

# O Uso da Inteligência Artificial Aplicada ao Marketing Digital: exploração das vulnerabilidades do usuário-consumidor

(The Use of Artificial Intelligence Applied to Digital Marketing:  
exploitation of user-consumer vulnerabilities)

Afonso Celso M. Madeira  
*Universidade Federal da Bahia,*  
Brazil  
[prof@afonsomadeira.com](mailto:prof@afonsomadeira.com)  
<https://orcid.org/0000-0001-6774-5152>

Barbara Coelho Neves  
*Universidade Federal da Bahia,*  
Brazil  
[barbaran@ufba.br](mailto:barbaran@ufba.br)  
<http://orcid.org/0000-0002-3429-7522>

Daniel de Jesus B. C. Branco  
*Universidade Federal da Bahia,*  
Brazil  
[danieljbcbranco@gmail.com](mailto:danieljbcbranco@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0001-9749-186X>

**Submitted:** 01 April 2020

**Accepted:** 21 December 2020

## Resumo

A apropriação da inteligência artificial pelo marketing digital torna-se mais uma ferramenta de manipulação para a criação de desejos e necessidades no usuário-consumidor, contribuindo para o aumento das vendas através da exploração e potencialização das vulnerabilidades do usuário-consumidor. Esta persona torna-se assim parte fragilizada desta relação comercial diante do poder desmedido dos sistemas cognitivos e chatbots.

O presente artigo tem por objetivo apresentar ocorrências do uso da inteligência artificial aplicada ao marketing digital na exploração das vulnerabilidades do usuário-consumidor. Por meio de abordagem qualitativa e método descritivo realiza uma revisão da literatura não sistemática, examinando o universo da publicidade na *web*, tendo por amostra as operadoras de telefonia celular.

**Palavras-chave:** Marketing digital, Transformação digital, Inteligência artificial, Chatbots, Operadoras de celular.

## Abstract

The appropriation of artificial intelligence by digital marketing becomes yet another manipulation tool for the creation of desires and needs in the user-consumer, contributing to increase sales through the exploitation and enhancement of user-consumer vulnerabilities. This persona thus becomes a fragile part of this business relationship in the face of the immense power of cognitive systems and chatbots.

This article aims to present occurrences of the use of artificial intelligence applied to digital marketing in the exploitation of user-consumer vulnerabilities. Through a descriptive approach and literature review, it examines the universe of advertising on the web, using cell phone operators as a sample and users-consumers as subjects, applying theoretical-qualitative methodology.

**Keywords:** Digital marketing, Digital transformation, Artificial Intelligence, Chatbots, Cell phone operators.

## 1. Introdução

A comercialização de mercadorias e/ou serviços sempre se fez presente nas relações sociais da espécie humana desde os primórdios da formação dos primeiros agrupamentos tribais. A prática do escambo — troca natural de mercadorias — não mais atendia às necessidades dos envolvidos. As trocas se tornam mais complexas, dando início à valoração das mercadorias.

Vários elementos foram sendo testados, entre eles conchas e o sal. Daí a criação do vocábulo “salarium” = salário (recebeste o sal). Devido à fragilidade óbvia do uso dos mais variados elementos, começou-se a utilização de várias ligas de metal até chegarmos ao uso das moedas (com variados formatos), que devido a sua composição duravam bem mais.

Começou a existir o que podemos chamar de mercado com procura e oferta (compra e venda). O comércio se expandiu. Os mascates e ambulantes levavam produtos de um lugar ao outro, isso já na Idade Média. Depois, eles se fixaram, aonde fizeram feiras livres. Para reverter a ideia de que o usuário-consumidor estava pronto para comprar qualquer coisa que fosse fabricada, podemos registrar a execução de várias ações em diferentes épocas para a construção do conceito de marketing.

Entendemos o marketing como sendo a execução de todos os atos de comércio que sirvam para dirigir o escoamento de mercadorias e serviços do produtor ao consumidor (Kotler, Kartajaya & Setiawan, 2017). Marketing pode ser compreendido, considerando alguns de seus conceitos, como conjunto de operações que envolvem a vida do produto, desde a planificação de sua produção até o momento em que é adquirido pelo consumidor (Pereira, Toledo & Toledo, 2009). E ainda o marketing é a atividade, conjunto de instituições e processos para criar, comunicar, entregar e trocar ofertas que têm valor para clientes, parceiros e sociedade em geral (América Marketing Association, 2020).

O avanço tecnológico contínuo está forçando as organizações a mudar suas operações tradicionais, ajustar seus processos, adotar novos sistemas de informação e manter atualizados os sistemas existentes. As tecnologias digitais têm o potencial de interromper o comportamento do consumidor, os processos de gerenciamento e a estratégia organizacional, e o marketing é peça chave neste processo (Miklosik & Evans, 2020).

Nesse contexto, este artigo de revisão de literatura não sistemática tem o objetivo de apresentar ocorrências do uso da inteligência artificial aplicada ao marketing digital na exploração das vulnerabilidades do usuário-consumidor. A abordagem é qualitativa com método descritivo e, com o apoio de revisão da literatura, problematiza o universo da publicidade na web, tendo por amostra as operadoras de telefonia celular e por sujeitos os usuários-consumidores.

Esse texto aborda temas atuais como transformação digital, inteligência artificial e marketing digital, procurando problematizar como os agentes inteligentes das operadoras de celulares tem sido usadas como ferramentas de manipulação para a criação de desejos e necessidades na interação com os usuários. A principal contribuição dessa revisão é destacar como o marketing digital com o apoio da inteligência artificial pode ser uma desvantagem para o usuário na era da informação.

## **2. Marketing e transformação digital**

Os mercados e os consumidores mudaram drasticamente com o advento das tecnologias de informação e comunicação (TIC), tornaram-se complexos. As distâncias diminuíram com a aplicação

racional dos processos logísticos. Os mercados “globalizaram-se”. Os consumidores agora estão espalhados pelo mundo. Os sistemas antigos de CRM (Customer Relationship Management ou em português Gestão de Relacionamento com o Cliente) e S.I.M. (Sistema de Informação de Marketing), tornaram-se obsoletos. Necessitam de atualizações estruturais. A tecnologia teve um papel crucial na transformação.

A transformação digital pode ser compreendida como processos na sociedade que envolvem dinâmicas sociais onde a informação assume papel de significativa importância, os modelos institucionais convencionais podem não estar preparados para conviver com o novo paradigma informacional onde a informação, uma vez produzida, está pronta para ser divulgada e mantê-la restrita de outros requer consideráveis esforços (Weis, 2019).

A intensidade de utilização da Internet tende a ser habitualmente medida através do tempo e da frequência de navegação, apurados por meio de técnicas de recolha de informação (Montargil, Fátima & Ruiz, 2019), contribuindo a necessidade do direcionamento de foco do mercado para cruzamentos de frequência e tempo dos consumidores nesse *locus*. A intensidade de utilização da Internet encontra-se uniformemente distribuída pelos dias da semana, Ou seja, considerando a possibilidade de que o computador portátil é um dispositivo igualmente utilizado no âmbito da atividade escolar e no âmbito pessoal (Montargil, Fátima & Ruiz, 2019).

Atrelada à intensidade de utilização da Internet surge a discussão sobre a sociedade sensoriada que, para Weis (2019), compreende um novo momento onde cada indivíduo precisa lidar com fatos de um tempo presente que se confundem com um tempo futuro que de alguma forma pode ser previsto — terá um sensor embarcado em si e sem o qual pouco ou nada poderá fazer no mundo interconectado, interferindo dramaticamente em sua vida cotidiana. Tal sociedade não é um exercício de futurismo, mas a materialização do futuro no presente (Weis, 2019).

A transformação digital está afetando todos os aspectos de nossas vidas, não apenas pelas empresas que alavancam novas tecnologias, mas também por seus clientes, indivíduos e pela sociedade. O ambiente digital de hoje captura mais dados do que nunca e as organizações estão usando esses dados para análise de marketing para moldar suas estratégias de negócios (Miklosik & Evans, 2020).

Philip Kotler (2001), um dos mais importantes autores teóricos da Administração de Empresas, em seu livro *Marketing 4.0: do Tradicional ao Digital*, expõe todos os detalhes dessa nova era do marketing. Apresenta conceitos sobre o uso de novas tecnologias e novos comportamentos dos consumidores que forçam a um novo entendimento do conceito de marketing. É preciso avançar na transformação digital. Segundo Neves (2017), essa transformação digital se faz necessária porque as tecnologias da informação e comunicação constituem-se instrumentos essenciais na recuperação da lucratividade das empresas capitalistas, atuam na redução dos custos de produção; aumentam a produtividade; ampliam o mercado, acelerando o giro do capital. A utilização intensiva das novas tecnologias foi fundamental no processo de disseminação da informação, mas agora o indivíduo precisa de informação para manusear as tecnologias digitais, uma vez que as principais atividades econômicas e governamentais ocorrem e estão disponíveis na rede (Neves, 2017).

Ainda em relação a essa transformação digital, não podemos deixar de destacar Araújo (2016) ressaltando que a Internet e os recursos da *web*, além de materializarem parte das concepções identitárias da sociedade contemporânea (sociedade da informação, sociedade em rede, sociedade conectada, sociedade do conhecimento ou sociedade do aprendizado), também assumem a preferência como fontes de informação de maior recorrência. O ciberespaço e seus dispositivos informacionais ricos em recursos da *web* social, como os *blogs*, *microblogs* e outras mídias sociais, protagonizam o cenário atual e se consolidam (Araújo, 2016 & Neves, 2017).

De acordo com Rogers (2018), as regras de negócios mudaram, pois em todos os setores de atividade a difusão de novas tecnologias digitais e outras ameaças disruptivas transformam, paulatinamente, os modelos e processos de negócios. Contudo, vale salientar que muito embora a transformação digital envolva tecnologia, compreende-se que sua essência tem muito mais a ver com estratégias e novas maneiras de pensar do que com a tecnologia.

A transformação digital exige que pessoas, negócios e instituições atualizem sua mentalidade estratégica muito mais que infraestrutura de tecnologia de informação (TI), pois foca em cinco domínios estratégicos em mutação no campo digital. Segundo Rogers (2018), estes domínios são o cliente, a competição, os dados, a inovação e o valor.

Essa transformação digital tem sido cada vez mais rápida, dinâmica e impressionante. Coisas que antes pareciam inimagináveis, agora são possíveis graças a técnicas e algoritmos focados no usuário-consumidor e em suas necessidades. Uma das áreas que mais sofreram adaptações devido a um mundo que está totalmente conectado é a do marketing. Nas últimas décadas, o campo do marketing se transformou através de uma visão consciente dos recursos e de uma abordagem orientada ao investimento para se tornar parte integrante das organizações (Miklosik & Evans, 2020).

A atuação na era digital é totalmente distinta e, para que os objetivos comerciais sejam atingidos, é preciso abraçar e entender essa transformação, ainda que o foco continue o mesmo: que é o de vender produtos e/ou serviços e de fidelizar clientes (Kotler, 2001).

Uma das ramificações da ciência que impacta nessas mudanças é a inteligência artificial (IA), e seus impactos no marketing e suas consequências são muito diversificados. Por meio dos seus processos complementares, como o *Machine Learning* (ML), *Big Data* e a Internet das Coisas (IoT), a IA fez a sua presença ser sentida e profundamente ser estudada.

Graças ao alcance das mídias sociais e 'massas' de dados deixados para trás, conscientemente e inconscientemente, durante navegações na Internet, a IA possui um grande potencial na área do marketing digital. Usar a inteligência artificial para uma melhor experiência do usuário-consumidor, análises preditivas e marketing direcionado, certamente irá fornecer um grande ROI (*Return of Investment*) para os negócios.

Fazendo um trabalho para uma marca, desenvolvendo uma campanha, criando uma promoção, divulgando um novo produto ou implantando uma ação institucional, é preciso ter em mente o usuário-consumidor e entender como aquela ação será percebida pelo cliente final. Um dos maiores desafios do marketing sempre foi entender em profundidade o comportamento do usuário-consumidor.

Desta forma, não é difícil perceber como uma tecnologia que é capaz de identificar padrões e simular nossas capacidades de aprendizado e decisão pode ser extremamente valiosa para os profissionais

de marketing. E perigosa para o incauto usuário-consumidor. As fronteiras entre as organizações estão nebulosas, principalmente na Internet, onde um *link*, um aplicativo, ou um *site* de uma organização está a um clique de distância do *site* de outra (Cozer, 2007).

Berners-Lee, em uma entrevista, defendeu que não será mais suficiente ter um *site* para promover vendas (*e-commerce*), mas sim quem estiver disposto a fazer negócios em uma nova era terá que saber e fornecer dados (Neves, 2018). Ferramentas que conseguem captar dados sobre o usuário e utilizá-los a favor da empresa são usadas para criar a aproximação necessária e oferecer sugestões com base nas preferências de cada um. Personalizar, no entanto, tornou-se essencial a todos os negócios que trabalham com produtos e serviços. Afinal, não somos apenas mais um. Queremos experiências únicas e personalizadas.

Quando o marketing personalizado funciona com eficácia, as recomendações são mais assertivas e, conseqüentemente, as vendas mais garantidas. Cria-se um cenário complexo para incutir no usuário-consumidor o atendimento de suas necessidades pessoais até então desconhecidas por ele, que devem ser atendidas através do desejo de posse ou satisfação saciada.

Importante ferramenta para intensificar essa personalização e oferecer uma experiência de excelência, a implementação de sistemas de inteligência artificial voltados para as áreas de marketing, vendas, serviços de atendimento e relacionamento com clientes vem aumentando paulatinamente nas organizações. Assim, nos cabe então jogar luz sobre o tema inteligência artificial.

### 3. Marketing e Inteligência Artificial

Os elementos da inteligência artificial se fazem cada vez mais presente em nossas vidas e estamos aos poucos nos dando conta disso. Em todas as áreas, nas mais diversas formas. De corretores automáticos de texto em computadores, *tablets* e *smartphones* a diagnósticos médicos baseados em leitura de imagem, atendimento a clientes, treinamento de funcionários e gestão de fortunas através de plataformas como o Watson da IBM, um sistema que fala e entende o que as pessoas falam. [Em todos os casos,] o sistema aprende com a própria experiência, oferecendo resultados cada vez mais inteligentes (Vortigo, 2017).

Mais que isso, atualmente é um ramo da Ciência da Computação, uma área de estudo acadêmico dedicada a buscar métodos ou dispositivos computacionais que possuam — ou multipliquem — a capacidade racional do ser humano de resolver problemas, pensar e, por extensão, ser inteligente. Refere-se, assim, ao estudo de como fazer computadores realizarem coisas que os humanos fazem melhor, pelo menos por enquanto, mas não só isso (Madeira, 2017).

Entretanto, a inteligência artificial é ainda mais complexa. Existem diferentes abordagens, a partir do pensamento e comportamento, humanos ou não. Essas abordagens perseguem a similaridade ao desempenho humano ou a um modelo ideal de inteligência, a dita racionalidade. Em sua obra fundamental intitulada *Inteligência Artificial*, Russell e Norvig (2013, p.4) enquadram nesses quatro grupos — pensando como humano, pensando racionalmente, agindo como humano e agindo racionalmente. Para os autores, atualmente, a IA abrange uma enorme variedade de subcampos, do geral (aprendizagem e percepção) até tarefas específicas, como jogos de xadrez, demonstração de

teoremas matemáticos, criação de poesias, direção de um carro em estrada movimentada e diagnóstico de doenças. A IA é relevante para qualquer tarefa intelectual: é verdadeiramente um campo universal (Russell & Norvig, 2013).

A ciência cognitiva baseia-se em disciplinas como biologia, neurologia, psicologia, matemática e outras e busca entender o funcionamento do cérebro humano e como o ser humano pensa e aprende. Resultados de pesquisas sobre processamento humano da informação embasam o desenvolvimento de aplicações computadorizadas ligadas à inteligência artificial. O campo interdisciplinar da ciência cognitiva reúne modelos computacionais de IA e técnicas experimentais da psicologia para tentar construir teorias precisas e verificáveis a respeito dos processos de funcionamento da mente humana (Russell & Norvig, 2013).

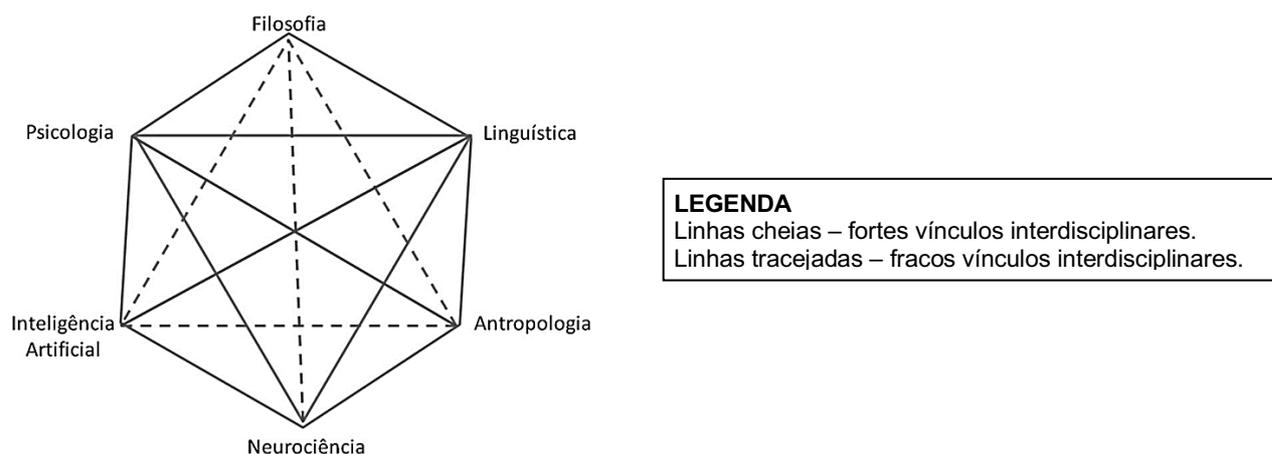
Muitos autores (Perotto, Nakabayashi & Lira) têm investigado a IA sob os auspícios das ciências cognitivas em suas dissertações e apresentado interessantes considerações interdisciplinares que se coadunam com o objeto de pesquisa ora proposto. Como exemplo, podemos citar Perotto (2004): *Inteligência Artificial Construtivista: uma nova perspectiva teórica para uma nova arquitetura de agente computacional inteligente*; Nakabayashi (2009): *A contribuição da Inteligência Artificial (IA) na Filosofia da Mente*; e Lira (2011): *A Inteligência Artificial no contexto das Ciências Cognitivas*.

Muitas vezes confundida com algumas das áreas pelas quais é composta, a inteligência artificial não poderia ter nomes como pesquisa operacional, teoria de controle, teoria da decisão ou teoria da informação, nem tampouco ser meramente um ramo da matemática, já que desde seus primórdios considerou-se a reprodução de faculdades humanas como criatividade, autoaperfeiçoamento e uso de linguagem, além da metodologia, sendo o único desses campos que se identifica plenamente como um ramo da ciência da computação, e de tentar criar máquinas que ajam de forma autônoma em ambientes mutáveis e complexos (Muelle & Massaron, 2018).

Para Russel e Norvig (2013), grande parte da inteligência artificial é composta por seis disciplinas: representação de conhecimento; processamento de linguagem natural; aprendizado de máquina; raciocínio automatizado; robótica; e visão computacional.

Sob outro prisma, a inteligência artificial integra o hexágono cognitivo inicial. Burnham (2012) observa que as pessoas que têm trabalhado com inteligência artificial vêm dizendo que um grande problema, hoje, das tecnologias da informação é exatamente conseguir transformar [dado em informação e esta em] conhecimento. Mais ainda: este em sabedoria, o que é um grande desafio.

De acordo com Leite e Neves (2019), a computação cognitiva se baseia nos conceitos de inteligência artificial e aprendizagem de máquinas para descrever uma nova era da computação em que os sistemas passam a interagir com os seres humanos por meio da compreensão de linguagem natural, é a capacidade de aprender e de identificar padrões que se assemelham ao raciocínio humano. A seguir apresentamos o hexágono cognitivo, apresentado em 1985 no livro *The Mind's New Science: A History of the Cognitive Revolution*, de Howard Gardner. Descreve interrelações dos seis campos científicos convergentes até o emergente núcleo teórico da nova ciência da mente ou Ciência Cognitiva (CC).



**Figura 1.** Hexágono cognitivo - Estudo desenvolvido pela Fundação Sloan, em 1978 por Burnham (2012).

Outra confusão bastante comum dá-se entre os conceitos de Inteligência Artificial, *Machine Learning* (ML, aprendizado de máquina ou aprendizado automático) e *Deep Learning* (aprendizagem profunda, aprendizado estruturado profundo, aprendizado hierárquico ou aprendizado de máquina profundo). Na conferência seminal de Dartmouth (EUA), em 1956, a expressão Inteligência Artificial foi definida como cada aspecto da aprendizagem ou qualquer outra característica da inteligência que pode, em princípio, ser tão precisamente descrito que uma máquina pode ser feita para simulá-la (Jota, 2017) ou ainda, a capacidade de uma máquina imitar o comportamento humano, com todas as suas aplicações e implicações, como fazem atualmente os assistentes de voz, cada vez mais comuns em dispositivos móveis e carros, em sua caminhada rumo à autonomia.

*Machine Learning* (ML) integra a inteligência artificial e diz respeito a sistemas autodidatas que acessam grandes quantidades de dados, analisam-nos e aprendem a partir deles, sem que tenham sido explicitamente programados para tal. Seu processamento massivo de dados favorece o desenvolvimento de sistemas de reconhecimento facial e de voz, por exemplo. Já existem sistemas de ML para negócios desenvolvidos por organizações como *Amazon*, *Google* e *Baidu*. O *Deep Learning* é uma área específica do *machine learning* que resolve problemas reais utilizando redes neurais que simulam decisões humanas, mas pode apresentar muitos falsos-positivos até aprender efetivamente (Jota, 2017).

Pode-se estabelecer três áreas principais de aplicação da Inteligência Artificial: a) aplicações de ciência cognitiva: sistemas especialistas, sistemas de aprendizagem, lógica *fuzzy*, algoritmo genético, redes neurais e agentes inteligentes; b) aplicações da robótica: percepção visual, tato, destreza, locomoção e navegação; e c) aplicações de interface natural: linguagem natural, reconhecimento da voz, interfaces multissensoriais e realidade virtual (O'Brien & Marakas, 2013).

Os algoritmos de IA tentaram diferentes abordagens ao longo do desenvolvimento computacional, passando de algoritmos simples para o raciocínio simbólico baseado na lógica e depois para sistemas especialistas (Muelle & Massaron, 2018). A este estudo interessam especialmente os agentes inteligentes, e, entre estes, os *chatbots*.

### 3.1 Agentes inteligentes

Aprender e atuar. Sentir e agir de acordo com tal percepção. Para a IA é fundamental o conceito de agente. Uma característica interessante dos ambientes de compra *online* é a possibilidade dos vendedores criarem interfaces de venda, que incluam feições altamente interativas (Cozer, 2007).

Oriundo do latim *agere* (fazer), de onde também deriva o termo agir, a palavra agente identifica aquele que age, que atua em um dado ambiente, mas espera-se que um agente computacional faça mais: opere sob controle autônomo, perceba seu ambiente, persista por um período de tempo prologado, adapte-se a mudanças e seja capaz de criar e perseguir metas (O'Brien & Marakas, 2013). Agentes racionais agem visando alcançar o melhor resultado, tanto em situações de certeza quanto de incerteza.

Um agente é tudo o que pode ser considerado capaz de perceber seu ambiente por meio de sensores e de agir sobre esse ambiente por intermédio de atuadores. (O'Brien & Marakas, 2013).

Agentes humanos têm órgãos dos sentidos como sensores, membros e outras partes do corpo como atuadores; agentes robóticos podem usar câmeras e microfones como sensores, e motores como atuadores. Agentes em *software* ajudam a automatizar uma grande variedade de tarefas, incluindo aquelas de compra e venda de produtos via Internet (Cozer, 2007) e percebem sequências de teclas digitadas, conteúdos de arquivos e pacotes de comunicação de redes e atuam imprimindo resultados em telas e impressoras, gravando arquivos ou enviando pacotes na rede. A criação de agentes inteligentes (como *softwares* de agendamento automático de atualização de outros *softwares*), a automação inteligente de processos industriais e organizacionais proporciona inegável conforto (Bradshaw, 1997).

Ainda de acordo com O'Brien e Marakas (2013), percepção é o termo usado para referenciar as entradas recebidas pelo agente, sendo a sequência de percepções do agente o registro histórico de tudo que já foi percebido pelo agente. As escolhas de ação do agente em determinado momento podem vir a depender de toda a sequência de percepções registradas por ele até então.

### 3.2 Chatbots

Basicamente, *chatbots* são *softwares* aplicativos utilizados pelas organizações que simulam o atendimento feito por uma pessoa que têm como vantagens a redução de custos, aumento da eficiência operacional e melhoria da experiência do cliente. O termo em inglês deriva da expressão robô (*bot*) de bate-papo (*chat*). São sistemas conversacionais que tentam comunicar-se com seres humanos por meio do uso de linguagem natural e outros recursos de inteligência artificial, ou de regras de respostas que garantem fluxos de conversa. Enquadram-se, portanto, na categoria de agentes inteligentes e podem ser integrados a diversos canais de atendimento da organização.

Desse modo, um *chatbot* é um programa de computador projetado para interagir com as pessoas emulando de perto a conversação humana, como idealizado no Teste de Turing para Inteligência Artificial (Bohle, 2018).

*Chatbots* fazem uso de conversas com linguagem natural para interação com *softwares* aplicativos, reproduzindo o comportamento de decisões humanas, por exemplo, reconhecendo nomes e números em documentos e atuando a partir das expressões do usuário, ainda que este erre a escrita ou a solicitação verbal. Conectados aos bancos de dados organizacionais, são capazes de fazer relações com o que é solicitado, encaminhando a chamada a quem de direito ou resolvendo ele mesmo a demanda (Bohle, 2018).

Em matéria publicada em abril de 2019, o *blog* da empresa Zenvia informa que existem dois principais tipos de *chatbot* hoje: *sistemas baseados em regras predefinidas* e *sistemas alimentados por inteligência artificial e machine learning* (aprendizado de máquina). A maior diferença entre eles está na capacidade ou qualidade de personalização do diálogo. *Sistemas baseados em regras predefinidas* oferecem respostas também predefinidas a partir da interação do usuário. Os que utilizam inteligência artificial podem desde retomar a conversa de interações anteriores até interpretar sentimentos e intenções do usuário visando reduzir o tempo de resolução de problemas (Zenvia, 2020).

Os *sistemas baseados em regras predefinidas* permitem escolhas por meio de botões que definirão a mensagem de resposta. Por exemplo, a marcação de uma consulta com o dentista, feita por meio de computador ou *smartphone* em um *site*, com cliques ou toques na tela, selecionando o dia e horário desejado dentre os disponíveis, realizando, inclusive, o cadastro, se necessário. Da mesma forma, pode-se estender o modelo para a realização de pagamentos, cobranças, promoções, pesquisas, matrículas, etc. (Zenvia, 2020).

Os sistemas alimentados por inteligência artificial e *machine learning* são aplicações poderosas que aprendem enquanto existem, aperfeiçoando suas respostas a partir da experiência acumulada em interações anteriores com usuários, fazendo uso do aprendizado de máquina (*machine learning*) para a detecção de padrões e elaboração de novas respostas; Ou seja, o algoritmo cria modelos analíticos, identifica correlações e usa inteligência artificial para tomar decisões, resolver problemas complexos, raciocinar e se desenvolver (Zenvia, 2020). Nesse caso, pode-se citar algumas aplicações para este tipo de *chatbot*: em restaurantes, para fazer pedidos e agendar entregas; no atendimento FAQ<sup>i</sup> em *sites*, com uso de inteligência artificial; e em pesquisas que necessitam de análise de sentimento (Zenvia, 2020).

Em ambos os casos, se o agente digital não puder resolver o problema, poderá direcionar o cliente para um atendente humano. Isso pode ocorrer quando o agente não entender o problema, a solicitação, a pergunta ou não tenha a opção que o usuário precisa nos botões previamente definidos.

Outras aplicações de inteligência artificial no marketing incluem as implicações da marcação social em conteúdos *on-line* no desempenho da marca, seu uso o aprimoramento do entendimento do *neuromarketing*. Também é possível perceber uso de ferramentas de IA em estratégia e políticas de preços, atendimento ao cliente com *chatbots*. Entendemos que no contexto do marketing, a questão é que muitas dessas aplicações foram desenvolvidas e, praticamente, implementadas sem uma extensa cobertura e verificação na pesquisa acadêmica (Miklosik & Evans, 2020).

Em função do exposto, parece-nos de fundamental importância se investigar a aplicação da Inteligência Artificial a serviço do marketing digital. Para tanto, busquemos entender um pouco mais sobre esse assunto.

#### 4. Marketing digital e os novos contextos de atendimento

Quando um novo produto é lançado no mercado, precisa atender a necessidade e preferência dos clientes para que o resultado almejado seja alcançado. A função do marketing nos negócios, para O'Brien e Marakas (2013), está relacionada com planejamento, a promoção e a venda de produtos nos mercados existentes, e a criação de novos produtos e novos mercados para atrair mais consumidores e atender melhor tanto os clientes atuais como os potenciais.

Resumidamente, o conceito de marketing se fundamenta na satisfação de desejos do usuário-consumidor/cliente e envolve iniciativas que atuam desde o planejamento e a criação de produtos até estratégias de vendas, passando por intervenções nos processos de produção. Iniciativas que envolvem pesquisas de mercado, *design* de produto, campanha publicitária, promoção pós-venda, etc. (Kotler, Kartajaya & Setiawan, 2017). O objetivo final seria a maximização de lucros através da produção e oferta de produtos e serviços adequados às demandas do usuário-consumidor/cliente (Neves, 2018).

Marketing digital, marketing *online* ou marketing eletrônico (*e-marketing*) são algumas das denominações do mesmo fenômeno que abrange métodos e ações de divulgação e vendas na Internet e em outros canais eletrônicos digitais. Inclui marketing de conteúdo, marketing de redes sociais e marketing de busca, entre outros (Pulizzi, 2016).

O marketing digital seria uma especialização que reúne ações de comunicação que usam meios digitais e eletrônicos de distribuição de conteúdo — principalmente internet e redes de telefonia celular — como canais para aumentar e aprimorar o relacionamento com seus clientes (CRM<sup>ii</sup>), por meio de suas campanhas publicitárias (divulgação) e vendas (comercialização) de produtos e serviços, aproveitando-se das características destes meios digitais, como viralização<sup>iii</sup>, interconexão, instantaneidade, capilaridade, alcance, personalização, etc. (Peçanha, 2019; Rodrigues, 2019; Souza, 2019).

Ao utilizar essas tecnologias digitais nos processos de criação, comunicação e valorização de produtos e serviços para consumidores, colaboradores e acionistas, o marketing digital pretende obter eficiência<sup>iv</sup> e eficácia<sup>v</sup> iguais ou melhores que as obtidas pelo marketing direto, de forma personalizada e com alcance e acompanhamento mais precisos, ampliando os efeitos do marketing tradicional (Pulizzi, 2016).

Alguns motivos para que uma organização desenvolva uma estratégia de marketing digital são: a) manter o relacionamento entre a marca e o usuário-consumidor; b) facilidade de correção de erros; c) custo inferior ao marketing tradicional; d) maior possibilidade de segmentação, que corresponde à maior assertividade quanto ao público-alvo; e) resultados reais (Almeida, Silva & Novôa, 2019; Ferreira, 2019).

Sistemas de informação de marketing utilizam Tecnologia da Informação (TI) para dar suporte a algumas das principais funções do marketing, como a automação da força de vendas, a gestão do relacionamento com o cliente, o gerenciamento de vendas, previsão e pesquisa de mercado,

publicidade e promoção e o gerenciamento do produto (Kotler, Kartajaya & Setiawan, 2017). Vamos nos aproximar de dois desses modelos: o marketing interativo e o marketing direcionado.

Marketing interativo descreve o processo de marketing com foco no cliente e baseado em rede Internet, intranet ou extranet<sup>vi</sup>, que permite o estabelecimento de transações bidirecionais entre a organização e seus clientes (ativos ou potenciais), e que tem por finalidade a utilização rentável das redes para atração e retenção de clientes, que por sua vez têm participação ativa nos processos interativos viabilizados pela rede, por meio de grupos de discussão e de bate-papo, questionários e formulários eletrônicos, mensagens instantâneas e por e-mail, buscando um *mix* de dados essenciais ao marketing, ideias de novos produtos, acréscimo no volume de vendas e fortalecimento do relacionamento com clientes (Pulizzi, 2016, Martino, 2015, Neves, 2018).

Por sua vez, o marketing direcionado é um conceito de gestão promocional e publicitaria que passou a ser uma importante ferramenta para a criação de estratégias de comunicação com vistas ao fortalecimento das iniciativas de comércio eletrônico e das demais áreas da organização. Envolve cinco aspectos inerentes ao público-alvo, conforme O'Brien e Marakas (2013) e Neves (2018):

*“a) Comunidade: métodos promocionais e publicitários na internet podem ser personalizados pela empresa visando atrair membros de comunidades específicas, que podem ser comunidades on-line de interesse.*

*b) Conteúdo: uso de peças publicitárias como banners e anúncios eletrônicos em sites selecionados e no site da própria organização, com mensagens cujo conteúdo é direcionado ao seu público-alvo.*

*c) Contexto: a publicidade é voltada apenas a quem busca informações sobre um assunto e para isso é exibida somente em páginas relevantes para o produto ou serviço.*

*d) Demografia/psicografia: esforços de marketing na internet podem ser dirigidos a um público específico, segmentado.*

*e) Comportamento on-line: por meio de técnicas de rastreamento é possível acompanhar o comportamento on-line de um indivíduo em um site e direcionar iniciativas publicitárias e promocionais apropriadas a cada visita ao site.”*

No contexto da Ciência da Informação, segundo Neves (2018), é preciso ainda considerar os objetivos estratégicos voltados para instituições sem fins lucrativos, como 1) divulgar informações; 2) conscientizar os usuários-clientes sobre as causas que defendem; 3) atrair novos membros; 4) fornecer informações atualizadas sobre suas ações, produtos e serviços; 5) estimular o debate voluntário em torno de uma marca; 6) encorajar ações específicas dos participantes; e 6) levantar fundos e colaborações.

## 5. Inteligência artificial em operadoras de telefonia

Em todos os setores da atividade econômica as organizações vêm, paulatinamente, utilizando a tecnologia da inteligência artificial empresarial de diversas maneiras e em diversas áreas e tarefas, melhorando o suporte à tomada de decisões operacionais, gerenciais e estratégicas, bem como participando cada vez mais ativamente das estratégias publicitárias e promocionais de marketing.

Empresas de telecomunicações, que por natureza criam, exploram e utilizam o supra sumo da tecnologia da informação, não poderiam ficar imunes ao desenvolvimento dessas tecnologias. Um mercado caracterizado como oligopólio, com poucas empresas concentrando a esmagadora maioria dos clientes, operando no mercado nacional e algumas até em nível internacional, prestando serviços essenciais de telecomunicações a toda a população do país, prestando serviços diretos a um imenso percentual da população jovem e adulta (Miklosik & Evans, 2020).

Segundo Henrique Medeiros (2020), a inteligência artificial está cada vez mais presente no dia a dia e nas operações de marketing das operadoras de telecomunicações brasileiras. A Vivo construiu sua própria plataforma de IA, chamada **Aura**. A TIM está em processo de RFI (solicitação de informações) para montar a sua. E a Oi utiliza a plataforma chamada **Joice** por trás de seus *chatbots*.

A TIM mantém uma parceria com a Microsoft para usar *big data* de forma a aprimorar seus processos e permitir uma melhor experiência ao cliente. O objetivo é criar pontos de contato digitais com o uso de respostas de voz interativa para simplificar a relação com seus usuários, para atender as operações da Itália e do Brasil, na área de inteligência artificial. Vai usar as ferramentas da empresa de tecnologia de *data analytics*, *big data* e IA para acelerar seu processo de transformação digital nos processos internos e no relacionamento com o cliente.

Um dos casos recentes de aposta na IA é a Nextel. A companhia confirmou à Mobile Time que deve investir em *chatbots* para fazer o atendimento de seus consumidores. Atualmente, a empresa utiliza aprendizado de máquina (*Machine Learning*) para o estudo de retenção de seus clientes (Medeiros, 2020).

Segundo Dulcio Ferreira, diretor de satisfação do cliente da Nextel, a ideia de ter um *bot* é para dar mais dinamismo na prestação dos serviços. Além do robô de conversação textual, Ferreira também pensa em adotar um que seja capaz de conversar por voz com seus consumidores (Medeiros, 2020).

O gerente de automação e novos serviços da Oi, Rodrigo Pimentel, por sua vez, declara que a Oi desenvolveu soluções de autoatendimento em canais digitais (os *apps* Minha Oi e Técnico Virtual) e resolução de problemas via *WhatsApp*, agora pretende adotar o *Rich Communications Service (RCS)* ou Serviço de Comunicações Ricas, espécie de evolução do *Short Message Service (SMS)* ou serviço de mensagens curtas (Medeiros, 2020).

Batizada de "Joyce", a Oi vem com uma plataforma que promete aprimorar a eficiência operacional e oferecer soluções para facilitar e simplificar o relacionamento com seus usuários. A meta é alcançar a marca de 1,5 milhão de atendimentos por mês. O projeto foi feito em parceria com a IBM. A nova plataforma da Oi estará presente nos principais canais de atendimento da empresa, como *WhatsApp*, no aplicativo Minha Oi, no *Facebook Messenger* e no *Direct Message* do *Twitter*.

Com relação a operadora Vivo, Luiz Medici, diretor de *big data* e *business intelligence (BI)* da operadora disse que o conceito é que a Aura tem que estar em todos os pontos de contato, onde quer

que o cliente esteja. Com mais de 1,5 milhão de clientes atendidos por mês, o sistema busca responder de forma personalizada dúvidas sobre serviços, consumo de dados, conta e recarga. A Vivo diz que o índice de solução de seus clientes chega a 80% (Notícia em Foco MT, 2020).

A Aura, assim como na Oi, está disponível em diferentes canais de atendimento, entre eles, o *Messenger* do *Facebook*, os aplicativos Meu Vivo Móvel, Meu Vivo Fixo e Meu Vivo Empresas, e o *site* da Vivo. Desde o fim de 2018, a Aura também passou a atender pelo *call center*, mas apenas em São Paulo (Notícia em Foco MT, 2020).

Aplicar inteligência às estratégias de negócios faz parte de uma visão de mercado para a melhoria da performance em diferentes segmentos de empresas. Porém, no atendimento ao cliente via *call center*, imputar 'inteligência artificial' às soluções é primordial, principalmente quando o atendimento está crítico, exigindo uma ação mais personalizada ao cliente (Bohle, 2018).

As operadoras de telecomunicações, por exemplo, têm adotado modelos centralizados de controle do atendimento com o objetivo de gerir, distribuir e segmentar o tráfego entre suas operações do *call center*, seja próprio ou terceirizado. Mas este processo pode ficar mais personalizado com as preferências e necessidades do cliente quando uma solução de inteligência artificial é integrada às plataformas (Muelle & Massaron, 2018).

A inteligência artificial aplicada à estrutura de *Business Intelligence* fortalece o relacionamento com o cliente, já que o atendimento se torna mais ágil e assertivo para a solução de problemas. Ainda, amplia as oportunidades das empresas para renovar negócios (Miklosik & Evans, 2020).

Cada vez que um usuário navega pela Internet, novos dados são gerados e coletados para a análise da IA. Esses dados podem revelar informações como as necessidades do usuário, comportamentos, e ações futuras. Baseado nessas informações, o marketing pode ser otimizado para fornecer a informação mais relevante. O alcance das mídias sociais também revela informações pessoais sobre o *prospect*, tornando fácil para os profissionais do marketing criarem campanhas direcionadas (Pulizzi, 2016, Martino, 2015).

Pensando de forma resumida, as aplicações de inteligência artificial no marketing servem para conhecer mais a fundo o comportamento do consumidor, gerar e analisar um volume maior de dados ainda mais precisos sobre os hábitos, preferências e atitudes dos clientes e interagir de forma mais profunda com cada um deles, melhorando assim a experiência do cliente com a sua marca.

A IA já está sendo usada para integrar dados de diferentes plataformas e desenvolver sistemas automatizados e perfis de clientes para os quais as empresas e marcas podem direcionar determinados produtos com maior assertividade. No futuro próximo, os computadores serão capazes de analisar o comportamento e o perfil dos consumidores de maneira ainda mais eficiente e fidedigna.

Para os clientes, o resultado do uso dessa tecnologia será a entrega cada vez mais frequente de suas decisões de compra aos robôs (embora talvez inconscientemente), visto que, as máquinas já terão um registro das ideias desse cliente, suas pesquisas anteriores e preferências.

## 6. Considerações finais

O empoderamento do consumidor e a era da experiência exigem que as empresas consigam dar respostas precisas e rápidas. Uma excelente forma de fazer isso é através da automação do atendimento. Os *bots* do Facebook e de *chats online* são o exemplo mais comum desse tipo de automação. Houve uma efervescência muito grande em torno disso. Mas logo em seguida muitas marcas e os próprios consumidores se decepcionaram um pouco.

Os algoritmos de aprendizado de máquina podem aprender a frequência com que você realiza uma compra ou identificar outros comportamentos, como visitas a determinados *sites*, para estabelecer o momento perfeito para exibir uma campanha de marketing digital, enviar um *e-mail* marketing ou uma notificação com promoção.

A inteligência artificial é uma ferramenta complexa e útil para reunir e integrar conjuntos de dados de diferentes tipos de software e outros sistemas de coleta. Com o passar do tempo, a AI se tornará mais eficaz na segmentação e personalização de campanhas publicitárias digitais com base nas personas de clientes e jornadas de compra. Um exemplo disso seria algo ainda mais sofisticado que as combinações feitas com dados minerados e analisados estrategicamente em processos eleitorais pela Cambridge Analytica (UK).

Essa é a área mais crucial onde a IA pode forçar a entrada e criar uma influência significativa. Para o negócio, o usuário-consumidor é o rei e para um profissional de marketing, o conteúdo deve ser o rei. Alinhar a estratégia de marketing de conteúdo com inteligência artificial, isso é algo inovador. Baseado nos dados coletados, como o que o usuário-consumidor pesquisa na Internet, comportamento de compra e interesses, campanhas com conteúdos customizados poderão ser produzidos. O segredo é que isso poderá ser feito com cada um dos consumidores e dos *prospects*, personalizando a experiência do usuário a um novo patamar.

Como vimos, *chatbots* são outro exemplo da interferência da IA no aprimoramento da experiência do usuário-cliente. *Chatbots* são programados para interagir com consumidores com base nos dados que recebe. A comunicação textual tradicional irá em breve dar lugar a um sistema de comunicação multidimensional com habilidades sensoriais como a voz e toque. Isso iria personalizar toda a experiência para os usuários conforme eles recebem a sensação de falar com uma pessoa real com consciência.

Graças ao alcance das mídias sociais e o *Big Data*, podemos conhecer os consumidores melhor do que nunca. A inteligência artificial e as suas tecnologias associadas deverão fazer profissionais de marketing e consumidores ficarem mais próximos. Consumidores têm um melhor entendimento de um produto e os profissionais de marketing possuem um melhor entendimento do usuário-consumidor.

Isto posto, finalizamos expondo o problema da Inteligência Artificial aplicada ao *Marketing* Digital, uma vez que o marketing se utiliza de artifícios que induzem ao usuário-consumidor ter necessidades que nem ele sabe que tem e que o desejo para o atendimento das mesmas necessidades é feita de forma manipuladora, podemos crer que com o uso de poderosos algoritmos baseados na IA podem criar condições excepcionais de manipulação das vontades dos consumidores, baseados da imensa

base de dados adquirida pelos *chatbots*, somando-se a isso a utilização do *neuromarketing*, programação neurolinguística e na famigerada obsolescência programada.

Para uma sociedade baseada no consumo, onde se vale o que se tem, é muito perigoso uma entidade de IA ser detentora de tanta informação sobre as vulnerabilidades do usuário-consumidor. E isso interessa muito para as operadoras de telefonia.

## Referências

- Almeida, T. F. S. de, Silva, H. A. da & Novôa, N. F. (2019). Marketing Digital: novas possibilidades de ações estratégicas em agências especializadas. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos17/28525322.pdf>>. Acesso em: 28 dez. 2019.
- Araújo, R. F. (2016). Estudos métricos da informação na web: atores, ações e dispositivos informacionais. Maceió: EDUFAL.
- Bradshaw, J. (1997). An introduction to software agents. In: Software Agents, AAAI Press.
- Bohle, S. (2018). "Plutchik": artificial intelligence chatbot for searching NCBI databases. Journal of the Medical Library Association: JMLA, v. 106, n. 4.
- Burnham, T. F. (2012). Espaços de aprendizagem: uma discussão entre aprendizes no espaço de (in)formação da REDPECT. In: Burnham, T. F. e coletivo de autores. Análise cognitiva e espaços multirreferenciais de aprendizagem: currículo, educação à distância e gestão/difusão do conhecimento. Salvador: EDUFBA.
- Casarotto, C. (2019). Os 83 tipos de marketing principais, explicados e com exemplos visuais para você. Rock Content (blog). Disponível em: <<https://rockcontent.com/blog/tipos-de-marketing/>>. Acesso em: 28 dez. 2019.
- Cozer, M. T. da S. (2007). Interação com clientes na economia digital: um estudo de caso múltiplo. JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management, 4(2), 217-234. <https://doi.org/10.1590/S1807-17752007000200006>.
- Ferreira, J. M. B. (2019). Mídias digitais, viralização e reputação corporativa: a percepção de executivos de agências de mídias digitais. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial) – Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.
- Jota, A. (2017). Inteligência Artificial, Machine Learning E Deep Learning: entenda melhor. Tecmundo. 07 jun. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/inteligencia-artificial/117510-inteligencia-artificial-machine-learning-deep-learning-entenda-melhor.htm>>. Acesso em: 08 jun. 2017.
- Kotler, P. (2001). Administração de Marketing. São Paulo, Ed. Prentice Hall.
- Kotler, P., Kartajaya, H., Setiawan, I. (2017). Marketing 4.0: moving from traditional to digital. New Jersey: Ed Wiley.
- Leite, V. J. A.; Neves, B. C. (2019). Computação cognitiva na perspectiva da informação em saúde. Revista Fontes Documentais. Aracaju. v. 02, n. 01, p. 60-66, jan./abr. Disponível em: <<https://aplicacoes.ifs.edu.br/periodicos/index.php/fontesdocumentais/article/view/421>>. Acesso em: 10 mar. 2020.
- Lira, T. O. de. (2011). A Inteligência Artificial no contexto das Ciências Cognitivas. Dissertação de Mestrado. Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital. São Paulo: PUC-SP.
- Madeira, A. C. M. (2017). Inteligência artificial e consciência: em busca da autoconsciência. 12º Simpósio Internacional Sobre Consciência e 3º Simpósio Internacional Sobre Autoconhecimento. Salvador.
- Martino, L.M. (2015). Teoria das mídias digitais: linguagens, ambientes e redes. Petrópolis, Vozes.

- Medeiros, H. (2020). Inteligência artificial e RCS no radar das operadoras. In: Mobile Time. Disponível em: <<https://www.mobiletime.com.br/noticias/10/08/2018/rcs-bots-de-texto-e-voz-o-que-esta-no-radar-das-operadoras/>>. Acesso em: 16 jan. 2020.
- Meio & Mensagem. (2020). Inteligência artificial, o desafio do marketing. Disponível em: <<https://www.meioemensagem.com.br/home/marketing/2015/08/06/como-a-inteligencia-artificial-impacta-o-mundo-das-marcas.html>>. Acesso em 16 jan. 2020.
- Miklosik, A. & Evans, N. (2020). Impact of Big Data and Machine Learning on Digital Transformation in Marketing: A Literature Review. IEEE ACCESS, V. 8, DOI: 10.1109/ACCESS.2020.2998754
- Mueller, J.P. & Massaron, L. (2018): Artificial Intelligence. New Jersey, John Wiley & Sons, Inc.
- Nakabayashi, L. A. (2009). A contribuição da Inteligência Artificial (IA) na Filosofia da Mente. Dissertação de Mestrado. Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital. São Paulo: PUC-SP.
- Neves, B. C. (2017). Tecnologia e mediação: uma abordagem cognitiva da inclusão digital. Curitiba: Ed. CRV, 2017.
- Neves, B. C. (2018). Aproximação conceitual e possibilidades do marketing digital: o bibliotecário estrategista em mídias sociais. Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia, v. 13, n. 1, 2018. DOI: 10.22478/ufpb.1981-0695.2018v13n1.39354. Acesso em: 17 mar. 2020.
- Notícia em Foco MT. (2020). Empresas de telefonia investem em-plataformas de inteligência artificial. Disponível em: <<https://noticiaemfocomt.com.br/empresas-de-telefonia-investem-em-plataformas-de-inteligencia-artificial/>>. Acesso em: 16 jan. 2020.
- O'Brien, J. A.; Marakas, G. M. (2013). Administração de Sistemas de Informação. 15ª ed. Porto Alegre: AMGH.
- Peçanha, V. (2019). O que é Marketing Digital? Entenda o conceito, como fazer e comece sua estratégia de Marketing Online. Publicado em 25.10, atualizado em 21.01.2020. In: Blog Rockcontent. Disponível em: <<https://rockcontent.com/blog/marketing-digital/>>. Acesso em: 28 dez. 2019.
- Pereira, C. de B., Toledo, G. L., & Toledo, L. A. (2009). Considerações sobre o conceito de marketing teoria e prática gerencial. Organizações & Sociedade, 16(50), 519-543. <https://doi.org/10.1590/S1984-92302009000300007>.
- Perotto, F. S. (2004). Inteligência Artificial Construtivista: uma nova perspectiva teórica para uma nova arquitetura de agente computacional inteligente. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre-RS: Programa de Pós-Graduação em Computação.
- Pulizzi, J. (2016). Marketing de conteúdo épico. São Paulo, DVS.
- Rodrigues, J. (2019). O que é Marketing Digital? In: Blog da Escola do Marketing Digital. Disponível em: <<https://blog.escoladomarketingdigital.com.br/o-que-e-marketing-digital/>>. Acesso em: 28 dez.
- Rogers, D. L. (2018). Transformação digital: repensando o seu negócio para era digital. São Paulo: Autêntica Business.
- Rossi, A. T. (2003). Marketing sem complicações. São Paulo: Ed. SENAC.
- Russell, S.; Norvig, P. (2013). Inteligência Artificial. Tradução de Regina Célia Simile. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Souza, C. (2019). Marketing digital: a evolução do Marketing. 17.09. In: administradores.com. Disponível em: <<https://administradores.com.br/artigos/marketing-digital-a-evolucao-do-marketing>>. Acesso em: 28 dez. 2019.
- Vortigo. (2017). 5 aplicações de inteligência artificial nas empresas. Disponível em: <[http://blog.vortigo.com.br/5-aplicacoes-de-inteligencia-artificial-nas-empresas/?utm\\_campaign=website&utm\\_source=sendgrid.com&utm\\_medium=email](http://blog.vortigo.com.br/5-aplicacoes-de-inteligencia-artificial-nas-empresas/?utm_campaign=website&utm_source=sendgrid.com&utm_medium=email)>. Acesso em 07 fev. 2107.

Zenvia. (2020). O que é um Chatbot? entenda de uma vez por todas! 17.04. Disponível em: <<https://www.zenvia.com/blog/o-que-e-um-chatbot-entenda-de-uma-vez-por-todas>>. Acesso em: 04 jan. 2020.

Weiss, M. C. (2019). Sociedade sensoriada: a sociedade da transformação digital. *Estudos Avançados*, 33(95), 203-214. <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2019.3395.0013>

---

<sup>i</sup> FAQ: sigla da expressão inglesa *Frequently Asked Questions* (Perguntas Mais Frequentes). É uma ferramenta que agiliza e otimiza o atendimento ao cliente. Reúnem as respostas às perguntas mais comuns feitas pelos consumidores de determinado produto, serviço, marca ou organização.

<sup>ii</sup> CRM: *Customer Relationship Management* ou Gestão de Relacionamento com o Cliente. Refere-se à estratégia de relacionamento de uma organização para com seus clientes/consumidores. Denomina também o sistema de informação (*software*) interfuncional utilizado.

<sup>iii</sup> Viralização: fenômeno verificado em ambiente de internet que permite a divulgação e replicação instantânea de conteúdos digitais – textos, imagens, áudios, vídeos, animações e programas aplicativos – potencialmente entre bilhões de pessoas, que produz fama instantânea para o arquivo replicado, para seu autor e/ou para seu conteúdo.

<sup>iv</sup> Eficiência: maneira correta de se fazer algo, sem desperdícios e com o mínimo de perdas.

<sup>v</sup> Eficácia: diz respeito ao alcance de resultados previamente desejados.

<sup>vi</sup> Todas referem-se a redes de computadores. Internet: rede mundial de redes; Intranet: rede corporativa, interna a uma organização; extranet: rede privada entre empresas para negócios.