

Big Data e Ética: aspectos e abordagens contemporâneas em tempos da disrupção e revolução da tecnologia 5G

Big Data and Ethics: contemporary aspects and approaches in times of disruption and revolution of 5G technology

LAURA DE AZEVEDO KNORR

Escola Superior de Propaganda e Marketing
lauraaknorr@gmail.com

MARIANA DOURADO CASTRO

Escola Superior de Propaganda e Marketing
mariana.castro@espm.br

ROBERTO RODOLFO GEORG UEBEL

Escola Superior de Propaganda e Marketing
roberto.uebel@espm.br

PAOLA ZANCHI

Escola Superior de Propaganda e Marketing
pzanchi@espm.br

RESUMO

O advento das novas tecnologias de comunicação, como o 5G, e a conseqüente geração de dados em Big Data a uma escala e velocidade inéditas, têm suscitado debates profundos sobre ética e proteção de dados, foco central deste artigo. A literatura sobre o tema aponta preocupações crescentes sobre o impacto da coleta e uso de dados em grande escala, especialmente à medida que as tecnologias se tornam mais intrusivas e sofisticadas. No entanto, há lacunas na compreensão do papel dos agentes tecnológicos na proteção de dados e na promoção de uma ética digital alinhada às necessidades da sociedade civil conectada. Este trabalho avança essa discussão ao utilizar o método dialético-crítico e pesquisa bibliográfica para explorar as implicações éticas e os desafios impostos pelo 5G. Os resultados contribuem para o entendimento das novas dimensões e problemáticas emergentes, oferecendo uma reflexão crítica sobre o uso ético do Big Data e o papel das legislações em prol de uma proteção de dados robusta e justa.

Palavras-chave: Big Data. Ética. 5G. Disrupção. Dados.

ABSTRACT

The advent of new communication technologies, such as 5G, and the resulting generation of Big Data at unprecedented scale and speed have sparked profound debates about ethics and data protection, which is the central focus of this article. The literature on the subject highlights growing concerns regarding the impact of large-scale data collection and usage, especially as technologies become more intrusive and sophisticated. However, gaps remain in understanding the role of technological agents in data protection and in promoting digital ethics that aligns with the needs of a connected civil society. This study advances this discussion by employing the dialectical-critical method and bibliographic research to explore the ethical implications and challenges posed by 5G. The results contribute to understanding the emerging new dimensions and issues, offering a critical reflection on the ethical use of Big Data and the role of legislation in fostering robust and fair data protection.

Keywords: Big Data. Ethics. 5G. Disruption. Data.

1. INTRODUÇÃO

A revolução iminente preconizada pela emergência da tecnologia 5G, que levará a conectividade a outros patamares, até então nunca observados, salvo na ficção científica, encontra em seu caminho implicações não apenas tecnológicas e geopolíticas, haja vista o entrave direto entre China e Estados Unidos, mas também morais e éticas.

A chegada da tecnologia 5G marca uma nova era de conectividade que amplia exponencialmente o potencial de coleta, transmissão e processamento de dados. Com dispositivos conectados e sistemas de Internet das Coisas (IoT) integrados ao cotidiano, a capacidade de monitorar e rastrear atividades em tempo real se torna uma constante, levando a sociedade a um cenário de hiperconectividade. Esse avanço tecnológico não apenas facilita o desenvolvimento de cidades inteligentes e a automação industrial, mas também gera novas e amplas oportunidades de monitoramento de dados pessoais. No entanto, a velocidade e escala dessa coleta de dados, facilitadas pelo 5G, revelam vulnerabilidades que evidenciam uma necessidade premente de normas éticas e de proteção robustas para garantir o uso responsável dos dados.

O uso indiscriminado de dados pessoais, cada vez mais disponíveis em diferentes fontes, desde cartões de vacinação a cadastros em lojas on-line, já confere indícios de que a proteção de dados será o grande desafio dos operadores de tecnologia, sobretudo do 5G, e dos analistas de *Big Data*, dada a complexidade dos cruzamentos de dados e das novas possibilidades quanto ao seu uso, análise e exploração por ferramentas de *data analytics*.

A literatura atual sobre ética e *Big Data* concentra-se em temas como privacidade e governança de dados, destacando a necessidade de regulação e responsabilidade das empresas que operam com grandes volumes de informações pessoais. Autores como Martha Gabriel e Fernanda Bruno exploram como as tecnologias de rastreamento e os algoritmos de *Big Data* influenciam a autonomia individual e a privacidade. No entanto, estudos existentes mostram-se insuficientes para abordar a complexidade e as implicações éticas do uso massivo de dados no contexto do 5G, especialmente no que diz respeito ao papel dos agentes tecnológicos na proteção desses dados. Embora haja uma vasta discussão sobre aspectos regulatórios, observa-se uma lacuna em pesquisas que analisem criticamente a ética envolvida, com uma perspectiva mais ampla e atualizada, abordando como a hiperconectividade transforma as dinâmicas de controle e exposição de informações.

Nesse sentido, utilizando uma metodologia do tipo de pesquisa qualitativa, com uma abordagem exploratória, bibliográfica e documental, o presente artigo tem como objetivo discutir o papel da Ética no âmbito do uso e exploração do *Big Data* à luz das implicações trazidas por este no marco legal, especialmente na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, e as suas aplicações nos ambientes de negócio.

O trabalho está dividido em quatro seções e pretende lançar luz sobre os principais debates que correlacionam Ética, *Big Data* e tecnologia 5G, dado o caráter incipiente da discussão sobre estes temas, sobretudo na academia brasileira. Portanto, trata-se de um artigo que propõe reflexões críticas acerca da proteção de dados, *machine learning*, bem como suas aplicações, tarefas analíticas e abordagens.

Este artigo busca, assim, suprir essa lacuna ao propor uma análise crítica e reflexiva sobre o uso de Big Data no contexto do 5G, com foco na ética e nas responsabilidades dos agentes tecnológicos. Indo além da proteção de dados, o estudo visa discutir como princípios éticos podem ser aplicados para orientar práticas mais responsáveis no uso de dados, considerando as demandas e os direitos dos indivíduos em uma sociedade cada vez mais digital. A pesquisa emprega uma abordagem dialético-crítica para questionar as implicações éticas e os desafios emergentes, com base na literatura existente e nas novas exigências de uma ética digital adaptada aos avanços tecnológicos.

1.1. Método

Este artigo utiliza uma abordagem qualitativa exploratória para investigar as implicações éticas do uso de *Big Data* no contexto da tecnologia 5G. Para alcançar os objetivos propostos, a metodologia baseia-se em uma análise bibliográfica, que permite uma compreensão aprofundada das principais questões éticas relacionadas à coleta, processamento e utilização de dados em larga escala. A análise crítica visa não apenas identificar essas questões, mas também propor uma discussão sobre como elas podem ser mitigadas ou abordadas com uma base ética robusta.

A pesquisa foi estruturada utilizando o método dialético-crítico, que facilita a investigação das contradições e tensões inerentes ao uso de *Big Data* e 5G, especialmente no que tange aos conflitos entre inovação tecnológica e proteção de dados. Esse método permite explorar, de forma detalhada, as questões que envolvem privacidade e vigilância, discutindo as abordagens atuais e as limitações da literatura. Ao adotar essa perspectiva, o estudo pretende fornecer uma visão crítica dos dilemas éticos enfrentados pelos agentes tecnológicos na era da hiperconectividade.

Para compilar os dados secundários, realizou-se uma revisão sistemática da literatura existente, consultando fontes acadêmicas e relatórios técnicos sobre *Big Data*, ética digital, e a implantação do 5G. As principais referências utilizadas incluem autores como Gabriel (2017), Bruno (2013), e Magrani (2019), cujas contribuições ajudam a situar a discussão ética no campo das ciências da comunicação e tecnologia. A revisão bibliográfica abrange publicações desde 2010 até o presente, visando captar tanto a evolução do debate quanto as implicações emergentes.

Os dados foram organizados de acordo com temas-chave: privacidade, vigilância, ética na utilização de dados e os desafios regulatórios. Essa categorização temática permitiu uma análise aprofundada e facilitou a identificação das principais lacunas e contribuições do estudo. A análise de conteúdo foi realizada manualmente, destacando-se as ideias centrais de cada fonte e identificando conexões entre as perspectivas teóricas e os casos práticos observados.

A abordagem dialética-crítica possibilitou examinar criticamente as implicações do uso de tecnologias de monitoramento e *data analytics*, especialmente no que diz respeito ao 5G. Esse método foi essencial para identificar pontos de convergência entre diferentes perspectivas e para propor um entendimento holístico dos desafios éticos. A análise incluiu o confronto de ideias opostas sobre a inovação tecnológica, colocando em evidência tanto os benefícios quanto os riscos associados ao *Big Data*.

Por fim, a análise dos dados resultou na elaboração de uma discussão sobre os princípios éticos aplicáveis e as possíveis soluções para os desafios identificados. O estudo conclui com recomendações para pesquisadores e formuladores de políticas sobre a importância de desenvolver uma abordagem ética robusta e proativa, que acompanhe o ritmo acelerado das transformações tecnológicas. Essas recomendações se baseiam nos resultados da análise e apontam para a necessidade de legislações e práticas que garantam um equilíbrio entre inovação e proteção dos direitos dos usuários.

2. BIG DATA: ABORDAGENS E APLICAÇÕES

Nessa seção será abordado o tema relacionado a produção e estruturação de dados digitais para que seja possível contextualizar mais um pilar deste trabalho. Para isso, a pesquisa bibliográfica será baseada, principalmente, em três autores que a muito anos já se debruçam na pesquisa e entendimento da tecnologia no Brasil: Gabriel (2017), Bruno (2013) e Provost (2016). E os autores Kotler (2017) e Magrani (2019) apoiarão para a construção dos argumentos de maneira secundária. Além do conceito de *Big Data*, também será

debatido de que maneira ocorre o monitoramento e a mineração dos dados.

“Em 2010, o *Wall Street Journal* (WSJ) lançou uma série de matéria e documentos que revelaram que inúmeros sites da Internet utilizavam quantidades expressivas de rastreadores das navegações e ações de seus visitantes. O *dictionary.com*, de acordo com a reportagem, figura no topo da lista divulgada, utilizando 234 tipos de rastreadores. A série, que recebeu o título de *What They Know* (O que eles sabem), mostrou ainda como várias organizações coletam e organizam os rastros que são deixados pelos usuários na rede, formando a partir dessa coleta, banco de dados com as informações que caracterizam o modo de vida do visitante dessas páginas. Tecnicamente, este rastreamento e arquivamento das ações dos usuários na Internet é possível em função da arquitetura e estrutura desta rede de comunicação distribuída e de seus navegadores (*browsers*, como: *Google Chrome*, *Internet Explorer*, *Safari*, *Firefox*, entre outros), onde toda essa ação deixa um rastro potencialmente resgatável, formando a partir disso, um arquivo robusto que armazena as informações das ações, escolhas, interesses, hábitos, opiniões etc.”. (Bruno, 2013, p. 123).

O relato dessa série do *Wall Street Journal* contribui para contextualizar a maneira que estão dispostos os dados deixados pelos usuários na Internet. A reportagem em um jornal de grande circulação dos Estados Unidos aponta a exposição e falta de entendimento, de certa maneira, de grande parte daqueles que visitam os sites sem perceber que estão deixando seus dados em troca de perfis que podem ser utilizados, posteriormente, por corporações. Este fenômeno da criação de um dossiê do usuário, chamado *Quantified Self*, é o ponto inicial desta seção, pois é um bom exemplo de que maneira a coleta de informações está sendo feita nas redes.

2.1. Rastros e monitoramento digitais

Os rastros deixados pelo usuário possuem uma topologia complexa e a percepção desta coleta não é clara, pois se dá através de uma inúmera quantidade de inscrições ocultas nos navegadores e site. De modo mais explícito do recolhimento das informações estão os dados pessoais e publicações que são compartilhadas pelo usuário, como: postagens em redes sociais, comentários em blogs e dados de login em inúmeros sites. Em contrapartida, há um grande volume de dados que são armazenados durante outras ações como: navegação, busca, simples cliques em *links*, *downloads*, produção ou reprodução de conteúdo, que nem sempre deixam indicativos de maneira clara que estão sendo capturados. “Vestígios que se inscrevem em nosso navegador e nos sites que visitamos (*cookies* e *beacons*), contendo o registro da nossa navegação,

são exemplos dessas outras camadas de rastros, menos visíveis”. (Bruno, 2013, p, 124).

Os *cookies* e *web beacons* são as duas tecnologias de captação de dados de uso mais comum na internet. Os *cookies* são pequenos arquivos de textos que ficam armazenados no navegador web (*Firefox, Safari, Google Chrome, Internet Explorer* etc.) durante a navegação do usuário, seja ao trafegar em uma rede social ou mesmo acessar a página institucional da faculdade.

Inicialmente, a motivação da criação destes arquivos visava a otimização da performance dos sites, pois guardava as interações que o usuário realizava no site. Porém, em função de estas informações ficarem armazenadas no navegador web, que possui a capacidade de gerar um número de identificação para cada usuário, passou a ter a função de monitorar a navegação do usuário nas diversas páginas e sites visitados em cada sessão iniciada.

Já os *web beacons*, por mais que tenham uma estrutura e comportamento similar aos *cookies*, possuem a capacidade de rastrear o comportamento do usuário no interior de uma página específica. A partir dos dados deles é possível saber, por exemplo, quanto de *scroll* o usuário deu na página, em qual botão clicou, onde o cursor se movimenta mais etc. Entretanto, diferentemente dos *cookies*, por serem arquivos muito pequenos e praticamente invisíveis, não é fácil identificá-los e bloqueá-los tendo em vista que não ficam armazenados no navegador. (Bruno, 2013).

Como comentado, as informações dos rastros que ficam armazenadas no navegador web, permite a criação da identidade digital de todo usuário que utiliza a rede quando associadas a outros dados. O Google – que é atualmente a principal ferramenta de busca online – gera seus resultados a partir dos conteúdos publicados na internet, sejam eles publicados pelo próprio usuário ou por pessoas que os mencionam. Estes conteúdos são divididos em três categorias: **Pegadas** (*footprint*) – informações compartilhadas pelos usuários, como posts, comentários, check-ins, fotos etc.; **Rastros** (*traces*) – dados que são disponibilizados de maneira passiva como: IP (Protocol Address - Endereço de Protocolo da Internet), localização, configuração do computador e *browser*, IMEI do telefone celular, hábitos de e-mail, preferências de assuntos, etc.) e **Sombras** (*shadows*): informações sobre um usuário compartilhadas por outros usuários como: fotos, menções, depoimentos, etc. Todo esse conteúdo colabora para a construção da reputação do usuário. (Gabriel, 2017).

Esta abordagem sobre a identidade digital e reputação são relevantes, pois estão intimamente relacionados a diminuição da privacidade nos ambientes digitais.

Quando o usuário compartilha informações nas redes, gozando do seu direito de liberdade de expressão, não tem necessariamente a consciência da situação de hiperexposição e, isso, poderá ocasionar riscos relacionados a sua segurança, tanto agora quanto no futuro. (Gabriel, 2017).

O monitoramento dos dados dispostos na rede estão se tornando uma rotina de serviços, plataformas de produção e compartilhamento de conteúdo, redes sociais e sites. A maioria destes dados são utilizados para o marketing online. Ainda assim, é necessário ressaltar que este monitoramento também é de interesse comum a outros setores como: segurança, entretenimento, saúde, gestão do trabalho e recrutamento pessoal, propaganda política, desenvolvimento e serviços, vigilância e controle, polícia e estatais etc. (Bruno, 2013).

“De um lado, o movimento participativo tem criado alternativas aos modelos tradicionais de produção e partilha de informação, do conhecimento, dos bens culturais (plataformas *peer-to-peer*, softwares livres e aberto, websites *wiki* e de produção colaborativa), assim como ações políticas de contravigilância ou de resistência a sistemas de controle (organizações voltadas para a proteção de dados pessoais nas redes digitais; softwares que burlam o rastreamento das navegações os usuários, grupos de contravigilância ou de vigília de vigilantes). Por outro lado, esta mesma participação vem sendo capturada e capitalizada, seja de modo a reiterar as lógicas comerciais, seja de forma a alimentar processos de vigilância”. (Bruno, 2013, p. 126).

Na lógica comercial já é possível acessar estes dados utilizando várias ferramentas disponíveis para serem utilizadas nas estratégias de marketing digital. Por meio delas é possível monitorar métricas como: impressões (quantas vezes o conteúdo é exibido), visitantes únicos (quantas pessoas veem o conteúdo), lembrança da marca (qual a porcentagem é capaz de lembrar o nome da marca), página por visitante, taxa de rejeição (a porcentagem de pessoas que saem do site após visitar apenas uma página), taxa de cliques, taxa de compartilhamento, taxa de engajamento, entre outras. (Kotler, 2017).

Agora que já foi entendido como ocorre a coleta dos dados no meio digital será possível avançar sobre o entendimento de como as métricas de monitoramento são geradas. Porém, antes de passar para o próximo tópico onde será abordado o que é o *Big Data*, é importante resgatar, brevemente, o caminho das transformações da web e das pessoas que foram impulsionadas pelas tecnologias digitais.

Tim O'Reilly, fundador da O'Reilly Media, classificou as transformações geradas pela chegada das tecnologias digitais em três ondas, conhecidas como Web 1.0, Web

2.0 e Web 3.0. Estes termos não estão relacionados a tecnologia em particular, mas sim nas alterações de comportamento que foram percebidas no comportamento do usuário no ambiente digital.

Para ele, a Web 1.0 é a estatística, onde o usuário se comporta como receptor das informações. A Web 2.0 é a web da participação, no qual o usuário acessa blogs, comenta nas redes sociais, assiste vídeos no Youtube e produz conteúdo. A participação desta onda está fortemente relacionada com a democratização do uso da internet por meio da banda larga, pois isso possibilitou que os usuários pudessem se conectar não somente por meio do desktop quanto mobile. Para ele, a computação da nuvem (*cloud computing*) também faz parte desta segunda onda, tendo em vista que grande parte das aplicações, como Gmail e Facebook, ficam na internet, não mais instalados em programas nos computadores. E por fim, a Web 3.0 ou web semântica, onde documentos, pessoas e objetos estão conectados. (Gabriel, 2017).

“Esse novo contexto, no qual tudo passa a estar conectado à internet, é chamado de “internet das coisas” (originalmente em inglês, IoT – *Internet of Things*) ou “internet de tudo” (IoE – *Internet of Everthing*). Da mesma forma que os seres humanos possuem sentidos que captam toda a informação ao nosso redor para serem processados pelo nosso sistema biológico, a IoT se utiliza de todo o tipo de sensores para capturar dados e informações para serem processados por sistemas computacionais. Em outras palavras, as IoT são os sentidos do mundo. Quanto mais sensores (RFID, por exemplo) e dispositivos (celulares, TV, câmeras, carros, geladeiras etc.) se conectam à internet, mas gera dados que quando analisados de forma apropriada, fornecem significados e *insights*, favorecendo um cenário computacional semântico, que é a base da Web 3.0”. (Gabriel, 2017, p. 27).

O entendimento da Web 3.0 se faz necessário tendo em vista que a hiperconexão tende a aumentar cada vez mais. E, quanto maior for a quantidade de dispositivos conectados, maior será o volume de dados disponíveis a serem capturados e capitalizados.

2.2. Big Data

Explorar mais a fundo o conceito que tange o *Big Data* permitirá entender as percepções éticas quanto ao uso dos dados privados, por exemplo. No entanto, inicialmente, é necessário mergulhar no conceito e nas nuances desta nova maneira de “parametrizar” os dados hoje disponíveis. Por isso, esse tópico abordará, além dos conceitos já mencionados do *Big Data* os seguintes temas: as dimensões do *Big Data*, a inteligência artificial e a mineração de dados (*data mining*).

O infinito volume de dados capturados através da IoT, conforme abordado no final do tópico anterior, cria o que é chamado de *Big Data*. No entanto, para que esses dados possuam um efeito prático significativo é preciso associar aos sensores dos objetos sistemas de inteligência aptos a analisar os dados. Dessa maneira, é possível proporcionar soluções como: indicar a melhor rota para ir de casa para o trabalho, traduzir um texto, fazer previsões do tempo etc. Os sistemas de inteligência podem variar de um simples *chatbot* a robustos robôs, o qual são chamados de inteligência artificial. Portanto, o *Big Data* e a inteligência artificial quando separados não possuem capacidade de processamento. Para elucidar essa afirmação, faz-se um paralelo com o cérebro humano: o primeiro é as memórias e o segundo não os neurônios. Se uma das partes não existe, não ocorre a sinapse química, ou seja, não há atividade cerebral. Portanto, quando associado a IoT, com o *Big Data* e inteligência artificial, pode-se dizer, que existe robustez necessária para arquitetar os sistemas semânticos da terceira onda. (Gabriel, 2017).

Logo, à medida que os sistemas de inteligência passam a influenciar tomadas de decisão do ser humano, como no exemplo ao indicar qual o melhor caminho para trafegar até o destino, é imprescindível que haja um debate maior a respeito da utilização dos dados disponíveis na rede. Para isso, torna-se necessário compreender um pouco mais sobre estas tecnologias funcionam.

Segundo De Mauro (2016, p. 122), “o *Big Data* representa os ativos de informação caracterizados por um volume, velocidade e variedade tão altos que requerem tecnologia específica e métodos analíticos para sua transformação em valor”. Diferentemente dos dados que havia antes da era digital, os da *Big Data* não são estruturados e separados por campos, pelo contrário, possuem modelos livres, em linguagem natural e, multiplicidade possível. Para compreender a relevância desses dados basta apontar que algumas das fontes de informação de *Big Data* são

“banco de dados, informações de sensores (temperaturas, velocidade etc.), GPS, conversas de mídias sociais, localizações, imagens, vídeos, transações que ocorrem nos mercados financeiros, câmeras de tráfego e vigilância, a web, mídias, transações de *e-commerce*, entre outros”. (Gabriel, 2017, p. 38).

O conceito que precisa ser compreendido, como comentado acima, é a possibilidade existente no mundo atual de se ter uma quantidade imensa de dados armazenados, com uma variedade infinitamente superior à do passado e podendo ser trabalhados, analisados, cruzados e interpretados com muito mais velocidade

e eficácia. A busca por informação do setor, através de pesquisas de mercado, por exemplo, é fundamental para as empresas atuarem em qualquer mercado. Porém, para que elas permaneçam em uma curva crescente e é extremamente importante coletar e organizar os dados disponíveis, seja nos processos que movimentam o negócio ou mesmo no meio externo a organização. Desde sua popularização, por sua presença em diversas áreas e com variadas funções, o termo *Big Data* tem angariado uma série de definições e explicações. (Gabriel, 2017).

Conforme Laney (2001), *Big Data* tem sido usado para expressar os mais variados tipos de conceito, desde grande quantidade de dados e capacidade de gestão de dados da próxima geração, as análises de mídias sociais e dados em tempo real. Para Tene & Polonetsky (2013), uma das características é que estes grandes volumes não podem ser trabalhados com as tecnologias tradicionais. Não se trata de apenas volumes ou empilhados, o *Big Data* representa dados complexos, que se movem muito rápido ou não se encaixam nas estruturas atualmente utilizadas pelas arquiteturas de dados, precisando do apoio de processos alternativos para que possam ser trabalhados (Erevelles *et al.*, 2016).

Sobre as barreiras tecnológicas, deve-se atentar aos desafios físicos que o *Big Data* provoca. Embora grande parte do processo se dê em termos virtuais, softwares e bancos de dados precisam de equipamentos físicos para que seja feita sua leitura. Toda essa infraestrutura, muitas vezes, se torna custosa e impeditiva para que empresas menores possam trabalhar com grandes quantidades de dados e assim, parametrizar seus dados para contribuir nas tomadas de decisão estratégicas.

O *Big Data* se apoia, então, em novas tecnologias que buscam reduzir custos, *software* específico usado para criar, armazenar, organizar e acessar dados a partir de um banco de dados. A real importância do *Big Data* não está na maneira como ele é feito, e sim como é aplicado. Portanto, a utilização de novos softwares, além de reduzir custos podem facilitar o cruzamento dos dados disponível, e ainda, elevar a eficácia de análise. (Laney, 2001).

Segundo Tene & Polonetsky, (2013, p.1):

“A tendência é impulsionada por custos reduzidos de armazenamento de informações e movimentação em conjunto com o aumento da capacidade de analisar instantaneamente montes de dados não estruturados usando experiências experimentais modernos métodos, estudos observacionais e longitudinais e simulações em grande escala. Os dados são gerados a partir de transações on-line, e-mail, vídeo, imagens, *clickstream*, logs, pesquisa consultas, registros de saúde e interações de redes sociais; extraído de cada vez mais sensores penetrantes implantados em infraestrutura, como redes de comunicação, eletricidade, satélites de posicionamento global, estradas e pontes, bem como em casas, roupas e celulares”.

Claro que não se podem ignorar os avanços tecnológicos necessários para que o trabalho com *Big Data* seja possível. Afinal, trata-se de “alto volume, alta velocidade e alta variedade de informações que exigem formas rentáveis e inovadoras de processamento que permitem melhorar insights, tomadas de decisão e processos de automação” (Erevelles *et al.*, 2016, p. 901). Para aproveitar as possibilidades do *Big Data*, as empresas devem estar dispostas a realizar melhorias

Quadro 1

Os 5 V's do Big Data

Característica	Conceito
Volume	Deve haver uma grande quantidade de dados para que o trabalho possua relevância e eficácia para previsões.
Velocidade	O aumento exponencial do número de fontes de dados faz com que a velocidade com que estes chegam aos bancos seja cada vez maior.
Variedade	Com uma quantidade de fontes gradativamente maior, os dados apresentam-se nos mais variados formatos e estruturas.
Veracidade	Refere-se à qualidade e fidelidade dos dados para que estes produzam resultados que reflitam a realidade.
Valor	Ligada à veracidade e tempo, aqui entende-se a usabilidade do dado para a empresa, de forma que estes sejam transformados em algo empregável.

Fonte: Laney, 2001.

em servidor, infraestrutura e arquitetura da administração das informações.

Conforme já elucidado pelo criador do termo, Doug Laney (2001), o *Big Data* possui certas dimensões que podem ser identificadas em seus grupos de dados. Unindo diversas atualizações desenvolvidas ao longo dos anos, chegou-se à estruturação de cinco principais “V’s”: volume, velocidade, variedade, veracidade e valor no Quadro 1 a seguir.

Para este trabalho, destaque-se as características de volume e velocidade em função do exponencial aumento do monitoramento e coleta dos dados dos usuários no meio digital. Afinal, o emprego dessa tecnologia possibilita a parametrização da informação, “permitindo qualquer tipo de informação digital em tempo real, inclusive os dados não estruturados (como *posts* no Facebook, *tweets* no X etc.) e comportamentos associados a contextos (semântica)”. (Gabriel, 2017, p. 38).

Para Tene & Polonetsky (2013), os grandes dados podem representar um amplo risco à privacidade. A “colheita” de grandes conjuntos de dados pessoais e o uso de análises de ponta implica preocupações crescentes para o uso destas informações.

“A proteção da privacidade se tornará mais difícil à medida que a informação é multiplicada e compartilhada cada vez mais entre várias partes ao redor do mundo. Com mais informações sobre os indivíduos, saúde, finanças, localização, uso de eletricidade e atividade online, surgem preocupações sobre perfil, rastreamento, discriminação, exclusão, vigilância governamental e perda de controle”. (Tene & Polonetsky, 2013, p. 251).

E ainda, alerta para os riscos cada vez maiores e para a necessidade de aperfeiçoamento do marco legal relativo ao assunto. Não somente pela quantidade de dados disponíveis para as empresas coletarem as informações dos usuários, mas também por entender que pode haver consequências na vida das pessoas.

No entanto, como mencionado no início desse tópico, o *Big Data* ganha relevância quando associado à tecnologia de IoT. Essa relação pode ser dividida em três etapas: a primeira consiste em gerir as fontes de dados da IoT que podem ser gerados em diferentes formatos; a segunda etapa são os chamados *Big Data*, que podem ser dados estruturados, semiestruturados ou não estruturados e, por fim, a terceira etapa aplica as ferramentas de análise, como MapReduce, Spark, Splunk e Skytree, que podem analisar os grandes conjuntos de dados de IoT armazenados. (Magrani, 2019).

“Recentemente, tecnologias de *Big Data* como Hadoop, HBase e MongoDB tem recebido considerável atenção da mídia. [...] Como acontece com as tecnologias

tradicionais, as de *Big Data* são utilizadas para diversas tarefas, incluindo engenharia de dados. Ocasionalmente, tecnologias de *Big Data* são, na verdade, utilizadas para implementar as técnicas de mineração de dados. No entanto, com muito mais frequência, as conhecidas tecnologias de *Big Data* são utilizadas para processamento de dados em apoio às técnicas de mineração de dados e outras atividades de *data science*”. (Provost & Fawcett, 2016, p. 8).

A mineração de dados (*data mining*) é um subcampo da ciência da computação. Esta metodologia faz parte da área da Ciência da Computação, que trabalha com o desenvolvimento de máquinas/computadores com capacidade de simular a inteligência humana, denominada de Inteligência Artificial (AI). (Gabriel, 2017).

A mineração de dados tem como finalidade encontrar padrões em grandes volumes de dados, estatística e sistema de dados. O objetivo dessa metodologia de IA é estruturar de maneira clara as informações de uma base de dados brutos. “Com o desenvolvimento das áreas da computação e inteligência artificial (especialmente *machine learning*), associadas com a explosão da disponibilidade de dados não estruturados no mundo (*Big Data*), o campo de *data mining* dá um salto em aplicações e importância”, principalmente no que tange as empresas. (Gabriel, 2017, p. 210).

“O conhecimento extraído pela mineração de dados não segue processos dedutivos ou baseados em hipóteses previamente formuladas, mas sim processos indutivos baseados em algoritmos que extraem padrões e regras de correlações entre elementos”. (Bruno, 2013, p. 158).

No esquema da Figura 1 a seguir é possível compreender a relação entre Inteligência artificial, *Machine Learning*, *Data Mining* e *Big Data*, mencionados anteriormente.

As explicações mais técnicas a respeito do *Big Data* foram necessárias para que fosse compreendido a quantidade de possibilidades de análises possíveis a partir do emprego desta tecnologia. A autora Fernanda Bruno (2013) já havia mencionado que com o crescimento do uso de IoTs é ainda maior o volume de dados circulantes e, somado às tecnologias de rastreio, esses dados não somente são monitorados, como também podem ser estocados e recuperados, e assim é gerado o *Big Data*, abordagem essa reiterada por Gabriel (2017).

“Apensar de isso não ser um fenômeno novo, o que a internet fez foi dar uma nova dimensão, transformando-o. Para bem entender essas transformações, segundo Maïke Wile, precisamos compreender que o *Big Data* somos nós”. (Magrani, 2019, p. 23).

“Iniciando pela pergunta sobre quem ou que instâncias são hoje capacitadas e/ou autorizadas a coletar dados

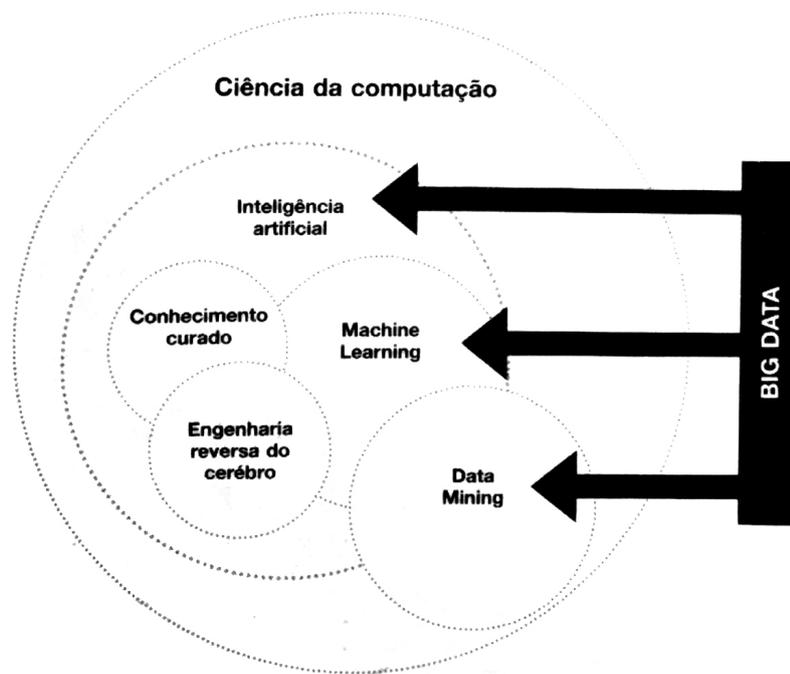


Figura 1 – Esquema do *Big Data*

Fonte: Gabriel, 2017, p. 209.

individuais. A resposta poderia ser, no limite, qualquer um que tenha interesse e recursos técnicos para tanto, sendo estes cada vez mais acessíveis, automatizados e de baixo custo. Hoje é corriqueiro, por exemplo, incorporar a um simples sítio eletrônico um sistema de monitoramento dos seus visitantes e montar um razoável banco de dados sobre eles. Tanto o setor público quanto o privado podem hoje, respeitando regras mínimas de proteção ao que se entende por privacidade neste domínio, coletar, monitorar e estocar dados individuais”. (Bruno, 2013, p. 150).

Esta facilidade para efetuar a coleta dos dados é um ponto muito importante, pois impacta diretamente a todos as pessoas que estão conectadas na rede. Por conta disso, é indispensável que seja discutida sobre a perspectiva da ética. Portanto, por conta da falta de clareza sobre a vigilância, a coleta de dados e monitoramento no meio digital, na próxima seção serão examinadas as questões éticas relacionadas a utilização dos dados pessoais na era digital.

3. DISCUSSÃO

Nesta seção, apresentaremos a discussão do artigo, aproximando as questões de *Big Data* e Ética. Para tal, foram realizadas buscas em repositórios online, bibliotecas e profissionais dos ramos que pudessem dar indicações dos caminhos que essa vertente da comunicação tem seguido.

Por estes motivos, torna-se pertinente entender e investigar quão protegido o usuário das redes online está perante a lei brasileira. E é por isso, que serão resgatados alguns dos conceitos éticos aplicados à comunicação afim de compreender o uso adequado das informações capazes de serem interpretadas por meio da análise dos dados no meio digital.

Nesta discussão os autores Plaisance (2010), Magrani (2019), Gabriel (2017) e Sandel (2011) servirão como referencial principal para esta seção, dentre outros como Bioni (2019), Bruno (2013) e Doneda (2019) que apoiarão para a construção dos argumentos de maneira secundária.

3.1. “Ser” conectado

Na atual Era da Informação, a maneira com que cada pessoa se comporta é cada vez mais influenciada pela tecnologia. Na última década novos termos ganharam espaço no vocabulário não só das pessoas que atuam na área de tecnologia, mas também do grande público. Algoritmos, sensores, conectividade, tratamento de *Big Data*, Inteligência Artificial e computação em nuvem são alguns dos elementos que vêm alterando rapidamente os processos culturais, mercadológicos e políticos. (Magrani, 2019).

Nesse contexto de crescente interação entre humanos e artefatos técnicos, cada vez mais inteligentes,

provoca desafios contemporâneos significativos ao direito de cada cidadão e à ética. A maneira como a legislação deve regular a vasta quantidade de dados que são produzidos consiste em uma questão fundamental na construção de um futuro ao mesmo tempo tecnológico e seguro, a partir de uma base sólida de administração das informações. Além da importância da proteção de dados, há pela frente o desafio de construir bases legais capazes de atender aos impactos da Inteligência Artificial nas próximas décadas, devendo estas serem acompanhadas de perto por novas lentes éticas, propiciando uma regulação justa e eficaz. (Magrani, 2019). No entanto, antes de avançar sobre as questões éticas que tangem o uso dos dados é necessário compreender de que maneira o homem chegou na Era da Informação.

De acordo com Gabriel (2018, p. 15), “se considerarmos a evolução tecnológica, podemos dizer que desde a fala estamos caminhando para uma humanidade cada vez mais conectada”. Antes da fala, o indivíduo não tinha capacidade de repassar o aprendizado e conhecimento adquiridos. A partir da fala, as informações passam a ser compartilhadas entre os homens, aumentando as possibilidades de colaboração, de troca e de disseminação de conhecimentos. A retórica contribui para que as informações fossem preservadas ao longo do tempo através da transmissão das aprendizagens ao longo das gerações. A compreensão da fala propiciou, por exemplo, o domínio do homem sob a agricultura e um controle maior do seu ambiente. Apesar de ser possível considerar a fala como o primeiro grande salto de conexão da humanidade, em função das limitações geográficas e temporais, a propagação de conhecimentos por meio da oratória acabava sofrendo com perdas, confusões e distorções. (Gabriel, 2017).

O segundo grande salto de conexão veio com a escrita que, além permitir que não fosse mais necessário que o indivíduo estivesse no mesmo local que o outro para adquirir o conhecimento, aumentou a confiabilidade das informações que eram transmitidas. No entanto, foi somente através da prensa móvel de Gutemberg, no século XV, que a propagação e descentralização do conhecimento foi possível, sendo considerado um marco tecnológico dentro da evolução da escrita pois, por meio dessa tecnologia, era possível replicar o conteúdo escrito. Em função disso, a prensa móvel foi parte fundamental no desenvolvimento da Renascença, Reforma e Revolução Científica e respaldou a economia moderna baseada na cognição. (Gabriel, 2017).

Desde então, várias outras tecnologias contribuíram para melhorar o fluxo de informações, como o progresso das tecnologias de comunicação e os meios de transporte. Isso permitiu uma conexão maior entre os indivíduos porque deixou de ser necessário estar no mesmo local, seja geográfico ou de tempo, para que

a informação fosse propagada. Somadas essas tecnologias com a escrita a conexão de cérebros foram alçadas a outro grau, pois a troca de ideias passou a ser transmitida para as gerações das épocas seguintes. O livro, fruto da combinação das tecnologias da escrita e a prensa móvel, pode ser considerado a primeira grande revolução cognitiva da história posto que elevou, de maneira inédita, tanto a democratização da informação quanto a sua utilização. (Gabriel, 2017).

O resgate da evolução da fala e da escrita possibilitam a compreensão de como a tecnologia é capaz de revolucionar o comportamento da civilização. É importante ressaltar que através destes avanços tornou-se possível o progresso experimentado nos dias de hoje:

“A internet tem alavancado a segunda maior revolução cognitiva na nossa história, pois além de ter o potencial de permitir a conexão de todos os cérebros humanos entre si, muito mais rapidamente (ampliando aquilo que a fala e escrita propiciaram), ela também nos permite conectar e interagir com cérebros computacionais. Assim, além da descentralização e democratização ainda maior da informação entre os seres humanos, a internet acrescentar outro “ser”, o computacional, nas relações de troca. Em função das diferentes capacidades que o cérebro computacional tem, quando comparado com o humano, essas interações têm o potencial de alçar nossa cognição para um nível totalmente diferente, gerando verdadeiramente uma nova civilização. Quando mudam as tecnologias cognitivas, mudamos profundamente”. (Gabriel, 2017, p. 16-17).

A profusão das tecnologias contribuiu para alcançar um ambiente tecno-info-social - fala, escrita, telégrafo, telefone, carro, satélite, computador pessoal, impressora, fax, internet, telefone celular, GPS -, sendo cada uma delas contribuintes de alguma maneira para a atual maneira de conexão. Porém, de todas estas, a mais importante para a explosão comunicacional da era digital talvez seja a banda larga computacional, que desde os anos 2000 é disponibilizada amplamente em toda a esfera global. Este acesso possibilitou uma importante mudança de “estar conectado” para “ser conectado”. (Gabriel, 2017).

A interação permanente entre diversos aparelhos, sensores e pessoas muda a maneira que o indivíduo se comunica e toma decisões tanto no ambiente público quanto no privado. A cada dia que passa as informações que circulam nas redes não serão de autoria somente de autoria de pessoas, mas também de Coisas e algoritmos capacitados de inteligência artificial que cruzam dados e informações entre si, culminando em um espaço de conexões de rede e de informações cada vez mais automatizado. (Magrani, 2019).

A partir disto, Magrani (2019) observa que essas novas relações entre as máquinas e demais dispositivos

interconectados, como *tablets*, *smartphones*, relógios, entre outros, possibilitam que, através dos dados armazenados, os algoritmos passem a tomar decisões e a determinar avaliações e atitudes que antes eram realizadas por humanos. Ele ainda cita que isto pode ser percebido no meio digital através dos anúncios exibidos nas redes sociais após navegar em um site de uma empresa ou loja.

Por se tratar de uma cultura relativamente recente acarreta considerações éticas importantes tendo em vista os impactos progressivamente maiores da comunicação. A multiplicidade e a grande quantidade de plataformas digitais potencializam duas das habilidades sociais do indivíduo quando associado à exposição da informação: “1) a mensuração, que permite, ao mesmo tempo, tanto o aumento do controle (feito por nós, em função do que mensuramos), quanto a sua dispersão (quando é feita por outros, distribuindo o controle da rede); e 2) a expressão (e exposição) individual, que favorece o espetáculo (do indivíduo) e o controle (pelos outros), e pode, eventualmente, comprometer a sua segurança”. (Gabriel, 2017, p. 61).

O termo que concentra todo esse conjunto de novos serviços e dispositivos é chamado de a Internet das Coisas (*IoT*). Essa expressão engloba ao menos três pontos elementares: conectividade, uso de sensores e capacidade computacional de processamento e de armazenamento de dados. Há mais de uma definição para *IoT*, no entanto, todas elas relacionam-se por compreender que por meio da interação entre computadores, sensores e objetos (artefatos) uns com os outros é possível processar as informações/dados possibilitando em um contexto de hiperconectividade (Magrani, 2019). De acordo com Gabriel (2019, p.28), é “a afinidade de dados capturados pelo *IoT* cria o que chamamos de *Big Data*”.

Para Magrani (2019, p. 20), essa hiperconectividade é fundamentada da seguinte maneira:

“na estreita relação entre seres humanos, objetos físicos, sensores, algoritmos, *Big Data*, Inteligência Artificial (computacional), *cloud computing*, entre outros elementos. O termo hiperconectividade foi cunhado inicialmente para descrever o estado de disponibilidade dos indivíduos para se comunicar a qualquer momento. Esse termo possui alguns desdobramentos importantes. Podemos citar alguns deles: o conceito de *always-on*, estado em que as pessoas estão conectadas a todo o momento; a possibilidade de estar prontamente acessível (*readily accessible*); a riqueza de informações; a interatividade; e o armazenamento ininterrupto de dados (*always recording*). O termo hiperconectividade encontra-se hoje atrelado às comunicações entre indivíduos (*person-to-person*, *P2P*), indivíduos e máquina (*human-to-machine*, *H2M*) e entre máquinas (*machine-to-machine*, *M2M*) valendo-se, para tanto, de diferentes nos meios de comunicação.

meios de comunicação. Há, neste contexto, um fluxo contínuo de informações e uma massiva produção de dados”. (Magrani, 2019).

Todos estes termos trazidos por Magrani possibilitam a percepção de que há muita novidade e novas terminologias que precisam ser apresentadas e compreendidas pelos profissionais que atuam nas áreas de marketing e comunicação. Como já citado anteriormente, a hiperconectividade entre os dispositivos pode gerar riscos também em relação à segurança e privacidade. Isto, tendo em vista, que um volume massivo de dados (*Big Data*) está sendo processado, na escala de bilhões de dados diariamente, possibilitando que cada vez mais sejam conhecidos os hábitos, preferências e desejos dos indivíduos conectados. Tal oportunidade foi bem enxergada pelo mercado, que tem explorado a possibilidade de personalização e customização automática de conteúdo nas plataformas digitais, inclusive capitalizando essa filtragem com publicidade direcionada por meio de rastreamento de *cookies* e processos de *retargeting* ou mídia programática (*behavioral retargeting*). (Bruno, 2013).

Esta conectividade e troca de informação, no entanto, não é um tema novo. Em 1999, a *Federal Trade Commission* iniciou uma investigação sobre o plano de fusão entre duas empresas americanas: “a *DoubleClick* e a *Abacus Direct*”.

“A primeira é uma empresa de publicidade na internet que rastreia os hábitos de navegação online de milhões de pessoas com a utilização dos “cookies”, ou selos de identificação digital, que os anúncios da internet associam aos computadores dos visitantes dos websites. Esses cookies são tradicionalmente anônimos. Eles identificam apenas um computador, não uma pessoa. Porém, em 1999, a *DoubleClick* comprou a *Abacus Direct*, uma empresa de banco de dados de marketing que possuía informações detalhadas de milhões de cidadãos americanos, inclusive nomes e endereços. A *DoubleClick* planejava combinar esses dados para rastrear a atividade online identificáveis na internet. Essas informações seriam o sonho de todos os profissionais de marketing”. (PLAISANCE, 2011, p. 230).

Nota-se que a intenção da empresa *DoubleClick* era fazer o “cruzamento” e troca das informações entre destes dois volumosos bancos de dados: os dados “offline” como os nomes e endereços, oriundo da empresa *Abacus Direct*, com os dados online oriundos do armazenamento das informações guardadas por meio dos *cookies* que possuíam informações dos hábitos de navegações dos usuários relacionados a um computador. O ponto fundamental deste caso, que motivou a investigação da *Federal Trade Commission*, é que a relação destes dados poderia ferir a privacidade daqueles que nem mesmo possuíam o conhecimento desse tipo de prática. É necessário dar luz a questão da privacidade porque a mídia digital está desgastando a

capacidade do indivíduo de controlar a divulgação das suas informações. (Rosen, 2000 *apud* Plaisance, 2011).

Essa falta de controle das informações e aumento da vigilância dos rastros digitais, definido por Bruno (2013, p, 146) como o “monitoramento sistemático, automatizado e a distância de ações e informações de indivíduos no ciberespaço, como fim de conhecer e intervir nas suas condutas”. Isso o fez lembrar do caso da *Cambridge Analytica*, revelado no ano de 2018, que influenciou através da conta do *Facebook* os usuários indecisos na eleição americana? No entanto, em 1999, a *DoubleClick* foi impedida de dar continuidade ao negócio de fusão, pois os grupos defensores da privacidade gritaram mais alto do que o mercado, o que não ocorreu no caso da empresa de dados britânica.

Essa contextualização se faz necessária por se tratar de um tema muito técnico, de nomenclatura específica e ainda pouco discutido entre todas as esferas da sociedade. De certa maneira, ainda está concentrado na academia e em debates *online* para o público que de fato trabalha com a área de tecnologia e, mais recentemente, no meio jurídico.

Quando se aborda a ética e avanço tecnológico uma das discussões mais tradicionais que se costuma trazer primeiramente envolve o embate entre as visões contrastantes do uso/consequência e da deontologia, visto que a corrente adotada é determinante para a discussão de onde se pretende chegar e quais são as prioridades nessa análise. Esse problema se intensifica no cenário do *Big Data*, que traz mais imprevisibilidade para o problema e torna ainda mais difícil, quase inviável, qualquer tomada de decisão que se dê em função apenas do resultado ou da consequência. (Magrani, 2019).

A deontologia enquadra-se no domínio das teorias morais que orientam e avaliam o que devemos fazer e, de modo diverso das teorias utilitaristas, julgam a moralidade das escolhas individualmente, por um parâmetro não orientado pelos resultados. O primeiro grande filósofo a definir princípios deontológicos foi Immanuel Kant, fundador alemão da filosofia crítica do século XVIII e talvez o maior representante dos ideais iluministas. Kant preconizava o lema “atrever-se a conhecer” e, em um ensaio datado de 1784, “*Was ist Aufklärung?*” (“O que é o Iluminismo?”), sugere que o movimento iluminista representa a evasão dos homens do estado de minoridade conceito que para Kant significa incapacidade de servir-se do próprio intelecto. Nas palavras do filósofo:

“O iluminismo representa a saída dos seres humanos de uma tutela que estes mesmos impuseram a si. Tutelados são aqueles que se encontram incapazes de fazer uso da própria razão independentemente da direção de outrem. É culpado da própria tutela quando esta

resulta não de uma deficiência do entendimento, mas da falta de resolução e coragem para se fazer uso do entendimento independentemente da direção de outrem. Sapere aude! (“atreve-se a conhecer”) Tem coragem para fazer uso da tua própria razão!”. (Magrani, 2019).

É importante referenciar Kant e a discussão sobre deontologia, pois os caminhos da evolução tecnológica destes últimos anos transformaram profundamente a percepção da exposição e o controle da informação, alterando o comportamento social de seres disciplinados e analógicos para a sociedade atual digital, que é, uma sociedade do controle e do espetáculo. (Gabriel, 2017).

Como exemplo, cita-se o caso recente que dominou a *Internet* onde o usuário poderia aplicar um filtro na sua imagem para visualizar qual seria sua aparência quando ficasse mais velho. Desenvolvido na Rússia em 2017, o aplicativo *FaceApp* possuía em seus termos de privacidade, aqueles que ninguém lê, a solicitação para coletar e usar não somente as fotos dos usuários, mas também outras informações sensíveis, como identificadores de seu aparelho celular, endereço de e-mail e dados de localização. Ou seja, ao baixar o aplicativo na loja do sistema operacional do *smartphone* (Play Store e Apple Store) o usuário concedia esse direito para acessar seus dados pessoais em troca de uma representação da sua imagem. (Bernardo, 2019).

Os termos Sociedade do espetáculo (Gabriel *apud* Debord, 2013) e Sociedade de controle (Gabriel *apud* Foucault, 1975 & Deleuze, 1990) tem origem no século XX, porém, somente atualmente é que são observadas mais claramente as transformações sociais do qual eles discutiam no século passado. Até aquele momento da história, a conexão estava restrita as instituições, como: governo, empresas de mídias multinacionais etc. Nos anos finais do século XX e no início do século XXI, no entanto, a democratização do uso da internet e das tecnologias digitais fomentou uma grande mobilidade e onipresença comunicacional e informacional no que tange o indivíduo – não somente das organizações –, dinamizando, portanto, tanto o controle e a transparência quanto as variadas maneiras de auto exposição de uma maneira nunca percebida no comportamento social. Essa troca de poder da informação, comportamento e relacionamento entre a sociedade, manifesta em plenitude a sociedade do controle e do espetáculo. (Gabriel, 2017).

De acordo com Marcondes (2009, p 87):

“A ética é parte fundamental do pensamento kantiano, o que fica claro na formulação dos problemas centrais da filosofia, ou se suas “áreas” segundo a Lógica (A25): O que posso saber? O que devo fazer? O que é lícito esperar? O que é o homem? Kant apresenta à seguinte conclusão: “À primeira questão, responde à metafísica; à segunda,

a moral; à terceira, à religião; e à quarta, a antropologia. Mas, no fundo, poderíamos atribuir todas à antropologia porque as três primeiras questões remetem à última". A reflexão ética deve assim, de uma perspectiva filosófica, nos orientar na resposta à segunda questão".

Grande influenciador dos debates éticos do meio médico e jurídico, Kant é dos autores clássicos que mais é citado também pelos pensadores contemporâneos. Ao atribuir a antropologia às questões centrais do dever, ele aponta para o homem a reflexão sobre as motivações para se fazer algo.

Passadas mais de dois séculos, Vázquez (2018, p. 23) aponta a responsabilidade ética para o campo social, colocando que "ética é a teoria ou ciência do comportamento moral dos homens em sociedade. Ou seja, é a ciência de uma forma específica do comportamento humano". Se o comportamento é o tema central da ciência, pode-se dizer que se aplica também aos setores da sociedade como um todo.

Para Plaisance (2010, p. 45), "as pessoas podem achar a ética frustrante, mas também a percebem como algo importante – até mesmo urgente". Ainda para o autor, isto se dá porque a ética é norteada mais por perguntas do que por respostas. Voltando a Kant, são questões relacionados a porque fazemos algo do que efetivamente não fazer por entender que não é adequado ou permitido.

A urgência nas discussões relacionadas à ética como avanço das tecnologias se dá porque ela é a principal virtude que torna possível a convivência do ser humano em sociedade. O aumento do tamanho das redes, por exemplo, faz com que mais indivíduos passem a ser atingidos pelas ações individuais, assim como o aumento da densidade da rede porque quando maior a rede, mais as pessoas podem se aproximar. Outra consequência dos avanços tecnológicos é o aumento da conveniência, aquele post "sem intenção" que propaga as notícias falsas. Outro ponto interessante desta consequência é a permanência da informação na internet possibilitado em função das tecnologias de *cloud computing*. Esse armazenamento na nuvem torna estes dados disponíveis para sempre. E uma das consequências disto é a geração do *Big Data*. "Essa característica do mundo digital faz com que ações antiéticas, que eventualmente poderiam ser esquecidas no passado, não o sejam jamais, criando um impacto permanente no tempo". (Gabriel, 2017, p. 118).

3.2. Implicações morais e éticas

Uma das maiores dificuldades de se debater ética e suas aplicações é porque seu conceito é confundido com moral. A palavra moral vem do latim (*moralis*), que tem como significado "costumes". E a ética, como

já comentado, está orientada ao comportamento do indivíduo no que diz respeito ao outro. (Gabriel, 2017).

A moralidade pode ser entendida como a soma de normas que estabelecem o comportamento do indivíduo em sociedade (costumes). Estes costumes podem ser baseados tanto em uma filosofia, quanto em uma cultura ou religião. Pode-se dizer, portanto, que a moralidade é a "parametrização objetiva de valores e costumes, regionais e temporais, que precisam ser oriundos da ética, cultura ou religião e com caráter normativo, específico, normalmente traduzido em um código de conduta". (Gabriel, 2017, p. 120).

O filósofo John Stuart Mill argumenta que a única fonte de bondade moral é quando o prazer é posto a justificar o resultado atingido. "A abordagem *teológica* de Mill afirma que o valor moral de um ato – isto é, se ele gera prazer ou felicidade para as pessoas afetadas – está nas suas consequências, e desse modo, ele tenta sustentar a teoria moral a uma espécie de prova empírica". (Plaisance, 2011, p. 31).

Ele entendia que era errado obrigar uma pessoa a viver dentro de costumes e convenções pré-determinadas. Para ele, o utilitarismo deveria ser a etapa final das questões éticas, onde o interesse era baseado nos anseios do homem como um ser em constante evolução. "A sociedade que força seus membros a abraçar costumes e convenções está sujeita a cair em um conformismo ridículo, privando-se da energia e da vitalidade que promovem o avanço social". (Sandel, 2011, p. 65).

Torna-se interessante dar luz a abordagem do utilitarismo de Mill, pois ela possibilita um paralelo com a utilização do uso dos dados na internet:

"As especulações de Mill sobre os efeitos sociais salutares da liberdade são bastante plausíveis. Entretanto, não fornecem uma base moral convincente para os direitos do indivíduo por pelo menos duas razões: em primeiro lugar, respeitar os direitos individuais com o objetivo de promover o progresso social torna os direitos reféns da contingência. Suponhamos que uma sociedade atinja um tipo de felicidade de longo prazo por meios despóticos. Os utilitaristas não concluíram, então, que nessa sociedade os direitos individuais não são moralmente necessários? Em segundo lugar, ao basear os direitos individuais em considerações utilitaristas, deixamos de considerar a ideia segundo a qual a violação dos direitos de alguém infringe um mal ao indivíduo, qualquer que seja seu efeito no bem-estar geral. Não seria a perseguição da maioria dos adeptos de determinada crença impopular uma injustiça *com eles*, como indivíduo, independentemente dos efeitos negativos que tal intolerância possa produzir para a sociedade como um todo ao longo do tempo?". (Sandel, 2011, p. 65).

Posto que o debate das liberdades individuais sempre terá uma discussão ampla e delicada, tornou-se necessário estabelecer algumas normas de conduta para que seja possível conviver em harmonia. Na comunicação, área do qual esse trabalho aborda, também se fez necessário a criação de normas para regulamentar a propagando no Brasil.

O estabelecimento de instrumentos regulatórios é um ponto-chave da organização do campo. Os códigos, conselhos profissionais e principalmente as leis, garantem maior autonomia para o setor. Como aponta Bourdieu (1983), quanto maior a autonomia de um campo, menor a sua vulnerabilidade, menores serão as pressões externas sobre ele. Nesse sentido, os organismos de controle são estratégias de conservação de princípios, mantêm a submissão aos limites do campo e ajudam a controlar os antagonismos e conservar a ordem. O próprio campo se organiza para fiscalizar suas condutas e sustentar suas instâncias de consagração. As normas instituídas pelo campo são a concretização de seus sistemas de poder, já que os capitais simbólicos específicos são objetos de competição e disputas (Bourdieu, 1983).

3.3. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais

O Estado brasileiro, em função das mudanças percebidas geradas pela inovação tecnológica e suas consequências sobre o direito à privacidade, tanto no cenário nacional quanto internacional, passou a reconhecer, de maneira unânime, que era necessário adequar a normativas já existentes a fim da garantia de direitos fundamentais diante a estas novas tecnologias. Com isso, teve início em 2010, em esforço conjunto entre o Ministério da Justiça e a sociedade, da primeira versão do que viria a ser um dos Projetos de Lei sobre a proteção de dados pessoais. (Magrani, 2019).

É curioso notar que, na primeira versão do anteprojeto de lei posta em consulta pública em 2010, o consentimento era, em termos gerais, a única base legal para o tratamento de dados pessoais. Isto também foi percebido quando ocorreu a segunda consulta, em 2015. No entanto, os termos consultados nestas duas ocasiões havia a possibilidade de ser dispensado o consentimento do uso por parte dos usuários. Diferentemente do que ocorreu anteriormente, a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais) possui o consentimento como um dos requisitos para a utilização dos dados. (Bioni, 2019).

O termo consentimento, figura mais de 35 vezes na descrição da lei. Em análise realizada dos princípios de como a LGPD se revela preocupada sobre o papel do indivíduo no trânsito das duas informações, Bioni (2019, p. 133) discorre sobre três aspectos:

Primeiro, por adjetivar extensivamente o consentimento seguindo a linha evolutiva do direito comunitário europeu e da quarta geração de leis de proteção de dados pessoais. O consentimento deve ser livre, informado, inequívoco e dizer respeito a uma finalidade determinada de forma geral e, em alguns casos, deve ser, ainda, específico. [...] Segundo, porque grande parte dos princípios tem todo o seu centro gravitacional no indivíduo: a) de um lado, princípios clássicos, como a transparência, a especificação de propósitos, de acesso e qualidade de dados por meio do quais o titular do dado deve ser munido com informações claras e completas sobre o tratamento de seus dados e, ainda, ter acesso a eles para, eventualmente, corrigi-los; b) de outro lado, princípios mais “modernos”, como adequação e necessidade, em que o tratamento dos dados deve corresponder às legítimas expectativas do seu titular. Isso deve ser perquirido de acordo com a finalidade especificada para o tratamento dos dados, assegurando-se que os dados sejam pertinentes, proporcionais e não excessivos (minimização dos dados). É uma carga principiológica que procura conformar, justamente, a ideia de que o titular dos dados pessoais deve ser empoderado com o controle de suas informações pessoais e, sobretudo, na sua autonomia da vontade. Terceiro, porque há uma série de disposições que dão um regramento específico para concretizar, orientar e, em última análise, reforçar o controle dos dados pessoais por meio do consentimento. Por exemplo: a) consentimento deveria ser extraído por meio de “cláusulas contratuais destacadas”; b) autorizações genéricas (sem uma finalidade determinada) seriam nulas; e, principalmente, c) nas hipóteses em que não há consentimento se deveriam observar os direitos e princípios da LGPD, de modo que haja a possibilidade de o titular dos dados pessoais se opor ao tratamento de seus dados”.

Com relação ao conceito de proteção de dados pessoais, será utilizado neste trabalho a definição teórica de Danilo Doneda (2019), um dos primeiros a discutir sobre privacidade de dados relacionados ao direito no Brasil, que define a proteção de dados pessoais como uma garantia de caráter instrumental, derivada do direito à privacidade, mas que não se limita por esta, fazendo referência a todo o leque de garantias fundamentais que se encontram na constituição brasileira. Sobre este aspecto, Magrani (2019) cita:

“A proteção de dados pessoais é uma maneira indireta de atingir um objetivo último, que é a proteção da pessoa. Ao estabelecer um regime de obrigações para os responsáveis pelo tratamento de dados, bem como de direitos para os titulares destes, não se está meramente regulando um objeto externo à pessoa, porém uma representação da própria pessoa. Os dados pessoais, por definição, representam algum atributo de uma pessoa identificada ou identificável e, portanto, mantêm uma ligação concreta e viva com a pessoa titular destes

dados. Os dados pessoais são a pessoa e, portanto, como tal devem ser tratados, justificando o recurso ao instrumental jurídico destinado à tutela da pessoa e afastando a utilização de um regime de livre apropriação e disposição contratual destes dados que não leve em conta seu caráter personalíssimo. Também destas suas características específicas deriva a consideração que, hoje, diversos ordenamentos jurídicos realizam, de que a proteção de dados pessoais é um direito fundamental — uma verdadeira chave para efetivar a liberdade da pessoa nos meandros da Sociedade da Informação”. (Magrani, 2019, s.p.)

Por esse motivo que a relação ética do uso dos dados é tão pertinente e necessária. Posto isso, na próxima seção apresentaremos as nossas considerações finais sobre o tema e as perspectivas para o debate ético no âmbito do *Big Data* e na emergência da tecnologia 5G.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os resultados desta pesquisa é possível afirmar que as discussões a respeito deste tema ainda são recentes e o mesmo dispõe ainda de poucas referências quando relacionados os termos de ética, *Big Data* e tecnologia 5G. Evidenciou-se que o monitoramento e o rastreamento das informações dos usuários ainda causam muitas dúvidas e questionamentos nas pessoas, principalmente por não entenderem como efetivamente estes dados são coletados.

Percebeu-se também que em função dos últimos avanços tecnológicos tanto consumidores, quanto empresas e governos estão sendo forçados a se adaptar a essa nova era digital, o que ensejará novos desafios não apenas para o campo da tecnologia e da arquitetura de dados, mas também para as Relações Internacionais, a Comunicação e a Política.

Portanto, esse ingresso de novas tecnologias acaba por gerar incertezas com relação às questões éticas do uso e vigilância dos dados que ainda precisam ser debatidas nos níveis da sociedade civil organizada, universidades e, sobretudo, nas esferas políticas legislativas, judiciárias e executivas.

Em síntese, a discussão sobre *Big Data*, ética e tecnologia 5G deverá, segundo o entendimento dos autores, predominar nos debates teóricos epistemológicos e nas aplicações práticas da vida cotidiana das sociedades e nações, o que poderá ser fato gerador de novos conflitos geopolíticos, econômicos e bélicos nas próximas décadas.

Com o rápido avanço da Inteligência Artificial (IA) e suas diversas aplicações, o debate sobre ética e proteção de dados ganha novas camadas de complexidade.

Ferramentas de IA, especialmente aquelas que utilizam *Big Data* para aprendizado e tomada de decisões, intensificam as preocupações com a privacidade e a segurança das informações pessoais. A capacidade dessas tecnologias de processar grandes volumes de dados em tempo real amplia o potencial de monitoramento e vigilância, levando a um cenário onde os limites entre conveniência e invasão de privacidade tornam-se cada vez mais tênues. Nesse contexto, a discussão ética não se limita apenas ao 5G, mas se estende também a como a IA deve ser utilizada de maneira responsável e transparente, minimizando riscos e respeitando os direitos dos usuários.

Além disso, o papel dos reguladores e formuladores de políticas torna-se essencial para acompanhar e regular o uso ético da IA em um cenário global. Governos e organizações internacionais terão de enfrentar o desafio de desenvolver legislações que garantam a proteção de dados enquanto possibilitam a inovação tecnológica. A interação entre IA e *Big Data* também sugere a necessidade de uma ética digital robusta, que aborde as novas realidades de um mundo hiperconectado, onde a automação de decisões pode impactar diretamente a vida dos cidadãos. Dessa forma, o debate ético deve se expandir para incluir o uso de IA em diferentes setores, como saúde, segurança e educação, onde os impactos podem ser profundos e duradouros.

REFERÊNCIAS

- Bioni, B. R. (2019). *Proteção de Dados Pessoais: A função e os limites do consentimento*. Editora Forense.
- Bernardo, K. (2019, July 17). *FaceApp: Por Que o app que te Deixa Velho Ameaça Sua privacidade*. TAB. Retrieved May 7, 2022. Disponível em: <https://tab.uol.com.br/noticias/redacao/2019/07/16/faceapp-por-que-o-app-que-te-deixa-velho-ameaca-sua-privacidade.htm>
- Bourdieu, P. (1983). *Questões de sociologia*. Marco Zero.
- Bruno, F. (2013). *Máquinas de ver, modos de ser: vigilância, tecnologia e subjetividade*. Sulina.
- Ciriaco, D. (2008, August 25). *O que é p2p?* TecMundo. Retrieved May 7, 2022. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/torrent/192-o-que-e-p2p-.htm>
- De Mauro, A., Greco, M., & Grimaldi, M. (2016). A formal definition of big data based on its essential features. *Library Review*, 65(3), 122–135. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/lr-06-2015-0061>
- Doneda, D. (2019). *Da privacidade à proteção de Dados Pessoais*. Revista dos Tribunais.

- Erevelles, S., Fukawa, N., & Swayne, L. (2016). Big Data Consumer Analytics and the transformation of marketing. *Journal of Business Research*, 69(2), 897–904. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.07.001>
- Gabriel, M. (2017). *Você, Eu e os Robôs - Pequeno Manual do Mundo Digital*. Atlas.
- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2017). *Marketing 4.0: Do tradicional ao digital*. Editora Sextante.
- Laney, D. (2001, February 6). *3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity and Variety*. META Group. Retrieved September 10, 2017. Disponível em: [http://blogs.gartner.com/doug-laney/files/2012/01/ad949-3D-Data-Management-Controlling-Data-Volu-me-Velocity-and-Variety.pdf](http://blogs.gartner.com/doug-laney/files/2012/01/ad949-3D-Data-Management-Controlling-Data-Volume-Velocity-and-Variety.pdf).
- Magrani, E. (2019). *Entre dados e robôs: ética e privacidade na era da hiperconectividade* (2nd ed.). Arquipélago Editorial.
- Marcondes, D. (2009). *Textos básicos de ética: De Platão a foucault* (4th ed.). Zahar.
- Provost, F., & Fawcett, T. (2016). *Data science para negócios*. Alta Books.
- Tene, O., & Polonetsky, J. (2013). Big Data for All: Privacy and User Control in the Age of Analytics. *Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property*, 11(5), 239–273. Retrieved May 7, 2022. Disponível em: <https://scholarlycommons.law.northwestern.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=1191&context=njtip>.
- Plaisance, P. (2010). *Ética na Comunicação: Princípios para uma Prática Responsável*. Penso.
- Sandel, M. J. (2011). *Justiça: O que é fazer a coisa certa* (35th ed.). Civilização Brasileira.
- Vázquez, A. S. (2018). *Ética* (39th ed.). Civilização Brasileira.