

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

VICTOR ROMBOLI

**“CHATBOTS” – UMA VISÃO GERAL E EXPLANATÓRIO SOBRE OS  
CONCEITOS E SUAS APLICAÇÕES NO MERCADO E O SEU  
RELACIONAMENTO COM O CONSUMIDOR**

**CURITIBA-PR**

**2021**

VICTOR ROMBOLI

**“CHATBOTS” – UMA VISÃO GERAL E EXPLANATÓRIO SOBRE OS  
CONCEITOS E SUAS APLICAÇÕES NO MERCADO E O SEU  
RELACIONAMENTO COM O CONSUMIDOR**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista, Curso de Especialização *MBA em Marketing*, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná.

Prof. José Carlos Korelo.

**CURITIBA-PR**

**2021**

Ficha catalográfica elaborada pela biblioteca da Instituição

VICTOR ROMBOLI

**“CHATBOTS” – UMA VISÃO GERAL E EXPLANATÓRIO SOBRE OS  
CONCEITOS E SUAS APLICAÇÕES NO MERCADO E O SEU  
RELACIONAMENTO COM O CONSUMIDOR**

Monografia aprovada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista, Curso de Especialização *MBA em Marketing*, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná. Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

---

Prof. José Carlos Korelo

Orientador – Departamento de Ciências Sociais Aplicadas - UFPR

---

Prof<sup>a</sup>. Queila Regina Souza Matitz

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas - UFPR

Curitiba, 27 de novembro de 2021.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos professores que contribuíram para o aprimoramento dos meus conhecimentos.

A minha família que me apoia sempre no que faço, assim como me apoiou em mais este projeto me dando forças e carinho.

## RESUMO

O termo “chatbots” é usado amplamente para designar um software de inteligência artificial que vem sendo amplamente utilizado nas empresas na atualidade, sendo considerado uma potente máquina de comunicação instantânea com os mais variados tipos de clientes online. Assim, o presente estudo tem como objetivo demonstrar a história e evolução desses agentes de conversação, bem como a ampliação de sua utilização nas mais variadas áreas como é o caso da saúde, da educação, do entretenimento e especialmente o comércio eletrônico. Através de uma análise de aplicações como *Eliza Jabberwacky*, *A.L.I.C.E.*, e *Smartchild*, é realizada uma breve análise acerca do funcionamento e da aplicação destas ferramentas no atendimento prestado aos clientes. Busca-se assim com o presente estudo demonstrar quais são as principais vantagens e desvantagens na aplicação desta ferramenta para o atendimento do consumidor.

**Palavras-Chave:** Atendimento ao cliente. Atendimento eletrônico. Ferramenta. Vantagens. Desvantagens.

## **ABSTRACT**

The term "chatbots" is widely used to designate artificial intelligence software that has been widely used in companies today, being considered a powerful instant communication machine with the most varied types of online customers. Thus, the present study aims to demonstrate the history and evolution of these conversation allocated agents, as well as the expansion of their use in various areas such as health, education, entertainment and especially e-commerce. Through an analysis of applications *such as Eliza Jabberwacky, A.L.I.C.E, and Smartchild*, a brief analysis is carried out about the operation and application of these tools in customer service. Thus, the present study seeks to demonstrate the main advantages and disadvantages in the application of this tool for customer service.

**Keywords:** Customer service. Electronic service. tool. Advantages. Disadvantages.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>09</b>
1.1 CONTEXTO E PROBLEMA.....	10
1.2 OBJETIVOS.....	10
1.3 JUSTIFICATIVA.....	11
<b>2 REVISÃO TEÓRICO EMPÍRICA.....</b>	<b>12</b>
2.1 CHATBOTS.....	12
2.2 HISTÓRICO E EVOLUÇÃO DOS <i>CHATBOTS</i> .....	14
2.3 TECNOLOGIAS UTILIZADAS NO DESENVOLVIMENTO DE <i>CHATBOTS</i> .....	15
<b>2.3.1 Artificial Intelligence Markup Language (AIML).....</b>	<b>15</b>
<b>2.3.2 Processamento de Linguagem Natural (PLN).....</b>	<b>16</b>
<b>2.3.3 Outras plataformas de desenvolvimento.....</b>	<b>16</b>
2.4 O COMÉRCIO ELETRÔNICO E O USO DE CHATBOTS.....	17
<b>2.4.1 Vantagens da utilização do chatbots como estratégia de atendimento ao consumidor.....</b>	<b>18</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>20</b>
3.1 TIPO DE PESQUISA.....	20
3.2 CARACTERÍSTICA DA ORGANIZAÇÃO.....	20
3.3 UNIVERSO DA PESQUISA.....	21
3.4 INSTRUMENTOS UTILIZADOS.....	21
3.5 PROCEDIMENTOS E COLETA DE DADOS.....	21
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>22</b>
4.1 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO.....	22
4.2 RESULTADOS.....	22
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>26</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>27</b>



## 1 INTRODUÇÃO

Da mesma forma que humanos utilizam da linguagem falada para que haja comunicação com o outro, eles também anseiam por novas metodologias que os permitam também comunicar-se com os computadores, permitindo assim que os mesmos expressem seus interesses e dúvidas de forma mais natural possível, através da seleção de dados, textos, ou até mesmo através da utilização da linguagem falada (RANOLIYA, et al., 2017).

Este foi o principal motivo responsável por incentivar o surgimento do *chatbots*, sistema computadorizado, capaz de interagir com usuários através da utilização de uma linguagem natural. Simulada através da interação de algoritmos computacionais com um modelo de linguagem basilar. Essa tecnologia passou a ser explorada a partir dos anos 1960 com o objetivo de testar a capacidade de programas serem confundidos como seres humanos quando o cliente entrava em contato (DAHIYA, 2017).

No entanto, cabe salientar, que estes agentes de comunicação não foram criados apenas com o objetivo de imitar seres humanos e promover entretenimento. Podendo ser utilizado em diversas áreas distintas, como no caso da Educação, Recuperação de informações, Marketing Digital, Gerenciamento de atendimentos ao consumidor dentre muitas outras utilidades, e na atualidade ele vem sendo utilizado amplamente no comércio eletrônico. Seu desenvolvimento pode partir de princípios considerados simples, baseados em normas e regras, perguntas pré definidas ou comandos fechados de modo a direcionar o usuário por um conjunto de fluxogramas funcionais, mas sua construção também abranger conceitos como Inteligência Artificial e *Machine Learning* (DAHIYA, 2017).

Diante do exposto, o presente estudo busca abordar temas inerentes ao estudo das tecnologias envolvidas no funcionamento e desenvolvimento de *chatbots*, que ao longo do seu desenvolvimento, agregam um valor cada vez maior a este tipo de ferramenta, especialmente na sua frequente utilização pelo comércio eletrônico. Também será analisado o uso das plataformas de desenvolvimento de *chatbots*, que vem tornando-se cada vez mais popular conforme o crescimento do interesse das organizações por soluções digitais.

Em um primeiro momento, visa-se realizar um estudo teórico acerca do surgimento dos chatbots, sua evolução e percepção mediante ao mercado atual, cada vez mais exigente no que concerne ao atendimento.

## 1.1 CONTEXTO E PROBLEMA

O comércio eletrônico é um seguimento que vem desenvolvendo-se consideravelmente nos últimos anos, especialmente devido a utilização cada vez maior de novas tecnologias como os *smartphones*. No território nacional, observou-se um crescimento considerável da utilização do comercio eletrônico especialmente durante o período de recessão econômica que ocorreu em 2016, demonstrando um faturamento aproximado de 4,4 bilhões de reais, apresentando um crescimento de aproximadamente 7,4 % (EBIT, 2017).

Durante do crescimento considerável da concorrência neste seguimento, as empresas viram-se obrigadas a buscar metodologias diferentes capazes de atrair clientes, bem como estratégias que auxiliassem no processo de retenção dos mesmos. Assim, devido ao avanço tecnológico e a diversificação dos canais de comunicação presentes no comercio eletrônico, cresceu consideravelmente a demanda dos consumidores por uma interação simplificada e imediata. Empresas que investem neste segmento podem ter de enfrentar desafios de suprir estas necessidades de seus clientes com qualidade e agilidade, evitando assim problemas relacionados ao tempo de atendimento fornecido aos clientes. (DAHIYA, 2017).

Diante deste contexto, quais as vantagens e desvantagens trazidas pela implementação de *chatbots* na qualidade dos serviços prestados aos clientes?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

O presente estudo tem como principal objetivo demonstrar de um modo geral os conceitos e as aplicações dos *chatbots* no mercado demonstrando as vantagens de sua utilização no mercado no que tange ao relacionamento com o cliente, especialmente nas relações de consumo, incidindo principalmente nas relações traçadas no comercio eletrônico.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Conceituar chatbots, demonstrando suas principais aplicações;

- Realizar um breve estudo teórico acerca das tecnologias envolvidas na criação dos *chatbots* e sua utilização nos canais do comércio eletrônico;
- Demonstrar as principais vantagens trazidas pela utilização deste sistema para o atendimento prestado ao cliente.
- Demonstrar uma aplicação prática do atendimento prestado por “chatbots”, analisando como os clientes o percebem.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Com o avanço da tecnologia associado a expansão do comércio eletrônico o consequente aumento pela demanda por informações contínuas e de forma célere, o atendimento prestado ao cliente tornou-se um diferencial na construção da imagem das empresas bem como na consolidação da confiança dos clientes em face das mesmas.

Assim, o uso de tecnologias que garantam a otimização de recursos torna-se imprescindível para garantir a sustentabilidade de qualquer empresa, independente da área a qual ela pertença. Assim, diminuir o tempo de resposta no atendimento é considerado como uma necessidade tanto para o cliente como para a empresa que zele por uma maior eficiência operacional, trazendo otimização aos custos (XU, 2017).

Neste cenário, os chatbots podem ofertar recursos valiosos para que o atendimento ao consumidor seja feito de maneira célere, simples e eficaz, assegurado que grande parte das solicitações realizadas por parte dos consumidores sejam atendidas ainda durante o primeiro contato e de forma mais instantânea possível. Sua utilização como método de comunicação entre a empresa e o cliente é uma importante ferramenta e pode assim influenciar consideravelmente na satisfação dos clientes bem como suas interações com as empresas.

## 2 REVISÃO TEÓRICO EMPÍRICA

### 2.1 CHATBOTS

O termo chatbot é derivado da união entre dois termos, ou seja, chat e robot. Consistindo assim, em um software responsável por promover conversas automatizadas, sendo, portanto, um robô programado para responder clientes automaticamente. Estes vem ganhando cada vez mais espaço na sociedade nos últimos anos, e vem sendo implementado por diversas empresas para tornar mais

célere o processo de atendimento aos usuários, fornecendo informações acerca dos serviços, ofertar produtos, demonstrar conteúdos, dentre outros.

Cabe destacar, que as primeiras versões dos chatbots eram consideradas relativamente simples, uma vez que utilizavam recursos de processamento com linguagens mais naturais e menos rebuscadas, além disso não havia integração destes com nenhum outro programa ou sistema. Logo, a capacidade de fornecer respostas adequadas situações que lhes eram apresentadas eram consideradas bastante limitadas, visto que as únicas fontes de informação as quais os chatbots dispunha eram suas respectivas bases de dados (CRUZ; ALENCAR; SCHMITZ, 2018, p. 55).

Atualmente os chatbots tornam possíveis a conversação através de técnicas textuais ou auditivas em sites, aplicativos moveis, aplicativos de mensagem, ou smartphones. Insta salientar que, este sistema utiliza a inteligência artificial e estão sendo aperfeiçoados gradativamente, para suprir as novas demandas da sociedade, assim, grande parte da população já os utilizou mesmo sem ter conhecimento acerca dele. Estes, são encontrados em todos os tipos de sites, principalmente os pertencentes as grandes redes varejistas e provedores de serviços de telefonia móvel além de diversos aplicativos (ETER, 2018).

De um modo geral, a inteligência artificial tem como objetivo utilizar máquinas que melhorem as características da inteligência humana, e assim, a utilização dos chatbots, que são consideradas como elementos da inteligência artificial veio para “substituir” o ser humano em diversas tarefas, tornando o atendimento mais célere e menos custoso, uma vez que atualmente não são necessárias programações constantes, sendo, portanto, programados para as mais variadas respostas.

Desta forma, baseado nas análises dos bots, as empresas podem tomar decisões mais estratégicas e assertivas, visando trazer maior satisfação dos seus clientes e rete-los em virtude de um melhor atendimento. Assim, os chatbots tem como objetivo permitir que o atendimento seja agradável e permita uma experiência positiva para o cliente estão entre as soluções que possibilitam o mapeamento da jornada dos consumidores e a análise de perfis (RAHMAN, 2017).

Assim, pode-se dizer que os chatbots, são instrumentos capazes de simular uma conversa entre dois seres humanos e podem ser utilizados para os mais distintos fins, sendo o principal deles atendimento ao cliente, seja por serviços ou para compra de produtos. De uma forma geral, os chatbots precisam de dois elementos estruturais

básicos: um núcleo de processamento, capaz de reconhecer e processar as demandas dos usuários e uma base de conhecimento, ou base de dados. A partir destes elementos os chatbots são capazes de associar termos e buscar em suas bases de dados soluções para as demandas de seus clientes. Assim, pode-se dizer que o reconhecimento se dá através da Inteligência Artificial ou por associação de dados (CHUNG, 2020).

No entanto, cabe destacar que ao longo dos anos estes foram sendo aperfeiçoados para suprir maiores demandas de clientes, tonando-se assim um diferencial para o atendimento ao cliente.

Os chatbots possuem diversas funcionalidades distintas para o mercado como já citado anteriormente, podendo portanto ser utilizado em diversos seguimentos, porém existe aqueles em que o mesmo é utilizado com maior frequência, tendo como função atender os clientes com maior agilidade, quando comparados com atendentes humanos, uma vez que estes precisam pensar no que diriam aos clientes em determinadas perguntas, porém os chatbots os faz quase que instantaneamente, fornecendo assim o retorno esperado pelo cliente (RAHMAN, 2017).

Logo, não podem ser considerados apenas como meros software, da era moderna, sendo considerados como assistentes pessoais que nos entendem e podem ser configurados para sanar dúvidas e trazer soluções para determinadas problemáticas, baseados sempre no princípio de um atendimento de qualidade e com agilidade, embora muitos indivíduos ainda prefiram o atendimento humano, os chatbots estão se difundindo cada vez mais (RAJ, 2019).

Ao longo dos anos, diversas tecnologias foram sendo empregadas para criar este tipo de software, buscando assim uma melhor maneira de simular conversação, algumas delas serão citadas no tópico a seguir.

## 2.2 HISTÓRICO E EVOLUÇÃO DOS CHATBOTS

De acordo com dados trazidos pelo site Mit Technology Review, o ano de 2016 foi marcado como o ano dos assistentes virtuais inteligentes, onde as interfaces tradicionais estiveram entre as dez tecnologias consideradas mais revolucionárias deste mesmo ano. A frente deste seguimento encontra-se os assistentes digitais de quatro grandes marcas: *Alexa da Amazon*, a *Siri do Apple*, o *Assistente do Google* e a *Cortana da Microsoft*, sendo ambas conhecidas popularmente. Dentro deste mesmo contexto, podem ser citados os *chatbots*, uma vez que funcionam como assistentes

com base em textos que buscam desempenhar o mesmo papel de interação do usuário, voltado para funcionalidades mais específicas (VENTURA, 2018).

O primeiro software do gênero surgiu por volta de 1966, conhecido como *Eliza* foi criado por Joseph Weizenbaum, autor e professor da área de ciências da computação. Foi elaborado para imitar um psicanalista, usando padrão simplório de reconhecimento de palavras-chave, construindo suas saídas baseado em moldes de estímulo-respostas, com destaque para a técnica de transformação de pronomes pessoais comuns, usada posteriormente em outros programas similares. Porém apesar de sua simplicidade e cerca de 200 linhas de código o programa foi capaz de enganar muitos amigos não técnicos de Joseph, que acreditou assim que este software poderia ajudar pessoas a solucionar problemas (COSTA, 2019).

Vários outros *chatbots* inspirados nos modelos criados por *Eliza*, foram surgindo posteriormente, sendo incorporados a novas tecnologias e aumentando gradativamente a qualidade da conversação. Seis anos após a criação da *Eliza*, surgiu um novo *chatbots*, o *Parry*, que também obteve sucesso em seu objetivo de imitar o comportamento humano, porém com uma abordagem diferente do software anterior, uma vez que era programado para se passar por um paciente e não por um médico como o citado anteriormente. Este programa foi capaz de enganar tanto psicanalistas quanto cientistas de computação que não foram capazes de distinguir que se tratava de um *chatbots* e não de um humano (GREUEL, 2020).

Em 2001, surge o *SmartChild*, considerado o precursor dos assistentes atuais como *Apple Siri* e o *Samsung S Voice*, sendo um dos primeiros a incorporar os recursos de processamento de linguagem natural (CHUNG, 2020).

As evoluções continuaram ocorrendo e nos últimos anos, os *chatbots* passaram a chamar atenção de grandes empresas fazendo assim com que novos softwares surgissem no mercado. Em 2011, por exemplo a Apple introduziu o *Siri*, no ano seguinte o Google lança o *Google Now* e em 2014 a *Amazon* apresenta um dos mais conhecidos na atualidade, o sistema *Alexa* (CRUZ, 2018).

### 2.3 TECNOLOGIAS UTILIZADAS NO DESENVOLVIMENTO DE *CHATBOTS*

Assim como as diversas áreas de aplicação os conceitos e tecnologias envolvidas na criação de desenvolvimento dos *chatbots*, são bastante distintas, passando por conceitos mais simplórios que não obrigatoriamente consideram o entendimento aprofundado da linguagem usada no processo de comunicação entre o

software e os usuários, até áreas consideradas mais complexas relacionadas aos estudos da Inteligência Artificial.

A aplicação de tais conceitos no desenvolvimento deste tipo de software, embora não seja sempre necessário, são imprescindíveis para a criação de chatbots que objetivem o aprofundamento de sua capacidade em fornecer respostas coerentes às interpretações dos usuários e que para isso precisem expandir sua base de dados (CRUZ, 2018).

### **2.3.1 Artificial Intelligence Markup Language (AIML)**

A linguagem AIML foi elaborada pela comunidade de software livre *Alicebot*, juntamente com o Dr. Richard S. Wallace, responsável por desenvolver o *chatbot* A.L.I.C.E que ocorre durante os anos de 1995 e 2000. Tendo como principal objetivo codificar os conceitos mínimos necessários para o reconhecimento baseado em estímulo-resposta em uma linguagem legível para humanos, de fácil aprendizagem e sem que haja dependência de outros tipos de linguagem (DOSHI, 2017).

Esta linguagem consiste em um conjunto de *tags*, baseados na *eXtensible Markup Language* (XML), usadas com o objetivo de relacionar e representar expressões em linguagem natural, permitindo assim que bases de dados sejam criadas, com capazes de manter um diálogo simples. Essas bases são elaboradas por diferentes categorias representando áreas de conhecimento diferentes. Assim, pode-se dizer que *chatbots* baseados nesta linguagem possuem um módulo denominado interpretação AIML responsável por identificar a entrada de usuários nas bases e retornar respostas adequadas. No entanto, mesmo com diversos recursos a linguagem AIML, possui algumas falhas que podem ocorrer levando a desvios no fluxo de diálogo, associados ainda a ausência de combinação de sinônimos em uma única especificação tomando necessário a utilização de termos específicos, resultando por exemplo em necessidade de especificação de categorias específicas e distintas para determinados vocábulos (CRUZ, 2018).

### **2.3.2 Processamento de Linguagem Natural (PLN)**

O PLN é uma subárea da IA que estuda a capacidade e as limitações e as limitações de uma máquina em ser capaz de entender a linguagem dos seres humanos, tendo como principal objetivo fornecer aos computadores ou outros

dispositivos a capacidade de não apenas entender, mas também realizar a composição de textos (CARVALHO, 2018).

Para a construção deste entendimento, são aplicadas diversas técnicas, como é o caso das análises sintáticas, semânticas, léxicas e morfológicas, tendo como objetivo transformar uma sentença em sua forma mais lógica. Este processo pode atingir também níveis ainda mais complexos como o reconhecimento de diversos contextos, interpretação de sentido, análise de sentimentos e até mesmo aprendizado de conceitos a partir de textos processados (CRUZ, 2018).

### **2.3.3 Outras plataformas de desenvolvimento**

A medida em que a aplicação dos chatbots, no relacionamento com os usuários vão popularizando, crescem o número de plataformas e ferramentas de desenvolvimento que visam tornar mais simples a criação destes tipos de agente de conversação. Dentre eles os mais conhecidos são *Microsoft IA*; *Manychats*, *Pandora IA*, dentre outros, mas cabe salientar que ambos possuem função análoga, qual seja, prestar um atendimento de forma mais instantânea possível e com qualidade para os clientes.

## **2.4 O COMÉRCIO ELETRÔNICO E O USO DE CHATBOTS**

Como advento do crescimento do uso dos telefones cada vez mais modernos, levaram as pessoas passaram a interagir de maneira diferente, tanto de forma pessoal, quanto no mundo empresarial, o que estimulou de forma significativa a ampliação do comércio eletrônico, promovendo inúmeras possibilidades para que as mesmas criem novos meios de se comunicar com seus consumidores e aumentem as suas atividades comerciais, o que anteriormente não existia esta possibilidade. (VAZ, 2020)

Podemos observar este aumento no número de aplicativos de mensagens, ultrapassa o número de utilização de redes sociais, de maneira rápida mensalmente. (EEUWEN,2017). Como resultado deste crescimento, vários seguimentos empresariais destinaram investimentos para disponibilizar estes serviços por meio de ferramentas de conversação, aproveitando que os seus consumidores na atualidade fazem uso deste mecanismo da troca de mensagens.

Ainda que o uso de chatbots seja utilizado em diversas áreas, o seu uso na esfera de troca de mensagens como ferramenta de auxílio no atendimento voltado



para o consumidor ainda é um pouco recente. A utilização desta tecnologia com finalidade comercial, faz parte de um setor em desenvolvimento, denominado de comércio conversacional, este processo busca dar ao consumidor a oportunidade de uniformidade, personalidade e assistência em procedimentos em tomadas de decisão por meio de integrar vários elementos e ações de marketing ao funcionamento dos chatbots.

É de fácil entendimento como o uso desses mecanismos de conversação, nessa circunstância pode ser interessante para as organizações. Pois além de auxiliar na demanda dos usuários de comunicação mais rápida, possui um custo mais baixo, estendendo-se a atualizar serviço, recomendação de produtos, atendimento personalizado, ações onde o cliente pode ver produtos em promoção diretamente, além de inúmeras outras soluções que visem acelerar e simplificar o procedimento de compra. Ademais, chatbots com recursos mais desenvolvidos podem reconhecer os objetivos dos clientes, colocando à disposição dos mesmos os serviços ou as ofertas de forma personalizada, baseada nas preferências e escolhas feitas previamente pelos consumidores. (CARVALHO, 2018)

Muitas das aplicações referente ao mecanismo de troca de mensagens já estão sendo explorados e propostos. Seu uso para pagamentos online poderá torná-los um mecanismo de comércio unificado, permitindo desta forma que, o usuário tenha uma experiência completa de compra sem que o mesmo, saia da interface da aplicação. (VAZ, 2020)

#### **2.4.1 Vantagens da utilização do chatbots como estratégia de atendimento ao consumidor**

Em uma era onde as tecnologias estão cada vez mais difundidas e as pessoas cada vez mais conectadas, o uso de tecnologias mais avançadas como forma de alcançar o público imerso neste universo mobile, tornou-se uma nova necessidade. Assim, os chatbots podem contribuir para o atendimento destes usuários, suprimindo uma demanda cada vez maior, uma vez que são considerados mais dinâmicos e agregam maior praticidade na interação dos usuários com empresas.

De acordo com os ensinamentos de Borges (2017) através de uma pesquisa realizada por Gartner mostra a diminuição do uso de aplicativos móveis, até que em 2019, aproximadamente 20% das marcas abandonaram o uso de aplicativos devido ao alto custo para mantê-los ativos.

Assim, pode-se destacar como principais aplicabilidades dos chatbots a comunicação e o atendimento célere aos clientes. Facilitação do processo de compra e venda. Aprimoramento das relações entre os clientes e o produtor através do meio de divulgação de entretenimento; novidades ou informações, gerenciamento de reclamações; controle das redes sociais entre outros, sendo assim, essas ferramentas apresentam uma ampla gama de utilizadas na qual basta que as empresas identifiquem as suas necessidades e procurem desenvolvê-las.

Porém, observa-se que uma das principais aplicações dos chatbots consiste na realização de um primeiro atendimento ao cliente, objetivando assim promover uma interação de forma rápida, na forma de scripts de atendimento, que permitam a resposta automática às perguntas e solicitações mais frequentes, e ainda, o acionamento de operadores humanos que realizam um segundo nível de atendimento, caso os chatbots não consigam resolver a solicitação dos clientes de forma satisfatória (VAZ, 2020).

Logo, pode-se dizer que dentre as principais vantagens observadas na utilização dos chatbots encontram-se: aumento na produtividade, uma vez que estes são capazes de interagir com clientes, gerar lead, agendar questões, atender e direcionar o cliente para o que ele necessita e ainda consegue atender vários clientes ao mesmo tempo, aumentando assim a produtividade. Outra vantagem trazida é a economia de recursos, visto que determinadas tarefas podem ser realizadas por softwares, reduzindo consideravelmente os custos com funcionários voltados para este tipo de tarefa

É nítida a facilidade e comodidade para as ambas as partes, da perspectiva de quem está usando, os robôs representam algo muito próximo de uma conversa com uma pessoa real, já da perspectiva da empresa, essa é uma solução para automatizar processos ou escalar atendimento mantendo um tom de comunicação quase que pessoa (CARVALHO, 2018).

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 TIPO DE PESQUISA**

Para a construção do presente estudo, foi utilizado a metodologia de revisão bibliográfica do tipo qualitativa, baseado em artigos recentes que discorressem sobre a temática em comento. Além disso, a pesquisa utilizada é do tipo aplicada, pesquisa

que tem como objetivo adquirir novos conhecimentos e aplicação daquilo que já foi entendido, gerando uma prática dirigida para solução de problemas específicos.

Segundo os ensinamentos de Paulo (2016) a pesquisa básica tem como objetivo a geração de novos conhecimentos que permitam o avanço significativo da ciência, buscando gerar verdades ainda que temporárias e relativas, de interesse mais amplo (universalidade) de modo não localizada, porém não se preocupa com a aplicabilidade prática dos resultados.

Será elaborado um estudo de natureza qualitativa. Utilizará a descrição de conceitos já existentes em obras literárias e outros materiais de fontes primárias, secundárias e terciárias, de forma contextualizar todo material coletado em cenário atual de abordagem comparativa da aplicação com os casos, e o objetivo de demonstrar os resultados colhidos do uso da tecnologia.

A pesquisa foi realizada através de questionários enviados via link por E-mail ou WhatsApp aos clientes previamente selecionados. Buscou-se investigar se os clientes estavam satisfeitos com os atendimentos prestados pelo site. Foram, portanto, realizadas quatro perguntas que foram respondidas e agrupadas de acordo com as respostas e serão posteriormente apresentadas.

### 3.2 CARACTERÍSTICA DA ORGANIZAÇÃO

A Magazine Luiza foi fundada em 1959 por Luiza Trajano Donato e Pelegrino José Donato e é uma das maiores redes varejistas do Brasil, contando com mais de 1000 lojas espalhadas por todo o país e empregando mais de 30000 funcionários. Sua atividade principal consiste no comércio varejista, através de lojas físicas, sites e aplicativo.

Proprietária das marcas *Netshoes*, *Softbox* e *Integra*, a Magazine Luiza alcançou um faturamento de mais de R\$ 14.3 bilhões em 2017, alcançando um valor de mercado de R\$ 30.8 bilhões em 2018. Atualmente possui lojas espalhadas por todo território nacional, sendo considerada uma das redes varejistas que mais fatura atualmente, que em virtude da necessidade de atendimentos prestados de forma mais rápida, implementaram a utilização de chatbots para atender seus clientes.

### 3.3 UNIVERSO DA PESQUISA

São abrangidos pelo estudo de casos em questão clientes que utilizam a plataforma digital. Não tendo restrição de sexo e idade. Sendo a única exigência que

sejam adultos, maiores de 18 anos e que utilizem ou que já tenham utilizado plataformas ou site digitais para compras via *e-commerce*, e que tenham adquirido especificamente produtos no site da Magazine Luiza nos últimos 3 anos.

### 3.4 INSTRUMENTO UTILIZADO

O presente estudo foi construído através da pesquisa bibliográfica, baseada em artigos recentes, com publicação entre os anos de 2015 a 2021 que discorressem sobre a temática, que embasassem especificamente acerca dos chatbots. E para tanto foi seguido os seguintes passos:

- **1º passo:** conceituar os chatbots e entender para que os mesmos são utilizados
- **2º passo:** análise do surgimento e evolução dos chatbots no Brasil;
- **3º passo:** Demonstrar as tecnologias utilizadas no desenvolvimento dos Chatbots
- **4º passo:** Verificar as principais vantagens trazidas pela implementação dos chatbots no comércio eletrônico
- **5º passo:** Análise dos dados obtidos ao longo da pesquisa bibliográfica e demonstrar através do estudo de casos se os dados obtidos realmente são verídicos.

### 3.5 PROCEDIMENTOS E COLETA DE DADOS

Buscando analisar os dados acerca do atendimento prestado pelos chatbots, foram enviados para quinze clientes que aceitaram participar da pesquisa, questionários através da plataforma google forms, que perguntavam acerca de como os mesmos viam o atendimento prestado, e se tinham conhecimento que eram atendidos por “robôs”.

Busca-se, portanto, elucidar através da pesquisa quantitativa, as evidências demonstrada no estudo de revisão, buscando analisar se o atendimento prestado realmente tem melhorado através da utilização desta nova tecnologia especificamente no comércio eletrônico.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO

O chatbot Magazine Luiza, ou simplesmente Lu, foi elaborada pela rede varejista para auxiliar no atendimento ao público e melhorar a agilidade nos processos de pós-venda bem como automatizar, padronizar e acima de tudo, melhorar a

experiência de compra geral dos clientes. Além disso, depois de 18 anos de existência, a personificação da Lu, com efeitos de animação, ajudou aumentar a empatia dos clientes pela marca.

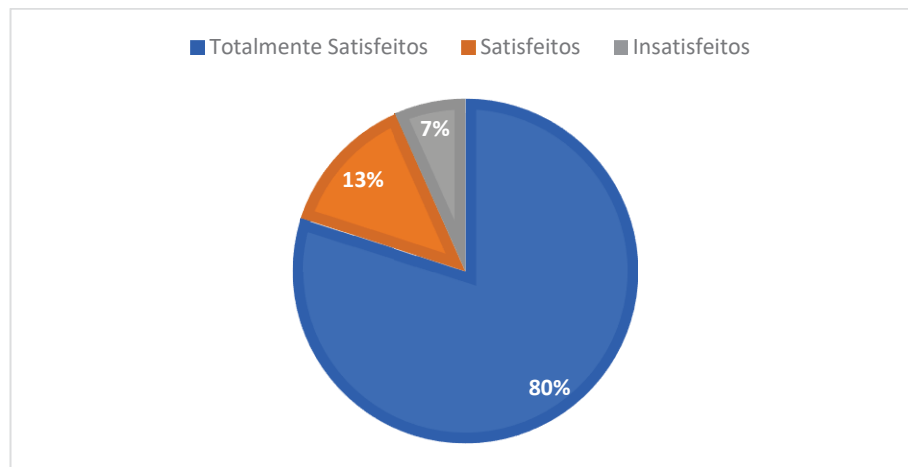
O sistema de chatbot por trás da Lu, da Magazine Luiza, foi desenvolvido para atender a demanda de pós-venda. Utilizando Deep Learning, nosso sistema.ai ensina o bot com NLP (Natural Language Processing) a entender a linguagem natural, compreender gírias e até mesmo erros de português. Isso facilita ainda mais o entendimento entre máquina e consumidor, além de resolver com mais rapidez por não gerar fila de espera, estar à disposição do cliente de forma integral, ou seja, a 24 horas por dia, 7 dias por semana e ter integração direta aos dados da empresa, sem depender de interface humana para consulta.

O setor de marketing responsável pelo chatbot Magazine Luiza contou que, no início, tiveram receio que os consumidores estranhassem a “robotização da Lu”, ou melhor a automatização do atendimento. Mas, conseguiram encontrar a melhor forma de levar para o chatbot toda a personalidade da personagem. O chatbot arrancou elogios e recebeu muito apoio dos clientes nas redes sociais. O que poderá ser evidenciado a seguir.

## 4.2 RESULTADOS

Com a expansão da tecnologia e de ferramentas que permitem a conversação instantânea, na atualidade clientes tornaram-se ainda mais exigentes no que tange a velocidade na qual são atendidos ou possuem suas dúvidas sanadas. Assim pode-se dizer que vivemos em uma era imediatista, aonde possuem mais vantagens competitivas organizações que prestem um atendimento com qualidade e de forma mais rápida possível. Desta forma, buscamos com o presente estudo analisar através de dados obtidos em uma pesquisa de satisfação com clientes captados através das redes sociais, a satisfação com o atendimento prestado pela Lu (chatbot da rede varejista da Magazine Luiza).

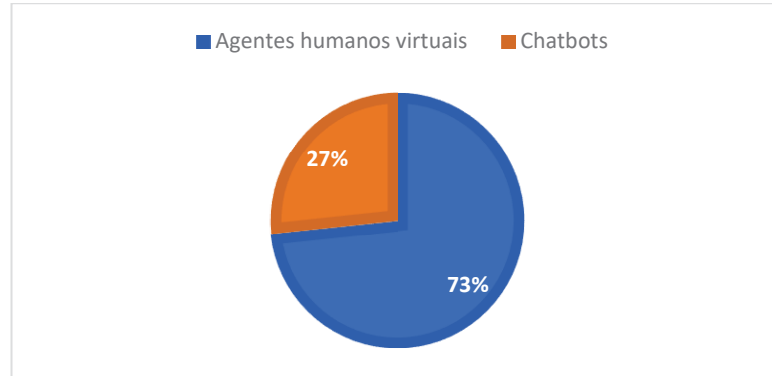
Conforme pode ser evidenciado no gráfico 01, a satisfação dos clientes acerca do atendimento prestado pela Lu, pode-se observar que, dos quinze clientes, doze estão totalmente satisfeitos com o atendimento prestado, 02 estão satisfeitos e apenas 1 cliente disse que o atendimento remoto não trouxe solução satisfatória ao seu questionamento estando, portanto, insatisfeito com o resultado obtido.

Gráfico 01: Satisfação dos clientes quanto ao atendimento prestado pelo *chatbot* Lu

Assim, pode-se notar que 80 % dos clientes que utilizaram o serviço de pós-venda no site para tirar alguma dúvida encontram-se muito satisfeitos com o atendimento prestado, enquanto somente 7 % o que concerne a apenas 1 cliente não satisfeito com o atendimento prestado, podendo isto ter ocorrido por diversos fatores, uma vez que conforme elucidado no estudo de revisão, existem variáveis que podem influenciar no atendimento prestado, onde dentre elas pode encontrar-se a ausência de dados para determinadas questões, erro de comunicação-resposta, palavra chave utilizada pelo cliente dentre outros fatores (RANOLIYA, 2017; ETER, 2018).

Quando perguntados se tinham o conhecimento de que o atendimento prestado a eles era realizado por um “robô”, os clientes responderam que não faziam ideia, que acreditavam que eram atendidos por agentes humanos, e que os mesmos eram os responsáveis por sanar dúvidas. Apenas 04 clientes tinham o conhecimento de que o atendimento prestado a eles era realizado através de chatbots ou agentes eletrônicos, conforme evidenciado no gráfico 02.

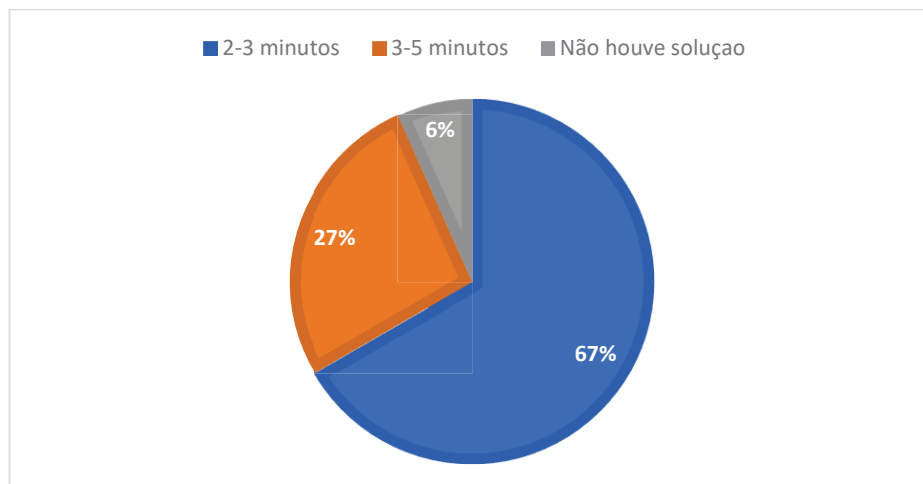
Gráfico 02: Conhecimento acerca do atendimento prestado



Logo, pode-se evidenciar que grande parte da população ainda desconhece que os atendimentos prestados principalmente em sites de grandes empresas são prestados por robôs dotados de inteligência artificial e programados para solucionar as principais dúvidas dos clientes, assim como alguns aplicativos já utilizam desta tecnologia, o que de certa forma traz benefícios para as empresas uma vez que reduzem os custos com funcionários (ETER, 2018; DOSHI, 2017).

Outro ponto questionado correspondeu ao tempo de espera por atendimento, onde os clientes disseram que o atendimento prestado foi praticamente instantâneo. Onde 10 clientes responderam que sanaram suas dúvidas em um período entre 2 a 3 minutos, 4 clientes disseram ter seus problemas solucionados entre 3 a 5 minutos e somente 1 cliente disse não ter seu problema solucionado, tendo, portanto, que entrar em contato com o serviço de atendimento ao cliente.

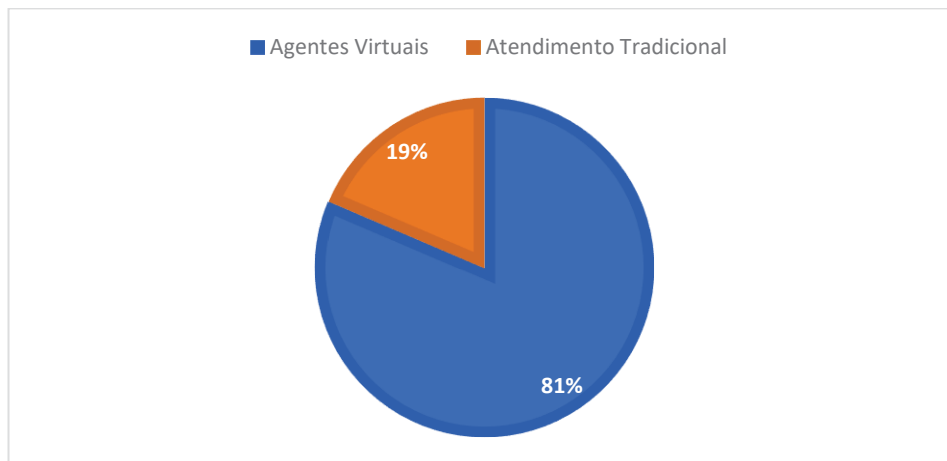
Gráfico 03: Tempo gasto para solução dos problemas



Conforme pode ser evidenciado, o atendimento prestado pelo chatbots, além de instantâneo é considerada uma excelente ferramenta para no atendimento aos clientes, uma vez que consegue por si só fazer com que os clientes tenham suas questões solucionadas, e em um tempo relativamente pequeno.

Quando questionados se preferem o atendimento tradicional ou o atendimento prestado por agentes virtuais, quase que de forma unanime os clientes responderam que preferem o atendimento prestado pelos “agentes virtuais”, uma vez que eles ocorrem de forma mais rápida e sem rodeios, o que segundo eles não ocorre com o atendimento tradicional.

Gráfico 04: Preferência pelo atendimento



Ficou evidenciado assim que a grande maioria dos clientes preferem o atendimento mais rápido, somente 1 dos clientes da amostra preferiu o atendimento tradicional por não ter seu problema solucionado através do chatbot, mas que tentaria um outro atendimento, podendo mudar sua opinião.

Diante dos dados obtidos na pesquisa e conforme pode ser observado ao longo do presente estudo, os chatbots são excelentes ferramentas utilizadas no atendimento ao cliente, trazendo benefícios a ambas as partes pertencentes a relação de consumo. Aos clientes traz maior agilidade no atendimento e solução de problemas e duvidas de forma rápida, sem rodeios e sem estresse, uma vez que não precisam encarar filas de atendimento nos serviços de atendimento ao cliente (SAC). As organizações, pois permite um atendimento mais rápido, atendendo mais clientes em um menor período, trazendo, portanto, para a mesma economia de tempo e recursos e consequentemente maior credibilidade por parte dos clientes.



Observamos, portanto, que o principal objetivo da empresa em estudo em implementar esta ferramenta foi justamente melhorar o relacionamento com seus clientes, especialmente no processo de pós venda, fazendo assim com que os clientes estivessem mais satisfeitos com o atendimento prestado e que assim se fidelizassem com a empresa.

Uma das principais vantagens trazidas por este tipo de atendimento, é diminuir a necessidade de atendentes atuantes remotamente, diminuição no tempo de espera dos clientes para terem suas principais dúvidas sanadas bem como o aumento no volume de vendas. Desta forma, para empresas que buscam a implementação deste tipo de sistema, devem seguir o exemplo da empresa em estudo, uma vez que a mesma vem demonstrando sucesso quanto a sua aplicação, desde o momento em que o implementou.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Embora a interação entre humanos e dispositivos eletrônicos como nos casos dos computadores seja realizada há muito tempo, continua sendo, ainda hoje uma temática bastante complexa, fazendo assim com que fosse preciso a criação de um dispositivo que permitisse a comunicação de ambos através de uma linguagem considerada natural, coerente, o que chamamos de *chatbots*.

Neste estudo, os mesmos percorreram um longo caminho até chegarem à configuração que possuem atualmente, possuindo hoje diversas funções, dentre elas servir como ferramenta especialmente no comércio eletrônico, que foi amplamente difundido nos últimos anos, tendo como principal objetivo prestar um bom atendimento aos clientes e de forma quase que instantânea.

Conforme evidenciado ao longo do estudo, atualmente diversas organizações implementam esta ferramenta para prestar um atendimento de qualidade aos seus clientes sem que seja necessário um dispêndio de tempo por parte destes nos serviços de atendimento convencionais.

A empresa estudada foi premiada como um dos melhores bots de atendimento e é muito reconhecida pelos excelentes serviços prestados aos clientes não somente na venda como no setor de pós venda, onde os clientes estão satisfeitos com o atendimento prestado por estes e recomendam as plataformas digitais para compra devido a experiência positiva que tiveram com os serviços.

Pela presente pesquisa, baseada nas observações do estudo de caso realizado, foi possível observar que as principais vantagens obtidas com o atendimento prestado por chatbots, consiste na celeridade do atendimento e na resolução que os mesmos trazem sem ser necessário, longa fila de espera para que os problemas sejam solucionados, especialmente no atendimento na fase de pós venda sendo considerado, portanto, uma excelente ferramenta em tempos de desenvolvimento tecnológico acelerado.

Sendo assim, fica aqui a recomendação para estudantes da área e também para profissionais, que estudem e analisem os benefícios da implementação destas ferramentas pelo setor de marketing das empresas, que analisem cuidadosamente como estas podem facilitar o relacionamento com seus clientes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, Nuno Ramos; SIMOES, Alberto. PLN. pt: Processamento de Linguagem Natural para Português como um Serviço. **Linguamática**, v. 10, n. 1, p. 29-33, 2018.
- CHUNG, Minjee et al. Chatbot e-service e satisfação do cliente em relação a marcas de luxo. **Journal of Business Research** , v. 117, p. 587-595, 2020.
- COSTA, Pedro Carvalho Ferreira da. **Conversations with ELIZA: sobre género e inteligência artificial**. 2019. Tese de Doutorado.
- CRUZ, L. T.; ALENCAR, A. J.; SCHMITZ, E. A. **Assistentes virtuais inteligentes e chatbots**. São Paulo: Brasport, 2018.
- DAHIYA, Menal. Uma ferramenta de conversação: Chatbot. **Jornal Internacional de Ciências da Computação e Engenharia** , v. 5, n. 5, pág. 158-161, 2017.
- DOSHI, Sarthak V. et al. Chatbot de inteligência artificial no sistema Android usando o programa de código aberto-O. **Revista Internacional de Pesquisa Avançada em Engenharia de Computação e Comunicação** , 2017.
- ETER; M. **Chatbot marketing: Domina el Chatbot Marketing como un maestro**. São Paulo: Kindle, 2018.
- GREUEL, Augusto Luiz et al. **Assistente virtual do tipo chatbot para gestão de eventos de uma infraestrutura de TI**. 2020.
- RAHMAN, AM; AL MAMUN, Abdullah; ISLAM, Alma. Desafios de programação do chatbot: perspectivas atuais e futuras. Em: **2017 IEEE Region 10 Humanitarian Technology Conference (R10-HTC)** . IEEE, 2017. p. 75-78.
- RAJ, S. **Construindo Chatbots com Python: Usando Natural Language Processing e Machine Learning**. 1º ed. São Paulo: Novatec, 2019.
- RANOLIYA, Bhavika R .; RAGHUWANSHI, Nidhi; SINGH, Sanjay. Chatbot para perguntas frequentes relacionadas à universidade. In: **2017 Conferência Internacional sobre Avanços em Computação, Comunicações e Informática (ICACCI)** . IEEE, 2017. p. 1525-1530.
- VAZ, E. da C. **Chatbot na prática com Botman Studio e Dialog Flow: passo a passo para construir seu assistente virtual**. 1º ed. São Paulo: Copyright, 2020.
- VENTURA, Ricardo et al. **Desenvolvimento de um assistente virtual híbrido com propriedades de chatbot e de automação de processos de negócios**. 2018.
- XU, Anbang et al. A new chatbot for customer service on social media. In: **Proceedings of the 2017 CHI conference on human factors in computing systems**. 2017. p. 3506-3510.