



XX ENANCIB

21 a 25 Outubro/2019 – Florianópolis

A Ciência da Informação e a era da Ciência de Dados

ISSN 2177-3688

GT-5 – Política e Economia da Informação

COMPETÊNCIA CRÍTICA EM INFORMAÇÃO E ÉTICA EM BIG DATA

CRITICAL INFORMATION LITERACY AND ETHICS IN BIG DATA

Aneli Beloni – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia; Universidade Federal do Rio de Janeiro

Arthur Coelho Bezerra – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia.

Modalidade: Resumo Expandido

Resumo: O fenômeno do *big data* traz novos desafios éticos para a coleta e análise de grandes volumes de dados. Com o objetivo de relacionar os estudos em ética e competência crítica em informação às pesquisas sobre *big data* na Ciência da informação, este trabalho faz um levantamento sobre as citadas temáticas em bases de dados de destaque na área, em âmbito nacional e internacional, e conclui propondo a adoção de perspectivas críticas e éticas para as abordagens do fenômeno discutido.

Palavras-Chave: *Big Data*; Competência Crítica em Informação; Competência em Informação; Ética.

Abstract: The big data phenomenon brings new ethical challenges to collecting and analyzing large volumes of data. In order to relate studies on ethics and critical information literacy to big data research in Information Science, this paper surveys the mentioned themes in leading national and international databases, and concludes proposing the adoption of critical and ethical perspectives for the approaches of the phenomenon discussed.

Keywords: Big Data; Critical Information Literacy; Information Literacy; Ethics.

1 INTRODUÇÃO

A produção desenfreada de dados, fruto da evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), especialmente da internet e das mídias sociais, é uma realidade praticamente inescapável na sociedade contemporânea; embora metade do mundo ainda não tenha acesso às redes digitais, o crescimento exponencial de dispositivos pessoais conectados à internet, com destaque para os *smartphones*, caminha em paralelo com o recrudescimento do volume de produção de dados digitais, seja sobre localização, interação em redes sociais, uso de aplicativos ou tempo de permanência em cada página virtual (economia da atenção), dentre milhares de outras formas de geração de dados.

O *big data* é um fenômeno que surgiu nesse cenário, em que a criação dos dados é tão veloz que supera o desenvolvimento de ferramentas e métodos para gerenciá-los e analisá-los. No entanto, há um vasto investimento para que os modelos existentes consigam atender a análise do grande volume de dados, e também para a criação de novas formas de análise de uma quantidade de dados que só tende a crescer.

Diversas organizações trabalham com grandes volumes de dados gerados e compartilhados gratuitamente por usuários da internet e das mídias sociais. Nesse aspecto, há tanto questões éticas quanto questões legais que precisam ser atendidas, uma vez que é um dever para com os concedentes dos dados a transparência de como seus dados serão utilizados. Em muitos casos, essa informação sequer está disponível; em outros casos, quando os critérios de uso são informados, não é feito de forma compreensível ao sujeito que gerou os dados ou que recebe os dados, ou seja, a forma de manipulação desses dados não é apresentada com clareza.

Com o objetivo de evidenciar a importância de lançar um olhar crítico sobre o uso e a análise do grande volume de dados gerado pela sociedade da informação a cada segundo, este trabalho visa apontar questões éticas e relacionar a competência crítica em informação ao fenômeno *big data*.

1.1 Procedimentos metodológicos

É importante destacar que esta é uma pesquisa exploratória que se compromete em investigar e relacionar os principais conceitos da temática, que são: a **competência**

**XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC**

crítica em informação e a **ética** no contexto do fenômeno **big data**. Porém, devido a abrangência dos assuntos, serão explorados aspectos específicos a fim de delimitar a pesquisa, propiciar a relação entre todos os tópicos e manter o foco nos objetivos.

Além do referencial teórico utilizado, considerou-se fundamental verificar como a relação dos assuntos propostos vem sendo trabalhada na produção científica da Ciência da Informação, nacional e internacionalmente, de forma quantitativa. Então, foi realizada uma busca sistematizada, em três etapas: No primeiro momento foram trabalhados os assuntos competência crítica em Informação e *big data*, na segunda etapa, a ética e o *big data* e por fim foi feita a busca pela relação dos três temas. Feito o recorte que especifica a área da pesquisa, escolhemos a Base de Dados em Ciência da Informação (Brapci), para o levantamento nacional, e a *Library and Information Science Abstracts* (LISA) para o levantamento internacional. As buscas foram feitas no período de 29 a 03 de agosto de 2019. Seguem abaixo, no quadro 1, as estratégias de busca utilizadas e os resultados:

Quadro 1: Busca sistematizada – Estratégia e Resultados.

Brapci		LISA	
Estratégia	Resultado	Estratégia	Resultado
"Competência crítica em Informação" AND "Big Data"	0	"Critical Information literacy" AND "Big Data"	10
"Ética" AND "Big Data"	3	("Ethic" OR "Ethics") AND "Big Data"	295
"Competência crítica em Informação" AND "Ética" AND "Big Data"	0	"Critical Information literacy" AND ("Ethic" OR "Ethics") AND "Big Data"	6

Fonte: Elaborado pelos autores.

Salientamos que não foi realizada a busca dos termos "Competência crítica em Informação" AND "Ética", pois ambos sem o objeto, *big data*, ficariam descontextualizados e não atenderiam aos objetivos da pesquisa.

Após o resultado numérico das buscas, percebeu-se que, embora já se discutam questões éticas sobre o *big data* internacionalmente, no âmbito nacional a pesquisa ainda é embrionária. Em seguida, foi feita uma análise qualitativa dos resultados que apontaram a junção dos três temas (que aparecem na última linha do quadro 1). A relação desses temas parece ainda não ter sido contemplada na produção nacional da Ciência da Informação, uma vez que não houve recuperação dos três termos em conjunto na BRAPCI.

Dos seis resultados apresentados na LISA, após a leitura dos títulos, palavras chaves, resumo e busca dos termos pesquisados dentro do texto completo, nenhum se mostrou pertinente à proposta desse trabalho. A maioria focava, apenas, na questão educacional, dois eram coletâneas e todos só citavam questões éticas, porém sem aprofundamento, constatação realizada pelo levantamento do termo “ethic” dentro dos textos e leitura do contexto em que ele foi recuperado. Deste modo, acredita-se que essa pesquisa traz um caráter inovador ao fazer esta abordagem na esfera nacional.

2 O FENOMENO BIG DATA

Atualmente, um grande volume dos mais variados tipos de dados é produzido em um curto espaço de tempo. De acordo com Cezar Taurion (2013), cerca de 90% dos dados que existem hoje foram criados nos últimos dois anos; para Hilbert e Lopez (2011), tal fato é decorrente da grande adesão à internet, da criação de redes sociais e da popularização de dispositivos móveis.

Marta Kanashiro e outros autores (2013) afirmam que essa elevada quantidade e variedade de dados disponíveis na internet e as ferramentas para lidar com esse universo se chama *big data*. A definição do fenômeno ainda gera muito debate, mas é fundamental apresentar uma atribuição, muito comum, feita ao *big data*, os “5Vs”:

Volume, velocidade, variedade, veracidade, valor. Alguns substituem o termo veracidade por viabilidade, mas ambos dizem respeito a importância da autenticidade de dados e da análise dessa informação para que façam sentido. Apesar das diferenças entre as definições de *big data*, é consensual que ainda não existe infraestrutura, seja em hardware ou software, para lidar com o volume de dados estruturados e não estruturados produzidos. Mesmo sem essa capacidade, a *big data* vem sendo defendida como um campo de oportunidades sem precedente para empresas. (KANASHIRO *et al.*, 2013, p. 32).

O fenômeno é tratado, de forma geral, “por especialistas voltados para áreas como marketing, administração, ou aqueles interessados em oportunidade de negócios, aumento da competitividade e inovação.” (KANASHIRO *et al.*, 2013, p. 32). Nesse aspecto, Sarita Abagli (2007, p. 9) destaca a conferência de um novo estatuto à informação e ao conhecimento como fatores de competitividade, hegemonia geopolítica e desenvolvimento socioeconômico.

A produção exacerbada de dados já é uma realidade e constantemente são estudadas e desenvolvidas formas de estruturar e analisar esse grande volume de dados, especialmente no espaço mercadológico. Diante disso, considera-se fundamental o olhar da competência crítica em informação sobre o *big data*, visando a compreensão dos mecanismos e funcionamento das ferramentas que mediam nosso acesso à informação.

3 A COMPETÊNCIA CRÍTICA EM INFORMAÇÃO E A APLICAÇÃO AO BIG DATA

De acordo com a *American Library Association* (ALA) (2016, p. 3, tradução nossa) a Competência em Informação (CoInfo) é: “O conjunto de habilidades integradas que propiciam a descoberta reflexiva da informação, a compreensão de como a informação é produzida e valorizada e o uso de informação na criação de novos conhecimentos e participação ética nas comunidades de aprendizagem”. Marianna Zattar (2017, p. 273) explica, em outras palavras, que é “[...] ter capacidade de localizar, avaliar e utilizar de forma eficaz e ética nas comunidades de aprendizagem. Trata-se, portanto, de um processo contínuo no universo informacional para o aprendizado ao longo da vida”.

Aos poucos, uma perspectiva crítica passou a ser dirigida à CoInfo, que inicialmente surge concentrada no desenvolvimento de habilidades técnicas (ZURKOWSKI, 1974), em detrimento do desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo, que só passou a ser explorado pela CoInfo décadas depois. Em âmbito internacional, são publicados trabalhos sobre *critical information literacy* no campo norte-americano da *Library and Information Science*, como os artigos de Michelle Simmons (2005) e James Elmborg (2006). No Brasil, o termo “competência crítica em informação” vem sendo apropriado mediante uma aproximação com a teoria crítica da sociedade (desenvolvida por filósofos da Escola de Frankfurt) e com a pedagogia crítica de Paulo Freire (BEZERRA, 2015; BEZERRA; SCHNEIDER; BRISOLA, 2017). Em paralelo, a ALA atualiza suas diretrizes de Competência em Informação e inclui a dimensão crítica, em 2016; embora sem um debate mais aprofundado, o novo texto afirma que aqueles que estão desenvolvendo suas habilidades de competência em informação devem “manter uma mente aberta e uma postura crítica.” (AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION, 2016, p. 7, tradução nossa).

Se pessoas competentes em informação sabem como encontrar, avaliar e utilizar a informação de forma eficaz para um determinado fim (AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION, 2016), as pessoas que buscam desenvolver a competência crítica em informação

aprendem a duvidar, a questionar os interesses e as estruturas de poder e a analisar de forma crítica e reflexiva os ambientes informacionais em que estão inseridas, para compreender os regimes de informação em seus mais distintos ciclos e fluxos.

O olhar da competência crítica em informação sobre o *big data* traz alguns questionamentos: quais são os dados de interesse de empresas e organizações? Como esses dados são coletados? Para quê? De quem? Para quem? As respostas aos questionamentos sobre o *big data* podem ajudar a esclarecer questões éticas que devem proteger os concedentes dos dados, resguardando, especialmente, a privacidade dos mesmos. Nesse sentido, a cobrança por transparência sobre as formas como empresas e organizações coletam, manipulam, usam e compartilham dados deve ser pauta de debates na sociedade e nas câmaras legisladoras do país, para que se desenvolvam instrumentos jurídicos de proteção da privacidade dos indivíduos. Quanto mais compreensível for o processo de geração de dados na sociedade da informação, mais chances um indivíduo tem de se proteger e mais enfática será a responsabilidade das organizações que manipulam dados pessoais.

4 ÉTICA E BIG DATA

A ética está intimamente associada aos fenômenos sociais e ao ser humano. Francisco Souza afirma que:

O termo ética recobre um fenômeno da existência social que nasce com a humanidade, a partir do momento em que o homem toma consciência de seu ser com o outro. A ética, assim, está relacionada ao momento fundante do perceber-se e sentir-se em relação com o outro ser que é semelhante e que, portanto, deve também perceber-se e sentir-se como semelhante. Essa tomada de consciência de ser e estar entre iguais exige a formulação de princípios que resguardem a individualidade e sua integridade no coletivo, concebendo a todos os de mesma origem como sendo iguais na relação com o mundo (SOUZA, 2002, p. 17).

A ética da informação, por sua vez, é a “forma de reflexão sobre as possibilidades e realização da liberdade humana no contexto da rede digital mundial (internet), bem como a troca, combinação e utilização desta informação no meio da comunicação transmitida digitalmente.” (CAPURRO, 2001, p. 41).

No contexto do *big data*, a dimensão ética vem sendo discutida com mais questionamentos do que respostas. Isso se deve ao fato de não haver uma

regulamentação para o fenômeno e nem consenso quanto às normas existentes que devem abranger a manipulação do grande volume de dados coletados a serem analisados.

No domínio do Big Data, os dados usados pelas organizações não estão necessariamente regulados por nenhum termo contratual. Associada a cada um de nós existe uma ‘nuvem de dados’ desterritorializada gerada pelas nossas interações constantes com os serviços e dispositivos associados às [Tecnologias de Informação e Comunicação] (DIAS; VIEIRA, 2013, p. 176).

O apontamento acima se alinha à percepção de que a maior parte das organizações na atualidade não tem os seus processos de governança dos dados e da informação bem definidos, e as que têm não são regidas por um código de ética, o que leva a crer que os dados digitais aos quais tais organizações têm acesso são coletados e usados indiscriminadamente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A crítica é um elemento necessário nesse universo digital. É importante nos perguntarmos por que os *sites* cada vez mais usam os rastros deixados pelos usuários através da solicitação dos “*cookies*”, por exemplo. A competência crítica em informação incentiva essa investigação e o esclarecimento dos estágios pelo qual passará o *big data* e para qual fim, contribuindo para o aumento de consciência. Acreditamos que a compreensão dos processos ajuda a garantir uma postura ética dos manipuladores de grandes volumes de dados em todo fluxo do processo, desde a coleta até a entrega dos dados analisados ao usuário final.

A principal motivação para esta pesquisa foi a necessidade de explorar o *big data* desde o seu surgimento até os dias atuais, a fim de consolidar, em especial no âmbito da Ciência da Informação, a representatividade e tratativa do assunto na área.

O *big data* e suas técnicas de análise vêm sendo cada vez mais explorados por empresas, governos e outras organizações que manipulam grande quantidade de dados. Porém, é tempo de lançarmos um olhar crítico para avaliar esse fenômeno que muitas vezes é aplicado para benefício de apenas uma das partes, não respeitando direitos e descumprindo deveres.

O resultado dos levantamentos mostra que a temática da pesquisa é um campo fértil, com espaço para ser explorado. Nesse sentido, concluímos ser de fundamental

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

importância que o assunto seja cada vez mais debatido, e acreditamos que os estudos sobre competência crítica em informação podem contribuir para pensarmos sobre a dimensão ética em *big data*.

REFERÊNCIAS

ABAGLI, Sarita. Sociedade da Informação e do Conhecimento: desafios teóricos e empíricos. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 9-15, mar. 2007.

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION. Association of College and Research Libraries. **Framework for Information Literacy for Higher Education**. Chicago, 2016. Disponível em: http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/issues/infolit/Framework_ILHE.pdf. Acesso em: 02 ago. 2019.

BEZERRA, Arthur Coelho. Vigilância e filtragem de conteúdo nas redes digitais: desafios para a competência crítica em informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 16., 2015, João Pessoa. **Anais Eletrônicos** [...]. João Pessoa: ANCIB, 2015. Disponível em: <http://www.ufpb.br/evento/index.php/enancib2015/enancib2015/paper/viewFile/2716/103>. Acesso em: 31 jul. 2019.

BEZERRA, Arthur Coelho; SCHNEIDER, Marco; BRISOLA, Anna. Pensamento reflexivo e gosto informacional: disposições para competência crítica em informação. **Informação & sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 27, n. 1, p. 7-16, jan./abr. 2017.

CAPURRO, Rafael. Ética para provedores e usuários da informação. In: KALB, Anton; ESTERBAUER, Reinhold; RUCKENBAUER, Hans-Walber. **Cibernética: responsabilidade em mundo interligado pela rede digital**. São Paulo: Loyola, 2001.

DIAS, Guilherme Ataíde; VIEIRA, Américo Augusto Nogueira. Big data: questões éticas e legais emergentes. **Ciência da Informação**, DF, v. 42 n. 2, p. 174-184, maio/ago., 2013.

ELMBORG, James. Critical information literacy: Implications for instructional practice. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 32, n. 2, p. 192–199, 2006.

HILBERT, Martin; LOPEZ, Priscila. The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information. **Science**, Washington, DC, v. 332, n. 6025, p. 60-65, 01 abr. 2011.

KANASHIRO, Marta Mourão *et al.* Maquinaria da privacidade. **Revista Rua**, Campinas, v. 2, n. 19, p. 22-41, nov. 2013.

SIMMONS, Michelle H. Librarians as disciplinary discourse mediators: Using genre theory to move toward critical information literacy. **Libraries and the Academy**, Califórnia, v. 5, n. 3, p. 297–311, 2005.

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

SOUZA, Francisco das Chagas de. **Ética e deontologia**: textos para profissionais em bibliotecas. Florianópolis: Ed. UFSC; Itajaí: Ed. UNIVALI, 2002.

TAURION, Cezar. **Big Data**. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.

ZATTAR, Marianna. Competência em Mídia e em Informação no ensino em Biblioteconomia: um breve relato de experiência. **RBBD**: Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação, São Paulo, v. 13, n. especial, p. 272-279, jan./jul. 2017.

ZURKOWSKI, P. G. **The Information Service Environment Relationships and Priorities**: report 5. Washington, D.C.: National Commission on Libraries and Information Science, nov. 1974. Disponível em: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED100391.pdf>. Acesso em: 24 set. 2019.