

?Olá, Posso te Ajudar??: Inteligência Artificial e a Vulnerabilidade do Consumidor

Autoria

Janayna Souto Leal - leal.janayna@gmail.com

Prog de Pós-Grad em Admin - PPGA/UFPB - Universidade Federal da Paraíba

Ubtch Business/Centro Universitário de João Pessoa - UNIPÊ

Renata Francisco Baldanza - renatabaldanza@gmail.com

Prog de Pós-Grad em Admin - PPGA/UFPB - Universidade Federal da Paraíba

João Batista Soares Neto - jnetojp@gmail.com

Departamento de Administração/UFPB - Universidade Federal da Paraíba

Bruna Lourena de Lima Dantas - brunalima.adm@hotmail.com

Prog de Pós-Grad em Admin - PPGA/UFPB - Universidade Federal da Paraíba

Resumo

A expansão crescente da Inteligência Artificial (IA) em várias áreas funcionais da Administração tem atraído muitas empresas a investir em dispositivos tecnológicos e em inovações que encantem e facilitem o cotidiano dos consumidores, tornando-os mais suscetíveis as comodidades ofertadas. Apesar do aspecto utilitário e das benfeitorias apresentadas pela IA, percebe-se que consequências advindas dessa interação homem/máquina permanecem ignoradas e/ou desconhecidas, podendo gerar uma condição de vulnerabilidade para o consumidor. Logo, este ensaio busca debater, de modo crítico-reflexivo, a possibilidade do consumo de inteligência artificial potencializar a vulnerabilidade do consumidor por meio da geração de informações para as organizações. Pretende-se, com a discussão do ensaio, o fomento de novos trabalhos que abordem o estado de vulnerabilidade gerado via interações do indivíduo por meio destas inovações tecnológicas e como estas podem afetar a sociedade, de uma forma geral.



“Olá, Posso te Ajudar?”: Inteligência Artificial e a Vulnerabilidade do Consumidor

RESUMO: A expansão crescente da Inteligência Artificial (IA) em várias áreas funcionais da Administração tem atraído muitas empresas a investir em dispositivos tecnológicos e em inovações que encantem e facilitem o cotidiano dos consumidores, tornando-os mais suscetíveis as comodidades ofertadas. Apesar do aspecto utilitário e das benfeitorias apresentadas pela IA, percebe-se que consequências advindas dessa interação homem/máquina permanecem ignoradas e/ou desconhecidas, podendo gerar uma condição de vulnerabilidade para o consumidor. Logo, este ensaio busca debater, de modo crítico-reflexivo, a possibilidade do consumo de inteligência artificial potencializar a vulnerabilidade do consumidor por meio da geração de informações para as organizações. Pretende-se, com a discussão do ensaio, o fomento de novos trabalhos que abordem o estado de vulnerabilidade gerado via interações do indivíduo por meio destas inovações tecnológicas e como estas podem afetar a sociedade, de uma forma geral.

Palavras Chave: Inteligência Artificial; Vulnerabilidade; Consumidor.

ABSTRACT: The increasing expansion of Artificial Intelligence (AI) in several functional areas of the Administration has attracted many companies to invest in technological devices and innovations that enchant and facilitate the everyday of the consumers, making them more susceptible the offered facilities. Despite the utilitarian aspect and the improvements presented by the AI, it can be seen that the consequences of this man / machine interaction remain ignored and / or unknown, and can generate a condition of vulnerability for the consumer. Therefore, this essay seeks to analyze the possibility of the consumption of artificial intelligence to enhance the vulnerability of the consumer through the generation of information for the organizations. It is intended, with the discussion of the essay, the promotion of new works that address the state of vulnerability generated through interactions of the individual through these technological innovations and how these can affect the society in general.

Keywords: Artificial intelligence; Vulnerability; Consumer.

1. Introdução

Considerada como um segmento advindo da computação, a inteligência artificial (IA) se desenvolveu como um campo de investigação a partir da década de 1950. O ponto de partida surgiu da pretensão de simular a capacidade humana de raciocinar, perceber, aprender, resolver questões e tomar decisões. Nesse contexto, em termos de definição, a IA procura entender a inteligência em seres humanos e, dessa forma, elaborar sistemas com o propósito de auxiliar o desenvolvimento de computadores, máquinas, robôs e *softwares*, estudando as propriedades da inteligência via emulação da inteligência humana (SIMON, 1995; STONE *et al.*, 2016).

O crescimento desse campo tem sido expressivo e rápido, incorporando tanto questões acadêmicas que se beneficiam dos progressos de outros campos científicos como psicologia,

estatística, economia, neurociência, entre outros (STONE *et al.*, 2016), como produção de tecnologias com foco na melhoria do cotidiano organizacional e social. No mercado digital, aplicativos (*apps*), *sites* e *marketplaces*, de um modo geral, utilizam os dados de buscas coletados diariamente e os analisam para, a seguir, transformar em ofertas aos clientes, afetando no processo de compra e venda desses ambientes (GREWAL; ROGGEVEEN; NORDFÄLT, 2017).

Empiricamente, o uso da inteligência artificial possibilita a análise de milhões de dados de consumidores em tempo real, dando a oportunidade às organizações de aplicarem estratégias sofisticadas e assertivas (XU; FRANKWICK; RAMIREZ, 2016). Nesta direção, a IA tem sido aplicada gradativamente em estudos que se concentram ou se aproximam da temática do comportamento do consumidor, tais como previsão de compra, preferência de consumo, divulgação e aquisição de clientes e percepção da marca (HUANG; LUO, 2016; JACOBS; DONKERS; FOX, 2016; SCHWARTZ; BRADLOW; FADER, 2017).

Em suma, conforme afirma Carah (2017), as organizações buscam se distanciar de uma mensagem unidirecional e generalizada para o público por meio da interatividade e podem se utilizar da IA para tal fim. Primeiramente, coletam informações mais precisas sobre os seus consumidores, desenhando mais detalhadamente e efetivamente suas ações de marketing e, em seguida, passam a difundir “sentidos específicos” nas suas mensagens, por meio de recomendações direcionadas e mais individualizadas.

De fato, a priori, o uso de IA no cotidiano parece ser apoiada por parte dos consumidores brasileiros. De acordo com pesquisa realizada pela *PwC Global Consumer Insights* 2018, das mil pessoas ouvidas no país, 59% gostariam de adquirir dispositivos com capacidade de processamento de dados e de aprendizado. Esse resultado supera o de países como China e Estados Unidos. A última edição do *Connected Shoppers Report*, criado pela *Salesforce* para investigar os hábitos de consumo e como a população utiliza a tecnologia como parte do processo de compra, também trouxe índices interessantes. Dos participantes brasileiros, 75% afirmaram que aceitariam compartilhar suas preferências e outros dados pessoais, enquanto que 80% responderam que gostam de receber sugestões de produtos relacionados ao histórico de compra, ou seja, não se incomodam com este tipo de gesto por parte das organizações.

Entretanto, o que se apresenta aqui como ponto de indagação é, até que ponto os brasileiros possuem real consciência da potencialidade da IA para rastrear seu cotidiano e, principalmente, em que medida eles compreendem tudo o que pode ser feito, em termos de estratégias mercadológicas voltadas à indução do consumo, por parte das organizações quando usada a IA.

Academicamente, Brill (2018), em seu trabalho de tese, procurou explicar, em seus resultados, a satisfação dos consumidores em vários aspectos quando estes são submetidos aos recursos oferecidos pela IA em assistentes digitais. Elementos como expectativas no desempenho, utilidade percebida, competência e, sobretudo, integridade e preocupação com a privacidade nas informações foram analisados e confirmados, evidenciando a intensidade da percepção dos indivíduos aos recursos proporcionados pela IA, no que tange aos seus benefícios.

Em contrapartida, apesar da aceitabilidade verificada, todo esse direcionamento pode acarretar em implicações, pois diversos elementos relacionados ao comportamento do consumidor perante as novas tecnologias para o consumo ainda permanecem desconhecidos (ZHANG; CHEUNG; LEE, 2014; CHEN; ZHANG, 2015; WU; KE, 2015; DÍAZ; GÓMEZ; MOLINA, 2017), podendo gerar uma condição de vulnerabilidade para o consumidor. Segundo Baker, Gentry e Rittenburg (2005), o termo é designado para um estado de

impotência vivenciado a partir do desequilíbrio nas transações de mercado ou do consumo das mensagens de marketing e dos produtos, podendo ocorrer quando o indivíduo perde o controle da situação.

Os autores ainda ressaltam que, apesar de algumas pessoas estarem mais aptas a se enquadrarem em uma situação de vulnerabilidade, isso se trata mais de uma posição do que de um *status*. Com efeito, Brenkert (1998) criou uma classificação dentro do conceito: a vulnerabilidade cognitiva. O estudioso afirma que os indivíduos estão cognitivamente vulneráveis quando não demonstram capacidade cognitiva de processar um contexto informacional ou são incapazes de terem consciência de que alguma informação está sendo retida ou manipulada.

Partindo desse contexto, na intenção de compreender os fatores que envolvem inteligência artificial e a vulnerabilidade dentro do comportamento do consumidor, surge a questão que norteia este ensaio sob uma ótica crítico-reflexiva: *Como o consumo de inteligência artificial pode potencializar a vulnerabilidade do consumidor por meio da geração de informações para as organizações e quais as possíveis consequências disso?*

O esforço em responder este questionamento tem como justificativa originar uma reflexão em como a adoção de novos recursos tecnológicos dispostos em itens com IA também podem originar um paradoxo entre uma confortável sensação de praticidade e continuidade, que se reflete no bem-estar do consumidor e as ações mercadológicas advindas disso que podem passar despercebidas pelos consumidores o induzindo a uma falsa visão de tomada de decisão consciente. Este cenário, se desmedido, também pode ser propenso a riscos ou externalidades negativas que favoreça a condução de um estado de vulnerabilidade no consumidor.

2. Inteligência artificial: aplicabilidade no marketing

De acordo com uma publicação da revista Forbes (2016, p. 1), “o marketing talvez seja uma das aplicações mais valiosas da inteligência artificial no futuro e um número considerável de líderes e gestores concordam com esta afirmação, já que tais tecnologias serão imensamente influentes na automação e no poder de tomada de decisão, tendo a capacidade de fazer coisas que explicitamente não foram pedidas por elas”.

Atualmente, a contextualização de uma discussão centrada na IA com a área do marketing é uma realidade forte e cada vez mais promissora, principalmente para as empresas. Trabalhos desenvolvidos mostram uma tentativa de diálogo e aproximação no sentido de descrever, interpretar e compreender o fenômeno que as une (HU; TSOUKALAS, 2003; HAYASHI; HSIEH; SETIONO, 2010; KAYA *et al.*, 2010; HAKIMPOOR *et al.*, 2011; BADEA, 2014; FOX, 2016; HUANG; LOU, 2016). A tese de McDowall (2018), por exemplo, aponta o marketing como um campo próspero de exploração para a inteligência artificial, tanto no surgimento de potenciais práticas embasadas em inovações tecnológicas como na possibilidade de surgimento de novos conceitos.

Desde o seu início, a pesquisa em inteligência artificial explorou uma variedade de problemas e abordagens. No entanto, nos últimos vinte anos tem se concentrado na construção de agentes inteligentes – sistemas que percebem e atuam em algum ambiente. Nesse contexto, o critério de inteligência está relacionado a noções econômicas de racionalidade, que coloquialmente significa a capacidade para tomar boas decisões, planejar e inferir dados (RUSSEL; DEWEY; TEGMARK, 2015; STONE *et al.*, 2016; XU; FRANKWICK; RAMIREZ, 2016).

Em outras palavras, os autores sintetizam que o estabelecimento de estruturas teóricas compartilhadas, combinadas com a disponibilidade de dados e o seu poder de processamento via algoritmos produziu sucessos notáveis em vários componentes, como reconhecimento de fala, classificação de imagem, veículos autônomos, sistemas de translação de máquinas, locomoção e, sobretudo, sistemas de pergunta-resposta.

Relativamente ao marketing, a IA vem colaborando na conexão entre organizações e consumidores. Segundo McDowall (2018), a estrutura conceitual do marketing de identificação de necessidades e criação de valor para os consumidores ainda são os mesmos. Todavia, o acesso a eles passa por transformações. A inclusão de elementos como *Big Data*, *Machine Learning* e Internet das Coisas (IoT) auxiliam no processamento de dados e na experiência dos indivíduos com objetos, dispositivos e/ou serviços.

Esse movimento colaborativo pode trazer agilidade, prontidão e versatilidade no relacionamento entre o público e os avanços tecnológicos. No que tange ao marketing, tem-se movimentos em várias frentes para se extrair o máximo da IA, principalmente em se tratando dos possíveis impactos no comportamento do consumidor e seu processo decisório. Uma delas é a curadoria, ou seja, a apresentação de opções ao consumidor sem que ele faça esforço algum. Neste sentido, a partir do momento em que este potencial consumidor acessa uma plataforma de busca, por exemplo, já há um direcionamento para que informações sobre determinado produto/serviço consideradas relevantes àquele que busca apareçam de imediato. Em seguida, em consonância com o marketing, informações surgem na tela do dispositivo – seja um notebook, *tablet* ou um smartphone, a fim de apresentar produtos ou direcionamentos no momento certo, personalizado e muitas vezes com indicativos de preferências que chamam a atenção deste consumidor, já que um algoritmo prévio já trabalhou para que estas informações precisas cheguem facilmente ao potencial consumidor.

A previsão de comportamento de consumo também já vem sendo utilizada para não somente lembrar este consumidor sobre uma necessidade específica de consumo - como comprar fraldas a cada semana, por exemplo, como também consegue, por meio de informações previamente rastreadas, elaborar a melhor estratégia de indução de compra para aquele determinado consumidor ou grupo de consumidores. A automatização de tarefas cotidianas também é uma pretensão promissora, embora algumas já existam de modo simplificado como, por exemplo, recargas automáticas em telefones celulares.

Em um futuro não muito distante, a análise comportamental do consumidor poderá ser avaliada por uma IA a fim de que possa sugerir compras que estejam adequadas àquele contexto como, por exemplo, uma análise facial em um ponto de venda que consiga captar expressões corporais no momento da análise do produto na prateleira para observar possíveis descontentamentos, curiosidade ou empolgação, o que se reverterá em estratégias de marketing bem pontuais, com toque intimista, causando no consumidor a pseudo sensação de necessidade daquele produto.

Todas estas estratégias que utilizam-se da IA trazem, na realidade, uma expansão de percepção no momento da compra pois possibilitam ao consumidor o contato com detalhes não percebidos conscientemente e que pode induzir à crença de que aquele determinado produto é primordial ou transformar uma compra que seria realizada em outro momento em uma ‘necessidade’ imediata.

Contudo, para que realmente funcione, é fundamental o registro das referências individuais de produtos e serviços digitais. *Sites*, plataformas e aplicativos (*apps*) usam IA para combinar as preferências dos seus usuários e recomendar com mais precisão aquilo que eles necessitam.

Os algoritmos de inteligência artificial identificam padrões complexos embutidos nos dados, analisam o comportamento passado para prever o futuro, contribuindo na elaboração de estratégias para sensibilizar o público-alvo. (BRILL, 2018; KAUFMAN, 2018b). Para tanto, variáveis demográficas, psicológicas, ambientais, situacionais, atitudinais e culturais são exemplos que servem como recurso de entrada para todo esse processo avaliativo (MOORE *et al.*, 2007; BADEA, 2014; FOX, 2016).

Portanto, percebe-se que estudos em marketing e inteligência artificial estão convergindo para o consumo e, principalmente, com uma base voltada para previsão de comportamento (HU; TSOUKALAS, 2003; HAYASHI; HSIEH; SETIONO, 2010; KAYA *et al.*, 2010; HAKIMPOOR *et al.*, 2011; BADEA, 2014; FOX, 2016; HUANG; LOU, 2016).

Com efeito, sabe-se que o marketing é analisado não apenas como uma área específica, mas como um princípio essencial no cenário contemporâneo em se fazer negócios, mediante interação direta das empresas com o seu ambiente externo. Nesse sentido, McDowall (2018) alerta que, atualmente, as questões éticas abrangendo a sociedade - os consumidores, especificamente - e as transformações tecnológicas têm desempenhado um papel importante e reflexivo para se trabalhar novos conhecimentos e práticas no mercado.

3. A dinâmica do consumo de IA: oportunidade *versus* manipulação

Os debates sobre o uso da inteligência artificial e dos dados gerados por ela têm se tornado recorrentes e com potencial para estudo, debates e discussões uma vez que retratam um acontecimento real e que fazem parte da rotina das organizações e da sociedade. De acordo com Kaufman (2018b), os indivíduos já pagam vários serviços com dados (*Google*, *Facebook*, *Waze*) e, em breve, essa prerrogativa deve se estender às anuidades dos cartões de crédito, às taxas bancárias e de telefonia, entre outros.

A autora também mostra que as gigantes de tecnologia - as FAANGs, como denominadas pelo Financial Times, *Facebook*, *Amazon*, *Apple*, *Netflix* e *Google* - são a parte mais visível da economia do capitalismo de dados, no entanto não a única. Aparentemente, a inovação disruptiva situa-se na utilização dos dados de seus usuários. A operadora espanhola *Telefonica*, em 2012, criou uma empresa distinta - *Telefonica Digital Insights* - com a intenção de comercializar dados anônimos e agregados de localização de assinantes para varejistas e demais interessados (KAUFMAN, 2018a).

Do outro lado está o indivíduo que, ao interagir direta ou indiretamente com um (conjunto de) ator(es) de mercado, fica exposto a elementos cognitivos, físicos, sensoriais e emocionais (DE KEYSER *et al.*, 2015). Deste modo, ao ter contato com *sites*, redes sociais ou aplicativos (*apps*), os consumidores promovem o compartilhamento de suas ações deixando rastros digitais, que ficam arquivados em cada interação feita com estas tecnologias e que podem atender interesses comerciais, políticos ou de qualquer outro porte, explicam Kaufman e Roza (2013).

Os autores ainda ressaltam que para além dos *notebooks*, *desktops* e *tablets*, os *smartphones* são aqueles que mais deixam rastros, especialmente quando carregados em *apps* de geolocalização - embora isso não seja uma regra já que, atualmente, os *smartphones* captam movimentos até mesmo desligados. Além disso, é por meio destes aparelhos que ocorrem os contatos com colegas de trabalho, amigos e família. Nesse interim, os algoritmos rastreiam todo esse volume de informações, corroborando com a afirmação de Schlosser (2003) de que, no comportamento do consumidor, a interatividade irá envolver, sobretudo, a manipulação direta e ativa de objetos para geração de resultados.

A inteligência artificial é uma coleção de técnicas que procura sentir, aprender e agir (STONE *et al.*, 2016), nela se aprende, modela e pode-se prever comportamentos humanos e de mercado (RUSSELL; DEWEY; TEGMARK, 2015). Para tal, ao ter acesso aos dados dos seus usuários, em uma combinação de *insights* analíticos e algoritmos, a IA buscará ofertar, em futuros contatos, experiências mais personalizadas, eficientes e adaptáveis para os seus usuários (BRILL, 2018). A figura abaixo apresenta a dinâmica do consumo de dados:

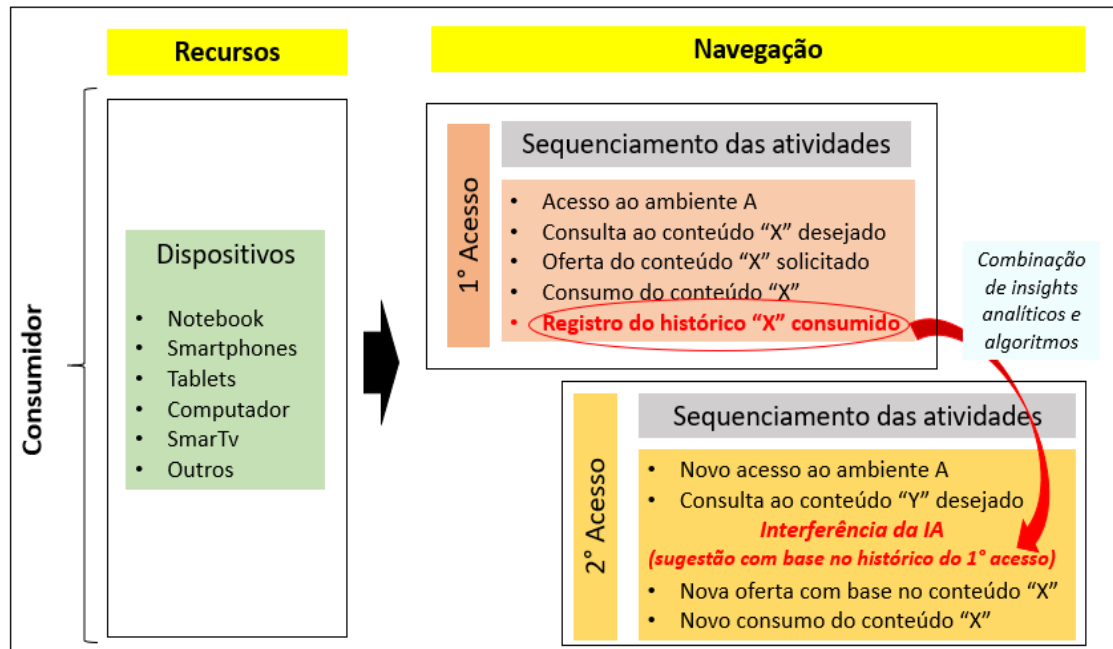


Figura 1 – Dinâmica do consumo de dados via IA na interação do consumidor com o ambiente.
Fonte: Elaboração própria (2018).

A formação do consumo via inteligência artificial pode ser percebida em duas vias. Primeiramente, como oportunidade, beneficiando e facilitando a vida das pessoas com acenos cada vez mais surpreendentes e efetivos. Stone *et al.* (2016) apontam vários segmentos que foram impactados positivamente com as inovações ou avanços tecnológicos oferecidos pela IA: transporte e mobilidade, robôs e máquinas de uso doméstico, produtos e serviços associados a cuidados da saúde, educação, segurança, ambiente de trabalho, entretenimento, entre outros. Áreas que denotam as benfeitorias e o aspecto utilitário da IA no dia a dia da população e que encontram abertura para o seu crescimento e progressão.

Porém, o crédito destinado às realizações e às tomadas de decisões pela IA reflete em um comando silencioso e paulatino que vem sendo desenvolvido pela mesma. Alguns exemplos fazem parte do cotidiano dos brasileiros como o fato de que trafegar em vias públicas, mesmo sem o uso do GPS, gera rastros, movimentar-se com maior ou menor velocidade dentro de um estabelecimento comercial também gera dados via IA ou uma inocente navegação em um aplicativo que pode fazer emergir dados importantes sobre interesse de compra para as empresas, mesmo que o usuário não compre absolutamente nada ou gere um cupom de desconto, por exemplo.

O que se aponta aqui é que a presença da IA no cotidiano dos consumidores vai além do que, de fato, eles percebem. Talvez o fato de que os consumidores brasileiros estejam

abertos ao uso da IA em seu dia a dia – conforme elucidado em pesquisa acima descrita – se deva justamente ao fato de que a coleta de dados oriunda das tecnologias atuais e trabalhadas via IA está muito além dos empregos mais conhecidos e que, em certa medida, podem ser intuídos por que utiliza o recurso. E, de maneira geral, não existem pesquisas com resultados que constatem que estes consumidores tem clareza da dimensão de tudo isso.

Esta situação pode delinear em um comportamento de vulnerabilidade, evidenciando uma dependência inconsciente, manipulação, redirecionamento e influências no comportamento dos indivíduos, além de questões éticas relacionadas à segurança de dados, entre outros. Abre-se um caminho resultante desse cenário para a obstrução da capacidade ou motivação de tomada de decisões, ponderação de situações de risco com prontidão ou interpretação correta dos atributos de um produto ou serviço dos indivíduos (WALSH; MITCHELL, 2005).

Nesse sentido, cabe avaliar os efeitos potenciais gerados pelo consumo de inteligência artificial - o que ainda é uma lacuna acadêmica, tendo em vista que esta é uma realidade constante no cotidiano das pessoas. Portanto, o fato delas, em sua maioria, não terem dimensão do que usam e que geram dados para diversas organizações, abre espaço para uma discussão atual e necessária, que abranja não apenas as vantagens percebidas por esta tecnologia, que são muitas, mas também as nuances que podem decorrer do seu uso ilimitado e inconsequente.

4. Comportamento do consumidor: vigilância e vulnerabilidade

No que concerne ao comportamento de consumidor, estudos envolvendo IA são empreendidos na intenção de interpretar os dados gerados tecnologicamente, transformando-os em estratégias utilizadas a fim de captar *feedbacks* comportamentais e decisórios alusivos à compra por parte dos consumidores (HU; TSOUKALAS, 2003; HAYASHI; HSIEH; SETIONO, 2010; KAYA *et al.*, 2010; FOX, 2016). Segundo Hakimpoor *et al.* (2011), temas associados ao consumo são recorrentemente investigados, com destaque para previsão de vendas e resposta do consumidor, análise de marcas, lealdade e satisfação e segmentação de mercado.

Tanto interesse é resultado do vasto campo de atuação que o mercado pode encontrar para a IA nos mais diversos dispositivos tecnológicos. Mesmo sem ter conhecimento, boa parte da população brasileira tem contato com inteligência artificial e isso acontece porque a internet é um item importante para o uso de grande parte dos recursos derivados da IA.

No caso do Brasil, conforme os dados mais recentes do IBGE (2017), 70,5% da população brasileira possui acesso à internet em seus domicílios. Outro fator importante reside no fato de que 69% acessam, principalmente, pelo *smartphone*. Estas informações evidenciam a amplitude considerável de pessoas que possuem ou já tiveram contato com elementos de IA. A pesquisa ainda aponta que não há uma discrepância em termos de faixa etária no que diz respeito ao uso diário, o que mostra que é um fenômeno que atinge um público extremamente variado da população.

Mediante esse cenário, a vulnerabilidade dos consumidores em domínios digitais torna-se um grande desafio para a pesquisa em marketing e, conseqüentemente, para o comportamento do consumidor (NG; WAKENSHAW, 2017). De fato, as pessoas estão cada vez mais confrontadas com a tecnologia e inseridas em um contexto cuja utilização perpassa em muitas áreas da vida cotidiana. Nestas condições, as interações homem/máquina são cada vez mais intensas, levando à questão da vulnerabilidade tecnológica.

Enquanto a tecnologia cresce e se faz cada vez mais presente na sociedade e no consumo de serviços inteligentes, no tocante a vulnerabilidade, os indivíduos podem experimentar uma série de sensações nesse panorama, tais como: emoções negativas, ansiedade, *technostress*, tecnofobia, dependência tecnológica, comprometimento na tomada de decisão, entre outros (PARASURAMAN, 2000; SHU; TU; WANG, 2011; MANI; CHOUK, 2018).

Todavia, percebe-se que a origem desse quadro é proveniente justamente da troca de informações geradas pelos rastros, também conhecidos como *cookies* ou *beacons*. Estes são deixados pelos usuários no acesso a plataformas, serviços na internet e de assistentes inteligentes (BRUNO, 2013). O manancial de dados sobre os estilos de vida dos usuários dessas tecnologias serve como fonte de informação para tomada de decisões, sem, muitas vezes, eles constatarem o uso que está sendo feito dos seus próprios dados, causando um cenário de vigilância permanente.

Um simples “*olá, posso te ajudar?*” auxilia na percepção daquilo que mais se aproxima das preferências, hábitos e rotinas do indivíduo. Atitudes consideradas banais como ouvir uma música em um aplicativo, traçar uma rota no GPS, consultar um assistente inteligente, efetuar transações no câmbio, usar os cartões de crédito para compras do cotidiano, entre outras constroem um perfil dinâmico do usuário, direcionando-o a padrões de indicações interessantes que o agradem, tornando a sua rotina mais aprazível e que, *a priori*, parece conveniente e proveitoso.

Nesse sentido, aqueles que não podem (ou não tem consciência) de como controlar o uso de tecnologias podem desenvolver alguma dependência tecnológica, conforme apontam Chouk e Mani (2016). Os autores alertam que ao ter contato com esse tipo de tecnologia, o consumidor torna-se potencialmente vulnerável porque se expõe a riscos relacionados ao gerenciamento dos dados (segurança, privacidade), sua saúde (física e psicológica) e suas expectativas em relação ao objeto (desempenho e financeiro).

Outro ponto que merece atenção é o fato de que as tecnologias de comunicação, por si só, tem sido vista pelos brasileiros de modo muito eufórico, o uso destes recursos se torna prosaico, e é absorvido no cotidiano dos usuários sem que se consiga analisar tudo que está envolvido. O que se observa é que o uso de recursos tecnológicos de comunicação é feito de modo superficial, isto é, um *smartphone* ou um *tablet* costuma ser subutilizado quando analisadas todas as ferramentas e tecnologias disponíveis. E essa superficialidade também ocorre no momento em que o usuário se dispõe de um recurso de IA em seu dispositivo. Como consequência, a mesma superficialidade com que o recurso é utilizado é espelhada na capacidade de entendimento de como este uso pode acarretar informações importantes para as organizações e, ainda adiante, serem utilizadas para fins mercadológicos.

Portanto, pode parecer bem atrativo ao consumidor conversar com uma assistente virtual (como a Siri, do sistema IOS), dar comandos de voz para interagir com um *chatbot* (robôs de atendimento) ou brincar com aplicativos de realidade aumentada em pontos de venda. Por outro lado, esta mesma IA pode limitar as opções de visualização em uma simples busca na internet quando é responsável por oferecer produtos, pode ainda, a partir da análise de buscas, vídeos assistidos e aplicativos puramente instalados – mesmo sem uso, direcionar estratégias, produtos e afins oriundos de dados coletados a partir de movimentos cujos consumidores não reconhecem como sendo IA. Isso pode, inclusive levar à IA a oferecer ao potencial consumidor algo que ele ainda não tinha consciência de que queria.

Assim, a vulnerabilidade não é sinônimo de um estado de insatisfação das necessidades ou de enquadramento de uma situação de desvantagem. Ela transcorre, de acordo com Baker, Gentry e Rittenburg (2005), quando algum tipo de barreira proíbe o

controle do consumidor e evita ou compromete a liberdade de escolha, ou seja, a tomada de decisão dele, denotando um desequilíbrio nas interações com o mercado, o que, no consumo de dados, envolvendo as tecnologias com IA, pode representar uma realidade próxima e presente à população.

Ainda no que concerne à vulnerabilidade e suas relações com o uso da IA pelos consumidores, é mister destacar alguns pontos. Primeiramente, embora os brasileiros estejam abertos às novas tecnologias como citado anteriormente e vejam de modo positivo a adoção destes recursos, o conhecimento real da IA por parte dos mesmos ainda é restrito, principalmente em se tratando da parte contraproducente deste uso. Boa parte das pesquisas que envolvem IA e marketing tendem, na realidade, para buscar otimizar as estratégias mercadológicas advindas desse recurso para impactar o comportamento do consumidor.

Todavia, ainda se carece de debates e pesquisas empíricas que apontem como e em que medida i) os brasileiros conhecem de fato as tecnologias de IA já utilizadas em seus dispositivos de comunicação; ii) têm ciência de todos os dados que elas captam; iii) distinguem como esses dados são captados, isto é, em que situações de uso ou não uso desses dispositivos, estas informações são rastreadas; iv) sabem como estes dados são armazenados por estas organizações já que são dados extremamente confidenciais e privados e v) abalizam como, de fato, estes dados são e serão utilizados pelas empresas de modo a induzir ou afetar de algum modo o consumidor no processo decisório de compra.

Não se busca aqui, contudo, desmerecer o uso de IA no marketing nem tampouco traçar um ‘determinismo de IA’ que advirta essa tecnologia como perniciosa ao mercado ou ruína ao consumidor.

O intuito, portanto, deste ensaio, foi o de levantar estas questões em um debate inicial para que se possa discutir maneiras de se utilizar a IA para o marketing e o comportamento do consumidor sem desconsiderar o equilíbrio nesta troca. Quando isso não ocorre, é nítido que passa-se ao estado de vulnerabilidade a medida que o consumidor não possui consciência exata de todos estes pormenores e, conseqüentemente, pode ter seu comportamento alterado no processo de decisão de compra sem conseguir apreender isso com a clareza e minimizar o desequilíbrio possivelmente gerado pelo uso indiscriminado da IA no marketing.

5. Considerações finais

Logo, em face ao exposto, a proposta do ensaio aqui apresentada procurou trazer como reflexão se e como o consumo de inteligência artificial pode potencializar a vulnerabilidade do consumidor por meio da geração de informações – inconscientes ou não por parte dos consumidores - para as organizações. Ou seja, a aproximação dos conteúdos da inteligência artificial e do comportamento do consumidor, podem originar a vulnerabilidade e, até mesmo, outras consequências prejudiciais que, por ventura, nasçam desta relação.

A articulação das áreas aborda um campo conceitual novo. Embora alguns estudos já busquem estabelecer algum tipo de integração da inteligência artificial junto ao marketing, suscitando a geração de contribuições científicas, não há subsídios de trabalhos anteriores que analisem a vertente discutida.

Dentro desse panorama, percebe-se que a cada dia a facilidade em se obter informações dos indivíduos é maior, mais diversificada e veloz. Nesse contexto, um dilema envolvendo o cenário tecnológico e ético no potencial da Inteligência Artificial não deve ser

ignorado, pois assim como afirmam Stone *et al.* (2016), a mesma pode ser orientada tanto para um uso positivo quanto perigoso no que se refere à coletividade.

Diante do exposto, no tocante ao comportamento do consumidor, não se pode descartar o risco de uma conveniente padronização das preferências dos consumidores a partir dos recursos tecnológicos dispostos na IA. Este fato pode acarretar em uma vulnerabilidade latente mediante uma confiança exacerbada no uso da tecnologia por parte dos usuários. Tal situação pode se refletir em uma possível manipulação do comportamento e de uma gradativa redução da autonomia no poder de decisão no uso ou na compra de um bem ou serviço, como outras questões podem surgir em decorrência disso.

As interações homem-máquina irão se intensificar com o passar do tempo, é inegável. Cabem aos indivíduos e até mesmo, as próprias organizações não se transformarem em escravos e dependentes de uma comodidade, primeiramente, irresistível, mas que com o uso desmedido e repetitivo pode trazer resultados inesperados. Em vez de proporcionar mais agilidade, facilidade, liberdade, precisão, entre outras sensações que remetam a conquista, o resultado pode, curiosamente, originar o inverso: uma população “auxiliada” exageradamente por máquinas e robôs e que, gradativamente, tenha a sua autonomia e independência comprometidas, desequilibrando a relação ente mercado e consumidores de forma crítica para este consumidor.

2. Referências

BADEA, L. M. Predicting consumer behavior with artificial neural networks. **Procedia Economics and Finance**, 15, 238-24, 2014.

BAKER, S. GENTRY, J. W. RITTENBURG, T. L. Building understanding of the domain of consumer vulnerability. In: **Journal of macromarketing**. n. 25, 2005. p. 128-139.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). In: **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua)**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 27 out. 2018

BRENKERT, G. G. Marketing and the vulnerable. In: **Business ethics quarterly**. 1998, pp. 7-20.

BRILL, T. M. **Siri, Alexa and other digital assistants**: a study of costumer satisfaction with intelligence artificial applications. PhD Thesis (Doctor of Philosophy of Business Administration). University of Dallas. United States. 2018. Disponível em: <<https://digitalcommons.udallas.edu/edt/1/>> Acesso em: 27 out. 2018.

BRUNO, F. **Internet, território privilegiado da vigilância de massa**. Jornal O Globo, Caderno Prosa & Verso. Disponível em: <<https://blogs.oglobo.globo.com/prosa/post/internet-territorio-privilegiado-da-vigilancia-de-massa-500790.html>>. Acesso em: 27 out. 2018.

CARAH N. Algorithmic brands: A decade of brand experiments with mobile and social media. In: **New media & society**. v. 19, n. 3, 2017.

CHEN, Y. ZHANG, L. Influential factors for online impulse buying in China: A model and its empirical analysis. In: **International management review**. v. 11, n. 2, 2015. p. 57-70.

CHOUK, I. Z. MANI. Les objets peuvent-ils susciter une résistance de la part des consommateurs? Une étude netnographique (Can smart and connected products generate consumers' resistance? A netnographic approach). In: **Décisions marketing**. v. 84, 2016. p. 19-42.

DE KEYSER, A. *et al.* **A framework for understanding and managing the customer experience**. 2015. Disponível em: <<http://www.msi.org/reports/a-framework-for-understanding-and-managing-the-customer-experience/>>. Acesso em: 27 out. 2018.

DÍAZ, A. GÓMEZ, M. MOLINA, A. A comparison of online and offline consumer behaviour: An empirical study on a cinema shopping context. In: **Journal of retailing and consumer services**. v. 38, 2017. p. 44-50. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2017.05.003>>. Acesso em: 27 out. 2018.

FORBES. **80% of marketing leaders say artificial intelligence will revolutionize marketing by 2020**. 2016. Disponível em: <<http://www.forbes.com/sites/steveolenski/2016/12/14/80-ofmarketing-leaders-say-artificial-intelligence-will-revolutionize-marketing-by-2020/>>. Acesso em: 27 out. 2018.

FOX, S. Domesticating artificial intelligence: Expanding human self-expression through applications of artificial intelligence in prosumption. In: **Journal of consumer culture**. 2016. p. 1-15.

GREWAL, D. ROGGEVEEN, A. L.; NORDFÄLT, J. The future of retailing. In: **Journal of retailing**. v. 93, n. 1, 2017. p. 1-6.

HAKIMPOOR, H. *et al.* Artificial neural networks' applications in management. In: **World applied sciences journal**. v. 14, n. 7, 2011. p. 1008-1019.

HAYASHI, Y. HSIEH, M. H. SETIONO, R. Understanding consumer heterogeneity: A business intelligence application of neural networks. In: **Knowledge-based systems**. v. 23, n. 8, 2010. p. 856-863.

HU, M. Y. TSOUKALAS, C. Explaining consumer choice through neural networks: The stacked generalization approach. In: **European journal of operational research**. v. 146, n. 3, 2003. p. 650-660.

HUANG D. LUO L. Consumer preference elicitation of complex products using fuzzy support vector machine active learning. In: **Marketing science**. v. 35, n. 3, 2016. p. 445-464.

JACOBS, B. J. DONKERS, B. FOK, D. Model-based purchase predictions for large assortments. In: **Marketing science**. v. 35, n. 3, 2016. p. 389-404.

KAUFMAN, D. Deep learning: A inteligência artificial que domina a vida do século XXI. In: **Revista digital de tecnologias cognitivas**, n. 17, 2018a. p. 17-30.

_____. O protagonismo dos algoritmos de inteligência artificial: observações sobre a sociedade dos dados. In: **Revista digital de tecnologias cognitivas**. n. 17, 2018b. p. 44-58.

KAUFMAN, D. ROZA, E. **Empresas e consumidores em rede**. Um estudo das práticas colaborativas do Brasil. Rio de Janeiro: Annablume, 2013.

KAYA, T. *et al.* Modeling toothpaste brand choice: An empirical comparison of artificial neural networks and multinomial probit model. In: **International journal of computational intelligence systems**. v. 3, n. 5, 2010. p. 674-687.

MANI, Z. CHOUK I. Consumer resistance to innovation in services: Challenges and barriers in the internet of things era. In: **Journal of product innovation management**. v. 35, n. 5, 2018. p. 780-807.

MCDOWALL, J. S. **The future of marketing**: An investigation into disruption and innovation. PhD Thesis (Doctor of Philosophy in Marketing). University of Waikato. New Zealand. 2018. Disponível em: <https://researchcommons.waikato.ac.nz/bitstream/handle/10289/11709/thesis.pdf?sequence=4&isAllowed=y>. Acesso em: 27 out. 2018.

NG, I. C. L. WAKENSHAW, S. Y. L. The Internet-of-Things: Review and research directions. In: **International journal of research in marketing**. v. 34, n. 1, 2017. p. 3-21.

PARASURAMAN, A. Technology Readiness Index (Tri). In: **Journal of service research**. v. 2, n. 4, 2000. p. 307-320.

PWC. **Global consumer insights 2018**. Disponível em: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/consumer-markets/consumer-insights-survey.html>. Acesso em: 27 out. 2018.

RUSSELL, S. DEWEY, D. TEGMARK, M. Research priorities for robust and beneficial artificial intelligence. In: **AI Magazine**. v. 36, n. 4, 2015. p. 105-114.

SALESFORCE. **Connected shoppers report 2017**. Disponível em: <https://www.salesforce.com/blog/2017/09/salesforce-2017-connected-shoppers-report.html>. Acesso em: 27 out. 2018.

SCHLOSSER, A. Experiencing products in the virtual world: The role of goal and imagery in influencing attitudes versus purchase intentions. In: **Journal of consumer research**. v. 30, n. 1, 2003. p. 184-198.

SCHWARTZ, E. M. BRADLOW, E. T. FADER, P. S. Customer acquisition via display advertising using multi-armed bandit experiments. In: **Marketing science**. v. 36, n. 4, 2017. p. 500-522.

SHU, Q. Q. TU. K. WANG. The Impact of computer self-efficacy and technology dependence on computer-related technostress: A social cognitive theory perspective. In: **International journal of human-computer interaction**. v. 27, n. 10, 2011. p. 923-939.

SIMON, H. A. Artificial intelligence: An empirical science. In: **Artificial intelligence**. v. 77, n. 1, 1995. p. 95-127.

STONE, P. *et al.* **Artificial intelligence and life in 2030. One hundred year study on artificial intelligence: Report of the 2015-2016 study panel**. Universidade de Stanford. Stanford-CA: 2016. Disponível em: <<https://ai100.stanford.edu/2016-report>>. Acesso em: 27 out. 2018.

XU, Z. FRANKWICK, G. L. RAMIREZ, E. Effects of big data analytics and traditional marketing analytics on new product success: A knowledge fusion perspective. In: **Journal of business research**. v. 69, n. 5, 2016. p. 1562-1566.

WALSH, G. MITCHELL, V-W. Consumer vulnerability to perceived product similarity problems: Scale development and identification. In: **Journal of macromarketing**, v. 25, n. 2, 2005. p. 140-152.

WU, W.-Y. KE, C.-C. An online shopping behavior model integrating personality traits, perceived risk, and technology acceptance. In: **Social behavior and personality: An international journal**. v. 43, n. 1, 2015. p. 85-98. Disponível em: <<https://doi.org/10.2224/sbp.2015.43.1.85>>. Acesso em: 27 out. 2018.

ZHANG, K. Z. K. CHEUNG, C. M. K. LEE, M. K. O. Examining the moderating effect of inconsistent reviews and its gender differences on consumers' online shopping decision. In: **International journal of information management**. v. 34, n. 2, 2014. p. 89-98. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2013.12.001>>. Acesso em: 27 out. 2018.