

FERRAMENTAS INTELIGENTES COMO SUPORTE INTEGRAL: investigação e perspectivas para a aprimoração da assistência ao usuário em ambiente online

SMART TOOLS AS SUPPORT INTEGRAL: research and perspectives for improving user assistance in online environments

Maria Eduarda Cândido – maricandido75777@gmail.com
 Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (Fatec) – Taquaritinga – São Paulo – Brasil

João de Lucca Filho – joaodelucca@terra.com.br
 Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (Fatec) – Taquaritinga – São Paulo – Brasil

DOI: 10.31510/infa.v21i1.1928
 Data de submissão: 13/04/2024
 Data do aceite: 10/03/2024
 Data da publicação: 20/06/2024

RESUMO

Neste artigo, foi investigado o mundo dos websites de varejo e como eles estão revolucionando o suporte ao cliente ao integrar ferramentas inteligentes como chatbots e inteligência artificial no processo de atendimento ao cliente. Análise das definições abrangentes dos seus conceitos, os objetivos mais comuns para quem implementam ferramentas inteligentes em seus sites e os processos envolvidos nessa implementação. Além disso, é apresentado alguns exemplos atuais no mercado e um breve resumo de como funcionam, uma análise do futuro do atendimento ao cliente com essas ferramentas e, é disposto uma análise dos prós e contras dessas ferramentas e as desvantagens na hora de implementá-las. Em última análise, foi determinado que a pandemia acelerou a utilização destas ferramentas e que elas se tornarão ainda mais prevalentes na nossa vida quotidiana. No entanto, ainda existem algumas áreas onde as máquinas precisam melhorar antes que possam substituir completamente os humanos no serviço de atendimento e suporte ao cliente.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Chatbot, Atendimento ao cliente

ABSTRACT

In this article, we investigated the world of retail websites and how they are revolutionizing customer support by integrating intelligent tools such as chatbots and artificial intelligence into the customer service process. Analysis of the comprehensive definitions of its concepts, the most common objectives for those who implement intelligent tools on their websites and the processes involved in this implementation. In addition, some current examples on the market are presented and a brief summary of how they work, an analysis of the future of customer service with these tools and an analysis of the pros and cons of these tools and the disadvantages when implementing them. Ultimately, it was determined that the pandemic has accelerated the use of these tools and that they will become even more prevalent in our everyday lives.

However, there are still some areas where machines need to improve before they can completely replace humans in customer service and support.

Keywords: Artificial Intelligence, Chatbot, Customer Service

1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo é avaliar de forma abrangente a aplicação de ferramentas inteligentes, incluindo chatbots, em plataformas de E-commerce, para fornecer suporte abrangente ao cliente. Esta investigação se torna cada vez mais importante à medida que a tecnologia de Inteligência Artificial (IA) se torna mais relevante e ativa nos ambientes empresariais, desempenhando um papel vital na melhoria das interações dos consumidores online. Neste contexto, é importante compreender como a integração de chatbots nos processos de negócio pode impactar nos processos de negócios e, assim, influenciar as decisões das empresas.

O objetivo central deste projeto é estudar o impacto da utilização de chatbots no suporte ao cliente em plataformas de E-commerce, com foco na otimização do serviço, na redução de custos operacionais e no aumento da satisfação do cliente. Para alcançar estes objetivos, será aplicada uma abordagem de investigação abrangente e estruturada, fornecendo ferramentas e técnicas para apoiar esta iniciativa.

1.1 Metodologia

A metodologia utilizada neste estudo utiliza uma abordagem mista que combina elementos qualitativos e quantitativos. Inicialmente, será revido a literatura existente sobre inteligência artificial, chatbots, ferramentas de integração de E-commerce e Tecnologia de Informação (TI). Esta revisão ajudará a estabelecer um quadro teórico e a identificar as lacunas no conhecimento existente.

Além disso, será realizada uma análise de mercado para identificar tendências e desafios relacionados à implementação de chatbots em sites de E-commerce, para permitir processos de negócios 24 horas por dia, 7 dias por semana. Espera-se que esta abordagem contribua para melhor o conhecimento, proporcionando uma compreensão abrangente dos benefícios e desafios da utilização de chatbots como ferramentas de apoio ao cliente em plataformas de E-commerce e de serviços, tanto dentro como fora dos processos.

Em seguida, será conduzida uma análise quantitativa utilizando pesquisas de mercado e coleta de dados relevantes sobre a eficácia da tecnologia chatbot e plataformas de aplicativos

para suporte ao cliente, reduzindo custos operacionais e melhorando a satisfação do cliente em ambientes de E-commerce.

2 DEFINIÇÕES E CONCEITOS

Nesse capítulo serão apresentados definições e conceitos dos principais temas de pesquisa do artigo, como inteligência artificial e chatbot, além de comentar brevemente sobre sua história e papel na sociedade atual e um resumo de seus principais tipos presentes no mercado.

2.1 Inteligência Artificial

Segundo Russell e Norvig (2009) a Inteligência Artificial é um campo da ciência da computação que estuda a construção de entidades e agentes inteligentes, ou seja, processos que operam em máquinas que imitam o comportamento da inteligência humana.

“Inteligência, do latim *Intelligere* no qual é composto por *intru* e *legere* que significam escolher ou ler entre, com isso podemos exprimir que o significado da palavra ‘inteligência’ é escolher a opção que gerará o melhor resultado, ou o resultado correto, para realizar determinada ação, fazendo assim uma escolha a partir de percepções e ideias geradas a partir do ambiente envolta do agente. DigitalGramática, (2021).

Artificial, do latim *Artificiale* na qual é derivada de *Artificum* que também é derivada de *Artifex*, significa algo que foi produzido a partir de outro objeto artificial ou natural. Então podemos concluir que algo artificial não pode ser encontrado na natureza, ele necessita de um processo para ser criado.” DigitalDicionário (2024).

Com isso, a definição segundo a qual a Inteligência Artificial (IA) é uma criação humana criada desde o processo de construção e programação até a pesquisa, através da percepção do ambiente em que é introduzida e seu conhecimento é integrado, a decisão racional mais assertiva para tomar, mesmo que essa não seja uma decisão que um ser humano tomaria. (RUSSELL e NORVIG, 2009).

2.1.1 Principais aplicações no mundo para IA

Esses programas e sistemas têm diversas aplicações em diversas áreas, desempenhando um papel fundamental no avanço tecnológico e na melhoria de processos em diversas empresas e setores. Entre as principais aplicações destacam-se aquelas que imitam a percepções humanas: Reconhecimento de imagens e vídeos, Automação e análise de dados, Assistência Virtual no mundo real e metaverso, Sistemas Generativos, Sistemas Preditivos de eventos em ocorrências na natureza, Sistemas de rastreamento e roteamento de veículos; Prevenção e predição de ataques e intrusões em sistemas online; Automação de processos para filtragem de spam em

sistemas e smartphones, entre outros. (ENGENHARIA HÍBRIDA, 2023), (SALESFORCE, 2024), (OLHAR DIGITAL, 2024).

Estas são apenas algumas aplicações possíveis, mas como existe um vasto mundo para explorar com este tipo de tecnologia, existem muitas outras maneiras pelas quais a atividade humana pode utilizá-la na integração de sistemas. Porém, neste trabalho o foco desta pesquisa é a aplicação da inteligência artificial como assistente virtual.

2.2 Chatbot

Originalmente chamado por *chatterbot*, é um robô de software interativo de conversação baseado em um site ou serviço telefônico e, mais recentemente, chamado de *chatbot*. A definição de chatbot é usar uma máquina programada para se comunicar verbalmente ou por escrito, semelhante a conversa entre pessoas e um chatbot é um softbot (robô de software) que pode ser baseado em IA. (ORACLE, 2024)

A “comunicação” entre um chatbot e um interlocutor pode representar uma progressão desde simples consultas de informação, até conversas complexas que envolvem interações, e onde a “máquina”, registra fatos, aprende e evolui para interações menos robóticas e personalizadas, tais como: a Siri, assistente pessoal da Apple e até mesmo a assistente pessoal do Google, Google Home, incluindo ainda Cortana da Microsoft que foi descontinuado recentemente. (ORACLE, 2024).

2.2.1 Tipos de Chatbots

Chatbots são robôs de software que podem ser controlados com IA e por regras automatizadas, e também são providos com Processamento de Linguagem Natural (PLN) e Machine Learning (ML). Porém, sabe-se que existe dois tipos principais de chatbot: conversacionais e declarativos. (ORACLE, 2024).

O desenvolvimento e evolução de robôs de conversação nos remete à segunda metade do século passado. Um dos primeiros robôs conversacionais, ELIZA, criado por Joseph Weizenbaum em 1965, conseguia reconhecer 250 frases. Com base no código ELIZA foi criado o Carla um chatbot desenvolvido no Brasil em 1984. Depois, A.L.I.C.E. (*Artificial Linguistic Internet Computer Entity*) ou Entidade Computacional Artificial de Linguística da Internet era um *chatterbot*, um robô de bate-papo, utiliza inteligência artificial e processamento de linguagem natural. O software usado para criar A.L.I.C.E. está disponível gratuitamente (“*open source*”). A.L.I.C.E. originou-se do Projeto Pandora, criado por Richard S. Wallace, em 1995. (OLIVEIRA, 2019), (INBOT, 2016), (JUSTSELL, 2024).

Os chatbots conversacionais têm como objetivo simular conversas interpessoais com os usuários de forma mais complexa, interativa e personalizada, pois possuem um melhor contexto no ambiente em que o usuário está inserido e possuem mais conhecimento da linguagem natural que pode ser aprendida por conta própria para moldar diálogos para melhorar a experiência dos usuários que as utilizam. (ORACLE, 2024).

No entanto, os chatbots que receberam mais pesquisa e atenção analítica neste artigo são do tipo declarativo, e de acordo com um artigo no site oficial da Oracle, “Chatbots orientados a tarefas (declarativos) são programas de finalidade única que se concentram em executar uma função. Usando regras, PLN e muito pouco ML, eles geram respostas automatizadas, mas de conversação, para consultas de usuários”. (ORACLE, 2024).

A partir desta definição, pode-se ter a impressão de que estes tipos de programas não têm a capacidade de se adaptar e aprender no ambiente em que são implantados e, portanto, são recomendados para uso como provedores de serviços ou suporte ou online, sistema de registro de pedido via chat para lanchonetes e locais de vendas e entregas.

3. INTEGRAÇÃO DE FERRAMENTAS INTELIGENTES EM SITES

Este capítulo apresentará os objetivos, processos, ferramentas e modelos de negócios relacionados ao suporte ao cliente por meio de inteligência artificial e chatbots.

3.1 Objetivos

A utilização de chatbots e ferramentas inteligentes em sites de E-commerce pode possuir ter uma série de razões e objetivos diferentes, a diferença entre estas motivações pode dever-se principalmente ao próprio mercado de E-commerce, seu tamanho e ideologias, no entanto existem objetivos, que segundo o site Usemobile (2021), são comuns a todos aqueles que o integram nos seus sites, cujos principais pontos fortes são:

- Procurar custos operacionais reduzidos: porque ao integrar um chatbot, diminui-se o “volume” da folha de pagamento deixando pagar funcionários para prestar atendimento ao cliente durante o horário de trabalho e o serviço se tornará automatizado, sem a necessidade de supervisão humana.
- Aumentar a satisfação do cliente através de suporte e atendimento rápido: Com a integração do atendimento e o suporte ao cliente, ele se torna automatizado, reduzindo o tempo de resposta, além de poder prestar o serviço em horários e dias incomuns.

3.2 Processo necessário para integração do chatbot

Para integrar uma ferramenta inteligente em um site, é necessário um processo planejado para que a integração seja bem-sucedida, sustentável e econômica, por isso agora será discutido as etapas do processo para criar e personalizar o chatbot e integrá-lo ao processo do negócio. (USEMOBILE, 2021).

Dessa forma, a primeira etapa é definir os objetivos do chatbot, como ele funciona para realizar os serviços de E-commerce e processos de suporte, e os objetivos podem entendidos como aqueles apresentados anteriormente neste artigo. (ZENDESK_a, 2023).

A segunda etapa é escolher uma plataforma de desenvolvimento, que pode ser interna, caso a empresa tenha a capacidade suficiente para criar a sua própria ferramenta, mas caso essa possibilidade não exista, devido ao forte crescimento deste mercado, muitas empresas pesquisam e treinam robôs para outras empresas, terceirizando esse serviço. Portanto a escolha planejada e analítica de onde e por quem criará a ferramenta é uma etapa extremamente importante no processo de integração, que pode gerar problemas e custos desnecessários caso esta etapa seja ignorada. (ZENDESK_a, 2023).

A terceira etapa é a fase de integração e testes do chatbot, na qual a ferramenta fará as primeiras chamadas enquanto é monitorada para evitar erros críticos. Esse monitoramento próximo é importante para avaliar se realmente o robô é realmente capaz de atingir os objetivos identificados na primeira etapa. (ZENDESK_a, 2023).

A quarta etapa será aquela em que a partir do momento em que o robô for ativado e agindo no E-commerce, ele será monitorado e aprimorado continuamente para se aproximar do atendimento ideal e personalizado ao cliente. (ZENDESK_a, 2023).

3.3 Ferramentas disponíveis no mercado

Devido a pandemia há 4 anos, o interesse e a utilização de inteligência artificial e chatbots aumentaram significativamente em todos os ambientes de negócios, especialmente em diretamente relacionadas com os clientes como compra e venda, prestação de serviço, suporte e manutenção. Como resultado, o número de opções de ferramentas inteligentes também aumentou. A seguir será apresentado algumas ferramentas inteligentes disponíveis no mercado atualmente. (COQUEIRO, 2023).

Uma das ferramentas mais conhecidas do mercado, o Zendesk, oferece dois tipos de ferramentas de *business intelligence*, uma voltada para atendimento ao cliente e outra voltada para vendas. A ferramenta de atendimento ao cliente acompanhará os usuários ao longo de todo

o processo de compra, poderá esclarecer, resolver problemas que possam surgir na interação com o site e registrar os serviços de acompanhamento, registrando os dados essenciais para que possam ser transmitidos departamento adequado onde acontecerá um atendimento humano. Caracteriza-se, portanto, como um serviço híbrido, onde o chatbot realiza todas as buscas de dados e os transmite mediante resolução humana. (ZENDESK_b, 2023).

Outra ferramenta é o Pipefy, esse é mais completo, é um sistema de suporte ao usuário do tipo organizacional, que tem a capacidade de automatizar determinadas operações de atendimento, principalmente para controle de solicitação. A solicitação é a ação de suporte que é aberta pelo cliente e o sistema encaminha para o correspondente fila. A equipe da empresa tem o direito de ajustar o nível de automação e funcionalidade da ferramenta, ela pode ser utilizada em todos aspectos e ocasiões de contato direto com o cliente, desde o pedido até o feedback do cliente após chegada do produto ao destinatário. (CASTELLI, 2024).

Existem também outras ferramentas, como:

- Jira Service Desk: sistema completo que concentra todas as áreas da empresa em um só lugar, capaz de integrar chatbots para suporte aos usuários e em outras áreas internas da empresa, além de capacidade de integração de chatbots para alcançar autonomia de autoatendimento. (ATLASSIAN, 2024).
- Typerform: chatbot altamente customizável, programado para responder e iniciar o processo de suporte rapidamente para a maior eficiência no atendimento. (CURVELO, 2023)

3.4 Modelo de negócio Omnichannel

Segundo o site oficial do Zendesk (2024), “Estratégias omnichannel são muito mais do que oferecer diversos canais de contato entre os clientes e a empresa. Na verdade, elas garantem a integração dos canais, isto é, a troca de informações entre eles por meio de um banco de dados compartilhado.”

Logo o modelo de negócio *omnichannel* é uma abordagem estratégica para as empresas criarem experiências de compras e serviços integrados e consistentes em vários canais com os clientes. Esses canais de conversação podem ser tanto *online* quanto *offline*, isso significa os clientes podem se sentir mais próximos do negócio quando percebem que tem alguma capacidade de entrar em contato com a organização cujo produto ou serviço foi adquirido, dando-lhes a possibilidade de escolher o canal de contato preferido. (ZENDESK, 2024).

A integração de um chatbot ou um chat com inteligência artificial pode até fazer com que este modelo de negócio melhore ainda mais o relacionamento entre clientes e empresas,

que é o objetivo principal objetivo de quem implementa uma estratégia *omnichannel*, pois além de permitir a escolha dos canais de contato com o cliente, também promove rapidez e atendimento eficiente, garantindo maior satisfação do cliente. (ZENDESK, 2024).

4. VISÃO ANALITICA DE INTEGRAÇÃO DE FERRAMENTAS INTELIGENTES COMO SUPORTE AO CLIENTE

Guia de análise para integração de ferramentas inteligentes como suporte ao cliente

Neste capítulo será desenvolvida uma perspectiva analítica em que o objeto de estudo são ferramentas inteligentes integradas em websites, como o apoio ao cliente. São apresentados os benefícios, desafios, dificuldades e mercado futuro da área.

4.1 Vantagens e desvantagens

Ao considerar a integração de ferramentas inteligentes, como chatbots, em sites de E-commerce para fornecer suporte ao cliente, os prós e os contras desta abordagem são importantes. Esta análise cuidadosa permite uma compreensão mais completa do impacto desta tecnologia nos ambientes de negócios e nas interações online dos consumidores.

4.1.1 Vantagens

Existem muitos benefícios significativos na integração de chatbots em sites de E-commerce. No contexto atual, muitos clientes e usuários preferem o suporte e atendimento por via chat devido à comodidade e rapidez que esta forma de comunicação proporciona. Portanto, ter um chatbot para prestar esse suporte de forma automática e eficaz criará uma vantagem competitiva para as empresas porque vai ao encontro das preferências do consumidor e contribui para a experiência de compra e interagindoativamente com a marca.

“Pesquisas com consumidores estão mostrando que os aplicativos de mensagens estão se tornando cada vez mais o método preferido para se conectar com empresas para certos tipos de transações. Entregues por meio de plataformas de mensagens, os chatbots permitem um nível de serviço e conveniência que, em muitos casos, excede o que os seres humanos podem fornecer”, de acordo com o artigo presente no site oficial da Oracle (2024).

A grande vantagem dos chatbots é a redução dos custos operacionais. Ao automatizar partes do atendimento ao cliente, as empresas podem reduzir a necessidade de manter uma grande equipe dedicada a esta função, resultando em economias significativas no longo prazo.

Outro ponto é que o chatbot oferece suporte 24 horas por dia, 7 dias por semana, com destaque para atendimento fora do expediente tradicional. Isso garante a disponibilidade do serviço, atendendo às necessidades do cliente no momento em que se faz necessário. Soma-se a isso as vantagens do atendimento simultâneo, a capacidade de atender vários usuários ao

mesmo tempo, além de ter um tempo de resposta menor, por se tratar de um robô, o tempo de resposta ao cliente será menor do que quando atendido por um agente humano, criando um suporte mais assertivo, rápido e satisfatório aos clientes. (SCHUNK, 2020).

Além disso, segundo a Zendesk_b (2023), por meio de artigo divulgado na CNN Brasil sobre os benefícios do uso de IA e no atendimento ao cliente publicado em 2023. O benefício destacado na matéria é a possibilidade de personalizar a experiência do usuário, com base em dados como histórico de compras, interações e as preferências de produto, que podem ser personalizados especificamente para cada usuário, trazendo benefícios comerciais aos clientes e melhorando a eficiência do atendimento.

4.1.2 Desvantagens

Segundo a empresa 1millionbot (2023) em seu site, ela menciona algumas desvantagens da integração de inteligência artificial e chatbots, como:

- Com entendimento limitada, os clientes podem levantar dúvidas sobre questões complexas e ambíguas à máquina, fazendo com que ela não entenda ou responda incorretamente, causando o efeito contrário ao desejado, causando clientes insatisfeitos;
- Falta de empatia, já que a base da pesquisa trata de máquinas inteligentes, elas são treinadas para reagir com base na lógica, não tem a capacidade de se colocar no lugar do outro como os humanos.
- Riscos de segurança, pois possuem uma grande quantidade de dados dos clientes, que se não forem protegidas podem representar riscos aos clientes e à empresa, destacando-se a vigência e alcance da Lei Geral de Proteção de Dados. (BRASIL, 2018).
- Dependendo da qualidade dos dados, os chatbots precisam de uma grande quantidade de dados relevantes para operar com alta eficiência e atingir as metas de implantação. Se a qualidade e a quantidade dos dados não estiverem disponíveis, utilização pode ser imprecisa e insatisfatória.

4.3 Futuro do mercado

“Segundo uma pesquisa feita pela empresa MarketsandMarkets, o mercado de integração de chatbots como suporte ao cliente deverá crescer 30% em 2024.” Group YXE (2024), portanto, pode-se prever que nos próximos anos a inteligência artificial e seus avanços estarão cada vez mais presentes na área de atendimento ao cliente.

Além de causar boa impressão e ser aceito pelos usuários, em parte, segundo a matéria do site do Group YXE (2024), um estudo sobre navegação pós-pandemia e experiência do cliente que foi realizado pela Infobip, concluiu que um em cada quatro usuários utilizaram da função de suporte via um chatbot, dos quais 69% tiveram uma experiência muito boa ou excelente, o que é de fato um número elevado se for considerado os desenvolvimentos que ainda podem ser feitos no futuro com maior atuação da inteligência artificial.

5. CONCLUSÃO

O objetivo deste estudo foi mostrar como a integração operacional de uma ferramenta computacional, o chatbot, que está integrado com camadas de inteligência artificial, para agir no cenário atual de processos de negócio, para fornecer atendimento ao cliente em diversos contextos do negócio é uma realidade. Isto ocorre tanto em interações telefônicas quanto por website ou aplicativos de conversação disponíveis em smartphones.

Para garantir o sucesso futuro destas integrações, as empresas terão de investir em Inteligência Artificial mais avançada para aumentar a capacidade e interatividade dos chatbots, melhorando as camadas de Processamento em Linguagem Natural, reconhecimento de emoções e as capacidades de aprendizagem contínua. Também é importante ter um programa de treinamento abrangente para garantir que o chatbot possa lidar com situações complexas, responder às perguntas mais frequentes e proporcionar suporte técnico adequado.

Ao superar esses desafios, os chatbots podem se tornar ferramentas valiosas para otimizar a eficiência operacional, automatizar tarefas repetitivas e liberar o agente humano para problemas mais estratégicos. A experiência do cliente também é aprimorada com suporte 24 horas por dia, 7 dias por semana, interações personalizadas e respostas rápidas e precisas. Além disso, os chatbots podem fortalecer o relacionamento com os clientes por meio de um serviço proativo e de qualidade, construindo confiança, fidelidade e uma imagem de marca positiva.

Portanto conclui-se, que o futuro dos chatbots no suporte ao cliente do E-commerce é promissor. Investir em tecnologia, treinamento e foco na experiência do cliente fará dos chatbots um poderoso aliado na busca pela excelência no atendimento e na obtenção de resultados excepcionais.

REFERÊNCIAS

1MILLIONBOT. Quais são as vantagens e desvantagens de usar chatbots em um negócio? 2023. Disponível em: <https://1millionbot.com/pt/cuales-son-las-ventajas-y-desventajas-de-usar-chatbots-en-un-negocio/>. Acesso em: 08 abr. 2024.

ATLASSIAN. Jira Service Management – Service Desk, 2024. Disponíveis em: <<https://www.atlassian.com/software/jira/service-management/features/service-desk>>. Acesso em: 18 mar. 2024.

BRASIL. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). 2018. Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l113709.htm>. Acesso em: 18 mar. 2024.

CASTELI, Ian. Como utilizar a inteligência artificial do Pipefy para criar os processos ideais para você. 2024. Disponível em: <<https://help.pipefy.com/pt-BR/articles/8506952>>. Acesso em: 18 mar. de 2024.

COQUEIRO, Alex. O impacto da IA generativa vai além do uso de chatbots. 2023. Disponível em: <<https://tiinside.com.br/19/07/2023/o-impacto-da-ia-generativa-vai-alem-do-uso-de-chatbots/>>. Acesso em: 18 mar. 2024

CURVELO, Rakky. Typeform: o que é, quando e como utilizar a ferramenta. 2023. Disponível e: <<https://br.hubspot.com/blog/marketing/typeform>>. Acesso em: 18 mar. 2024.

DigitalDicionário. Vocáculo Artificial. 2024. Disponível em: <https://www.meudicionario.org/artificial>. Acesso em 01 de março de 2024.

DigitalGramática. Vocáculo Inteligência. 2021. Disponível em: <https://www.gramatica.net.br/etimologia-de-inteligencia/>. Acesso em: 01 mar. 2024.

ENGENHARIA HÍBRIDA. Conheça As 10 Principais Aplicações da Inteligência Artificial na Engenharia Atualmente. 2023. Disponível em: <<https://www.engenhariahibrida.com.br/post/10-principais-aplicacoes-inteligencia-artificial-engenharia>>. Acesso em: 11 mar. 2024.

GROUPYXE. Chatbot o futuro do atendimento ao cliente. 2023. Disponível em: <<https://www.yxe.com.br/dicas/chatbots-o-futuro-do-atendimento/>>. Acesso em: 08 abr. 2024.

INBOT. História dos Chatbots. 2016. Disponível em: <<https://in.bot/chatbots/historia-dos-bots.php>>. Acesso em 10 mar. 2024.

JUSTSELL. Chatbot A.L.I.C.E. 2024. Disponível em: <<https://www.justsell.com.br/blog/chatbot-a-l-i-c-e/>>. Acesso em 10 mar. 2024.

OLHAR DIGITAL. 5 Aplicações da Inteligência Artificial (IA) que vão te surpreender. 2024. Disponível em: <<https://olhardigital.com.br/editorias/internet-e-redes-sociais/>>. Acesso em: 11 de março de 2024.

OLIVEIRA, Fábio Ricardo. Guia Completo: o que é chatbot. 2019. Disponível em: <<https://conteudo.movidesk.com/o-que-e-chatbot/>>. Acesso em 10 mar. 2024.

ORACLE. **O que é um chatbot?**. 2024. Disponível em: <<https://www.oracle.com/br/chatbots/what-is-a-chatbot/>>. Acesso em: 11 mar. 2024.

OTIMIFICA. Otimifica,2023. **Chatbot: o que é e como impulsionar o atendimento ao cliente.** Disponível em: <<https://otimifica.com.br/chatbot-como-impulsionar-atendimento-cliente/>>. Acesso em: 18 mar. 2024.

RUSSELL, S. J., NORVIG, P., Davis, E. 2009. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Reino Unido: Prentice Hall.

SALESFORCE. Aprenda tudo sobre o conceito de Inteligência Artificial (IA). 2024. Disponível em: <<https://www.tableau.com/pt-br/learn/articles/ai>>. Acesso em: 11 mar. 2024.

SCHUNK, L. M. **O uso de inteligência artificial por meio de chatbots no processo de atendimento ao cliente: um estudo sobre seus benefícios.** São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2020. Disponível em: <<https://repositorio.fgv.br/items/bc3e92d2-4290-429b-8843-0ce4eae4b103/full>>. Acesso em: 18 mar. 2024.

USEMOBILE. **5 motivos para integrar chatbots em aplicativos.** 2021. Disponível em: <<https://usemobile.com.br/integrar-chatbots-em-aplicativos/>>. Acesso em: 18 mar. 2024.

ZENDESK_a. **Como fazer a implementação de chatbots com sucesso? Guia!**. 2023. Disponível em: <<https://www.zendesk.com.br/blog/implementacao-de-chatbots/>>. Acesso em: 11 abr. 2024.

ZENDESK_b. **Por Zendesk: 6 vantagens da implementação de IA em processos de atendimento ao cliente.** 2023. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/branded-content/nacional/por-zendesk-6-vantagens-da-implementacao-de-ia-em-processos-de-atendimento-ao-cliente/>>. Acesso em: 08 abr. 2024.

ZENDESK. **O que são estratégias omnichannel? Quais as vantagens?**. Fevereiro 2024. Disponível em: <<https://www.zendesk.com.br/blog/estrategias-omnichannel/>>. Acesso em: 08 abr. 2024.