

## **O Algoritmo nas Pesquisas em Comunicação: possibilidades para o estudo da publicidade e do consumo na contemporaneidade<sup>1</sup>**

Clóvis Teixeira Filho<sup>2</sup>  
Universidade de São Paulo, São Paulo, SP

### **RESUMO**

A linguagem algorítmica, envolvida em suas bases numéricas, tem sido deslocada da característica técnica, para ser observada como agente social. Nessa perspectiva, as Ciências Sociais têm tratado do tema somando os vínculos pragmáticos de consumidores com plataformas digitais e organizações pautadas por algoritmos, assim como práticas de governança. Devido a essa presença social, esta pesquisa propõe uma revisão sistemática da literatura com a finalidade de compreender o estado do conhecimento sobre algoritmo na área de Comunicação. Verifica-se que dois periódicos concentram a maioria dos artigos, em pesquisas de caráter exploratório, com pluralidade autoral em que os temas poder e governança são os mais recorrentes, ainda que a conceituação do termo não seja majoritariamente evidenciada nos estudos.

**PALAVRAS-CHAVE:** algoritmo, consumo, publicidade

### **INTRODUÇÃO**

A tecnologia tem sido tema recorrente dos pensadores em comunicação, acompanhando a história social da mídia. De um lado, o desenvolvimento dos meios de comunicação como dispositivos tecnológicos, que propiciam mudanças sociais. De outro, distanciando-se do tecnicismo, incentiva a compreensão dos usos possíveis (*affordances*) e vislumbram as negociações para a produção de sentido, as relações de poder e construções identitárias. Briggs e Burke (2004) expõem essas abordagens ao destacar que uma está interessada na mídia em si, enquanto a outra destaca a importância dos usos e das pessoas.

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no GP Publicidade e Propaganda, XVIII Encontro dos Grupos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do 41º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

<sup>2</sup> Doutorando em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (USP). Integrante dos seguintes grupos de pesquisa: Estudos Semióticos em Comunicação, Cultura e Consumo (GESC<sup>3</sup>-USP), Estudos sobre Comunicação, Consumo e Sociedade (UFPR- ECCOS) e Estratégia em Marketing (UFPR). E-mail: clovistf@hotmail.com

Ao passo em que o algoritmo se torna presente como elemento central do ecossistema informacional (GILLESPIE, 2014), modificando inclusive os modelos de negócio publicitário (JENKINS; FORD; GREEN, 2014), destaca-se a segunda abordagem histórica da comunicação apresentada anteriormente, agora nas palavras de Douglas Kellner:

Há uma cultura veiculada pela mídia cujas imagens, sons e espetáculos ajudam a urdir o tecido da vida cotidiana, dominando o tempo de lazer, modelando opiniões políticas e comportamentos sociais, e fornecendo o material com que as pessoas forjam sua identidade. (KELLNER, 2001, p. 9).

A partir do entendimento de que a tecnicidade e a socialidade (MARTÍN-BARBERO, 2006) estão imersas em relações com a produção e consumo, inseridas em matrizes culturais específicas, que são fontes de desenvolvimento de produtos comercializáveis, a compreensão do número, do código e suas extensões cabe nas lentes sócio-tecnológicas apresentadas pelos estudos culturais. McLuhan (1969) antecipa essa questão ao tratar o número como tato. Para o autor, o número possibilita a materialidade na comunicação, isto é, tatear algo, tornar presente, não individualizada como a palavra, mas global, como linguagem tecnológica. Kittler (2006) vai além ao propor que o sistema informacional disponível nas civilizações guia o pensamento de uma época e a forma como o homem enxerga a si mesmo, atribuindo à caracterização numérica o avanço social, incluindo a ciência.

Uma vez que a mídia está imersa na linguagem algorítmica na contemporaneidade, tecendo a vida cotidiana por meio de sua cultura, entender a forma pela qual o algoritmo é constituído (número e *design*), seus usos e percepções é também abrir possibilidades para a análise da vida em sociedade nos seus diferentes campos. Essa compreensão amplia sua relevância ao considerar os meios de comunicação como a forma mais presente de reconfiguração das demais instituições sociais (HJARVARD, 2014).

O que se vê neste momento, no entanto, não é o aumento de algo já existente, ou a popularização de acontecimentos possibilitada pelos meios de comunicação digitais. Há uma nova dinâmica comunicacional, que interfere não apenas na relação humano e não-humano, mas que reestrutura e conecta esses dois polos, em um espaço e tempo igualmente ressignificados. Ou seja, o algoritmo está diluído na trama cultural, operando relações de poder por meio dele, o que é reforçado pelas noções sociais que temos sobre o termo: objetividade, acuracidade, entre outros (BEER, 2017). Como propõem Just e Latzer (2017), alinhados à perspectiva de uma nova conjectura, a tecnologia algorítmica

inicia uma quarta etapa da comunicação, em que a necessidade de plataformas e dispositivos tecnológicos ocorre antes mesmo do consumo e altera o uso e efeitos da mídia.

O algoritmo tem sido considerado nos estudos sociais como um ator em contato com instituições na construção de realidades. Nesse sentido, Gillespie (2014) destaca seis formas de atuação do algoritmo: padrões de inclusão por meio de dados dos atores, ciclos de antecipação por meio de previsibilidade, avaliação de relevância com critérios obscuros, promessa de objetividade e imparcialidade mesmo sendo fruto de um processo subjetivo, emaranhamento com a prática e produção de públicos calculáveis. Cada um dos aspectos citados moldam a percepção de realidade, incluindo a publicidade e o consumo.

Os estudos críticos envolvendo o tema destacam além do poder, a criação de bolhas, em que a identidade digital exclui participantes com características distintas (PARISER, 2011), assim como o controle social; não mais pelo confinamento e vigilância tradicional, mas sim pela liberdade consentida e mecanismos de vigilância protocolares (GALLOWAY, 2004; DELEUZE, 1992). Soma-se a essas questões a opacidade em que os algoritmos são formulados, uma vez que suas programações raramente são divulgadas. Nesse sentido, fomentam-se propostas relacionadas à necessidade de divulgação da “caixa preta” algorítmica (PASQUALE, 2015).

Este artigo integra o posicionamento de que há na mediação numérica do consumo um novo caráter ontológico, que demanda investigação no campo científico, para tentar desvelar seu alcance cultural (TRINDADE, 2018). Para compreender qual é o estado de conhecimento sobre algoritmo na área de comunicação, centrado nos mais relevantes periódicos internacionais da área, foi desenhada uma revisão sistemática da literatura. O estudo tem como contribuições teóricas a descrição da produção realizada até o momento, síntese dos resultados produzidos, a avaliação de possibilidades de pesquisa, assim como direcionamentos metodológicos; e como contribuições práticas a avaliação dos papéis de cada ator em dinâmicas sociais que permitam mais equidade entre os participantes desse fenômeno.

## **A DISCUSSÃO ALGORÍTMICA NA COMUNICAÇÃO**

Este artigo está alinhado com a definição de algoritmo de Willson (2017) em que processos dinâmicos operam recursos e resultados de forma automatizada, mas

implementados por seres humanos, em um contexto macroambiental. A linguagem algorítmica, envolvida em suas bases numéricas, tem sido deslocada da característica técnica, para ser observada como agente social. No que tange ao aspecto técnico é possível observar pesquisas que recorrem ao algoritmo como procedimento metodológico (BOLEY et al., 1998; LOO e CHOI, 2002), além de entender como eles podem auxiliar na solução de problemas empíricos como a previsão de disputa eleitoral (PETROCIK, 1991), ou desempenho na gestão de dados digitais (FLATER; YESHA, 1995). Já a abordagem social, evidente nas pesquisas de David Beer, em que o foco se torna não o aspecto técnico, mas a junção da observação de como os algoritmos são moldados e como moldam o mundo. O desenvolvimento científico que segue acompanha o proposto pelo autor:

(...) o que é necessário são descrições de 'poder através do algoritmo', focalizando aqueles que trabalham projetando aplicativos e software, concentrando-se nas aplicações e software como entidades materiais, ou concentrando-se naqueles que se envolvem com o software em suas vidas cotidianas (ou através de uma combinação dessas três áreas). (BEER, 2009, p. 999).

Os temas atrelados à comunicação, especialmente após a contribuição de Beer, avaliam o impacto social do algoritmo em diferentes aspectos comunicacionais (produção, produto ou consumidor). Contudo, os estudos tendem a valorizar aspectos pragmáticos em triangulação com bibliografias diversas, sem que haja uma teoria base para sustentar os pressupostos (NAPOLI, 2014). O poder por meio do algoritmo é tema recorrente em aplicações que objetivam entender como ele transforma as possibilidades de interação com o futuro (PÖTZSH, 2017), como ele é percebido na sociedade e utilizado por pessoas (BEER, 2017; NEYLAND; MÖLLERS, 2017), mesmo sendo divulgado como possibilidade de democratização da informação e ampliação de poder do usuário.

Cabe reforçar que os atores não ficam passivos às dinâmicas algorítmicas de exclusão, vigilância, curadoria ou classificação; ao contrário, tentam forjar formas de resistência ou mecanismos que diminuam sua dependência desses intermediários. Esse comportamento pode ser analisado em questões práticas como mídias sociais (BUCHER, 2017; KLINGER; SVENSSON, 2018). Outras análises apontadas nas pesquisas são a governança de dados entre esfera pública, privada e individual (KELKAR, 2017; BOLSOVER; HOWARD, 2018; MAGER, 2018), em especial alertando que a concepção do algoritmo parte de um sujeito e que, portanto, nasce por uma lógica subjetiva e

ideológica. Além disso, a curadoria de conteúdos e agenciamento mediados por algoritmos como PageRank (Google), EdgeRank (Facebook), ou *bots* estão presentes (BUCHER, 2012; GEIGER, 2016; THORSON; WELLS, 2016; MAGER, 2018), assim como a análise da produção de notícia pelo jornalismo computacional (CARLSON, 2018).

Ainda que a discussão comunicacional sobre algoritmo tenha progredido no que se refere a poder e agenciamento, principalmente nas lógicas produtivas, pouca dedicação foi atribuída ao outro lado, em que o entendimento sobre consumo está presente. Campbell et al. (2011) relatam essa lacuna ao discorrer sobre o comportamento do consumidor digital, assim como Bucher (2017) em pesquisa sobre a percepção do EdgeRank. Esta propõe o termo imaginário algoritmo, ao destacar a importância de entendê-lo não ao acessar seus códigos (caixa preta), mas sim a percepção do consumidor ao notarem essa atuação algorítmica em seu cotidiano.

Além do olhar para o consumo, são apontadas como lacunas da pesquisa sobre algoritmos a avaliação de mudanças na vida privada, como a intimidade (CHAMBERS, 2017) e a concentração de estudos em aspectos humanos e organizacionais dos algoritmos (KLINGER; SVENSSON, 2018). Assim, esta pesquisa visa contribuir para o entendimento do corpo de conhecimento nos periódicos mais relevantes da área a fim de dar continuidade ao entendimento do algoritmo, delineando possíveis caminhos para a continuidade dos estudos no campo do consumo.

Para finalizar as contribuições na área da comunicação são avaliados os processos metodológicos para a pesquisa de algoritmo em paradigmas pragmáticos. Na pesquisa de Kitchin (2017) são identificadas seis abordagens do objeto de estudo: examinar o código fonte ou o pseudocódigo, produzir código reflexivamente, engenharia reversa, entrevista com programadores ou etnografia com a equipe de codificação, desmembrar o conjunto sócio-técnico do algoritmo, examinar quanto o algoritmo interfere no mundo. Nessas lógicas estão presentes tanto a característica de produção, quanto de consumo, que podem agir simultaneamente na investigação social, tecnológica e discursiva nas pesquisas em questão.

## **PROCESSOS METODOLÓGICOS**

A partir do objetivo deste estudo, da relevância do tema apontada nas pesquisas e de práticas algorítmicas de consumo, o método aplicado foi a revisão sistemática da

literatura, que ocorreu em junho de 2018. A consolidação dos resultados em um campo de conhecimento, a identificação de lacunas, o desenvolvimento do tema ao longo do tempo e seu estado atual, além da geração de agendas de pesquisas são objetivos contemplados por esse método (LEVY; ELLIS, 2006). Assim, objetos de estudo em fase inicial de desenvolvimento, ou com pluralidade de direcionamentos, podem ser beneficiados ao se compreender as contribuições que têm sido efetuadas, assim como convergências obtidas em diferentes estudos, ou lacunas para o desenvolvimento de futuras pesquisas. A revisão distancia-se do mérito de resultados específicos para se concentrar em processos e resultados do corpo de conhecimento em um recorte e campo.

As revisões podem assumir papel de configuração e agregação da teoria, como sugerem Gough, Thomas e Oliver (2012). Além disso, o método afasta a subjetividade de seleção e decisão sobre qual literatura utilizar por parte do pesquisador, além de balizar as análises por meio de procedimentos diversos. A redução de viés embasada nos procedimentos metodológicos conta com a definição do problema, referência de protocolo, estratégias de busca, refinamento dos resultados, síntese dos estudos e disseminação dos resultados (PETTICREW; ROBERTS, 2006).

A operacionalização metodológica foi dividida em duas etapas. A seguir são apresentadas a equação da pesquisa (*strings* de pesquisa), seu âmbito, os critérios de inclusão, exclusão e análises realizadas. Ressalta-se aqui a relevância da estruturação das revisões por meio de diretrizes de organizações como a *The Campbell Collaboration*, na área de educação, e a *Cochrane UK*, na área da saúde, que norteiam as produções através desse método e que direcionaram também esse estudo.

Na primeira etapa foi selecionada a classificação *Scimago*, que é uma alternativa ao fator de impacto, considerando além da quantidade de citações, a qualidade dos periódicos em que os artigos foram citados (SCIMAGO, 2018). A busca ocorreu pela área das Ciências Sociais, categoria de Comunicação, apenas periódicos científicos, em todos os países, a partir da classificação de 2017.

A busca foi realizada diretamente nas revistas de maior impacto por priorizar a qualidade de publicação e também a exploração de todos os artigos de cada periódico, nem sempre disponível nas bases de consulta. Dessa forma, a presente revisão priorizou as quinze revistas mundialmente mais relevantes da área de comunicação (SJR>1.500), tratando-se, portanto, de uma análise parcial dos periódicos científicos. Todos eles possuem avaliação por pares e mecanismos de busca próprios.

Após a definição dos limites iniciais da pesquisa, o termo “*algorithm*”, seguido do operador de truncamento “\*”, tanto nos campos de palavras-chave, quanto de título, sem delimitação temporal foram aplicados. Neste caso, não se justifica o uso de operadores booleanos compartilhados com outros termos, uma vez que os diversos recortes dos problemas de pesquisa são dados que interessam ao estudo. A segunda etapa contou com a análise e síntese de resultados, após a leitura de todos os artigos derivados dos processos de inclusão e exclusão. As análises foram divididas em categorias: definição do termo, questão de pesquisa, tipo de pesquisa e métodos utilizados, resultados, fontes de divulgação, autoria, país de atuação e ano de publicação.

Tendo em vista que os critérios de inclusão limitaram os resultados para o campo de pesquisa e que o objetivo se detém à exploração global do objeto na categoria de Comunicação, não foram adotados critérios de exclusão posteriores à busca inicial (refinamento dos resultados). Os resultados foram discutidos, em especial, com foco na publicidade e consumo, com a construção de possibilidades de pesquisa nesses eixos e apresentam uma exploração inicial dos dados obtidos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A primeira fase do estudo, que selecionou os quinze periódicos melhor classificados na avaliação Scimago na área de comunicação, resultou em 49 artigos científicos que contavam com o termo algoritmo ou suas derivações tanto no título, quanto nas palavras-chave. O Quadro 1, sintetiza os estudos pertencentes a análise da segunda etapa de pesquisa. Em uma visão descritiva é possível destacar que dos 49 artigos, 63,3% foram publicados entre 2017 e o primeiro semestre de 2018, sendo este representado com 24,5%.

O resultado evidencia o crescimento de artigos sobre o tema, concentrados principalmente nos periódicos internacionais *New Media & Society* e *Information, Communication & Society*, respectivamente com 20 e 18 artigos. Dos 15 periódicos analisados, apenas 8 apresentaram pesquisas envolvendo o termo e suas derivações. Dessas, 5 expõem dois ou menos artigos, evidenciando que, embora o algoritmo esteja presente no cotidiano social, apenas os periódicos que contemplam tecnologia, seja informacional ou midiática têm acolhido amplamente esses estudos. Nesse sentido, cabe aos editores de periódicos de Comunicação considerarem o aspecto sócio-técnico-

discursivo do objeto de estudo, já contemplado nas contribuições da área (BEER, 2009; 2017; GILLESPIE, 2014).

QUADRO 1 – Publicação sobre Algoritmo nas Revistas de Comunicação (SJR>1.500)

Fonte de Divulgação	Indicador de Classificação Scimago	Quantidade de Artigos	Autoria e Ano
Journal of Communication	4,411	1	Bode e Vraga (2015)
Applied Linguistics	2,987	0	-
Political Communication	2,713	0	-
Internationa Journal of Press/Politics	2,458	0	-
Communication Theory	2,424	2	Napoli (2014) Thorson e Wells (2016)
Information, Communication & Society	2,385	18	Mager (2012) Geiger (2014) Geiger (2016) Beer (2017) Bucher (2017) Gillespie (2017) Kitchin (2017) McIlwain (2017) Neyland e Möllers (2017) Rieder (2017) Williamson (2017) Willson (2017) Bolsover e Howard (2018) Fink (2018) Fletcher e Nielsen (2018) Graham e Henman (2018) Kemper e Kolkman (2018) Möller et al. (2018)
New Media & Society	2,262	20	Beer(2009) Bucher (2012) Anderson (2013) Kushner (2013) Srinivasan (2013) Hallinan e Striphas (2016) Bucher (2017) Carah (2017) Pötzsch (2017) Kelkar (2017) Massanari (2017) Romati e Pinchevski (2017) Smit, Heinrich e Broersma (2017) Zhang et al. (2017) Ananny e Crawford (2018) Carlson (2018) Gerrard (2018) Klinger e Svensson (2018) Mager (2018) Shapiro (2018)
Journal of Advertising	2,251	1	Roy et al. (2017)
Communication Research	2,171	0	-
Human Communication Research	2,146	0	-
Public Opinion Quartely	2,145	1	Petrocik (1991)
Media Psychology	2,108	0	-
Research on Language and Social Interaction	1,744	0	-
Internet Research	1,645	5	Flater e Yesha (1995) Boley et al. (1998) Loo e Choi (2002) Okasaki et al. (2015) Bi, Wang e Xu (2016)
European Journal of Communication	1,519	1	Chambers (2017)

Fonte: elaborado pelo autor



Ainda do ponto de vista descritivo é possível notar a pluralidade autoral. Destes, apenas quatro são reincidentes nas revistas analisadas com a utilização do termo em seus artigos, variando de três a duas publicações: Taina Bucher (3), David Beer (2), Stuart Geiger (2) e Astrid Mager (2). O indicador de classificação Scimago varia de 4,411 até 1,519, com média de 2,358 dentre todas as revistas analisadas. Mesmo sem delimitação temporal, os artigos estão distribuídos entre o período de 1991 a 2018, sendo que a partir de 2012 essas contribuições mostram-se ininterruptas durante os anos.

Estados Unidos da América despontam como o país de maior atuação dos pesquisadores, seguidos por Reino Unido, Noruega, Países Baixos e Austrália, ainda que somados não superem a publicação do primeiro. Após a análise de fontes de divulgação, autoria, país de atuação e ano de publicação as questões analíticas foram aprofundadas para entender as categorias de definição do termo, questão de pesquisa, tipo de pesquisa e métodos utilizados e resultados.

Os resultados apontam uma lacuna nas pesquisas em relação à definição do termo algoritmo. Dos 49 artigos, 35 (71%) não contam com a definição constitutiva do termo. Ou seja, consideram o uso do termo sem explicar o que se entende, naquele contexto sobre algoritmo. Cabe ressaltar que a partir de 2017 os artigos se atentam para esse item em consonância com a proposta de Beer (2017) que reforça a quantidade de significados atrelados aos algoritmos, assim como suas extensões socio-tecnológicas, além da discursiva (GILLESPIE, 2014; BUCHER, 2017). Ou seja, as definições não são apenas técnicas, mas convergem ao impacto social da área.

Os tipos de pesquisa foram classificados em exploratória, descritiva e experimental, em acordo com a proposta de Marconi e Lakatos (2001), próxima também do que define Malhotra (2001), podendo ser misto, ao utilizar mais de um ao mesmo tempo. Entre os métodos destaca-se a pesquisa exploratória, ainda que os três tipos estejam presentes. Como técnica de pesquisa a bibliográfica foi a mais recorrentes, seguidas das entrevistas em profundidade. Os métodos seguem as questões de pesquisa, preocupadas majoritariamente com o como ou o porquê operam os algoritmos, ou os agentes em contato com eles.

Os estudos descritivos e experimentais mesmo que em menor quantidade também estão presentes. Os primeiros direcionam-se para temas envolvendo mídias sociais e eleições, em que se utilizam do algoritmo como ferramenta, mas também avaliam práticas

sociais mediadas por eles e aspectos de governança. Os experimentais possuem amplo direcionamento técnico em temas majoritariamente dedicados à lógica de produção industrial, destacando o periódico *Internet Research*.

As questões de pesquisa revelam as preocupações em temas que foram classificados como: poder (10), governança do e por meio do algoritmo (9), ferramenta (7), usos/*affordances* (6), mudanças no mundo do trabalho (6), práticas sociais mediadas por algoritmos (5), epistemologias e metodologias (4), percepção do algoritmo (2). Poder está relacionado à capacidade de deliberar, agir, influenciar e validar, inclusive moralmente, decisões ou processos decisórios; governança refere-se ao conjunto de processos e regulações para efetivar o uso dos algoritmos no governo e nas organizações, afetando também a vida privada; ferramenta é o uso do algoritmo na pesquisa para tratar resultados ou sendo avaliada como meio técnico; usos/*affordances* são as diferentes formas em que os consumidores estabelecem contato e usufruem do algoritmo; mudanças no mundo do trabalho refletem como profissionais e organizações alteraram seus processos produtivos e suas formas de conceber a atividade profissional; práticas sociais discorre sobre uma ampla relação com a sociedade mediada por algoritmo, mas que não está no uso em si dele, mas nas relações entre pessoas ou instituições; epistemologias e metodologias refletem sobre o pensar científico e a forma de estudo do algoritmo; por fim, a percepção refere-se à forma como o sujeito humano toma consciência e interpreta o algoritmo.

Os estudos iniciais, entre 1991 e 2002, concentram-se no algoritmo como ferramenta e seu potencial social e cultural é sugerido a partir do estudo de Beer (2009). No que tange aos resultados e direcionamentos apontados pelos artigos são várias as contribuições, mas que neste artigo são analisadas superficialmente. Os estudos do algoritmo como ferramenta validam sua eficiência frente a outras proposições. Já as pesquisas com enfoque social acompanham o observado por Kitchin (2017) e sugerem tanto a transparência do código, quanto a pesquisa dos usos e consequências dos algoritmos. Outra sinalização dentre os artigos são os mecanismos encontrados pelos usuários na tentativa de visibilidade, ou invisibilidade pelo algoritmo, evidenciando negociação, posturas ativas dos sujeitos. A análise das marcas e o uso de algoritmos ou lógicas numéricas, com exceção do Facebook e do Google, são apresentadas ainda de forma incipiente. Carah (2017) expõem que as marcas fazem experimentações com os consumidores, que deveriam ser pautadas por princípios mais rígidos de governança.

Como produto da análise realizada, ainda se destaca a baixa produção científica atrelada especificamente à publicidade, apesar da área estar imersa na linguagem algorítmica nos últimos anos (JENKINS; FORD; GREEN, 2014). Corrobora esse resultado a única publicação do *Journal of Advertising* que, na realidade, utiliza algoritmo como ferramenta para análise da confiança da fonte em sites de redes sociais. Assim, o campo jornalístico – em contrapartida – já atende essa questão ao discutir as práticas da área e mudanças decorrentes do algoritmo como objeto de pesquisa (eg. CARLSON, 2018).

Alinhado com o posicionamento de Napoli (2014), nota-se que os estudos não são pautados por teorias de base. Uma vez que o algoritmo pode ser entendido como dispositivo social, tecnológico e discursivo, com influência nas relações micro e meso da sociedade, as proposições de mediação cultural e de mediação podem auxiliar nesse processo. Isto porque sintetizam a relação entre negociações de sujeito e as mudanças estruturais das instituições.

Por fim, o que se observa de forma generalizada é a tendência para estudos de caráter crítico envolvendo o algoritmo, sua produção e contato com interfaces sociais para a conquista, ou a operação de lógicas de poder. No entanto, assim como argumenta Bucher (2017), pouca atenção é dada ao consumo e à percepção do algoritmo, inseridas nas lógicas de práticas mercadológicas, na construção de identidades, ou direcionamento de atitudes e comportamentos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com o objetivo de entender o estado do conhecimento sobre algoritmo na área da comunicação, este artigo realizou uma revisão sistemática da literatura nos quinze periódicos científicos mais relevantes da área. Como uma análise ainda inicial dos 49 artigos que incluem o estudo, foi possível traçar o panorama para futuras pesquisas, que auxiliam também aqueles que começam a tatear o campo.

Sinteticamente, o aprofundamento sistemático a partir de 2012, colaborou com o corpo de conhecimento atual, principalmente no que tange às investigações de poder, governança e agenciamento de práticas sociais. Ainda cabe enfatizar a importância da definição constitutiva ao falar sobre algoritmo, pois o termo pode abarcar diferentes concepções, como mostram os artigos. Além disso, a investigação por múltiplas abordagens tem diminuído a dependência pela divulgação dos códigos, ainda que ela seja

considerada relevante. Para a comunicação e suas reflexões epistemológicas e metodológicas há a possibilidade de investigação de modelos teóricos com teorias de base robustas. Uma oportunidade nesse sentido são as mediações culturais e a mídiatização.

Do ponto de vista da publicidade e do consumo verifica-se que ainda há um campo a ser tateado. As mudanças no mundo do trabalho publicitário ainda carecem de análises, reforçadas pelos enfrentamentos de profissionais e pesquisadores nas suas rotinas. A presença marcaria, com exceção das organizações pautadas por algoritmos em mídias sociais ou buscadores (eg. Facebook e Google), ainda é baixa para o entendimento das práticas de consumo mediadas por algoritmo. O mesmo ocorre do ponto de vista da percepção sobre o algoritmo e comportamentos resultantes. Nesse sentido, os usos têm sido o aspecto de consumo mais presente nas pesquisas, ainda que o objeto de estudo possa passar a contar com mais incursões em campo, devido à presença do fenômeno, citada em diferentes contextos. Investigações no sentido de elucidar as fronteiras do público e do privado, assim como as influências no habitus por meio da base numérica reforçada pelos algoritmos podem ser propostas como análises futuras.

Como limitações do estudo a necessidade de recorte qualitativo e a investigação apenas de periódicos internacionais são destacadas. Estudos comparativos com o cenário latino-americano e outros contextos podem elucidar visões não hegemônicas sobre o objeto de estudo, uma vez que há concentração na região de atuação dos autores pesquisados.

## REFERÊNCIAS

BEER, David. The social power of algorithms. **Information, Communication & Society**, Vol. 20:1, p. 1-13, 2017.

BEER, David. Power through the algorithm? Participatory web cultures and the technological unconscious. **New Media & Society**. Vol 11 (6), p. 985–1002, 2009.

BOLSOVER, Gillian; HOWARD, Philip. Chinese computational propaganda: automation, algorithms and the manipulation of information about Chinese politics on Twitter and Weibo. **Information, Communication & Society**, first published online, 2018.

BOLEY, Daniel; GINI, Maria; HASTINGS, Kyle; MOBASHER, Bamshad. MOORE, Jerry. "A client-side Web agent for document categorization", **Internet Research**, Vol. 8 (5), pp.387-399, 1998.

BRIGGS, Asa; BURKE, Peter. **Uma História Social da Mídia: de Gutenberg à Internet**. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2004.

BUCHER, Taina. The algorithmic imaginary: exploring the ordinary affects of Facebook algorithms. **Information, Communication & Society**, Vol. 20:1, p. 30-44, 2017

BUCHER, Taina. Want to be on the top? Algorithmic power and the threat of invisibility on Facebook. **New Media & Society**. Vol 14(7), p. 1164–1180, 2012.

CAMPBELL, C.; PITT, L.F., PARENT, M; BERTHON, P.R. Understanding consumer conversations around ads in a Web 2.0 world. **Journal of Advertising**, Vol. 40 N. 1, pp. 87-102, 2011.

CARAH, Nicholas. Algorithmic brands: A decade of brand experiments with mobile and social media. **New Media & Society**, Vol. 19(3), p. 384-400, 2017.

CARLSON, Matt. Automating judgment? Algorithmic judgment, news knowledge, and journalistic professionalism. **New Media & Society**. Vol. 20 (5), p. 1755-1772, 2018.

CHAMBERS, Deborah. Networked intimacy: algorithmic friendship and scalable sociality. **European Journal of Communication**, Vol. 32(1), p. 26–36, 2017.

DELEUZE, Gilles. **Conversações**. Tradução de Peter Pál Pelbart. São Paulo: Editora 34, 1992.

FLATER, David; YESHA, Yelena. Alibi: A novel approach to resource discovery. **Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy**, Vol. 5(4), p. 17-30, 1995.

GALLOWAY, Alexander. **Protocol: how control exists after decentralization**. Cambridge: MIT Press, 2004.

GEIGER, Stuart R. Bot-based collective blocklists in Twitter: the counterpublic moderation of harassment in a networked public space. **Information, Communication & Society**, Vol. 19 (6), p 787-803, 2016.

GILLESPIE, T. The relevance of algorithms. In: GILLEPSIE, TL; BOCZKOWSKI, P.J.; FOOT, K. (Eds.), **Media Technologies, Essays on Communication, Materiality and Society** (pp. 167-194). Cambridge, MA: MIT Press, 2014.

GOUGH, David; THOMAS, James; OLIVER, Sandy. Clarifying differences between review designs and methods. **Systematic Reviews**, Vol. 1, n. 28, 2012.

HJARVARD, Stig. **A Mdiatização da Cultura e da Sociedade**. Tradução de André de Godoy Vieira. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2014.

JENKINS, Henry; FORD, Sam; GREEN, Joshua. **Cultura da Conexão**. Traduzido por Patrícia Arnaud. São Paulo: Aleph, 2014.

JUST, Natascha; LATZER, Michael. Governance by algorithms: reality construction by algorithmic selection on the internet. **Media, Culture & Society**, Vol. 39(2), p. 238–258, 2017.

KELKAR, Shreeharsh. Engineering a platform: The construction of interfaces, users, organizational roles, and the division of labor. **New Media & Society**, Vol. 20 (7), p. 2629-2646, 2017.

KELLNER, Douglas. **A Cultura da Mídia** – estudos culturais: identidade e política entre o moderno e o pós-moderno, Bauru: EDUSC, 2001.

KLINGER, Ulrike; SVENSSON, Jakob. The end of media logics? On algorithms and agency. **New Media & Society**, first published online, 2018.

KITCHIN, Rob. Thinking critically about and researching algorithms. **Information, Communication & Society**, Vol. 20 (1), p. 14-29, 2017.

KITTLER, *Friedrich*. Number and Numeral. **Theory, Culture & Society**, Vol. 23(7–8), p. 51–61, 2006.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LEVY, Y.; ELLIS, T.J. A. System Approach to Conduct an Effective Literature Review in Support of Information Systems Research. **Informing Science Journal**, 9, 181-212, 2006.

LOO, Alfred; CHOI, Y. L. A peer-to-peer distributed selection algorithm for the Internet, **Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy**, Vol. 12, N. 1, p. 16-30, 2002.

MAGER, Astrid. Internet governance as joint effort: (Re)ordering search engines at the intersection of global and local cultures. **New Media & Society**, article first published online, 2018.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. Tecnicidades, identidades, alteridades: mudanças e opacidades da comunicação no novo século. In: MORAES, Dênis (org.). **Sociedade midiaticizada**. Rio de Janeiro: Mauad, p. 51-79, 2006.

MCLUHAN, Marshall. **Os Meios de Comunicação como Extensões do Homem**. São Paulo: Cultrix, 1969.

NAPOLI, Philip M. Automated media: an institutional theory perspective on algorithmic media production and consumption. **Communication Theory**, Vol. 24(3), p. 340–360, 2014.

NEYLAND, Daniel. MÖLLERS, Norma. Algorithmic IF ... THEN rules and the conditions and consequences of power. **Information, Communication & Society**, Vol. 20 (1), 45-62, 2017.

PASQUALE, Frank. **The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information**. Cambridge: Harvard University Press, 2015.

PARISER, Eli. **The Filter Bubble**. New York: The Penguin Press, 2011.

PETROCIK, John R. An Algorithm for Estimating Turnout as a Guide to Predicting Elections. **Public Opinion Quarterly**, Vol. 55, p. 643-7, 1991.

PETTICREW, Mark; ROBERTS, Helen. **Systematic Reviews in the Social Sciences: a practical guide**. Malden: Blackwell, 2006.

PÖTZSCH, H. Archives and Identity in the Context of Social Media and Algorithmic Analytics: Towards an Understanding of iArchive and Predictive Retention. **New Media and Society**, first published online, 2017.

SCIMAGO, SJR - **SCImago Journal & Country Rank [Portal]**. Acesso em 02 de junho de 2018. Disponível em <<http://www.scimagojr.com>>

THORSON, Kjerstin; WELLS, Chris. Curated Flows: A Framework for Mapping Media Exposure in the Digital Age. **Communication Theory**, Vol. 26, p. 309–328, 2016.



Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação  
41º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Joinville - SC – 2 a 8/09/2018

TRINDADE, Eneus. Das Mediações Comunicacionais à Mediação Comunicacional Numérica no Consumo: uma tendência para a pesquisa. In: **IX Propesq PP – Encontro de Pesquisadores em Publicidade e Propaganda**. São Paulo, Universidade de São Paulo, 2018.

WILLSON, Michele. Algorithms (and the) everyday. **Information, Communication & Society**, Vol. 20 (1), p. 137-150, 2017.