

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/357517465>

# Impacto da Gestão da Informação e Inovação Tecnológica no Empreendedorismo Digital

Article in *Brazilian Journal of Development* · January 2022

DOI: 10.34117/bjdv7n12-032

CITATIONS

3

READS

768

4 authors, including:



**Ercília de Stefano**

Universidade Federal de Juiz de Fora

104 PUBLICATIONS 112 CITATIONS

SEE PROFILE



**Alberto Eduardo Besser Freitag**

Universidade Candido Mendes

106 PUBLICATIONS 89 CITATIONS

SEE PROFILE



**Ana Carolina Rios Coelho**

Fluminense Federal University

1 PUBLICATION 3 CITATIONS

SEE PROFILE

## **Impacto da Gestão da Informação e Inovação Tecnológica no Empreendedorismo Digital**

### **Impact of Information Management and Technological Innovation on Digital Entrepreneurship**

DOI:10.34117/bjdv7n12-032

Recebimento dos originais: 12/11/2021

Aceitação para publicação: 02/12/2021

**Raquel Meira Braga**

Universidade Federal Fluminense

rbmmeira@gmail.com

**Ercilia de Stefano**

UFF

ercilia.stefano@gmail.com

**Alberto Eduardo Besser Freitag**

UCAM

alberto.besser@professor.ucam.edu.br

**Ana Carolina Rios Coelho**

UFF

ac\_rios@id.uff.br

#### **RESUMO**

A era digital revolucionou os modelos de negócios uma vez que, em meio a um cenário repleto de oportunidades, surgem possibilidades e estratégias mais eficazes comparados aos modelos tradicionais. Os avanços contínuos das tecnologias digitais levaram a transformação atual do que se refere ao empreendedorismo, acarretando a chegada de novas organizações. Sendo assim, com a alta competitividade atrelada ao alto crescimento destas empresas, o uso de estratégias e meios tecnológicos são características que um novo empreendimento pode utilizar para se destacar dos demais. Com o uso adequado da gestão de informações e aplicação de inovações tecnológicas, as empresas podem potencializar processos e alavancar resultados. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho é apresentar métodos e tecnologias capazes de proporcionar aos empreendimentos digitais vantagens competitivas a fim de conquistarem espaço neste mercado altamente desafiador. O estudo foi efetuado através de uma metodologia baseada em procedimentos de pesquisa bibliográfica e abordagem qualitativa. Ademais, a fim de exemplificar o estudo inicial, também foi desenvolvido um projeto de implantação de chatbots em uma startup de divulgação e venda de infoprodutos digitais, principal resultado deste trabalho.

**Palavras-Chave:** Empreendedorismo Digital, Inovação, Tecnologia .

## ABSTRACT

The Digital era created a Revolution on the modeling business among a scenario full of opportunities, linked with more efficient possibilities and strategies when compared with the traditional business modeling. The technology continuous improvement led the actual transformation when the subject is entrepreneurship, making new companies' arrival on the market. Thus, with the high competitiveness linked with the high growth of these companies, made the use of strategy and technological some characteristics that a new enterprise need to use for standing out from the rest. With the proper use of information management and application of technological innovations, the companies can leverage processes results. Thus, this academic work aims to present technologies and methods to provide digital businesses perks with competitive advantages looking up to improve themselves in this highly challenging market. The study was carried out using a methodology based on bibliographic research procedures and a qualitative approach. Furthermore, seeking to exemplify the initial study, a chatbot implementation project was also developed in a startup for the dissemination and sale of digital infoproducts.

**Keywords:** Digital Entrepreneurship, Innovation, Technology

## 1 INTRODUÇÃO

A digitalização é atualmente uma das forças mais importantes no empreendedorismo e na inovação. Essa convergência entre o empreendedorismo e as tecnologias digitais deu origem a uma nova geração de empreendedores que usam tecnologias digitais e Internet para executar a maioria dos processos necessários para lançar um novo empreendimento.

Através de dados disponibilizados pela pesquisa *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM, 2020) juntamente realizada com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - Sebrae, o Brasil teve recorde na taxa de empreendedorismo no ano de 2020, com maior número de novos empreendedores nos últimos 20 anos. É importante destacar também o uso da tecnologia. Nos últimos três anos, os novos empreendimentos no Brasil apostaram na informatização e na utilização de novas ferramentas digitais. No mesmo ano houve aumento de 50% no uso da internet. No entanto, os desafios e riscos na criação de novos empreendimentos é bastante significativo (ANATEL, 2020).

O grande crescimento de empresas digitais traz consigo alta competitividade em que o uso criativo de estratégias e meios tecnológicos como a inteligência artificial são pontos em que um novo empreendimento pode se destacar dos demais. Muitos novos negócios não compreendem o alto potencial no uso de uma adequada gestão de

informações e gestão de inovações tecnológicas. A empresa que utilizar dessas vantagens que o meio digital proporciona pode possivelmente potencializar processos e alavancar resultados. Tais empresas precisam diferenciar-se de seus concorrentes a fim de não apenas sobreviver, mas prosperar em um mercado tão competitivo.

A aplicação de uma gestão da inovação tecnológica atrelada à manipulação inteligente da vasta quantidade e qualidade de informações disponíveis no meio digital, pode aperfeiçoar a eficiência dos negócios além de melhorar a sua escalabilidade. No meio digital, o uso consciente da variedade de dados e informações contidas em nuvem, juntamente à utilização de tecnologias capazes de enxergar padrões e desenvolver algoritmos para a automação de processos e melhor conhecimento do público, são estratégias pertinentes que um empreendimento digital pode quebrar barreiras e se destacar nesse meio.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 ERA DIGITAL**

Consolidado no final do século XX, a era digital está associada à otimização dos fluxos de informação no mundo. Tal era compreende ao período que se inicia logo após a era industrial sendo impulsionada pelos avanços tecnológicos da Primeira Revolução Industrial. A partir desta, surgiram tecnologias capazes de modificar a forma de pensar, se comunicar e trabalhar. Para Amaya (2017) a era digital se assemelha ao termo automatização ou virtualização.

Como estimula interações em rede, a era digital aproxima os consumidores das organizações. Este novo momento entrega experiências cada vez melhores e mais dinâmicas ao consumidor. Para Kotler, Kartajaya e Setiawan (2017) os consumidores podem adquirir produtos e serviços de forma fácil e instantânea, já que a distância entre uma empresa e seu cliente está em apenas um clique. Sendo assim, constantemente com base nas necessidades dos seus consumidores, as novas tecnologias proporcionam às empresas a implementação de novos aspectos de comunicação e de criação de conteúdo.

A era digital, segundo Vasconcelos et al. (2019), revolucionou os modelos de negócios uma vez que, em meio a um cenário repleto de oportunidades, os empreendimentos têm a possibilidade de compreender e atender de forma assertiva às expectativas e necessidades de seus clientes. Esta nova era traz consigo diversas vantagens como a aceleração de processos e a propagação de informações, a aproximação

de empresas aos clientes, o aumento da produtividade, maior agilidade para tomadas de decisões, além de impulsionar o consumo.

Singh e Hess (2017) afirmam que o mundo virtual, comparado ao mundo físico, é extremamente mais ágil. A digitalização representa uma inovação ao acesso à informação, na forma de interação e comunicação e remodelou a forma como as oportunidades de negócios são descobertas e exploradas e transformou o significado e as formas de empreendedorismo em todo o mundo. O uso de tecnologias digitais criou, assim, novos caminhos para o desenvolvimento de projetos empreendedores. Essa convergência entre o empreendedorismo e as tecnologias digitais está dando origem a uma nova geração de empreendedores (GIONES e BREM, 2017).

## 2.2 EMPREENDEDORISMO DIGITAL

O termo empreendedorismo surgiu na França do século XVII para identificar aqueles que estão comprometidos com um trabalho ou atividade específica e importante. Empreendedorismo é qualquer tentativa de criação de um novo negócio como, por exemplo, uma atividade autônoma, uma nova empresa, ou a expansão de empreendimento existente, por um indivíduo, grupos de indivíduos ou por empresas já estabelecidas (LE DINH et al., 2018).

Com a rápida proliferação de tecnologias digitais, relacionadas às tecnologias da informação e novas mídias, obteve-se uma mudança substancial nos ambientes competitivos, estratégias de negócios, estruturas e processos (BHARADWAJ et al., 2013; STEININGER, 2019). As tecnologias digitais possibilitaram a criação de novos empreendimentos que incorporam novas tecnologias como um componente vital de seus modelos de negócios e operações. Nesse sentido, as tecnologias digitais são facilitadoras da atividade empreendedora e se manifestam em várias formas, como produtos ou serviços digitais, plataformas digitais e afins, dando início ao chamado empreendedorismo digital.

Mais do que um novo tipo de empreendedorismo, o conceito de empreendedorismo digital (ED) delineia assim o surgimento de um novo paradigma empreendedor, que possui duas características principais. Em primeiro lugar, é fortemente focado e/ou possibilitado pela adoção da Internet e de tecnologias digitais; em segundo lugar, está alavancando o potencial de inovação embutido em grupos grandes e dispersos de indivíduos com background heterogêneo que participam das atividades

empreendedoras. O ED é um fenômeno que surgiu por meio de ativos tecnológicos como internet e tecnologia da informação e comunicação (Le Dinh et al., 2018).

Em geral, qualquer atividade empreendedora que transfere um ativo, serviço ou grande parte do negócio para o digital pode ser caracterizada como empreendedorismo digital. Empresas digitais, portanto, são caracterizadas por uma alta intensidade de utilização de ferramentas e tecnologias digitais para inovar as operações de negócios, gerar novos modelos de negócios, melhorar a inteligência e engajamento com clientes (SONG, 2019).

### 2.3 INFOPRODUTOS E COMERCIALIZAÇÃO

Elementos de informação segundo definição de Pereira (2018) é qualquer item que colete, organize e dispõe algo potencialmente informativo, entendendo que a informação é variável, processual, da mesma forma tangível e intangível. Infoprodutos são produtos de informações desenvolvidos e distribuídas de forma gratuita ou paga. A partir da digitalização atual com a popularização da internet, os infoprodutos têm a chance de atingir mercados maiores em decorrência do alcance possibilitado por esta rede.

A margem de lucro de um infoproduto digital é superior à de um infoproduto físico, devido ao custo de produção ser extremamente menor. A logística tradicional neste caso não é necessária, sendo a distribuição realizada de forma automática, pois é entregue ao consumidor apenas um acesso. Tal processo é capaz de ser repetido diversas vezes sem custos adicionais, possibilitando um lucro maior para os produtores do conteúdo e uma vantagem para os consumidores (RESENDE, 2017).

A informação, recentemente, possui valor e capacidade de gerar lucro, entretanto, é importante destacar que isto não se refere a qualquer informação ou dados. Conforme Parkes (2015), o que gera valor para as pessoas é a informação retratada como uma solução e que oferece determinado tipo de transformação na vida de quem passa a obter esse conteúdo. Tais conteúdos são produzidos e disponibilizados através de e-books, videoaulas, cursos, apostilas digitais, pesquisas e materiais científicos, materiais didáticos, conteúdo audiovisual.

Sendo assim, as empresas de produtores possuem o produto e uma força de vendas, ao passo que o afiliado tem a oportunidade de gerar receitas com baixo investimento e estrutura. Segundo Resende (2017), a responsabilidade do afiliado é a apresentação do conteúdo através do desenvolvimento ou compartilhamento de uma página de vendas apta a realizar a conversão de um usuário em cliente.

Visando aumentar os resultados comerciais da empresa, o empreendedor também deve se atentar ao funil de vendas. Funil de vendas é uma representação das etapas que um potencial cliente passa, desde o primeiro contato com a empresa até a realização da compra do produto (RESULTADOS DIGITAIS, 2019). As etapas do funil de vendas, representadas pela Figura 1, estão relacionadas às fases da jornada de compra. Este é essencial para a determinação da performance do negócio visando sinalizar quais ações e estratégias a empresa pode realizar para otimizá-la.

Figura 1 - Funil de vendas e jornada do cliente



Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

O Funil de Vendas pode ser definido também como conjunto de etapas e gatilhos que tem como finalidade proporcionar suporte à Jornada de Compras. A definição de cada uma das etapas deve ser estudada buscando oferecer o valor necessário para que o potencial cliente avance para a próxima fase. Rez (2016) aborda em seu estudo que os clientes devem passar por várias etapas até tomarem a decisão de compra.

## 2.4 GESTÃO DA INFORMAÇÃO

A informação é um instrumento importante para os indivíduos e instituições, pois é o insumo para a aquisição de conhecimento e para a tomada de decisões, podendo promover o crescimento e o desenvolvimento das organizações. O registro de experiências anteriores fornece um conjunto de informações importantes por meio das quais pode-se aprender e adquirir conhecimentos. Portanto, manter registros da história e da experiência que uma sociedade ou organização vive ou acumula é uma atividade indispensável para a aprendizagem e geração de conhecimento (Montargil, Fátima &

Ruiz, 2019). A informação é um importante acervo de dados, cuja capacidade e intenção são gerar conhecimento no indivíduo, no seu grupo, na sociedade e nas organizações, ou seja, conhecimentos que visam promover o desenvolvimento deles.

A gestão da informação tem como objetivo obter o diagnóstico das necessidades de dados; mapear o fluxo formal de informações de várias áreas da organização; encontrar, coletar, filtrar, monitorar e divulgar informações de diferentes naturezas; e serviços e produtos de informação bem concebidos para apoiar as atividades diárias em esses ambientes/desenvolvimento de tarefas e processo de tomada de decisão (Miklosik & Evans, 2020).

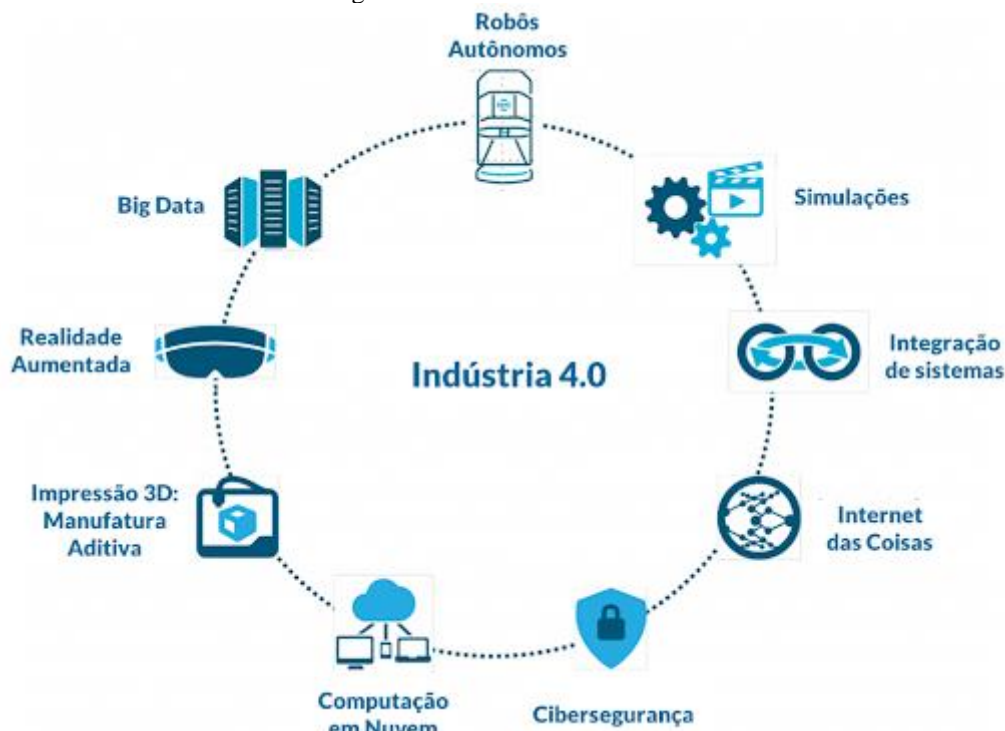
A tecnologia apresenta um papel considerável na transformação, fazendo com que a informação assumisse um papel de extrema relevância. Os modelos de negócio tradicionais não estão preparados para coexistir com este paradigma atual onde a informação, uma vez produzida, está apta para ser divulgada e garantir a restrição de terceiro, exigindo grandes esforços (Weis, 2019).

## 2.5 INDÚSTRIA 4.0, INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E INFORMACIONAL

O investimento em inovação tecnológica é uma tendência que se tornou um fator de sobrevivência no mercado. De acordo com Schröder (2016) as empresas que ignoram esse fator geralmente perdem espaço gradualmente e enfrentam dificuldades crescentes. Por esse motivo, alguns conceitos e ferramentas são amplamente conhecidos por serem de fácil implementação e apresentarem uma ampla gama de possibilidades de aplicação. A Indústria 4.0 incentiva a eficiência ao coletar dados de maneira inteligente, tomar decisões corretas e executar ações seguramente. Tal avanço industrial é apresentado como uma mudança geral pela digitalização e automação de todas as partes da empresa. Sendo assim, as organizações que utilizam conceitos de melhoria contínua e possuem elevados padrões de pesquisa e desenvolvimento ao incluírem o conceito da Indústria 4.0 tornam-se ainda mais competitivas no mercado. Para Rüßmann (2015) a quarta fase da revolução industrial apresenta 9 pilares conforme demonstrado na Figura 2.



Figura 2 – Pilares da Indústria 4.0



Fonte: ISA Distrito 4 (2016).

Os pilares da indústria 4.0, como Big Data, Computação em Nuvem e Inteligência Artificial oferecem uma grande vantagem competitiva entre as empresas digitais. A tecnologia digital vem mudando a natureza e o escopo das atividades empreendedoras (NAMBISAN, 2017; von BRIEL et al., 2018). Uma função especial da digitalização é a capacidade de executar automaticamente atividades que requerem entrada manual e energia. Desenvolvimentos recentes em inteligência artificial (IA), juntamente ao *Machine Learning*, *Big Data* e Computação em Nuvem permitem que as máquinas usem algoritmos adaptativos complexos para processar grandes conjuntos de dados não estruturados para realizar tarefas que normalmente requerem inteligência humana (CHOUDHURY et al., 2018; STONE et al., 2016).

Amabile (2019) propõe que a tecnologia pode não só representar o método de obtenção de ganhos de custo e produtividade, mas também a inovação fundamental de ferramentas (Cockburn et al., 2018). Segundo a pesquisa de Feigenbaum (1981, apud, Fernandes, 2003), a inteligência artificial, por exemplo, faz parte da informática, com foco no desenvolvimento de sistemas computacionais inteligentes, já que os sistemas inteligentes são aqueles que apresentam características relacionadas ao comportamento humano como a compreensão da linguagem, aprendizagem, raciocínio e resolução de problemas. A combinação dessas tecnologias abre um amplo leque de oportunidades para

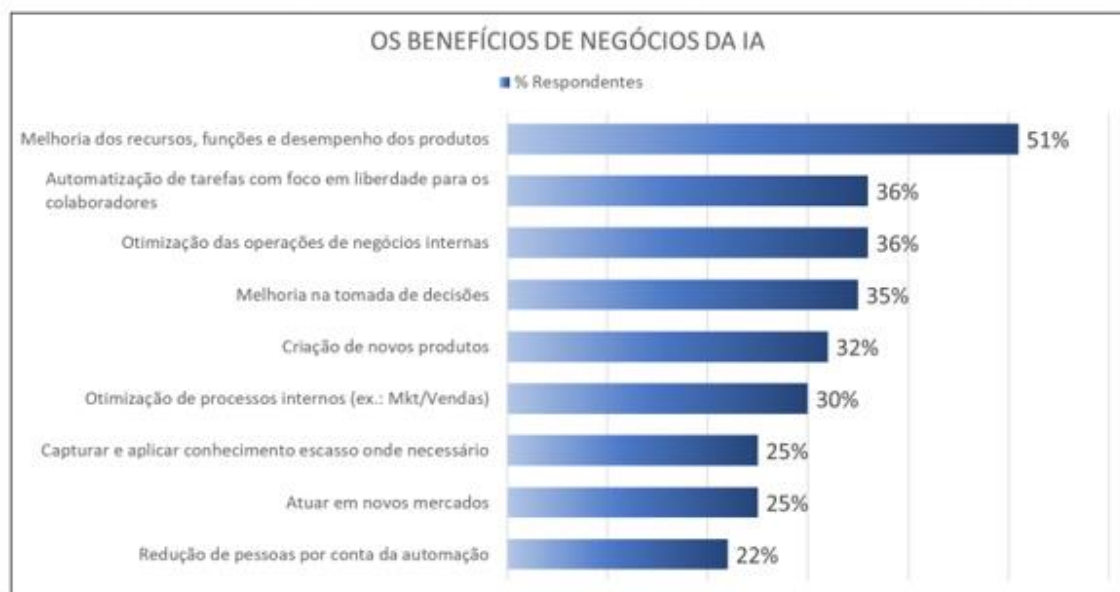
as empresas. Portanto, é muito importante para a gestão trabalhar com o departamento de TI para analisar seus objetivos estratégicos e utilizar essas ferramentas. O resultado é uma vantagem competitiva importante em relação à concorrência.

## 2.6 IMPACTO NO EMPREENDEDORISMO DIGITAL

As empresas atualmente têm a necessidade de investir em novas tecnologias visando em seu crescimento, lucratividade e posicionamento no mercado (Pannu, 2015). A inteligência artificial gera um grande impacto nas empresas digitais pois melhora a eficiência de suas estratégias, permite segmentar melhor o público-alvo, além de desenvolver e controlar campanhas publicitárias de maior sucesso. Apesar Embora da necessidade de atuação humana, as máquinas ainda são os meios mais desejados para solucionar problemas futuros mais rápido (Aghion, Jones, & Jones, 2017).

A IA tornou-se um dos métodos mais avançados dentro das empresas digitais, por prever a necessidade do público-alvo, favorecendo as organizações em suas divulgações diretas e assertivas. As empresas não possuem mais a necessidade de pesquisar ou mesmo criar formas atrativas para alcançar o seu público devido a estruturação do IA, cujos algoritmos fazem toda a pesquisa que fará com que os patrimônios sejam protegidos e mais rentáveis (ROCK CONTENT, 2019). Os benefícios da IA nos negócios são bastante relevantes como mostra a Figura 3.

Figura 3 – Os Benefícios de Negócios da IA



Fonte: Davenport & Ronanki (2018)

Nesta era, empresas são capazes de armazenar informações do consumidor, à das quais tem a capacidade de obter uma enorme quantidade de dados em tempo real através do Big Data. A IA gerencia esses dados de forma eficaz e clara (Dimitrieska, 2018).

## 2.7 FORMAS DE APLICAÇÃO NO EMPREENDEDORISMO DIGITAL

Dentro de inovação tecnológica e científica, existem diversas novas ferramentas e métodos que podem ser aplicados em uma organização, lhe proporcionando várias vantagens. A inteligência artificial, por exemplo, é baseada na utilização de dados estruturados e não estruturados contidos em um grande conjunto de elementos gerados e armazenados para que seja possível produzir conhecimentos por meio de análises, facilitando a tomada de decisão, por meio de inspirações obtidas através desses conhecimentos. O uso da ciência de dados e a inteligência artificial facilitam a automação de processos e o desdobramento de conhecimento preditivo, os quais proporcionam agilidade. Através das possibilidades de atuação da IA nas ações das empresas e com o grande volume de dados que são gerados a cada minuto, muitas organizações podem e devem investir em novas tecnologias que possam auxiliar no processamento dos dados, gerando inteligência para compreensão do perfil, das necessidades e desejos dos clientes, além de motivar maior grau de aproximação, conversão de vendas e fidelização (ROCK CONTENT, 2019).

Gabriel (2018, p. 185), demonstra a IA como “a área da ciência da computação que lida com o desenvolvimento de máquinas/computadores com a capacidade de imitar a inteligência humana”. Dentre os variados métodos que compõem a IA, há algumas formas de suas aplicações nas estratégias empresariais. Tais estratégias são meios que implicam em algum tipo de comportamento humano, no sentido de executar ações por máquinas que exigem inteligência quando feitas por indivíduos.

Vários autores apresentam distintas formas de aplicações práticas da IA nas ações desenvolvidas na empresa, por exemplo, no meio do marketing digital nas organizações. Os casos mais comuns observados, que auxiliam as empresas a alcançarem seus objetivos estratégicos de mercado nesta área específica são (DIGITALKS, 2018): qualificação de leads; anúncios pagos; sistemas de recomendação; e precificação de produtos.

## 2.8 CHATBOT

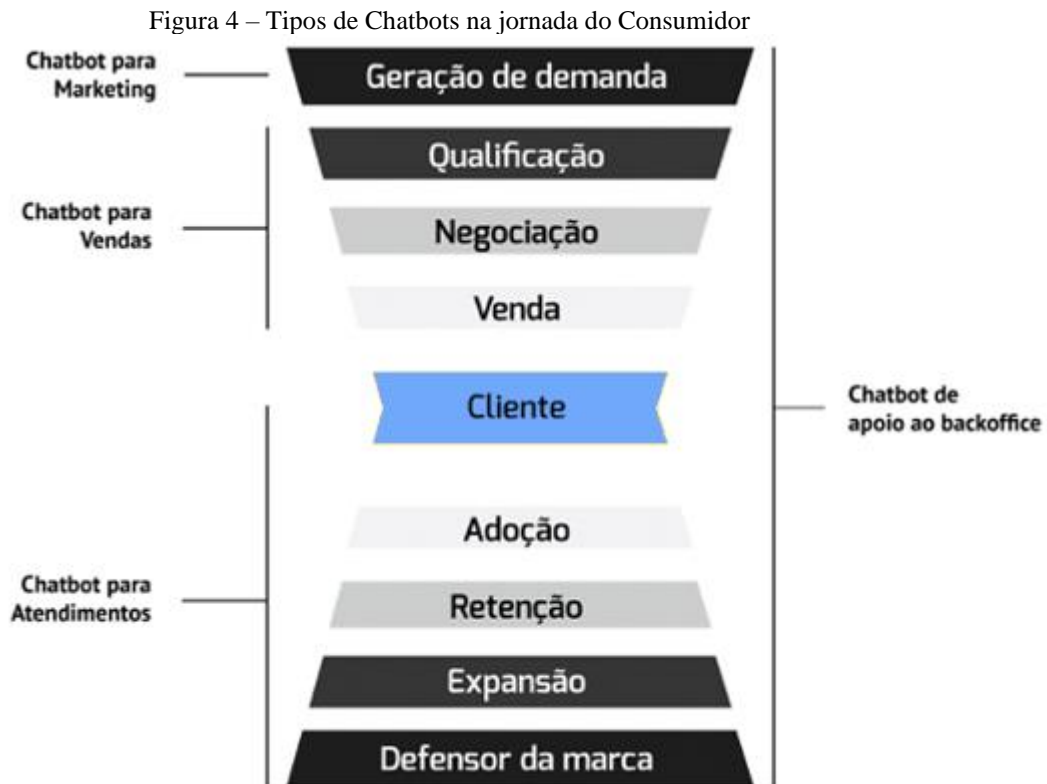
Os *chatbots* tiveram seu início em 1966 quando Joseph Weizenbaum criou a ‘Eliza’. Atualmente os *chatbots* são ferramentas essenciais no relacionamento com o

cliente, porém com maiores aplicações e utilidades, já que conseguem processar um volume de dados extenso de maneira independente e aprendem a efetuar novas atividades. Esta tecnologia é extremamente útil, pois os *chatbots* obtêm a perícia para propor o conteúdo que o usuário deseja em tempo real e com custos praticamente acessíveis (Syvanen & Valentini, 2020).

A partir do momento que as empresas se globalizam e se adequam a uma nova era industrial, atrelado à IA, as empresas estão mudando para o mundo on-line visando uma melhor conexão com o público, aprimorando a maneira como elas tem realizado o relacionamento virtualmente. Dessa forma, um conjunto de tecnologias e canais de atendimento possibilitaram uma nova forma de interação homem-computador, acarretando a criação dos assistentes virtuais (Bingjie & Sundar, 2018).

De acordo com Popescu (2020), o aprimoramento contínuo e ágil da IA e do comportamento dos indivíduos frente às tecnologias, resultou na utilização de *chatbots* como estratégia de marketing. Atualmente, diversas organizações desenvolveram os seus próprios assistentes virtuais, visando a aproximação com seus clientes. Dessa forma, o meio digital torna-se parte essencial das estratégias de comunicação das empresas.

Há variadas definições para os *chatbots*, desde softwares que são aptos a fornecer as informações necessárias ou efetuar tarefas para pessoas à agentes de conversa virtual que interagem com os usuários, respondendo questões e resolvendo suas preocupações (Go & Sundar, 2019). Os assistentes virtuais podem auxiliar durante toda a jornada do consumidor com a marca. Os *chatbots* não estão necessariamente atrelados apenas ao atendimento aos clientes, eles são capazes de atuarem em diversas áreas. Eles são divididos por tipos de bots (Figura 4) e podem acompanhar toda a jornada do consumidor, resolvendo seus problemas em cada etapa conforme a figura a seguir (Lodhi et al., 2018).



Fonte: Ubots (2021)

A utilização desta ferramenta proporciona várias vantagens para as empresas como a diminuição de custos e aprimoramento no que diz respeito a comunicação, aumentar a visibilidade e notoriedade da marca; alavancar a satisfação dos clientes, aperfeiçoar a performance da organização e conquistar novos clientes (Spiceworks, 2018). Há também os benefícios notados pelos clientes que é o fato do serviço estar disponível diariamente por 24 horas, possuírem respostas instantâneas, objetivas e consistentes com as suas dúvidas e solucionarem os seus problemas de busca de informação de maneira mais eficiente (Popescu, 2020). Os *chatbots* possibilitam substituir atividades repetitivas já que são capazes de não se cansar ou esquecer, além de estarem em constante aprendizagem, e devido ao *machine learning* são aptas a expandir a sua base de conhecimento mais rapidamente (Popescu, 2020).

Apesar das diversas vantagens, Garcia (2018) afirma que as principais críticas dos clientes aos chatbots é que em alguns casos eles proporcionam respostas irrelevantes ou as recomendações de soluções não saciam as necessidades do usuário. Os chatbots são tecnologias que auxiliam a preencher lacunas e oferecem uma experiência online mais personalizada aos consumidores, no entanto, os chatbots ainda precisam ser complementares ao trabalho humano, pois quando há uma dúvida à qual o chatbot não

saiba responder, o contato deve ser seja redirecionado imediatamente a um profissional humano, para que o cliente tenha a sua dúvida respondida (Devaney, 2018).

Ademais, um grande obstáculo que a IA enfrenta é detectar e classificar todo o conteúdo não estruturado que há nos mais variados repositórios de informações na atualidade, como páginas web, redes sociais, e afins. Nesse contexto, uma subcategoria da Inteligência Artificial que de formar rápida vem se desenvolvendo é o Processamento de Linguagem Natural ou PLN. Esta Trata-se de uma metodologia que visa compreender textos e interpretá-los de maneira ampla, ou seja, sintática, semântica e morfológicamente, buscando recolher informações para diversos fins (H. Chen et al., 2012). Ela mescla ciência da computação, inteligência artificial e linguística se dedicando a geração e compreensão automática da linguagem natural.

Várias áreas de tecnologias emergentes acataram a PLN para inspeção de textos, abrangendo a extração de dados, amostra de tópicos, resposta a questionamentos, além da mineração de dados. Siri do Google, Alexa da Amazon entre outros, são exemplos de uso de PLN atualmente que demarcam o quão promissor é essa metodologia. Os *chatbots* podem analisar mais dados baseados em linguagem do que seres humanos, sem fadiga, de forma consistente e imparcial. Considerando a grande quantidade de dados não-estruturados que é gerada diariamente, a automação será imprescindível para uma análise de texto e fala completa e eficiente.

### 3 METODOLOGIA

Com o intuito de desenvolver um projeto de implantação para uma empresa em processo de criação, o presente trabalho é de natureza aplicada visto que este tipo de pesquisa tem como finalidade “gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais.” (PEREIRA, 2010). Referente aos objetivos o atual estudo é descritivo, já que busca e descreve os fatos sem interferir (PRODANOV; FREITAS, 2013).

A pesquisa realizada classifica-se como de abordagem qualitativa. De acordo com Minayo (2001), a pesquisa qualitativa atua com a vasta variedade de significados, motivos, valores e crenças, o que condiz com um espaço mais aprofundado das relações, processos e fenômenos que não é possível concebê-los à operacionalização de variáveis (frase estranha). Isso porque, não busca quantificar o número de ações ou fazer comparações estatísticas, mas analisar padrões e tendências.

A tipologia e os procedimentos são de uma pesquisa bibliográfica, que utiliza como base trabalhos já publicados na área (GIL, 2002). Tal pesquisa é realizada por meio do levantamento de referências teóricas já analisadas e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como artigos científicos, páginas de web sites, livros.

A classificação das referências bibliográficas da literatura levantadas consta em ordem alfabética, sendo Mendeley, plataforma digital de gestão bibliográfica, ferramenta utilizada para armazenamento e controle das referências.

A busca das referências bibliográficas foi realizada por meio de plataformas que auxiliaram na busca por referências como livros, periódicos CAPES (biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional, por meio de buscas simples e avançadas), Google Acadêmico (permite a realização de diferentes pesquisas com materiais disponibilizados online, através da busca simples, avançada e com filtros), documentos monográficos, teses dissertações de mestrado ou teses de doutorado e documentos de entidades governamentais.

## **4 DESENVOLVIMENTO ANÁLISE DE RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA EMPRESA**

A empresa em questão neste presente estudo ainda não foi criada oficialmente. Tal startup estará inserida no contexto de marketing digital e comercialização de infoprodutos digitais. Inicialmente pretende-se formalizar a empresa como MEI (Microempreendedor Individual) e em seguida adequá-la em outras categorias conforme seu desenvolvimento e crescimento.

Havendo três formas de se inserir no marketing digital de infoprodutos sendo elas como produtor, coprodutor e afiliado, inicialmente a organização começará no ramo das afiliações. Não haverá produção própria de infoprodutos à princípio. Sendo assim, a principal função da empresa é desenvolver estratégias de comercialização do produto de terceiros para o consumidor final, acarretando a necessidade de existir outras empresas responsáveis pela produção do conteúdo a ser comercializado. A organização tem como responsabilidade os riscos compreendidos com os custos de divulgação do infoproduto e as compromissos tributários. Desta forma, o faturamento da empresa será concebido através da comissão gerada pelas vendas realizadas.

Vale ressaltar que a empresa não pretende se manter apenas no mercado de afiliações. Para os próximos passos, assim que estiver bem estabelecida nesse ramo, a



empresa passará a realizar parcerias com experts em determinados assuntos e irá auxiliar na produção, divulgação e comércio dos infoprodutos produzidos pelos parceiros. Ademais, pensa-se em atuar também no mercado de PLR. PLR é um termo usado no marketing digital para denominar todos os materiais com licença de propriedade intelectual vendida por seu autor. Os autores desses infoprodutos liberam a maior parte dos seus direitos autorais e esse produto pode ser editado, reescrito e modificado. Entretanto, essas áreas ainda estão sendo estudadas para serem aplicadas futuramente.

Os pontos positivos de maior incentivo são o baixo investimento inicial necessitado, capacidade de expansão elevada, tendência de empresas nesse ramo serem altamente lucrativas, vantagem em atuar remotamente e a baixa necessidade de mão de obra, rapidez na mensuração de resultados. Com isto, através das barreiras de entrada minimizadas, a não necessidade de recorrer a custos fixos para aluguel de espaço físico próprio como um escritório contendo equipamentos ou a contratação de funcionários para atuarem presencialmente, não havendo custo com logística já que a entrega é automática, além de atrelados juntamente a utilização de ferramentas digitais para atuação direta no mercado, demarca a grande atratividade e praticidade deste modelo de negócio.

Portanto, apesar das pequenas barreiras financeiras à entrada neste modelo de negócio, há necessidade de constante aprimoramento e inovação para que a organização se mantenha apta a disputar este concorrido mercado. O uso de ferramentas que desenvolvem automatização e uso da imensa quantidade de informação de forma assertiva são extremamente importantes. Para se obter vantagem competitiva na empresa digital e continuar criando valor e atraindo clientes a fim de gerar relacionamentos lucrativos para ambas as partes, a startup deverá visar o investimento em tecnologias inovadoras e na boa gestão de informações.

#### 4.2 DIAGNÓSTICO DO PROBLEMA E PROPOSTA DE PROJETO

Após desenvolvimento da startup, a empresa entrará em um mercado altamente competitivo e para se manter nele precisará contar com estratégias assertivas e ferramentas inovadoras para obter vantagem frente aos seus concorrentes. Apesar do atual crescimento deste modelo de negócio, os empreendimentos digitais, uma parcela considerável destas novas empresas não consegue se sustentar por um longo período e consequentemente os donos não dão prosseguimento com elas. Inserir-se no meio digital e não contar fortemente com tecnologias avançadas demarca um “suicídio empresarial”. A fim de minimizar este problema e manter a organização ativa e competitiva, o presente



trabalho conta com uma proposta de implantação de um software atrelado a Inteligência Artificial, os chamados chatbots.

Sendo um programa de computador que utiliza IA cada vez mais aperfeiçoada para imitar diálogos, os chatbots serão utilizados para auxiliar no relacionamento com o cliente. Serão programados para atender o público e responder suas principais dúvidas. Esse contato acontecerá de forma direta e visa otimizar o tempo de operação. Os chatbots serão utilizados nos canais de interação da empresa e utilizam uma linguagem que se aproxima a interação humana. Este tipo de interação será utilizado em serviços de mensagem instantânea, como o Website, Messenger do Facebook e Instagram, além do WhatsApp. Eles serão associados a mascotes e personagens virtuais da organização. Dessa maneira, buscando fazer com que os clientes se sintam conversando de fato com um representante.

#### 4.3 PLANEJAMENTO

Nesta etapa, foi realizado um estudo a fim de antecipar o cenário, efetuando a preparação, organização e estruturação da implantação dos chatbots. Tal planejamento consistiu na tomada antecipada de decisões relacionadas ao que precisa ser feito antes das ações essenciais.

O planejamento serviu para orientar as demais funções do projeto, determinando os objetivos e estipulando quais recursos e atividades seriam necessários para alcançá-los da melhor forma possível. Sendo assim, foi definido os reais objetivos para a implantação dos chatbots, identificados os meios disponíveis, estruturadas as ações necessárias, analisados os riscos e obstáculos, estimadas as ferramentas e custos das mesmas.

#### 4.4 OBJETIVOS

Para a empresa em questão, o *chatbot* servirá para diversos cenários e contextos como no marketing, nas vendas e no atendimento ao cliente, conforme descritos na Tabela 1.

Tabela 1 – Objetivos do *Chatbot* quanto ao tipo de atividade

Tipo	Objetivo
Marketing	Coletar os dados de leads de maneira facilitada
	Qualificar os leads
	Aumentar taxa de conversão
	Diminuir CAC
	Melhorar processo de nutrição de leads
Vendas	Aumentar taxa de conversão em vendas
	Diminuir número de carrinho abandonado
	Aumentar ROI
Atendimento	Otimizar a experiência do consumidor
	Estar disponível a todo instante

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Em se tratando do marketing, os *chatbots* serão configurados para realizar contatos iniciais com os clientes em potencial, proporcionando prospecção, geração e qualificação de leads. Eles também serão responsáveis por gerar conexão com o público, possibilitando conexão com a marca e fazendo com que o consumidor se identifique e se engaje com a mesma. A partir da coleta e consulta de dados ao final o chat poderá oferecer algo relevante como conteúdo, promoções e descontos.

No que se refere à venda o *chatbot* irá colher *feedbacks* de clientes, registrar reclamações e, assim, melhorar a escolha de produtos, aprimorar o atendimento, potencializando e incrementando as vendas e o faturamento.

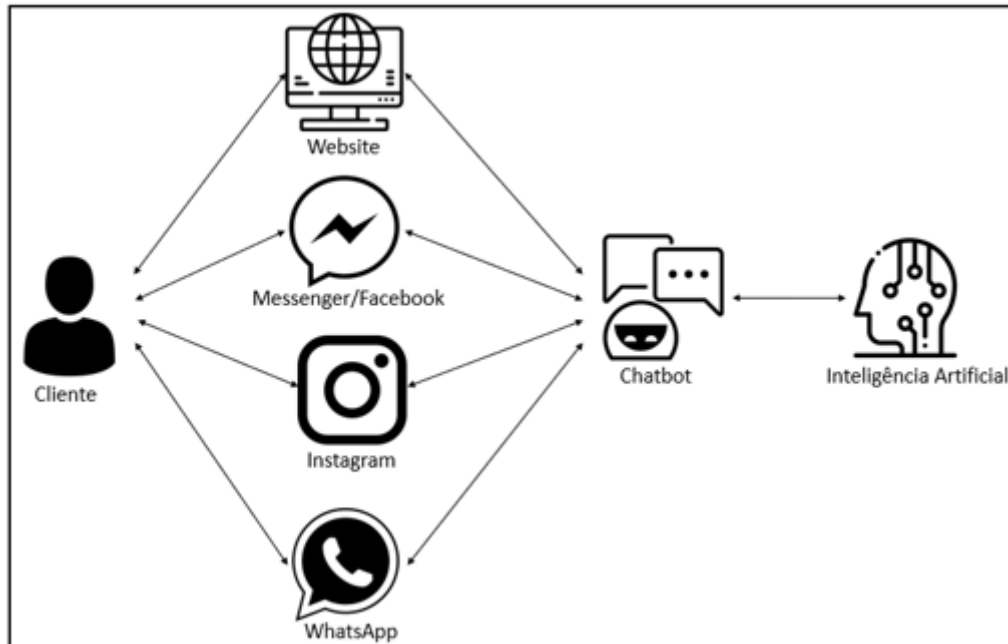
No atendimento ao cliente o *chatbot* otimizará a experiência do consumidor já que irá oferecê-lo agilidade e eficiência. Além disso, ele estará disponível 24 horas por dia e todos os dias da semana, assim como também irá melhorar a produtividade do agente humano, visto que está capacitado a oferecer a resposta certa no momento adequado, permitindo que os atendentes se dediquem a outras tarefas.

Algumas vezes, o usuário não quer falar com um *chatbot* e prefere resolver seus problemas conversando com uma pessoa. Dessa forma, é importante propor ao usuário a liberdade de falar com uma pessoa real (o atendente), pois é suprir essa necessidade. Sendo assim, por mais que os *chatbots* sejam ferramentas de extrema eficácia e eficiência, o atendente virtual ainda se torna necessário.

O *chatbot* estará presente inicialmente em quatro canais de comunicação da empresa. A proposta inicial da *startup* é operar em quatro vertentes sendo elas o Website/Blog, Facebook, WhatsApp e Instagram (Figura 5). Possivelmente, como

próximo passo, dependendo das estratégias da organização futuramente, o uso de outras redes sociais possa ser efetuado.

Figura 5 - Diagrama de acesso a IA no Marketing Digital



Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

As ferramentas de chatbot possibilitam ao lead ou cliente um atendimento inicial ágil e eficiente, aprimorando sua experiência de compra e o mantendo na página por mais tempo, pois a partir dela, o usuário conseguirá encontrar todas as informações sobre o que você tem a oferecer solucionar as necessidades que ele tem naquele momento. São fundamentais para auxiliar na captação de leads, ajudando ainda a conhecer as reais dificuldades, interesses e hábitos dos potenciais clientes, permitindo assim, sua segmentação e qualificação, para deixar as abordagens cada vez mais assertivas.

Muitas plataformas de chatbot são práticas e intuitivas de utilizar, tornando a implementação deste sistema de atendimento ao cliente bem rápida, para que a estratégia seja aplicada o quanto antes nos negócios. Existem no mercado desde ferramentas mais simples, que respondem somente “sim” ou “não” na interação com cliente, até outras mais avançadas, que utilizam inteligência artificial e conseguem utilizar a semântica na resposta às solicitações dos usuários. O objetivo é utilizar as que possuem IA.

Para auxiliar na decisão da melhor ferramenta para a empresa em questão, foram selecionados alguns requisitos aos quais a ferramenta deve contemplar, sendo eles:

- ✓ Atuar nos canais de comunicação do público-alvo;
- ✓ Atender ao nicho de negócios;

- ✓ Configurar fluxos intuitivos;
- ✓ Oferecer integração com outras plataformas;
- ✓ Estar presente em vários canais;
- ✓ Possibilitar o gerenciamento e controle;
- ✓ Permitir a criação de campanhas para nutrição e conversão de leads;
- ✓ Ser personalizável possibilitando a aplicação da identidade da empresa;
- ✓ Gerar relatórios de performance.

A implantação do *chatbot*, inicialmente não será de forma total. Para um desenvolvimento eficiente e correspondente ao crescimento da empresa, a implantação dos chatbots seguirá conforme a Figura 6 a seguir, destacando os tipos mencionados anteriormente quanto ao Marketing, Vendas e Atendimento.

Figura 6 – Etapas da Implantação dos *Chatbots* quanto a tipologia



Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

É notório que a implantação total do projeto logo no início seria arriscada, prejudicial e no mínimo irrelevante dependendo do status atual das atividades da organização. Para o desenvolvimento assertivo do *chatbot*, é recomendado que o projeto siga tais etapas, dessa forma, será possível realizar os ajustes focados em um determinado objetivo. As correções e melhorias serão efetuadas com maior eficiência segmentando a implantação.

Na primeira etapa da implantação, o tipo de *chatbot* que ficará em foco é o ligado a Marketing. Pretende-se dar o início real do projeto logo após a criação da empresa com sua estrutura de atividades bem definidas e com os canais de comunicação já desenvolvidos. Nessa fase a empresa ainda estará trabalhando unicamente com o mercado de afiliações. Vale ressaltar que como afiliada, a empresa tem o objetivo único e fundamental de atrair e converter clientes/leads, proporcionando a divulgação e venda dos infoprodutos de terceiros de forma estratégica. A parte de atendimento e pós-venda são realizadas pela empresa terceira produtora do infoproduto. Por isso, inicialmente a aplicação de atendimento ao cliente do *chatbot* não é relevante.

A segunda etapa será iniciada assim que o *chatbot* focado em marketing estiver em boa execução. Em se tratando do momento das atividades da empresa, o *chatbot* relacionado a vendas também pode ser implantado logo a princípio na fase de afiliação. Tal *chatbot* poderia ser desenvolvido em paralelo com o chat focado em marketing. Entretanto, para compreender o uso e impacto de cada um deles na organização, opta-se por realizar um de cada vez. A implantação do *chatbot* de vendas não precisa ser iniciada apenas quando o chatbot de marketing estiver a pleno funcionamento, mas no mínimo com um bom desempenho.

O *chatbot* focado em atendimento ao cliente será implantado assim que a empresa estiver desenvolvendo seus próprios infoprodutos, seja com o vínculo com experts ou utilizando a estratégia de PLR. Sendo assim, a empresa não só será responsável pela divulgação e venda dos infoprodutos, como também estará responsável por toda a parte que contempla o pós-venda.

#### 4.5 MONITORAMENTO E CONTROLE

Nesta etapa de monitoramento e controle será realizada a coleta de dados de forma sistêmica e feita uma análise das informações a fim de analisar a progressão do projeto. Ou seja, as informações serão coletadas durante toda a execução e a análise dessas informações contribuirão para que os responsáveis pela implementação dos chatbots acompanhem os resultados alcançados e verifiquem a necessidade de ajustes nas ações para que os objetivos e metas sejam atingidos.

Dessa forma, será possível melhorar a eficiência e a eficácia deste projeto, podendo mensurar os fluxos e algoritmos, o tempo atribuído nas ações, bem como visualizar se os objetivos estão sendo atingidos. Estas informações consequentes do processo de monitoramento irão facilitar a tomada de decisões e o gerenciamento correto das intervenções.

#### 4.6 CURADORIA DO CHATBOT

A implantação do *chatbot* não acaba quando este é publicado. O *chatbot* é um sistema vivo que necessita ser aprimorado frequentemente para seguir atuando assertivamente. Dificilmente o robô está totalmente apto assim que é implantado já que, devido ao constante contato com humanos, o *bot* capta novos meios de transmitir uma ideia e novos temas do interesse de seu grupo alvo, além de haver a necessidade de aprender e desenvolver novas linguagens e assuntos de certa forma.

Esta etapa vai além de observar apenas métricas quantitativas, como número de usuários, número de mensagens trocadas e retenção. Necessita-se de uma análise qualitativa para compreender como os usuários estão interagindo com o sistema, se as necessidades deles estão sendo atendidas e onde o software está pecando.

É evidente que a avaliação qualitativa totalmente assertiva só seria possível com um estudo que engloba todas as interações feitas com o chatbot e, conforme o volume do público, torna-se completamente impossível realizar esta análise. Entretanto, com uma amostragem das interações dos usuários é capaz possuir uma concepção da performance de modo geral. Visando uma maneira de analisar tal projeto é possível encontrar algumas métricas para avaliação de amostras de classificação com base num modelo de Matriz de Confusão.

Uma matriz de confusão é uma tabela que indica os erros e acertos do chatbot, comparando com o resultado esperado, a exemplo da Tabela 2 a seguir.

Tabela 2 – Matriz de Confusão

		Detectada	
		Sim	Não
Real	Sim	Verdadeiro Positivo (VP)	Falso Negativo (FN)
	Não	Falso Positivo (FP)	Verdadeiro Negativo (VN)

Fonte: Elaborada pelos autores (2021)

- ✓ Verdadeiro positivo (VP): ocorre quando no conjunto real, a classe que está sendo visada foi prevista corretamente;
- ✓ Falso positivo (FP): ocorre quando no conjunto real, a classe que está sendo visada prever foi prevista incorretamente;
- ✓ Falso verdadeiro (VN): ocorre quando no conjunto real, a classe que não está sendo visada prever foi prevista corretamente;
- ✓ Falso negativo (FN): ocorre quando no conjunto real, a classe que não está sendo visada prever foi prevista incorretamente.

A partir das análises das mensagens e feita a contagem de todos esses termos acarretando a matriz de confusão, é possível calcular métricas de avaliação entender a performance do bot. Alguns conceitos importantes decorrentes da matriz são a Acurácia, Precisão, Recall e a F1 Score.

A acurácia é uma boa indicação geral de como o *chatbot* performou. Com esta é possível saber o quanto o *bot* acertou nas previsões possíveis. Ela é a proporção de mensagens identificadas corretamente (verdadeiros negativos e verdadeiros positivos) com a soma de todas as classificações feitas pelo *bot* (verdadeiros positivos, falsos positivos, verdadeiros negativos, falsos negativos). Possibilitando a dimensão do quão bem o *bot* está sendo capaz de identificar assuntos que ele trata e que ele não está apto a tratar.

Na Precisão excluem-se as mensagens que o *bot* não conseguiu compreender (*fallbacks*) e se tem uma proporção das mensagens identificadas corretamente pelo bot (verdadeiros positivos) com a soma das mensagens identificadas pelo bot de forma correta ou não (verdadeiros positivos e falsos positivos).

O recall pode ser usado em uma situação em que os Falsos Negativos são considerados mais prejudiciais que os Falsos Positivos. Recall ou Revocação ou Sensibilidade é a proporção entre as mensagens identificadas corretamente pelo *bot* (verdadeiros positivos) e a soma das mensagens identificadas corretamente e as que ele deveria ter identificado, mas falhou (falso negativo).

O F1-Score é simplesmente uma maneira de observar somente 1 métrica ao invés de duas (precisão e recall) em alguma situação. Também chamada de Medida, este é a média harmônica entre precisão e sensibilidade. Uma vez que seu valor está alto significa que a acurácia que obtivemos é relevante, ou seja, os valores de VP, VN, FP, FN aferidos não apresentam grandes distorções. Também pode-se interpretar como uma medida de confiabilidade da acurácia.

Ademais, uma métrica importante a ser extraída é o percentual de falha na compreensão do *bot*, chamado de Índice de *Fallback*. Este é um percentual de mensagens, dentre todas as mensagens recebidas pelo *chatbot*, que o *bot* não conseguiu compreender. Quanto mais baixo o percentual, menos chances de o *bot* não compreender a mensagem do usuário.

#### 4.7 MÉTRICAS IMPORTANTES

O *chatbot* será um valioso meio não apenas na comunicação com o cliente, mas também para alcançar objetivos da empresa. Foi necessário estipular metas para incluí-lo nas estratégias da organização, definindo a necessidade das áreas, como o de vendas, marketing e atendimento. Como exemplo, o *chatbot* de vendas necessitava de métricas relacionadas a leads e conversão, sendo que essas taxas não são importantes para o

atendimento. Dessa forma, foram estipuladas métricas para serem implantadas desde o começo e analisadas para medir o sucesso da estratégia e, consequentemente, o crescimento do negócio. Além disso, tais análises permitirão ter insights para uma maior assertividade das decisões futuras e para aprimorar a experiência dos usuários de forma recorrente. Sendo assim, os KPIs mostrados na Figura 7 contemplam as três áreas de atuação do *chatbot*, sendo elas o Marketing, as Vendas e o Atendimento ao Cliente, conforme estas métricas será possível obter um melhor conhecimento dos futuros usuários da empresa, bem como o impacto dos chatbots.

Figura 7 – KPIs para Chatbots



Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Essas métricas para os chatbots serão essenciais para analisar como uma determinada estratégia pode impactar o negócio. Dessa forma, por exemplo, é capaz de possuir uma base de informação dos aspectos que impactam o ROI de um novo sistema. Esses diferentes KPIs são suficientes para avaliar o ROI e o valor agregado do chatbot de acordo com suas metas iniciais. O monitoramento regular ajudará a melhorar a eficácia da solução.

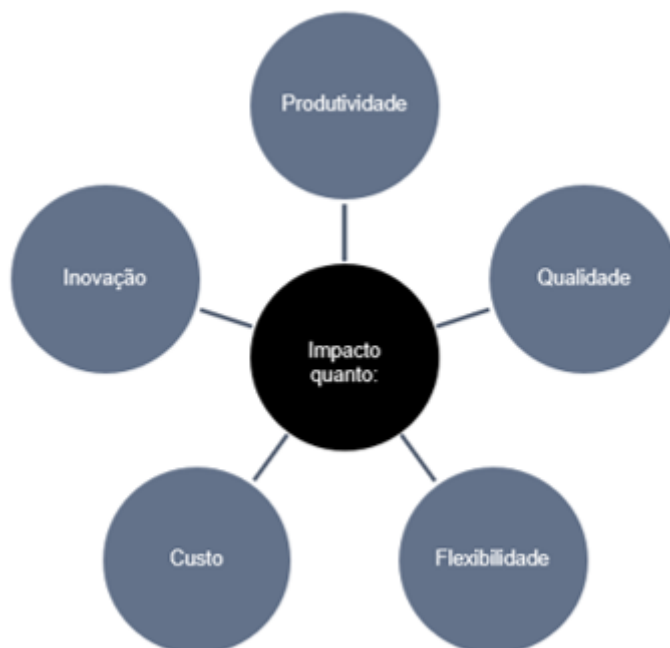
## 5 IMPACTO ESPERADO DO PROJETO

Em se tratando de uma proposta de projeto para uma empresa que ainda não foi desenvolvida, o impacto aqui citado refere-se à uma pesquisa por fontes de dados e informações confiáveis e já estudadas por autores com autoridade no assunto.



Para a apresentação do resultado esperado pela utilização de um software atrelado à Inteligência Artificial, conta-se com as seguintes subcategorias: custo produtividade, flexibilidade, qualidade e inovação, conforme ilustrado na Figura 8.

Figura 5 - Categorias de impacto do chatbot na organização



Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

O primeiro benefício relacionado ao uso de chatbots em empreendimentos digitais é em custos. Os chatbots são econômicos e ágeis de se desenvolver. A maior parte dos custos relacionados aos *chatbots* é de custo fixo durante a etapa de implantação. A partir do momento que são desenvolvidos, os custos para permanecer atualizados são relativamente pequenos. A redução do custo de operação também se apresenta considerável neste contexto.

Ademais, ao diminuir o volume de chamadas recebidas, também são minimizados o volume geral de interação. Desta forma, há economia associada ao recrutamento de atendentes humanos. A cada interação do consumidor com o *chatbot* e não com um humano, o custo da consulta é extremamente menor.

Sendo assim, a fim de atender ao objetivo pré-estabelecido, o Custo de Aquisição do Cliente (CAC) é possível de ser reduzido uma vez que os chatbots são aptos de coordenar operações de vendas. Lembrando que CAC é o conjunto de esforços requisitados para mostrar os produtos aos clientes em potencial e convertê-los em clientes ativos.

O ganho de eficiência operacional está relacionado a Produtividade. Isso ocorre devido a redução do tempo de contato com o cliente por meio do uso de *chatbots* e pela alta facilidade de acesso os novos dados criados com o propósito de alimentarem o atendimento ao cliente.

A customização e personalização do que pode ser entregue ao cliente, está relacionado ao ganho quanto a Flexibilização. A vantagem a partir do uso de Inteligência Artificial e *chatbots*, permitindo o contato do usuário através de jornadas flexíveis, gerado a partir da possibilidade de entendimento cognitivo das questões demandadas pelo consumidor.

O fácil e simples acesso do usuário ao canal de atendimento com *chatbots*, atrelado ao uso fluído em toda a jornada do cliente, está ligado ao ganho da Qualidade, juntamente a confiabilidade.

O uso de *chatbots* com IA algo inovador, sendo assim apresenta o ganho quanto a Inovação, gerando um bom impacto no mercado quanto a adoção do *chatbot*.

## 6 CONCLUSÕES

O avanço constante da tecnologia digital e sua utilização como alicerce para novos modelos de negócios gerou um leque de oportunidades para o mercado. Tais oportunidades têm originado o surgimento de diversas startups. O ponto positivo analisado através desse estudo sobre os modelos de negócio digitais é a agilidade e praticidade que os processos são realizados, desde a abertura do empreendimento até o ganho de escala.

O empreendimento digital é considerado um novo contexto de negócios consequente da incorporação da tecnologia no cotidiano dos indivíduos. A exemplo do marketing digital, este incentiva as organizações a procurar objetivos com base no engajamento dos consumidores. Neste contexto, o *Big Data* auxilia o MKTD juntamente a Inteligência Artificial e o *Machine Learnig* aplicados no contexto de marketing digital proporciona lugar a inovação com base nos dados coletados, analisando o comportamento de compras e aprimorando a experiência do cliente, projetando ações personalizadas, elevando-a a um novo patamar. Conforme especificado no trabalho em questão, um exemplo de aplicação da inteligência artificial no marketing digital são os *chatbots*. Os *chatbots* interagem com os clientes com base nos dados que recebe e envolve-se na experiência do usuário-cliente.

Foi demonstrado a percepção dos benefícios por parte das empresas e analisado o impacto do uso de IA, ML e Big Data dentro das categorias pesquisadas, como custo, produtividade, flexibilidade, qualidade e inovação. Foi constatado através de pesquisas que o uso de tais métodos e ferramentas proporcionam baixa nos custos operacionais, alta produtividade na melhora de tempo de execução de atividades, flexibilidade no que se refere à personalização de atributos baseados nas preferências dos consumidores, qualidade no que se refere à obtenção de métricas mais assertivas e inovação com a utilização de procedimentos atuais e diferenciado.

Este trabalho, portanto, cumpriu com seu objetivo principal de apresentar o impacto da utilização de tecnologias inovadoras atreladas ao gerenciamento eficaz das informações em empreendimentos digitais. De forma a exemplificar e especificar este fato, o presente estudo apresentou os benefícios percebidos no uso de inteligência artificial por meio de chatbots em todo o processo de contato com o cliente em uma empresa digital. Para atingir esse objetivo foi feita uma pesquisa do tipo qualitativa, juntamente a uma revisão de literatura sobre três pilares principais do estudo, sendo inteligência artificial, gestão da informação e valor da inovação tecnológica em um empreendimento digital.

Considerando o que foi estudado no documento em questão, e explorando a análise do empreendedorismo, apesar de algumas dificuldades de aplicação da pesquisa, que não obteve análise quantitativa e aplicável, foi identificado que as estratégias digitais atreladas ao uso de tecnologias de inovação e informação para alavancagem dos empreendimentos são fundamentais para o desenvolvimento de novas possibilidades e transformações em um cenário de oportunidades. O impacto do uso de Inovação Tecnológica, Inteligência Artificial, *Machine Learning* e *Big Data* é extremamente positivo e gera enorme vantagem competitiva para as empresas digitais.

## REFERÊNCIAS

AGHION, Philippe; JONES, Benjamin F.; JONES, Charles I. 9. **Artificial Intelligence and Economic Growth**. University of Chicago Press, 2019.

AMAYA, O. C. **A sociedade de consumo na era digital - os desafios do desenvolvimento sustentável na era da quarta revolução industrial**. Itajaí: Dissertação submetida ao Curso de Mestrado em Ciência Jurídica da Universidade do Vale do Itajaí, 2017.

ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações. **“Anatel e setor de telecom firmam compromisso público para manter Brasil conectado”**. Portal Eletrônico da ANATEL, 2020.

BHARADWAJ, A., Sawy, OAE, Pavlou, PA e Venkatraman, N. **“Estratégia de negócios digitais: em direção a uma próxima geração de insights”**, MIS Quarterly, Vol. 37, 2013.

BINGHIE, L. & SUNDAR, S.S. (2018), **“Should machines express sympathy and empathy? Experiments with a health advised chatbot”**, Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, Vol. 21 No. 10, pp. 625-636.

CHEN, Hsinchun; CHIANG, Roger HL; STOREY, Veda C. **Business intelligence and analytics: From big data to big impact**. MIS quarterly, p. 1165-1188, 2012.

CHOUDHURY, P., STARR, E., & AGARWAL, R. (2018). **Machine learning and human capital: experimental evidence on productivity complementarities**. Harvard Business School

COCKBURN, I. M., HENDERSON, R., & STERN, S. **The impact of artificial intelligence on innovation**. National Bureau of Economic Research, 2018.

DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para sucesso na era da informação**. São Paulo: Futura, 2000.

DEVANEY, E. 2018. **What Is Conversational Marketing? Definition, Examples and Best Practices Behind a Conversational Marketing Strategy**. Disponível em: <https://www.drift.com/blog/conversational-marketing/>. Acesso em: 17 maio 2021.

DIGITALKS. **Como a Inteligência Artificial está mudando o Marketing Digital**. Digitalks, 2018. Disponível em: <<https://digitalks.com.br/noticias/como-a-inteligencia-artificial-esta-mudando-o-marketing-digital/>>. Acesso em: 10 maio 2021.

DIMITRIESKA, Savica et al. **Artificial intelligence and marketing**. Entrepreneurship, v. 6, n. 2, p. 298-304, 2018.

FERNANDES, Anita Maria da Rocha. **Inteligência artificial: noções gerais**. Florianópolis: Visual Books, 2003.

FIGUEIREDO, Vítor. Kotler, P., Kartajaya, H. & Setiawan, I.(2017). **Marketing 4.0: Mudança do Tradicional para o Digital**. Coimbra, Portugal: Conjuntura Actual Editora.

Trad. Pedro Elói Duarte.(218 páginas). ISBN 9789896942083. Comunicação Pública, v. 14, n. 27, 2019.

GABRIEL, M. **Você, Eu e os Robôs** - Pequeno manual do mundo digital. São Paulo: Atlas, 2018. 280 p.

GARCÍA REINA, Luis Felipe et al. **Assistente virtual de tipo ChatBot**. 2018.

GEM-Brasil 2020. **Global Entrepreneurship Monitor: Empreendedorismo no Brasil. Relatório Executivo 2020**. Curitiba: IBQP, 2020.

GIL, A. C. (2002) **Como elaborar projetos científicos**. 4ª ed. São Paulo. Atlas S/A.

GIONES, Ferran; BREM, Alexander. **Empreendedorismo em tecnologia digital: uma definição e uma agenda de pesquisa**. Revisão da Gestão da Inovação Tecnológica, v. 7, n. 5, 2017.

GO, E., & SUNDAR, S. S. (2019). **Humanizing chatbots: The effects of visual, identity and conversational cues on humanness perceptions**. Computers in Human Behavior, 97(January), 304–316. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.01.020>

LE DINH, T., Vu, MC, Ayayi, A. **Rumo a um laboratório vivo para promover o digital processo de empreendedorismo**. Int. J. Empreendedor, 2018.

LODHI, P., MISHRA, O., JAIN, S., & BAJAJ, V. (2018). **StuA: An Intelligent Student Assistant**. International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence, 5(2), 17. <https://doi.org/10.9781/ijimai.2018.02.008>

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

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001.

MONTARGIL, Filipe; DI FÁTIMA, Branco; RUIZ, Cristian. **Representations vs actions in online behavior: first results from an academic online panel of Internet users**. In: 14th ESA Conference: Europe and Beyond: Boundaries, Barriers and Belon. European Sociological Association, 2019.

NAMBISAN, Satish. **Digital entrepreneurship: Toward a digital technology perspective of entrepreneurship**. Entrepreneurship theory and practice, v. 41, n. 6, p. 1029-1055, 2017.

PANNU, Avneet. **Artificial intelligence and its application in different areas**. Artificial Intelligence, v. 4, n. 10, p. 79-84, 2015.

PAKES, ALAN. **Negócios Digitais** São Paulo: Editora Gente Liv, 2015.

PEREIRA, Maurício Fernandes. **Planejamento Estratégico: Teorias, modelos e processos**. São Paulo: Atlas S.A, 2010.

PEREIRA, SAMUEL (2018) **Atenção: o maior ativo do mundo. O caminho mais efetivo para ser conhecido, gerar valor para seu público, ganhar dinheiro**. Gente Editora.

POPESCU, C. A. (2020). **Chatbots as a marketing tool**. FAIMA Business & Management Journal. Volume 8, Issue 3, Bucharest, Romania

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de, **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**, 2ª Ed., Novo Hamburgo - RS, Associação Pró-Ensino Superior em Novo Hamburgo - ASPEUR Universidade Feevale, 2013. Disponível em: <<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>>, Acesso em: 15 maio 2021.

RESENDE, João. 2017. **Aprenda o que são infoprodutos e conheça 8 formatos que você pode criar para trabalhar na internet!** Disponível em: <<https://blog.hotmart.com/pt-br/produtores/tipos-criar-infoprodutos/>>. Acesso em: 2 maio 2021.

RESULTADOS DIGITAIS. **Machine Learning: o que é e como aplicá-lo ao Marketing Digital**. RD Station Resources, 2019. Disponível em: <<https://www.rdstation.com/resources/ebooks/machine-learning-marketingdigital/?external=>>>. Acesso em: 10 maio 2021.

REZ, Rafael. **Marketing de Conteúdo: a moeda do século XXI**. 1. São Paulo: DVS Editora, 2016.

ROCK CONTENT. **Inteligência Artificial e Marketing**. Blog Rock Content, 2019. Disponível em: <<https://rockcontent.com/blog/inteligencia-artificial-e-marketing/>>. Acesso em: 10 maio 2021.

RÜßMANN, M., LORENZ, M., GERBERT, P., WALDNER, M., JUSTUS, J., ENGEL, P., & HARNISCH, M. **Industry 4.0: The future of productivity and growth in manufacturing industries**. Boston Consulting Group, v. 9, n. 1, p. 54-89, 2015.

SCHRÖDER, Christian. **The challenges of industry 4.0 for small and medium-sized enterprises**. Friedrich-Ebert-Stiftung: Bonn, Germany, 2016.

SINGH, Anna; HESS, Thomas. **Como os diretores digitais promovem a transformação digital de suas empresas**. Executivo Trimestral da MIS, v. 16, n. 1, 2017.

SONG, A. K. **The digital entrepreneurial ecosystem: a critique and reconfiguration**. Small Business Economics. Forthcoming. 2019

SPICEWORKS (2018). **Spiceworks Study Reveals 40 Percent of Large Businesses Will Implement Intelligent Assistants or Chatbots by 2019**. Disponível em: <https://www.prnewswire.com/news-releases/spiceworks-study-reveals-40-percent-of-large-businesses-will-implement-intelligent-assistants-or-chatbots-by-2019-300622244.html>, Acesso em: 20 maio de 2021.

STEININGER, Dennis M. **Linking information systems and entrepreneurship: A review and agenda for IT-associated and digital entrepreneurship research**. Information Systems Journal, v. 29, n. 2, p. 363-407, 2019

STONE, P., BROOKS, R., BRYNJOLFSSON, E., CALO, R., ETZIONE, O., HAGER, G. et al., 2016, **Artificial intelligence and life in 2030**, AI100 Report, viewed 22 January 2019, from <https://ai100.stanford.edu/2016-report>.

SYVANEN, S. & VALENTINI, C. (2020). **Conversational agents in online organization – stakeholder interactions: a state-of-the-art analysis and implications for further research**. Journal of Communication Management Vol. 24 No. 4, 2020 pp. 339-362. DOI 10.1108/JCOM-11-2019-0145

VASCONCELOS, I. Irigaray, H. Leal, F. & Carvalho, L. **Inovação tecnológica radical e mudança organizacional: A institucionalização de organizações resilientes e formas de trabalho mais substantivas**. Cadernos EBAPE. BR, v. 17, p. 895-922, 2019.

VON BRIEL, Frederik; DAVIDSSON, Per; RECKER, Jan. **Digital technologies as external enablers of new venture creation in the IT hardware sector**. Entrepreneurship Theory and Practice, v. 42, n. 1, p. 47-69, 2018.

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>