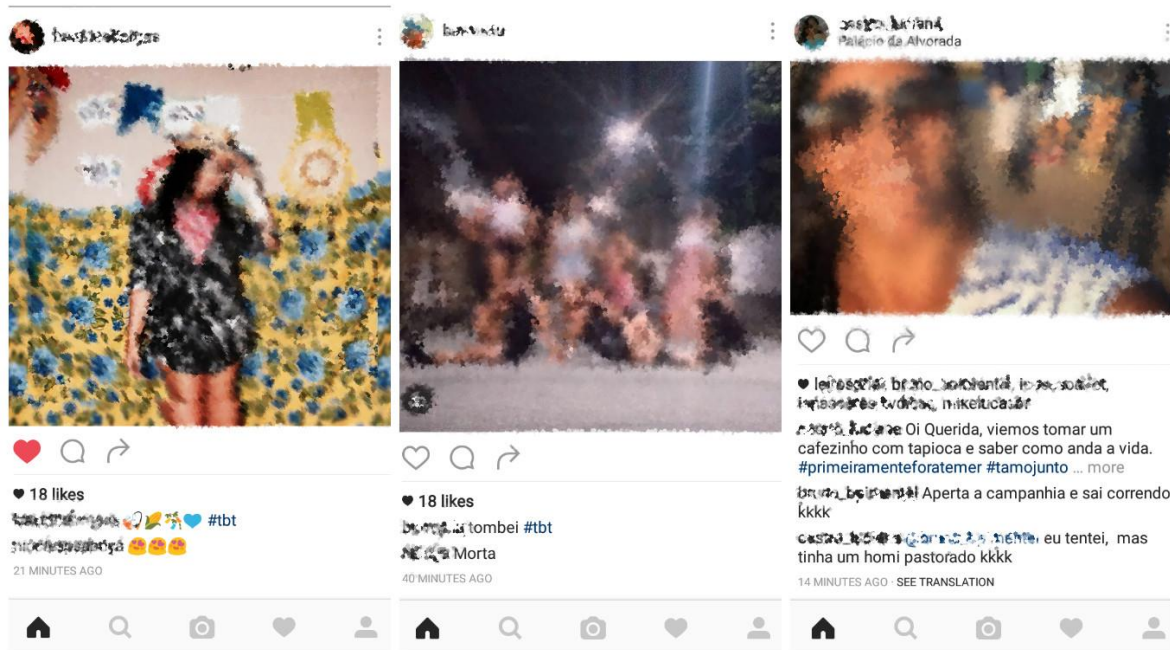


Figura 1 - Printscreen das três primeiras imagens de um perfil no Instagram com atuação do algoritmo

A proposta é que o algoritmo se estenda pelo Feed de fotos, modificando a ordem cronológica das postagens de acordo com as interações decorrentes entre os usuários. Dessa forma, eles julgam que será possível criar uma relevância embasada principalmente nas curtidas, comentários e visita de perfis. O filtro do Instagram pretende, porém, não

funcionar igual ao Facebook no que tange a curadoria do conteúdo. Eles prometem apresentar todas as imagens e vídeos, com apenas a mudança na relevância.

Em contrapartida, a principal vantagem do Instagram em tomar a decisão de aderir aos algoritmos é filtrar a sobrecarga de informações, fotos e vídeos que os usuários postam todos os dias, e apresentar em primeiro plano, no Feed, apenas aquelas que precisamos conhecer, ver e ouvir.

“No fim das contas, os defensores da personalização nos oferecem um mundo feito sob medida, adaptado à perfeição para cada um de nós. É um lugar confortável, povoado por nossas pessoas, coisas e ideias preferidas. Se nunca mais quisermos ouvir falar de reality shows (ou de coisas mais sérias, como tiroteios), não precisaremos mais ouvir falar - e, se só estivermos interessados em saber de cada movimento de Reese Witherspoon, teremos essa possibilidade.” (PARISER, 2011, p. 16)

A visão de Eli Pariser é muito próxima ao que é conceituado por Steven Johnson, que considera os agentes inteligentes como responsáveis pela curadoria da informação; eles executam ações de acordo com o que é programado. “Embora facilitem a navegação, em muitos casos, os agentes estão tomando decisões por nós, sem que tenhamos consciência. O incômodo fica claro quando tentamos entender até que ponto isso influencia nossas escolhas e tira cada vez mais nossa autonomia” (PERNISA JÚNIOR, 2013).

O algoritmo classificatório teria a função de evitar ou diminuir um “colapso da atenção”, termo designado por Steve Rubel, blogueiro e analista de mídia. Com tanta informação que se pode encontrar na Internet em geral e nas redes sociais, as pessoas têm conseguido cada vez menos manter a atenção. Se o Feed do Instagram apresentar apenas as fotos e os vídeos mais relevantes, o usuário desta rede sofrerá menos com a sobrecarga de informações e com a perda de atenção.

Entretanto, essa personalização é como uma “faca de dois gumes”. Se ela tenta apresentar apenas o que julga relevante e familiar para você, partindo de premissas lógicas, ela também exclui o que é diferente, novo, distante, e até pessoas que você tem pouca interação pela rede social.

No Instagram, você pode deixar de conhecer e de seguir perfis com gostos diferentes do seu e de curtir fotos e vídeos sobre assuntos que você geralmente não curte (mas que você poderia curtir se conhecesse melhor). Para Pariser (2011, p. 20), essa diferenciação realizada pelo algoritmo classificatório pode afetar nossa capacidade de

decidir como queremos viver por não conhecermos uma gama de opções e estilos de vida disponíveis.

"Na bolha dos filtros, há menos espaço para os encontros fortuitos que nos trazem novas percepções e aprendizados. A criatividade muitas vezes é atíada pela colisão de ideias surgidas em disciplinas e culturas diferentes. [...] Por definição, um mundo construído a partir do que é familiar é um mundo no qual não temos nada a aprender. Se a personalização for excessiva, poderá nos impedir de entrar em contato com experiências e ideias estonteantes, destruidoras de preconceitos, que mudam o modo como pensamos sobre o mundo e sobre nós mesmos" (PARISER, 2011, p. 19).

Devido a esse fenômeno, a tendência é que as redes sociais confirmem o que pensamos e não nos contradiga, criando, assim, uma bolha. Pariser (2011) exemplifica com a discussão política e afirma que iremos consumir apenas da corrente ou do partido que defendemos: "Assim, um ambiente de informação baseado em indicadores de cliques favorecerá o conteúdo que corrobora nossas noções existentes sobre o mundo, em detrimento de informações que as questionam" (*Idem*, p. 82).

Outra consequência desvantajosa para os usuários do Instagram é a perda de capacidade de criatividade e inovação, justamente por não ter contato com o novo e com o diferente. Para Pariser (2011, p. 93), "a bolha de filtros limita artificialmente o tamanho do nosso 'horizonte de soluções'" (*Idem*, p. 86) e "nos estimula a passar menos tempo em nosso estado de propensão à descoberta".

4. O algoritmo e o Instagram

Com as pontuações e os questionamentos levantados ao longo do artigo, torna-se necessário discutir como atua o algoritmo modificado na rede social Instagram de forma específica a fim de aplicar as ponderações teóricas trazidas aqui acerca das características da ferramenta.

O primeiro ponto a ser levantado é em relação à razão da modificação do algoritmo no que tange ao feed de fotos e vídeos de cada usuário. Da mesma forma que o EdgeRank foi adotado no Facebook, a ferramenta no Instagram pretende monetizar através do pagamento de outros usuários por "relevância". Ou seja, o usuário que pagar uma quantia específica para a rede social terá maior entrada no feed de seus seguidores.

Além disso, a rede social também pretende não utilizar apenas a tensão monetária, mas levar em consideração no cálculo matemático a relação existente entre os usuários e os seguidores, como as marcas de curtir, os comentários e as citações em publicações específicas. De acordo com Pariser (2011), “tudo isso significa que nosso comportamento se transformou numa mercadoria, um pedaço pequenino de um mercado que serve como plataforma para a personalização de toda a internet” (*Idem*, p. 45).

Entretanto, os desenvolvedores do algoritmo da rede social em estudo afirmam que não haverá a invisibilidade de publicações, tornando-as públicas e apresentáveis nos feeds de todos os usuários, apenas com critérios de relevância. Dessa forma, o cálculo matemático do algoritmo se afastaria do que é empregado no Facebook e, por consequência, o excesso informativo tenderia a continuar existindo no Instagram, afinal todas as publicações continuariam a ser exibidas nos feeds.

Assim, fica dúbia a leitura de filtro-bolha realizada por Pariser (2011) em que o algoritmo legitima um grupo em comparação aos outros que acabam sendo excluídos. No Instagram, a relação existente, caso o algoritmo continue da mesma forma, será de prioridade e relevância, não de exclusão.

Considerações finais

A discussão aqui tratada levou em consideração alguns dos aspectos mais comentados atualmente nos estudos da cibercultura, em especial, das relações existentes entre redes sociais e algoritmos, estes funcionando como fórmulas matemáticas que visam selecionar uma quantidade específica de conteúdo partindo através de uma finalidade singular.

O debate de questões causais como o excesso informativo torna-se de fundamental importância em decorrência da realidade social na qual somos alvejados diariamente por uma quantidade exacerbada de informações. Em decorrência de a web ter a característica de ser infinita, a comunicação por ela encampada também não prevê um fim, diferentemente do que ocorre com os demais suportes que requerem linguagens específicas em uma certa quantidade de espaço e/ou tempo.

É justamente dessa abundância informativa que se valem as empresas controladoras de grandes redes sociais atuais, como o Facebook e o Instagram; além, obviamente, da

possibilidade de lucro surgida através da aderência de “preferências pessoais” ao que é disponibilizado em forma de publicidade nesses canais.

Os algoritmos atuam de forma extremamente positiva para as empresas que os controlam. No entanto, quando a discussão das vantagens e desvantagens chega ao usuário, a questão muda um pouco de figura. Por isso, há a necessidade de uma nova forma de saber social, o de lidar com essas ferramentas a fim de fazer com que as relações sociais se mantenham e a bolha dos filtros seja uma porção pequena dentro de um universo de diversidade social que está em constante mudança.

Referências

ANDERSON, C. W. **Deliberative, Agonistic, and Algorithmic Audiences**: Journalism's Vision of its Public in an Age of Audience Transparency. *International Journal of Communication* 5 (2011), 529–547. ISBN 1932–8036/20110529.

ANDERSON, Chris. **A Cauda Longa**. [s.l.]: Wired, 2004.

CALFA, Natália Leone Rosa. **Excesso e consumo informativo em tempos digitais**. 2012. Monografia (Pós-graduação Lato Sensu em Gestão Integrada da Comunicação Digital para Ambientes Corporativos) - Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

CORRÊA, E. & BERTOCCHI, D. **O algoritmo curador** – O papel do comunicador num cenário de curadoria algorítmica de informação. In: *Compós – XXI Encontro Anual da Compós – Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação*, 2012, Juiz de Fora. XXI COMPÓS: Juiz de Fora/MG, 2012.

JOHNSON, C. **The Information Diet**: A Case for Conscious Consumption. O'Reilly Media, 2012.

LEVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. O futuro do pensamento na era da informática. São Paulo: Editora 34, 1993.

PARISER, Eli. **O filtro invisível**: o que a internet está escondendo de você. Tradução Diego Alfaro. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

PERNISA JÚNIOR, G. P. F. C. Análise dos conceitos de agentes inteligentes e de filtro bolha e suas consequências para os rumos da informação digital. In: *SIMPÓSIO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISADORES EM CIBERCULTURA*. 7., 2013, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Associação Brasileira de Pesquisadores em Ciberultura, 2013.

PIZA, Mariana Vassalo. **O fenômeno Instagram**: considerações sobre a perspectiva tecnológica. 2012. Monografia (Graduação em Ciências Sociais com habilitação em Sociologia) - Instituto de Ciências Sociais, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

RECUERO, Raquel. **Redes sociais na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2011.

TURKLE, S. **Alone Together**: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other. Basic Books, 2011.