

ESTUDO DE VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE UM CHATBOT COM INTEGRAÇÃO DOS CANAIS SOCIAIS

FEASIBILITY STUDY OF IMPLEMENTING A CHATBOT WITH SOCIAL CHANNEL INTEGRATION

Evandro Schabarum¹, André Klunk²

RESUMO: O presente artigo apresenta um estudo de viabilidade para a implantação de uma nova tecnologia no setor de atendimento de uma empresa de telecomunicações localizada no estado de Santa Catarina. O estudo baseou-se em uma pesquisa de finalidade aplicada, com objetivo exploratório, abordagem qualitativa e procedimento baseado em um estudo de caso. Inicialmente, realizou-se uma pesquisa teórica, a fim de entender melhor a tecnologia que permite o funcionamento de um chatbot com propósito de automatizar o atendimento realizado pelos canais de comunicação utilizados pelos consumidores ao entrarem em contato com a empresa. Da mesma forma, verificar a viabilidade de integração desses canais em um único sistema, denominado omnichannel. Foram efetuadas análises para verificar as necessidades dos consumidores e os canais mais utilizados para entrar em contato com a organização. Por fim, chegou-se à conclusão, através da comparação de dois sistemas, que a tecnologia pode ser aplicada, uma vez que apresenta uma série de vantagens, dentre as quais, mais rapidez e uma personalização nos processos comunicativos com os consumidores.

Palavras-chave: Soluções integradas. Inteligência Artificial. Chatbot. Comunicação.

ABSTRACT: This article presents a feasibility study for the implementation of a new technology in the service sector of a telecommunications company located in the state of Santa Catarina. The study was based on an applied purpose research, with exploratory objective, qualitative approach and procedure based on a case study. Initially, a theoretical research was carried out, in order to better understand the technology that allows the operation of a chatbot in order to automate the service performed by the communication channels used by consumers when they came into contact with the company. Similarly, verify the feasibility of integrating these channels into a single system, called omnichannel. Analyses were carried out to verify the needs of consumers and the most used channels to contact the organization. Finally, it was concluded, through the comparison of two systems, that technology can be applied, since it presents a number of advantages, among which, faster and customization in communicative processes with consumers.

Keywords: Integrated solutions. Artificial Intelligence. Chatbot. Communication.

¹Graduando do curso de Gestão da Tecnologia da Informação da UCEFF – Campus Itapiranga, e-mail: schabarumevandro@gmail.com.

²Mestre em Ensino de Ciências e Tecnologia, Professor de Ensino Superior, Centro Universitário de Itapiranga – UCEFF, e-mail: andreklunk@uceff.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

A era tecnológica perpassa e sugere conexão intensa entre as pessoas e as máquinas. As pessoas estão cada vez mais usufruindo de dispositivos para atender suas necessidades, e com isso, os meios de comunicações se tornam um grande aliado para a busca da informação referente a um produto ou marca. Diversas organizações também passam a disponibilizar em seus endereços eletrônicos formas que possibilitam uma maior agilidade no atendimento, tornando o processo comunicativo com o consumidor automatizado.

Nesse patamar, Teixeira (2017) destaca que os meios de comunicação deram a possibilidade de o cliente interagir de forma mais ampla e direta com as marcas, não tendo apenas a necessidade do consumo e do bom atendimento.

Por conta desse contato direto entre os clientes e as marcas, surge a questão da criação de uma central de atendimento omnichannel. Essa central é composta por um chatbot que preza pela experiência do consumidor através dos canais de comunicação, tornando esse processo comunicativo (consumidor/empresa) automatizado por meio do uso da inteligência artificial.

A escolha desse tema justifica-se pelo fato de as pessoas buscarem mais informações nos canais sociais de comunicação, referentes aos produtos ou prestação de serviços de uma organização, o que leva as organizações a realizarem um atendimento rápido e eficiente evitando a espera dos consumidores ao entrarem em contato.

O principal objetivo do presente estudo consiste em realizar uma análise de viabilidade para implantação de um sistema de atendimento omnichannel automatizado com o uso de um chatbot, em uma empresa de serviços de telecomunicações.

A fim de atender o objetivo geral foram definidos como objetivos específicos: realização de pesquisas de plataformas de atendimento automatizado disponíveis no mercado; aprofundar os conhecimentos sobre chatbots e omnichannel; analisar o custo-benefício em relação a um sistema pronto e a as necessidades técnicas da criação e o uso de um chatbot de atendimento.

2 REVISÃO TEÓRICA

Nesse capítulo será apresentado o conteúdo teórico do tema trazendo um embasamento acerca dos principais temas foco, como inteligência artificial, destacando seu conceito, sua importância, aplicabilidades, canais de comunicação com os clientes, e a forma de integração desses canais comunicativos em uma plataforma.

2.1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A Inteligência Artificial (IA) é uma área da computação voltada para a criação de robôs e máquinas que possam ser capazes de perceber, pensar e realizar tarefas sem a ajuda dos humanos, por meio de um processo automatizado (BROOKSHEAR, 2013, p.414,).

Em outras palavras, pode-se afirmar a IA como a capacidade dos robôs e máquinas criadas pelo homem revelar a própria inteligência ao realizar as tarefas para qual são desenvolvidos. Já existe, por exemplo, um veículo autônomo que não necessita de um motorista, ou uma atendente virtual na recepção de um hotel. Os computadores são as máquinas mais conhecidas pela IA, pois mesmo não sendo possível perceber, há grande quantidade de aplicações web automatizadas por essa ferramenta virtual (READS, 2017).

Embasando essa afirmativa, Mattos (2010, p.166) declara que existem ao menos 4 tipos de inteligência artificial, sendo elas:

Nos **sistemas especialistas**, a ideia é transferir para o computador o conhecimento (know-how) dos especialistas, **sistemas de força bruta**, o computador testa todas as alternativas (ou, pelo menos, uma boa parte entre todas), para descobrir a solução de um problema, sem usar o *raciocínio lógico* no sentido humano, **robôs**, são um caso bem conhecido de associação de máquinas eletromecânicas com Inteligência Artificial, as **redes neurais artificiais** (*artificial, neural networks - ANN*) são a mais nova e promissora área da inteligência artificial, onde se trata de criar um *modelo do cérebro* em um computador (MATTOS, 2010, p.166).

Corroborando, Rezende e Abreu et al. (2011, STAIR, 1998; LAUDON e LAUDON, 1999, p.199) concordam ao afirmar que essa tecnologia não veio com o objetivo de substituir as tarefas humanas, mas sim, para elaborar processos bem definidos, não importando a área da aplicação e tendo como principal intuito resolver problemas desses processos.

2.1.1 Inteligência Artificial sua importância e aplicabilidade

À medida em que se passam os anos, as evoluções tecnológicas mudaram diversas características e hábitos na sociedade, como as formas de comunicação e as atividades no

ramo empresarial (ALVES, 2017).

O mesmo autor ainda ressalta que os filmes de ficção científica tentaram repassar para a humanidade que a IA seria algo distante da nossa realidade, e que conforme a sua evolução, poderia tomar o espaço dos humanos com uma inteligência superior a nós. “Mas esta tecnologia está cada dia mais presente em nosso dia a dia, nos apoiando e mostrando que homem e máquina não precisam divergir” afirma (ALVES, 2017, n.p).

Dessa forma a IA trouxe boas vantagens para as organizações, como gerenciar melhor a informação e principalmente a atingir os objetivos estratégicos planejados (SILVA, 2004).

Avaliando sob o mesmo viés, como descrito no início do artigo, “mais do que seguir linhas de programação, a IA busca criar máquinas que consigam se adaptar, aprender e desempenhar tarefas como pessoas” (CELI, 2018, n.p).

Com o intuito de entender melhor essa novidade, durante a fase inicial da suposta tecnologia, foi preciso estudar todos os processos da mente humana, estudo que seria fundamental para o funcionamento da IA. Contudo, essa tecnologia já funciona por meio de tarefas muito mais complexas e experimentais no cotidiano, funcionando a partir de funções matemáticas realizadas na área da engenharia da computação, que consiste em programar por meio de códigos, ou linhas de comandos, todo o funcionamento dessa tecnologia (CELI, 2018).

Dando suporte, o blog FIA (2018) assevera que a IA sempre funcionará “a partir de uma **programação prévia**, um código que considera essas variáveis, processa os dados e determina o que fazer em cada situação.”

Conforme a equipe TOTVS (2019) a Inteligência Artificial pode trazer ótimas vantagens para as organizações, desde redução de custo, melhora na gestão da empresa com os seus dados, evitar futuros erros com clientes e funcionários e até mesmo auxiliar nas atividades agrícolas.

No ramo da agricultura, a IA revolucionou as produtividades no setor, através de análises precisas das condições do solo com drones, cuidados com as mudanças climáticas, automatização de máquinas agrícolas capazes de plantar e colher alimentos sem ajuda humana (NEOGRID, 2018).

Além de veículos autônomos na agricultura, setores como transporte e mobilidade também já possuem veículos automatizados capazes de reconhecer diversos aspectos, como condições do trânsito, detector de colisões, possibilidade de o veículo estacionar de forma sozinha, tudo voltado para a segurança dos condutores (NEOGRID, 2018).

Ainda de acordo com a empresa Neogrid (2018), no varejo industrial, a IA pode estar presente em quase todos os setores, e é ali que ela demonstra o que ela realmente é capaz de fazer para a população na atual era denominada indústria 4.0. “Ela está por trás da integração da tecnologia nos ambientes de trabalho, das mudanças fundamentais no fluxo, na planta de produção e na realização de funções complexas.” ressalta (NEOGRID, 2018, n.p).

Figura 1 : Robô Atlas. Programado com IA, ele organiza caixas nas prateleiras, da cambalhotas, sem ajuda humana.



Fonte: print screen tirado dos vídeos publicados no site da Boston Dynamics, 2019.

2.1.2 Assistentes Virtuais

Nos capítulos anteriores apresentou-se algumas questões do funcionamento da inteligência artificial e onde pode ser aplicada; para dar continuidade ao trabalho, faz-se necessário destacar onde ela mais se iguala à realidade e aos comportamentos humanos.

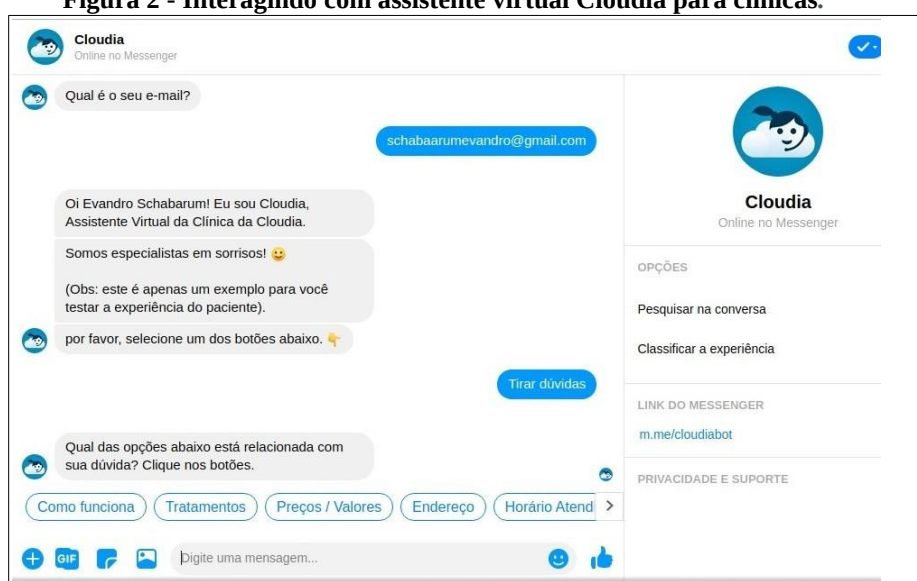
Nesse campo, Alencar, Schmitz e Teixeira Cruz (2013) asseveram que assistentes virtuais ou chatbot, nada mais são que sistemas que foram projetados para interagir com as pessoas ou clientes de uma organização de forma automatizada, fazendo um papel semelhante a uma atendente humana, porém de forma mais rápida, e com capacidade de atender grande número de pessoas em uma única vez através de sms, mecanismos de mensagens, por uma ligação telefônica, e canais de comunicação propriamente ditas como redes sociais, cujo teor será apresentado de maneira mais integrada no capítulo a seguir, através de uma linguagem natural.

A partir da linguagem natural, o assistente virtual é capaz de entender o que um cliente deseja, e identificar produtos, ou atendê-los de forma clara e objetiva através de uma lista de palavras e frases. “As técnicas de inteligência artificial permitem que o assistente virtual lide com perguntas que não estão presentes na lista, mas que são similares àquelas que já foram armazenadas anteriormente” (ALENCAR; SCHMITZ; TEIXEIRA CRUZ, 2018, n.p).

Toda vez que ocorre o surgimento de um novo sinônimo, ele é acrescentado na lista na qual estão as outras respostas, isso permite que o sistema possa trabalhar de forma sozinha, formando as respostas adequadas de acordo com o que usuário procurar (ALENCAR; SCHMITZ; TEIXEIRA CRUZ, 2018, n.p).

Atualmente, é possível encontrar chatbots em diversas aplicações, todavia a forma como são utilizados está fazendo com que as pessoas se relacionem de uma forma diferente com as organizações (ALENCAR; SCHMITZ; TEIXEIRA CRUZ, 2018)

Figura 2 - Interagindo com assistente virtual Cloudia para clínicas.



Fonte: Autor, 2019.

2.2 CANAIS DE COMUNICAÇÃO COM OS CONSUMIDORES

Para melhor compreensão desse tema, busca-se subsídios com João (2012) que conceitua que canais de comunicação são uma interface virtual onde as pessoas podem interagir umas com as outras, por meio de compartilhamento dos mais variados conteúdos, possibilidade de trocar mensagens, comprar e vender produtos.

Nas atividades econômicas a comunicação é essencial para atrair o cliente para a compra de um produto, se o cliente não comprar, a empresa certamente não progredirá. Para que isso não ocorra, e para que a comunicação possa existir, existem os canais de comunicação que permitem que as organizações tenham um contato com seus clientes. (ALENCAR; SCHMITZ; TEIXEIRA CRUZ, 2018).

Existem diversos canais de divulgação como jornais, TVs, rádio, presentes até nos tempos de hoje, mas o surgimento de canais de comunicação direta facilita o convívio da

empresa com seus consumidores. (SANTOS, 2019). O mesmo autor ainda colabora quando ressalta que as redes sociais atraíram um grande número de pessoas, como o Facebook, permitindo às organizações elaborar conteúdos de diversas formas para atrair seus clientes e divulgar a imagem da marca, além de ter outras possibilidades, como implantar um chat on-line direto no site, que funciona como o chat do facebook.

2.2.1 Canais de Comunicação: o uso de soluções integradas (Omnichannel)

Veras (2019) afirma que atender o cliente através do seu meio de comunicação favorito, pode trazer uma experiência única com a marca. Além disso, o tempo de espera para o atendimento pode ser reduzido e se todo o processo for automatizado com inteligência artificial, na mesma hora que o cliente entrar em contato com a marca, ele poderá ser atendido com uma comunicação rápida e eficaz (ZENVIA, 2019).

O atendimento Omnichannel, é um sistema que integra em si todos os canais de comunicação, atendendo o cliente simultaneamente, sendo que ele pode optar em entrar em contato com a empresa (FONSECA, 2017). Além disso, um sistema omnichannel permite às empresas conhecerem as necessidades dos seus consumidores, “colocando-os no centro do planeta, principalmente pela facilidade de acesso proporcionada tanto pela presença digital da marca (redes sociais, mobile etc.) quanto por suas instalações físicas (lojas, estandes, quiosques etc.)” (SEBRAE, 2017, n.p).

3 METODOLOGIA

O presente artigo foi baseado em uma pesquisa de finalidade aplicada com objetivo exploratório, sua abordagem qualitativa e seu procedimento baseado em um estudo de caso.

A pesquisa exploratória “consiste em recolher e registrar os fatos da realidade, sem que o pesquisador utilize meios técnicos especiais ou precise fazer perguntas diretas”, e ela é indicada quando não se tem um conhecimento geral referente ao assunto a ser estudado (RAMPAZZO, 2005).

A abordagem qualitativa tem como objetivo buscar e analisar dados de um problema com características mais complexas, fornecendo informações detalhadas o máximo possível, permitindo que o pesquisador possa aprofundar os conhecimentos em determinada pesquisa que efetuar, ressalta (MASCARENHAS, 2012, p.43).

Quanto à finalidade, utilizou-se a pesquisa aplicada, que segundo Gerhardt e Silveira (2009), envolve a prática além do conteúdo teórico apresentado em objetivo específico.

Por fim, o artigo foi baseado no procedimento de um estudo de caso, pois segundo Marconi e Lakatos (2018, p.274), estudo de caso consiste na coleta e análise de informações para a realização de um estudo aprofundado de determinado objeto de estudo, que seja único e específico.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos através da pesquisa feita, para a viabilidade da implantação do tema estudado na prática.

4.1 SOBRE A EMPRESA

A empresa para implantação desse estudo, atua na área de telecomunicações e iniciou sua trajetória no dia 05 de Setembro de 2016 abrindo a sua matriz em Mondai – SC, e no dia 06 de Junho de 2017 foi inaugurada a sua filial em Iporã do Oeste – SC, fornecendo serviços de internet e telefonia para os municípios de Tunápolis, Descanso, Iporã do Oeste e Mondai (AS FIBER, 2019).

Com o objetivo de oferecer o melhor em serviços e atendimento aos seus clientes, a empresa possui, um total de 9 funcionários, e atende cerca de 4.500 clientes, além de possuir parceria com outra empresa do mesmo ramo, também do estado de Santa Catarina.

4.2 A PROPOSTA DE UMA NOVA TECNOLOGIA NA EMPRESA

Através de observações nos processos do dia a dia e conversas com os funcionários da empresa, identificou-se uma oportunidade para a implantação de uma nova tecnologia no setor de atendimento da organização.

A proposta oferecida consiste na implantação de um chatbot com integração de todos os canais de comunicação da empresa, como redes sociais e o telefone, além de disponibilizar um chatbot para a comunicação com os clientes que buscam informações sobre a organização através do seu endereço eletrônico (site).

Esse sistema tem como objetivo promover a experiência do consumidor com a marca do jeito que ele considerar melhor, ou seja, colocar o consumidor no centro da empresa como descrito no capítulo 2.1.1, atendendo as principais necessidades como reclamações, elogios ou sugestões 24 horas por dia, denominado omnichannel.

4.3 ESTUDO E COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu em diversas fontes de informação, e sites de empresas fornecedoras de serviços de atendimento automatizado, para que este projeto pudesse ter sido elaborado. Com isso, identificou-se duas possibilidades, podendo ficar a critério da empresa, implantar um sistema omnichannel pronto, que permite a integração com o sistema da empresa; ou aperfeiçoar o próprio sistema com ferramentas disponíveis no mercado com a criação de um sistema unificado.

Depois de diversas tentativas na busca de informações, conseguiu-se entrar em contato com uma empresa que oferece soluções de atendimento para clientes, a Hi Platform com sedes em São Paulo - SP e Blumenau – SC.

4.3.1 Estudo de viabilidade técnica

Em conversa com um especialista da empresa citada acima, Daniel Dias, por meio de e-mail, encaminhou algumas informações referentes alguns pontos a serem analisados para implantação de um sistema omnichannel.

Ele ressalta que, atualmente, os consumidores são omnichannel, ao falar com uma empresa via Telefone, se espera que o consumidor possa se comunicar por outro meio de comunicação como o whatsapp, repassando o mesmo status das mesmas solicitações que foram feitas anteriormente por telefone. Todas as informações dos usuários e, consequentemente, o padrão de comunicação das empresas, devem ser tratados como uma única e contínua experiência pelo consumidor e empresa. E-mail, chat, fone, chatbot, WhatsApp, Facebook e qualquer ponto de contato tanto virtual como lojas físicas devem estar integradas para promover o melhor atendimento possível.

“Cada vez que um cliente manda uma mensagem, é possível identificá-la e respondê-la no canal que ele escolheu. Caso opte pela troca de plataforma, o sistema mostra que se trata do mesmo cliente, unindo todas as conversas anteriores em uma só tela” (ITFORUM365, 2018, n.p).

Ainda de acordo com Daniel Dias, o chatbot é uma tecnologia bastante democrática e inclusiva, através dos fluxos conversacionais pode-se criar uma comunicação simples e eficaz para tratar os mais diversos problemas e aproveitar qualquer tipo de oportunidade. Só é sempre necessário fazer um mapeamento de quais objetivos o chatbot poderá auxiliar, isto para qualquer tipo de operação das maiores às menores.

Com base nessas informações, observou-se o que os clientes buscam ao entrarem em

contato com a marca, base deste projeto, para que o sistema possa ser implantado, conforme a tabela abaixo.

Quadro 1: Necessidades e formas de comunicação utilizados pelos consumidores da empresa de telecomunicações.

WhatsApp	Telefonia	Site
Pedidos de instalação	Chamadas telefônicas encaminhadas para o WhatsApp	Retirada de boleto
Chamadas telefônicas recebidas com informações solicitadas pela equipe de atendimento	Pedidos de instalação	
Suporte	Suporte	
Reclamações	Reclamações	
Informações sobre boleto	Informações sobre boleto	

Fonte: Autor, 2019.

A partir destas informações constatou-se que os meios de comunicação mais utilizados para realização do atendimento foram as chamadas telefônicas e o aplicativo WhatsApp. Já no site da empresa, o consumidor tinha a possibilidade de programar o boleto.

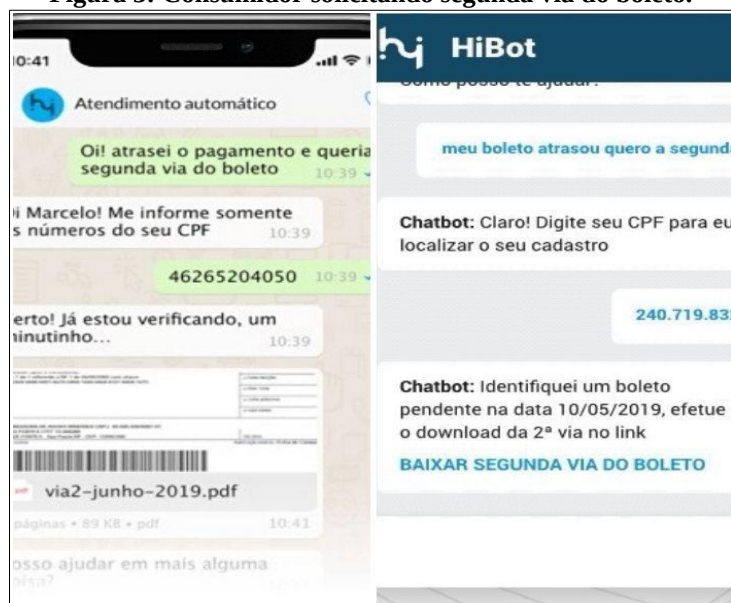
De acordo com as necessidades dos consumidores na empresa e formas de interação com a marca, a HiPlatform, disponibilizou vários sistemas com soluções diferenciadas. No caso da empresa de telecomunicações, tanto o HiBot como o Hi Omni Pro + HiBot são viáveis, pois os dois permitem a integração de todos os canais sociais, e não necessitam de uma equipe de desenvolvimento, e todos os treinamentos dos funcionários são gerenciados pela própria empresa fornecedora da plataforma.

O sistema Hi Omni Pro é um sistema omnichannel da Hi Platform que não possui apenas a automação e integração dos meios comunicativos, mas também disponibiliza

ferramentas integradas para gestão dos consumidores da empresa, como também os relatórios completos, e histórico dos contatos.

Esse sistema será configurado através das necessidades que empresa tem em relação aos seus clientes. A figura abaixo mostra a necessidade de um consumidor, de acordo com as informações levantadas na *tabela 1*, para ser implantado no site da empresa de telecomunicações, através de uma API que são algumas linhas de programação (código), fornecidas pela empresa fornecedora do sistema.

Figura 3: Consumidor solicitando segunda via do boleto.



Fonte: Autor, 2019.

Além de uma plataforma pronta, a segunda solução, foi buscar ferramentas que permitissem à empresa a possibilidade de adicionar funcionalidades automatizadas aos canais de atendimento e em seu próprio sistema. A ferramenta sugerida pelo gestor deste projeto foram as ferramentas da IBM Watson, que disponibiliza mais de 100 programas de código aberto, além de informações e tutoriais na plataforma github e encontradas também no site ibm.com.

Pelo fato de a empresa ter que adicionar essas funcionalidades em seu sistema, é preciso ter uma equipe de desenvolvedores com conhecimentos na linguagem de programação Python que facilite a integração de sistemas com maior eficiência.

Também é preciso criar um cadastro no IBM Watson para fazer a implementação ao

IBM Cloud que disponibiliza um conjunto de serviços para criação de uma assistente virtual.

4.3.2 Estudo e análise da viabilidade financeira

Conforme os sistemas oferecidos pela empresa Hi Platform, para a implantação dos mesmos, aparecem os seguintes valores estimados:

Tabela 2: Valores dos sistemas da HiPlatform.

Sistema	Informação	Valor
Hi Omni Pro	Valor para cada usuário cadastrado	R\$180,00 Por mês
ChatBot com canais integrados	Comercializado de acordo com o volume de atendimento da empresa	
HiBot	Autoatendimento	R\$ 0,60
HiBot	Respostas por chat	R\$ 2,20
HiBot	Respostas por e-mail	R\$ 2,50
HiBot	Responder por telefone	R\$ 7,50

Fonte: Autor, 2019.

Em relação ao HiBot foram analisadas as funcionalidades e características em relação ao sistema Hi Omni Pro. O chatbot não possui soluções omnichannel, mas possibilita a automação e integração de todos os canais sociais em uma única plataforma, e tem um custo-benefício conforme a quantidade de atendimentos virtuais realizados de acordo com a forma de comunicação que o consumidor usou para entrar em contato com a empresa de telecomunicações.

Já para a criação ou integração de um sistema omnichannel com uma assistente virtual ocorrem os custos de uma equipe de programação e alguns planos oferecidos pela IBM Watson que poderão ser necessários conforme a necessidade e a evolução do projeto.

Além da IBM possuir o plano Lite gratuito, fornece apenas 10.000 mensagens por mês, o que pode não ser atingido, mas caso ocorra, o sistema apresentaria instabilidades, não funcionando corretamente. Os demais planos como o Premium, Mais, e Standard, possuem um crédito de \$ 260,00, já o valor do standard, que se enquadra no patamar da empresa, e com mensagens ilimitadas, possui o valor de \$100, dólares por mês.

Em relação à contratação de uma equipe de desenvolvimento, e por se tratar de um sistema complexo, não se chegou a um valor exato. De acordo com Alexandre (2019), o valor

de um chatbot pode passar em torno dos R\$ 4.000,00, com valores mensais chegando a custar R\$ 897,50 à R\$ 8975,00.

Em média, a implantação de um chatbot, leva em torno de 25% do tempo investido no trabalho, o resto do valor vai para as partes técnicas, como testes, e próprio serviço prestado pelos desenvolvedores, que precisam lidar com a segurança dos dados, termos de serviço, e de outros programas utilizados para criação de um chatbot, como os planos da IBM Watson (ALEXANDRE, 2019).

4.3.4 Valor de retorno do investimento

Para a criação de um sistema próprio, o valor do retorno financeiro poderá demorar, pelo fato da empresa atender uma pequena região e todos os recursos serem externos, o que eleva o custo do sistema e conforme o faturamento anual da empresa, levaria um certo tempo para todas as despesas serem pagas, sem levar em conta atualizações constantes, planos de terceiros envolvidos no sistema, o que necessitaria um aumento no valor da mensalidade, por que mesmo que o sistema estivesse criado, pela complexidade, o custo para mantê-lo seria ainda elevado.

Já com a implantação do sistema Hi Omni Pro da empresa citada anteriormente, com valor mensal de R\$ 180, 00 por mês, daria um investimento de R\$ 2.169,00, sem custos adicionais por ano.

Para ter o retorno desse investimento e obter um lucro anualmente seria necessário aumentar em torno de R\$ 1,20 na mensalidade dos 4.500 clientes que a empresa possui atualmente. E se a empresa obter pelo HiBot, pagaria somente pelo valor de atendimentos realizados mensalmente.

4.4 DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Atualmente a empresa atende uma região ainda pequena, o que faz com que um sistema mais complexo não se faz necessário. O meio de comunicação mais utilizado ainda é o telefone, seguido pelo aplicativo WhatsApp.

Nesse caso, a implantação de um sistema mais simples já daria conta, com fins de atender as necessidades dos consumidores que procuram a empresa fora e durante o horário comercial, tanto pelo telefone como pelo aplicativo de mensagens WhatsApp, agendando e guardando as informações para que as atendentes no dia seguinte realizam a verificação diária, principal função do sistema omnichannel.

5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo tratou da viabilidade de implantação de um sistema omnichannel integrado aos meios de comunicação, com um chatbot para atender os consumidores de uma empresa de telecomunicações por meio dos canais comunicativos de forma automatizada, localizada no município de Mondaí estado de Santa Catarina.

A fim de atender os objetivos específicos, realizou-se um estudo para compreender melhor o funcionamento da Inteligência Artificial, no qual é aplicado o funcionamento de uma assistente virtual, que nada mais é, que um chatbot, e um estudo sobre os canais sociais utilizados por consumidores, o que resultou numa pesquisa interna na organização para verificar os meios comunicativos mais usados pelos consumidores ao entrarem em contato com a empresa de telecomunicações, informações que contribuíram para mostrar se a tecnologia apresentada realmente seria viável para empresa.

Quanto ao objetivo geral, realizou-se a pesquisa de sistemas conforme informações obtidas através de encaminhamentos de e-mails para diversas organizações que fornecem serviços de atendimento omnichannel, e as soluções apresentadas pela empresa Hi Platform, atenderam às expectativas do autor.

A longo da pesquisa, por se tratar de uma nova tecnologia na empresa, surgiram outras oportunidades, como o sistema HiBot, que também integra todos os canais em uma única plataforma, mas não fornece as soluções de gestão do Hi Omni Pro.

Com base nesse estudo, conclui-se que tanto o sistema Hi Omni Pro junto ao HiBot, ou apenas o HiBot, podem trazer uma evolução para empresa e um olhar diferenciado para os consumidores da região, atendendo-os sempre que entrarem em contato com a empresa de telecomunicações 24 horas por dia.

6 REFERÊNCIAS

ALENCAR, Antônio Juarez; SCHMITZ, Eber Assis; CRUZ, Leôncio Teixeira. **Assistentes Virtuais Inteligentes: Conceitos e estratégias**. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda, 2013. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=iSCADwAAQBAJ&pg=PA17&dq=assistente+virtual+inteligencia+artificial&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwjle1g-DkAhUNGLkGHZ0JBjUQ6AEIMTAB#v=onepage&q=%20As%20técnicas%20de%20inteligência%20artificial%20permitem%20que%20o%20assistente%20virtual%20lide%20com%20perguntas%20que%20não%20estão%20presentes%20na&f=false>>. Acesso em: 20 set. 2019.

ALVES, Wellington. **Entenda a importância da Inteligência Artificial**. 2017. Disponível

em: <<https://canaltech.com.br/inteligencia-artificial/entenda-a-importancia-da-inteligencia-artificial-100442/>>. Acesso em: 14 set. 2019.

BLOG ZENVIA (São Paulo). **Como escolher canais de comunicação para empresas?** 2019. Disponível em: <<https://www.zenvia.com/blog/como-escolher-canais-de-comunicacao-para-empresas>>. Acesso em: 19 set. 2019.

BROOKSHEAR, J. Glenn. **Ciência da Computação: Uma Visão Abrangente**. 11. ed. Porto Alegre: Grupo A, 2013. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=Vfw4AgAAQBAJ&pg=PA413&dq=ciencia+da+computa%C3%A7%C3%A3o+inteligencia+artificial&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwjcrbKR9drkAhViH7kGHXs9Cl0Q6AEIKTAA#v=onepage&q=ciencia%20da%20computa%C3%A7%C3%A3o%20inteligencia%20artificial&f=false>>. Acesso em: 21 set. 2019.

CELI, Renata. **Inteligência artificial: O que é, como funciona e aplicações!**. 2018. Disponível em: <<https://www.stoodi.com.br/blog/2018/12/05/inteligencia-artificial/>>. Acesso em: 18 set. 2019.

CRUZ, Leônico Teixeira; ALENCAR, Antônio Juarez; SCHMITZ, Eber Assis. **Assistentes Virtuais Inteligentes e Chatbots**. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda, 2018. Disponível em: <<https://bv4.digitalpages.com.br/#/legacy/epub/168180>>. Acesso em: 20 set. 2019.

FIA. **Inteligência Artificial: O que é, como funciona e exemplos**. 2018. Disponível em: <<https://fia.com.br/blog/inteligencia-artificial/>>. Acesso em: 14 set. 2019.

GERHARDT, Tatiane Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa**. 2009. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 02 out. 2019.

JOÃO, Belmiro N. **Sistemas de Informação**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. Disponível em: <<https://bv4.digitalpages.com.br/?term=Sistemas%2520da%2520Informa%C3%A7%C3%A3o&searchpage=1&filtro=todos&from=busca&page=-7&ion=0#/legacy/3056>>. Acesso em: 20 set. 2019.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas S.a, 2008.

MASCARENHAS, Sidnei. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. Disponível em: <<https://bv4.digitalpages.com.br/?term=Metodologia%2520cientifica&searchpage=1&filtro=todos&from=busca&page=42&ion=0#/legacy/3063>>. Acesso em: 02 out. 2019.

NEGÓCIOS E CARREIRAS. **13 canais de comunicação e relacionamento com clientes**. 2015. Disponível em: <<http://negociosecarreiras.com.br/treze-canais-de-comunicacao-e-relacionamento-com-clientes/>>. Acesso em: 20 set. 2019.

NEOGRID. **O que é inteligência artificial e quais suas aplicações?** 2018. Disponível em: <<https://blog.neogrid.com/inteligencia-artificial-entenda-o-que-e-e-suas-aplicacoes/>>. Acesso em: 20 set. 2019.

PUSH. **Tudo o que você precisa saber antes de implementar um chatbot.** 2018. Disponível em: <<https://push.al/tudo-o-que-voce-precisa-saber-antes-de-implementar-um-chatbot/>>. Acesso em: 05 out. 2019.

RAMPAZZO, Rino. **Metodologia Científica:** Para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2005. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=rwyufjs_DhAC&printsec=frontcover&dq=metodologia+cientifica&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwii3MmLzv3kAhWVELkGHTvvBusQ6AEIKTAA#v=onepage&q=pesquisa%20explorat%C3%B3ria&f=false>. Acesso em: 02 out. 2019.

READS, Smart. **Inteligência Artificial:** Compreender em Que Consiste a I.A. e o Que Implica..... Guadalajara: Babelclube, 2017. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=CnknDwAAQBAJ&pg=PT4&dq=inteligencia+artificial&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwiFu_OdktvkAhUtD7kGHUz3CzQ4ChDoAQhBMAQ#v=onepage&q=inteligencia%20artificial&f=false>. Acesso em: 21 set. 2019.

SANTOS, Debora. **Os 7 canais de comunicação mais utilizados para encantar clientes.** 2019. Disponível em: <<https://blog.hotmart.com/pt-br/canais-de-comunicacao/>>. Acesso em: 21 set. 2019.

SEBRAE. **Integre seus canais de vendas a partir do conceito de omnichannel.** 2017. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/integre-seus-canais-de-vendas-a-partir-do-conceito-de-omni-channel,87426f65a8f3a410VgnVCM2000003c74010aRCRD>>. Acesso em: 20 set. 2019.

SILVA, Ivan de Souza. **A IMPORTÂNCIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DOS SISTEMAS ESPECIALISTAS.** 2004. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/15/artigos/09_158.pdf>. Acesso em: 20 set. 2019.

TOTVS. **Você conhece estas 6 aplicações de inteligência artificial?** 2019. Disponível em: <<https://www.totvs.com/blog/inteligencia-artificial/>>. Acesso em: 21 set. 2019.

VERAS, Manoel. **Gestão da Tecnologia da Informação:** sustentação e inovação para a transformação digital. 2019. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=x-aaDwAAQBAJ&pg=PA171&dq=omnichannel+atendimento&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwifmNeW8-TkAhWNDrkGHQrvAE0Q6AEIMDAB#v=onepage&q=omnichannel%20atendimento&f=false>>. Acesso em: 20 set. 2019.